YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
1911

2017

LİSANSÜSTÜ PROGRAMLARI

TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Prof. Dr. Eyup BAĞCI
Yıldız Teknik Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Yıldız Teknik Üniversitesi'nin Değerli Öğretim Üyeleri ve Sevgili Öğrenciler,

Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü olarak misyonumuz; sürdürülebilir mükemmellik ve inovasyon felsefesini temel alarak, akılcı, üretken ve sorgulayıcı, ahlâki değerleri özümsemiş bir eğitim ve araştırma ortamı sağlayarak, akademik anlamda donanımlı ve dünyanın karşı karşıya kaldığı sorunların çözümünde etki sahibi bireyler yetiştirmenin yanı sıra üniversite – kamu – sanayi işbirliklerinden yapılan köprüler ile topluma ulaşmak ve bu yolla bilginin üretilmesi, korunması ve yayılmasını teşvik etmektir.

Bilgiyi üretenin takdir edilmesi, bilginin korunması, gelecek nesillerimizin bu bilgilere daha kolay ulaşması ve onların da üretkenliğe teşvik edilmesi hususunda yürütmüş olduğumuz çalışmalarımızdan biri olan Tez Özet Kitapçıklarımızın üçüncü sayısını sizlere takdim etmekten kıvanç duyarız.

Kökleri 1911 yılına kadar uzanan, ilk yüksek lisans eğitimini ise 1959 yılında vermeye başlayan üniversitemizin amacı; sadece öğrencilerini mezun etmek değil, günümüzün rekabetçi şartlarına uyum sağlayacak niteliği ve donanımı öğrencilerine kazandırmaktır.

Tez Özet Kitapçığımızın bu sayısında 87'si doktora, 385'i yüksek lisans tezi olmak üzere toplam 472 tane tez özeti bulunmaktadır.

Tez Özet Kitapçığımızdaki tez çalışmalarında emeği geçen tüm öğretim üyelerimizi ve öğrencilerimizi tebrik eder, hayatlarının bundan sonraki aşamalarında da başarılar dilerim.

Ayrıca lisansüstü eğitim-öğretim sürecinin başarılı bir şekilde yürütülmesinde emeği geçen idari, akademik tüm personelimize ve bu kitapçığın hazırlanmasında emeği geçen tüm arkadaşlarımıza da teşekkürü bir borç bilirim.

Prof. Dr. Eyup BAĞCI
Enstitü Müdürü
Aralık 2017

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Biyomühendislik ANABİLİM DALI **Biyomühendislik PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Bioengineering** **PROGRAM OF Bioengineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: NİSA İREM BÜYÜK

Tez Adı: Kitosan nanopartikül optimizasyonu ve antiaritmik amiodaron ilacının kontrollü salımında değerlendirilmesi	**Thesis Title: Optimization of chitosan nanoparticles and synthesis for controlled release of the antiarrhythmic drug amiodarone**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. SEVİL YÜCEL

İlaç salım sistemlerinde nanopartiküller, kontrollü salım ve nano boyutları sayesinde hücre içine alım kolaylığı gibi avantajlarından dolayı tercih edilmektedir. Doğal polimerler de nanopartiküller içerisinde sahip olduğu avantajlarla arzu edilen ilaç salım malzemeleri içerisinde yer almaktadır. Bu çalışmada bir doğal polimer olan kitosan; biyouyumluluk, biyolojik olarak bozunabilirlik, düşük toksisite, aktif ajanların salımını kontrol edebilmesi, tehlikeli organik solventlere gerek duyulmadan üretilebilmesi, yapısındaki serbest amin grupları sayesinde çapraz bağlanma yapabilmesi, katyonik olduğu için anyon moleküllerle kolayca iyonik bağ kurabilmesi, mukoadhesiv özellik göstermesi gibi nedenlerle ilaç salım sistemi olarak seçilmiştir. Antiaritmik ilaçlar kalp rahatsızlıklarının tedavisinde kullanılmaktadır. Amiodaron sahip olduğu antianjinal ve antiaritmik özellikleri nedeniyle kalp rahatsızlıklarının tedavisinde yaygın olarak kullanılan bir ilaçtır. β-siklodekstrin (β-SD) hidrofobik olan moleküllerin sudaki çözünürlüğünü arttırmak amacıyla uzun yıllardır kullanılmaktadır. Amiodaronun hidrofobik özellik göstermesi nedeniyle sudaki çözünürlüğünü arttırmak ve kitosan nanopartikülüne yüklenmesini sağlamak amacıyla β-SD kullanılmıştır. Kitosan nanopartiküllerinin içerisine antiaritmik hastalıkların tedavisinde kullanılan amiodaron ilacı yüklenmiştir. Bu çalışmada kitosan nanopartiküllerinin oluşumuna etki eden faktörler incelenmiştir. Tez çalışmasının ilk amacı kitosan nanopartikülü için optimum üretim koşullarını sağlamaktır. Nanopartiküller Calvo'nun iyonik jelasyon yöntemi ve geliştirilmiş hali olan sonikatör cihazı ile hazırlanmıştır. Nanopartiküllerin boyutunu etkileyebilecek çeşitli formülasyonlar yapılmış ve proses değişkenleri incelenmiştir. Bu formülasyon değişkenleri, en küçük partikül boyutunu elde etmek amacıyla tanımlanmış ve optimize edilmiştir. Formülasyon değişkenleri olarak kitosan polimeri konsantrasyonu ve çapraz bağlayıcı konsantrasyonu seçilmiştir. Kitosan nanopartikül üretimine etki eden diğer değişkenler ise manyetik karıştırma süresi, pH, güneş ışığının etkisi, sonikasyon süresi ve sonikasyon gücü parametreleri olarak seçilmiştir. Tüm bu parametrelerin partikül boyutu ve polidispersite indeksi üzerindeki etkisi göz önüne alınarak nanopartikül üretimi optimize edilmiştir. Optimum koşullar altında üretilen kitosan nanopartiküllerine BSA ve amiodaron yüklemesi gerçekleştirilmiştir. Partikül karakterizasyonu için; Zeta-Sizer, UV-Vis, FTIR, SEM analitik teknikleri kullanılmıştır. Amiodaron yüklü kitosan nanopartiküllerinin in-vitro ilaç salım çalışmaları diyaliz difüzyon tekniği kullanılarak gerçekleştirilmiştir. İlaç yükleme ve salım değerleri UV-Visible spektroskopi ile ölçülmüştür. Çalışma kapsamında incelenen parametreler ışığında optimum kitosan nanopartikül üretim koşulları olarak sonikatör cihazı seçilmiş, cihaz 50 W, 5 dk, 30-10 pulse değerlerine ayarlanmıştır. Kitosan olarak orta molekül ağırlığına sahip kitosan seçilmiş, kitosan:TPP kütle oranı 5:1 olarak belirlenmiştir. Nanopartiküle enkapsüle edilmiş olan amiodaronun tamamı 14 günün sonunda salınmıştır. Amiodaron yüklü kitosan nanopartikülleri üretilerek bu nanopartiküllerin birçok antiaritmik ilaç için model niteliği taşıyabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Anti aritmik ilaçlar, Kontrollü ilaç salımı

Nanoparticles are widely used in drug delivery systems because of their advantages such as controlled release and ease of entry into the cell due to the fact that they are nano-sized. Natural polymers are desired drug release materials with the advantages they possess within the nanoparticles. This work is based on a natural polymer, chitosan. Chitosan has biocompatibility, biodegradability, low toxicity, ability to control the release of active agents, production of dangerous organic solvents without the need for them, cross-linking thanks to free amine groups in the structure, easy ionic linkage with anion molecules since they are cationic. That is why chitosan could be used as a drug release system. Antiarrhythmic drugs are used in the treatment of heart diseases. Amiodarone is a drug widely used in the treatment of heart disorders due to its antiangiogenic and antiarrhythmic properties. β-CD has been used for many years to increase the water solubility of hydrophobic molecules. Since amiodarone is hydrophobic, β-cyclodextrin has been used to increase its solubility in water and allow it to be loaded into the chitosan nanoparticle. Chitosan nanoparticles are loaded with the amiodarone drug used to treat antiarrhythmic diseases. In this study, the factors affecting the formation of chitosan nanoparticles were investigated. The first objective of the thesis work is to provide optimum production conditions for the chitosan nanoparticle. The nanoparticles were prepared by Calvo's ionic gelation method and the improved sonicator device. Various formulations have been made which can affect the size of the nanoparticles and process variables have been investigated. These formulation variables are defined and optimized to obtain the smallest particle size. Chitosan polymer concentration and crosslinker concentration were selected as formulation variables. Other variables affecting production of chitosan nanoparticles were mixing time, pH, effect of sunlight, duration of sonication and sonication power parameters. Nanoparticle production is optimized by taking into account the effect of all these parameters on particle size and polydispersity index. BSA and amiodarone loading were performed on chitosan nanoparticles produced under optimum conditions. For particle characterization; Zeta-Sizer, UV-Vis, FTIR, SEM analytical techniques were used. In-vitro drug release studies of amiodarone-loaded chitosan nanoparticles were performed using dialysis diffusion technique. Drug loading and release values were measured by UV-Visible spectroscopy. In the study, sonicator device was chosen as optimum chitosan nanoparticle production conditions and parameters were set to 50 W, 5 min, 30-10 pulse values. Medium molecular weight chitosan was selected and the mass ratio of chitosan: TPP was determined as 5:1. The amiodarone encapsulated in nanoparticles was released at the end of the 14 days. Amiodarone-loaded chitosan nanoparticles are thought to be capable of carrying model qualities for many antiarrhythmic drugs.

Keywords: Anti arrhythmia agents, Controlled relase of pain

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI **Mimarlık Tarihi ve Kuramı PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Architecture** **PROGRAM OF History and Theory of architecture**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ALİ NACİ ÖZYALVAÇ

Tez Adı: İstanbul'da Mimar Sinan camilerinde sivri kemer biçimlenişleri	**Thesis Title: Pointed arch formations of Mimar Sinan mosques in Istanbul**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. MÜŞFİKA GÜL AKDENİZ

Geleneksel strüktür sistemlerinin önemli bir mimari elemanı olan kemer'in Mimar Sinan dönemi İstanbul camilerinde kullanımını ele aldığımız çalışmamız, özellikle iki merkezli sivri kemerlerin biçimlenişleri üzerine yapılan analitik bir incelemedir. Sayısal rölöveler ve yerinde yapılan ölçümler üzerinden 19 eserin incelendiği metinde sivri kemerler, bulundukları yere göre; iç mekanda, son cemaat yerinde, avluda ve cephede kullanılanlar olarak gruplandırılmıştır. Geometrik kuruluş ilkelerinin anlaşılması bakımından açıklık, yükseklik, karın yaylarının merkezleri gibi ölçülebilir niceliklerin yanında, kullanıldıkları yerler, bir araya geliş kuralları, tercih edilen tiplerin tespiti gibi kategorik sınıflandırmanın ortaya çıkardığı veriler birlikte yorumlanmaya çalışılmıştır. Sonuç olarak şimdiye kadar bildiğimiz 1:5 (merkezler arası uzaklık / açıklık) oranına sahip pencî kemer tipine benzer birkaç tip dışında 1:7, 1:9, 1:11 gibi farklı oranlara sahip sivri kemerlerin de yapılarda kullanılmış olduğu anlaşılmış, bu tiplerin hangi oranlarda tercih edildiği, hangi açıklıklarda ve hangi yapılarda rastlanıldığı gösterilmişir. Yapıların biçim repertuarlarını oluşturan kemer tiplerinin neler olduğu, bu kemerlerin kullanıldıkları yerler bakımından diğer yapılar ile karşılaştırılması mümkün olmuştur. Geçiş elemanı, eğri örtülerin kurucu ögesi ve dekoratif kullanımı ile görünüme egemen bir üslup belirleyici olan kemerin, tasarım ve inşa sürecinde hız ve kolaylık sağlamak üzere tasnif ve tertip edildiği ortaya çıkmıştır

This study is an analytical review of arches as the key architectural element in traditional structures specically pointed arches in Mimar Sinan mosques in İstanbul. 19 mosques have been examined using architectural surveys, onsite measurements. Arches are classified per their locations; interior, narthex, court and facades. The categorical properties like preferred types, places of use and grouping features are discussed and considered together with quantities like span, height, centers of intrados for understanding geometric formation principles of arches. Thus, new types were found like 1:7, 1:9, 1:11 beside known types like (1:5) pencî arches and statistics like where and which conditions they were shown has been revelaled. It has also been possible to compare buildings over used arch types that make up the form repertoires of the designer in selected works. It has been revealed that pointed arches has been classified and arranged to provide speed and convenience in design and construction process as dominant stylistic determinant and founder of traditional construction systems.

Anahtar Kelimeler: Osmanlı mimarisi

Keywords: Ottoman architecture

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Chemical Engineering**
Kimya Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Chemical Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: EZGİ UÇAR

Tez Adı: Yerinde emülsiyon polimerizasyonu yöntemi kullanılarak grafen oksit katkılı polimer nanokompozitlerin hazırlanması ve karakterizasyonu	**Thesis Title: Preparation and characterization of graphene oxide reinforced polymer nanocomposites via in situ emulsion polymerization**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. HALE BERBER YAMAK

Polimer nanokompozitler, benzersiz elektriksel, ısıl, mekanik ve optik özellikleri nedeniyle yaygın olarak yapı, ambalaj, elektronik, taşımacılık malzemeleri ve tüketici ürünleri gibi çok farklı alanlarda kullanılırlar. Karbon esaslı tabakalı bir nano malzeme olan grafen oksit (GO), polimer kompozitlere sağladığı üstün fiziksel, mekanik, termal, elektriksel, bariyer ve alev geciktiricilik özelliklerinden dolayı son yıllarda tüm dünyada giderek artan bir ilgiye sahiptir. Bu çalışmada, yerinde emülsiyon polimerizasyonu tekniği kullanılarak GO ve poli(metil metakrilat-ko-bütil akrilat) polimer matris içerikli su bazlı nanokompozitler üretildi. GO içeriğinin nanokompozitlerin koloidal ve film özellikleri üzerindeki etkisi incelendi. Nanokompozitlerin su bazlı lateksleri; zeta potansiyeli, tanecik boyutu ve tanecik boyut dağılımı ölçümlerini içeren çeşitli yöntemler ile karakterize edildi. Bu latekslerden elde edilen filmlerin özellikleri; fourier dönüşümlü kızılötesi spektroskopisi (FTIR), termogravimetrik analiz (TGA), diferansiyel taramalı kalorimetre (DSC), taramalı elektron mikroskobu (SEM) ve mekanik test analizleri ile incelendi. Sentezlenen poli(MMA-ko-BuA)/GO nanokompozitleri için en etkili GO konsantrasyonunun polimer matrisin ağırlığının % 1'i olduğu sonucuna ulaşıldı. Bu ağırlık oranına sahip GO nano tabakaları kullanıldığında saf kopolimer lateksin zeta potansiyel değeri -44 mV'tan -85 mV'a artarak iyi koloidal kararlılık gösterirken ortalama tanecik boyutu değeri ise 39.7 nm'den 92.0 nm'ye yükseldi. Ayrıca GO nano tabakalarının varlığı, saf kopolimerin maksimum bozunma sıcaklığını 10 oC, camsı geçiş sıcaklığının (Tg) ise 5 oC artmasını sağladı. Diğer taraftan GO tabakalarının varlığı kopolimerin mekanik özelliklerini düşürdü. Nanokompozitler kendi içlerinde kıyaslandığında ise, düşük GO oranlarının mekanik özellikler üzerinde etkili olmadığı, yüksek GO oranına ve homojen dağılıma sahip nanokompozitlerin (GO-1 ve GO-1.5) daha iyi bir mekanik dayanım gösterdiği görüldü.

Anahtar Kelimeler: Emülsiyon polimerleşmesi, Nanokompozitler, Polimer kompozitler

Polymer nanocomposites are widely used in many different fields such as building, packaging, electronics, transport materials and consumer products due to their unique electrical, thermal, mechanical and optical properties. Graphene oxide (GO), a carbon-based layered nano material, has a growing interest all over the world in recent years and provide superior physical, mechanical, thermal, electrical, barrier and flame retarding properties to polymer matrix. In this study, waterborne nanocomposites consisting of grapheme oxide (GO) and poly(methyl methacrylate-co-butyl acrylate) polymer matrix were produced using in situ emulsion polymerization technique. The effects of the GO content on colloidal and film properties of the nanocomposites were examined. For water based latex forms of the nanocomposites were characterized by various methods including zeta potential, particle size and particle size distribution analyses. The properties of the films obtained from these stable latexes were examined by fourier transform infrared spectroscopy (FTIR), thermogravimetric analysis (TGA), differential scanning calorimetry (DSC), scanning electron microscope (SEM) and mechanical test analyses. The most effective GO concentration for the synthesized poly (MMA-co-BuA) / GO nanocomposites was found to be 1 wt% of the polymer matrix. When GO nanosheets were used in this weight ratio, zeta potential value of the pure copolymer latex rose from -44 mV to -85 mV, indicating good colloidal stability, and also its mean particle size value increased from 39.7 nm to 92.0 nm. In addition, the presence of GO nanosheets increased by 10 oC the maximum decomposition temperature of the pure copolymer and also by 5 oC the glass transition temperature (Tg). On the other hand, they reduced the mechanical properties of the neat copolymer. When the nanocomposites were compared within themselves, it was observed that the low GO ratios were not effective on the mechanical properties and the nanocomposites (GO-1 and GO-1.5) with high GO ratio and homogeneous distribution showed better mechanical strength.

Keywords: Emulsion polimerization, Nanocomposites, Polymer composites

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Elektrik Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Electrical Engineering**
Elektrik Tesisleri PROGRAMI	**PROGRAM OF Electrical facilities**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ALİ ALTAY

Tez Adı: Elektrikli otobüslerin metrobüs hattında kullanımının tekno-ekonomik analizi	**Thesis Title: Techno-economic analysis of using electric buses at metrobus line**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. OZAN ERDİNÇ

Fosil yakıtların tüketilmesi ile birlikte yaşanan fiyat artışları ve çevresel sorunlar, toplumları her alanda alternatif enerji kaynaklarını kullanmaya ve geliştirmeye zorlamıştır. Ülkeler, alternatif enerji kaynaklarından üretilen enerji miktarının istenilen seviyelere ulaşabilmesi için her yıl yatırım programlarına bu konuda belirli bütçeler ayırarak hedefledikleri oranları yakalama gayreti içerisindedirler. Enerji üretiminin yanı sıra fosil yakıt tüketimin fazla olduğu sektörlerde de günümüz teknolojileri kullanılarak bu tüketimin azaltılması yönünde bir takım araştırmalar yapılmaktadır. Enerji tüketimi açısından sektörsel anlamda önemli bir yer tutan ulaşım sektöründe de günümüz koşularında alternatif enerji kaynakları kullanılmaya başlanmış ve bu alandaki uygulamaların gelecekte daha da yaygınlaşacağı öngörülmüştür. Bu tez çalışmasında günümüzde yaygınlığı ve kullanılabilirliği giderek artan elektrikli otobüslerin metrobüs hattının bir bölümünde mevcut hizmet standartlarına uygun olarak uygulanabilmesi için gerekli hesaplamalar yapılmış ve enerji sarfiyatı bakımından hali hazırda kullanılan dizel araçlar ile karşılaştırılması gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda öncelikle mevcut sistemin uygulanacağı bölge seçilerek o bölgenin yol eğim profili belirlenmiştir. Daha sonra o bölgede işletmesi yapılan hattın yolcu yoğunluğu, araç özellikleri, işletme hızı ve sefer planları göz önünde bulundurulmuştur. Bu veriler kullanılarak mevcut otobüslerin günlük enerji sarfiyatı elektrik birimi cinsinden (kWh) hesaplanmıştır. Hesaplanan enerji sarfiyatından yola çıkarak elektrikli otobüslerin kullanılması durumunda elektrikli otobüslerin sahip olduğu batarya kapasiteleri ile hat bünyesinde gidebileceği menzil belirlenmiştir. Buradan da mevcut sefer planlarına uygun olarak bir otobüsün yol alması gereken mesafeye göre sahip olması gereken enerji hesaplanmıştır. Mevcut sefer planına uygun olarak belirlenen otobüs sayısının ihtiyaç duyacağı enerji miktarının temin edilebileceği hesaplamalarla belirtilmiş olup, bu durumdaki toplam enerji tüketiminin mevcut otobüslerin yakıt sarfiyatı ile maliyet açısından kıyaslaması yapılmıştır.

Electric vehicles have started to be used in the transportation sector, which has an important place in terms of energy consumption and it is predicted that applications will become more widespread in the future. In this thesis study, necessary calculations have been made in order to apply electric buses which are increasing in popularity in accordance with existing service standards in a part of the metrobus line, and compared with the diesel vehicles currently used in terms of energy consumption. Firstly, the region where the existing system will be applied is selected and the road slope profile of that region is determined. Later, the passenger density, the vehicle characteristics, the speed of operation and the voyage plans were taken into account in the line in which the zone was built. Using this data, the daily energy consumption of existing buses is calculated in terms of electricity unit (kWh). In the case of using electric buses from the calculated energy consumption, the battery capacities of electric busses and the range that can be traveled within the line can be determined. From here, according to the existing voyage plans, a bus must calculate the energy it should have according to the distance to travel. The calculation of the amount of energy required by the number of buses determined in accordance with the current voyage plan is indicated by calculations and the total energy consumption in this case is compared with the fuel consumption of existing buses in terms of cost.

Anahtar Kelimeler: Elektrikli araçlar, Toplu taşımacılık

Keywords: Electric vehicles, Public transportation

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği ANABİLİM DALI **Malzeme PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Metallurgical and Materials Engineering** **PROGRAM OF Material**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: AYKUT YÜCESOY

Tez Adı: Alev geciktirici polimer kompozitlerin ekstrüzyon yöntemi ile hazırlanması ve karakterizasyonu	**Thesis Title: Preparation and characterization of flame retardant polymer composites through extrusion method**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. HALE BERBER YAMAK

Polimer malzemelerin kullanımı son yıllarda endüstriyel olarak büyük artışlar göstermekte ve polimer teknolojisinin gelişmesi ile yapı, ambalaj, kablo ve havacılık sektöründe polimer ihtiyacı kritik önem ihtiva etmektedir. Kimyasal dayanım, optik ve elektriksel özellikler, endüstride hafiflik ve mekanik avantaj sağlamaları polimerin yoğun kullanılma nedenleri arasında olmasına karşın ısıl dayanım özelliklerinin işlem sıcaklıklarının altında kalması kullanımlarını sınırlandırmaktadır. Özellikle ekstrüzyon ve enjeksiyon işlemi ile imal edilen termoplastiklerin ısıl kararlılıklarının yetersiz olması alev geciktirici katkılar üzerinde yapılan araştırmalara ön ayak olmaktadır. İnorganik alev geciktiriciler, halojenli ve fosforlu yanma dirençli katkılara nazaran termoplastik malzemeleri çevresel ve biyolojik zararlı etki ihtiva etmeksizin yüksek sıcaklıklarda koruyabilmektedir. Bu tez çalışmasında, alçak yoğunluklu polietilen (AYPE) polimer matrisine alev geciktirici özellik kazandırmak amacıyla inorganik magnezyum hidroksit (Mg(OH)2) ve magnezyum karbonat (MgCO3) alev geciktirici katkı maddeleri farklı bileşimlerde kullanılmış olup bu katkıların performansı sinerjistik etkiye sahip inorganik yapılı çinko borat ile arttırılmaya çalışılmıştır. Termal, mekanik ve morfolojik karakterizasyonların neticesinde en uygun şartları sağlayan alev geciktirici katkı maddesinin polietilen esaslı nihai plastik ürünlerin bileşiminde kullanılmak üzere tasarlanması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ekstrüder, Kompozit yapılar

Recently the utilization of polymer materials industrially displays huge increase and through the development in polymer technology, polymer material requirement in construction, cable, packaging and aerospace sector becomes critically significant. Despite their preeminent advantages in industry such as chemical resistance, optical and electrical properties and mechanical priorities among light materials, their usage is restricted because of their poor thermal resistance below operation temperatures. Thermoplastics, which are manufactured through extrusion and injection process, are particularly considered low thermal stability materials; therefore, researches of flame retardant production take place for these issues. Beside halogenated and phosphorus based flame retardants, inorganic metal hydroxides are able to generate thermal protection for thermoplastic materials without occuring any enviromental and biologic hazard. In this study, inorganic flame retardant magnesium hydroxide (Mg(OH)2) and magnesium carbonate (MgCO3) additives were incorporated into low density polyethylene (LDPE) in different ratios with synergistic zinc borate in order to improve flame retardant properties of polymer matrix. As the results of thermal, mechanic and morphologic characterizations, optimal featured green flame retardant additive was designed to be utilized in polyethylene based manufactured products.

Keywords: Extruder, Composite structures

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Elektrik Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Electrical Engineering**
Elektrik Tesisleri PROGRAMI	**PROGRAM OF Electrical facilities**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: AHMED ISAM ABDULSAHIB ABDULSAHIB

Tez Adı: Integration of distributed generation in Iraq electrical distribution system: Pre-results and suggestions	**Thesis Title: Dağıtık üretimin Irak elektrik dağıtım sistemine entegrasyonu: Ön sonuçlar ve öneriler**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. OZAN ERDİNÇ

Enerjiye olan talep her geçen gün artmaktadır ve dünya enerji sektöründe petrol ve doğalgaz yerine kullanım açısından en önemli etki alternatif enerji kaynaklarına yönelim ile gerçekleşecektir. Arap ülkelerini de içerecek şekilde genellikle ülkeler bir yandan beklenen petrol ve doğalgaz projeksiyonunu ve öte yandan konvansiyonel enerji üretiminin olumsuz çevresel etkilerini göz önüne alarak bu kaynaklara olan bağımlılıklarını azaltmaya çalışmaktadırlar. Bu bağlamda bu ülkeler daha sürdürülebilir ve çevre dostu alternatif kaynaklara doğru yol alacak şekilde enerji kaynaklarının çeşitliliğini arttırmaya çalışmaktadırlar. Ayrıca enerji üretimini etkileyen en önemli etmenlerden biri de dağıtım sistemindeki yüksek seviyedeki kayıplardır. Başka bir husus ise Irak gibi bazı ülkelerin günlük 6-8 saate varan enerji kesintileri ile karşı karşıya kalmasıdır. Bu bağlamda bu gibi olumsuzlukların üstesinden gelmek için özellikle dağıtık üretim şeklindeki alternatif enerji kaynaklarına önemli derecede ihtiyaç vardır. Özellikle Irak gibi güneşlenme süresinin uzun olduğu ülkeler bu açıdan önemli bir potansiyele sahiptir. Bu gibi yeni güç üretim birimlerinin uygun konum ve boyut hesaplamaları yapılmaksızın sisteme entegrasyonunun ise tam tersi bir şekilde dağıtım sisteminde daha yüksek kayıplara yol açabildiği durumu da sıklıkla tartışılmaktadır. Bu açıdan gerçekleştirilen bu tez çalışmasında radyal dağıtım sistemlerinde aktif güç kaybının azaltılması açısından dağıtık üretim birimlerinin optimum konum ve boyutlarının belirlenmesi için iki aşamalı bir yaklaşım oluşturulmuştur. Burada ilk aşamada dağıtık üretim sistemleri olmadan asgari aktif güç kayıplarının bulunması için Backward Forward Sweep (BFS) yöntemi kullanılarak güç akışı gerçekleştirilmiştir. İkinci aşamada ise IEEE 33 baralı radyal dağıtım sistemi içerisinde optimum konum ve boyutların bulunması için Parçacık sürü optimizasyonu yöntemi uygulanmıştır. Anahtar Kelimeler: Dağıtık üretim, kayıp minimizasyonu, backward forward sweep, parçacık sürü optimizasyonu, radyal şebekeler

Anahtar Kelimeler: Dağıtık sistemler, Dağıtım şebekeleri, Güç kaybı, Parçacık sürü optimizasyonu

Day after day, the demand for energy is increasing and perhaps the most significant impact on the world energy scene and the future is the direction of alternative energy sources instead of oil and gas. Countries in general, including Arabic countries are trying to reduce their dependence on oil and gas to deal considering the expected oil and gas outlook on the one hand and to address the risk of the negative impact of conventional energy production on the other hand. In this regard, these countries seek to expand energy sources and move to more sustainable and environmental friendly alternative options. In addition to this, one of the most important factors affecting the production of energy is the large losses in the distribution network. As another issue, some countries including Iraq face a power shortage and power cuts of between six and eight hours a day. Therefore, to overcome such problems, alternative sources of energy especially in the form of distributed generation (DG) are strongly required. Especially countries like Iraq with a strong sunrise throughout the year have good potential in this regard. It is widely discussed that implementation of such new power units without taking into account the calculations of appropriate location and size may contribute to the results of high losses in the energy distribution network. Thus in this thesis, a two stage methodology is implemented to determine the optimal sizing and siting of DG units in the radial distribution systems in order to reduce the active power losses in all system. Here, the first stage determines the power flow by using backward forward sweep (BFS) method to find minimum active power loss without installing DG and in the second stage, Particle Swarm Optimization (PSO) approach is used to find the optimal location and site in IEEE 33 bus radial distribution system. Keywords: Distributed generation, loss minimization, backward forward sweep, particle swarm optimization, radial networks

Keywords: Distributed systems, Distribution networks, Power loss, Particle swarm optimization

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Chemistry**
Analitik Kimya PROGRAMI	**PROGRAM OF Analytical chemistry**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: DENİZ ARSLAN BURAK

Tez Adı: Yeni modifiye poli(amidoamin) dendrimerin sentezi, karakterizasyonu ve atık sulardan Cu(II) ve Cr(III)'ün giderilmesi	**Thesis Title: New modified poly(amidoamine) dendrimer synthesis, characterization and removal of Cu(II) and Cr(III) from wastewaters**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. İKBAL KOYUNCU

Dendrimerler tekrar eden yüksek dallı yapıları ve polimerizasyon dereceleri, fonksiyonel grupların yerleştirilebileceği boşlukları ile tanımlanan küre şeklindeki makromoleküllerdir. Bir çekirdek, çekirdek etrafındaki dallanma birimleri ve dallanmış fonksiyonel grup olarak da adlandırılan yüzey gruplarından oluşurlar. Hidroksil ve amin-uç gruplu PAMAM dendrimerler de metal kompleksleştrime işlemi için oldukça uygun materyallerdir. Bu çalışmada 4-N,N-dimetilaminoetoksi-1,8-naftalimid tutturulmuş (G2-NH2) PAMAM dendrimerin metal kompleksi oluşturma özelliklerinden yararlanarak atık sulardaki bazı metallerin giderimindeki başarısı incelenmiştir. Çalışma iki basamaktan oluşmaktadır. İlk basamak; modifiye PAMAM dendrimerin iki aşamalı sentezi ve Cu(II) metali ile oluşturduğu kompleksin ve taramalı elektron mikroskobu (SEM), 1H-NMR, 13C-NMR, FT-IR, UV-Vis ve floresans spektroskopisi ile karakterizasyonudur. İkinci basamak ise; elde edilen yeni ligandın XAD-16 reçinesi üzerine tutturulması ve çeşme suyundan Cu(II) ve Cr(III) metallerini uzaklaştırmasındaki başarısının ICP-MS tekniği kullanılarak incelenmesidir. Yapılan bilimsel araştırma çalışmasının gerçek hayata uygulanabilmesi ve kimya sektöründe etkili bir şekilde kullanımının sağlanması için; metal ve ligandın kompleksleşmesi üzerine; pH, sıcaklık, bekleme süresi ve metal konsantrasyonun etkisinin incelenmesi yanında PAMAM mobilize edilmiş XAD-16 üzerinden geçirilen Cu(II) ve Cr(III)'nın geri kazanımı üzerine reçine miktarı, elüsyon çözeltisinin türü gibi çeşitli optimizasyon parametreleri belirlenmiş ve elde edilen veriler sonucunda yöntem gerçek numuneler üzerinde çalışılmış ve olumlu geri kazanım değerleri elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Dendrimerler, ICP-MS

Dendrimers repeating high branched structures and polymerisation grades are globular macromolecules that are defined by the gaps in which functional groups can be placed. They consist of a core, branching units around the core, and surface groups, also called branched functional groups. Hydroxyl and amine-end groups of PAMAM dendrimers are also well suited for metal complexation processes. In this study the success of the removal of certain metals in wastewater has been investigated by taking advantage of the 4-N,N-dimethylaminoethoxy-1,8-naphthalimide attached (G2-NH2) PAMAM dendrimer metal complex forming properties. The study consists of two steps. First step, modified PAMAM is characterized by two-step synthesis of dendrimer and its complex with Cu (II) metal and by scanning electron microscopy (SEM), 1H-NMR, 13C-NMR, FT-IR, UV-Vis and fluorescence spectroscopy. The second step is, the success of the new ligand obtained on XAD-16 resin and the removal of Cu (II) and Cr (III) metals from tap water with detectioning ICP-MS. In order to apply the actual scientific research study to real life and to use it effectively in the chemistry industry, upon complexation of the metal and ligand, the effect of pH, temperature, latency and metal concentration was investigated. In addition, upon recovery of Cu (II) and Cr(III) passed over PAMAM-mobilized XAD-16, various optimization parameters such as the amount of resin and the type of elution solution were determined and positive recovery values were obtained on real water samples.

Keywords: Dendrimers, ICP-MS

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI **Bina Araştırma ve Planlama PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Architecture** **PROGRAM OF Building Research and planning**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: SERCAN ÖCAL

Tez Adı: Sürdürülebilir turizm bağlamında taşıma kapasitesi: Ayvalık örneği	**Thesis Title: Carrying capacity in the context of sustainable tourism: The case of Ayvalik**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. SENEM KAYMAZ KOCA

Turizmin temel çekiciliğini oluşturan doğal, tarihi ve kültürel kaynakların sürdürülebilmesi, koruma-kullanma dengesi içinde kullanılması ve gelecek nesillere aktarılması turizm faaliyetlerinin sürekliliğini belirleyen temel unsurlardır. Sürdürülebilir turizm tanımlarında ve prensiplerinde yer alan bu unsurların gerçekleşmesinin en önemli koşulu, turistik bölgenin taşıma kapasitesine uygun türde ve sayıda turistik gelişmelere izin verilmesine bağlıdır. Hazırlanan bu tez çalışmasında, sürdürülebilir turizm ve taşıma kapasitesi kavramları üzerine yapılan araştırmaların ortaya koydukları kavramsal çerçeve üzerinden, turizmin Ayvalık bölgesine olumlu ve olumsuz etkileri araştırılmış ve turist yoğunluğunun bölgenin turizm taşıma kapasitesinin üstünde olup olmadığı değerlendirilmiştir. Tez çalışmasının ikinci bölümünde, sürdürülebilir turizm ve taşıma kapasitesi kavramları incelendikten sonra, üçüncü bölümde Ayvalık ile ilgili genel bilgilere ve yapılan anket çalışmalarına yer verilmiştir. Ayvalık'ta yerli nüfus ve turistlerle yapılan iki ayrı anket çalışmasıyla katılımcıların bölgedeki turizm gelişimi ile ilgili memnuniyet seviyeleri belirlenerek, Ayvalık'ın sosyal ve çevresel taşıma kapasitesi hakkında sonuçlar ayrıntılı olarak değerlendirilmiştir. Tez çalışmasının son bölümünde ise, araştırmadan elde edilen bulgulara göre Ayvalık turizm alanının sosyal ve çevresel taşıma kapasitesi sınırlarını aştığı ve katılımcıların bölgenin turizm gelişiminden memnun olmadığı anlaşılmıştır. Bu durumun sürdürülebilir turizmin ilke ve amaçlarına aykırı olduğu ve uzun dönemde Ayvalık turizminin sürdürülebilirliğini olumsuz etkileyeceği tespit edilmiştir. Sonuç olarak geliştirilen önerilerin Ayvalık turizminin sürdürülebilirliğine fayda sağlayıcı turizm planlamalarına referans olması hedeflenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir turizm

The main attraction of tourism is the sustainability of the natural, historical and cultural resources that make up its attractiveness, its use within the conservation-use balance and its transfer to future generations, which determine the continuity of tourism activities. The most important condition for the realization of these elements in the definition and principles of sustainable tourism depends on allowing the development of the type and number of tourist attractions appropriate to the carrying capacity of the tourist zon. In this thesis study, the positive and negative effects of the tourism on the Ayvalık region were investigated through the conceptual framework of the researches on the concepts of sustainable tourism and carrying capacity and it was evaluated whether or not the tourist density is above the tourism carrying capacity of the region. In the second part of the thesis study, after the concepts of sustainable tourism and carrying capacity were examined, in the third part general information about Ayvalık and survey studies were given. The results of the social and environmental transport capacities of Ayvalık have been evaluated in detail by determining the level of satisfaction with the tourism development of the region with the participation of two different surveys conducted with the local population and tourists in Ayvalık. In the last part of the thesis study, it is understood that according to the findings obtained from the research, the Ayvalık tourism area has exceeded the social and environmental carrying capacity limits and the participants are not satisfied with the tourism development of the region. It has been determined that this situation is contrary to the principles and objectives of sustainable tourism and it will negatively affect the sustainability of Ayvalık tourism in the long run. As a result, it was aimed that the proposals that were developed would be a reference to benefit tourism plans for the sustainability of Ayvalık tourism.

Keywords: Sustainable tourism

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Chemical Engineering**
Kimya Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Chemical Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: HATİCE SARI

Tez Adı: Zeytin yaprağının biyokütle olarak değerlendirilmesi ve aktif karbon üretimi	**Thesis Title: Evaluation of olive leaves as a biomass and production of activated carbon**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. SABRİYE PİŞKİN

Türkiye zeytin üretiminde dünyada % 9luk bir paya sahiptir, bu nedenle her yıl ciddi miktarlarda zeytin atığı ortaya çıkmaktadır. Bunlar arasında zeytin çekirdeği , zeytin posası, odunsu kısımlar ve zeytin yaprağı bulunmaktadır. Bu biyokütleler önemli miktarda biyoürün ve biyoenerji üretimi için kullanılmaktadır. Zeytin yaprağı ile ilgili çalışmalar ise sınırlı kalmıştır. Üretilen biyoürünler arasında aktif karbon önemli bir yere sahiptir. Aktif karbon atık suların iyileştirilmesi, katalizör, gıda uygulamaları, farmasötik uygulamalar gibi birçok alanda kullanılır. Ayrıca nükleer-biyolojik-kimyasal gaz maskelerinde kullanılması ile de oldukça stratejik bir üründür. Aktif karbonun etkin yüzey alanı, porozitesi, yüzey reaktivitesi gibi üstün özellikleri onun adsorbent olarak kullanılmasında önemli parametrelerdir. Bu çalışmada zeytin yaprağının kimyasal aktivasyon yöntemi ile aktif karbon üretimi ve üretilen aktif karbonun adsorpsiyon kapasitesinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Zeytin yaprağının termogravimetrik yöntemlerle gazlaşma sıcaklığı belirlenmiş ve kimyasal aktivasyon ajanı olarak KOH kullanılmıştır. Belirli oranlarda kimyasala emdirilen örnekler belirli gazlaştırma sıcaklığında inert ortamda yüksek sıcaklığa maruz bırakılarak aktif karbon elde edilmiştir. Elde edilen aktif karbonların BET ile yüzey alanları ve ınfrared spektrofotometre ile yüzey ve kimyasal özellikleri belirlenmiştir. Yapılan deneyler sonucunda elde edilen en yüksek yüzey alanlı aktif karbon 1422 m2/g yüzey alanına sahiptir. Aktif karbonun metil oranj adsorpsiyon mekanizmasını aydınlatmak için Langmuir kinetik modeli kullanılmış korelasyon katsayısı 0.9977 olarak bulunmuştur. Bu modele göre adsorpsiyon kapasitesi 714.86 mg/g olarak hesaplanmıştır. Adsorpsiyon mekanızması için ise pseudo ikinci dereden kinetik modeli uygun bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Adsorpsiyon, Aktif karbon, Kimyasal aktivasyon

Turkey has a share of 9 % in the world in olive production, so olive waste accumulate every year in significant quantities. These wastes are olive kernels, olive pulps, woody partsa and olive leaves. These biomasses are used in a considerable amount for bio-products and bioenergy production. Studies on olive leaf have been limited. Activated carbon has an important among the bioproducts that produced. It is used many areas such as waste water treatment, catalyst, food applications, pharmaceutical applications. It is also a very strategic chemical due to usage of in nuclear-biological-chemical gas masks. The superior properties of activated carbon such as effective surface area, porosity, surface reactivity are important parameters for its use as an adsorbent. In this study, the evaluation of olive leaf as biomass, production of activated carbon by chemical activation method and determination of adsorption capacity are aimed. The devolatilization temperature of the olive leaf was determined by thermogravimetric methods and KOH was used as chemical activation agent. Specimens impregnated in specific proportions were exposed to high temperature in an inert atmosphere at a certain devolatilization temperature to obtain activated carbon. Surface areas of activated carbon and physical and chemical properties were determined by Brunauer-Emmett-Teller and Infrared spectrophotometer, respectively. The highest surface area activated carbon has a surface area of 1422 m2/g. The Langmuir kinetic model was used to elucidate the methyl orange adsorption mechanism of the activated carbon and the correlation coefficient was found 0.9977. The adsorption capacity according to this model was 714.86 mg/g. For the adsorption mechanism, the most suitable kinetic model was pseudo second-order kinetics model.

Keywords: Adsorption, Activated carbon, Chemical activation

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mekatronik Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Mechatronics Engineering**
Mekatronik Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Mechatronics Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ABDURRAHMAN YILMAZ

Tez Adı: Tepe akım kontrolü yöntemiyle sürekli iletim modunda çalışan zeta tipi DA-DA dönüştürücünün modellenmesi ve kararlılık analizi	**Thesis Title: Modeling and stability analysis of peak current mode controlled zeta DC-DC converter operated in continuous conduction mode**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. MUHAMMET GARİP

DA-DA dönüştürücüler girişlerindeki DA işaretin gerilim seviyesini anahtarlama elemanına ulaştırılan kontrol işaretinin doluluk oranına bağlı olarak bir seviyeden başka bir seviyeye dönüştüren ve çıkışına ileten devrelerdir. Bu dönüştürücüler genellikle regüle edilmiş anahtarlamalı güç kaynaklarında, motor sürme uygulamalarında kullanılmaktadır. Giriş gerilimi seviyesini düşürerek çıkışa ileten ve/veya yükselterek çıkışa ileten olmak üzere çeşitli DA-DA dönüştürücü topolojileri mevcuttur. Bu tezde Zeta DA-DA dönüştürücü ele alınmıştır. Bu dönüştürücü giriş gerilimini hem yükselten hem de düşüren modlarda çalışabilir. Ayrıca aynı işlevi gören Cuk veya tek indüktörlü diğer dönüştürücülerin aksine giriş ve çıkış gerilimlerinin polariteleri birbiriyle aynıdır. Bu özelliği sayesinde dağıtımlı güç şebekelerinde kullanıma daha uygun olduğu söylenebilir. Sepic topolojisi için giriş çıkış gerilim polariteleri her ne kadar aynı olsa da çıkış gerilimi üzerindeki dalgalanmalar göreceli olarak daha fazla olduğundan Zeta dönüştürücünün daha üstün olduğu söylenebilir. DA-DA dönüştürücüler akım ya da gerilim modu kontrol yöntemlerinin kullanılması için uygundur. Ancak gerek kompanzasyonu kolaylaştırması ve gerekse çıkışların paralellenmesini kolaylaştırması nedeniyle akım modu kontrol daha avantajlıdır. Belirtilen nedenlerle bu tezde tepe akım-modu kontrollü Zeta dönüştürücünün küçük işaret analizi çıkış kapasitesi esr'si de dikkate alınarak yapılmış ve modeli elde edilmiştir. Elde edilen modele ait transfer fonksiyonu sembolik formda türetilmiştir. Türetilen modelin doğruluğu PSIM ortamında yapılan benzetim çalışmaları ile gösterilmiştir. Tezin ilk bölümünde, yapılan literatür taramasına ait kısa bir özet, tezin amacı ve hipotez verilmiştir. İkinci bölümde, Zeta tipi dönüştürücülerin çalışma prensibi, sürekli iletim modunda çalışma için sürekli hal analizleri ve bu konulardaki teorik bilgiler verilmiştir. Üçüncü bölümde, akım modu kontrol ile gerilim modu kontrol karşılaştırmalı olarak incelenmiş, akım modu kontrolde görülen altharmonik osilasyon ve önlenmesi için gerekli kompanzasyon rampası konuları işlenmiştir. Bununla birlikte tepe akım modu özelinde akım algılama devreleri ve PWM anahtarlama modeli ele alınmıştır. Dördüncü bölümde, tepe akım modu kontrollü sürekli iletim modunda çalışan Zeta dönüştürücü için doğru akım ve küçük işaret (alternatif akım) analizleri yapılmış ve matematiksel model sembolik formda elde edilmiştir. Beşinci bölümde ise önceki bölümde elde edilen modelin doğruluğunu göstermek amacıyla yapılan benzetim çalışmalarına yer verilmiştir. Altıncı ve son bölümde, yapılan çalışma değerlendirilmiş ve gelecek çalışmalar tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Akım kontrolü, Doğru akım, Güç elektroniği devreleri, PWM

The DC-DC converters are special circuits that converts the input DC voltage from one level to another by using duty rate of the switching element. These converters are frequently used in regulated switched-mode power supplies and motor drive applications. There are various DC-DC converter topologies, which can operate with input voltage higher or lower than the output voltage. In this thesis, Zeta DC-DC converter is considered. The Zeta converter can operate in both buck and boost modes. Moreover unlike Cuk and other single inductor buck/boost DC-DC converters, the polarities of the input and output voltages are the same for Zeta converters. It can be said that it is more convinient to use in distributed power supplies with this feature. Although the input and output voltage polarities are the same for the Sepic topology, it can be stated that the Zeta converter is superior since the ripples at the output voltage are relatively less. DC-DC converters are suitable for operating with current or voltage mode control methods. However, the current mode control is more advantageous since it makes compensation and the parallelization of the outputs easier. For the reasons stated above, the small signal analysis of the peak current-mode controlled Zeta converter was made including esr of the output capacitor. The transfer function of the achieved model is derived in symbolic form. The derived model of example Zeta converter circuits are compared with PSIM simulations of the example Zeta converter cicuits to examine the accuracy of the model. A brief summary of the literature review, thesis purpose and hypothesis are given in the first chapter of the thesis. Second chapter covers the working principle of Zeta type converters, steady state analysis for continuous conduction mode operation and relevant theoretical information on the subjects. In the third chapter, the current mode and the voltage mode control methods are examined comparatively, the subharmonic oscillation in the current mode control and necessary compansation ramp to eliminate it are discussed. Additionally, current sensing circuits and PWM switch model especially for the peak current mode control are studied. In the fourth chapter, the dc analysis and the small signal analysis of peak current-mode controlled, non-isolated Zeta converter is presented. The PWM-switch model in CCM is utilized in the analysis and the mathematical model is derived in symbolic form. The fifth chapter includes the simulation studies to show the accuracy of the previously achieved model. In the sixth and last chapter, the study is evaluated in terms of its advantages and drawbacks and possible future works are discussed.

Keywords: Direct current, Power electronic circuits,

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya Mühendisliği ANABİLİM DALI **Kimya Mühendisliği PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Chemical Engineering** **PROGRAM OF Chemical Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: DERYA ERDOĞAN

Tez Adı: Biyobütanolün iyonik sıvı esaslı membranlar kullanılarak pervaporasyonla ayrılması	**Thesis Title: Pervaporation separation of biobutanol using ionic liquid based membranes**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. AYÇA MERİÇ HASANOĞLU

Dünyada fosil yakıt tüketiminin artması ile beraber petrol rezervleri de giderek ciddi şekilde azalmakta ve böylece ham petrol fiyatları sürekli olarak artış göstermektedir. Fiyatları gittikçe pahalanan petrol ve doğalgaz gibi fosil yakıtlar ile birlikte küresel mali krizler de tetiklenmektedir. Bu nedenle alternatif yenilenebilir enerji kaynakları özellikle petrol bakımından dışa bağımlı ülkelerde ayrıca önem kazanmaktadır. Ayrıca fosil yakıtların, asit yağmuru oluşumuna neden olması, havanın karbondioksit oranını arttırması, iklim değişikliği yaratması gibi çevre üzerinde olumsuz etkileri alternatif yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelimi zorunlu hale getirmiştir. Biyoyakıt olarak kullanılabilen bütanol, biyolojik olarak sadece bazı Clostridium türleri tarafından 3:6:1 oranında hazırlanan ABE (aseton-bütanol-etanol) prosesi ile üretilir. Oldukça iyi yakıt özelliklerine sahip bir kimyasal olan bütanol, benzin ve dizel yakıtlarla etanolden daha iyi karışması, yüksek enerji içeriği, düşük uçuculuk, düşük koroziflik, alev alma probleminin olmaması gibi özellikleri ile diğer biyoalkollerden daha avantajlıdır ve fosil yakıtlara alternatif olabilecek en önemli yakıtlardandır. Membranlar ve membran prosesleri; karışım ayırma, dönüşüm sistemleri, kimyasal reaksiyon gibi birçok alanda kullanılabilmektedir. Bu membranların uygulama alanları kullanılacak işlemdeki itici güce göre çeşitlilik göstermektedir. Pervaporasyon; itici gücün kimyasal potansiyel farkı olduğu, düşük enerji tüketimli ve ekonomik bir membran ayırma prosesidir. Bu çalışmada, bütanolün sulu karışımlardan ayrılarak geri kazanılmasına yönelik iyonik sıvı esaslı pervaporasyon membranları geliştirilmiştir. Membranlar ilk olarak iyonik sıvı (IS) ve polidimetilsiloksanın (PDMS) karıştırılmasıyla elde edilen aktif tabakanın, gözenekli hidrofobik polivinilidin florür (PVDF) ve politetrafloroetilen (PTFE) destek tabakaları üzerine ince film şeklinde kaplanması, ikinci olarak da iyonik sıvının vakum altında destek tabakaların gözeneklerine emdirilmesi ve ardından daldırma yöntemi ile membranın çift tarafının PDMS ile kaplanması şeklinde hazırlanmıştır. Aktif tabakada seçiciliği sağlamak üzere 1-bütil-3-metilimidazolyum bis (triflorometilsülfonil) imid (bmim]Tf2N]) iyonik sıvısı kullanılmıştır. Hazırlanan bu membranlarla pervaporasyonda önemli işletme parametreleri olan besleme konsantrasyonu, besleme akış hızı, sıcaklık ve membran hazırlanması sırasında çözücü olarak kullanılan asetonun buharlaşma süresi gibi parametrelerin pervaporasyon (PV) performansı üzerindeki etkileri incelenmiştir. Çalışılan sıcaklıklar 30, 35 ve 40 °C'dir. Sıcaklığın artması geçiş hızını arttırdığı için akıyı arttırıcı yönde etkilemiştir. Pervaporasyonda besleme bileşimi olarak ağırlıkça %2-%5 BuOH aralığında çalışılmıştır. Ayrıca ABE karışımları bileşenlerinde de deneyler yapılarak pervaporasyon performansları incelenmiştir. Besleme bileşimindeki bir değişim sıvı-membran arayüzeyindeki sorpsiyon olayını etkilediği için besleme çözeltisinde bütanol konsantrasyonundaki artış, akının ve seçiciliğin artmasıyla sonuçlanmıştır. Farklı akış hızlarında (1000-2350 ml/dak aralığında) çalışılarak besleme hızının PV performansı üzerine etkisi incelenmiştir. Genel olarak besleme hızının artmasıyla akıda artış gözlemlenmiştir. En yüksek seçicilik değeri, PDMS / PTFE membran kullanılan, 40 °C sıcaklıkta %5 bütanol içeren besleme çözeltisiyle sürekli sistemde gerçekleştirilen deneylerde 61,3 olarak elde edilmiştir. Fakat bu durumda çok düşük akı elde edilmiştir (150 g/m2sa). Aynı proses IS varlığında gerçekleştirildiğinde seçicilik 48,3'e düşerken akı değerleri 2 katına çıkmıştır. İyonik sıvının etkisiyle gerçekleşen akı artışı seçicilikteki düşüşü telafi edecek düzeydedir. Farklı proses parametrelerinde yapılan PV deneylerinde seçicilik; PTFE destek tabaka kullanıldığında 24,7 ve 61,3 aralığında, PVDF destek tabaka kullanıldığında 22,5 ve 48,6 aralığında bulunmuştur. PVDF membranlarla çok daha yüksek akılar elde edilirken, bu membranla seçicilik değerleri daha düşüktür. Genel olarak iyonik sıvının PDMS'ye eklenmesiyle akı ve seçicilik değerlerinde artış gözlenmiştir. Özellikle membranda iyonik sıvının kullanımıyla akılarda ortalama %300 artış gerçekleşmiştir. Membranlar hazırlanırken viskoziteyi düşürmek amacıyla çözücü olarak kullanılan asetonun buharlaşma süresi membranın yapısı üzerinde güçlü bir etkiye sahiptir. Süre azaldığında membranın fiziksel görünümü değişmiş ve daha opak bir görüntü ve jelimsi bir yapı gözlenmiştir. Morfolojinin değişimine bağlı olarak akı artmıştır. Yapılan deneyler sonucunda PDMS-IS / PVDF ve PDMS-IS / PTFE membranların pervaporasyonla etkin bir bütanol geri kazanımı için kullanılabileceği ortaya konmuştur.

Along with the increase in fossil fuel consumption in the world, oil reserves decrease and as a result of that crude oil prices steadily increase. With the increase of prices of fossil fuels such as oil and natural gas, global financial crises are triggered. Because of that, alternative renewable energy sources gain importance in countries that are dependent on oil. Additionally, disadvantages of fossil fuels such as causing acid rain, increasing carbon dioxide content of air and causing climate change made the researchers to lead to alternative renewable energy sources. Butanol, which can be used as biofuel, is biologically produced only by some Clostridium species with the ABE (acetone-butanol-ethanol) process at a 3:6:1 ratio. Butanol that a chemical with very good fuel properties is more advantageous than other bioalcohols because of its properties such as better mixing than ethanol with petroleum and diesel fuels, higher energy content, low volatility, low corrosivity, no flaming problem. It is the most important fuel that can be an alternative to fossil fuels. Membranes and membrane processes can be used in many areas such as mixture separation, conversion systems and chemical reactions. Application areas of the membranes vary according to the driving force used in the process. Pervaporation is a low energy consumption and economical membrane separation process in which the driving force is chemical potential difference. In this study, ionic liquid based pervaporation membranes were developed for the recovery of butanol from aqueous mixtures. First, ionic liquid (IL) and polydimethylsiloxane (PDMS) were mixed to obtain an active layer, then this active layer was coated on porous hydrophobic polyvinylidine fluoride (PVDF) and polytetrafluoroethylene (PTFE) support layers. Second, the ionic liquid was impregnated into the pores of the support layers under vacuum and then coated with PDMS on both sides of the membrane by immersion method. In order to obtain better selectivity on active layer, 1-butyl-3-methylimidazolium bis(trifluoromethylsulfonyl) imide (bmim]Tf2N]) was used as ionic liquid. The effects of important parameters such as feed concentration, feed flow rate, temperature and evaporation time of acetone during membrane preparation on the pervaporation performance in pervaporation (PV) were investigated with the prepared membranes. The working temperatures were 30, 35 and 40 °C. With the increase of the temperature, permeation rate and flux were increased. The pervaporation was carried out at a BuOH range of 2-5% by weight as the feed composition. In addition, pervaporation performances of ABE broth components were also investigated. The increase in the concentration of butanol in the feed solution resulted as increase in flux and selectivity since any change in the feed composition affects the sorption phenomenon on the liquid-membrane interface. The effect of feed flow rate on PV performance was investigated by operating at different flow rates (1000-2350 ml/min). In general, an increase in flux was observed as the feed flow rate increased. The highest selectivity value was obtained as 61,3 with PDMS / PTFE membrane at continuous system at conditions of 30 °C of temperature and 5% butanol feed solution. However in this case very low flux was obtained (150 g/m2h). When the same process was performed using ionic liquid in the membrane, the selectivity decreased to 48,3 while flux value increased two times. The increase in flux with the presence of the ionic liquid in the membrane compansates the slight decrease in selectivity. Selectivity in PV experiments with different process parameters using PTFE support layer, was found between 24,7-61,3. When PVDF support layer was used, the selectivity was between 22,5-48,6. The fluxes were much higher using the PVDF support layer while selectivies with these membrane were relatively lower. Generally, It was observed that the selectivity and flux values of the membranes including ionic liquid were higher than those of pure PDMS layer membranes. Especially, an average of 300% increase in fluxes was observed using the membranes with ionic liquid. The evaporation time of acetone, which is used as a solvent to lower the viscosity while preparing the membranes has a strong effect on the structure of the membrane. When evaporation time was decreased, the physical appearance of the membrane changed and a more opaque appearance and a gel-like structure was observed. The flux has increased due to the morphology change. As a result of the experiments carried out, it was shown that the PDMS-IL / PVDF and PDMS-IL / PTFE membranes can be used for efficient butanol recovery by pervaporation.

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Architecture**
Yapı Fiziği PROGRAMI	**PROGRAM OF Structure physics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: GAMZE ÇALGIN KARBEYAZ

Tez Adı: Alışveriş merkezlerinde akustik konfor tasarımı	**Thesis Title: Acoustic comfort in shopping center**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. FATMA ZERHAN YÜKSEL CAN

Alışveriş, insanlığın oluşumundan beri her dönemde ve toplumda farklı düzenlemelerle karşımıza çıkmıştır. Tekil dükkânlardan günümüzde yaygın olarak kullanılan alışveriş merkezlerine gelinceye dek karumlar, agoralar, forumlar, panayırlar, hanlar, kervansaraylar, bedestenler ve kapalı çarşılar gibi mimari mekânlar topluma hizmet vermiştir. Günümüzde toplumların değişik gereksinimlerini karşılamada büyük önem taşıyan yapıların başında alışveriş merkezleri gelmektedir. Kapalı çarşı ve hanlar 15. Yüzyıldan 19. Yüzyıla kadar gelişmiş 19.yüzyılın sonuna doğru ise artık oluşumunu tamamlamıştır. 20. Yüzyılda kentlerde modern alışveriş merkezleri ön plana çıkmaya başlamıştır. Tekil dükkânlar toplu ticaret merkezlerine paralel olarak varlıklarını sürdürseler de, alışveriş merkezlerinin insanların birçok gereksinimine aynı alanda cevap vermesi, içerisinde eğlence ve yemek alanlarının bulunması, dış ortam koşullarından koruması, insanların bu mekânları yeğlemesine yol açmış ve tekil dükkânlardan alıveriş yapmayı azaltmıştır. İlk alışveriş merkezinin 1988 yılında İstanbul'da açılmasından bu yana tüketim gücünün artması, zaman kısıtlaması ve sosyal olanaklarının fazla olması gibi nedenlerle ülkemizde de alışveriş merkezleri giderek çoğalmış ve yaygınlaşmıştır. Alışverişin yanı sıra sosyalleşme, eğlence, yeme-içme vb. gibi farklı gereksinimleri bünyesinde barındıran alışveriş merkezlerinde görsel, ısısal ve işitsel konforun sağlanması, bu tür mekânların artan rekabet koşullarıyla baş etmesi açısından da son derece önemlidir. İç mimari açısından başarılı, kentteki ulaşım konumu uygun, mağazalarının kalitesi içinde bulunduğu çevreye uyumlu da olsa, uygun konfor koşulları sağlanmamış, örneğin yeterince aydınlatılmamış, yaz koşullarında iklimlendirme sistemi yetersiz kalan alışveriş merkezlerinde kullanıcıların kısa sürede mekânı terk etmek isteyeceği açıktır. Bu bağlamda ülkemizde mevcut alışveriş merkezlerinde en az ilgilenilen ve en olumsuz durumda olan fizik ortam konfor öğesinin akustik olduğu açıktır. Pek çok alışveriş merkezinin gürültülü, uğultulu, iki kişinin yan yana dahi olsa birbirinin konuşmasını anlayamadığı, yüksek müzik yayını nedeniyle huzursuzluk yaratan, dolayısıyla da konforsuz işitsel çevreye sahip olduğu gözlenmektedir. Yukarıdaki belirlemeler ışığında bu çalışmanın amacı, alışveriş merkezlerinin işitsel konfor açısından değerlendirmesine bir örnek oluşturmak, belirlenen sorunlar üzerine ilkesel çözümler ortaya koymak olarak belirlenmiştir. Altı bölümden oluşan çalışmada literatür özeti, amaç ve hipotezin yer aldığı giriş bölümünü ardından, ikinci bölümde dünyada ve ülkemizde kullanılan "AVM sınıflandırma sistemleri" incelenmiştir. AVM'lerde akustik konfor konusunda yapılmış olan çalışmaların incelendiği üçüncü bölümde ticari alanlar ve atriumdaki çalışmalar ile işitsel peyzaj konusundaki yayınlar sunulmuş ve incelenen çalışmalarda kullanılan yöntemlerin yanı sıra ulaşılan sonuçlar özetlenmiştir. Dördüncü bölümde, önceki bölümlerde ulaşılan bilgiler ışığında seçilen bir AVM' de(Akmerkez), yerinde ölçme ve modelleme yöntemleri ile gürültü denetimi ve hacim akustiği açısından ayrıntılı çalışmalar yapılmış ve mekân işitsel konfor açısından değerlendirilmiştir. Mevcut ve tasarım aşamasındaki AVM'lerde akustik konforun iyileştirilmesi ve/ya da oluşturulmasında yol gösterici ilkelerin yer aldığı beşinci bölüm, bu tez çalışmasında ulaşılan genellenebilir bulguları kapsamaktadır. Sonuç bölümünde tezden izlenen yöntem özetlenmiş çalışmanın "AVM'lerde akustik konfor değerlendirilmesi alışveriş merkezlerinin hangi sınıflandırmada olduğuna bağlıdır." hipotezinin doğrulanması yolunda bir örnek oluşturduğu, bununla birlikte yeni çalışmalara da yol açtığı belirtilmiştir. Anahtar Kelimeler: Akustik, hacim akustiği, akustik konfor, gürültü, gürültü denetimi.

Anahtar Kelimeler: Akustik, Gürültü denetimi, Mimari, Mimari akustik

Since the beginning of mankind and since the society has emerged shopping practices appeared with different arrangements. From singular shops to today's widely used shopping malls, it has been serving the society by architectural spaces such as karums, agoras, forums, fairs, inns, caravanserais, bedestenes and indoor bazaars. Shopping centers are one of the main structures that are greatly involced in meeting the different needs of today's society. The covered bazaars and inns started to develop from the 15th century to the 19th century, and towards the end of the 19th century they reached their mature state. 20th Century modern shopping malls in the city have begun to come forward. While singular shops maintain their existence parallel to the mass trade centers; shopping centers respond to the many different needs of people in the same area like presence of entertainment and dining areas, protection from the outside environment. Thus, people have preferred shopping malls because of these reasons and reduced their purchasing activities from single shops. Since the opening of the first shopping center in 1988 in Istanbul, shopping centers have been increasing in number and becoming widespread in our country due to the increase of consumption power, time restriction and vast social amenities. In addition to shopping; socialization, entertainment, dining, visual features are different requirements within the shopping centers. Also providing thermal and audio-visual comfort is extremley importont in the increasingly competitive environment of shopping mall sector. It is obvious that, if the the appropriate comfort conditions are not provided and the air conditioning system is insufficient in the summer conditions, users will want to leave the place in a short time, even though the interoir design is successful, public transportation is convenient and the stores are in harmony with the surrounding area. In this context, it is observed that, the physical environment factor which is least dealed with in the current shopping centers in our country are acoustic factors. In many malls, noisy and buzzing atmoshpere, disturbing high volume music broadcast and similar factors does not allow two people to understand each other even though they are walking side by side. Therefore, the shopping malls are observed to have discomforting acoustic environments. The purpose of this study was to set an example of the evaluation of shopping centers in terms of acoustic comfort, and to set out basic solutions on identified problems. The study is consisting of six chapters: After the introduction of the literature, summary of the purpose and hypothesis are explained in the second part, "SC(Shopping Center) classification systems" used in the world and our country are examined. In the third section, which deals with acoustic comfort in SCs, the studies and methods regarding acoustic comfort in commercial areas and atrium are presented and summarized.In the fourth chapter, detailed studies were carried out in terms of noise control and acouistics with in situ measurement and modeling methods in a model SC (Akmerkez) and this SC is evaluated in terms of acoustic comfort, in the light of the literature that has been investigated in the previous chapters. The fifth chapter contains guidelines for improving and/or creating acoustic comfort in existing and design-stage shopping centers, covering universal findings that have been achieved in this study. In the conclusion chapter, the methodology is summarized and as a conclusion it is stated that "This thesis is an example for the validation of the hypothesis that claims the evaluation of acoustic comfort in shopping malls is related to classification of SC type" and this finding results in opening up new fields of research on this subject. Key words: Acoustics, room acoustics, acoustic comfort, noise, noise control.

Keywords: Acoustic, Noise control, Architectural, Architectural acoustic

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Bilgisayar Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Computer Engineering**
Bilgisayar Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Computer Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: HAKAN AYRAL

Tez Adı: Grammatical genetic programming on heterogeneous computing platforms	**Thesis Title: Heterojen hesaplama platformları için gramer yönlendirmeli genetik programlama**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. SONGÜL ALBAYRAK

Genetik programlama nüfus tabanlı, stokastik bir küresel optimizasyon algoritması olup, test-vakaları şeklinde temsil edilmiş davranış spesifikasyonlarını gerçekleyen "programlar" bulmayı amaçlamaktadır. Programlar, değişkenler ve sabitler kullanan bir aritmetik ifade kadar basit olabilir, veya durum değişkenleri, döngüler ve koşullar içeren tam bir fonksiyon kadar karmaşık olabilir. Gramer yönlendirmeli genetik programlama, genetik programlamanın gramer temelli bir alt türüdür; burada arama uzayı ve arama metodolojisi, arama uzayını formel bir gramer tarafından tanımlanan dilin üyeleri ile sınırlandıracak şekildedir. Bu yaklaşım, arama uzayının küçültülmesini ve tüm adayların, yazımsal (syntactic) açıdan geçerli bir sözdizimsel biçimine sahip olmasını sağlar. Kullanılan formel gramer cevabı evrimleştirilmek istenen soruya özel olarak tasarlanır, ancak aranan cevabın şeklinin yeterince bilinmediği problemlerde daha genel bir gramer kullanılabilir; bu durumla benzetim, sınıflandırma, yol bulma ve ikilik fonksiyonlar gibi kategorik problemlerin aksine daha çok genel amaçlı program sentezi ile ilgili problemlerde karşılaşılır. Konvansiyonel hesap platformları, her çekirdeğin diğerleriyle aynı olduğu, çok çekirdekli ve çok işlemcili bilgisayarlar gibi homojen bir hesap donanımına dayanır. Öte yandan, heterojen bir hesap platformu, her biri kendi mimarisi ve avantajlarıyla birlikte birden çok hesaplama elemanı kullanır. Bunun en yaygın örneği CPların her biri derin bir pipeline mimarisi ve büyük cache'lere sahip yüksek karmaşıklık ve yüksek saat hızlarında çalışan çekirdekleri ile, GPnun çok sayıda (binler mertebesinde) ama daha düşük saat hızında ve daha basit, sadece sınırlı miktarda ALU ve register içeren, kontrol ünitesi ve önbelleği 32'li gruplar halinde paylaşmak zorunda olduğu çekirdeklerin bir arada kullanılmasıdır. Bu tezin temel amacı, bahsedilen tür heterojen hesap platformlarında paralelleştirme yoluyla gramer genetik programlamanın hızlandırılması için yeni yöntemler araştırmak ve önermektir. Bu tez çalışmasında öncelikle genetik programlama için benchmark uygulamalarında yakın zamanda yaşanan bir kaymaya genel bir bakış sunuyoruz, ve genel amaçlı program sentezi sınıfında yeni bir benchmark problemi öneriyoruz. Ardından, gramer genetik programlama için paralelleştirme tasarımını etkileyen bazı evrimsel parametrelerin bağımlılıklarını ve etkileşimlerini değerlendiriyoruz. Daha sonra, genetik programlama bireylerinin GPU için derlenmesini önce işleç içine çeken ve ardından bunu da paralelleştirmeye dayanan yeni bir yöntem sunuyoruz. Sunduğumuz bu yöntemin literatürdeki önceki çalışmalara kıyasla bir mertebe daha yüksek derleme hızları sağladığı görülmektedir. Son olarak önceden sabitlenmemiş bir gramer ile gramer tabanlı genetik programlama gerçekleştirebilmek ve bu sayede genel amaçlı program sentezi problemlerinde GPyu daha verimli kullanabilmek için, GPU üstünde çalışan genel amaçlı bir yorumlayıcı sunuyoruz; bu, literatürde GPU üstünde gramer tabanlı evrim için yorumlama yöntemini önceden sabitlenmemiş herhangi bir gramer ile kullanabilen ilk çalışma olma özelliğini taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Evrimsel programlama, Genetik programlama, Global optimizasyon yöntemi, Koşut işleme, Metasezgiseller, Paralel hesaplama

Genetic programming is a population based, stochastic global optimization algorithm which aims to find "programs" fulfilling certain behavioral specifications provided as test cases. The programs may be as simple as arithmetic expressions on some variables or complex as a complete function involving state variables, loops and conditionals. Grammatical genetic programming (a.k.a. grammatical evolution) is a grammar based variant of genetic programming where the search space and methodology is modified to limit the search space to members of a language defined by a formal grammar. This approach provides the benefit of having a smaller search space, and of all the candidates having a valid syntactic form in respect to defined grammar. Grammars used are generally customized to the program at hand, but they can be more generic when the form of the solution is not obvious, which usually is the case with general program synthesis, in contrast to categorical problems like regression, classification, path finding and boolean problems. Conventional computing platforms consist of homogeneous processor hardware, like the case of a computer with multi-core multi-processor setup, where each core is identical to others. On the other hand a heterogeneous computing platform simultaneously uses multiple types of processing elements each with their own unique architecture and strengths. The most prevalent example today is the combined use of CPU and GPU, where CPU provides high frequency, high complexity processing cores with deep pipelining and large local cache per core, while the GPU provides vast numbers (in the order of thousands) of simpler cores with lower frequency each consisting of some ALU and register file for state keeping, but missing per core cache or control units, which have to be shared by groups of 32 cores. The aim of this dissertation is to investigate and propose new methods to accelerate grammatical genetic programming by parallelization on mentioned types of computing platforms. In this dissertation we first present an overview of a recent shift in benchmarking practices for genetic programming and propose a new benchmark problem targeting general program synthesis. Then we investigate the interaction of some evolutionary parameters which ultimately affect the parallelization design for grammatical genetic programming. Afterwards we present a new technique which first brings the GPU compilation of individuals in-process, then further parallelizes this compilation. The method we present achieves an order of magnitude faster compilation speed over prior work on literature. Lastly we present a GPU based interpreter for grammatical genetic programming with arbitrary grammars in order to target general program synthesis; this is the first work in literature to present grammatical evolution on GPU with a general purpose interpreter to accommodate arbitrary grammars.

Keywords: Evolutionary programming, Genetic programming, Global optimization method, Parallel processing, Metaheuristics, Parallel computing

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Makine Mühendisliği ANABİLİM DALI **Isı Proses PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Mechanical Engineering** **PROGRAM OF Heat process**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: CEMAL KEREM CEYLAN

Tez Adı: Havuz kaynamasının fc3284, fc84 saf maddeleri ve karışımları ile incelenmesi	**Thesis Title: Investigation of pool boiling by using pure fc3284, fc84 and their binary mixtures**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. SEBİHA YILDIZ

Sıcaklık kontrollü havuz kaynamasında FC3284, FC84 saf maddelerinin ve ikili karışımlarının kabarcık hızı ve kabarcık çapı, ısıtılan yüzeyden belli bir mesafede olan optik problar ile ölçülmüştür. Atmosferik basınçta bütün kaynama eğrisi bölgelerini elde edebilmek amacıyla ısıtılan yüzey sıcaklığı ile doyma sıcaklığı arasındaki fark (sıcaklık aşımı) adım adım arttırılmıştır. Saf maddeler ve ikili karışımları için buhar kabarcıklarının hız ve çap değerleri bütün kaynama eğrisi boyunca belli sıcaklık aşımlarında belirlenmiştir. Farklı havuz kaynama bölgelerinde farklı kabarcık hız ve çapı değerleri oluşmuştur. Sonuçlar birbirleriyle ve literatürdeki mevcut bazı korelasyonlarla karşılaştırılmıştır.

During temperature controlled pool boiling, bubble velocity and bubble diameter of FC3284, FC84 and their mixtures were measured with a dual-probe which was located at a certain distance from the heating surface. The difference between heating surface and saturation temperatures (wall superheat) was increased gradually to obtain entire pool boiling regions at atmospheric pressure. Along the entire boiling curve, velocity and diameter of the vapor bubble were determined at the specified wall superheats. Different bubble velocities and diameters were determined in the different pool boiling regions. The results were compared with each other and with existing correlations in literature.

Anahtar Kelimeler: Doymuş kaynama

Keywords: Saturated boiling

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Makine Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Mechanical Engineering**
Makine Teorisi ve Kontrol PROGRAMI	**PROGRAM OF Machine theory and control**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MERT SEVER

Tez Adı: Taşıt titreşimlerinin durum ve çıkış türevi geri beslemesi ile doğrusal parametre değişimli dayanıklı kontrolü	**Thesis Title: Robust linear parameter varying control of vehicle vibrations with state and output derivative feedback**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. HAKAN YAZICI

Taşıt süspansiyon sistemlerinin tasarımı sürüş konforu ve güvenliği arasında kaçınılmaz bir ödünleşme içermektedir. Sürüş konforunun iyileştirilmesi için taşıt gövdesi ve sürücü yol kaynaklı titreşimlerden izole edilmelidir. Yol ile lastik arasındaki temasın kaybı ve mekanik hasardan korunmak için lastik ve süspansiyon sıkışması izin verilebilir limitlerde tutulmalıdır. Sonuç olarak, süspansiyon tasarım problemi, sürüş güvenliği limitlerine ulaşmadan yol kaynaklı titreşimlerin konfor üzerindeki etkisini minimize etmek olarak tanımlanmaktadır. Söz konusu problemin çözümünde optimal ve dayanıklı kontrol teknikleri son derece etkin bir şekilde kullanılabilmektedir. Son 25 yılda, Doğrusal Matris Eşitsizlikleri (DME) tabanlı yaklaşım optimal ve dayanıklı kontrolör tasarımında önemli bir rol oynamaktadır. Literatürdeki çalışmalar, DME tabanlı yaklaşımlar ile aktif süspansiyon tasarımına son derece umut vaat eden çözümler getirebildiğini göstermiştir. DME tabanlı aktif süspasnyion uygulamalarında yoğunlukla durum geri beslemeli ve tam mertebeli dinamik çıkış geri beslemeli kontrol kanunları kulaılmaktadır. Durum geri beslemeli kontrol kanunları konum ve hız sinyallerinin ölçüme elverişli olduğu kabulü ile tasarlanmaktadır. Pratikte ise ivmeölçerler en yoğun kullanılan sensörlerdir ve konum sinyallerinin hassas bir şekilde elde edilmesi pek mümkün olmamaktadır. Tam mertebeli dinamik çıkış geri beslemeli kontrolörler kullanıldığında ise kapalı çevrim sistem mertebesi iki kat artmaktadır. Dahası, tam mertebeli kontrolörler gömülüsistemlerde karmaşık bir gerçeklenme sürecine sahip oldukları için uygulamada tercih edilmezler. Durum Türevi Geri Beslemeli (DTGB) ve Çıkış Türevi Geri Beslemeli (ÇTGB) kontrol kanunları ise özellikle son onbeş yıldır araştırmacıların yoğun ilgisini çekmektedir. Yukarıda bahsi geçen unsurlar düşünüldüğünde DTGB ve ÇTGB kontrolörlerin umut vaat eden özelliklerini sıralayabiliriz. İlk olarak, konum ve hız sinyallerine kıyasla ölçüme daha elverişli olan hız ve ivme sinyallerinin geri beslenmesi gerekmektedir. İkinci olarak, söz konusu kontrol kanunları sıfırıncı mertebeden statik yapıda oldukları için kapalı çevrim mertebesinde artış görülmemektedir. Bugüne kadar durum ve çıkış türevi geri beslemeli kontrol kanunları ile geleneksel kutup yerleştirme, Cebirsel Riccati Eşitlikleri (CRE) tabanlı LQ optimal kontrol, DME tabanlı dayanıklı kutup yerleştirme gibi problemler ele alınmıştır. Bu yüksek lisans tezinde ise DME tabanlı LQ optimal kontrol ve L2 kazançlı bozucu bastırma problemlerini DME tabanlı dış bükey optimizasyon yaklaşımı ile DTBG ve ÇTGB kontrol kanunlarının tasarımı için dayanıklı ve parametre bağımlı tasarımlar sunulmuştur. Önerilen yöntemler ile aktif süspansiyon sistemlerine son derece etkin ve uygulanabilirliği yüksek çözümler getirildiği yapılan sayısal benzetim çalışmalar ile ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: Durum uzay yöntemi, Gürbüz denetim, Kontrol mühendisliği, Kontrol yöntemleri, Süspansiyon sistemleri, Titreşim kontrolü

Design of vehicle suspension systems impose a great trade-off between ride comfort and safety. In order to improve ride comfort, vehicle chassis and driver must be isolated from road induced vibrations. Tire deflection and suspension deflection are required to be kept within maximum allowable limits to prevent interrupted contact of wheels and road damage. The active suspension problem can then be considered as minimizing the effect of road induced vibrations on the ride comfort without reaching the safety limits. Optimal and robust control approaches can be efficiently used to solve the active suspension problem. In the last 25 years, Linear Matrix Inequalities (LMIs) based approach plays a major role on the design of optimal and robust controllers. In the literature, it has been shown that LMI based controller designs provide quite promising solutions for active suspension design. State feedback and full order dynamic output feedback are mostly used control laws in LMI based active suspension applications. State feedback control laws are designed under the assumption of displacement and velocity signals are availeable for measurement. In practice, accelerometers are most common sensors and the displacement signals are not possible to obtain accurately. The closed loop system order is increased twofold when the full order dynamic output feedback controllers are employed. Moreover, full order controllers are not adequate for practical implementation due to the complex realization in the embedded systems. In the last 15 years, State Derivative Feedback (SDF) and Output Derivative Feedback (ODF) controllers have been considered by many researchers. In the light of aforementioned consdierations, the SDF and ODF controllers appear as quite promising approach in the following aspects. Firstly, velocity and acceleration signals which are more available than dispalcment and velocity signals, need to be measured. Secondly, closed loop system order has not been increased, since they are static memoryless controllers with no additional dynamics. Conventional pole assignment, Algebraic Riccati Equations (ARE) based LQ optimal control and LMI based robust pole placement problems have been studied by researchers with SDF and ODF control framework. In this stuy, LMI based design of LQ optimal and L2 gain robust, parameter dependent controllers are presneted as a convex optimiazation problem. Effectivenss of the proposed methods on the active suspension problems has been demonstrated with numerical simulation studies.

Keywords: State space method, Robust control, Control engineering, Control methods, Suspension systems, Vibration control

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Biyomühendislik ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Bioengineering**
Biyomühendislik PROGRAMI	**PROGRAM OF Bioengineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ANIL TEVFİK KOÇER

Tez Adı: Alglerden biyogaz üretim potansiyelinin araştırılması	**Thesis Title: Investigation of the biogas production potential from algae**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. DİDEM ÖZÇİMEN

Günümüzde, fosil yakıtlara dayalı üretim gerek siyasi politikalar, ülke ekonomilerini canlandırma ve istihdam yaratma, gerekse de küresel ısınma gibi çevresel sebeplerden dolayı önemini kaybetmekte olup, pek çok alternatif teknoloji, fosil kaynakların yerine geçmiş bulunmaktadır. Bu nedenle tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de fosil yakıtlara alternatif olabilecek yenilenebilir enerji kaynaklarının üretimi konusundaki araştırmalar hız kazanmıştır. Özellikle ülkemizdeki doğalgaz rezervinin, talebi karşılayamaması ve dışa bağımlılık yaratması biyogaz çalışmalarının önemini artırmıştır. Biyogaz üretiminin ekonomik oluşu, üretim prosesinin kolay olması, doğalgaz yakan sistemlere kolaylıkla entegre olabilmesi ve en önemlisi yerel kaynaklar kullanıldığı için ülkemizin biyoekonomi stratejisine uygun olması biyogazı daha kabul edilebilir bir seçenek yapmaktadır. Biyogaz, organik içerikli atık maddelerin anaerobik ortamda bozundurulması sonucunda elde edilmektedir. Dolayısıyla biyogaz üretiminde, organik içeriği yoğun olan her türlü madde, hammadde kaynağı olarak kullanılabilir. Ülkemizde yapılan çalışmalara bakıldığında, biyogaz üretiminin genellikle hayvan dışkısından ve sanayi atıklarından gerçekleştirildiği görülmektedir. Ancak Türkiye'nin denizlerinde yetişen ve atık olarak değerlendirilen, atık potansiyeli fazla olan makroalglerin biyogaz alanında değerlendirilmesi üzerine çok fazla araştırma yapılmamıştır. Literatüre bakıldığında diğer ülkelerde, özellikle son yıllarda farklı alg türleriyle biyogaz eldesi üzerine çalışmaların yoğunlaştığı görülmektedir. Bu durum algal biyogaz üretiminin tüm dünyada önemli bir konu haline geldiğini ve Türkiye'nin de bu alanda bir girişim yapması gerektiğini göstermektedir. Bu çalışmanın temel amacı, atık potansiyeli yüksek olan algal biyokütlenin biyogaz üretim potansiyelinin belirlenmesi, sıcaklık, partikül boyutu, reaktörde kalma süresi ve alg-aşı oranı gibi parametrelerin biyogaz verimine olan etkilerinin incelenmesidir. Ayrıca yağı ekstrakte edilmiş ve atık olarak elde edilmiş mikroalg posasının da biyogaz üretiminde değerlendirilmesi ve verim açısından makroalgal biyokütle ile karşılaştırma yapılması da amaçlanmıştır. Böylece hem kirliliğe sebep olan hem de bertarafı maaliyetli olan atıklar değerlendirilmiş olacak ve doğalgaza alternatif bir biyoyakıt olan biyogaz tamamen yerel kaynaklardan üretilerek, ülke biyoekonomisine katkıda bulunulacaktır. Yapılan çalışma sonucunda algal biyogaz veriminin sıcaklık ve reaktörde kalma süresiyle doğru orantılı olduğu; partikül boyutu ve alg-aşı oranı ile ters orantılı olduğu bulunmuştur. Ulva lactuca'dan biyogaz üretimi için optimum koşulların 55 ºC sıcaklık, 200 µm partikül boyutu, 30 gün reaktörde kalma süresi ve 1:5 (gr:gr) alg-aşı oranı olduğu belirlenmiştir. Bu koşullarda elde edilen biyogaz verimi 342,60 ml/gr VS'dir. Belirlenen bu optimum koşullarda anaerobik çürütücüde gerçekleştirilen üretimde elde edilen biyogazın %45,6 oranında metan içerdiği belirlenmiştir. Sonuç olarak, algal biyokütlenin biyogaz üretimi için iyi bir hammadde kaynağı olduğu; ancak biyogaz verimi ve kalitesinin arttırılması için ileri araştırmaların yapılmasının gerektiği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Algler, Enerji

Nowadays, importance of fossil fuel based production is decreasing due to political policies, revive the country's economy, create employment and environmental issues such as global warming; and many renewable resources are already substituted to fossil fuels. For this reason, researches on the production of renewable energy sources which can be an alternative to fossil fuels has increased rapidly in our country as well as all over the world. Especially, the importance of biogas researches has increased due to natural gas reserves do not satisfy the demand and being dependent on outside sources. Biogas is a feasible choice due to its easy and economically viable production, integration ability to gas fired systems, and the most important; it is comply with bio-economy strategy of our country. Biogas is obtained from digestion of the organic wastes in an anaerobic environment. Thus, all kinds of materials that has high organic content can be used as a source for biogas production. According to the researches that carried out in our country, biogas production is mostly produced from animal waste and industrial wastes. However, there is just a few researches on biogas production from macroalgae which are considered to be waste and grown in the waters of Turkey. In the literature, it is seen that other countries, have concentrated on biogas plants with different types of algae, particularly in recent years. This shows that algal biogas production has become an important issue all over the world and Turkey should make an attempt in this field. The main purpose of this study is to determine biogas production potential of algal biomass and examine the effects of parameters such as temperature, particle size, residence time in reactor and algae-inoculum ratio on biogas yield. Also a comparison of utilization of microalgae waste which obtained by extraction and treated as waste and macroalgae biomass is aimed. Thus, wastes that cause pollution and disposal cost, will be utilized and biogas which is an alternative fuel for natural gas will be produced from domestic sources and contributed bio-economy of the country. In addition to that, environmental pollution will decrease in our country by utilizing the organic wastes. As a result of this study, algal biogas yield was found to be directly proportional to temperature and residence time in reactor; to be inversely proportional to particle size and algae-inoculum ratio. Optimal conditions for biogas production from Ulva Lactuca were determined as the temperature of 55ºC, particle size of 200 µm, residence time in reactor of 30 day and algae – inoculum ratio of 1:5 (w/w). Biogas yield obtained under these conditions is 342, 60 ml/gr VS. It has been determined that, biogas produced in the anaerobic digester contains 45.6% methane in optimum conditions. As a result, algal biomass is a good source for biogas production; but further research is needed to increase biogas yield and quality.

Keywords: Algae, Energy

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Şehir ve Bölge Planlama ANABİLİM DALI **Kentsel Dönüşüm ve Planlama PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF City and Regional Planning** **PROGRAM OF Urban regeneration and planning**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ELİF KIRPIK

Tez Adı: Toplum katılımlı coğrafi bilgi sistemi uygulamalarının kentsel dönüşüm çalışmalarında kullanımı: Kadıköy tarihi çarşı ve çevresinde örnek çalışma	**Thesis Title: Use of public participatory geographic information system platforms for urban transformation projects: A case study in Kadıköy historical bazaar and surrounding area**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. BUKET AYŞEGÜL ÖZBAKIR

Her bir yöreye göre çeşitlenen yaşam şekilleri, sosyal özellikler, teknolojik gelişimler, demokrasi ihtiyaçları, ekonomik ve mekânsal farklılıklar gibi unsurlar nedeniyle kentsel dönüşüm süreçleri giderek karmaşıklaşmaktadır. Karmaşıklaşan bu sürecin yeni yaklaşımlar ile desteklenmesi durumunda; kentlerde yaşam kalitesinin arttırılması, kentsel işleyiş ve hizmet verimliliğin sağlanması, sosyal ve çevresel değerlere önem verilerek mevcut ve gelecek nesillerin ihtiyaçlarının karşılanacağının garantilenmesi için en etkin araçlardan birisi olacağı düşünülmektedir. Özellikle bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi ve dayanıklılık, katılımcılık, hareketlilik, iş birliği, çevre, insan sermayesi, yaşam kalitesi ve yönetişim gibi daha sürdürülebilir ve akıllı bir kentsel yaşam biçimine yönelik konseptler konusunda farkındalık oluşmasıyla beraber Planlama Destek Sistemleri gibi yeni yaklaşımların kentsel dönüşüm çalışmalarında kullanılması oldukça popüler hale gelmiştir. Hem ulusal hem de uluslararası literatür araştırmaları, kentsel dönüşüm çalışmalarıyla daha akıllı şehirler ve daha akıllı toplulukların oluşabilmesi için toplum katılımının önemini vurgulamaktadır. Bu nedenle, özellikle tarihi kent merkezleri gibi kullanıcı profilinin geniş olduğu kentsel dönüşüm alanlarında toplumun ve tüm paydaşların karar alma sürecine katılımının güçlendirilmesi, yerel bilginin toplanması ve profile göre değişiklik gösteren ihtiyaçların tespit edilmesi, paydaşlar arasında etkili iletişimin arttırılması ve uygulanan politika ve yönetim planlarının etkilerinin daha şeffaf bir şekilde izlenmesi için katılımcılık süreçlerinde uygulanan yöntemlerin ve araçların da geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir. Geleneksel katılım yöntemlerin coğrafi kısıtlılıklar, zamana ve mekâna bağlı ihtiyaçlar, mali zorluklar gibi eksik kaldığı yönlerinin tamamlanması adına uygulanabilecek bu yeni toplum katılımı araçlarından biri de Toplum Katılımlı Coğrafi Bilgi Sistemleri (TKCBS)'dir. Bu tez kapsamında; Kadıköy Tarihi Çarşı ve çevresinde, geleneksel ve bir elektronik katılım yöntemi olan TKCBS platformu ile bütünleşik bir katılım modeli oluşturularak örnek bir uygulama gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın bulguları, TKCBS'nin geleneksel yöntemlerle bütünleşik kullanılması durumunda; giriş maliyetlerinin düşük olması, zaman bakımından tasarruf sağlaması, 7/24 ulaşılabilir bir sistem olması, çevreci bir yaklaşım olması, zaman ve mekandan bağımsız olması, hem kantitatif hem de kalitatif veri ve analizlerin bütünleşmesini sağlaması, kolektif şekilde oluşturulan yerel bilginin paylaşılarak gerçek zamanlı verilerin kullanılmasına imkân vermesi, anında katılım sağlamaya uygun oluşu, verilerin görselleştirilmesi, tekrardan üretilmesi, farklı yöntem ve tekniklerle entegre şekilde kullanılması gibi avantajları ile aktif bir katılım sürecinin gerçekleştirebileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Coğrafi bilgi sistemleri, Halk katılımı, Kentsel dönüşüm, Tarihi kent merkezi

The process of urban transformation is getting more and more complicated for several reasons such as living conditions, social profiles, technological developments, democracy requirements, economic and locational differences that vary depending on each area. Reinforcing this difficult process with new approaches is regarded as one of the best ways to increase the quality of urban life; provide the urban functioning and service fertility; guarantee meeting the needs of present and future ages regarding social and environmental principles. Especially thanks to the development of Information and Communication Technologies and awareness on the more sustainable and logical urban life concepts such as resilience, participation, mobility, coordination, environment and human resources, life quality and governance, applying new approaches such as Planning Support Systems in the process of urban transformation has become very popular. Both national and international literature reviews put light on the importance of public participation in urban transformation process to reach smarter cities and smarter communities. For this reason, especially in the urban transformation areas where residents have wide profiles such as historical city centres, it is necessary for all stakeholders to be supported to participate in the decision-making process. Also, previous studies indicate that it is necessary to develop methods and tools to be used in the participation process to collect domestic data; to identify the needs that stakeholders; and to follow the effects of applied politics and governance planning in a more transparent way. One of the new public participation tools that can be used to compensate the missing points of traditional methods such as geographical limitations; requirements on the basis of time and location; and financial handicaps is the Public Participatory Geographic Information Systems (PPGIS). In this study, forming a joint participation model with traditional and PPGIS which is an electronic participation model, a sample application has been conducted around Kadıkoy Historical Bazaar and its surrounding area. The study findings have presented that applying PPGIS model joint with traditional methods provides advantages such as low cost, time efficiency, 7/24 availability, being an environment friendly approach, independence of time and location, providing both qualitative and quantitative data analysis, making real-time data available sharing local data collected in cooperation, being suitable for instant participation, being able to visualize data, reproducing and reusing integrating in different methods and techniques. All these advantages have made an active participation process achievable in urban transformation projects.

Keywords: Geographical information systems, Public participation, Urban transformation, Historical city centre

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Chemical Engineering**
Kimya Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Chemical Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: CANSU MOTOR

Tez Adı: Bor mineral katkılı odun levha kompozitlerinin termal özelliklerinin incelenmesi	**Thesis Title: The examination of thermal properties of boron minerals-doped particle board composites**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. SABRİYE PİŞKİN

Yenilenebilir olması, kolay işlenebilirlik, fiziksel ve mekanik özellikleri, estetik görünümü, çevre ve sağlık açısından zararsız olması gibi nedenler ahşap ve ahşap esaslı kompozitlere olan ilgiyi arttırmaktadır. Günümüzde masif olarak kullanılabilen ağaç malzemeden; yapısı, bazı kullanım yerlerinde yetersiz kalması ve ekonomik nedenler dolayısıyla teknik yollarla çok çeşitli ahşap levhalar ya da kompozitler üretilmektedir. Ancak, odunun kimyasal ve biyolojik etmenler nedeni ile kolay bozunması kullanım alanlarını kısıtlamaktadır. Bu durum, odun ve odun esaslı kompozitlerin çeşitli ajanlarla işlem görmesi neticesinde çözülmektedir. Bu tez çalışmasında, ağ. %2 ve ağ. %10 oranlarında ZB, C, BA/BX katkılı odun levha kompozitleri hazırlanmış ve termal özellikleri azot atmosferi altında incelenmiştir. Yonga levha kompozitlerinin fonksiyonel bağ grup özellikleri FT-IR analiziyle, termal özellikleri DTA/TG analiziyle belirlenmiştir. Bor mineral katkısının ana degradasyon basamağı kinetik mekanizmasına olan etkisi Coats-Redfern metoduyla incelenmiştir. Kalıntı miktarları ve bozunma sıcaklıkları göz önüne alınarak borik asit/boraks katkısının diğer bor katkılarına göre odun levha kompozitin termal özelliklerini iyileştirdiği belirlenmiştir. Anahtar Kelimeler: Odun levha kompozit, termal özellikler, Coats-Redfern metodu

Anahtar Kelimeler: Termal özellikler

The causes such as renewable, easily workability, physical and mechanical properties, aesthetic appearance, being harmless in terms of environment and health increase the relevance to wood/wood composites. A great variety of wood panels or composites are manufactured with technical ways from wooden material that nowadays can be used massively due to the structure of wooden material, remaining incapable in some places of use and economic reasons. However, degradation easily of the wood because of chemical and biological factors limit areas of usage. This situation can solve to be treated with various agents to wood/wood composites. In this study, particle board composites with zinc borate, colemanite, boric acid/borax (2% and 10% wt.) additives are prepared and their thermal properties are examined under the nitrogen atmosphere. Particle board composites were obtained from fir tree (Abies spp.) and functional bond group characteristics are determined by FT-IR analysis, thermal characteristics are determined by DTA/TG analysis. The effect of boron minerals-doped to main degradation stage kinetical mechanism is investigated by Coats-Redfern Method. It is determined that boric acid/borax additives enhance the thermal characteristics of particle board composites in comparison with the other boron additives based on residue quantities and degradation temperatures. Key words: Particle board composite, thermal properties, Coats-Redfern Method

Keywords: Thermal properties

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Chemistry**
Fizikokimya PROGRAMI	**PROGRAM OF Fizikokimya**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: AYLİN GÜRTUNA

Tez Adı: Fotobaşlatıcı sentezi ve karakterizasyonu	**Thesis Title: Synthesize and characterization of photoinitiator**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. MERAL AYDIN

Bu çalışmada, tiyokzanton bazlı 4-(2-metil-2-morfolin-4-il-propanoil)-1-metiltiyo-9H-tiyokzanten-9-on (TX-907) fotobaşlatıcısı sentezlendi. TX-907 fotobaşlatıcısının karakterizasyonu spektrofotometrik yöntemlerle (UV-Vis, FT-IR, 1H-NMR, LC-MS (ESI, Q-TOF)) gerçekleştirildi. Metil metakrilat (MMA)'ın TX-907 beraberinde fotobaşlatılmış polimerizasyonu N,N-dimetilformamid (DMF) içinde farklı başlatıcı konsantrasyonlarında, tersiyer bir amin olan N-metil dietanolamin (NMDEA) varlığında ve yokluğunda gerçekleştirildi. TX-907'nin fotobaşlatmada etkin olan konsantrasyonu saptandı. TX-907 fotobaşlatıcısının fotofiziksel özellikleri UV-Vis spektrofotometresi ve floresans spektroskopisi yöntemiyle incelendi. TX-907'nin singlet enerjisi, Stern-Volmer sönümlenme sabitleri ve 9,10-difenilantrasen kullanılarak floresans kuantum verimi hesaplandı. Sentezlenen TX-907 tek bileşenli II. tip fotobaşlatıcı davranışına sahip olduğu ve fotobaşlatma mekanizmasının moleküliçi hidrojen alımı ile gerçekleştiği bulundu.

In this study, thioxanthone based 4-(2-methyl-2-morpholinopropanoyl)-1-(methylthio)-9H-thioxanthen-9-one was synthesized. This photoinitiator was characterized by spectrophotometric techniques such (UV-Vis, FT-IR, 1H-NMR, LC-MS (ESI, Q-TOF)). Photoinitiated polymerization of methyl methacrylate was carried out in N,N-dimethylformamide (DMF) with different TX-907 concentrations in the presence and absence of a tertiary amine (NMDEA) and optimum concentration of TX-907 was determined. Singlet energy, Stern-Volmer quenching constants and fluorescence quantum yield by using 9,10-diphenyl anthracene as standart are calculated. It is found out that, TX-907 has one component type II photoinitiator behaviour and the mechanism of photoinitiation is based on intramolecular hydrogen abstraction mechanism.

Anahtar Kelimeler: Fotobaşlatıcı

Keywords: Photoinitiator

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Endüstri Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Industrial Engineering**
Endüstri Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Industrial Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: SEMİH KANSU

Tez Adı: Servis sistemleri için bütünleşik servqual - kalite fonksiyon yayılımı -hata türleri ve etkileri analizi yaklaşımı ve bir hastane uygulaması	**Thesis Title: An integrated approach based on servqual - quality function deployment - failure mode and effects analysis for service systems and a case study in a hospital**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. SERKAN ALTUNTAŞ

Hizmet kalitesi, günümüzde sürdürülebilirliği sağlamak adına, yoğun rekabet ortamıyla karşı karşıya olan hizmet işletmeleri açısından önemli bir konu haline gelmiştir. Hem üretim hem de hizmet sistemlerinde kaliteyi geliştirme amaçlı birçok bilimsel teknik kullanılmaktadır. Hizmet sektöründe, SERVQUAL hizmet kalitesi ölçümünde, Kalite Fonksiyon Yayılımı (KFY) hizmet tasarımında, Hata Türleri ve Etkileri Analizi (HTEA) ise hizmet sunumunda ortaya çıkması muhtemel hataları engellemede kullanılmaktadır. Bu çalışmanın başında, SERVQUAL, KFY ve HTEA yaklaşımlarının tek ve birlikte kullanıldığı çalışmalar incelenerek literatür taraması yürütülmüştür. Ardından, SERVQUAL ölçeği, KFY ve HTEA metotları kullanılarak bütünleşik bir yaklaşım önerilmiştir. Önerilen yaklaşımın servis sistemlerinde hizmet kalitesinin iyileştirilmesi için kullanılabilirliğini göstermek adına Kocaeli ilinde yer alan bir devlet hastanesinde uygulama yapılmıştır. Hastanede en az bir gece yatmış olan 390 hasta ile 5'li Likert skalası kullanılarak yüz yüze anket çalışması yürütülmüştür. SERVQUAL ölçeğiyle hastanenin hizmet kalitesi ölçülmüş ve hastaların karşılanmayan istekleri (hizmet kalitesi boyutları) belirlenmiştir. SERVQUAL'den elde edilen sonuçlar doğrultusunda, karşılanmayan hasta istekleri için KFY uygulaması ile hizmet tasarımı yapılmıştır. Hasta isteklerinin karşılanmaması durumunu engellemek için ise, SERVQUAL ve KFY uygulamalarından elde edilen sonuçlar doğrultusunda HTEA uygulaması yürütülerek hasta memnuniyetsizliğine sebep olacak hataları önleyici faaliyetler belirlenmiştir. Önerilen yaklaşım ile elde edilen sonuçlar analiz edilerek, hasta isteklerini karşılamada en önemli kalite boyutları belirlenmiş ve hastanenin hizmet kalitesinin hasta istekleri doğrultusunda iyileştirilmesini sağlayacak çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Hata türleri ve etkileri analizi, Kalite fonksiyon yayılımı, Sağlık hizmetleri, Servqual yöntemi

Service quality has become an important issue for service enterprises facing fierce competition environment in order to provide sustainability. Many scientific techniques are used to improve quality in both production and service systems. In service industry, SERVQUAL is used for service quality measurement, Quality Function Deployment (QFD) is used for service design and Failure Modes and Effects Analysis (FMEA) is used to prevent possible failures during service delivery. At the beginning of this study, literature review is conducted by examining the single and integrated studies of SERVQUAL, QFD and FMEA approaches. Then, an integrated approach based on SERVQUAL scale, QFD and FMEA methods is proposed to improve service quality. A case study in a public hospital in Kocaeli, Turkey is performed to show how the proposed approach works in practice. 390 of the patients who had spent at least one night in the hospital are surveyed via 5-point Likert scale. Unsatisfied dimensions are determined based on SERVQUAL scale. Then, QFD is utilized for service design. In order to eliminate unsatisfied dimensions and prevent possible failures in the hospital, the preventive activities are determined by carrying out the FMEA application in accordance with the results obtained from SERVQUAL and QFD applications. Based on the proposed approach, the most important dimensions to meet patient satisfaction are identified and several suggestions are provided to improve service quality in the hospital.

Keywords: Failure mode and effect analysis, Quality function deployment, Health services, Servqual method

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI **Rölöve-Restorasyon PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Architecture** **PROGRAM OF Architectural-Restoration**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: NUR UMAR

Tez Adı: 19. yüzyılda Adana vilayetindeki kamu yapıları	**Thesis Title: Public buildings in 19th century Adana province**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. MEHMET CENGİZ CAN

Osmanlı Devleti'nde 18.yy başında etkisi hissedilen Batılılaşma dönemi, 19. yy ile birlikte en üst seviyeye ulaşmıştır. 19.yy ile birlikte Osmanlı Devleti'nin geçirdiği değişim ve dönüşüm süreci hızlanmışır. 1839 Tanzimat Fermanı'nın ardından Osmanlı devlet kurumlarında köklü değişimler yaşanmış, bunun sonuçlarından biri olarak Osmanlı'da kamusal alanda batıya uyumlanmayı sağlayan yeni yapı türleri ortaya çıkmıştır. Bu yapı türleri İstanbul'dan başlayarak bütün Osmanlı coğrafyasında varlığını hissettirmiştir. Bu araştırmada; idari olarak 1869 yılında kurulan Adana Vilayeti'nde yönetim, eğitim, ulaşım, askerlik ve sağlık alanlarında yaptırılan yeni yapı türlerinin tespit edilmesi, bunların vilayet içerisindeki dağılımlarının, mimari biçimlenişlerinin, günümüzdeki durumları ve koruma sorunlarının araştırılarak ortaya konulması hedeflenmiştir. Tez çalışmasının ilk bölümünde; literatür özeti, çalışmanın amacı, orijinal katkı, kapsam ve yöntem açıklanmıştır. İkinci bölümde; yapıların nasıl bir ortamda üretildiklerini aktarmak için Adana Vilayeti'nin 19.yy'da içinde bulunduğu durum sancak ve kazaları da dâhil olmak üzere idari, ekonomik, toplumsal ve mimari altyapısı ile birlikte ele alınmıştır. İdari yapıda; Adana'nın vilayet yönetimine geçişi, belediye örgütünün kurulması, kentin oluşumunda etkin olan valiler ve etkinliklerinden söz edilmiştir. Ekonomik yapıda; Adana Vilayeti'nin ekonomisinin dayandığı temeller, geçim kaynakları, üretim yapılarının çeşitleri ve sayıları verilmiştir. Toplumsal yapıda; göçlerden, vilayet genelindeki nüfusun etnik çeşitliliği ve yaşam tarzlarından, Müslüman ve gayrimüslim nüfus oranları ile bölgelere dağılımlarından bahsedilmiştir. Mimari alan için ise vilayet merkezi ve önemli sancakların kentsel boyuttaki mimari oluşumları anlatılmaya çalışılmıştır. Üçüncü bölümde; Adana Vilayeti sınırları içerisinde 1869-1930 yılları arasında yaptırılan yapılar, yönetim, eğitim, ulaşım, askeri ve sağlık yapıları başlıkları altında ayrılarak mimari özellikleriyle ele alınmıştır. Her bir başlık altında yapılar, günümüzde mevcut olan ve olmayan yapılar olarak ikiye ayrılmıştır. Günümüzde mevcut olan yapılar bölümünde, alan çalışmasında yerinde tespit edilen yapılara yer verilmiştir. Günümüzde mevcut olmayan yapılar bölümünde ise bahsedilen tarih aralığında inşa edilip günümüze ulaşamayan ya da sadece proje olarak tasarlanıp uygulaması gerçekleştirilmeyen yapılar, eski fotoğraflar ve Osmanlı arşivinden elde edilen özgün çizimlerine dayanarak anlatılmıştır. Dördüncü bölümde, günümüze ulaşan yapılar katalog halinde düzenlenerek, koruma sorunları açısından ele alınmıştır. Katalog fişinin ilk bölümü yapının tanıtımı, yeri ve mimari özelliklerinden oluşmakta; ikinci bölümünde ise bozulma nedenleri, geçirdiği müdahaleler, taşıyıcı yapı ve korunmuşluk durumlarına yönelik tespitler yer almaktadır. Bu bölümde, oluşturulan katalog fişlerinden ve yapılan tespitlerden yola çıkarak yapıların korunmasına yönelik yaklaşım ilkeleri sunulmuştur. Son bölümde ise tez çalışmasının genel bir değerlendirmesi yapılarak, araştırma genelinde ulaşılan sonuçlar açıklanmıştır.

Anahtar Kelimeler: 19. yüzyıl, Koruma, Mimari

The Westernization of the Ottoman Empire which had started showing its effects at the beginning of the 18th century, reached a peak at the dawn of the 19th century. In the 19th century, the modification and transformation process of the Empire was accelerated. After the Tanzimat reforms of 1839, the Ottoman imperial establishments went through radical changes, and new types of structures facilitating harmonization with the Western world, emerged as a result of this. These types of structure introduced their presence all over the Ottoman lands. In this research, the determination of new structure types for administration, education, transportation, military and medical purposes in the Adana Province established as administration units in 1869, their distribution around the province, their conditions and the problems in their reservations have been aimed to be revealed. In the first part of the dissertation, the litterateur briefly, aim of the study, original contributions, the scope and the methods are explained. In the second part, the situation which the Adana Province was in, in the 19th century has been discussed taking into account the administrative, financial, social and architectural infrastructure in all its counties and districts. For the administrative structure; Adana's transformation into a provincial management unit, the establishment of the municipality, the mayors who had been in effect in the construction of the city and their activities have been told of. For the financial structure; the basis the Adana Province relied on financially, the sources of income, the types of production structures and their quantities have been pointed out. For the social structure; the ethnical diversity and life-styles among the province in general, the proportions of Muslim and non-Muslim populations and their distributions among regions have been mentioned. And as for the architectural grounds, the province center's and noticable counties' architectural constructions in civic dimensions have been aimed to be explained. In the third part; the structures remained in the boundries of Adana Province between 1869 and 1930 have been addressed with their architectural characteristics under the subcategories of administration, education, transportation, military, and health. Among each subcategory, structures have been split into two, as prevailing and non-prevailing structures. Within parts depicting the prevailing structures, structures which have been spotted on-site have been given place. And, within parts telling about the non-prevailing structures, the structures built during the mentioned period but which have not endured until this day, or structures which were designed but have not been constructed, have been described with the use of old photographs or their original drawings which were obtained from the Ottoman archives. In the fourth part, the structures of endurance until today have been classified like a catalogue and have been covered in terms of preservation problems. The first part of the catalogue vouchers consist of the descriptions, locations and the architectural characteristics of the structures; whereas the second part includes determinations of the reasons of spoilage, the interventions they have been subject to, their bearing structures and their conditions of preservation. In this part, approach principles for the preservation of the structures have been presented in the light of the catalogue vouchers and the depictions made.

Keywords: 19th century, Conservation, Architectural

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

İnşaat Mühendisliği ANABİLİM DALI **Yapı PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Civil Engineering** **PROGRAM OF Structure**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MUZAFFER MANSUR TÜFEKÇİ

Tez Adı: Ultra yüksek performanslı çimento esaslı ağır kompozit malzemelerin radyasyon zırhlama özelliklerinin araştırılması	**Thesis Title: Investigation of radiation shielding properties of ultra high performance cement based heavy composite materials**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. AHMET GÖKÇE

Çimento esaslı kompozitler üzerinde son yıllarda yapılan birçok çalışmalar sonucunda yüksek dayanımın yanında yüksek süneklik kapasitesine ve üstün dayanıklılık özelliklerine sahip ultra yüksek performanslı çimento esaslı kompozitler (UHPC) geliştirilmiştir. UHPC, çok düşük bir su içeriği ile birlikte tane düzenin geliştirilmesiyle elde edilen yoğun bir mikroyapıya sahiptir. Ayrıca, hem basınç hem de çekme gerilmesi altında UHPC malzemesinin sünekliği ve enerji yutma kapasitesini karışımda kullanılan çelik lifler arttırmaktadır. Bu özellikleri nedeniyle UHPC malzemesi, inşaat sektöründe birçok uygulamada meydana gelen problemlerin çözümüne yönelik uygun bir yapı malzemesi olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle farklı inşaat uygulamalarında UHPC malzemesinin kullanımı son yıllarda hızla yaygınlaşmıştır. Diğer taraftan, son yıllarda nükleer teknolojinin kullanım alanlarının artması sonucu radyoaktif malzemelerin kullanımının yaygınlaşmasıyla radyasyondan korunmanın önemi de artmıştır. Ayrıca, ülkemizde yapımı devam eden nükleer santral reaktörlerinden ileride oluşacak atıkların zırhlanması, taşınması ve depolanması amacıyla kullanılacak tankların gereksinimleri olacaktır. Radyasyon zırhlamada yaygın olarak kurşun ve ağır agregalı geleneksel betonlar kullanılmaktadır. Kurşun malzemesinin maliyetinin yüksek ve bünyesinde bulundurduğu ağır metaller ile çevreye zararlı olmasından ve ağır betonların dayanıklılık problemleri nedeniyle kısa servis ömürleri olmasından dolayı radyasyon zırhlama amacıyla kullanılacak yeni malzemelerin geliştirilmesine ihtiyaç vardır. Bu nedenle radyasyon zırhlama performansı geliştirilmiş UHPC malzemesinin önemli bir zırh malzemesi olabileceği düşünülmektedir. Bu amaç doğrultusunda gerçekleştirilen doktora çalışmasında, farklı agregalar ve karışım parametreleri ile üretilen UHPC malzemesinin fiziksel, mekanik ve radyasyon zırhlama özellikleri incelenmiştir. UHPC malzemesinin üretiminde, yaygın olarak kullanılan kuvars kumunun dışında radyasyon zırhlama özelliği olan ağır agregalar kullanılmıştır. Deneysel çalışma, 3 farklı su/bağlayıcı oranı (0,18, 0,24 ve 0,36), 3 farklı çelik lif içeriği (%1, %2 ve %3), 3 farklı agrega tipi (silis ve kuvars kumu karışımı, barit kumu ve granüle atık demir tozu) ve 2 farklı kür uygulaması (su ve buhar kürü) olmak üzere 4 farklı parametre ile tasarlanmış ve gerçekleştirilmiştir. Üretilen UHPC serilerinde; çökme-yayılma deneyi ve V-hunisi akış deneyi ile reolojik özellikler, basınç deneyi, eğilme deneyi ve çekme deneyi ile mekanik özellikler incelenmiştir. Ayrıca, 0,200 MeV enerjili X-ışını kaynağı ile 0,662 MeV enerjili sezyum (137Cs) ve 1,250 MeV enerjili kobalt (60Co) radyoizotopları olmak üzere 3 farklı enerji kaynağı için radyasyon zırhlama özellikleri deneysel ve teorik olarak belirlenmiştir. Teorik radyasyon zırhlama özellikleri, XCOM bilgisayar programı yardımıyla tüm serilerin XRF analiz yöntemi ile belirlenen kimyasal içerikleri kullanılarak 1 keV'den 1000 MeV'e kadar olan tüm enerjiler için belirlenmiştir. Elde edilen deney sonuçlarına bağlı olarak her bir seri için, Design-Expert bilgisayar programı yardımıyla matematiksel ve istatistiksel tekniklerin kullanılması ile deney sonuçları üzerinde tekli ve kombinasyon halinde agrega tipi, su/bağlayıcı oranı, çelik lif içeriği ve kür tipi etkilerini tanımlayabilecek matematiksel bağıntılar üretilmiştir. Daha sonra, belirlenen matematiksel bağıntılar optimizasyon amaç fonksiyonu olarak tanımlanmış ve işlenebilirlik, mekanik ve farklı enerji değerlerinde radyasyon zırhlama açısından üstün özellikler ile birlikte en ekonomik tasarım koşullarında UHPC malzemesinin optimum karışım tasarımlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Tezin sonuç bölümünde ise deneysel ve teorik çalışmalardan elde edilen tüm sonuçlar karşılaştırmalı olarak irdelenmiş ve ortaya çıkan bulgular hakkında sebep-sonuç ilişkisi kurulmaya çalışılmıştır.

As a result of numerous studies about cement based composites conducted in recent years, ultra high performance cement based composites (UHPC) with high strength, high ductility capacity and superior durability have been developed. UHPC has a dense microstructure obtained by the improvement of particle packing combined with a very low water content. Also, steel fibers are used to enhance the ductility and energy absorption capacity of UHPC material under both compressive and tensile stress. Due to these characteristics, UHPC material is considered to be a suitable building material for the solution of the problems in many applications in the construction sector. For this reason, the use of UHPC materials in different construction applications has become widespread in recent years. On the other hand, with increasing areas of use for nuclear technology in recent years the utilization of radioactive materials has become widespread, as a result the radiation shielding has as well gained significant importance. Moreover, the nuclear facilities under construction in our country will be generating considerable amounts of radioactive waste in the future which will require suitable tanks for shielding, transportation and storage purposes. The lead and conventional concrete incorporating heavy aggregates are widely used for radiation shielding materials. However, since lead is not a cost-effective option and since it is not an environmentally friendly material owing to its heavy metal content and since heavy concrete has a short service life due to its durability problems there is a need for the development of new materials for radiation shielding purpose. For this reason, it is considered that UHPC material with improved radiation shielding performance may be an important shielding material. In this doctoral study, the physical, mechanical and radiation shielding properties of UHPC materials produced by different aggregates and mixing parameters were investigated. Besides the commonly used quartz sand the production of UHPC material included the utilization of heavy aggregates possessing radiation shielding properties. An experimental program involving four main variables, namely, the curing regime (standard water curing and steam curing), the aggregate type (silica sand-quartz powder blend, barite sand, granulated ferrous waste powder), the steel fiber volume fraction (1%, 2% and 3%), and the w/b ratio (0.18, 0.24 and 0.36) was designed and conducted. Rheological properties such as flow table and V-Funnel test; mechanical properties such as compressive strength, flexural strength, load–deflection response, flexural toughness and tensile strength of UHPCC series were investigated. In addition, the experimental and theoretical radiation shielding properties have been investigated via three separate radiation sources, an X-Ray source of 0.200 MeV energy, a cesium (137Cs) radioactive isotope of 0.662 MeV energy and a cobalt (60Co) radioactive isotope of 1.250 MeV energy. The theoretical shielding properties on the other side were investigated for the energy range of 1 keV and 1000 MeV by means of XCOM software by analyzing the data regarding the chemical composition determined through XRF analysis. Based on the experimental results obtained, mathematical correlations were generated for each series by using mathematical and statistical techniques with the help of the Design-Expert computer program, which can identify aggregate types, water/binder ratios, steel fiber contents and cure types which are effect on the test results in a single and combined manner. Then, the determined mathematical correlations are defined as the optimization objective function and aimed to determine the optimum mixture design of UHPC material in the most economical design conditions with superior properties in terms of workability, mechanical and radiation shielding in different energy values. Based on the experimental results obtained, mathematical correlations identifying the single and combined effect of aggregate types, water/binder ratios, steel fiber contents and curing types were generated for each series by using mathematical and statistical techniques provided by the Design-Expert computer program. Then, the determined mathematical correlations were defined as the optimization objective function and they were aimed to be used for the determination of the optimum mixture design of UHPC material in the most economical design conditions with superior properties in terms of workability, mechanical and radiation shielding in different energy values. In the conclusion part of the thesis, all the results obtained from experimental and theoretical studies were examined comparatively and cause-effect relationships were investigated about the findings.

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Çevre Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Environmental Engineering**
Çevre Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Environmental Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: FATMA BÜŞRA YAMAN BÜYÜKBÜBEROĞLU

Tez Adı: Sakarya Nehri su kalitesinin mevsimsel karakterizasyonu ve mikrokirleticilerin ileri arıtım yöntemleriyle giderilmesi	**Thesis Title: Seasonal characteristics and water quality of Sakarya River and treatment of micropolluters by advanced treatment methods**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. MEHMET ÇAKMAKCI

Sakarya Nehri boyunca 5 farklı noktadan numune alınarak trihalometanlar (THMs), haloasetik asitler (HAAs), endokrin bozucu kimyasallar (EDC), ilaç ve kişisel bakım ürünleri (PPCP) grubunda yer alan 19 farklı mikrokirletici ile çözünmüş organik karbon (ÇOK), ultraviolet absrobance at 254 nm dalga boyu (UV254), sertlik, iletkenlik gibi su kalite parametreleri incelenmiş ve arıtımı çalışılmıştır. Mikrokirleticilerin giderilmesi ve su kalitesinin iyileştirilmesi amacıyla ozon, mikrofiltrasyon (MF) ve ultrafiltrasyon (UF) membranları ile arıtım çalışmaları yapılmıştır. En iyi arıtma verimi 1 mg/L ozon dozu ve UP005 UF membranı ile elde edilmiştir. Trihalometan oluşum potansiyeli (THMOP) ve haloasetikasit oluşum potansiyeli (HAAOP) ozon+membran ile sırasıyla %79 ve %75 oranında azalmıştır. Ozon+membran ile arıtım sonrası EDC ve PPCP grubundaki mikrokirleticilerin konsantrasyonları ölçüm limitinin altında kalmıştır. Yalnız membran ve yalnız ozon ile ÇOK arıtım veriminin sırasıyla maksimum %46 ve %18 olduğu ve ozon+membran ile bu verimin %82'ye kadar ulaştığı belirlenmiştir. FT-IR analiz sonuçlarına göre ise ozon ile arıtım sonrası sudaki aromatik ve alifatik fonksiyonel grupların değiştiği ve ozon + membranla arıtım sonrası piklerde daha fazla azalma görülmüştür. SEM ve EDX sonuçlarından membran ile arıtım sonucu membran yüzeyinde Ca, Mg, Fe gibi elementlerin oluştuğu gözlenmiş ön ozonlamadan sonra ise bu maddelerin gerek ağırlıkça azaldığı gerekse boyut olarak küçüldüğü anlaşılmaktadır

Along the Sakarya River, samples were taken from 5 different points, 4 different seasons 19 different micropollutants in the Trihalomethanes (THMs), Haloacetic Acids (HAAs), and Endocrine Disrupting Compounds (EDCs) and Pharmaceuticals-Personal Care Products (PPCPs) group; and water quality parameters like Dissolved Organic Carbon (DOC), Ultraviolet Absorbance at 254 nm Wavelength (UV254), hardness, and conductivity values were examined. In order to remove the micropollutants and improve the water quality, treatment works were performed with ozone, micro-filtration (MF) and ultra-filtration (UF) membranes. The best treatment efficiency was obtained with the 1 mg/L ozone dosage and UP005 UF membrane. After the treatment with ozone+membrane, the concentration of the micropollutants in the EDCs and PPCPs group stayed below the detection limit. It was determined that by using only membrane and only ozone, the DOC treatment efficiency was determined as maximum 46% and 18%, respectively; and with ozone+membrane, this efficiency increased up to 82%. According to the FT-IR analysis results, it was observed that the aromatik and aliphatic functional groups in water changed after the treatment with ozone; and that peak values decreased more after the ozone+membrane treatment. Scanning Electron Microscope (SEM) results that pollutants accumulated on the surface of the membrane after the treatment with membrane; and after the pre-ozonization, it was observed that these substances decreased in size. It was also observed in Energy Diffuse X-Ray (EDX) analysis results that some elements such as Ca, Mg, and Fe accumulated on the membrane surface after the treatment with membrane; and after the pre-ozonization, these substances decreased in weight.

Anahtar Kelimeler: Ekolojik çevre

Keywords: Ecological environment

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Biyomühendislik ANABİLİM DALI **Biyomühendislik PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Bioengineering** **PROGRAM OF Bioengineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ZEYNEP ORMAN

Tez Adı: Bioactivity test and cell studies of bioceramics produced from Clinocardium ciliatum and Turritella terebra	**Thesis Title: Clinocardium ciliatum ve Turritella terebra'dan üretilen biyoseramiklerin biyoaktivite testi ve hücre çalışmaları**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. SEVİL YÜCEL
YRD. DOÇ. DR. YEŞİM MÜGE ŞAHİN

Hidroksiapatit ve trikalsiyum fosfat yüksek biyouyumluluk özellikleri sayesinde ilaç salınımı ve kemik rejenerasyonu alanında kullanılırlar. Hidroksiapatit kemiğin kompozit bileşiminde organik matrikse dağılmış olarak bulunması sebebiyle araştırılmaktadır. Hidroksiapatit ve TCP implant etrafında kemik büyümesini hızlandırma yeteneğine sahiptir. Yüksek oranda gözenekli TCP, kemiğin yerini aldıktan sonra çözünmesi nedeniyle kemik implantı olarak mükemmel davranış gösterir. Doğal bioseramikler, kemik ve deniz kabukları gibi farklı kaynaklardan elde edilebilir. Deniz kaynaklarının çoğunda kalsiyum karbonat (kalsit veya aragonit) bulunur ve kolayca biyoseramik malzemeye dönüştürülebilirler. Bu çalışmada kalsiyum fosfat nanoseramikleri, deniz kabuğu Clinocardium ciliatum ve deniz salyangozu Turritella Terebra'yı kalsiyum kaynağı olarak kullanılarak mekanokimyasal yöntemle elde edildi. İki farklı kaynaktan üretilen kalsiyum fosfat seramikleri 1000 °C ve 1200 °C olmak üzere iki farklı sinterleme sıcaklığında incelenmiştir. Üretilen malzemelerin karakterizasyonu FT-IR, SEM, BET, XRD analizi ile gerçekleştirildi. Üretilen malzemeler için TRIS sıvısında biyobozunabilirlik testi ve biyoaktivite testleri yapıldı. Malzemeler yapay vücut sıvısına daldırıldığında hızlı hidroksiapatit oluşumu ve sitotoksisite testlerinde hücrelerin çoğalması kaydedilmiştir. Sonuç olarak, hidroksiapatit, β-TCP ve α-TCP üretildi ve biyolojik bozunabilirlik ve biyoaktivite davranışları belirlendi.

Anahtar Kelimeler: Kalsiyum hidroksiapatit

Hydroxyapatite and tricalcium phosphate are used in field of drug delivery and bone regeneration due to their high biocompability behaviours. Hydroxyapatite was examined since it is dispersed in a organic matrix of composite structure of bone. Hydroxyapatite and TCP have the ability to accelarate bone growth around the implant. Highly porous TCP exhibits excellent behaviour as bone implant since it dissolves after replaced by bone. Natural bioceramics can be obtained from different sources such as bone and sea shells. Most of marine structures contains calcium carbonate (calcite or aragonite) and they can be easily converted to bioceramic material. In this study calcium phosphate nanoceramics obtained via mechanochemical method using the sea shell Clinocardium ciliatum and sea snail Turritella Terebra as a calcium source. The characteristics of the calcium phosphate ceramics that produced from two different sources were studied in two different sintering temperature: 1000 °C and 1200 °C. The characterization of the produced materials were carried out via FT-IR, SEM, BET, XRD analysis. Biodegradability test in TRIS fluid and bioactivity tests were performed for the produced materials. Fast hydroxyapatite formation occurred when the materials were immersed in simulated body fluid and proliferation of cells in cytotoxicity test was registered. As a result, hydroxyapatite, β-TCP and α-TCP were produced and their biodegradability and bioactivity behaviors were determined.

Keywords: Calcium hydroxyapatite

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

İnşaat Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Civil Engineering**
Mekanik PROGRAMI	**PROGRAM OF Mechanical**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MİNA ADAK

Tez Adı: Ucunda tekil kütle bulunan eksenel yük etkisindeki bir kolonun serbest titreşiminin incelenmesi	**Thesis Title: Free vibration analysis of a column with tip mass subjected to an axial load**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. İRFAN COŞKUN

Bu çalışmada, serbest ucunda tekil kütle bulunan eksenel yük etkisindeki elastik mesnetli bir kolonun serbest titreşimi Euler-Bernoulli kiriş teorisi çerçevesinde incelenmiştir. Sistemde eksenel kuvvet olarak uç kütlenin ağırlığı ve kolonun kendi ağırlığı bulunmaktadır. Kolonun kendi ağırlığı, eksen boyunca lineer değişen eksenel bir kuvvet olarak göz önüne alınmıştır. Kolonun alt ucundaki elastik mesnet ötelenme ve dönme yayları ile oluşturulmuştur. Kolonun enine serbest titreşimlerine ait diferansiyel denklem değişken katsayılı olup Frobenius kuvvet serisi yöntemi ile çözülmektedir. Diferansiyel denklem ilgili sınır koşulları altında çözülerek frekans denklemi elde edilmekte ve bu denklemin kökleri sayısal olarak hesaplanarak sistemin doğal frekansları elde edilmektedir. Eksenel kuvvet, uç kütlenin dışmerkezliği ve dönme eylemsizliği gibi parametrelerin seçilen değerleri için elde edilen doğal frekanslar, literatürde olan sonuçlarla karşılaştırmalı olarak tablolarda verilmiş ve bu parametrelerin frekanslar üzerindeki etkisi açıklanmıştır. Elastik mesneti temsil eden yayların rijitliklerinin çok büyük olması durumunda, bu mesnetin ankastre mesnete dönüşeceği varsayımı ile, problem kolonun ankastre mesnetli olması durumu için de çözülmüş, elde edilen sonuçlardan, bu durumun gerçekleştiği gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Eksenel kuvvet

In this study, free vibration of an elastically supported column under the influence of an axial load with singular mass at the free end was investigated in the framework of the Euler-Bernoulli beam theory. The system has the weight of the end mass and the weight of the column as the axial force. The weight of the column is considered as an axial force that varies linearly along the axis. The elastic support at the lower end of the column is formed with translation and rotation springs. The differential equation of the transverse free vibrations of the column has a variable coefficient and it was solved by the Frobenius force series method. The differential equation was solved under the relevant boundary conditions and the frequency equation was obtained and the natural frequencies of the system were obtained by calculating the roots of the equation numerically. The natural frequencies obtained for the selected values of parameters such as axial force, eccentricity and rotational inertia of the end mass were given in the tables in comparison with the results in the literature and the effect of these parameters on the frequencies was explained. If the stiffnesses of the springs representing the elastic support are too great, with the assumption that this support will be a fixed support, the problem has also been solved for the case where the column is fixedly supported, and it has been shown that this is achieved by the obtained results.

Keywords: Axial force

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Shipbuilding and Marine Engineering**
Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği. PROGRAMI	**PROGRAM OF Shipbuilding and Marine Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MEHMET BEŞİK

Tez Adı: Pervane şaft modelinin değişken devirli tahrik etkisinde titreşim analizi	**Thesis Title: Vibration analysis of a drive shaft prototype with expose of variant-pole electric motor**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. EYUP BAĞCI

Titreşim analizi sistemler açısından gerek dizayn aşamasında gerekse çalışmaları esnasında önem arz eden bir analiz türü olup, sistemin ömrünün belirlenmesinde kritik bir rol oynar. Titreşim analizi ile temel maksat sistemin tabii frekans değerine ulaşabilmek ve hangi frekans aralığında sistemin nasıl davranacağını önceden görebilmektir. Böylelikle sistemin amacına uygun şekilde çalışması ve ekonomik ömrünü titreşim yönünden sorunsuz tamamlaması hedeflenir. Gemiler bütün olarak ele alındığında şaft sistemleri ana titreşim kaynağı olarak gösterilmektedir. Şaft sisteminin titreşim analizi yapılarak, geminin denizcilik özelliği arttırılıp uygun çalışma devir aralıklarının saptanması mümkün olmaktadır. Yapılan çalışmada değişken devirli elektrik motoru ile tahrik edilen iki noktadan yataklanmış şaft modeli üzerinde sayısal yöntemler, analitik çözüm, matematik model ve ivmeölçer vasıtasıyla titreşim analizi yapılmıştır.

Vibration analysis is an essential analysis type for both the design stage and during system operation. It also has a critical role for determining system's lifetime. The main aim of the vibration analysis is to find out system's natural frequency and to figure out how the system will react between the appointed frequency interval. Thus with accurate analysis of systems result in for both; to operate properly and complete economic life. Shaft systems can be taken the main vibration source for the ship when the ships deal with a subject entirely. It is possible with making vibration analysis of shaft systems to improve seakeeping of ships and to determine appropriate revolution interval of engine. At this study, a drive shaft prototype with expose of variant-pole electric motor is analysed for vibration with the following ways; analytical solution, numerical solution, mathematical model and accelerometer measurement.

Anahtar Kelimeler: Mil yatak sistemleri, Tahrik mili, Zorlanmış titreşim

Keywords: Shaft bearing systems, Drive shaft, Forced vibration

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Architecture**
Rölöve-Restorasyon PROGRAMI	**PROGRAM OF Architectural-Restoration**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ŞEVKET ERŞAN

Tez Adı: Ayios Ioannis Theologos Manastırı'nın mimari özellikleri, koruma sorunları ve restorasyon projesi önerisi	**Thesis Title: Architectural features, conservation problems and proposal restoration project of The Monastery of Ayios Ioannis Theologos**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. AYNUR ÇİFCİ

Ganohora bölgesi; Trakya'da Tekirdağ iline bağlı Kumbağ'ın güneyinden, Marmara Denizi batı kıyısı boyunca, Eriklice yerleşimine kadar uzanan ve antik dönemden beri iskân edilen bir alandır. Roma ve Bizans dönemlerinde Ganohora olarak adlandırılan bölge, Ganos Dağı eteklerinden Marmara Denizi kıyılarına kadar olan alanı kapsar. Yüksek lisans tez çalışmasında, Ganohora'da yer alan ve 19.yy'ın ikinci yarısında inşa edildiği tahmin edilen Rumlardan kalan Ayios Ioannis Theologos Manastırı korunması gerekli kültürel miras özelliği gösteren bir yapı olarak incelenmiştir. Ayios Ioannis Theologos Manastırı kullanıcısını kaybetmiş fakat özgün mimari dokusunu ve karekteristik özelliklerini kısmen koruyarak günümüze kadar ulaşabilmiştir. Tez çalışması yedi bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm çalışma ile ilgili kaynakları, çalışmanın amacı ve kapsamının belirtildiği giriş bölümüdür. İkinci bölümde, teze konu olan Ayios Ioannis Theologos Manastırı'nın yer aldığı Ganahora bölgesindeki yerleşimin ve manastırların tarihçesi hakkında bilgiler verilerek yapının inşa edildiği bölge ve yakın çevresi anlatılmıştır. Üçüncü bölümde, manastırlar ve tarihsel süreçde mimarilerinin oluşum aşamaları hakkında bilgi verilmiştir. Genelde manastır yaşamının mimariye yansımaları, özelde ise Ortodoks manastır mimarisi hakkında örnekler üzerinden değerlendirilmiştir. Dördüncü bölümde, Ayios Ioannis Theologos Manastırı'nın tarihsel geçmişi ve bugünkü durumu incelenmiş, rölövesi alınan kompleksin tüm bölümlerinin bozulmaları saptanarak plan, cephe özellikleri ve yapım sistemi başlıkları altında mimari özelliklerine değinilen analitik bir belgeleme ve inceleme yapılmıştır. Beşinci bölümde, yapılan araştırmalar ışığında Ayios Ioannis Theologos Manastırı'nın ilk inşa edildiği dönemdeki özgün durumuna ilişkin tespitler yapılmasına ve çizilen restitüsyon projesi hakkında bilgiler verilmiştir. Altıncı bölümde, yasal koruma altındaki manastırın, koruma sorunlarının tanımlanması, değerinin anlaşılması, tarihinin araştırılması, belgelenmesi, korunması, tanıtımının yapılması ve günlük yaşama yeniden kazandırılmasını sağlayacak öneriler geliştirilmiştir. Yedinci ve son bölümde ise yapılan tez çalışması değerlendirilmiştir. Tez kapsamında yapılan çalışmanın bölgedeki günümüze ulaşan son manastır olan Ayios Ioannis Theologos Manastırı'nın korunması için ileride yapılabilecek koruma ve onarım faaliyetlerine katkı sağlaması amaçlanmaktadır.

Ganohora region extends from the south of Kumbağ in the province of Tekirdağ in Thrace, along the western coast of the Sea of Marmara to the Eriklice settlement and has been inhabited since antiquity. The area called Ganohora in Roman and Byzantine periods covers the area from the foothills of Mount Ganos to the shores of the Sea of Marmara. In this master thesis, Monastery of Ayios Ioannis Theologos which is handed down from Greeks and built in the second half of 19th century approximately was analyzed as a part of cultural heritage. Monastery of Ayios Ioannis Theologos lost its inhabitants but protecting its authentic architectural texture and characteristic features that it has been come until today. The thesis consists of seven parts. The first part is introduction to the study's resources, the purpose of the study and the scope of the study. In the second part, by giving information about the history of the monasteries and settlements in the Ganohora region where Monastery of Ayios Ioannis Theologos is located, the area and its immediate surroundings had been explained. In the third chapter, information about monasteries and its historical process had been given. In general, the architectural reflections of the life of the monastery, especially the examples of Orthodox monastic architecture had been evaluated. In the fourth chapter, the monastery's history and its present condition were investigated and the deterioration of all sections of the complex was determined. An analytical documentation and investigation were carried out under the headings of plan, facade features and construction system. In the fifth chapter, in the light of the investigations, information about the original state and the restitution project of the Monastery of Ayios Ioannis Theologos had been given. In the sixth part, recommendations were developed for legally protected monastery, such as definition of protection problems, understanding the value of it, researching the history, documentation, conservation, promotion and reintegration to daily life. In the seventh and last chapter, the thesis had been evaluated. The thesis aims to contribute to the protection and restoration activities of Monastery of Ayios Ioannis Theologos which is the last monastery in this region that can be carried out to protect the organic fabric in the future.

Anahtar Kelimeler: Tarihi koruma

Keywords: Historic preservation

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Biyomühendislik ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Bioengineering**
Biyomühendislik PROGRAMI	**PROGRAM OF Bioengineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ALİME GÜL GÖNEŞ

Tez Adı: Süt endüstrisinde gıda güvenliği ve kalitesinin arttırılması amacıyla pH, toplam asitide ve yağ miktarının hızlı ve ekonomik tayini için otoanalizör cihaz geliştirilmesi	**Thesis Title: The development of an auto-analyzer device for fast and economic analysis of pH, total acidity and fat ratio improving the food safety and quality in dairy industry**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. İBRAHİM IŞILDAK

Çalışmada; sütte toplam asitlik ve pH' ın eşzamanlı ölçümü için yeni bir yöntem tarif edilmektedir. Üç farklı kompozisyonda ve farklı şekillerde hazırlanan kompozit pH elektrot test edildi. pH elektrotların potansiyometrik performans özellikleri bilgisayar kontrollü çok kanallı potansiyometre sistemi kullanılarak incelendi. En iyi potansiyometrik performans %12.50 işlem görmüş trimetilhidrokinon, %12.50 işlem görmemiş trimetilhidrokinon, %25 grafit ve %50 polimetil metakrilat birleştirerek hazırlanan pH elektrottan elde edildi. pH ve referans elektrot için sıralı enjeksiyon analiz sistemde kullanılmak üzere akış hücresi tasarlandı. Özellikle total asitlik tayininde etkinliği artırmak için, üç farklı mini-kolon sıralı enjeksiyon analiz sistemde akış yoluna uygulandı. Toplam asitlik, pH ve yağ analizi ölçümlerinin optimizasyonunda, mobil faz konsantrasyonu, enjeksiyon hacmi, taşıyıcı faz akış hızı, minyatür kolonun uzunluğu, akış yolunun uzunluğu gibi bazı temel parametreler incelendi. Akış sistemine uygun tasarlanan mini bütirometre sisteme entegre edildi. Geliştirilen sıralı enjeksiyon analiz sistemi, toplam asitlik, pH ve sütte yağ analizleri için farklı süt örneklerine uygulandı. Elde edilen tüm sonuçlar SPSS programı yardımıyla analiz edildi. Geliştirilen yöntemle süt örneklerinden elde edilen sonuçlar klasik titrasyon yöntemi ile elde edilen sonuçlarla karşılaştırıldı. Birbirleri ile uyumlu olduğu bulundu. Süt örneklerinden elde edilen pH sonuçları ve ticari bir cam pH elektrotu ile elde edilen sonuçlar kıyaslandığında anlamlı bir fark gözlenmedi. Süt örneklerinden elde edilen yağ oranı sonuçları Gerber yöntemiyle tekrarlandı. Tüm sonuçların birbiri ile uyumlu olduğu tespit edildi. Geliştirilen yöntemle elde edilen veriler, pH, toplam asitlik ve yağ oranı tayinlerini ekonomik, hızlı ve doğru bir şekilde düşük hacimli süt örneklerinde eşzamanlı olarak ölçülebileceğini ve geleneksel yöntemlerin yerine kullanılabilme potansiyeli olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: pH denetimi

In this study; A new simultaneous method measuring total acidity and pH of milk is described. Three composite pH electrodes in different composition and production phase were tested. Potentiometric performance characteristics of the pH electrodes in the stagnant environment were examined by using a computer-controlled multi channel potentiometer system. The best potantiometric performance was obtained from the electrode prepared by combining 12.50% treated trimethylhydroquinone, 12.50% untreated trimethylhydroquinone, 25% graphite and 50% polymethyl methacrylate. A flow-cell has been designed for pH and reference electrodes for the sequential injection analysis. Three different miniature columns were applied in the flow-line to improve the efficiency of total acidity measurement in the sequential injection analysis system. Some main parameters such as volume of injection, flow-rate of carrier, length of miniature column, length of tubing as they are asumed highly influential in simultaneous measurement of total acidity, pH and fat ratio analyses were examined for the optimization. During the trials, mobile phase concentration and sampling rate were also taken into account to obtain best titration peak curve. The mini boutirometer designed for the flow system is integrated into the system. Finally the developed sequential injection analysis system was applied to different milk samples for total acidity, pH and total fat ratio analyses. Results obtained by both methods were analyzed by SPSS software. The obtained results by the developed method were compared with the results obtained by classical titration method and found to be compatible with each other. pH results of milk samples that they are simultaneously measured in the system developed were also compared with the results obtained by a commercial glass pH electrode. The obtained pH results were also found to be compatible with each other. Fat ratio results of milk samples that are obtained by Gerber method, fount to be compatible with each other. In sight of obtained data, the method developed in the present study will ensure some advantages such as economy, fast and pricise measurement of pH, total acidity and fat ratio simultaneously in low volume milk samples, and might have potential to replace by the conventional methods.

Keywords: pH control

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Biyomühendislik ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Bioengineering**
Biyomühendislik PROGRAMI	**PROGRAM OF Bioengineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: NAZLI IRMAK GİRİTLİOĞLU

Tez Adı: Biyomedikal uygulamalarda kullanılan fonksiyonel polimerlerin sitotoksisitelerinin incelenmesi	**Thesis Title: Investigation of cytotoxicities of functional polymers for biomedical applications**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. MUHAMMET ÜBEYDULLAH KAHVECİ
PROF. DR. ALİ KARAGÖZ

Günümüzde, poli(etilen glikol) (PEG) bazlı fonksiyonel polimerler tıbbın farklı alanlarında önemli rollere sahiptir. İlaç taşınımında başarılı bir yaklaşım olan PEGilasyonda, PEG-ilaç konjugatlarının birçok avantajı bulunmaktadır. Konjugatın vücutta uzun süre kalabilmesi, metabolik enzimlerle bozunurluğunun az olması ve protein immünojenitesini azaltması veya elimine etmesi bu avantajlardandır. Bu tez çalışmasının amacı, araştırma grubumuz tarafından %7 (MA046), % 17 (MA048) oranlarında N-(metakrilamido)süksinimid (NMAS) ve poli(etilen glikol) metakrilat (PEGMA) ko-monomerlerini içeren ve Atom Transfer Radikal Polimerizasyonu (ATRP) ile sentezlenen suda çözünebilir süksinimidil ester fonksiyonlu aşırı dallanmış polimerlerin HeLa (İnsan servikal kanser hücre hattı) ve Vero (Afrika yeşil maymun böbrek hücre hattı)'daki sitotoksik etkilerinin incelenmesidir. Ayrıca karşılaştırılma yapılması amacı ile herhangi bir fonksiyonel grup içermeyen lineer yapılı poliPEGMA'nın da (MA066) sitotoksisiteleri incelenmiştir. Polimerlerin %10 fetal sığır serumu (FBS) içeren minimum esansiyel medyum (MEM) ile 0,1, 1, 25, 100 ve 500 µg/ml'lik konsantrasyonları hazırlanmıştır. Bu konsantrasyonlardaki polimer örnekleri HeLa ve Vero ile 72 saat inkübe edilmiş ve bu süre sonunda sitotoksisite analizi için 3- (4,5-dimetiltiyazol-2-il)-3,5-difenil tetrazolyum bromür (MTT) testi uygulanmıştır. Her bir örnek için testler üç kez tekrar edilmiştir. Hücre canlılıkları morötesi-görünür bölge (UV-Vis) spektroskopisinde 540 nanometre (nm)'deki absorbans değerlerinin ölçümü ile incelenmiş ve sonuçlar % canlılığa çevirilerek GraphPad Prism programında tek-yönlü ANOVA ile istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Sonuçların güven aralığı $p<0,05$ anlamlı kabul edilmiştir. Her bir polimere ait medyan inhibisyon konsantrasyonu (IC50) Very Simple IC50 Tool Kit ile hesaplanmıştır. Tüm fonksiyonel polimerlerde HeLa ve Vero'da % canlılığın kontrol konsantrasyondan (0 µg/ml), 500 µg/ml konsantrasyona çıkıldıkça düştüğü görülmüştür. IC50 dozları HeLa'da MA046 için 420,6 µg/ml, MA048 için 356,3 µg/ml, MA066 için 529,5 µg/ml; Vero'da MA046 için 482,0 µg/ml, MA048 için 401,5 µg/ml, MA066 için 557,4 µg/ml olarak hesaplanmıştır. IC50 değerinin artan süksinimidil ester miktarıyla düştüğü yani polimerin daha toksik hale geldiği anlaşılmaktadır. Sentezlenen polimerler, hesaplanan IC50 dozları altında güvenlidir. Bu çalışmaların devamıyla birlikte; hedef hücreler dışında toksik etki oluşturmayan, PEG türevi-etken madde konjugatlarının yeni ilaç salım sistemleri olarak kullanılabileceğini düşünülmektedir. Anahtar Kelimeler: Fonksiyonel polimer, PEG, ilaç salım sistemi, sitotoksisite, MTT, Vero, HeLa.

Anahtar Kelimeler: Fonksiyonel polimerler

Nowadays, functional polymers based on poly(ethylene glycol) (PEG) have important roles in different fields of medicine. In PEGylation, a successful approach to drug delivery, PEG-drug conjugates have many advantages. These advantages include the ability of the conjugate to remain in the body for a long time, the degradation by metabolic enzymes being low, and the reduction or elimination of protein immunogenicity. The aim of this thesis is to investigate cytotoxicities of water-soluble hyperbranched polymers functionalized with succinimidyl ester obtained via Atom Transfer Radical Polymerization (ATRP) of %7 (MA046) or % 17 (MA048) N-(methacryloxy) succinimide (NMAS) with poly(ethylene glycol) methacrylate (PEGMA) monomers on HeLa (Human cervical cancer cell line) and Vero (African green monkey kidney cell line). Concentrations of functional polymers at 0.1, 1, 25, 100 and 500 µg/ml were prepared with minimum essential medium (MEM) which contains 10% fetal bovine serum (FBS). The polymer samples at these concentrations were incubated with HeLa and Vero for 72 hours and end of the time, 3- (4,5-dimethylthiazol-2-yl) -3,5-diphenyl tetrazolium bromide (MTT) test was performed for cytotoxicity analysis. Three replicate experiments were made for each sample. Cell viabilities were measured by ultraviolet- visible region (UV-Vis) spectroscopy at 540 nanometers (nm) and the results were statistically evaluated by one-way ANOVA in GraphPad Prism program, converted to % viability. $p <0.05$ was considered significant. The median inhibitory concentration (IC50) of each polymer was calculated using the Very Simple IC50 Tool Kit. It was observed that % viability decreased in HeLa and Vero for all functional polymers from control concentration (0 µg/ml) to 500 µg/ml. IC50 doses of HeLa for MA046 is 420.6 µg/ml, MA048 is 356.2 µg/ml, MA066 is 529.5 µg/ml; IC50 doses of Vero for MA046 is 482.0, MA048 is 401.5 µg/ml, MA066 is 557.4 µg/ml. It is understood that the IC50 dose decreases with increasing succinimidyl ester and the polymer becomes more toxic. The synthesized polymers are safe under the calculated IC50 doses. With the continuation of these studies; it is thought that PEG derivative-active agent conjugates, which do not produce toxic effects other than the target cells, may be used as new drug delivery systems. Keywords: Functional polymer, PEG, drug release system, cytotoxicity, MTT, Vero, HeLa.

Keywords: Functional polymers

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği ANABİLİM DALI **Elektronik PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Electronics and Communication Engineering** **PROGRAM OF Electronics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: İSMAİL CANTÜRK

Tez Adı: Sinyal ve görüntü işleme tabanlı ölüm zamanının belirlenmesi	**Thesis Title: Signal and image processing based time of death estimation**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. LALE ÖZYILMAZ

Ölüm zamanının tahmini adli tıpta çözüme kavuşturulamamış en önemli problemlerden bir tanesidir. Bütün dünyada bu konudaki çalışmalar devam etmektedir. Postmortem sürecin tahmini konusunda araştırmacılar değişik yöntemler kullanarak ölüm zamanı tahmini yapmışlardır. Literatürdeki mevcut yöntemlerin başarı oranı istenilen düzeyde olmadığı için yeni yöntemlerin geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışmada adli tıp camiasının en karışık problemlerinden biri olan postmortem süreç tahminine bir yaklaşım sunulmaktadır. Literatürde bu konuda yapılan çalışmaların çoğu pratik değildir. Çünkü sonuçların yorumlanabilmesi için deneyimli uzmanlara ve uzun süreçlere ihtiyaç duyulmaktadır. Ayrıca ölüm zamanı tahminindeki hata oranı postmortem sürecin ilerlemesi ile orantılı olarak artmaktadır. Bu yüzden bu konuda pratik yöntemlerin geliştirilmesi çok önemlidir. Bu çalışmada sinyal ve görüntü işleme tabanlı olarak ölüm zamanının tahmin edilmesi incelenmiştir. Elektriksel iletkenlik değişimleri ve gözün opaklık değişimi bilgisayar yöntemleri kullanılarak analiz edilmiştir. Elektriksel iletkenliğin postmortem süreçteki değişimi deneysel olarak insan vakalarında gözlemlenmiştir. Elektriksel iletkenlikte gözlemlenen değişimler postmortem süreç ile önemli ipuçları vermektedir. Canlı bir insanın doğal bir iletkenliği vardır. Postmortem süreçte hücre içi sıvılar hücre dışına doğru sızar. Sızan bu sıvılar hücre dışındaki elektrolitik sıvılarla birleşerek iletkenliğin artmasına yardımcı olur. Dolayısıyla elektriksel iletkenlik ölüm sonrası artış göstermektedir. Bu çalışmada elektriksel iletkenlik testi altı saatlik süre boyunca uygulanmış ve iletkenlik artımı tespit edilmiştir. Bu da bize elektriksel iletkenlik ile postmortem süreç arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir. Postmortem süreçte gözün opaklığında meydana gelen değişimler ölüm zamanının tahmininde önemli bir faktör olabilir. Ölüm sonrası dejenere olmaya başlayan endotel hücreleri korneal hidrasyona neden olmaktadır. Bozulan endotel bariyeri, aköz humor sıvısının korneaya akmasına engel olamaz ve bu durum opaklaşmaya sebebiyet verir. Aköz humor sızıntısı belli bir süre devam edeceği için opaklığın da ilerlemesi beklenmektedir. Bu çalışmada insan vakalarında gözde meydana gelen opaklık değişimleri bilgisayar tabanlı görüntü işleme yöntemleri kullanarak analiz edilmiştir. Deneysel sonuçlar, korneal bölge ve korneal olmayan bölgede meydana gelen opaklık değişimleri ile postmortem süreç arasında bir korelayon olduğunu göstermektedir. Tekrarlı ANOVA testi kullanılarak opaklık değişimlerinin istatiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Gözde oluşan opaklık değişimini kullanarak ölüm zamanını tahmin eden bir sistem gelişilmiştir. Bu sistemde, görüntü işleme yöntemleri kullanılarak opaklık değişimini gösteren özellikler çıkarılmıştır. Çıkarılan özelliklere sınıflandırma yöntemi uygulanarak ölüm zamanı tahmini yapılmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Biyoaktif sinyaller, Sayısal görüntü işleme, Sayısal işaret işleme, Çapraz sınıflandırma

In forensic medicine, time of death estimation is one of the most important and challenging medico-legal problems. Estimation of the postmortem interval (PMI) has attracted attention of many researchers. Due to its difficulty, researchers tried to estimate PMI with different methods. Since PMI estimation accuracies of previous studies are not at the desired level, new methods should be developed to more accurately estimate PMI. This study presents an approach to the very debated and complicated area of forensic science, that of PMI estimation. Most of the reported methods to determine PMI in the literature are not practical because of need for expert persons and significant amount of times. Additionally, error margin of PMI estimation increases proportionally with elapsed time after death. Development of PMI estimation methods is very important for practical forensic use. In this study, signal and image processing based methods were investigated to estimate PMI. Postmortem electrical conductivity changes and opacity development of eye were analyzed using computational methods. Electrical conductivity changes were experimentally investigated in the postmortem interval in human cases. Electrical conductivity measurements give some promising clues about the postmortem interval. A living human has a natural electrical conductivity; in the postmortem interval, intracellular fluids gradually leak out of cells. These leaked fluids combine with extra-cellular fluids in tissues and since both fluids are electrolytic, intracellular fluids help increase conductivity. Thus, the level of electrical conductivity is expected to increase with increased time after death. In this study, electrical conductivity tests were applied for six hours. The electrical conductivity of the cases exponentially increased during the tested time period, indicating a positive relationship between electrical conductivity and the postmortem interval. Opacity development of eye in PMI might be an important breakthrough for PMI estimation. After death, corneal hydration occurs due to degenerated endothelial cells. Degenerated endothelial barrier of the cornea cannot prevent the flow of aqueous humor to the cornea which results in opacity. Amount of aqueous humor in the cornea determines level of opacity. Since flow of aqueous humor to the cornea will continue for a while, opacity is expected to increase with PMI. In this study, eye images of human cases were investigated using computer-based image analysis. Corneal and non-corneal opacities of the cases increased during the experiment. Experimental results prove that there is a correlation between the elapsed time after death and opacity development of corneal and non-corneal regions in human cases. Repeated ANOVA test is also used to show that the opacity development is statistically significant. A computational system is developed to determine PMI of human cases by investigating postmortem opacity development of the eye. Image processing techniques were used to extract image features which reflect gradual opacity development. Extracted features were then investigated to predict time after death using classification methods.

Keywords: Bioactive signals, Digital image processing, Digital signal processing, Cross classification

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mekatronik Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Mechatronics Engineering**
Mekatronik Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Mechatronics Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: CANBERK SÖZER

Tez Adı: Hidrodinamik kavitasyona dayalı medikal uygulamalar için bir mikromanipülatör tasarımı ve geliştirilmesi	**Thesis Title: Design and development of a micromanipulator based on hydrodynamic cavitation for medical applications**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. HÜSEYİN ÜVET

Bu çalışmada, böbrek taşına ve prostat bölgesine müdahale edebilecek bir sistoskop prototip sistemi geliştirilmiştir. Endoskopi ve endoskop sistemleri tanıtıldıktan sonra, sistoskop kavramı açıklanmıştır. Böbrek taşı ve prostat problemleri ve tedavi yöntemleri açıklandıktan sonra sunulan hidrodinamik kavitasyon metodu sunulmuş ve geliştirilen prototip sistemi detaylandırılmıştır. İhtiyaçlar göz önüne alınarak eğilme ve dış çap hesaplamaları yapılmıştır. Bu bilgilere göre katı model tasarımı tamamlanmıştır. Modellenen parçalar farklı malzemelerden farklı üretim metodları kullanılarak üretilmiştir. Deney düzeneği kurulduktan sonra Stewart platform kullanılarak tendon yapının kontrolü tamamlanmış ve gerçek deney taşı kullanılarak yapılan deneyler başarılı sonuçlar vermiştir. Çalışma sonucunda, X ve Y eksenlerinde ±40° aralığında eğilebilen, joystick kontrollü, 10 mm dış çapa sahip ve fiberoptik ışık kaynağı ile birlikte bulunan su geçirmez medikal kamerayı içeren bir prototip üretilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Biyomedikal uygulamalar, Esnek robot kolu

In this study, a cystoscope prototype system to treat kidney stone and prostate has been developed. After introducing endoscopy and endoscope systems, the concept of cystoscope was explained. After the identification of the kidney stone and prostate problems and the actively used treatment methods, the proposed hydrodynamic cavitation method is explained and the prototype system developed is elaborated. The bending and outer diameter calculations were completed in consideration of the needs. According to the information solid model designs of the parts were finished. The modeled parts were manufactured using different materials and different production techniques. After the test setup was established, the control of the tendon structure prototype was completed using Stewart platform, and studies with real kidney stones showed successful results. As a result of the studies; the prototype system has been developed that includes a flexible part which bends up to ±40° in X and Y axes, joystick controlled, has 10 mm outer diameter, a waterproof medical camera enclosed by fiber optic light source.

Keywords: Biomedical applications, Flexible robot arm

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

İnşaat Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Civil Engineering**
Geoteknik PROGRAMI	**PROGRAM OF Geotechnical**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: HAMDİ TEKİN

Tez Adı: Yapı bilgi modellemesi sisteminin Türk İnşaat Sektörüne uygulanması ve adaptasyonunda kritik yol haritasının oluşturulması	**Thesis Title: Creation of a critical roadmap for the implementation and adoption of building information modelling system to Turkish Construction Sector**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. ŞENAY ATABAY

Yapı Bilgisi Modellemesi (YBM), birçok ülkede inşaat sektöründe üretim ve verimliliğin artırılmasına önemli katkılar sunmuştur. Türkiye'de inşaat sektörü, son yıllarda kayda değer ilerlemeler kaydetmesine rağmen, etkili inşaat yönetimi ve bilgi teknolojilerinden yoksunluk, inşaat sektörünün ekonomiye vereceği katma değeri minimize etmiştir. YBM'nin kullanılması, Türkiye'deki inşaat sektörü için daha fazla ilerleme kaydetmek ve küresel hedeflere ulaşmak için büyük önem taşımaktadır. Bu çalışma, YBM'nin Türk inşaat sektörüne uygulanması için stratejik bir yol haritası önermeyi amaçlamaktadır. Bu amaçla, YBM kullanımının mevcut durumu, bu sistemin Türkiye'de uygulanabilirliği için güçlü ve zayıf yönleri, fırsat ve tehditleri belirlemek için SWOT analizi yapılmış, en uygun stratejiyi belirlemek için bireysel röportajlar gerçekleştirilmiştir. Bunun yanı sıra, YBM'nin dünya çapında kabul gören en iyi uygulamaları araştırılmıştır. Çalışma, Türkiye'de YBM'ye geçiş için yol haritası stratejisi önermenin yanında eğim, teknolojik adaptasyon, kamu teşvikleri ve yaptırımların önemini vurgulayarak ilgili literatüre katkıda bulunmayı da amaçlamaktadır.

Building Information Modeling (BIM) has made significant contributions to increase production and productivity in the construction sector in many countries. Despite the fact that the construction sector in Turkey has made significant progress in recent years, the lack of effective construction management and information technology has minimized the added value of the construction sector to the economy. The use of the BIM is of great importance for achieving further progress and reaching the global targets for the construction sector in Turkey. The present study aims to propose a strategic roadmap for BIM adoption to the Turkish construction sector. With this perspective, SWOT analysis was conducted to determine the current state of the use of the BIM, its strengths and weaknesses, opportunities and threats for its applicability in Turkey, and individual interviews were conducted to determine the most appropriate strategy. In addition, the world's best accepted practices of the BIM implementation were investigated. The study also aims to contribute to the related literature by emphasizing the importance of education, technological adaptation, public incentives and sanctions as well as the roadmap strategy.

Anahtar Kelimeler: Yapım teknolojisi

Keywords: Production technology

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Fizik ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Physics**
Fizik PROGRAMI	**PROGRAM OF Physics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: NESLİHAN AYARCI KURUOĞLU

Tez Adı: Metal-organik kimyasal buharlaştırma tekniği ile büyütülmüş uzun dalgaboylu lazer yapıların elektriksel özelliklerinin incelenmesi	**Thesis Title: The investigation of electrical properties of long wavelength laser structures, produced via metal-organic chemical vapor deposition technique**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. KUTSAL BOZKURT
PROF. DR. ORHAN ÖZDEMİR

Bu çalışmada, temel olarak fiber optik iletişimde kullanılan, kuantum nokta içeren, uzun dalgaboylu InAs/InP ve InAs/GaAs yarı iletken lazer yapıların yük iletim karakteristiği incelenmiştir. Yük iletim karakteristiğini incelemek için, sıcaklığa bağlı akım gerilim, sıcaklığa bağlı kapasite gerilim ve elektrolüminesans ölçümleri gerçekleştirilmiştir. InAs/InP tabanlı yarı iletken yapı için gerçekleştirilen akım gerilim ölçümlerinden, 0-0.6 V aralığı içinde, tünelleme ve rekombinasyon iletim mekanizmaları gözlenmiştir. 0.6 V'un üzerindeki gerilimlerde ise, Poole-Frenkel iletim mekanizması saptanmış ve mobilite hesaplamaları yapılmıştır. Mobilite hesaplamalarından, termal enerji değeri 0.8 eV olarak bulunmuştur. InAs/GaAs tabanlı yarı iletken yapıda ise düz besleme ve ters besleme geriliminde tünelleme tipi iletim mekanizması gözlenmiştir. InAs/InP tabanlı yarı iletken yapının sıcaklığa ve elektrik alana bağlı elektron ve hol mobilitesi, sıcaklığa bağlı kapasitans voltaj ölçümleri ile de hesaplanmıştır. Her taşıyıcının mobilitesi,C -logf eğrisinde karşılık gelen farklı serbest kalma sürelerine bağlı olarak frekans alanında ayrılmıştır. Türetilen elektron ve hol mobilitesi, hopping ile taşıyıcıların iletimini gösteren, Poole-Frenkel tipi elektrik alan bağlılığı gösterir. Hesaplamalardan elde edilen termal enerji değeri akım gerilim ölçümlerinden elde edilen değerler ile uyumludur. Elektrolüminesans ölçümlerinden, InAs/InP tabanlı lazer yapının, 1.3 V düz besleme gerilim değerini aştığında, InAs/GaAs tabanlı lazer yapının ise düz besleme gerilimi 3 V değerini aştığında ışıma yapmaya başladığı görülmüştür. Işık şiddetinin, InAs/InP ve InAs/GaAs tabanlı lazer yapılar için, sırasıyla, 1.55 µm ve 1.3 µm değerlerinde maksimum olduğu gözlenmiştir

The long wavelength InAs/InP and InAs/GaAs laser structures, containing quantum dot layers (QDs) mainly used in the fiber optic telecommunication industry. To examine the charge transfer characteristics, it carrried out by means of temperature-dependent current-voltage, temperature-dependent capacitance-voltage and electroluminescence measurements over InAs/InP, and InAs/GaAs based p-i-n structures. For InAs/InP structure, tunneling and generation-recombination carrier conduction mechanisms were identified within a junction bias voltage of 0–0.6 V. Above 0.6 V, Poole–Frenkel was the actual path in conduction and the mobility of carrier was determined quantitatively by means of temperature-dependent current-voltage curves in the space charge bias region. A thermal energy gap of 0.8 eV corresponded to the band gap of quantum dash. Meanwhile, for InAs/GaAs structure, tunneling kind transport was exhibited in both forward and reverse bias voltage directions. Temperature- and field-dependent electron and hole mobilities were simultaneously derived from admittance measurements on an InP/InGaAsP/InAs/InPlong wavelength laser structure. Each carrier's mobility was separated in the frequency domain due to the corresponding different relaxation times from C versus logf curves. Derived electron and hole mobilities followed the Poole–Frenkeltype field dependence, indicating the transport of carriers through hopping. Extracted thermal energy gap and disorder temperature values were in mutual agreement with previous current density–voltage measurements and from the energy band diagram of the present structure, constructed from other studies in the literature by photoluminescence and photoluminescence excitation experiments. From the electroluminescence measurement, the onset of light took place when the forward bias exceeded 1.3 V for InAs/InP p-i-n structure through electroluminescence measurements, while the onset of light took place when the forward bias exceeded 3 V for InAs/GaAs p-i-n structure through electroluminescence measurements. The peak value of emitted laser light for InAs/InP QDashes and InAs/GaAs QDs occurred in 1.55 um and 1.3 um, respectively.

Anahtar Kelimeler: Akım iletimi, Diyod lazer, Elektriksel karakterizasyon, Optoelektronik

Keywords: Current transmission, Diode laser, Electrical characterization, Optoelectronic

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Makine Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Mechanical Engineering**
Isı Proses PROGRAMI	**PROGRAM OF Heat process**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MEHMET SALİH CELLEK

Tez Adı: Sanayi tipi brülör-kazan sisteminde yanma emisyonlarının incelenmesi	**Thesis Title: Investigation of combustion emissions in industrial burner-boiler system**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. ALİ PINARBAŞI

Bu tezde, sanayi tipi bir brülör-kazan sisteminde yanma emisyonlarını araştırmak için farklı brülör ısıl yüklerinde, hava fazlalık katsayılarında ve kazan boylarında deneysel testler gerçekleştirilmiştir. Sonrasında brülör-kazan test sonuçlarından elde edilen verilerle, yanma sisteminin Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiği (HAD) modeli oluşturulmuştur. ANSYS FLUENT 16 yazılımında bulunan farklı yanma ve türbülans modelleri ile sayısal simülasyonlar gerçekleştirilip, deneysel sonuçlar ile uyumlu yanma ve türbülans modelleri belirlenmiştir. HAD modelinin doğrulanması sonrasında deneysel test parametreleri HAD yöntemiyle de incelenmiştir. Öte yandan aynı sistemde doğal gaz, metan, doğal gaza ısıl yükçe %25, %50 ve %75 oranlarında hidrojen eklenmesiyle oluşan yakıt karışımları ve saf hidrojen (% 100) yanmasıyla oluşan emisyonlar incelenmiştir. Son olarak brülör üzerinde bulunan girdap üreteci yerine yanma emisyonlarını düşürmek amacıyla yeni bir girdap üreteci tasarlanmıştır. Tasarlanan yeni girdap üretecinin kanat sayısı (7, 9, 11, 13, 15, 17) ve kanat açısı (15°, 20°, 25°, 30°) parametrik olarak incelenmiştir. Böylece kanat sayısı ve kanat açısının yanma emisyonları üzerindeki etkileri tespit edilmiştir. Brülör-kazan sisteminde farklı ısıl yükler ile farklı kazan uzunluklarıyla yapılan deneysel çalışmalarda, yanma sonu gaz emisyonları olan NOx, CO ve CO2 değişimleri sınırlı seviyede kalmaktayken farklı hava fazlalık katsayılarında değişimler daha belirgindir. Örneğin, NOx emisyonu 32 ppm, CO emisyonu 46 ppm ve CO2 % 24 oranında değişmektedir. HAD sonuçlarına göre, doğal gaz metan gazı ile de modellenebildiği görülebilir. Ayrıca doğal gaz-hidrojen yakıt karışımında hidrojen miktarı arttıkça alev boyu ve çapının arttığı CO2 ve CO emisyon seviyelerinin düştüğü belirlenmiştir. Yakıt olarak %100 H2 kullanıldığında ise CO ve CO2 emisyonların oluşmadığı fakat NOx emisyonun önemli derecede arttığı görülmüştür. Son olarak yeni tasarlanan girdap üretecinin 11 kanatlı uygulaması en düşük NOx emisyonuyla sonuçlandı. Ayrıca kanat açısının artması baca gazındaki NOx emisyonunun azalmasına neden olduğu saptandı.

Anahtar Kelimeler: Brülör, Doğal gaz, Dönmeli akış, Hidrojen, Kanat sayısı

In this thesis, experimental tests were carried out at various burner thermal loads, excess air coefficients and boiler lengths in an industrial burner-boiler to investigate the combustion emissions. Subsequently, with the data that was obtained from the burner-boiler experimental tests, a Computational Fluid Dynamics (CFD) model of the combustion system was established. Numerical simulations were performed with different combustion and turbulence models in ANSYS FLUENT 16 software to determine the optimal combustion and turbulence models in accordance with the experimental results. After validation of the CFD model, the experimental test parameters were also examined by the CFD method. On the other hand, combustion emissions of natural gas, methane, natural gas-hydrogen fuel mixtures (consisted of 25%, 50% and 75% hydrogen addition) and pure hydrogen (100%) were also investigated. Finally, a new swirl generator was designed and replaced with the original swirl generator on the burner to reduce the combustion emissions. Blade number (7, 9, 11, 13, 15, 17) and blade angle (15 °, 20 °, 25 °, 30 °) of the new swirl generator were examined parametrically. Thus, the effects of blade number and blade angle on the combustion emissions were determined. The experimental study that was carried out with different thermal loads and boiler lengths resulted with limited variations in combustion emissions such as NOx, CO and CO2. However, when different excess air coefficients (λ=1.05, λ=1.38) were used, the variation in emissions were more pronounced. For instance, the differences in NOx, CO and CO2 emissions were 32 ppm, 46 ppm and 24%, respectively. According to the CFD results, it can be seen that natural gas can be modeled also with methane gas. Furthermore, as the hydrogen ratio of the natural gas-hydrogen fuel mixture was increased, the flame length and flame diameter were increased but the CO and CO2 emission levels were decreased simultaneously. When 100% H2 was used as fuel, CO and CO2 emissions were zero but NOx emission was significantly increased. Finally, implementing the new swirl generator with 11 blades resulted with the lowest NOx emission. It was also found that increasing blade angle led to decreased NOx emission in the flue gas.

Keywords: Burner, Natural gas, Swirl flow, Hydrogen, Blade number

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Matematik Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Mathematics Engineering**
Matematik Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Mathematics Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: HAKAN ADIGÜZEL

Tez Adı: Kesirli mertebeden diferensiyel denklemler için salınım teoremleri	**Thesis Title: Oscillation theorems for fractional order differential equations**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. AYDIN SEÇER
PROF. DR. MUSTAFA BAYRAM

Bu tez dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm giriş kısmına ayrılmıştır. Bu bölümde, kesirli türev ve diferensiyel denklemlerin salınımlılığına yönelik tarihsel süreç anlatılmıştır. İkinci bölümde, amaca yönelik temel kavramlara değinilmiştir. Çalışmada kullanılacak olan Modifiye Riemann-Liouville, Liouville kesirli türev operatörü ve Riemann-Liouville kesirli fark operatörü tanımları bu bölümde verilmiştir. Üçüncü bölümde, genelleştirilmiş Riccati dönüşümleri, genelleştirilmiş Philos tipi çekirdekleri ve değişken dönüşümleri kullanılarak kesirli mertebeden denklem sınıflarının çözümleri için salınımlılık kriterleri kurulmuştur. Ayrıca elde edilen salınımlılık kriterlerini aydınlatıcı bazı örnekler verilmiştir. Dördüncü bölümde ise sonuçlar ve bazı öneriler verilmiştir.

This thesis consists of four chapters. The first chapter is devoted to introduction. In this section, we present the history of fractional derivatives and oscillation of differential equations. It is mentioned in the second chapter that the fundamental concepts related to the purpose of thesis. Definitions of Modified Riemann-Liouville, Liouville fractional derivative operator and Riemann-Liouville fractional difference operator to be used in the study are given in that section. In the third chapter, by using generalized Riccati transformations, generalized Philos type kernels and variable transformations, we establish oscillation criteria for the fractional differential equations. And also some illustrative examples are given to the obtained criteria. In the fourth section, the conclusions and some suggestions are given.

Anahtar Kelimeler: Kesirli türevler, Salınım

Keywords: Fractional derivatives, Oscillation

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Chemical Engineering**
Kimya Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Chemical Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: BERK TIRNAKÇI

Tez Adı: Nanoboyutlu malzeme dolgulu hidrofilik membran geliştirilmesi ve karakterizasyonu	**Thesis Title: Development and characterization of nanomaterial-filled hydrophilic membrane**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. YAVUZ SALT

Membran teknolojisi birçok avantajı sayesinde diğer ayırma işlemlerine alternatif olabilmektedir. Bu avantajlar; düşük enerji tüketimi, kolay kapasite artışı, sürekli ayırma, diğer ayrılma işlemlerine kolay adaptasyon olarak sıralanabilir. Su arıtımı alanında kullanıma uygun, mevcut membranlar; düşük geçirgenlik ve seçicilik seviyesi ile kirliliğe karşı düşük direnç gibi bazı dezavantajlara sahiptir. Polimerik malzemeleri nanomalzemelerle birleştirerek üretilen yeni bir membran sınıfı olan nanokompozit membranlar bu zorluklara umut verici çözümler sunabilmektedir. Polimer nanokompozit membranlar, polimer matrise dağıtılmış nanomalzemeler ile geliştirilmiş membranlardır. Gelişmiş nanokompozit membranlar, yapı ve fizikokimyasal özellikleri (hidrofiliklik, gözeneklilik, yük yoğunluğu ve termal kararlılık) ayarlayarak ve benzersiz işlevler (antibakteriyel, fotokatalitik veya adsorpsiyon özellikleri) sağlayıp belirli su arıtma uygulamalarında ortaya çıkabilecek olan olumsuzlukları giderme kapasitesine sahiptir. Bu çalışma kapsamında; sentetik deniz suyunun tuzdan arındırılması için poli (vinil alkol) polimer nanokompozit membranlar, çözelti-döküm yöntemi ile hazırlanmıştır. Çeşitli nanomalzeme dolgulu membranlar hazırlanarak, farklı sıcaklıklarda sorpsiyon verileri elde edilmiş, bu veriler homojen PVA membran ile karşılaştırılmıştır. Çapraz bağlayıcı olarak glutaraldehit kullanı lmış olup, desalinasyon çalışmaları pervaporasyon sisteminde gerçekleştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hidrofilik membran, Nanokompozitler, Polimerik membranlar

Membrane technology can be an alternative to other separation processes due to its many advantages. These advantages are; low energy consumption, easy capacity increase, continuous separation, easy adaptation to other separations in hybrid uses, no special requirements. Existing membranes for water treatment, typically polymeric in nature, are still restricted by several challenges including the trade-off relationship between permeability and selectivity and low resistance to fouling. Nanocomposite membranes, a new class of membranes fabricated by combining polymeric materials with nanomaterials, are emerging as a promising solution to these challenges. The advanced nanocomposite membranes could be designed to meet specific water treatment applications by tuning their structure and physicochemical properties (e.g. hydrophilicity, porosity, charge density, and thermal and mechanical stability) and introducing unique functionalities (e.g. antibacterial, photocatalytic or adsorptive capabilities). Polymer-matrix nanocomposite membranes are advanced membranes with nanomaterials dispersed in their polymer matrices. Sodium alginate, a hydrophilic natural polymer has been extensively studied for a wide variety of biological applications due to its low cost, biocompatibility, biodegradability, and ease of chemical derivatization.

Keywords: Hydrophilic membrane, Nanocomposites, Polymeric membranes

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Chemical Engineering**
Kimya Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Chemical Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ZEYNEP KOÇER

Tez Adı: Püskürtülerek kurutulmuş mikro-ilaç taşıyıcı sistemler: Taguchi yaklaşımıyla optimizasyonu ve in vitro anti-kanser etkinliklerinin değerlendirilmesi	**Thesis Title: Spray-dried micro-drug delivery systems: Optimization by Taguchi approach and evaluation of in vitro anti-cancer activities**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. ÜLKER BEKER
DOÇ. DR. SERDAR SEZER

Tıpta kullanılan ilaçların az çözünür olması etkinliklerini azaltmaktadır. Belli dozda uzun süre kalmaları gerektiği için normal dozdan daha fazla kullanılmaktadır. Kanser tedavisinde kullanılan kemoterapi ilaçlarında da geçerli olan bu durum hastaların yaşantılarını olumsuz yönde etkilemektedir. Bu yüzden ilaç salım sistemleri geliştirilmiş ve toksik olan kemoterapötikler yerine doğal bitkilerden elde edilen anti-kanser ilaçlara yönelim olmuştur. Bu ekstrakttan biri olan kurkuminin kanser hücrelerindeki etkinliği ile ilgili birçok çalışma bulunmaktadır. Ancak kurkuminin fizyolojik pH'daki düşük stabilitesi, bu alandaki biyoyararlanımını sınırlamaktadır. Bu sorunları çözmek için son zamanlarda, kurkumini enkapsüle etmek için lipozomlar, miseller, siklodekstrinler, mikropartiküller ve nanopartiküller örnek olarak kullanılmıştır. Bunlar için kullanılan doğal malzemelerin arasında bulunan jelatin az toksik biyobozunur ve biyouyumlu olması sebebiyle ilaç taşıyıcı malzeme olarak kullanılması uygundur. Ancak jelatin suda hızlı çözünmektedir. Kimyasal çapraz bağlama jelatini fizyolojik koşullarda kararlı halde kalmasını sağlamaktadır. Çapraz bağlayıcı ajan göreviyle yaygın kullanılan glutaraldehitin toksik özelliğinden dolayı biyolojik uygulamalarda kullanımı sınırlıdır. Bu tez çalışmasında, gelatin, daha az toksik özelliğe sahip çapraz bağlama ajanı olan dialdehit karbosimetil selüloz ile püskürtmeli kurutucuda mikro partiküller haline getirildi. Çeşitli değişkenlerin etkinlikleri incelendi. Püskürtmeli kurutucu parametreleri Taguchi istatiksel yaklaşım ile optimize edilerek partikül boyutu ve eksenel oran minimize edildi. Seçilen uygun deney koşulları ile kurkumin enkapsüle edildi. kurkumin enkapsüle edilmiş mikropartiküller, karakterize edildi ve mide kanseri hücrelerindeki anti-kanser etkinliği incelendi.

Anahtar Kelimeler: Jelatin, Kurkumin, Püskürtmeli kurutma

The low solubility of drugs used in medicine reduces their effectiveness. They are used more than normal doses because they need to remain in a certain dose for a long time. This situation, which is also true for the chemotherapy drugs used in cancer treatment, negatively affected the quality of life of patients. Therefore the drug delivery systems have been developed and instead of toxic chemotherapeutics, anti-cancer drugs derived from natural plants have been trend. There are many studies related to the activity againts cancer cells of curcumin which is one of the plant extract. However the low stability of curcumin at physioloycal pH, limits its bioavailability in this area. In order to solve these problems, liposomes, micelles, cyclodextrins, microparticles and nanoparticles have recently been used as examples to encapsulate curcumin. Among the natural materials used for these, gelatin is less toxic biodegradable and biocompatible. Hence it is suitable to be used as a drug carrier material. However, it dissolves rapidly in water. Chemical crosslinking agent allows gelatin to remain stable in physiological conditions. Use of glutaraldehyde, widely used as a crosslinking agent, is limited in biological applications due to its toxic nature. In this thesis, gelatin was formed into microparticles in a spray dryer with dialdehyde carboxymethyl cellulose, a cross-linking agent with low toxicity. The effects of the various variables were examined. The spray dryer parameters were optimized with the taguchi statistical approach to minimize particle size and axial ratio. Curcumin was encapsulated with the appropriate experimental conditions selected. Curcumin encapsulated microparticles was characterized and anti-cancer efficiance of curcumin encapsulated microparticles was investigated.

Keywords: Gelatin, Curcumin, Spray drying

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Elektrik Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Electrical Engineering**
Elektrik Tesisleri PROGRAMI	**PROGRAM OF Electrical facilities**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ALİ AJDER

Tez Adı: Yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı üretim tesislerini içeren güç sistemlerinde optimum yedek rezerv miktarının belirlenmesi	**Thesis Title: Determination of the optimum spinning reserve requirements in power systems including renewable energy sources**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. SELİM AY

Elektrik güç sistemlerinin işletilmesinde elektrik enerji arzının güvenliği için ihtiyaç duyulan yedek rezerv miktarının belirlenmesi, ekonomik ve teknik açıdan çok önemlidir. Son yıllarda güç sistemlerine daha fazla yenilenebilir enerji kaynaklarının dâhil olmasıyla, bu kaynakların çıkış güçlerindeki belirsizlik ve değişkenlik sistemde bir takım riskleri arttırmıştır. Belirsizlik, güneş ışınımı, sıcaklık, rüzgâr hızı gibi meteorolojik parametrelerin tahmininde hataları; değişkenlik ise rüzgâr enerji sistemi (RES) ve güneş enerji sistemlerinin (GES) çıkışlarının fosil yakıtlı kaynaklar gibi kararlı olmamasını ifade eder. Bu iki problemden dolayı enerji arz ve talebini dengelemede kullanılan yedek rezerv kapasitesini belirlemede yeni yaklaşımlara ihtiyaç duyulmuştur. Sonuç olarak analizi zaten son derece karmaşık olan güç sistemlerinde rezerv belirleme problemi, yüksek kapasiteli RES ve GES barındıran sistemlerde çok daha karmaşık bir hal almaktadır. Bu çalışmada öncelikle enerji piyasalarından bahsedilmiş, yenilenebilir enerji kaynaklarının rezerv ihtiyacının belirlenmesine etkisi tartışılmış, rezerv hesaplarında kullanılan yöntemler ve yaklaşımlar açıklanmıştır. Daha sonra, yedek rezervin Amerika, Avrupa ve ülkemizdeki farklı tanımlarına yer verilmiştir. Dünyada ve ülkemizde elektrik piyasası gelişimi özetlenerek, Gün Öncesi Piyasası, Gün İçi Piyasası ve Dengeleme Güç Piyasası işleyişleri açıklanmıştır. Çalışmanın uygulama kısmında The Institute of Electrical and Electronics Engineers Güvenirlilik Test Sisteminin (IEEE RTS) 24 baralı güncelleştirilmiş versiyonunda farklı rezerv belirleme metotları kullanılarak optimum rezerv miktarı hesaplamaları yapılmıştır. RES ve GES'ler için mevcut verilerin istatistiki analizi ile mevsimlere göre 24 saatlik senaryolar oluşturulmuştur. IEEE RTS için verilen örnek mevsimsel yük profilleri ile deterministik ve stokastik yöntem çözümleri karşılaştırılmıştır. Çalışmanın sonuçları RES ve GES'lere ait senaryolar ve sistemdeki beklenmedik durumların olasılıklarının dâhil edilebildiği stokastik yöntem kullanmanın önemini göstermiştir. Son olarak toplam işletme maliyetini minimumda tutacak optimum rezerv miktarını dikkate alan rüzgar ve güneş kapasitesi hesaplanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Güç sistemleri, Yenilenebilir enerji

In operation of electric power systems, it is essential to determine the optimum amount of reserve requirements for the security of electricity supply both economic and technical view. The increasing penetration of renewable energy sources to power systems over the last decades creates some risks due to the variability and uncertainty of output power of these sources. Uncertainty defines the errors in estimating meteorological measurements such as solar radiation, temperature and wind speed; variability defines the fluctuating of the output of wind and solar energy systems unlike fossil fueled power plants. The balancing of energy supply and demand have been need to novel approaches because of these two problems. As a result, the determination of reserve requirements, which is ever difficult, has become more complicated with penetration of large-scale renewables to power systems. In this study, first of all energy markets are mentioned, the effect of renewable energy sources on determining of reserve requirement is discussed, the methodologies used in reserve calculations and approaches are explained. Secondly, the different definitions of operation reserves in USA, Europe and our country are given. The development of energy market around the world and in our country is summarized and the operations of Day Ahead Market, Intra-Day Market and Balancing Market are explained. In case study, the optimum reserve requirements are calculated in a 24 bus updated version of The Institute of Electrical and Electronics Engineers Reliability Test System (IEEE RTS) using different methods. The power of wind and solar scenarios are defined using statistical analysis of given data. Deterministic and stochastic solutions are compared for different load profiles which are given based on seasons for IEEE RTS. The results of the study show that it is essential to use stochastic methods which can be added scenarios for renewables and contingencies in power systems including large scale wind and solar energy systems. Finally maximum capacity of wind and solar power are calculated considering optimum reserve capacity for minimum operating cost.

Keywords: Power systems, Renewable energy

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Elektrik Mühendisliği ANABİLİM DALI **Elektrik Tesisleri PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Electrical Engineering** **PROGRAM OF Electrical facilities**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: HAKAN AKÇA

Tez Adı: Led sürücü ömürlerinin farklı çalışma koşulları altında incelenmesi	**Thesis Title: Lifetime analysis of led driver under different operating conditions**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. ADEM ÜNAL

Tez çalışmasında dış ortamda kullanılan LED armatürlerin farklı çalışma koşulları (LED çiplerin seri veya paralel bağlantısı, vb.) ve çevresel koşullar (rüzgar hızı, sıcaklık, vb.) altında LED sürücülerin ömür analizleri yapılmıştır. LED armatürler LED, optik lens, soğutucu ve LED sürücü bileşenlerinden oluşmaktadır. Armatür ömrü genel olarak LED ve LED sürücüye bağlıdır. Konvansiyonel ışık kaynakları ile karşılaştırıldığında LED'lerin göze çarpan özelliği uzun ömürleri olsa da LED sürücülerden dolayı bu süre değişebilmektedir. Bu nedenle LED armatürde ömür tayini yapılırken LED'lerin yanında bu sistemin bir parçası olan LED sürücülerin de göz önüne alınması gerekir. Üreticiler tarafından verilen teknik dokümanlarda bulunan ömür değerleri belirli sıcaklık, akım, gerilim, vb. koşullar için verilir. Gerçek uygulamada bu koşullar farklılık gösterdiği için ömür analizleri, çalışma koşulları ve çevresel koşullar göz önüne alınarak daha gerçekçi sonuçlar verecek şekilde yapılmalıdır. Bu tezde önerilen yarıiletken anahtar modeli ve ömür analiz yöntemi, malzeme özelliklerini ve gerçek malzeme boyutlarını kullanan sonlu elemanlar analizine (SEA) dayanmaktadır. Bu tez farklı çalışma koşulları ve çevresel koşullar altında elektriksel, termal ve mekanik performansları inceleyen yenilikçi yaklaşımın LED sürücülerde kullanılması yönünden literatüre katkı sağlayacak bir çalışmadır. Tezde, LED bağlantı şekilleri seri ve paralel olarak dikkate alınarak yüksek ve düşük sürme gerilimleri altında hem LED hem de LED sürücü yarıiletken anahtarının ve kondansatörünün elektriksel ve termal performansı incelenmiştir. Bunun yanında farklı iklim koşullarına sahip farklı yerler için (İstanbul ve Burdur) gerçek ortam sıcaklığı, rüzgâr hızı ve aydınlatma süreleri dikkate alınarak tasarlanan LED sürücü yarıiletken anahtarının elektriksel, termal ve mekanik performansı analiz edilmiş ve bu koşullar altında yarıiletken anahtar ömrü incelenmiştir. Buna ek olarak LED armatürde kullanılan LED bağlantı şekillerinin de elektriksel ve termal açıdan sistemi etkilediği görülmüştür. LED'lerin paralel bağlanması güvenlik ve maliyet açısından avantaj sağlarken seri bağlanması güç kayıplarının azalması ve homojen sıcaklık dağılımı sağlamaktadır. Farklı iklim koşullarına sahip iki farklı yerde LED sürücü ömrü farklı çıkmıştır. Önerilen yaklaşım farklı alanlarda uygulanabilir özelliktedir. Ayrıca tez aşmasında kurulan deney düzeneği, elektronik devreler ve yazılımlar lisans ve lisansüstü düzeydeki çalışmalarda kullanılabilecek özelliktedir. LED sürücü ömürleri üzerine olan bu tez özellikle Türkçe literatüre katkı yapan özgün bir içerik olarak değerlendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: Elektrik enerjisi, Yol aydınlatması

In this thesis, lifetime evaluation of outdoor LED luminaires were analyzed under different operating (serial and parallel LED connection, etc.) and environmental conditions (wind speed, ambient temperature, vb.). LEDs, optical lens, heatsink and LED drivers are the fundamental components of LED luminaires. Luminaires' life generally depends on LEDs and LED drivers. Although LEDs have a long lifetime when compared to other conventional light sources, this life time can vary depending on LED drivers. For this reason, while analyzing lifetime of LED luminaires, it is necessary to consider not only LEDs but also LEDs drivers that are the essential part of these systems. The maximum lifetime in datasheets are given by manufacturer under certain conditions. Because these conditions can differ in practice, lifetime analysis should be carried out considering operating and environmental conditions for more realistic results. The proposed semiconductor switch model and lifetime analysis method in this thesis are based on finite element analysis (FEA) which uses the actual material properties and dimensions. A novel approach which study electrical, thermal and mechanical performances of LED drivers under different operating conditions and environmental conditions is presented in this thesis. The electrical and thermal performance of both LED and LED driver's semiconductor switch and capacitor under high and low driving voltages have been investigated taking into account the LED connections in series and parallel. Besides, the actual ambient temperature, wind speed and lighting times of two different climatic conditions are taken into account, and the electrical, thermal and mechanical performance of the designed LED driver semiconductor switch has been investigated and the semiconductor switch lifetime of the LED driver has been obtained considering material properties under different operating and environmental conditions. In addition, LED connection used in LED luminaire have been found to affect the system both electrically and thermally. The parallel connection of the LEDs provides an advantage in terms of safety and cost, while the serial connection provides reduced power losses and homogeneous temperature distribution. In two different locations with different climatic conditions, LED drive life is different. As a result, the proposed approach is feasible in different areas. The experimental setup, electronic circuits and software developed in this thesis can be used both undergraduate and graduate level studies. This thesis on LED driver lifetimes can be considered as an original content especially contributing to the Turkish literature.

Keywords: Electrical energy, Road lighting

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Çevre Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Environmental Engineering**
Çevre Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Environmental Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: BAHAR İKİZOĞLU

Tez Adı: Atıksularda antibiyotiklerin tespiti ve gideriminin raştırılması	**Thesis Title: Investigation of determination methods and removal of antibiotics in wastewater**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. FATMA İLTER TÜRKDOĞAN

Bu çalışmanın amacı Türkiye'de en çok kullanılan ilaç grubu olan antibiyotiklerin arıtma tesislerinde mevsimlere bağlı olarak konsantrasyonlarının tespitini yapmak; farklı kademelerdeki giderim oranlarını belirlemektir. Antibiyotik konsantrasyonlarının tayini için kütle spektrofotometresinde metot geliştirmekte çalışmanın dolaylı amacı olmuştur. Tüm bunların haricinde mevcut arıtma tesislerinde giderimi nihayetlendirilemeyen antibiyotikler için laboratuvar ölçekli alternatif proses geliştirilmiştir. Patojenlere zarar veren her türlü kimyasal maddeye antibiyotik denilmektedir. Antibiyotikler kimyasal ve yapısal özelliklerine göre betalaktamlar, florokinolonlar, makrolidler, tetrasiklinler, sülfonomidler, trimetoprimler, ve diğer antibiyotikler olarak sınıflandırılmaktadır. Antibiyotiklerin vücuttan metabolize edilmeden atılma oranları %10- %90 arasında değişmektedir. Bu nedenle dışkı veya idrar yoluyla atılan antibiyotikler, kanalizasyona karışmaktadır ve kentsel atıksu arıtma tesislerine ulaşmaktadır. Özellikle mikrokirletici gideriminin gündemde olduğu günümüz şartlarında, evsel atıksuların arıtımında uygulanan konvansiyonel yöntemlerde, antibiyotik giderim performansının bilinmesi ve tesis planlarının giderim verimleri göz önünde bulundurularak yapılması önem arz etmektedir. Türkiye'de yazılan her 10 reçetenin 7'sinde antibiyotik bulunduğu ve birçok bakteri türünün antibiyotiklere karşı gösterdiği direncin ülkemiz genelinde çok yüksek olduğu bilinmektedir. Tüm ilaç tüketimi arasında antibiyotikler, ülkemizde son 6 yıldır ilk sırada bulunmaktadır. Son yıllarda antibiyotik tüketiminin fazlalığı birçok kez vurgulanmış olmasına rağmen, su matrisinde antibiyotik konsantrasyonlarının tespiti ve antibiyotiklerin tespit edilmesine yönelik analiz yönteminin oluşturulmasına dair kapsamlı bir çalışma maalesef bulunmamaktadır. Bu tez çalışması ile ülkemizde bu konudaki boşluk doldurulacaktır. Tez kapsamında yapılan çalışmada Türkiye'de en çok kullanılan antibiyotikler satış değerleri üzerinden belirlenerek, 6 farklı grup üzerinde çalışılması gerektiği kanaati oluşmuştur. İstanbul bölgesinde iki farklı kademede arıtma yapan arıtma tesisinden ve bir üniversite hastahanesi atıksu kanalından alınan numunelerde antibiyotik tayini ve arıtma tesislerinde giderim etkinliği incelenmiştir. 6 farklı grup antibiyotiğin analizleri için kromotografik metot oluşturulmuştur. Çalışmanın diğer ayağında ise senetik ve gerçek atıksu kullanarak nanofiltrasyon membranlar ile sözkonusu antibiyotiklerin giderimleri araştırılmıştır. İstanbul Üniversitesi Çapa Tıp Fakültesi kanalizasyon kanalından alınan numunelerde bir yıl boyunca mevsimsel olarak; antibiyotik konsantrasyonları izlenmiş olup, Paşaköy İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi giriş ve çıkış atıksuyu, ile Tuzla İleri Biyolojik Atıksu Arıtma Tesisi giriş atıksuyu, biyolojik arıtma çıkışı ve ileri biyolojik atıksu çıkışından 24 saatlik kompozit numunler alınarak bir buçuk yıl süreyle mevsimsel olarak antibiyotik konsantrasyonları izlenmiş olup, arıtma tesisinde antibiyotiklerin giderimleri tespit edilmiştir. Antibiyotik giderimleri, antibiyotik konsantrasyonlarına ve atıksu işletme proseslerine bağlı olarak oldukça değişkenlik göstermekte olup betalaktam grubu antibiyotiklerin tümü ve tetrasiklin arıtma tesisinde genellikle %100 oranında giderildiği görülmüştür. Klaritromisin, linkomisin levofloksasin, siprofloksasin, trimetoprim, antibiyotiklerinin giderim etkinliğinin mevcut arıtma tesislerinde oldukça düşük olduğu tespit edilmiştir. Bu yüzden 1,5 yıl süren izleme calışması sonucunda biyolojik arıtma tesislerinde giderimi pek mümkün olmayan florokinolon, linkosamid, makrolid ve trimetoprim grubu antibiyotik etken maddelerinin; oda sıcaklığında belirli işletme şartlarında, 250 µg/L ve 1000 µg/L'lik ultrasafsu ile hazırlanmış sentetik çözeltilerden 5 farklı ticari nanofiltrasyon (NF) membranı (NFCK, NFDK, ESNA, NF90, NF270) kullanılarak giderimleri araştırılmıştır. Sentetik ve gerçek atıksu ile yapılan çalışmaların sonucunda nanofiltrasyon membranlarının arıtma tesisinde giderimi mümkün olmayan antibiyotikleri etkin bir biçimde giderebildiği tespit edilmiştir. Sonuç olarak giderimi konvansiyonel arıtma yoluyla mümkün olmayan antibiyotiklerin, alıcı ortamlardaki mikroorganizmalara zarar vermemesi ve dolaylı olarak insanlara ulaşan antibiyotik döngüsündeki antibiyotik miktarını azaltmak için arıtma tesisi çıkış suyuna nanofiltrasyon prosesi uygulanması, günümüzde optimal bir çözüm gibi görünmektedir. Anahtar Kelimeler: Antibiyotikler, konvansiyonel arıtma, ileri artma, SPE, LC-MS/MS, nanofiltrasyon, atıksu

Anahtar Kelimeler: Analitik kimya, Ekolojik etki, Membran teknolojileri, Çevre

The objective of the present study was to determine the seasonal concentration of antibiotics, which are the most used medicine group in Turkey, in water treatment plants and to determine the removal rates at different stages. An indirect objective of the study was to develop methods of mass spectrophotometry to determine antibiotic concentrations. Furthermore, a laboratory-scale alternative process was developed for antibiotics that could not be completely removed in existing treatment plants. All chemicals that harm the pathogens are called antibiotics. Antibiotics are classified as betalactams, fluoroquinolones, macrolides, tetracyclines, sulphonamides, trimethoprims, and other antibiotics based on their chemical and structural properties. The clearance rate of non-metabolized antibiotics in the body varies between 10% and 90%. Thus, fecal or urinary antibiotics are discharged into sewage water and reach urban wastewater treatment plants. The knowledge on antibiotic removal performance of the conventional methods used in treatment of domestic wastewater and planning the plants based on removal yields is important, especially today when micropollutant removal is on the agenda. It is known that antibiotics are prescribed in 7 out of 10 prescriptions in Turkey and that the resistance of several bacterial species against antibiotics is very high in our country. Among all medicine consumption, antibiotics are the leading product group in Turkey for the last 6 years. Although there has been a lot of emphasis on high antibiotic consumption during recent years, comprehensive studies on determination of antibiotic concentrations in water matrix and the establishment of an analytical method for detection of antibiotics were unfortunately not conducted. The aim of the present thesis is to fill this gap in the national literature in Turkey. In the study conducted within the scope of this thesis, the most commonly consumed antibiotics in Turkey were determined based on sales volumes and it was concluded that the study should be conducted on 6 different groups. Antibiotics were determined in samples obtained at the treatment facility that operates at two different levels in Istanbul province and at a university hospital wastewater, and removal efficiency was investigated in treatment facilities. Chromatographic method was developed for the analysis of 6 different antibiotic groups. In the other study section, the removal of the related antibiotics with nanofiltration membranes was investigated on synthetic and real wastewater. Antibiotic concentrations were monitored seasonally for 1 year on University of Istanbul, Çapa Faculty of Medicine sewage system and 24-hour composite samples were obtained from Paşaköy Advanced Biological Wastewater Treatment Facility influent and effluent, Tuzla Advanced Biological Wastewater Treatment Facility influent, biological treatment effluent and advanced biological treatment effluent and the antibiotic concentrations were monitored seasonally for one and a half years and antibiotic removal in treatment plants was identified. Antibiotic removal highly differentiated based on antibiotic concentrations and wastewater operation processes, and it was observed that all antibiotics in the beta lactam group and tetracycline were generally 100% removed in the treatment facilities. It was determined that the removal rates for clarithromycin, lincomycin, levofloxacin, ciprofloxacin, trimethoprim antibiotics were quite low in the existing treatment plants. Thus, as a result of 1 and a half year monitoring study, the removal of the active agents of the fluoroquinolone, lincosamide, macrolide and trimethoprim group antibiotics, which were unlikely to be removed in biological treatment plants, from synthetic solutions prepared with 250 µg /L and 1000 µg /L ultrapure water was studied using five different nanofiltration (NF) membranes (NFCK, NFDK, ESNA, NF90, NF270). In the studies conducted with synthetic and real wastewater, it was found that nanofiltration membranes can effectively remove antibiotics that could not be removed in the treatment facility. In conclusion, application of NF process on treatment facility effluent seems to be an optimal solution today to prevent the antibiotic induced damages to the microorganisms in the receiving environment that could not be removed with conventional treatment methods and to reduce the amount of antibiotics in the antibiotic cycle that indirectly reaches to humans. Keywords: Antibiotics, conventional treatment, advanced treatment, SPE, LC-MS/MS, nano-filtration, wastewater

Keywords: Analytical chemistry, Ecological effect, Membrane technologies, Environment

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Endüstri Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Industrial Engineering**
Geoteknik PROGRAMI	**PROGRAM OF Geotechnical**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MERVE ŞAHİN

Tez Adı: Spare parts inventory management	**Thesis Title: Yedek parça envanter yönetimi**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. FAHRETTİN ELDEMİR

Havacılık endüstrisinde yüksek rekabet olması sebebiyle maliyetlerin düşürülmesi ön plana çıkmakta ve her geçen gün daha kritik hale gelmektedir. Havacılık endüstrisinde, yedek parçaların bakımı ve stok tutma maliyetleri, yöneticilere işletme maliyetlerini düşürme olanağı verir. Bu nedenle yedek parça stok yönetiminde yüksek doğrulukta talep tahmini vazgeçilmez bir konudur. Literatürde, talep miktarının değişkenliği ve belirsizliği nedeniyle geleneksel talep tahmin yöntemlerinin ve de performans ölçüm metotlarının yeterli olmadığı iddia edilmektedir. Bu yöntemleri karşılaştırırken; klasik performans ölçütleri genellikle tercih edilir. Ancak bu karşılaştırma sonuçları, envanter maliyeti minimizasyonu düşünüldüğünde genellikle yanıltıcı sonuçlar verir. Bu çalışmada, geleneksel tahmin yöntemleri ve de kesikli talep için üretilen tahmin yöntemlerini karşılaştırmada maliyet esaslı performans ölçütü dikkate alınarak farklı envanter politikaları ve geliştirilmiş farklı sipariş verme yaklaşımları kullanılmıştır. Talep tahmini yöntemlerini ve geliştirilen sipariş verme yaklaşımlarını karşılaştırmak için THY Teknik MRO envanterinden 535 farklı madde seçilmiştir. Veri sınıflandırması, başlangıç değerleri atama, optimizasyon kullanılarak parametrelerin minimum maliyeti verecek şekilde araştırılması ve performans ölçümünden oluşan bir metodoloji sunulmuştur. Literatürde düzenli olmayan talep verisi için geleneksel yöntemlerin gelecekteki talebi tahmin etmede başarısız olabileceği iddia edilmesine rağmen, performans ölçütü olarak stok maliyeti dikkate alındığında geleneksel olmayan yöntemlerin geleneksel alternatiflerden önemli oranda iyi performans göstermediği görülmüştür. Bu çalışmada, havacılık yedek parça tedariğini karşılamak için farklı envanter politikaları ve geliştirilmiş sipariş verme yaklaşımları optimize edilmiş parametrelerle uygulanarak mevcut yöntemlerden daha fazla envanter maliyetlerini azaltabileceği iddia edilmektedir. Bu çalışmadan üretilen çıktılar, envanter planlayıcılarının hangi yedek parça talep verisi için hangi tahmin yöntemi ve yenileme politikası kullanarak minimum stok maliyeti elde edebileceğine ilişkin kararlarını vermelerinde bir çerçeve sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Bootstrap, Envanter modelleri, Yedek parçalar

Since there is a high competition in the aviation industry, reducing costs comes into prominence and is becoming more critical each day. In the aviation industry, maintenance and inventory holding costs of spare parts give the opportunity to managers to decrease their operational costs. Therefore, demand forecasting with high accuracy is indispensable matter in spare parts inventory management. In the literature, traditional demand forecasting methods and measures are claimed to be insufficient due to the variability in demand size and the uncertainty in demand occurrence. While comparing traditional forecasting methods with non-traditional methods; classical performance measures are usually preferred and these measures often give misleading results when inventory cost minimization is selected as a primary objective for service parts. The main reason is the nature of demand that contains a large percentage of zero values with less non-zero demand. In this thesis, cost-based performances are measured employing different inventory policies and ordering approaches that are proposed to compare the traditional forecasting methods with the non-parametric and parametric forecasting methods generated for non-smooth demand. In order to compare these non-smooth demand forecasting methods, 535 different items are selected from the inventory of Turkish Airlines Technic MRO. A methodology is presented that is consisting of data classification, initial parameter estimation, parameter search with optimization and evaluation. Although in the literature it is claimed that traditional methods may fail in forecasting non-smooth demand, it has been observed that non-traditional methods are not performing better than the traditional alternatives when the inventory cost is taken into account as the performance measure. In this thesis, it is also claimed that applying different inventory policies and newly proposed ordering approaches with optimized parameters can reduce inventory costs more than the existing methods. Generated outputs of this study may provide a framework that will guide the inventory planners to make their decisions on which forecasting method, replenishment policy and ordering approach give the minimum inventory cost based on demand data type.

Keywords: Bootstrap, Inventory models, Spare parts

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI **Mimarlık Tarihi ve Kuramı PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Architecture** **PROGRAM OF History and Theory of architecture**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: HAZAL ŞENTÜRK

Tez Adı: İstanbul ve Balkanlar'daki son dönem Bizans yapılarında cephe süslemeleri	**Thesis Title: Facade ornaments of late Byzantine buildings in Istanbul and Balkans**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. NUR URFALIOĞLU

Konstantinopolis/İstanbul 395 yılında ikiye ayrılan Roma İmparatorluğnun 2. başkentidir. 476 yılında ise Batı Roma İmparatorluğunun yıkılması üzerine 19. yüzyıldan itibarenBizans İmparatorluğ olarak adlandırılmaya başlanan Doğu Roma İmparatorluğnun başkenti olmuştur. İstanbul ile Roma, Bizans ve Osmanlı'nın önemli toprakları arasında bulunan Balkanlar'daki bugünkü Yunanistan, Bulgaristan, Sırbistan, Makedonya sınırları içindeki Son Dönem Bizans yapıları tezin ana konusunu oluşturmaktadır. İstanbul'da bulunan Son Dönem Bizans yapıları bezeme/süsleme özellikleri açısından oldukça dikkat çekicidir. Ne yazık ki günümüzde bu yapıların bir kısmı yok olmuştur, bir kısmı ise hızla yok olmaktadır. Çalışmada öncelikle İstanbul ve Balkanlar'da bulunan, günümüzde büyük ölçüde özgünlüğünü koruyan yapıların envanterini çıkartmak amaçlanmıştır. Sonrasında ise, günümüze ulaşan yapılar öncelikli olmak üzere, yapıların plan cephe ve süsleme özellikleri incelenmiştir. İncelenen süsleme özellikleri ile tablolar oluşturulmuştur. Bu tabloların da yardımı ile İstanbul ve Balkanlar'daki Son Dönem Bizans yapılarında en çok kullanılan süslemeler belirlenmiştir.Değerlendirme ve Sonuç bölümünde ise İstanbul'daki Son Dönem Bizans yapıları ile Balkanlar'daki örnekler karşılaştırılarak süslemelerdeki benzerlik ve farklılıklar incelenmiş ve tablolar yorumlanmıştır. Bunun yanı sıra hazırlanan grafikler ile katalog bölümünde incelenen yapılar cephelerindeki süsleme özelliklerinin yoğunluğuna göre sıralanmıştır. İstanbul ve Balkanlar'da incelenen yapılar arasında cephe süslemesi açısından en zengin olanlar belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Cephe süslemeleri, Tuğla süsleme

Constantinople/Istanbul is the capital of the Roman Empire that divided into two in 395. In 476, it became the capital of the Eastern Roman Empire upon the demolition of the Western Roman Empire (which had been called theByzantine Empire' since the 19th century). The main topic of the thesis is the Late Byzantine buildings in Istanbul and today's Greece, Bulgaria, Serbia, Macedonia territories in the Balkans, which are among the important lands of Rome, Byzantium and Ottoman Empire. Late Byzantine Buildings are quite remarkable because of their ornament features. Unfortunately today; some of this buildings were disappeared and some of them disappears rapidly. The main purpose of this study is make an inventory of the buildings in Istanbul and Balkans which preserves their original features. Afterwards; the plan, facade and ornamental features of the buildigs were examined, with priority given to the buildings that reached today. Tables were created with the ornamental features examined. With the help of these tables, the most commonly used ornaments in the Late Byzantine buildings of Istanbul and the Balkans were identified.In Evaluation and Conclusion section, the similarities and differences of ornaments were examined and the tables were interpreted by comparing Late Byzantine buildings in Istanbul with the examples in Balkans. Besides, the graphics prepared and the buildings that examined in the catalog section are arranged according to the intensity of the decoration features on the facades. Among the buildings examined in Istanbul and the Balkans, the richest ones were identified in terms of facade ornamentation.

Keywords: Facade ornament, Brick decoration

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği ANABİLİM DALI **Malzeme PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Metallurgical and Materials Engineering** **PROGRAM OF Material**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MUSTAFA KOCABAŞ

Tez Adı: Ön işlemli akımsız nikel ve bor nitrür takviyeli akımsız nikel kaplanmış anodize alüminyum yüzeylerin özellikleri	**Thesis Title: Properties of pre-treated electroless nickel and bor nitride reinforced electroless nickel coatings on anodized aluminum surface**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. NURHAN CANSEVER

Alüminyum ve alaşımları, en yaygın olarak kullanılan demir dışı metal gurubudur. Yaygın kullanımındaki üstünlüğünü onlarca yıldır devam ettirmesinin nedeni sahip olduğu hafiflik, uygun koşullarda yapılan ısıl işlem ile elde edilen yüksek mukavemet ve yüksek korozyon direnci gibi özellikleridir. Özellikle yüzey özelliklerinde yapılan iyileştirmeler, alüminyum ve alaşımlarının mevcut avantajlarına yeni avantajlar ilave etmektedir. Alüminyum ve alaşımlarının yüzeyinde oksijenin etkisiyle oluşan çok ince ve yoğun oksit tabakası, metali dış etkilere karşı korur. Ancak oksit tabakasının kararlılığı, alüminyum yüzeylerin kaplanmasına ve yapılabilen kaplamaların yapışmasına olumsuz etkileri bulunmaktadır. Doğal oksit filmi uzaklaştırmak için kuvvetli asitler veya alkaliler kullanılmasına rağmen, metal atmosfere maruz kalır kalmaz oksit film hemen tekrar oluşmaktadır. Alüminyum ve alaşımlarına uygulanan yüzey işlemlerinden anodik oksidasyon ve akımsız nikel kaplamalar genellikle malzemenin tribolojik ve korozyon özelliklerini geliştirmek ve servis ömrünü arttırmak için uygulanan yöntemlerdir. Özellikle akımsız nikel kaplamalardaki yüzey performansı, kaplama ile altlık arasındaki yapışma ile bağlantılıdır. Akımsız nikel kaplama için uygun yüzey hazırlamak ve alüminyum ile altlık arasında iyi bir yapışma sağlamak için, çinkolama gibi tekli ön işlemlerin yanında anodik oksidasyon + nikel çöktürme gibi çiftli ön işlemler de alüminyum yüzeylere akımsız kaplama öncesinde uygulanmaktadır. Bu konudaki çalışmalar yapışma özelliklerini dolayısı ile yüzey performansını geliştirmek adına halen devam etmektedir. Bu çalışmada, akımsız nikel kaplama öncesi altlık malzemesi olan AA1050 (1050 alüminyum alaşımı) alaşım yüzeyine kaplamanın yapışma özelliğini geliştirmek amacıyla öncelikle anodik oksidasyon işlemi ile oksit tabakası büyütülmüştür. Anodik oksidasyon işlemleri 2 M sülfürik asit (H2SO4) çözeltisinde, üç farklı gerilim değerinde (12, 15 ve 18 V) ve üç farklı yük yoğunluğunda (757, 3231, 6848 mC/cm2) gerçekleştirilmiştir. Bu işlemler sonunda 411, 1751 ve 3753 nm kalınlıklarında gözenekli yapıda oksit tabakaları elde edilmiştir. Gözenekli yapıdaki oksit tabakanın yüzeyini aktifleştirmek ve sonrasında uygulanacak olan akımsız nikel kaplamanın yüzeye daha iyi yapışmasını sağlamak için oksit kaplı yüzeyler, 5 g/l nikel florür çözeltisinde (30°C) kısa sürelerde bekletilmiştir. Nikel florür çözeltisi ile anodize yüzeyleri aktifleştirmek, özgün bir uygulama olup çinkolama gibi alternatif yöntemlere göre daha ucuz, temiz ve hızlı bir ön işlem sürecini oluşturmaktır. Yüzeyleri oksit kaplanmış ve aktifleştirilmiş olan AA1050 numuneler, daha sonra sodyum hipofosfit ve nikel sülfat içeren çözeltide (pH: 4,4-4,8), 85°C sıcaklıkta ve 1 sa akımsız nikel-fosfor (Ni-P) kaplanmıştır. Altlık ile akımsız nikel kaplama arasındaki oksit tabakasından dolayı yapı çok katlı bir yapıya sahip olmuştur. Akımsız nikel kaplamanın tüm koşullarında klasik morfoloji olan nodüler karnabahar yapısı elde edilmiştir. Kaplama kalınlıkları altlık malzemesinin koşullarına bağlı olarak 15,3 ile 22,3 µm arasındadır. Yüzey aktifleştirme işlemi kaplamanın yapışma ve aşınma özelliklerini geliştirmiştir. AA1050 yüzeyinde farklı işlemler sonrasında elde edilen akımsız nikel kaplamaların üretimindeki her aşamada farklı koşullar denenmiş ve her koşul için karakterizasyon çalışmaları (mikroyapısal incelemeler, elektrokimyasal analizler vb.) yapılarak en iyi koşullar belirlenip bir sonraki işleme geçilmiştir. Amorf yapıda ve yüksek fosforlu olarak (%14,1) elde edilen akımsız nikel kaplamaların sertlik değerini (522 HV0,05) arttırmak için 400°C'de kontrollü atmosferde (%100 Ar) 1 sa ısıl işlem yapılmış ve sertlik değerleri 889 HV0,05'ye yükseltilmiştir. Isıl işlemsiz ve işlemli akımsız nikel kaplamaların aşınma ve korozyon deneyleri yapılmıştır. Aşınma deneyleri, 5 N sabit yükte pin-on-disk sisteminde yapılmış, yüzeyi aktifleştirilen numunelerin daha yüksek aşınma direncine sahip olduğu tespit edilmiştir. Korozyon deneyleri ise %3,5 sodyum klorür (NaCl) çözeltisinde elektrokimyasal olarak yapılmış, elektrokimyasal impedans spektroskopisi (EIS) ve potansiyodinamik polarizasyon eğrileri çizdirilmiştir. Akımsız nikel kaplamalarda yapılan ısıl işlemin korozyon direncini azalttığı belirlenmiştir. Çalışmanın bir sonraki bölümünde, AA1050 alaşımının mekanik özelliklerini daha fazla geliştirmek adına hekzagonal bor nitrür (h-BN) takviyeli akımsız nikel kaplamalar yapılmıştır. Akımsız nikel kaplama çözeltisine farklı bileşimlerde (1, 5 ve 10 g/l) h-BN parçacıkların ilavesi ile nikel matrisli h-BN takviyeli kompozit kaplamalar 1 sa süre yapılmıştır. Yüzey aktifleştirici madde (1 g/l sodyum dodesil sülfat) kullanılarak yapılan kompozit kaplamalarda h-BN parçacıklarının kaplama içerisinde homojen dağıldığı ve aşınma davranışı için kullandığımız miktarın yeterli olmadığı tespit edilmiştir. Akımsız nikel kaplamanın yüzey morfolojisinin (nodüler karnabahar yapısını) ilave edilen parçacıklar (h-BN) ile değişmediği gözlemlenmiştir. Kompozit kaplamalara yapılan ısıl işlemin akımsız nikel kaplamada olduğu gibi amorf yapıyı kristalin yapıya dönüştürdüğü yapılan XRD (X Işını Kırınım Ölçer) analizleri ile tespit edilmiştir. AA1050 alaşımına yapılan yüzey işlemleri sayesinde malzemenin sertliği ve korozyon direnci artmıştır. Aşınma özellikleri için daha fazla h-BN tanecik

Aluminium and its alloys are the most widely used non-ferrous metal groups. Due to its outstanding characteristics such as lightness, the high strength obtained by heat treatment under favourable conditions and high corrosion resistance, it has been extensively used for decades. Additionally, the current advantages of aluminium and its alloys have been enhanced thanks to improvement in its surface properties. A very thin and dense oxide layer formed by the oxygen on the surface of aluminium and its alloys, protects the metal against external effects. However, the stability of the oxide layer has adverse effects on the coating of the aluminium surfaces and adhesion of the coatings that can be obtained. Despite the use of strong acids or alkalis for removing the natural oxide film, the oxide film immediately recovers as soon as the metal is exposed to the atmosphere. Surface treatments such as anodic oxidation and electroless nickel coatings have been applied in order to improve the tribological and corrosion properties and also to improve the service life of aluminium and its alloys. In particular, the surface performance in electroless nickel coatings is related to the adhesion between the coating and the substrate. In order to prepare a suitable surface for the electroless nickel coating and provide a good adhesion between aluminium and the coating, single and double pre-treatments such as zincating and anodic oxidation + nickel precipitation, respectively, are applied to the aluminium surfaces prior to electroless nickel coating. Tremendous research efforts are currently ongoing to improve the adhesion performance and therefore surface performance of materials. In the current study, firstly the base material, oxide layer, was obtained before electroless nickel coating by anodic oxidation process to improve the adhesion of the coating to the surface of AA1050 (1050 aluminium alloy). Anodic oxidation was carried out in 2 M sulfuric acid (H2SO4) solution at three different voltage values (12, 15 and 18 V) and three different charge densities (757, 3231, 6848 mC/cm2). As a result of these treatments, oxide layers in porous structure were obtained at 411, 1751 and 3753 nm thicknesses. In order to activate the surface of the oxide layer in the porous structure and to allow better adhesion of the electroless nickel coating to be applied later, the oxide coated surfaces were kept in a 5 g/l nickel fluoride solution (30°C) at short times. Anodized surface activation with nickel fluoride solution is a sophisticated technique and it is a cheaper, cleaner and faster pre-treatment process relative to alternative methods such as zincating. The oxide coated and activated AA1050 samples were then coated with electroless nickel-phosphorus (Ni-P) coating in a solution which contains sodium hypophosphite and nickel sulphate (pH: 4.4-4.8) at 85°C for 1 hour. Due to the oxide layer between the substrate and the electroless nickel coating, the coating has a multi-layer structure. The nodular cauliflower structure, the classical morphology, was obtained under all conditions of the electroless nickel coating. Coating thicknesses were between 15.3 and 22.3 µm, depending on the conditions of the substrate material. The surface activation process improved the adhesion and wear properties of the coating. Different coating conditions were tested at different stages of the production of electroless nickel coatings on the surface of AA1050 and characterization studies (microstructural studies, electrochemical analyzes, etc.) were performed for each condition to determine the optimal conditions and then proceed to the next step. In order to increase the hardness value (522 HV0,05) of the electroless nickel coating obtained in amorphous form and with high phosphorus (14.1%), 1 hour heat treatment was performed in a controlled atmosphere (100% Ar) at 400°C. The hardness values were increased by 889 HV0,05 after the heat treatment. Wear and corrosion experiments were carried out on non-heat treated and heat treated of electroless nickel coatings. The surface activation showed higher wear resistance than non-activated samples under pin-on-disk wear system at a constant load of 5 N. Corrosion experiments were carried out electrochemically on electrochemical impedance spectroscopy (EIS) and potentiodynamic polarization curves in 3.5% sodium chloride (NaCl) solution. The results showed that the heat treatment in the electroless nickel plating reduces the corrosion resistance. Thereafter, hexagonal boron nitride (h-BN) reinforced electroless nickel coating was applied to AA1050 alloy to further improve its mechanical properties. The nickel matrix h-BN reinforced composite coatings were applied for 1 hour by the addition of h-BN particles in different compositions (1, 5 and 10 g/l) to the electroless nickel coating solution. Composite coatings carried out using a surfactant (1 g/l sodium dodecyl sulphate) were found to be homogeneously dispersed in the coating of h-BN particles and the amount which we used for the wear behaviour was not sufficient. It has been observed

ilavesinin gerekli olduğu sonucuna varılmıştır. Elde edilen malzemenin içi alüminyum alaşımı, dışı ise nikel esaslı alaşım özelliklerini taşımaktadır. Kaplama ve altlık arasındaki yapışmanın da iyi olduğu bu numuneler sayesinde AA1050 alaşımının servis ömrünün uzadığı kararına varılmıştır.

that the surface morphology (nodular cauliflower structure) of the electroless nickel coating does not change with the addition of h-BN particles. It has been discovered by the XRD (X-Ray Diffraction) analysis that the amorphous structure of the composite coatings changed to a crystalline structure by heat treatment similar to electroless nickel coating. Due to the surface treatments, the hardness and the corrosion resistance of AA1050 alloy were increased. It was concluded that more h-BN particle addition is required for the improvement of the wear properties. The inner and outer layer of the obtained material showed similar characteristic to aluminium alloy and nickel-based alloy, respectively. It was concluded that the service life of the AA1050 alloy was prolonged due to the good adhesion between the coating and the substrate.

Anahtar Kelimeler: Anodik oksidasyon, Aşınma, Korozyon

Keywords: Anodic oxidation, Wear, Corrosion

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Fizik ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Physics**
Fizik PROGRAMI	**PROGRAM OF Physics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: FATMA DİLARA KÖRPEOĞLU

Tez Adı: Etanol ve diğer alkoller ile yıkamanın gözenekli silisyum tabanlı yakıt pillerinin verimine etkisinin incelenmesi	**Thesis Title: Analyze of the efficiency of porous silicon based fuel cells washed with etanol and other alcohols**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. ÇİĞDEM NUHOĞLU

Bu tezin amacı, mikro gözenekli silisyum (GS) membrana etil alkol ve alkollerin etkisinin taramalı elektron mikroskopisi (SEM), Enerji dağılımlı x-ışını floresans spektroskopisi (EDXRF/EDS), Fourier dönüşümlü infrared spektroskopisi (FTIR) ve Elektron paramanyetik rezonans (EPR) tekniklerivle incelenmesi, sonuçlarının rapor edilmesi ve Au/GS/Si direkt yakıt pillerine etkisinin belirlenmesidir. GS membranlar n-tipli Silisyum üzerinde anodik aşındırma yöntemiyle aydınlatma altında hazırlanmıştır. GS/Si yapı altın elektrot (Au) kaplama yapılmadan önce 24 saat etanol içinde tutularak gözenek yüzeyinin oksitlenmesi sağlanmıştır. Etanolde bekletmenin Au/GS/Si yakıt pillerinin etanolde açık devre gerilim ve kısa devre akımları 6-10 kat arttırdığı gözlenmiştir. Au/GS/Si pillerde görülen bu gelişme etanolün oksitleme etkisi sonucunda gözenek yüzeyinde dangling bağların konsantrasyonunun ve membranın proton iletkenliğini arttırmasına bağlanmıştır.

The objective of the thesis is to report results on Scanning Electron Microscopy (SEM), Energy Dispersive X-ray Flourescence Spectra (EDXRF/EDS), Fourier transform infrared (FTIR) and electron paramagnetic resonance (EPR) spectra of ethanol and other alcahols treated microporous silicon (PS) membrane and it influence on electrical parameters of Au/PS/Si direct ethanol fuel cells. Porous silicon membranes have been prepared on n-type silicon using the anodic etching under illumination. PS/Si before Au electrode deposition was kept in ethanol solution for 24 h to oxidize the extended pore surfaces. Increase of the open-circuit voltage and the short-circuit current for Au/PS/Si fuel cell with ethanol-treated PS membrane bed with ethanol by factor of 6-10 in compared with that untreated membrane was observed. Improve the electrical parameters of Au/PS/Si cells is attributed to oxidized effect of ethanol treatment resulting in increased concentration of dangling bonds on pore surfaces and increase of proton conductivity of PS membrane.

Anahtar Kelimeler: EPR

Keywords: EPR

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Computer and Instructional technology training**
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi PROGRAMI	**PROGRAM OF Computer and Instructional technology training**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: BAYRAM KOCAAĞA

Tez Adı: Oyunlaştırma ilkeleri temelinde bir çevrimiçi oyunlaştırma platformunun sınıf içi uygulamalara yönelik olarak geliştirilmesi	**Thesis Title: Developing an online classroom oriented gamification platform on the basis of gamification principles**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. SERHAT BAHADIR KERT

Oyunlar insanlık tarihi boyunca hep var olmuş ve günlük hayatın bir parçası haline gelmiştir. Son yıllarda gelişen teknoloji ile beraber bireylerin oyun anlayışları şekillenmiş, fiziki oyunlardan teknolojik oyunlara doğru bir geçiş sürecine girilmiştir. Oyunların hayatın tüm boyutlarında büyük oranda yer alması ve ekonomik boyutu yeni arayışlara yönlendirmiş ve oyunlaştırma ifadesi ortaya çıkmıştır. Oyunlaştırma, çıkış noktası oyun olmayan sistemlerde oyun ögelerinden parçalar kullanarak kişinin ilgi ve motivasyonu üzerinde olumlu bir etki yaratıp kişiyi ortama katmayı, bir problemi çözmeyi veya var olan durumu iyileştirmeyi hedeflemektedir. Oyunlaştırma ifadesinin oluşması ile beraber kısa sürede büyük bir ilgi ve beklenti oluşmuştur. Bu ilgi ve beklenti, eğitim alanında oyunlaştırma kavramının ortaya çıkışını beraberinde getirmiştir. Yapılan araştırmalarda eğitimde oyunlaştırmanın kullanımı ile olumlu sonuçlara ulaşılacağına dair düşüncelerin yer aldığı ve bu düşünceleri destekleyen sonuçlara ulaşıldığı görülmüştür. Bu çalışmada, oyun ve oyunlaştırmanın gelişimsel süreci ile oyunlaştırmada yer alan önemli kavramlar üzerinde durulmuştur. Örnek oyunlaştırma uygulamaları ve ilgili araştırmalar da incelenerek oyunlaştırma ilkelerine uygun bir sınıf içi yazılım ile beraber bir kuramsal ölçek formu geliştirilmiştir. Yazılım geliştirme süreci, 2 ana başlık üzerinden gerçekleştirilmiş ve ekran görüntüleri ile birlikte açıklamalara yer verilmiştir. Ölçek geliştirme sürecinde ise, 32 aday maddeden oluşan bir ölçek hazırlanmıştır. Ölçek kapsam geçerliği için 36 uzmana sunularak değerlendirilmiş ve bir madde kapsam geçerlik oranı, başka bir madde de uzman görüşü ile çıkarılmıştır. Yapılan değerlendirmelerde ölçeğin kapsam geçerliğinin istatiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ölçek 30 maddelik 5'li likert formuna getirilerek son halini almış ve yazılımı değerlendirmek için 11 uzmandan görüş alınmıştır. Değerlendirmeler sonucunda ortalama puan ve cronbach alfa değerleri yorumlanmıştır. Cronbach alfa değerlerine bakıldığında ölçeğin güvenilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ortalama puana bakıldığında oyunlaştırma yazılımının, oyunlaştırma tasarım süreci ve oyunlaştırma modelinde yer alan ögeler açısından başarılı bir şekilde geliştirildiği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi bölümü, Eğitim teknolojisi, Eğitim yazılımı

Games have always existed along the history of humanity and become a part of daily life. In recent years, by means of developing technology, individuals' sense of game has changed and it has been entered into the process of changeover from the physical games to the technological games. The existence of games in all dimensions of life with a large extent and its economical dimension have directed people to the new quests and the term gamification has appeared. Gamification aims creating a positive effect on the people's interest and motivation and integrating them into environment by using the pieces from the game items in the systems whose starting point are not the game, solving a problem or ameliorating the existing situation. With the emergence of gamification term, a great expectation and interest have arisen. This expectation and interest have brought the emergence of gamification term in education field. In the researches conducted, it has been seen that there are thoughts about there will be obtained positive results with the usage of gamification in education and it has been reached the results that supports these thoughts. In this study, it has been dwelled on the developmental process of game and gamification and important concepts about gamification. It has been developed an classroom software that is compatible with gamification principles and a theoretical scale form by examining sample gamification applications and related studies. The software development process has been carried out in two main headings and it has been given place to explanations with the display images. In the scale development process, it has been prepared a scale consisting of 32 candidate items. Content validity of the scale has been evaluated by 36 experts and one item has been omitted with the rate of content validity; another has been omitted with the experts' opinions. According to the evaluation of the scale, it has been deduced that the content validity of the scale is significant statistically. The scale includes 30 items with 5 likert type and in order to evaluate the software, it has been taken the 11 experts' opinion. At the end of the evaluations, average points and cronbach's alpha values have been interpreted. It has been clearly seen that the scale is reliable according to the cronbach's alpha. According to the average points, it has been also seen that the gamification software has been powered successfully in terms of gamification design process and the items that take part in gamification model.

Keywords: Department of computer education and instructional technology, Education technology, Educational software

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Metallurgical and Materials Engineering**
Malzeme PROGRAMI	**PROGRAM OF Material**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: YAŞAR AKÇA

Tez Adı: Alüminyumun ekstrüzyonunda kullanılan sıcak iş takım çeliğinin bor-nitrür ile kaplanması	**Thesis Title: Boron – nitride coating of hot work tool steel used in aluminum extrusion**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. AHMET KARAASLAN

Dünya genelinde son 14 yıl içinde alüminyum sektörü genelinde, ortalama her yıl %6'lık bir büyüme meydana gelmiştir. IAI'nın (Uluslararası Alüminyum Enstitüsü) 2030 yılı tahminleri incelendiğinde; 2014 yılında rapor edilen 53.900 metrik ton birincil alüminyum üretiminin %6,9'luk büyüme ile 57.900 metrik tona çıkması öngörülmektedir. Bu tırmanışın nedenleri olarak da nüfus ve gelir artışı, şehirleşme, küresel ısınma nedeniyle kirlilik azaltıcı unsurlara yönelim özellikle öne çıkmaktadır. Türkiye alüminyum hareketleri incelendiğinde özellikle birincil alüminyum ithalatı, toplam alüminyum ithalatının %80'nin oluşturmatadır. Türkiye ithal ettiği bu alüminyumun %60'ı kadarını ihraç etmektedir. Türkiye alüminyum üretimi ve ihracatının en güçlü olduğu yarı-mamül üretim sektörleri olan ekstrüzyon ve yassı mamül ürünleridir. 2014 yılı verileri incelendiğinde ekstrüzyon sektöründe dünya ticaretinin %4'ünü gerçekleştirdiği ve dünyada 7. sıradadır. Son yıllarda özellikle Avrupa ülkelerinin yoğun olarak alüminyum ekstrüze edilmiş ürünleri talep ettiği görülmektedir. Yassı mamüllerde Türkiye dünya ticaretinin %2,2'si ile 11. sıradadır. TALSAD (Türkiye Alüminyum Sanayicileri Derneği) verileri incelendiğinde son 10 yılda ekstrüzyon yarı-mamül ürün gruplarının üretiminde ortalama %6,9'luk artış olduğu görülmektedir. Türkiye genelinde kayıtlı olarak ekstrüzyon sektöründe 78 firma toplamda 170'den fazla ekstrüzyon presi olduğu ve yoğun olarak direkt ekstrüzyon yöntemiyle 6000 serisi alüminyum işlem alaşımlarının kullanıldığı ve iç talebin oldukça üstünde üretim yapıldığı, bundan dolayı ihracata yönelik üretimin arttığı görülmektedir. Ayrıca hem yurt içinde hem de yurt dışında profillerde yüksek kaliteye yönelim gerçekleştiği görülmektedir. Ekstrüzyon yönteminde alüminyumun istenilen şekli almasını sağlamak için sıcak iş takım çelikleri yaygın olarak kullanılmaktadır. Sıcak iç takım çeliklerinden fiyat/performans (DIN 1.2344 sıcak iş takım çeliğinin 4 dolar/kg'ken, DIN 1.2367 sıcak iş takım çeliği 8,5 dolar/kg'dır1]) avantajından dolayı özellikle DIN 1.2344 sıcak iş takım çeliği tercih edilmektedir 2],3],4]. Alüminyumun çelik üzerindeki tribolojik etkisinden dolayı, hazırlanan kalıpların yüzeyleri kaplanmaktadır. Yüzey kaplamaları sayesinden ekstrüzyon kalıplarının kullanım ömürleri ve profillerin yüzey kalitesi artmaktadır. Günümüzde yaygın olarak Nitrür (N) kaplamalar tercih edilmektedir. Nitrasyon işleminin tercih edilmesinin nedeni hızlı, ucuz ve her türlü kalıba uygulanabilir olmasıdır. Nitrasyon kaplamalarının ortalama ömrü 3 ton veya 2 kilometre kadar olup kalıba tekrar nitrasyon işlemi yapılması gerekmektedir. Üretim sektöründe özellikle metretülü yüksek olan kalıpların veya yüzey düzgünlüğünü (yüzey pürüzlülük oranı) çok istenen kalıpların ömürlerini arttırmak için PVD ve CVD gibi alternatif yöntemlerle uygulanmış kaplamalarda tercih edilmeye başlanmıştır. Fakat bu kaplamaların pahalı olması, istenilen verimi vermemesi ve her türlü kalıba uygulanamayışı gibi nedenlerden dolayı çok fazla tercih edilmemektedir 5]. Ülkemizin bor kaynağı açısından zengin olmasından dolayı bor konulu çalışmalar yoğun olarak yapılmaktadır. Bu çalışmalar yoğun olarak kesici takımların ve gıda ekipmanlarının kaplanmasında yoğunluk göstermektedir. Bundan dolayı yoğun olarak bu sektörlerde kullanılan çelik malzemelerin bor kaplama çalışmaları yapılmış ve kullanım alanları oluşturulmuştur 5], 6], 7], 17]. Bu çalışmada, H13 sıcak iş takım çelik numunelere önce gaz nitrasyon işlemi uygulanmış ve ardından kutu borlama işlemi gerçekleştirilerek, çeliğin yüzey performans değerlerinin artışı hedeflenmiştir. Böylece H13 sıcak iş takım çeliklerinden üretilen kalıpların kullanım ömürlerinin ve hem ürün hem de kalıp yüzey özelliklerinin iyileştirilmesi, çalışmanın odak noktasını oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yüzey kaplama

In the world over the last 14 years, the aluminum industry has grown at an average rate of 6% per year. Projections of IAI (International Aluminum Institute) show that 53,900 metric tons of primary aluminum production reported in 2014 is projected to increase to 57,900 metric tons with 6.9 percent growth. The reasons for this increment are particularly prominent towards pollution-reducing elements due to population and income increase, urbanization and global warming. An examination of Turkey's aluminum industry reveals that primary aluminum imports constitute 80% of total aluminum imports and that Turkey exports 60% of this imported aluminum. A vast scale of Turkey's aluminum export is semi-finished extruded and flat products. 2014 annual data shows that Turkey the 4th in the world and it is 7th in the extrusion sector by means of aluminum traffic. In recent years, it has been observed that particularly European countries are extensively demanding extruded aluminum products. In flat products, Turkey ranks 11th with 2.2% of world trade. The data of TALSAD (Turkish Aluminum Industry Association) shows that the average production of extrusion semi-finished product groups has increased by 7% in the last 10 years. It is observed that there are 78 registered aluminum extrusion companies in Turkey and more than 170 extrusion presses. Direct extruded 6000 series aluminum processing alloys are used extensively and supply is higher than demand. Moreover, high-quality trends are observed both in domestic and abroad profiles. Hot work tool steels are extensively used in extrusion to ensure that aluminum products has the desired shape and quality. DIN 1.2344 hot work tool steel is preferred due to the advantage of price/performance of hot inner tool steel (DIN 1.2344 hot work tool steel is 4 dollars/kg, DIN 1.2367 hot work tool steel is 8,5 dollars/kg) 1], 3], 4]. Due to the tribological effect of aluminum on steel, the surface lifetime of the extrusion dies and the surface quality of the profiles are increased by surface modification of the dies. Nitride (N) coatings are widely preferred for this purpose. The reason for the preference of nitrocellulose treatment is that it is fast, inexpensive and applicable to all kinds of dies. The average lifetime of nitriding coatings on extrusion dies is 3 tons or 2 kilometers of production. Coatings applied by alternative methods such as PVD and CVD in the manufacturing sector have begun to be preferred in order to increase the lifetime of the dies, especially the dies that require high surface smoothness. However, these coatings are not preferred extensively because they are either expensive, insufficient by means of the desired yield or cannot be applied to every die 5]. Due to the fact that Turkey is rich in terms of boron source, studies on boron are intensively carried out recently. These studies are mainly concentrated in the coating of cutting tools and food equipment. Therefore, studies on the boron coating of steel materials have been carried out and applications of boron coatings have been established mainly in these sectors 5], 6], 7], 17]. In this study, gas nitriding was applied to steel samples of H13 hot work tool and box boriding was performed to increase the performance of the nitrided steel surface. Thus, improving the service life of dies produced from H13 hot work tool steels as well as the surface properties of both products and dies is the focus of the work.

Keywords: Surface coating

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI **Yapı Fiziği PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Architecture** **PROGRAM OF Structure physics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: BETÜL UNTUÇ

Tez Adı: Konservatuvarlarda gürültü denetimi-kurgusal bir yapı kapsamında değerlendirmeler	**Thesis Title: Noise control of conservatories-evaluations within a sample building**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. NEŞE AKDAĞ

İnsanların bireysel gelişimine ve toplumların uygarlaşmasına katkı sağlayan eğitim-öğretim faaliyetlerinin gerçekleştirilebilmesi için, akustik açıdan kaliteli ve konforlu eğitim ortamlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu ihtiyaç doğrultusunda, eğitim yapılarının mimari planlama evresinde, gerek yapı dışı, gerekse yapı içinden kaynaklanan gürültülere karşı alınacak önlemlerin ortaya konması sonucunda akustik açıdan elverişli eğitim ortamlarına sahip olunabilir. Günümüzde artan eğitim olanakları ile birlikte üniversiteler bünyesinde açılan konservatuvar bölümlerinin sayısı artmaktadır. Kentlerde ulaşım kolaylığı sağlamak amacıyla, bu yapılar ana arterlere yakın konumlandırılmakta ve bu nedenle genellikle yüksek düzeyde trafik gürültüsüne maruz kalmaktadırlar. Ayrıca konservatuvarlarda gerçekleştirilen müzikal eğitim nedeniyle, yapı içinde yer alan hacimlerde yüksek düzeyde gürültü meydana gelmektedir. Dolayısıyla konservatuvarlarda gerçekleştirilen eğitim faaliyetini destekleyen akustik konfor ortamını oluşturmak için gürültü denetimi oldukça önem kazanmaktadır. Yapılarda gürültü denetimi yapılması için, yapı kabuğunun ve yatay-düşey iç bölme elemanlarının sağlaması gereken ses yalıtımı sınır değerleri ve bu sınır değerleri sağlayan uygun kesitler belirlenirken, yapı kabuğuna etki eden dış gürültünün özellikleri ve alıcı ile kaynak hacimlerin işlevleri de göz önünde bulundurmalıdır. Günümüzde yapılardan beklenen akustik performansın elde edilebilmesi için yapı kabuğu ve bölme elemanlarının kesit özellikleri belirlenirken sıklıkla bilgisayar modellemelerinden faydalanılmaktadır. Bu çalışma kapsamında, kurgusal bir konservatuvar yapısı ele alınarak, konservatuvarlarda gürültü denetimine yönelik alınması gereken önlemler ortaya konmuştur ve yapıdaki tüm ses geçiş yollarının değerlendirmeye alındığı, TS EN 12354 standardına uygun hesaplama yapan bir bilgisayar simülasyon programından faydalanılarak, yapı kabuğu ve bölme elemanlarının, hava ve katı doğuşlu gürültülere karşı, çeşitli standart ve yönetmelikler tarafından belirlenmiş ses yalıtım değerlerini sağlayan uygun kesit seçenekleri önerilmiştir. Anahtar Kelimeler: Konservatuvar yapıları, gürültü denetimi, ses yalıtımı.

Anahtar Kelimeler: Ses yalıtımı

There is a need for acoustically comfortable and high quality learning environments in order to practice educational activities that contribute to human development and civilization of society. Towards this need, by identifiying the necessary measures against outdoor and indoor noise sources at the design stage of education buildings, acoustically sufficient learning environments can be achievable. Today, by the increasing learning opportunities, there are more and more universities that have conservatory departments in their structure. To provide easy access in large cities, universities are usually located near arterial roads and for this reason, universities are exposed to high levels of traffic noise. Furthermore, due to the musical education activities in conservatories, high levels of indoor noise occurs in the conservatory spaces. Therefore, in order to achieve acoustic comfort that supports the learning environment in a conservatory building, noise control becomes highly important. To control noise in buildings, while determining the sound insulation performance and satisfactory section examples of interior partition elements and building envelope, characteristics of the outdoor noise affecting the facade and functions of source and receiver rooms must be taken into consideration. Today, in order to achieve a sufficient acoustic performance in buildings, computer simulation programs are used for determining satisfactory section examples of building envelope and interior partitions. xiv In the scope of this study, on a fictional conservatory building, the necessary measures against noise in conservatories have been introduced and by using a computer simulation program that takes into account all the sound transmission paths in buildings and calculates according to TS EN 12354 standards, satisfactory section examples that provide the airborne and impact sound insulation limit values of building envelope and interior partitions have been proposed. Keywords: Conservatory buildings, noise control, sound insulation.

Keywords: Sound insulation

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Matematik ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Mathematics**
Matematik PROGRAMI	**PROGRAM OF Mathematics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MEHMET EMİN KÖROĞLU

Tez Adı: Bazı grup halkalarında kodların yapısı	**Thesis Title: The structure of codes over group rings**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. BAYRAM ALİ ERSOY

Dijital iletişimin öneminin artmasıyla birlikte cebirsel kodlama teorisi bilim alanı yaygın ve hızlı bir şekilde gelişmektedir. Bu anlamda kodlar için yeni inşa yöntemleri, yeni parametreler bulmak veya kodların minimum uzaklığı ya da boyutları üzerinde bazı sınırlar bulmak büyük önem arz etmektedir. Grup halkası kavramı ilk olarak Arthur Cayley tarafından (bkz. 1]) tanıtıldı. Grup halkaları birimsel elemanlar ve sıfır bölenlerce zengin olduklarından yeni kod parametreleri elde etmek için oldukça elverişli cebirsel yapılardır. Kodların birçok özelliği grup halkalarının kavramları yardımıyla çok rahat bir şekilde ifade edilebilir (bkz. 2], 3]). Grup halkaları üzerinde kodların yapısını incelediğimiz bu çalışma aşağıdaki şekilde düzenlenmiştir. Birinci bölüm literatür özeti, tezin amacı ve hipoteze ayrılmıştır. İkinci ve üçüncü bölümlerde tezin devamı için gerekli olan grup halkaları ve cebirsel kodlama teorisi hakkındaki kavram ve notasyonlar bir araya getirilmiştir. Dördüncü bölümde devresel sıfır bölen kodların yapısı bir grup halkası ailesinde çalışılmıştır. Ayrıca elde edilen bu kodların eleman sayıları ile dual kodları verilmiştir. Beşinci bölümde literatürde bir ilk olarak sabit devirli kodlar ile grup cebirleri arasında ilişki kurulmuş ve bu kodların yapısı çalışılmıştır. Ayrıca grup cebirlerindeki sıfır bölenler kullanılarak sabit devirli kodlar için bir inşa yöntemi verilmiştir. Bunlara ek olarak önerilen inşa metodu yardımıyla sabit devirli kodlar için bazı iyi kod parametreleri Çizelgelar halinde verilmiştir. Daha sonra bu kodlar içinde kendine dik ve kendine dual olan kodlar belirlenmiştir. Bu kodlara bağlı olarak kuantum hata düzelten kodlar için bazı iyi kod parametreleri elde edilmiştir. Buna ek olarak (F_q + vF_q)G grup halkasındaki sabit devirli kodlardan kendine dik ve kendine dual olan kodlar belirlenmiştir. Belirlenen bu kodlar için uygun bir Gray dönüşümü tanımlanarak sonlu cismi üzerinde birçok kuantum hata düzelten kod parametresi elde edilmiştir. Altıncı bölümde grup halkaları üzerinde LCD (dualleri ile kesişimi sıfır vektörü olan lineer kodlar) kodlar için bazı gerek ve yeter koşullar belirlenmiştir. Son bölüm ise sonuç ve önerilere ayrılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Doğrusal kod, Grup halkaları

Due to the increasing importance of digital communications, the area of research in algebraic coding theory is broad and fast developing. In this sense, finding new construction methods, new parameters for codes or finding bounds on minimum distance or dimension of codes have a great importance. The notion of group rings was introduced by Arthur Cayley (see 1]) for the first time. Since group rings are rich in units and zero divisors, they are quite suitable algebraic structures to obtain new code parameters. Many code properties may more easily be expressed in terms of group ring properties (see 2], 3]). This work, in which we study the structure of codes over group rings, is organized as the following. The first section is devoted to the literature review, aim of the thesis and the hypothesis. Section 2 and Section 3 collects the notions and notations needed in the rest of the dissertation about group rings and algebraic coding theory. In Section 4 we study the structure of cyclic zero divisor codes over a family of group rings. In addition, we determine the number of elements of these codes and we introduced the dual codes. In Section 5 for the first time in the literature, we establish a relation between constacyclic codes and group algebras and study their algebraic structures. Further, we give a method for constructing constacyclic codes by using zero-divisors in group algebras. Some good parameters for constacyclic codes which are derived from the proposed construction are also listed. Then, we determine self dual and self orthogonal codes arising from constacyclic codes over group algebras. Also, based on these codes we obtained some good parameters for quantum error-correcting codes. Moreover, we determine self dual and self orthogonal codes arising from negacyclic codes over the group ring (F_q + vF_q)G. By taking gray image of these codes we obtained many parameters for quantum error-correcting codes over the finite field . In Section 6 we derive some necessary and sufficient conditions for LCD codes (linear codes with complementary duals) from group rings. The last section is reserved for the conclusions and future research directions.

Keywords: Linear code, Group rings

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI **Mimari Tasarım PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Architecture** **PROGRAM OF Architectural design**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: BENGİ YURTSEVER

Tez Adı: Mimari tasarım eğitiminde "Aktif stüdyo" deneyimleri	**Thesis Title: "Active studio" experiences in architectural design education**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. ÇİĞDEM POLATOĞLU

Her şeyin her yerde, kolaylıkla varlık gösterebildiği günümüzde, kendine özgü olanın zamanla yok olabildiği gözlemlenmektedir. Bireyin tasarıma ilişkin bakış açısını değiştiren bu durum; sürekli benzer üretimleri arayan, farklı olanı yadırgayan, tek tipleşmeden rahatsız olmayan, özgün fikir geliştiremeyen bir topluluğu da beraberinde getirmektedir. Bu topluluktaki kişilerin yaşadığı ve tasarladığı ortamlar da günün düşünce biçimi ile birlikte mimari yaklaşımını ortaya koymaktadır. Bu değişimlerin göz önünde bulundurulduğu çalışmanın amacı, mimari tasarım eğitimine ilişkin deneyimleri paylaşırken, gömülü kalmış sorunları eş zamanlı olarak bu keşfetme sürecinde tartışmaya açmaktır. Arayışa, ters yüz bir yaklaşım ile başlanmış; katılımcı etkileşimi ile anlamlandırılan bir çalışma yapılmıştır. Yapılandırılan görüşlerin katmanlaştığı süreçte, güncel öğrenme anlayışlarından yararlanılmıştır. Yapılandırmacı gömülü kuram nitel araştırma örüntüsü, bu arayışın iskeletini oluşturmuştur. Günümüz ortamının çelişkili yapısının, özünde "aktif" olabilecek bir potansiyeli taşıdığı görüşünden yola çıkılarak; çalışma sürecinde üretilen "aktif stüdyo" kategorisi farklı bileşenler ile mimari tasarım stüdyolarında deneyimlenebilecektir.

Anahtar Kelimeler: Düşünme eğitimi, Mimari tasarım, Tasarım stüdyosu

At the present time where everything can easily be found everywhere, it is observed that the original one can disappear with time. This situation, which changed the point of view of the individual regarding the design, brings together a society which is constantly seeking similar productions, ignoring the different, and unable to develop unique ideas. The environments in which the people living in this community live and design also reveal the architectural approach together with the thought form of the day. The aim of the study that these changes are taking into account is to discuss the embedded problems simultaneously, in this exploration process while sharing the experience of architectural design education. The quest has been initiated with an inverted approach, and a study that was interpretationed by participant interaction, has been done. In the process of constructing the views, current learning approaches were utilized. The constructing grounded theory qualitative research pattern has formed the skeleton of this search. It is thought that the "active studio" category produced in the study process can also be experienced with many different contents, in view of the contradictory structure of today's environment, which has the potential to be "active" in its essence.

Keywords: Thinking education, Architectural design, Design studios

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Şehir ve Bölge Planlama ANABİLİM DALI **Tasarım PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF City and Regional Planning** **PROGRAM OF Design**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: CANSU ÇOLPAN

Tez Adı: Bir semtin kimliğinin sürdürülmesinde kentsel belleğin yeri: Yeldeğirmeni örneği	**Thesis Title: The importance of urban memory on sustainable district identity: The case of Yeldeğirmeni**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. NİLGÜN ÇOLPAN ERKAN

Kentsel bellek, kentlerin varolduğu andan itibaren sahip olduğu, kentle birlikte değişim ve gelişim gösteren bir olgudur. Günümüzde etkili olan dinamiklere bağlı yaşanan mekânsal değişimlerde, mekânların belleğine ilişkin veriler çoğunlukla gözardı edilmektedir. Bu süreç, belleğin ve buna bağlı olarak kimliğin yokolmasına, kent mekânlarının yaşayanlarda bağlılık hissi uyandırmayan mekânlara dönüşmesine sebep olmaktadır. Özellikle tarihi kent mekânlarında, alanın sahip olduğu tarihi potansiyelin (fiziksel çevre ve toplumsal kimliğe ilişkin elemanlar) saptanması, buna ilişkin yapı ve değerlerin korunarak sürece katılması, belleğin sürekliliği ve mekânsal kimliğin korunabilmesi açısından büyük öneme sahiptir. Bu çalışma bellek, kimlik ve kentsel tasarım arasındaki ilişkinin varlığı üzerine şekillenmiş ve geliştirilmiştir. İlk bölümde farklı disiplinler tarafından farklı açılardan ele alınan bir kavram olan bellek araştırılarak, bireyin hafızasında yer eden mekânsal bilgiler ve mekânın akılda kalan yönleri saptanarak, değerlendirilmiştir. Belleğin mekâna etkisinin detaylandırılması sonrasında, ikinci bölüm olan kentsel bellek başlığı altında, bellek türlerinin kentsel bellekle ilişkisi incelenmiştir. Üçüncü bölümde ise kentsel belleğin, kent kimliğine etkileri ve tüm bu etkenlerin bireyin mekâna bağlılığını ve aidiyet duygusunu nasıl yönlendirdiği araştırılmıştır. Belleğin bireysel ve toplumsal yapısının yanı sıra yönlendirici özelliğe sahip olması, kentsel tasarım sürecinde daha nitelikli ve kaliteli çevrelerin oluşturulmasında önem verilmesi gereken bir konudur. Tarihsel bir geçmişe sahip kent parçalarının canlandırılması, çoğu zaman alanın sahip olduğu kent belleği ve kimliği gözönünde bulundurulmadan, yalnızca rant kaygısı ile gerçekleştirilmektedir. Bu durumun sonucunda tarihinden kopuk, kimliksiz ve yaşayanlarda bağlılık hissi yaratmayan mekânlar ortaya çıkmaktadır. Tez kapsamında tarihi geçmişe sahip bir kent parçasında, kentsel bellek ve kent kimliği olgularının, tasarım ve canlandırma süreçlerine katılması ve mekânın sürdürülebilirliği konusundaki önemi incelenmiştir. Bu doğrultuda örnek alan olarak seçilen Yeldeğirmeni Semti analiz edilerek, yapılan mülakatlar sonucunda alanda aidiyet, bağlılık ve mekâna ait belleğin devamlılığı araştırılmıştır. Bu çalışma ile tarihsel geçmişe sahip bir kent parçasının canlandırılması sürecinde, kent belleğinin ve kent kimliğinin sürdürülebilirliği, örnek alanda yapılan literatür araştırması ve mülakatlar, yaşayanların görüşleri ve gözlemler dahilinde irdelenmiştir. Araştırmalar sonucunda kimliği bozulmamış, tarihi ve belleğiyle yaşayan kent parçalarının sürdürülmesi için gözönünde bulundurulması gereken konular saptanmıştır. Anahtar kelimeler: Kentsel bellek, Kent kimliği, Aidiyet, Yere Bağlılık, Yeldeğirmeni.

Anahtar Kelimeler: Kent mimarisi, Kentsel mekan, Kültürel bellek, Kültürel kimlik, Mekansal bellek, Sürdürülebilir kentleşme, Tarihi kent dokusu, Toplumsal bellek, Yere bağlılık, İnsan-mekan ilişkisi

Urban memory is a state of affairs that exists since the beginning of the cities which is evolving and developing along with the cities. Within spatial changes depending on today's dynamics, the data related to the spatial memory is mostly being ignored. This process leads to the disappearance of the memory and identity, related to that the spaces transform into places not giving any sense of belonging. For continuation of the identity and protection of the spatial identity, especially for the historical places, it's important to determine the historical potential (physical environment and the components of social identity), protecting and drawing the related structure and values into the process. This work is evolved and built on the existance of memory, identity and urban design relation. In the first part, as a concept which's undertaken by different disciplines from different aspects, the memory is studied and evaluated by determining the spatial data sticks with the people's mind and the easily-remembered spatial aspects. Following to the elaboration of the memory influence on the spaces, in second part under urban memory, the relation of memory types with the urban memory is analysed. In the third part, the influence of urban memory on urban identity and how all these factors are lead the individuals' spatial dependence and belonging are studied. In addition to the individual and social structure of the memory, its leading feature is important to be considered while creating better-qualified urban design processes. Revival of the cities' historical parts is mostly done by income concerns without taking urban identity and memory into consideration. As a result of this many spaces disconnected from its history, having no identity and not giving any sense of belonging are appearing. Under the scope of this thesis, the urban memory and urban identity state of affairs' implication into design and revival processes, and its importance within sustainable spaces are studied. Accordigly, the Yeldeğirmeni District has been examined as the pilot area and with the survey results spatial belonging, dependence and spatial memory continuity have been researched. Through this study, within the revival process of an urban district which has a historical background, urban memory and identity sustainability have been scrutinised in the frame of the literature research, interviews, individuals' opinions and observations in the pilot area. As a result of these researches, the key subjects have been determined to be considered for the sustainable district identity living along with its history and memory. Keywords: Urban Memory, Urban Identity, Place Attachment, Belonging, Yeldeğirmeni.

Keywords: Urban architecture, Urban space, Cultural memory, Cultural identity, Spatial memory, Sustainable urbanization, Historical urban tissue, Social memory, Place attachment, Human-space relationship

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Gıda Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Food Engineering**
Gıda Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Food Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: OLGUN ÇIRAK

Tez Adı: Fourier transform infrared (FT-IR) spektroskopisi ile sütte tür tayini yapılması	**Thesis Title: Determination of milk species using Fourier transform infrared (FT-IR) spectroscopy**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. MUHAMMED ZEKİ DURAK

İnsan hayatı boyunca beslenmesinde önemli yeri olan süt ve süt ürünlerinin orijinalliğinin belirlenmesi sağlıksal, kültürel ve finansal açıdan önem arz etmektedir. Gıda sanayindeki mevcut yöntemlerinin yavaş ve zahmetli olması nedeniyle rutin uygulamalarda kullanımı pratik olmamaktadır. FT-IR spektroskopisinin hızlı biyokimyasal parmak izi tekniği sayesinde kısa sürede sonuç elde edilebilmektedir. Bu çalışmada marketlerden satın alınan farklı markalı sütler ve değişik bölgelerdeki çiftçilerden elde edilen inek sütü, koyun sütü ve manda sütünün ayırt edilmesi ve bu süt türlerinin birbirleri ile karıştırılarak hazırlanan ikili karışımlarının Fourier Transfrom İnfrared Spektroskopisi yardımı ile ayırt edilebilmesine yönelik metot geliştirilmesi amaçlanmıştır. FT-IR spektrokopisi ile yapılan ölçümlerde elde edilen sonuçların OPUS v7.2 programı ile değerlendirilmesinde kızılötesi bölgenin değişik aralıkları denenmiş ancak en iyi sonucun 1.700 ile 600 cm-1 aralığında olduğu belirlenmiştir. Bu tez çalışması ile FT-IR spektroskopisi ile sütte tür tayininin kümelenme analizi ile başarılı bir şekilde yapılabileceği gösterilmiştir.

Determination of the origin of milk and dairy products which have an important place in human life, is important for a healthy, cultural and financial point of view. Existing methods in the food industry are impractical to use in routine applications due to the slow and troublesome. Rapid biochemical fingerprinting of the FTIR spectroscopy results in short time results. In this study, it was aimed to develop a method with the help of Fourier Transfrom Infrared Spectroscopy to distinguish between cow milk, sheep milk and buffalo milk purchased different branded milks from markets and obtained from farmers in different regions and binary mixtures prepared by mixing these milk species with each other. When the results obtained by FT-IR spectroscopy were evaluated by OPUS v7.2 program, different ranges of the infrared region were tried but it was determined that the best result is between 1.700 and 600 cm-1. This thesis study has been shown that the FT-IR spectroscopy can be used successfully in the cluster analysis of milk species.

Anahtar Kelimeler: Koyun sütü, Manda sütü, Çiğ süt, İnek sütü

Keywords: Sheep milk, Buffalo milk, Raw milk, Cow milk

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri ANABİLİM DALI **Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Computer and Instructional Technologies** **PROGRAM OF Computer and Instructional technology training**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: HÜLYA GÜMÜŞ

Tez Adı: Karma öğretim tasarımına dayalı öğrenme ortamında İngilizce deyimleri kavram karikatürleri ile öğrenmenin ortaokul öğrencilerinde erişi ve kalıcılığa etkisi	**Thesis Title: The impact of learning environment based on blended instructional design on secondary school students' learning achievement and retention of English idioms through concept cartoons**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. MİHRİBAN BETÜL YILMAZ

Karma öğrenme, dijital neslin ihtiyaçlarını karşılayarak etkili öğrenmeyi destekleyebilmektedir. Günümüz bireylerinin ihtiyaçları, elli yıl öncesi bireylerin bilgi ve beceri ihtiyaçlarından daha farklıdır. Gelişen teknoloji, çok sayıda öğrenme kaynağının cebimizde taşınmasına ve istenilen yer ve zamanda bilgiye erişilmesine imkân tanımaktadır. Yüksek hızda internet sayesinde akıllı telefonlar aracılığıyla artık bilgiye anında erişim sağlanabilmektedir. Öğrenme aracı olarak cep telefonu, yeni bir yabancı dili öğrenmek isteyen öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılayan, yenilikçi ve öğrencileri heyecanlandıran yöntemlerden biri olabilmektedir. Yabancı dil öğrencileri öğrenecekleri dilin sadece kelimelerini ve gramer yapılarını değil deyimlerini de öğrenmek durumundadırlar. Deyimlerle ilgili olarak sözcüklerin gerçek anlamlarından uzaklaşılıp soyut kavramlara gönderme yapıldığına dikkat edilmesi gerekir. Bu anlamda kavram karikatürleri yabancı dilde deyim öğretiminde soyut kavramların somutlaştırılmasında kullanılabilecek etkili bir araç olarak düşünülebilir. Buna bağlı olarak bu karikatürlerin öğrencilere ulaştırılmasında farklı öğrenme ortamlarının etkililiğinin araştırılması anlamlı olacaktır. Bu çalışmada, karma öğretim tasarımına dayalı mobil öğrenme ve yüzyüze öğrenme ortamlarının 7. sınıf öğrencilerinin kavram karikatürleri ile İngilizce deyim öğretimi sonundaki akademik erişilerine, kalıcılığa etkisi ve karma öğretim tasarımına dayalı mobil ortamda kavram karikatürleri ile deyim öğrenme konusunda öğrencilerin deneyimleri araştırılmıştır. Araştırmada sıralı açıklayıcı tasarımlı karma araştırma yöntemi modeli kullanılmıştır. Çalışma, 2014-2015 öğretim yılı bahar döneminde İstanbul'da bir özel okulda okuyan ve İngilizce dersini ikinci yabancı dil olarak alan 29 7.sınıf öğrencisiyle gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın nitel verileri ön-test, son-test ve kalıcılık testi olarak kullanılan İngilizce Deyim Öğrenme Başarı Testi ile toplanmıştır. Kavram karikatürlerinin karma öğretim tasarımına dayalı mobil ortamda sunulduğu deney grubunda yer alan öğrencilerin ortamla ilgili deneyimlerini anlamak üzere de Yarı Yapılandırılmış Odak Görüşme Formu Planı kullanılarak nitel veriler toplanmıştır. Nitel bulgulara göre deney ve kontrol gruplarının erişileri arasında istatiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Yine bulgular, her iki grubun da son-test ve kalıcılık test puan ortalamaları arasında ve ayrıca gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir. Kavram karikatürleri ile etkileşimleri karma öğretim tasarımına dayalı mobil ortamda gerçekleşen deney grubu öğrencilerinden yüksek katılım gösteren ve hiç katılım göstermeyen öğrencilerle odak grup görüşmesi yapılmıştır. Yapılan görüşmelerde; gönderilen mesajların rahatsız edici olmadığı, daha ilgi çekici ve deyimleri öğrenmede etkili olduğu ve akılda kalıcılığı sağladığı şeklinde görüşler paylaşılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına dayalı olarak, karma öğretim tasarımına dayalı mobil veya yüzyüze olarak kavram karikatürlerinin diğer derslerde uygulanmasının etkililiğini belirlemek amacıyla daha kalabalık gruplarla çeşitli araştırmalar gerçekleştirilmesi gerektiği, kavram karikatürlerinin İngilizce dersinde kelime ve deyimlerin öğretiminde etkili olmasından dolayı, etkinliklerde yer verilebileceği ve cep telefonu kullanımı gerektiren uygulamalardan önce ailelerin bilgilendirilmesi gerektiği önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Eylemsel deyim, Harmanlanmış öğrenme, Kavram karikatürleri, Mobil öğrenme, İkinci dil öğretimi

Blended learning can support effective learning by meeting the needs of digital generation. The needs of today's individuals are different from the knowledge and skill needs of individuals fifty years ago. Emerging technology allows for the transfer of a large number of learning resources into our pockets and access to information at any time. With high-speed internet, instant access to information is now possible via smartphones. As a learning medium, mobile phones can be one of the innovative and exciting ways to meet the needs of students who want to learn a new foreign language. Foreign language learners need to learn not only the vocabulary or grammatical structures of the learnt language but also they need to learn idioms. It should be noted that, in relation to the idioms, the words are taken away from their true meaning and referred to abstract concepts. In this sense, concept cartoons can be thought of as an effective tool that can be used to embody abstract concepts in teaching foreign language idioms. Accordingly, it would be meaningful to investigate the effectiveness of different learning environments in delivering these cartoons to students. In this study, the effects of blended instructional design mobile learning and face to face learning environments on the academic achievement and permanence of the 7th grade students' learning English language idioms using concept cartoons and students' experiences using conceptual cartoons for learning of idioms in the blended instructional design mobile environment were investigated. In the study, sequential explanatory designed mixed research method model was used. The study was conducted with 29 7th grade students studying in a private school in İstanbul in the spring semester of 2014-2015 academic year and taking English as a second foreign language. The qualitative data of the study were collected by the English Idiom Learning Achievement Test used as pretest, posttest and permanence test. The Semi-structured Focus Interview Form was used to understand the experiences of the students in the experiment group related to environment which conceptual cartoons were presented. According to findings, there was no statistically significant difference between achievement scores of experiment and control groups. Again, the findings show that both groups showed a significant level of retention, but there was no significant difference between the groups. A focus group interview was held with high participation and never participating students whom concept cartoons were presented in the blended instructional design mobile learning environment. In negotiations; that the messages sent are not disturbing, are more interesting and effective in learning the idioms, and provide a sense of remembrance. Based on the results of the research, it is necessary to carry out various researches with more crowded groups in other courses in order to determine the effectiveness of using concept cartoons in blended instructional design mobile or face to face environment. It is suggested that the concept cartoons can be included in the activities due to they are effective tools in teaching words and idioms in English and the families should be informed before applications requiring the use of mobile phones.

Keywords: Verbal idiom, Blended learning, Concept cartoons, Mobile learning, Second language teaching

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

İstatistik ANABİLİM DALI **İstatistik PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Statistics** **PROGRAM OF Statistics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: FATMA SEVİNÇ KURNAZ

Tez Adı: New robust penalized estimators for linear and logistic regression	**Thesis Title: Lineer ve lojistik regresyon için yeni robust cezalı tahmin ediciler**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. ATIF AHMET EVREN
PROF. DR. PETER FILZMOSER

Veri kümesi sapan değerler içerdiğinde ve açıklayıcı değişkenler arasında çoklu iç ilişki bulunduğunda, En Küçük Kareler (EKK) tahmin edicisi çok hassas olabilmektedir. Çözüm olarak, Liu tahmin edicisinin yeni bir robust (dirençli, sağlam) versiyonunu takdim etmekteyiz. Önerilen bu tahmin edici küçük boyutlu veri kümeleri için kullanışlı olmasına rağmen, çok boyutlu veri kümeleri için bazı sınırlamalara, yani bazı hesaplama problemlerine, sahiptir. Bu durumu göz önüne alarak, çok boyutlu veri kümeleri için benzer bir fikirle yeni bir robust Liu-tip tahmin edici önermekteyiz. Gözlemler ağırlıklandırılarak, yalnızca elde edilen bu tahmin edicilerin sapan değerlere dirençli olması sağlanmamış, aynı zamanda yanlılık parametrelerinin tahmin edicileri de robust hale getirilmiştir. Bu tezdeki temel amacımız verilerdeki (özellikle çok boyutlu verilerdeki) sapan değerler ve açıklayıcı değişkenler arasındaki çoklu iç ilişki problemini çözmek için yeni bir tahmin edici ailesini literatüre kazandırmaktır. Çok boyutlu veri kümelerinde modelin tahmin yeteneğini artırmak ve yorumlamayı kolaylaştırmak hususları göz önüne alındığında, değişken seçimi konusu araştırmacıların yoğun ilgisini cezbetmektedir. Modern düzenleme yöntemleri aynı anda hem değişken seçimi hem de parametre tahminine imkan verdiği için tercih edilir hale gelmiştir. Ancak veriler sapan değerlerden zarar gördüğünde, tahmin prosedürü daha zor bir hale gelmektedir. Çözüm olarak, araştırmacılar son zamanlarda bu düzenleme yöntemlerinin robust versiyonlarını geliştirmeye başlamışlardır. Bu amaçla, lineer regresyon için elastik net tahmin edicisinin bütünüyle robust bir versionunu takdim etmekteyiz. Yanıt değişkeninin iki kategorili olduğu durum göz önüne alınarak, önerilen bu yöntem lojistik regresyon için genişletilmiştir. Önerilen yeni tahmin edicileri hesaplamak için verilen algoritmalar, robust olmayan klasik tahmin edicilerin verilerin sadece alt kümelerine tekrar tekrar uygulanması üzerine inşa edilmiştir. Sapan değerlerden ayıklanmış alt kümelerin nasıl belirlenebileceği ve karşılık gelen model için elastik net cezasına ait yanlılık parametrelerinin nasıl uygun bir şekilde seçilebileceği gösterilmiştir. Son olarak, tahmin edicilerin etkinliğini arttırmak için yeniden ağırlıklandırma adımı kullanılmıştır. Simulasyon çalışmaları robust olmayan tahmin edicilerle ve alternatif robust tahmin edicilerle, önerilen tahmin edicilerin karşılaştırılmasını yapmaktadır ve önerilen tahmin edicilerin üstünlüğünü ortaya koymaktadır. Bu durum, önerilen tahmin edicinin makul bir hesaplama süresine sahip olduğu gösterilerek de desteklenmiştir. Ek olarak, bazı gerçek veri kümeleri üzerinde önerilen tahmin edicilerin avantajları gösterilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Gürbüz kestirim, Yanlı regresyon tahmincileri, Çoklu lineer regresyon analizi

The least squares (LS) regression estimator can be very sensitive in the presence of multicollinearity among predictors and outliers in the data. As a solution, we introduce a new robust version of Liu estimator. Although the proposed estimator is useful for low dimensional data, there are some restrictions of it for high-dimensional data, namely some calculation problems. Respecting this situation, a new robust Liu-type estimator with similar idea is introduced for high-dimensional data. By considering weights, also the resulting estimators are highly robust, but also the estimations of the biasing parameters are robustified. The main focus of this thesis is to provide a family to literature which is able to deal with multicollinearity among predictors and outliers in the data, particularly high-dimensional data. Concerning improving interpretibility and increasing the model predictive ability in high-dimensional data, variable selection has attracted much research interest. %Classical stepwise subset selection methods are widely used in practice, but when the number of predictors is large these methods are difficult to implement. Modern regularization methods have become a popular choice because they perform intrinsic variable selection and parameter estimation simultaneously. However, the estimation procedure becomes more difficult and challenging task when the data suffer from outliers. As a solution, recently, researchers started to improve robust versions of those regualarization methods. With this aim, fully robust versions of the elastic net estimator are introduced for linear regression. Conserning the binary response case, the idea is extended for logistic regression. The algorithms to compute the newly proposed estimators are based on the idea of repeatedly applying the non-robust classical estimators to data subsets only. It is shown how outlier-free subsets can be identified efficiently, and how appropriate tuning parameters for the elastic net penalties can be selected for corresponding model. A final reweighting steps are thought to improve the efficiency of the estimators. Simulation studies compare with non-robust and other competing robust estimators and reveal the superiority of the newly proposed methods. This is also supported by a reasonable computation time. Additionaly, some real data examples show the advantages of the proposed estimators.

Keywords: Robust estimation, Biased regression estimators, Multiple linear regression analysis

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Moleküler Biyoloji ve Genetik ANABİLİM DALI **Moleküler Biyoloji ve Genetik PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Molecular Biology and genetics** **PROGRAM OF Molecular Biology and genetics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: HURİYE KARAÇAY

Tez Adı: Zeytin fermantasyonunda mikrobiyal çeşitliliğinin metagenomik yaklaşımla araştırılması	**Thesis Title: Investigation of microbial biodiversity in olive fermentation by metagenomic approach**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. EMEL ORDU

Su enzimler için geleneksel reaksiyon ortamını oluştursa da birçok organik maddenin su içindeki çözünürlüğü sınırlıdır ya da stabilitesi düşüktür. Sulu ortamda hidroliz, polimerizasyon ya da rasemizasyon gibi nedenlerle istenmeyen yan ürünler oluşur ve bu ürünlerin ortamdan uzaklaştırılması fazladan bir enerji ve maliyet gerektirmektedir. Tuzun su aktivitesini düşürebilme etkisinden dolayı yüksek tuz konsantrasyonunda yaşayabilen halofilik mikroorganizmalardan elde edilmiş enzimler az-sulu ya da susuz çözgenler içinde kullanılabilmek için idealdir. Enzimlerin laboratuvar şartlarında kendi ekstremofilik konakçılarında eksprese edilmesi ya da klasik yöntemlerle kültüre alınması oldukça zor bir işlem olduğu için mikroorganizmanın kültüre alınma aşamasını elimine edebilmemizi sağlayan metagenomik yaklaşımı bu konuda ön plana çıkmaktadır. Metagenomik araştırılan metagenom içindeki mikrobiyal çeşitliliğin tanımlanması, yeni enzim araştırmaları için metagenomik kütüphanelerin kurulması ve bu kütüphanenin amaca yönelik olarak fonksiyonel veya PZR'ye dayalı tekniklerle taranması aşamalarından oluşur. Mİkrobiyal çeşitliliğin araştırılmasında son günlerde yeni nesil DNA dizileme yöntemi ön plana çıksa da 16S/18S rDNA yöntemi halen en çok tercih edilen metottur. Bu tez çalışmasında halofilik mikroorganizmaların yaşamasına zemin sağlayan tuzla doyurulmuş sofralık zeytin fermantasyon ortamı (% 8-12 NaCl konsantrasyonu) metagenomik kaynak olarak seçilmiştir. Salamuranın mikrobiyal flora çeşitliliği 16S rDNA metodu ile tanımlanarak, yeni halofilik enzimlerin araştırılması için hazırlanan metagenomik kütüphanesinin mikrobiyal içeriği hakkında ilk bilgiler toplanmıştır. Metagenom içindeki türlerin belirlenmesi hedef enzim özellikleri taraması yaparken yol gösterici olacaktır. Ayrıca bu çalışma ile Türkiye'de ilk kez zeytin salamurasında daha önce klasik metodlarla belirlenememiş olan, zeytin kalitesi ve tadını doğrudan etkileyen mikroflora kültür-bağımsız bir metod olan metagenomik ile belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yeşil zeytin

Although water forms the conventional reaction medium for enzymes, the solubility of many organic substances in water is limited or the stability is low. In aqueous media, undesirable by-products are formed due to hydrolysis, polymerization or racemisation, and removal of these products from the environment requires extra energy and cost. Enzymes obtained from halophilic microorganisms, which can survive in high salt concentrations, are ideal in nonaqueous organic solutions due to the fact that the salt can reduce the water activity. Since expression of enzymes extremophilic host or cultivation in conventional way in laboratuar conditions are difficult, metagenomic approach draws attention which allows us to eliminate the cultural stage of microorganism. Metagenomics consists of the identification of microbial diversity in the metagenomics being investigated, the establishment of metagenomic libraries for new enzyme studies, and screening of the library by functional or PCR-based techniques according to aim of the study. Despite the next generation DNA sequencing methods prominent in research of the microbial diversity, 16S / 18S rDNA method is still the most preferred method.In this thesis study, salt saturated olive brine (contains 8-12 % NaCl concentration) which provides a suitable environment for the survival of halophilic microorganisms is selected as a metagenomic source. The microbial flora variety of brine was identified by 16S rDNA method and the first information about the microbial content of the metagenomic library prepared for the investigation of new halophilic enzymes was collected. Identification of the species in the metagenome will be helpful when searching for target enzyme properties. Also with this study for the first time in Turkey microflora of olive brine determining quality and taste the olives which has not previously be determined by conventional methods, is determined by culture-independent metagenomics method.

Keywords: Green olive

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Elektrik Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Electrical Engineering**
Elektrik Tesisleri PROGRAMI	**PROGRAM OF Electrical facilities**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MUSTAFA ŞEN YILDIZ

Tez Adı: Güç transformatörlerinde K-ortalama kümeleme yöntemi ile bakım-onarım stratejilerinin belirlenmesi	**Thesis Title: Determination of maintenance strategies with K-means clustering method in power transformers**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. BEDRİ KEKEZOĞLU

Güç transformatörleri, enerji sistemleri içerisinde güç transferi için hayati öneme sahip devre elemanlarıdır. Bununla beraber, her geçen gün enerjiye olan ihtiyacın artması ve elektrik enerjisine bağlı teknolojik gelişmeler de göz önünde bulundurulduğunda, güç transformatörlerinde oluşabilecek arızaların sosyal hayata ve ekonomik gelişime etkilerinin kritik bir öneme sahip olduğu açıktır. Çeşitli sebeplere bağlı olarak güç transformatörlerinde oluşabilecek arızalar, sensörler ve bakım-onarım yöntemleri vasıtasıyla meydana gelmeden veya başlangıç aşamasında belirlenip müdahale edilebilmektedir. Bu tez çalışmasında, meydana gelen arıza çeşitlerinin ayrıntılı bir şekilde açıklanabilmesi için arıza istatistikleri incelenerek güç transformatörü hata ağacı diyagramı oluşturulmuştur. Transformatörlerin yaşlanma, yüklenme, arıza çeşidi ve güçleri göz önünde bulundurularak Öklid uzaklık fonksiyonu ve k-ortalamalar metodu ile benzer özellikteki transformatörler gruplandırılmıştır. Tezin sonuç kısmında ise kümeleme sonuçları yorumlanmış ve güç transformatörlerine uygun bakım-onarım yöntemleri belirlenmiştir.

Power transformers are circuit elements which have vital role for power transfer within energy systems. In addition, when examining increased energy needs and technological developments, it's clear that the effects of failures in power transformers to social life and economic development. Depending on various reasons, faults in the power transformers are determined pre fault by the help of sensors and maintenance strategies. In this thesis study, the fault tree diagram of the power transformers were constructed by analyzing the fault statistics in order to see the fault phases. Considering the aging, load, fault types and power of the transformers, similar transformers were grouped by Euclidean distance function and k-means clustering method. In the result section, the clustering results were interpreted and optimum maintenance strategy for power transformers were determined.

Anahtar Kelimeler: Güç transformatörü

Keywords: Power transformer

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

İnşaat Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Civil Engineering**
Mekanik PROGRAMI	**PROGRAM OF Mechanical**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MUSTAFA MERT EYÜPGİLLER

Tez Adı: Comperative structural analysis of suspension bridges with diagonal and vertical hangers	**Thesis Title: Eğik ve düşey askı kablolu asma köprülerin kıyaslamalı yapısal analizi**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. ÇAĞRI MOLLAMAHMUTOĞLU

15 Temmuz Şehitler Köprüsü (Boğaziçi Köprüsü) inşa edildiği 1973 yılında eğik askı kablolu en uzun köprüydü. Yakın zamanda bir güçlendirme ve iyileştirme projesi geçirdi ve İstanbul'un bu ikonik köprüsünün eğik askı kabloları düşey kablolar ile değiştirildi. Literatürde köprünün eğik kablolu düzeniyle ilgili, hem deneysel hem teorik çok sayıda araştırma bulunmaktadır. Bu araştırmalar eğik kablolu köprünün neredeyse bütün yapısal özelliklerini ortaya koysalar da düşey kablolu yeni düzeni üzerinde herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışmada, sonlu elemanlar yöntemi kullanılarak Boğaziçi Köprüsü'nün en detaylı ve gerçekçi modellerinden biri üretilmiştir. Tabliye ve kuleler rijitleştirici levhalar gibi ince detaylarla gerçekçi üç-boyutlu kabuk (shell) yapılar olarak ele alınırken; ana kablo -modeli türünün tek örneği yapan eşsiz bir özellik- kuleler üzerindeki semerlerde sürtünmeli temas eden sürekli eleman olarak kabul edilmiştir. Bu modelde yapısal idealleştirmeleri minimum tutulması, çoğunlukla eşdeğer elemanlar kullanan diğer modellere göre ayırt edici niteliktedir. Hem eğik hem de düşey askı kablolu düzenlerin modellenmesinde bir ticari sonlu elemanlar programı çerçevesinde otomatikleştirilmiş kodlar kullanılmış, bu büyük iyileştirme projesinin serbest titreşim karakteristikleri ve kablolardaki gerilme dağılımları analiz edilmiştir. Literatür köprünün sadece eski, eğik kablolu düzenine ait sonuçları içermesi ve bu çalışma yeni düzene ait tek çalışma olması sebebiyle, analiz sonuçlarının doğrulaması varolan deneysel doğal frekans değerleriyle eğik düzen modelinin sonuçları kıyaslanarak yapılmıştır. Köprünün iki düzeninin doğal frekanslarının, anakablo, askı kabloları ve tabliyedeki gerilmelerin değişimleri kıyaslamalı olarak incelenmiştir. Bunlara ek olarak, modellere, köprünün gerçekte maruz kaldığı çeşitli sıcaklık değişimleri etkitilmiş, tabliyedeki gerilme değişimleri ve kablo kuvvetleri incelenmiştir. Eğik askı kablolu düzenin sıcaklık etkilerine karşı daha hassas olduğu, dolayısıyla yorulmaya yatkınlığı görülmüştür. Son olarak, sıcaklığın doğal frekanslara etkileri de gösterilmiştir.

15th July Martyrs Bridge (a.k.a. Bosphorus Bridge) was the longest bridge with diagonal hangers when it was constructed in 1973. Recently a retrofitting project was applied and the diagonal hangers of the aging bridge were changed with vertical hangers. Literature includes a large volume of studies on the diagonal configuration, both experimental and theoretical. These studies have addressed almost every structural aspects of this suspension bridge with diagonal hangers but there have not been any for the new vertical configuration. In this study one of the most detailed and realistic model of the Bosphorus Bridge is developed by using the finite element method (FEM). While the deck structure and towers are considered as realistic 3D shell structures with intricate details such as inner stiffener plates, the main cable is assumed continuous over the saddles with frictional contact -a unique detail of the model which makes it one of a kind. The model distinguishes itself from others as structural idealizations are kept at minimum unlike others which generally retain on equivalent super-structures. Both diagonal and vertical configurations are modeled in an automated scripted manner within a framework of a commercial FEM package and the effect of this major retrofit on the free vibration characteristics and cable stress distributions are analyzed. Since the literature includes only results for the old, diagonal configuration and this study is the only one addressing the new configuration, verification is carried out by comparing the natural frequencies with the existing experimental values on diagonal configuration. Changes in natural frequencies and altered stress distribution for the main cable, hanger cables and deck structure due to new (vertical) configuration are studied in a comparative fashion with respect to the old (diagonal) configuration. Furthermore, the models are subjected to various thermal conditions such that the bridge has been exposed to. Variations on the stress distributions of the deck structure and cable forces are investigated. It is seen that diagonal configuration is more sensitive to the thermal effects and thus the related fatigue. Finally, thermal effects on the natural frequencies are addressed as well.

Anahtar Kelimeler: Asma köprüler

Keywords: Suspension bridges

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Makine Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Mechanical Engineering**
Konstrüksiyon PROGRAMI	**PROGRAM OF Construction**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: OĞUZHAN YILDIZ

Tez Adı: Kam mekanizmalarının dinamik analizi	**Thesis Title: Dynamic analysis of cam mechanism**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. CİHAN DEMİR
DOÇ. DR. MEHMET BOZCA
YRD. DOÇ. DR. YENER TAŞKIN

Günümüzde taşıt motorları başta olmak üzere birçok sistemde karşımıza çıkan kam mekanizmaları, çalışma prensibi itibariyle mühendisliğin en yalın hallerinden sayılabileceği gibi işlevselliği ve sistem davranışı üzerindeki doğrudan, güçlü etkisi sebebiyle sistem için en ehemmiyetli ve kritik elemanlardan birini ifade etmektedir. Kam mekanizmaları farklı sonuç isteklerine göre kısmi özelleşmeler sunmakta ve çeşitli değişimlere gitmektedir. Bununla birlikte ana işlev ve yapısı tüm kam mekanizmaları için ortak payda olarak ifade edilebilir. Bu çalışma kapsamında ilk adım olarak kam mekanizmalarının performans kıstasları ve bu kıstasların en uygun duruma getirilmesi üzerinde çalışmalar yapılmıştır. Bu aşamada performans eğrileri olan ivme, hız, konum eğrileri belirlenmiştir. Bu eğrilere göre sistem için arzu edilmeyen durumların başında gelen sıçrama (jerk) üzerinde özel olarak durulmuş ve kam mekanizması parametrelerinin iyileştirilmesi minimum sıçrama değerini sağlayacak biçimde gerçekleştirilmiştir. Supap kalkma miktarı, temel daire yarıçapı, burun yarıçapı, kalkma açısı gibi performansı etkileyen ana parametreler sıçrama değerini kıstas alarak Matlab programı yardımıyla incelenmiştir. Kam mekanizmasının davranış biçimi üzerinde kuvvetli etkiye sahip supap yaylarının rijitlik katsayısı, ivmedeki sıçramanın etkisi göz önüne alınarak hesaplanmıştır. İlk aşamanın ardından ERİN MOTOR firmasına ait gerçek bir motorun kam mekanizma verileri dikkate alınarak sistemin dinamik modeli oluşturulmuştur. Bu kurgulanan dinamik model 12 serbestlik dereceli olarak oluşturulmuştur. Dinamik modeli oluşturan kütle değerleri, ERİN MOTOR firmasının ölçüm sonuçlarından ve CAD verilerinden alınmıştır. Sönüm değerleri ve temas yay katsayıları uluslararası makalelerde kullanılan, deneylerle doğrulanmış değer aralıklarından seçilmiştir. Verilerin eldesinin ardından, kurgulanan dinamik modele göre zaman ve frekans cevapları elde edilmiştir. Bu cevaplar ışığında sistemin çalışma performansı üzerinde yorum yapılıp detaylı çalışabilecek veriler elde edilmiştir. Tüm bu aşamaların ardından söz konusu motorun kam mekanizması üzerinde çekiç-titreşim testi (Modal Analiz) gerçekleştirilerek netdB frekans analizörü yardımıyla frekans davranışları toplanmıştır. Böylece sistemin kritik mod değerleri kurgulanan dinamik model ile gerçek test sonuçları karşılaştırılacak biçimde elde edilmiştir. Her bir alt parça için elde edilen mod değerleriyle sistemin kritik frekans değerlerinin tespit edilme imkânı bulunmuştur. Tüm bu adımların haricinde Adams veya tercihen LMS Virtual. Lab gibi bir paket program yardımıyla sistemin kinematik analizi yapılması düşünülmekteydi ancak çalışmanın kapsamının genişlemesi ve zaman yetersizliğinden dolayı eksik kalmıştır. Tüm bu analizlerin kapsamlı bir kinematik analizle desteklenmesi önerilmektedir. Yukarıda ifade edilen adımlar sırasıyla ve detaylı biçimde takip edilerek sistemin analiz adımları tamamlanmıştır. Elde edilen bu veriler, kam mekanizmalarının davranış analizini ortaya koymakta ve doğru tespit – doğru tedavi niteliğinde olup, sistem iyileştirmesinin teminatını oluşturmaktadır. Anahtar Kelimeler: Kam mekanizmaları, kam performans eğrileri, kam parametreleri, sıçrama (jerk) davranışı, dinamik analiz, çekiç-titreşim testi

Cam mechanism which have been come across in numerous fields in particular to engine at the present time state one of the most considerable and critical parts due to strong effect on behavior of the system and working principle which can be considered as simplicity of engineering. Cam mechanism may reveal partial specialization and carry out various modification acc. to different result demand. At the same time, it can be said that main function and structure of cam mechanism are same. In scope of this study, firstly it has been studied on performance criteria of cam mechanism and for doing best state of these criteria. It has been determined and plotted acceleration, velocity, displacement graph. It has been considered especially jerk which is one of the major undesired results acc. to obtained performance graphs and improvement of parameter of the cam mechanism with minimum jerk have been carried out. Main parameter of valve total displacement, base circle radius, nose Radius, valve lift angle which effect performance have been studied by using Matlab with respect of jerk value. Stiffness of valve spring which has strong effect on behavior of the cam mechanism has been calculated with respect of effect of the acceleration jerk. After mentioned first step, with considered cam mechanism value of real engine which belongs to ERIN MOTOR it has been created dynamic model of the system. This dynamic model has been created with 12 degree of freedom that ensure healthy results. Mass values which create dynamic model have been received from measurement of ERIN MOTOR and CAD's value. Damping and contact-stiffness rating have been selected from experimentally verified results at internationally published articles. After collecting all data, it has been obtained response of the frequency and time acc. to creating the dynamic model. It has been acquired detailed parameters that provided healthy comment thanks to these responses on the system performance. After all mentioned stage, while on cam mechanism of real engineer has been applying vibration analysis based on hammer impact test (Modal Analysis), frequency behavior has been collected by using netdB frequency analyzer. By this way, critical mod values of the system have been obtained by comparing to the dynamic model and real test results. For all sub-parts, critical frequency has been detected thanks to received mod values. Except all these step, it had been considered to make a kinematic analysis by using packet program like Adams or preferably LMS Virtual Lab. But this considered kinematic analysis side is lack due to scope of the studying is extending, lack of time. It has strongly suggested to include kinematic analysis to all analysis. Analysis steps have been completed, by following respectively and in details. These results ensured detailed analysis of behavior of the cam mechanism and they are both of them, right diagnostic- right treatment also guaranty of the system improvement. Keywords: Cam mechanism, cam performance curves, cam parameter, jerk behavior, cam dynamic analysis, vibration analysis based on hammer impact test

Anahtar Kelimeler: Kam mekanizmaları

Keywords: Cam mechanisms

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Chemistry**
Organik Kimya PROGRAMI	**PROGRAM OF Organic chemistry**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ZÜLAL DEMİR

Tez Adı: Asimetrik vinil türevlerinin sentezi, karakterizasyonu ve çeşitli uygulamaları	**Thesis Title: Synthesis of asymmetric vinyl derivatives, characterization and various applications**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. ZÜHAL TURGUT

Günümüze kadar güneş pillerinin üretim teknolojilerinde büyük ilerlemeler sağlanmıştır. Bu süreçte kullanılan malzemenin kalınlığı ve maliyetinin düşürülmesi yönünde araştırma ve geliştirme çalışmaları yapılmaktadır. Üretilen güneş pillerinde elde edilen verimin pilin üretim maliyetini karşılaması gerekmektedir. Bu amaçla güneş pilleri organik ve anorganik olmak üzere iki şekilde oluşturulmaktadır. Anorganik güneş pillerinin kullanımı yıllara göre artmasına rağmen, üretim ve hammadde maliyetlerinin oldukça yüksek olması sebebiyle, bu artış istenilen seviyeye ulaşamamıştır. Bu maliyet dezavantajını en aza indirebilmek için, güneş pillerinin üretiminde kullanılan maliyeti yüksek anorganik maddeler yerine, daha ucuz olan organik madde kullanımı dikkat çekmeye başlamıştır. Bu nedenle araştırmacılar çalışmalarını özellikle organik güneş pillerinde kullanılabilecek maddeler üzerine yöneltmişlerdir. Bir organik güneş pili genel olarak, aktif π konjuge polimer veya küçük moleküller içeren fotovoltaik bir cihazdır. Üretilen organik fotovoltaiklerin, gelecekte küresel enerjiye olan ihtiyaçta önemli rol oynayacağı açıkça görülmektedir. Bu amaç doğrultusunda son yıllarda çeşitli organik moleküller üzerine yoğun bir ilgi oluşmuştur. Bu tez çalışmasında, organik güneş pillerinde kullanılabilecek yeni asimetrik vinil türevi bileşiklerin sentezi gerçekleştirilmiştir. Tüm bileşikler çeşitli spektroskopik yöntemler (FTIR, 1H NMR, 13C NMR, LC-MS) kullanılarak karakterize edilmiştir. Fotovoltaik özelliklerin belirlenmesinde, teorik ve deneysel olmak üzere çalışmalar iki grup halinde gerçekleştirilmiştir. Teorik çalışmalarda, yoğunluk fonksiyonel teorisi (DFT) kullanılarak, moleküllerin optimize molekül yapısı, sınır orbitalleri (HOMO-LUMO) ve moleküler enerjileri hesaplanmıştır. Tüm teorik hesaplamalar Gauss 09 W programı (B3LYP yöntemi) ile gerçekleştirilmiştir. Deneysel çalışmada ise, sentezlenen bileşikler ile ince film güneş pili hücreleri oluşturulup, ölçümler Keitley solar simülatörü kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Elde edilen deney sonuçları ile teorik veriler karşılaştırılmış ve yapıların fotovoltaik özellikleri belirlenmiştir. Hedef moleküller için yapı-fotovoltaik özellik bağıntısı ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Akrilonitril, Yarı iletken güneş pili

Until now, great progresses have been achieved in solar cell producing technologies. In this period, research and development studies were carried out to reduce the cost and thickness of the used material. The efficiency of produced solar cells is required to meet the cost of its production. For this purpose, solar cells are formed in two forms as organic and inorganic. Despite the use of inorganic solar cells increases over the years, this increase was unable to obtain the desired acceleration due to the very high production and raw material costs. In order to decrease this cost disadvantage, the use of cheaper organic materials instead of the high cost inorganic materials used in the production of solar cell has atracted attention. For this reason researchers have directed their works extensively towards material which can be used in organic solar cells. An organic solar cell is generally a photovoltaic device whose active layer comprises which contain active π conjugated polymers or small molecules. It seems clearly that produced organic photovoltaics will play an important role in the future global demand for energy. For this purpose increasing interest has been formed in recent years on various organic molecules. In this work, new asymmetric vinylic compounds which can be used in organic solar cells were synthesized. All of the compounds were characterized by various spectroscopic methods (FTIR, 1H NMR, 13C NMR, LC-MS). Determination of the photovoltaic features were achieved in two group studies on theoretical and experimental. In the theoritical studies, density functional theory (DFT) was used to determine the optimize molecular structure of molecules, frontier orbitals (HOMO-LUMO) and molecular energies. All theoritical calculations were performed by Gaussian 09 W (B3LYP method) program. In experimental studies, thin film solar cells were built by synthesized molecules and measurements were made using a Keitley solar simulator. The experimental results were compared with the theoretical results and the photovoltaic properties of the structures. Molecular structure-photovoltaic properties dependence are explained in detail for target molucules.

Keywords: Acrylonitrile, Semiconductor solar cell

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Elektrik Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Electrical Engineering**
Elektrik Tesisleri PROGRAMI	**PROGRAM OF Electrical facilities**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: İSMAİL KARAMAN

Tez Adı: Primer seviyede kısmi boşalma ölçüm sisteminin incelenmesi	**Thesis Title:**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. İSMAİL NAKİR

Elektrik enerjisinin üretimi, iletimi ve dağıtımında yüksek gerilimin kullanılması vazgeçilmez bir olgudur. Yüksek gerilimin kullanılması ile enerji kayıpları düşürülürken, elektriksel yalıtım problemleri ortaya çıkmaktadır. Elektriksel yalıtım problemlerinin tespiti için laboratuvar ortamlarında birçok test gerçekleştirilmektedir. Bu deneylerden en önemlilerinden biri de kısmi boşalma ölçümleridir. Kısmi boşalma ölçümleri ile hem hata büyüklüğü hem de hata yer tespiti yapılabilmektedir. Bu çalışmada kısmi boşalma ölçümlerinde doğruluğun artırılması için yeni deney ve kalibrasyon metotları araştırılmış, ölçüm sistemleri için dijital darbe jeneratörü, kapasite ve direnç modülleri tasarlanmış, yüksek çözünürlüklü kaydedici ile ölçülen darbe işaretlerinin ortalama görünen yük değeri, yükselme süresi ve standart sapma değerlerini hesaplayabilecek yazılım gerçeklenmiştir. Elektriksel kısmi boşalma ölçümleri, yüksek gerilim sistemlerinin yalıtım kalitesini ve performansını değerlendirmek için tercih edilen tahribatsız deney yöntemlerinin başında gelmektedir. Bu nedenle kısmi boşalma ölçümleri yüksek gerilim endüstrisinde önemli bir yere sahiptir. Üretimi tamamlanan yüksek gerilim aygıtlarının kısmi boşalma ölçümleri laboratuvar ortamında sinüsoidal gerilimler ile yapılmaktadır. Fakat yüksek gerilim ölçüm sistemleri gerekli doğrusallıkta ölçüm yapamayabilmektedir. Bu nedenle gerekli kısmi boşalma analizi yapılamaz duruma gelmektedir. Elektriksel kısmi boşalma sisteminin oluşumunu sağlayan kısmi boşalma dedektörü ve kısmi boşalma kalibratörü yapısal olarak incelenip, elektriksel ölçümlerinin analizleri yapılacaktır. Günümüzde yerli endüstrinin kullandığı yurtdışı kaynaklı kısmi boşalma ölçüm sistemlerinin eksiklikleri ve gelişmekte olan ölçüm sistemlerinin yenilikleri bu tez kapsamının başlıca konuları arasında yer alacaktır. Anahtar Kelimeler: Elektriksel kısmi boşalma, kısmi boşalma dedektörü, kısmi boşalma kalibratörü, ölçüm sistemi, deney ve kalibrasyon

Generation, transmission and distribution of electrical energy are an indispensable phenomenon in the use of high voltage. Electrical insulation problems emerge while decreasing energy losses by the use of high voltage. Several tests are carried out in the laboratory to determine the electrical insulation problems. The one of the most important of these tests is the partial discharge measurements. PD measurements allow not only determination of defect effect but only determination of fault location. In this thesis, the new test and calibration methods for improving the accuracy of partial discharge measurement have been investigated; digital pulse generator, capacitance and resistance modules for measurement systems have been designed, the software has been implemented for calculation of apparent charge, rise time and standard deviation of partial discharges. Electrical partial discharge measurements are one of the preferred non-destructive testing methods for evaluating the insulation quality and performance of high voltage systems. For this reason, partial discharge measurements have an important place in the high voltage industry. The partial discharge measurements of the completed high voltage devices are made with sinusoidal voltages in the laboratory environment. However, high voltage measurement systems can not measure the required linearity. For this reason, partial emptiness analysis is not possible. In this thesis, electrical partial discharge systems will be examined. The partial discharge detector and the partial discharge calibrator which provide the formation of the electrical partial discharge system shall be structurally examined and the electrical measurements shall be analyzed. The deficiencies of the foreign-source partial discharge measurement systems used by the domestic industry today and the innovations of the emerging measurement systems will be among the main subjects of this thesis. Keywords: Electrical partial discharge, partial discharge detector, partial discharge calibrator, measurement system, test and calibration

Anahtar Kelimeler: Elektriksel boşalma, Sayısal yüksek gerilim

Keywords: Electrical discharge, Digital high voltage

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mekatronik Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Mechatronics Engineering**
Mekatronik Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Mechatronics Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ALPER YALMAN

Tez Adı: Modelling and control of autonomous underwater vehicles (AUVs)	**Thesis Title: Su altı aracının modellenmesi ve kontrolü**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. AYDIN YEŞİLDİREK

Bu çalışmada REMUS benzeri sualtı araçlarının modellenmesi ve elde edilen model denkelmelerinin ayrıştırılarak birbirinden bağımsız şekilde kontrol edilmesi amaçlanmaktadır. İlk olarak ataletsel koordinat takımı ve gövde ekseni koordinat takımı arasındaki dönüşümlerden faydalanarak aracın kinematik denklemleri elde edilmektedir. Hidrostatik ve hidrodinamik etkiler göz önünde bulundurularak aracın dinamik modeli elde türetilmektedir. Modelleme tamamlandıktan sonra elde edilen denklemler farklı altsistemlere ayrıştırılarak hız, dönme, derinlik ve sapma açısı durumları için çeşitli kontrol yöntemlerinin uygulamaları yapılmaktadır. Aracın ileri yöndeki hız kontrolü için lineer oransal kontrol ve geribesleme ile doğrusallaştırma yöntremleri kullanılmıştır. Pek çok uygulamada aracın kendi ekseni etrafındaki dönme hareketi ihmal edilmekte veya sabit olarak kabul edilmektedir. Ancak bu çalışmada dönme hareketi için geri adımlama yöntemi ile kontrolcü tasarımı yapılmıştır. Aracın sapma açısı ve derinlik kontrolü için kayan kipli kontrol, kaskat PID kontrol, doğrusal olmayan anahtarlamalı kontrol gibi yöntemler kullnılmıştır. Son olarak simülasyon sonuçları gösterilmiş ve gelecekte hedeflenen çalışmalardan söz edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Doğrusal kontrol, Doğrusal olmayan dinamik, Doğrusal olmayan kontrol, Geri beslemeli doğrusallaştırma, Hidrodinamik model, Matematiksel modelleme, İnsansız su altı aracı

The purpose of this study is to model a REMUS-like autonomous underwater vehicle (AUV) and control the vehicle in each decoupled subsystems. First, the kinematic equations are obtained using transformations between body and inertial reference frames and dynamic equations of motion are derived by considering the hydrostatics and hydrodynamics effects. After modelling, the equations of motion are decoupled and various controllers are applied in order to control forward speed, roll position/velocity, depth positon and yaw angle by using independent control variables. Proportional control and feedback linearization are used to reach the desired forward speed. In many applications, the roll states are generally neglected or used as constant but in this study the roll states are controlled by backstepping method to stabilize the roll motion. Sliding mode control, nonlinear switched control and cascaded PID control are applied in order to control the depth and heading of the AUV. Finally, the simulation results are demonstrated and future works are presented.

Keywords: Linear control, Nonlinear dynamics, Nonlinear control, Feedback linearization, Hydrodynamic model, Mathematical modelling, Remotely operated vehicle

FEN BİLİMLERİ
ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI **Yapı PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Architecture** **PROGRAM OF Structure**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ZEHRA GÜLŞAH KOÇ

Tez Adı: Ekotasarım kapsamında toprak yapım sistemleri ve yönetmeliklerin irdelenmesi	**Thesis Title: Examination of earth construction systems and regulations within the scope of eco-design**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. DİLEK EKŞİ AKBULUT

Artan yapılaşmanın neden olduğu kaynak tüketimi, kaynakları yenilenme hızından önce tüketmekte ve küresel ölçekte çevre sorunlarına neden olmaktadır. Bu kapsamda, dünya çapında Ekolojik Tasarım gibi kaynak ve enerji verimliliğini esas alan çevreci üretim teknikleri önem kazanmaktadır. Ekolojik tasarımda enerji ve kaynak kullanımı gibi önemli kriterler bulunmaktadır. Toprak malzeme, kolay ulaşılabilirliğinin yanı sıra kaynak ve enerji verimliliği sağlayan ekonomik ve doğal bir malzeme olması nedeniyle ekolojik tasarımda tercih edilmektedir. Türkiye'de kentsel dönüşüm faaliyetleri ile artış göstereceği düşünülen hafriyat toprağının yapı üretiminde yeniden değerlendirilmesinde, toprak malzeme ile modern yapı üretim teknikleri hem toprak atığın azaltılması hem de daha çevreci yapı üretim tekniklerinin benimsenmesi açısından önem kazanmaktadır. Çalışmanın birinci bölümünde; literatür özeti, çalışmanın amacı ve hipotez ile ilgili bilgi verilmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde; sanayileşmenin kentsel nüfus artışı üzerindeki etkileri irdelenmiş, yapılaşmanın arazi kullanımı değişikliği, doğal kaynak tüketimi ve ekosistemlere olan etkileri incelenmiştir. Artan yapılaşmanın çevre üzerindeki baskısını azaltmakta ise yapı üretiminde Ekotasarımın irdelenmesi ve değerlendirilmesi gerektiği belirtilmiştir. İnşaat faaliyetlerinin artması sonucu yapısal atık miktarında da artış görülmektedir. Bu kapsamda, organik atıkların (hafriyat toprağı) dolgu malzemesi, katı atık sahaları için günlük örtü gibi çeşitli şekillerde değerlendirildiği görülmektedir. Çalışmada; Avrupa Birliği Ülkeleri, Amerika, Türkiye ve çalışma kapsamındaki diğer ülkelerde inşaat faaliyetleri ile oluşan hafriyat toprağı miktarı ve bu alanda yapılan düzenlemeler incelenmiştir. Türkiye'de kentsel dönüşüm faaliyetleri ile oluşacak olan hafriyat toprağı miktarının belirlenmesinde İstanbul ili verilerinden yararlanılmıştır. Çalışmanın üçüncü bölümünde; oluşan hafriyat toprağının yapı üretiminde değerlendirilmesinde toprak gerecin yapısı, bileşenleri, sınıfı ve toprağın yapı üretimine uygunluğu incelenmiştir. Böylece toprak yapısına uygun olarak en uygun toprak yapı üretim tekniği belirlenebilmektedir. Dolayısıyla toprak yapısına bağlı olarak farklı tekniklerle (sıkıştırılmış toprak, yerinde dökme toprak vb.) üretilmiş toprak yapılar mevcuttur. Çalışmada; bu toprak yapı üretim teknikleri ile üretilmiş tarihi ve modern yapılara ait örnekler verilmiştir. Çalışmanın dördüncü bölümde; farklı ülkelere ait toprak yapı yönetmelikleri incelenmiştir. Bu kapsamda, Türkiye gibi deprem kuşağı üzerinde olması ve toprak yapı üretiminde gelişmiş yönetmeliklere sahip olması nedeniyle Yeni Zelanda, yapı üretiminde farklı üretim teknikleri uygulaması nedeniyle Amerika, değişken bir iklime ve çevreci bir anlayışa sahip olması nedeniyle de İngiltere toprak yapı yönetmelikleri incelenen ülkelerdir. Çalışma kapsamındaki ülkelerin toprak yapı yönetmelikleri incelenerek Türkiye'de toprak yapı üretiminde yararlanılan yönetmelik (Deprem Yönetmeliği) ve standartlarla (TS 2514, TS 25215) karşılaştırılmıştır. Böylece diğer ülkelerle karşılaştırıldığında Türkiye'de toprak yapı üretiminde uygulanan yönetmelik ve standartların güçlü ve zayıf kaldığı alanlar belirlenmeye çalışılmış; toprak yapılara ait standart ve yönetmeliklerin hazırlanmasında olması gereken kriterlerin belirlenmesi ve Toprak Yapı Üretimine Ait İşleyiş Şemasının hazırlanması amaçlanmıştır. Çalışmanın beşinci bölümünde; Türkiye'de yeni hazırlanacak toprak yapı yönetmelik ve standartlarında olması gereken kriterlere ait genel bir değerlendirme yapılmış ve önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Ekoloji

Increasing construction activities consumes natural resources before their renewal and causes global environmental problems. Therefore, more environmentally friendly materials and construction techniques are being considered worldwide. In this context, ecological design (eco-design) gains importance. Uses of energy and chosen materials have primary importance in ecological design. Earth as a natural material is preferred in ecological design due to being an affordable material which is easily accessible, resourceful and energy efficient. It is thought that the amount of excavation soil will increase with the urban renewal activities in Turkey. For this reason, it is important to use excavation soil for producing modern earth buildings, which can both decrease the amount of excavation soil and increase the adaptation of ecological construction techniques. In the first chapter; the literature summary, purpose of the study and hypothesis are defined. In the second chapter; increased population by industrialization and its effects on urbanization and the effect of over-urbanization on land use, ecosystem and resource consumption are examined. It is stated that Eco-design in building production should be examined and evaluated in order to reduce the pressure on the environment of increasing construction activities. In the result of increasing construction activities, structural wastes also increased. In this context, it is seen that organic wastes (excavation soil) are evaluated various forms. In this study, the effects of increasing construction on waste generation as well as demolition waste and respective numbers in EU Countries, USA and Turkey are examined and current regulations are presented. Istanbul province data is used in this study, in order to determine the excavation soil amount obtained from the increasing renewal activities in Turkey. In the third chapter; reusing excavation soil in construction, soil structure, components and classifications and the suitability of soil for the construction are examined. The most suitable earth building construction technique is suggested with gathered data. Therefore, there are earth structures produced by different techniques depending on the soil structure. In this study; examples of modern buildings produced with these earth construction techniques are given. In the fourth chapter; earth building standards and regulations are examined. In this context, New Zealand earth construction regulations have been examined since it is on earthquake zone like Turkey and has advanced regulations on earth construction production. Due to the application of different construction techniques in the production of buildings, US earth construction regulation has been examined. Due to its variable climate and environmentalist understanding, UK earth construction regulations have been examined. In this context, earth construction documents from USA, UK and New Zealand are examined and compared with the standards and regulations in Turkey. As a result, strong and weak areas of the earth regulations and standards applied in Turkey in the construction of earth buildings are determined. Furthermore, we aimed to show important elements that ought to be in earth construction standards and regulations. Thus, it is aimed to determine the criteria that should be in the preparation of the standards and regulations of earth constructions and also to prepare the operation diagram of earth construction production. In the fifth chapter, a general evaluations and recommendations have been made regarding to strengthening of the earth construction regulations and standards in Turkey or the criteria that should be in the newly prepared regulations and standards.

Keywords: Ecology

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Matematik Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Mathematics Engineering**
Matematik Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Mathematics Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: JALE KONAÇOĞLU

Tez Adı: Bulanık mantık yaklaşımı ile insan kaynakları yönetimi	**Thesis Title: The fuzzy logic approach in human resources management**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. FATMA İNCİ ALBAYRAK

İnsana yapılacak yatırımın doğru, sahip olunan işgücünün verimli kullanılması; insan kaynağının değerlendirilmesi bakımından günümüz iş dünyasında önem kazanmıştır. İnsan Kaynakları Yönetimi (İKY) ; organizasyonun amaçlarına ulaşabilmesi için tüm insan kaynaklarının doğru, etkin ve verimli şekilde kullanılmasını sağlayan bir disiplindir. İKY; insan kaynakları planlaması , personel seçimi, performans değerlendirme, kariyer geliştirme, ücret yönetimi , personel eğitimi gibi pek çok fonksiyonu kapsamaktadır. İnsan kaynakları yönetiminin temel fonksiyonlarından birisi de doğru personelin organizasyona kazandırılmasıdır. Organizasyonun ihtiyaç duyduğu alanlar için görev tanımına uygun olarak çalışabilecek , yetkinliklerini organizasyon için doğru ve verimli şekilde kullanabilecek adaylar arasından personel seçimi gerçekleştirilir. Personel seçimi, işin gerekleri ile kişi yetkinliklerinin eşleştirilmesine dayanır. Bu yaklaşımla, adaylar sahip oldukları yetkinlikler ve organizasyonun talep ettiği kriterler doğrultusunda değerlendirmeye tabii tutulurlar. Bu değerlendirmeler belirsiz ve kesin olmayan bazı bilgiler içerebilir. Bulanık mantık yaklaşımının kullanılması , personel seçimi gibi belirgin olmayan bilgileri yansıtmak için daha uygundur. Bu çalışmada, personel seçimi problemi ele alınmış ve problemin çözümü için bulanık mantık yaklaşımı ile bir model önerilmiştir. Deneyim , yaş , eğitim gibi personel seçim sürecini etkileyen kriterler, üçgensel ve lineer s - şekilli bulanık sayılar kullanılarak tanımlanmıştır. Adaylarda hedeflenen ve adayların sağladığı kriterler dikkate alınmış , en azlama ve en çoklama yöntemi kullanılarak uygun personel seçimi yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bulanık, Bulanık kümeler, Bulanık mantık, Bulanık modelleme, Bulanık parametreler, Bulanık sayılar

In today's business world , " evaluation of human resources " points out using the efficient and accurate workforce. Human resources management (HMR) is a discipline that provides all human resources to be used in a correct, effective in order to reach to aims of company. HMR includes many activities such as human resource planning, personel selection , career development , performance evaluation, salary management and training. Determining the appropriate personnel for the company is the most important task of the human resources management. Personnel selection is made real among the candidates that will able to work according to the task definition and will able to use their self competencies for the company. Personnel selection is based on matching of work requirements with candidate's competencies. According to this approach, candidates are evaluated considering the criteria that comes from request of company and the candidate' s competencies or qualifications. The results of these evaluations contain some indefinite and incomplete information. Using fuzzy logic approach is more convenient to represent ambigious information for building models. In this study, a personnel selection problem is considered and a fuzzy logic approach is proposed for solving the personnel selection problem. Based on the determined criteria such as experience, age, education etc. , an application is presented for personnel selection from the alternative candidates.The criteria are determined as triangular and linear s-shaped fuzzy numbers. Considering the criteria from request of company, and the criteria that are satisfied of the candidates , the minimizing and maximizing method is used to select an appropriate personnel .

Keywords: Fuzzy, Fuzzy sets, Fuzzy logic, Fuzzy modelling, Fuzzy parameters, Fuzzy numbers

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Elektrik Mühendisliği ANABİLİM DALI **Elektrik Tesisleri PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Electrical Engineering** **PROGRAM OF Electrical facilities**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: SADIK ÖZDEMİR

Tez Adı: Asenkron motorun sensörsüz alan yönlendirmeli vektör kontrollü bir hız tahmin yönteminin geliştirilmesi	**Thesis Title: Development a field oriented controlled sensorless speed estimation method of induction motor**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. NURETTİN UMURKAN

Endüstriyel uygulamalarda ve elektrikli araç çekiş motoru uygulamalarında sincap kafesli üç faz asenkron motor(IM) yoğun olarak kullanılmaktadır. Asenkron motorlar güvenilir, sağlam, üretimi kolay ve ucuz motorlardır. IE4 verimlilik standartlarında üretilen modelleri geniş güç ve hız aralığında yüksek verimde çalışabilmektedir. Mıknatıslı motorlar gibi nadir bulunan materyellere bağımlı olmaması, bu motorların daha kolay üretilebilir ve ucuz bir motor tipi olmasını sağlamaktadır. Ayrıca, asenkron motorlar, bakım gereksinimi çok az olan, zorlu çalışma şartlarına dayanıklı ve yanıcı ve patlayıcı ortamlarda kullanılabilen bir motor türüdür. Vektör kontrol olarak da bilinen Alan yönlendirmeli kontrol (FOC) AC motorlar için ayarlanabilir bir frekans kontrol tekniğidir. Bu yöntemde, üç fazlı AC makinesinin stator akımı iki dikey vektör bileşenine dönüştürülür bunlar: motorun akı ve torku olarak tanımlanır. FOC, yüksek performanslı uygulamalar için IM kontrol etmek için kullanılır. Bu kontrol tekniği ile IM sıfır hızda tam yük altında kontrol edilebilir. Ayrıca bu yöntem ile ım geniş hız aralığında makine kontrol edilebilir ve kontrolün dinamik tepkisi yüksektir. FOC'de doğrudan ve dolaylı alan yönlendirmeli kontrol (IFOC) olmak üzere alan yönlendirme koşulunun sağlanması için iki temel yöntem bulunmaktadır. Motorun hava boşluğu alanını doğrudan FOC'de ölçmek gerekir. IFOC yönteminde, kayma frekansı hesaplanarak stator frekansı ve rotor mekanik hızı arasında geçiş yapılabilir. Motorun açısal hızı ve motorun hava boşluğu alanı, enkoder ve hall sensörleri ile ölçülebilir. Bununla birlikte, bazı vektör kontrol uygulamalarında, özellikle zorlu çalışma koşulları, yüksek hızlı uygulamalar ve boyut kısıtlamaları v.b. gibi koşullarda konum bilgisi alabilmek için enkoder, takometre gibi sensörlerin motora monte edilebilmesi mümkün değildir. Motor içerisine sensör yerleştirmek yüksek gürültülü çalışma bölgelerinde enkoder sinyali bozunumları sistem güvenirliğini azaltmaktadır. Bu gürültülerin azaltılarak sistem güvenliğine yönelik yapılacak her ek işlem maliyet ve tasarım zamanını arttıracaktır. Bu nedenle, sensörsüz konum tahmini IM'nin kontrolünde bir tercih ve gereksinim haline gelmiştir. Sensörsüz terimi, yalnızca hız ve konum sensörlerinin kullanılmadığını gösterir. Başka bir deyişle, stator akımları ve gerilimleri akım ve gerilim sensörleri yardımıyla okunmaya devam etmektedir. Hız sensörsüz kontrolün ana avantajı maliyetin düşürülmesidir. Aynı zamanda sensör kablolarının ortadan kaldırılmasıyla sistemin karmaşıklığı azaltılır ve sistemin boyutu en aza indirgenebilir. Enkoderi olmayan sistem daha iyi gürültü toleransına sahiptir, bu nedenle güvenilirlik ve dayanıklılık artırılabilir. Literatürde IM sürücülerinin vektör kontrolünde uygulanan çeşitli hız ve konum tahmin teknikleri vardır. Bu temel makine modeli teknikleri anlık stator akımları ve gerilimleri kullanır ve rotorun konumunu ve hızını hesaplamak için bu değerleri dinamik makine denklemleriyle birlikte kullanırlar. Bu dinamik denklemler makine parametrelerini içerir ve bunların bazıları tam olarak bilinmelidir, çünkü bunlar üzerindeki herhangi bir değişim yanlış hız tahminlerine sebep olabilir. Bu parametrelerin varyasyonuyla ilgili olarak, çok düşük hız ve sıfır hız dahil olmak üzere tüm operasyon kademelerinde yüksek performanslı sensörsüz hız tahmini stabilitesini korumak için gereklidir. Bu tezin amacı, IM için sensörsüz, dolaylı, alan yönlendirmeli vektör kontrollü bir hız tahmin yönteminin geliştirilmesidir. Önerilen yöntem, yeni bir Model referans adaptif sistemdir ve motorun hızını hesaplamak için sadece kararlı hal alan yönlendirme durumunda stator q-eksen gerilim denklemine ihtiyaç duyar. Hesaplanan gerilim doğrudan ölçülen değer ile karşılaştırıldığından, bu yöntem bir referans modele ihtiyaç duymaz. Bu basit denklemde herhangi bir rotor parametresi yoktur ve bu sistemin rotor parametrelerinin değişimine karşı bağışıklık kazandırır. Dahası, bu benzersiz hesaplama akı tahmini gerekliliğini ortadan kaldırdığı için yöntem saf entegrasyon sorunlarına karşı daha az duyarlıdır. Böylece önerilen MRAS çok düşük ve sıfır hızlarda oldukça doğru hız tahmini yapabilir. Önerilen yöntem, sıfır hız, çok düşük hızlarda başarıyla gerçek hızı takip edebilmektedir. Yüklü ve yüksüz koşullar altında çalışabilmektedir. Motorun dört bölge çalışma durumunda hızı doğru tahmin edebilmektedir. Yöntem parametre değişimine karşı oldukça bağışıklıdır, % 100 stator direnci değişiminde yaptığı hız tahmini gerçek hıza oldukça yakındır. Bu çalışmada simülasyon çalışmaları MATLAB / SIMULINK ortamında tamamlanmıştır ve laboratuvar testlerinde 2.2 KW'lık bir 3-faz IM kullanılmış, d-SPACE Microautobox kontrolör kullanılarak anahtarlama sinyalleri 20 kHz'de üretilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Elektrik makineleri, Kontrol yöntemleri

The squirrel-cage type induction motors are the one of the mostly used electric machines in industrial and traction applications since they are reliable, economical, sturdy and high efficient with having IE4 efficiency standards and also need less maintenance requirement since they have no brushes. These motors also easy to produce and cheap motors because they do not have rear earth magnets. Vector control is also known field oriented control (FOC) is an adjustable-frequency control technique for AC motors. In this method, the stator currents of three phase AC machine are transformed to two orthogonal vector components and they are defined as flux and torque of the motor. FOC is used to control induction motors for high-performance applications. The full torque of the induction motor can be extracted at zero speed, have fast dynamic response and be controlled over full speed range using FOC. There are two main methods to achieve the field oriented condition which are: direct field oriented control(DFOC) and indirect field oriented control(IFOC). The airgap field of motor is needed to measure in DFOC and IFOC requires the angular position of stator flux which is calculated integrating angular electrical speed of rotor by adding slip frequency. The angular speed of motor and air gap field of motor is measured with rotational transducers and hall sensors. However, the knowledge of rotor position is required in vector control implementation, in some cases and some special applications such as in high-speed motor drive and hostile environment etc., installing tacho-generators/speed encoders cannot be possible or using them can bring some difficulties. Using these sensors can reduce reliability of the system and needs extra effort for noise reduction. So having benefits of induction motor drive system is lost. Therefore, sensorless position estimation has become a preference and requirement in control of IM. The sensorless term indicates that the only speed and position sensors are missing. In other words, the stator currents and voltages are still sensing to estimate position and speed of rotor. The main advantage of sensorless control is decreased cost. At the same time, the complexity of system is reduced by eliminating of the sensor cables and the size of system is minimized. The system without encoders have better noise tolerance so reliability and robustness is enhanced. There are various speed and position estimation techniques that have been implemented in vector control of IM drives in literature. These fundamental machine model techniques require the instantaneous stator currents and voltages and utilize these values with dynamic machine equations to estimate the position and speed of the rotor. These dynamic equations include machine parameters and some of them must be known exactly since any variation on them may lead to incorrect estimation. The concerning of variations of these parameters are essential to maintain the high-performance sensorless speed estimation stability in all quadrants of operation including very low speed and zero speed. The aim of the study is to develope a high-performance speed sensorless indirect field oriented control for an induction motor. The proposed method is a novel Model Adaptive Controller and needs only steady-state stator q-axis voltage equation to estimate rotor speed. And this loop does not need a reference loop since the calculated voltage is directly compared with measured. This simple equation does not require any rotor parameter and this makes the system immune to the variation of rotor parameters. Moreover, this unique calculation eliminates the requirement of flux estimation thus, the method is less sensitive to pure integration problems. This makes the estimator quite accurate at very low and zero speeds. The proposed method overcomes almost all problems of sensorless speed control of IMs. Therefore the estimator can follow measured speed accurately at zero speed, very low speed and rated speed in four quadrat operation. And the estimated speed is very close to actual speed under same conditions and +%100 stator resistor variation. Which are validated in simulations using MATLAB/SIMULINK and in experiments.

Keywords: Electric machinery, Control methods

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

İnşaat ANABİLİM DALI **İnşaat Mühendisliği PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Construction** **PROGRAM OF Civil Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: HASANAIN MUHI ASFOOR ASFOOR

Tez Adı: Life cycle cost analysis in pavement design to reach the best investment decisions for developing countries	**Thesis Title: Gelişmekte olan ülkelerde en iyi yatırım kararlarına ulaşmak için kaldırım tasarımında ömür boyu maliyet analizi**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. HALİT ÖZEN

Üstyapı tasarımı, trafik, çevresel durum, mevcut materyaller, inşaat bütçesi, devlet stratejileri ve kimi zamansa yol kullanıcılarının gereksinimleri vs. gibi farklı değişkenlere dayanmaktadır. Üstyapıların kalınlığı, katman tipine ve kullanılan materyallere dayalı olarak farklılık göstermekte olup, bundan dolayı farklı alternatifleri değerlendirmeyi gerektirmektedir. Üstyapı türünü değerlendirmek için kullanılan genel tekniklere Ömür Döngü Maliyet Analizi (LCCA) adı verilmektedir. LCCA, proje için tüm kayda değer maliyet ve faydaları hesaba katarak yukarıda bahsi geçen tüm öğelerin hesabı yapılarak bulunur. Bu çalışmada üstyapı tasarım parametreleri, Irak'ın Bağdat şehrinde mevcut materyallere dayanarak tanımlanmıştır. Trafik verileri, Türkiye Karayolları Genel Müdürlüğünün Gaziantep şehrinin 400-23 numaralı yol segmenti için alınmış olup, trafik gelişim hızı da bu verilere dayalı olarak hesaplanmıştır. Öncelikle literatür taraması yürütülmüştür. İkinci adımda çalışma için oluşturulan üstyapı alternatiflerinin her biri Amerikan Eyalet Karayolları ve Ulaştırma Kurumunun (AASHTO) 1993, tasarım rehberi temel alınarak tasarlanmış ve ardından, seçilen parametreler için en uygun üstyapı yapısına karar vermek amacıyla kaldırımların değerlendirilmesi için LCCA tekniği uygulanmıştır. Bu projenin tasarım ömrü 20 yıldır. Resmi veri merkezinden toplanan 12 yıllık verilerin analizinin ardından, bu yıllara ait gelişim faktörleri hesaplanmış ve bunlar 20. yıla ulaşmak için kullanılmıştır (2017'den 2037'ye kadar). Ayrıca, üstyapı tasarımında önem arz eden adım, ESAL'ı (Eşdeğer Tek Dingil Yükünü) elde etmek adına faktörlerin dönüştürülmesiyle tüm araç türlerinin homojenitesini sağlamak olup, tüm dingil grupları bir tek dingil olarak kabul edilip üstyapı tasarımında kullanılacaktır. Sonuç olarak, değerlendirmenin çıktıları ve daha detaylı araştırmalar için öneriler sunulmuş bulunmaktadır. Anahtar Kelimeler: Esnek üstyapı, rijit üstyapı, LCCA, AASHTO, üstyapı tasarımı, ulaşım.

Anahtar Kelimeler: AASHTO standardı, Esnek üst yapı, Üst yapı rijitliği, Şehiriçi ulaşım

Pavement design depends on different variables such as traffic, environmental condition, available materials, the budget of construction, government strategies and in sometimes the road users requirements, etc. Thickness of the pavements are so different based on the layer type and the materials that are used, therefore, it requires to evaluate the different alternatives. The common techniques that are used to evaluate the pavement alternatives are called Life Cycle Cost Analysis (LCCA). LCCA is denoted by analyzing all elements above for making an allowance for all significant costs and benefits for the project. In this study, pavement design parameters are defined based on available materials in Iraqi City of Baghdad. Traffic data were obtained from the Republic of Turkey General Director of Highways for the road segment 400-23 in City of Gaziantep growth rate of the traffic was calculated based on that data too. First of all, the literature review was conducted. In the second step, each of the pavement alternatives that were configured for the study was designed based on, American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO), 1993 procedure; then LCCA was carried out to evaluate the pavements alternatives to decide the most appropriate pavement structure for the selected parameters. Design life for this project is 20 years. After analyzing the collected data for 12 years from the official data reference, the growth factors of these years were calculated, and they were used to reach the 20th year (from 2017 through 2037). In additional, the important stage in the pavement design is rendering all vehicle types homogenous by using the convert factors to get ESAL (Equivalent single Axle Load) and all axle groups will be as a single axle to be used in pavement design. As a result, outputs of the evaluation and the recommendations for the further researches are given. Key words: Flexible pavement, rigid pavement, LCCA, AASHTO, pavement design, transportation.

Keywords: AASHTO standard, Flexible pavement, Pavement rigidity, Urban transport

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Makine Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Mechanical Engineering**
Isı Proses PROGRAMI	**PROGRAM OF Heat process**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MEHMET İNAN

Tez Adı: Gözenekli yatay bir yüzeyden buharlaşmanın deneysel olarak incelenmesi	**Thesis Title: Experimental investigation of water evaporation from a horizontal porous surface**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. ŞEVKET ÖZGÜR ATAYILMAZ

Bu çalışmada, yalıtımlı bir ısı odasında istenilen hava şartlarının sağlandığı, ek olarak hava akış hızının rüzgar tüneli vasıtasıyla ayarlanabildiği bir sistemde serbest su yüzeyi ve gözenekli ıslak bir yüzeyden suyun buharlaşması prosesini inceleme amaçlanmıştır. Farklı proses parametrelerinin (hava hızı, hava sıcaklığı, havanın bağıl nemi, gözenekli ortam başlangıç su içeriği) incelendiği bu çalışmada buharlaşma hızı ve akısı değerlendirilmiştir. Ayrıca buharlaşma mekanizması ile ilgili taşınımsal dinamikler incelendikten sonra proses parametrelerinin optimizasyonu gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda; bağıl nem arttıkça kısmi buhar basınç farkının azalmasına bağlı olarak buharlaşma akısının da azaldığı sonucuna varılmıştır. Bunun yanında, hava sıcaklığının artması su buharı emme kapasitesini artıracağından buharlaşmanın arttığı görülmüştür. Hava akış hızının artmasıyla zorlanmış taşınım etkinliği artmış ve buharlaşmanın artmasına sebep olmuştur. Yüzey sıcaklığının artması ile suyun kısmi buhar basıncı artmış ve buharlaşmanın da arttığı görülmüştür. Gözenekli ortam başlangıç su içeriğinin artması az da olsa buharlaşmanın arttığını göstermiştir. Deneysel ölçüm verileri kullanılarak yeni korelasyonlar elde edilmiş ve literatürde sıkça çalışılmış olan serbest su yüzeyinden buharlaşma konusunda araştırmalar yapan yazarların korelasyonları ile karşılaştırıldığında uyum sağlanmıştır. Tez çalışması yedi ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde çalışmaya başlama nedenleri ve çalışma sonucunda hedeflenen sonuçlar genel olarak açıklanmış, yüksek lisans tezi kapsamında gerçekleştirilen literatür araştırması paylaşılmıştır. Çalışmanın ikinci bölümünde, tez çalışmasında kullanılan deney tesisatı ve ekipmanları detaylı olarak anlatılmış, rüzgar tüneli boyunca hava akış ölçümleri (hız, debi) gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın üçüncü bölümünde, oluşturulan parametrik deney düzeneğinde serbest su yüzeyinden buharlaşma testleri yapılmış, buharlaşmayı etkileyen parametreler değerlendirilmiştir. Çalışmanın dördüncü bölümünde, çalışma konusu olan gözenekli ortamdan buharlaşma, dört parametrenin oluşturduğu deneysel sistemde irdelenmiştir. Çalışmanın beşinci bölümünde, deneysel çalışma boyunca oluşacak hatalar değerlendirilmiş olup Kline-McClintock belirsizlik analizi yöntemine göre hava tarafı ve yüzey tarafı sıcaklık, hava tarafı bağıl nem ile kütle transfer katsayısı ve boyutsuz Sherwood sayısı için belirsizlikler tespit edilmiştir. Çalışmanın altıncı bölümünde, deneysel ölçüm sonuçlarına göre teorik analiz gerçekleştirilmiş ve kütle transfer katsayısı ile Sherwood sayısı her deney adımı için belirlenmiştir. Ayrıca, regresyon analizi ile literatürde yer alan korelasyon alt yapısında model oluşturulmuş ve yeni korelasyonlar üretilmiştir. Testlerdeki parametre koşulları altında geçerli olan bu korelasyonlar ile ölçüm sonuçları arasındaki yüzdesel sapma grafikleri elde edilmiştir. Çalışmanın yedinci ve son bölümünde gerçekleştirilmiş deneysel çalışmaların sonuçları değerlendirilerek öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Doğal taşınım, Serbest yüzey, Zorlanmış taşınım

In this study, water evaporation from a horizontal porous surface is examined experimentally. Experimental study had taken place in different enviromental conditions in a climatic test chamber which can be maintained at a durable required values. Using the full factorial design which is a kind of design of experiment, relationship between evaporation rate and affecting parameters such as air flow velocity, air temperature, relative humidity and initial water content were examined. Convection dynamics is also related to the mechanism of evaporation were investigated and optimization of process parameters were carried out. As a result of the study; as relative humidity increases, it was concluded that the evaporation rate decreased depending on partial vapor pressure difference decreases. In addition, as the air temperature increases, water vapor absorption capacity has increased and evaporation rate has also increased. Evaporation rate has increased with surface temperature. With the increase of air flow rate, the effectiveness of forced convection has increased and this led to increase of evaporation. Slightly increase initial water content of porous media show that the increase in evaporation. This thesis study is composed of seven main chapters. In chapter one; motivation and aim of this study have explained in general terms as an introduction. At the same time this chapter consists literature research about master thesis subject. In chapter two; components and structure of the experimental setup explained in the first part. The subsequent part of this chapter contains wind tunnel measurements such as air flow velocity and flow rate. In chapter three; evaporation tests from a horizontal free water surface were carried out in the experimental setup and the parameters that effect evaporation were evaluated. In chapter four; evaporation from porous media which is the subject of the study is explicated consisting of four parameters in the experimental system and optimization of these parameters was carried out. In chapter five; the experimental errors that will occur throughout the study were evaluated. According to the Kline and McClintock uncertainty analysis method, uncertainties have been identified for temperature at air side and surface side, relative humidity, mass transfer coefficient and dimensionless Sherwood number. In chapter six; theoretical analysis has been performed according to the results of experimental measurements and mass transfer coefficient and Sherwood number were determined for each experiment. Also, using regression analysis, the correlation in the literature of the sub-model structure was created and new correlations have been proposed. Graphs of percentage deviation were obtained among the results of experimental measurements and these correlations that are valid under the parametric conditions. In the final chapter, results of this study have been evaluated and suggestions have proposed.

Keywords: Natural convection, Free surface, Forced convection

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Gıda Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Food Engineering**
Gıda Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Food Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: TUĞÇEM ÖZKAYA

Tez Adı: Melastan dekstran üreten leuconostokların izolasyonu, desktran üretimi ve özellikleri	**Thesis Title: Dextrans produced by leuconostoc mesenteroides isolated from molasses and properties**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. OSMAN SAĞDIÇ

Yedi farklı fabrikadan alınan sıvı melas örneklerinden dilisyonlar hazırlanmıştır. Besiyerine ekim yapılarak tek koloni haline düşürülmüş ve biyokimyasal testler sonucunda (Gram boyama, gaz testi, katalaz testi, mikroskobik inceleme) aday mikroorganizmalar belirlenerek PCR'da tanımlanmıştır. PCR sekans analizine göre dört farklı Leuconostoc mesenteroides suşu elde edilmiştir. Bu bakterilerle dekstran üretilerek, üretilen dekstran saflaştırılmış ve FT-IR analiziyle ticari dekstran ile eşleşme çalışması yapılmıştır. Üretilen dekstranların saflığı bu analiz ile teyit edilmiştir. Üretilen dekstranlar kurutulmuş ve toz formuna dönüştürülmüştür. Toz formdaki dekstranlar kullanılarak 25 °C'de %10 (w/v) distile suyla çözelti hazırlanmıştır. Akış tipinin Oswalt olduğu gözlemlenmiştir. Desktranların akış davranış indeksi (n) ve kıvam katsayısı (K) değerleri sırasıyla 0.13-32.44 Pa.sn and 0.36-0.88 dir. Ürünlerin viskoelastik özelliklerini belirlemek amaçlı frekans sweep testi de yapılmıştır. Üç dekstran örneğinde Kayıp modül (G") değerleri, depo (G') modül değerlerine göre daha yüksek olduğu için sıvı benzeri davranış sergilediği; diğer dekstran örneğinin ise katı benzeri davranış gösterdiği saptanmıştır. Sonuç olarak; L. mesenteroides'in farklı suşlarından elde edilen dekstranlar arasında reolojik açıdan farklı özellikler olduğu gözlemlenmiştir. 4 farklı L. mesenteroides'den de elde edilen dekstranların, sergilemiş oldukları koyulaşma özelliğinden dolayı katılaştırma maddesi olarak kullanılabileceği saptanmıştır. Böylece atıkların ekonomik değer kazanması sağlanmıştır.

Dilutions prepared from liquid treacle samples taken from seven different factory and making culture media were convert into a single colony and biochemical tests results (Gram reaction, gas test, catalase test, microscopic examination) candidate microorganisms were identified and PCR have also been described. four different L. mesenteroides was obtained by PCR sequence analysis. The dextran produced by bacteria and purified dextran produced and FT-IR analysis show us our dextrans were pure. And than dried and converted into powder form. Steady and dynamic rheological properties of dextrans %10 (w/v) were determined at 25 °C. Ostwald de model well described the flow behaviour of the dextran solutions with R2 values close to unity. Flow behavior index and consistency coefficient (K) changed between 0.13-32.44 Pa.sn and 0.36-0.88, respectively. Frequency sweep test was also conducted to determine viscoelastic characteristics of the samples. As for 3 dextrans, loss modulus (G") values were found to be higher than storage modulus (G') and for the other dextran G' was higher than G" values. In other words, as 3 dextrans showed liquid-like bahavior, the other was solid-like behavior. The results of the present study showed that strain variety played an important role in rheological properties of dextrans. According to the results, the purified dextrans produced by L. mesenteroides isolated by molasses waste can be used in food formulations as a food ingredient due to their thickening properties.

Anahtar Kelimeler: Şeker pancarı melası

Keywords: Sugar beet molasses

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Architecture**
Yapı Fiziği PROGRAMI	**PROGRAM OF Structure physics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MELİS SUCUOĞLU

Tez Adı: Balkonsuz ve balkonlu konser salonlarının akustik açıdan karşılaştırmalı değerlendirilmesi	**Thesis Title:**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. NEŞE AKDAĞ

Hacimlerde dinleyiciler için en konforlu akustik ortamın oluşturulması için tarih boyunca tasarımcılar ve akustikçiler çeşitli çalışmalar yapmışlardır. Zamanla müzik insanlar için önem kazandıkça, konser salonlarının akustiği de büyük önem kazanmıştır. En iyi akustik şartların sağlanabilmesi için çağlar boyunca en doğru salon biçimi, en uygun mimari özellikler araştırılmıştır. Salonlarda dinleyiciler için balkon oluşturulması da bu çalışmaların başında gelmektedir. Bu çalışma kapsamında aynı dinleyici sayısına sahip bir salon, hem balkonsuz hem de balkonlu tasarlanıp modellenerek olumlu ve olumsuz özellikleri karşılaştırılmış, akustik simülasyon programı ile elde edilen akustik parametre değerleri incelenerek balkonsuz ve balkonlu salonların tercih edilebileceği koşullar değerlendirilmiştir. Tez içinde bu balkonlu ve balkonsuz salonlara tavan tasarımı ile duvar ve tavan malzemelerinin etkisi değerlendirilmiş, salonun genel akustik değerleri ile birlikte çeşitli dinleyici konumlarında elde edilen veriler incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Konser salonları, Mimari akustik

To be able to create the most comfortable acoustical environment for audiences throughout the history, designers and acousticians made various studies of the volumes/spaces. Over time, as the music becomes important for people, the acoustics of the concert halls gained great importance. In order to get the best acoustic conditions, through the ages the most accurate Hall shape, the most appropriate architectural features have been investigated. Designing balconies for listeners in the halls is one of the primary issues of these studies. In the scope of this study concert halls with and without balconies which have the same number of listeners designed and modelled, with the help of these models the positive and negative features of both types of halls are compared with each other. The acoustic parameter values which are determined with the help of acoustic simulation program and the possible conditions of preferring concert halls with or without balcony/terrace have been assessed. In this thesis, ceiling design with and without balcony lounges and influence of wall and ceiling materials are evaluated, together with general acoustic values of the halls, listener data which are obtained in various positions are examined.

Keywords: Concert halls, Architectural acoustic

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Elektrik Mühendisliği ANABİLİM DALI **Elektrik Makinaları ve Güç Elektroniği PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Electrical Engineering** **PROGRAM OF Electrical machines and power electronics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: HİDAYET AYDIN

Tez Adı: Farklı arıza durumları dikkate alınarak enerji iletim sistemi için en uygun röle ayar değerlerinin belirlenmesi	**Thesis Title: Determining the optimum relay setting value for the power transmission system by taking into account the different fault conditions**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. OKTAY ARIKAN

Yüksek gerilim enerji iletim sistemleri, günümüzde artan enerji talepleriyle birlikte sürekli büyüme göstermektedir. Üretim santrallerinin, tüketimin yapıldığı merkezlere uzak olması ve sayılarının her geçen gün artması iletim sisteminin büyümesinde önemli rol oynamaktadır. Ayrıca, radyal şebeke yapısının yerine enterkonnekte şebeke yapısının kullanılması iletim sistemini daha karmaşık bir hale getirmektedir. Tüm bu sebepler, iletim sistemlerinin güvenilir bir şekilde işletilmesini güçleştirmektedir. Bu çalışmada geliştirilen algoritmalarla, iletim sisteminde farklı arıza analizleri yapılmış ve aşırı akım rölelerinin ayar değerleri uygun olarak yeniden hesaplanmıştır. İletim sistemi modeli olarak Türkiye iletim sisteminden 48 baralı örnek bir bölge seçilmiştir. Bu örnek, model güç sistemi analiz programı DigSilent PowerFactory yazılımına aktarılmıştır. DPL (DigSilent Programlama Dili) programlama diliyle geliştirilen algoritmalar, gerçekleştirilen analizler ile doğrulanmıştır. İletim sisteminde meydana gelen değişikliklere bağlı olarak koruma rölelerinin ayarlarının tekrar yapılması gerekmektedir. Günümüzde, üretilen koruma rölelerinin iletişim özellikleri uzaktan ayar okuma ve yazma imkânı sağlamaktadır. Haberleşme sistemleri ile koruma rölelerinin ayarlarının izlenmesi ve geliştirilen algoritmanın iletim sistemindeki değişiklikleri de göz önünde bulundurarak röle ayarlarını yeniden hesaplanması ve değiştirmesi daha güvenilir bir işletme sunacaktır. Aşırı akım koruma röleleri, iletim hatlarında ana ve yedek koruma işlevini yerine getirmek için kullanılmaktadır. Türkiye iletim sisteminin koruma pratiği referans alınarak aşırı akım röle ayarları hesaplanmıştır. Sonrasında ise, geliştirilen algoritma ile tekrar hesaplamalar yapılmıştır. Her iki metoda göre set edilen aşırı akım rölelerinin arıza tepkileri karşılaştırmalı olarak sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Enerji iletim sistemleri, Koruma röleleri

High voltage energy transmission systems are showing continuous growth with increasing energy demands today. The fact that production plants are far from the centers where consumption is made and its numbers are increasing every day play an important role in the growth of the transmission system. In addition, the use of interconnect network structure instead of radial network structure makes the transmission system more complex. For all these reasons, it is difficult to reliably operate the transmission system. With the algorithms developed in this study, different fault analyzes were made and the setting values of the overcurrent relays were recalculated accordingly. As a transmission system model, a sample region with 48 buses was chosen from Turkey transmission system. This sample model has been transferred to the power system analysis program DigSilent PowerFactory software. The algorithms developed with the DPL (DigSilent programming language) have been verified with the analysis performed. Depending on the changes in the transmission system, the settings of the protection relays need to be reset. Nowadays, the communication features of the produced protection relays provide remote setting read and write. Monitoring of the settings of the protection relays with the communication systems, setting exchange and re-calculation of the relay settings taking into account the changes in the transmission system of the developed algorithm will provide a more reliable operation. Overcurrent protection relays are used to perform for main and backup protection functions on transmission lines. Overcurrent relay settings were calculated with reference to the protection practice of the Turkish transmission system. Subsequently, the overcurrent relays were calculated again with the developed algorithm. The fault responses of the overcurrent relay is setting according to both methods are given comparatively.

Keywords: Energy transmission systems, Protection relays

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI **Mimari Tasarım PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Architecture** **PROGRAM OF Architectural design**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: SERHAT ANIKTAR

Tez Adı: Yeni nesil ilkokullarda öğrenme ortamları tasarım destek kılavuzu	**Thesis Title: Learning environments design support guide in next generation primary schools**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. AYFER AYTUĞ

21. yüzyıl okulları, yeni nesil okullar olarak tanımlanmaktadır. Son yıllarda eğitim biliminde yeni nesil okullarla ilgili yapılan çalışmalar mimarlık disiplininin katkılarıyla birlikte oluşturulmaktadır. Yeni nesil okullarda öğrenme ortamı sınıflarla sınırlandırılamaz. Öğrenme odaklı öğrenme yaklaşımlarına göre, çocuklar için öğrenme sürecini etkileyen her ortam öğrenme ortamıdır. Bu bağlamda "öğrenme ortamı" kavramının benimsenen anlayışın ötesinde yeni bir bakış açısıyla algılanması gerekmektedir. Çalışma kapsamında incelenen okul tasarım kılavuzlarında okulların ve öğrenme odaklı öğrenme ortamlarının tasarımına ilişkin ilkeler bulunmamaktadır. Bu kılavuzlara MEB'in oluşturduğu "Eğitim Yapıları Asgari Tasarım Standartları Kılavuzu" dahildir. Bu çalışmanın amacı, yeni nesil ilkokullarda öğrenme ortamı kavramını sorgulamak, yeni nesil okulların ve öğrenme ortamlarının tasarımına ilişkin mimarlara, tasarımcılara kılavuz olacak, MEB tasarım kılavuzuna destek olacak bir tasarım destek kılavuzu oluşturmaktır. Çalışmada, öğrenme odaklı farklı öğrenme yaklaşımları/ortamları ve okul tasarım kılavuzları irdelenmiştir. Çalışma kapsamı, ilkokulun çocuğun hayatındaki yeri ve önemi vurgulanarak ilkokullarla sınırlandırılmıştır. Çalışma kapsamında mevcut ve yıkılıp yerine yenisi inşa edilen devlet okullarındaki eğitimci ve idarecilerle görüşmeler yapılarak sorun tespitleri yapılmıştır. Literatür araştırmasının yorumlanması ve yapılan görüşmelerin analizinin sonuçlarından belirlenen anahtar kodlarla tasarım destek kılavuzunun ilkeleri oluşturulmuştur. Tasarım destek kılavuzuyla yeni nesil ilkokulların tasarımı ve öğrenme ortamı kavramına yeni bir bakış açısı kazandırılmış; mimarlara, tasarımcılara, eğitimci ve yöneticilere rehber olacak bir veri tabanı hazırlanmıştır.

21st century schools are defined as the new generation schools. In recent years studies on new generation schools in educational science have been developed together with the contributions of architectural discipline. For the new generation schools, the learning environment can not be limited to classes. According to learning-focused learning approaches, any environment that influences the learning process for children is the learning environment. In this context, the concept of "learning environment" needs to be perceived beyond a new understanding. The school design guidelines examined within the scope of the study do not contain schools and design principles for learning-focused learning environments. These guidelines include the "Guide to Minimal Design Standards for Education Constitution" issued by the Ministry of National Education. The aim of this work is to Question the concept of learning environment in the new generation primary school, create a design support guide for architects of the next generation schools and learning environments, which will guide the designers and support the national education department design guide. Different learning approaches/environments and school design guidelines were examined in the study. The scope of the study is limited to primary schools by emphasizing the importance and place of primary school children in their lives. Within the scope of the study, problems were identified by making interviews with educators and administrators in existing and renewed public schools. Principles of the design support guide have been established with key codes determined from the interpretation of the literature survey and the analysis of the interviews conducted. The design support guide has given a new perspective to the concept of design and learning environment of the new generation primary schools; A database to guide architects, designers, educators and managers.

Anahtar Kelimeler: Mimari mekan

Keywords: Architectural space

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği ANABİLİM DALI **Haberleşme PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Electronics and Communication Engineering** **PROGRAM OF Communication**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: EVREN ÇATAK

Tez Adı: Gelecek nesil telsiz haberleşme sistemleri için uyarlanabilir çok taşıyıcılı dalga şekli tasarımı	**Thesis Title: Adaptive multi-carrier waveform design for next generation wireless communication systems**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. LÜTFİYE DURAK ATA

Teknoloji ve kullanıcı gereksinimlerinin artması ile mevcut haberleşme sistemlerinde kullanılan alıcı verici yapıları bu gereksinimleri karşılamada yetersiz kalmaktadır. 5G kablosuz haberleşme sistemleri için mevcutta kullanılan dalga şekillerinin kullanılamayacağı ve yeni dalga şekillerine ihtiyaç duyulacağı öngörülmektedir. Literatürde yer alan ve 5G haberleşme sistemleri için aday gösterilen dalga şekillerinin ve mevcut kullanılan dalga şekillerinin dezavantajlarından yola çıkarak bu tezde yeni dalga şekilleri tasarımları ortaya konulmuştur. Bu tezde yapılan bu çalışmaları dört bölüme ayırmak mümkündür. Tezin ilk bölümünde gelecek nesil haberleşme sistemlerinin gereksinimleri ortaya konulmuştur. Daha sonra mevcut dalga şekli ve bu dalga şekillerinin bu gereksinimleri karşılayıp karşılamayacağı tartışılmıştır. Yeni bir dalga şekli tasarımı için gerekli olan aşamalar ve tasarım kriterleri verilmiştir. Mevcut dalga şekillerine ek olarak literatürde üzerinde çalışılan aday dalga şekilleri anlatılmış ve karşılaştırılmıştır. Tezin ikinci kısmında, 5G haberleşme teknolojileri gereksinimleri göz önüne alınarak farklı veri hızlarındaki kullanıcılar için filtrelenmiş çoklu ton (FMT) yapıları üzerinde çalışılmıştır. Böylece frekans spektrumu paylaşımları kullanıcı ihtiyaçlarına uygun olarak fiziksel katmanda gerçekleştirilmiştir. Tezin üçüncü kısmında farklı veri hızlarına sahip olan kullanıcılar için filtre bankası tabanlı iletim modelleri önerilmiştir. Alt-bant tabanlı filtreleme ve alt-taşıyıcı tabanlı filtreleme modelleri olarak adlandırılan bu iki yöntemde çok fazlı filtre bileşenleri ve Fourier dönüşümleri kullanılmıştır. Önerilen bu iki yöntem ile geleneksel FBMC yönteminin işlem karmaşıklığı düşürülmüş ve tepe-ortalama güç oranları da iyileşmiştir. Tezin dördüncü kısmında daha önce önerilen toroidal dalga şekilleri üzerinde çalışılmıştır. Toroidal dalga şeklinin gelecek nesil haberleşme sistemine uygulanması için sistem modelleri yeniden tasarlanarak daha basit hale getirip gelecek nesil haberleşme sistemlerine aday dalga şekliyle karşılaştırılmıştır. Böylece önerilen yöntem ile birim zaman-frekans düzleminde zaman-bant genişliği çarpım alanının daha etkin kullanılmasına yönelik bir yapı önerilmiş ve işlem karmaşıklığı düşürülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Darbe modülasyonu, Sayısal haberleşme, Çok taşıyıcılı modülasyon

The transceiver structures used in recent communication systems are insufficient to meet next communication technologies and user requirements. It is considered that the waveforms that are used in recent technologies are not sufficient to meet the demands of the next 5G communication system. The waveform design is studied in this thesis to overcome the disadvantages of the recent waveforms and candidate waveforms of 5G wireless communication systems. The studies that are done in this thesis can be collected under four items. In the first part of the thesis, the requirements of next generation communication system are revealed. Then, recent waveforms and their qualifications are discussed to meet these requirements. The waveform design fundamentals and criteria are examined. In addition to recent waveforms, the candidate waveforms are introduced and compared to each other. In the second part of the thesis, considering the requirements of 5G communication technologies, filtered multitone structures have been studied for users at different data rates. Thus, frequency spectrum sharing has been realized in the physical layer according to user data rate demands. In the third part of the thesis, the transceiver structures based on the filtering models are proposed for the users who have different data rates. Subband-based filtering and subcarrier-based filtering models are proposed that are utilized polyphase filters and Fourier transform. According to these two proposed methods, the computational complexity of the conventional FBMC method is reduced and the peak-to-average power ratios are also improved. In the fourth part of the thesis, the proposed toroidal waveform are studied. In order to adapt the toroidal waveform to the next generation communication systems, the transceiver structure is redesigned to make more efficient and it is compared with the candidate waveforms for next generation communication systems. Thus, the proposed method has efficient usage of the time-bandwidth product by using time-frequency lattice structure with a low computational complex way.

Keywords: Pulse modulation, Multicarrier modulation

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Harita Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Map Engineering**
Geomatik PROGRAMI	**PROGRAM OF Geomatik**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: SELÇUK TÜTÜNCÜ

Tez Adı: Deprem hasar tahmin programı ile İstanbul için olası deprem kayıplarının belirlenmesi	**Thesis Title: Earthquake loss estimation routine and scenarios for Istanbul**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. BURAK AKPINAR

Afetlerden dolayı meydana gelen kayıplar son dönemlerde önemli ölçüde artmıştır. 1999 yılında Marmara Bölgesi'nde İstanbul'u da etkileyen büyük bir deprem yaşanmıştır. Bu depremin ekonomi, sosyal yaşam, insanlar ve altyapı üzerinde büyük etkileri olmuştur. Bu büyük depremden sonra sorulması gereken sorular basit fakat çözümleri zordur: Potansiyel bir felaketin etkilerini en aza nasıl indirilir ve acil bir durumda kriz yönetimi nasıl yapılmalıdır? Bu tür sorulara çözüm bulmak için, İstanbul Büyükşehir Belediyesi Afet Koordinasyon Merkezi (AKOM) tarafından ELER (Deprem Hasar Kayıp Tahmin Programı) kullanılarak bir proje hayata geçirilmiştir. Karşılaştırmalı şekilde hasar tahmini yapmak, büyük veri toplama ve analiz süreci gerektirmektedir. Proje sürecine kadar analizi gerçekleştirmek için birçok çalışma olmasına rağmen, sadece belirli zaman aralığında işlem yapılmıştır. Bu da değişen koşullara göre dinamik risk analizi yapabilen kurulu iyi bir sistem/altyapının da mevcut olmadığını göstermektedir. ELER özellikle web tabanlı coğrafi bilgi sistemleri araçları kullanılarak bir analitik platform sunarak potansiyel deprem sonrasında zarar tahmini ve hasar dağıtımı için bir altyapı inşa etmeyi hedeflemektedir. ELER deprem öncesi ve sonrası, karşılaştırmalı bir şekilde yaşam kaybı ve hasar dağılımının tahmini öngörmektedir.

Anahtar Kelimeler: Deprem kayıpları, Deprem riski, GIS, İstanbul Büyükşehir Belediyesi

Disaster losses tend to increase dramatically recently. For instance, a major earthquake occurred in Marmara Region effected İstanbul as well in 1999. The impact of this earthquake on economy, social life, human and infrastructure were tremendous. The questions are rather simple, but hard to solve concerning such major earthquakes. How to minimize the impact of a potential disaster and how to manage crisis in an urgent and emergency situations? To answer these questions, a project was initiated that utilises Earthquake Loss Estimation Routine (ELER) within İstanbul Metropolitan Municipality Disaster Coordination Center (AKOM). Comparative damage prediction approach requires huge amount of data collection and analysis process. Although there have been many studies for such analysis until kick-off this particular project, they were processing on a particular period of time only. This indicates, there was not good system/ infrastructure that could perform dynamic risk analysis based on the changing conditions. ELER specifically aims to build an infrastructure for loss estimation and damage distribution after a potential earthquake providing an analytics platform with web based GIS tools. It provides the estimations of life loss and damage distribution with a comparative way, before the disaster (pre-earthquake) and after it (post-earthquake)

Keywords: Earthquake loss, Earthquake risk, Istanbul Metropolitan Municipality

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Chemistry**
Fizikokimya PROGRAMI	**PROGRAM OF Fizikokimya**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: İLAY CEREN ACAR

Tez Adı: Fosfor grupları içeren polisiklooktadien sentezi ve karakterizasyonu	**Thesis Title: Synthesis and characterization of phosphorus groups containing polycyclooctadiene**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. TARIK EREN

Fosfor içeren yüksek performanslı polimerler, genel olarak mekanik özelikleri ve mükemmel aleve dayanıklılığından ötürü geniş ilgi alanına sahiptirler. Bu mekanik özellikler, metallere, kemiğe ve dişe yapışabilmeleri olarak görülmektedir. Diğer bir yandan biyouyumluluk, hemokompatibilite ve protein adsorpsiyon direnci gibi özelliklere sahiptirler. Tüm bu özelliklerinden ötürü, geniş uygulama alanlarında kullanılmaktadırlar. Fosforun, biyomedikal uygulamasının yanı sıra günümüzde özellikle alev geciktirici alanında kullanılması da karşımıza çıkmaktadır. Günümüzde, halojen içeren (klor, brom gibi) aromatik alev geciktiriciler tekstil, elektronik gibi ürünlerin geniş bir çoğunluğunda kullanılmaktadır. Ancak açığa çıkaran halojen esaslı gazların salınımının üzerine patlama ve çevresel endişelerden ötürü, bu malzemelerin kullanımına kısıtlama getirilmiştir ve yeni alev geciktiricilerin geliştirilmesi gerekli olmuştur. Bu yeni alev geciktirici fosfor içeren polimerler olabilir. Bizim çalışmamızda, fosfor içeren polibütadienin yapısı halka açılma metatez polimerizasyonu (ROMP) ile sentezlenmiştir. İlk olarak, m-kloroperbenzoik asit kullanılarak epoksidasyon reaksiyonu ile 1,5 siklooktadien mono-epoksi siklooktene dönüştürülmüştür. Daha sonra sülfürik asit katalizörlüğünde mono-epoksi siklookten 5-siklookten-1,2-diol'e dönüştürülmüştür. Ardından dietilklorofosfat ile reaksiyona girerek, fosfor içeren siklookten monomeri sentezlenmiştir. Elde edilen yeni monomerin homopolimerleri ve 1,5 siklooktadien ile birlikte çeşitli Grubbs katalizörlerinde kopolimerlerine dönüştürülmüştür. Bu polimerlerin yapısı FT-IR, 1H NMR, 13C NMR 31P NMR, spektroskopileri ile belirlenmiş ve termal özellikleri de araştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Homopolimerler, Kopolimerleşme, Metatez polimerleşmesi, Polimer sentezi

Phosphorus-containing high performance polymers have aboundant interest, mainly due to good mechanical features and their excellent fire resistance. This mechanical features are adhesive to metals, bone, dentin. On the other hand they have biocompatibility, hemocompatibility, and protein adsorption resistence. Due to these all features, they are used in broad application areas. Together with its biomedical applications, nowadays usage of flame retardancy is confronted. Today, flame retardants, which are containing halogen, (chlor, brom etc.) is used in a wide range of products, incluiding textiles, electronics due to enviromental concerns and releasing hydrogen halide gas upon combustion are restricting their use, and requires the development of new flame retardants. The new one can be phosphorous-containing polymer. In this study, phosphorus-based polybutadiene's structure was synthesized with ring opening metathesis polymerization (ROMP). Firstly, 1,5 Cyclooctadiene was converted to mono-epoxy cyclooctene with epoxidation reaction by using m-chloroperbenzoic acid. After that, ıt was converted to 5-cyclooctene-1,2-Diol by using sulfuric acide catalyst. Then ıt was reacted with diethylchlorophosphate. New monomer's, which is obtained, homopolymers and together with 1,5 Cyclooctadiene were converted to copolymers using Grubbs catalysts. Structures of the polymers were confirmed by FTIR, 1H NMR, 13C NMR 31P NMR, spectroscopies. The thermal properties of the polymers were also investigated.

Keywords: Homopolymers, Copolymerization, Metathesis polymerization, Polymer synthesis

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Biyomühendislik ANABİLİM DALI **Biyomühendislik PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Bioengineering** **PROGRAM OF Bioengineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ELİF KARAMAN

Tez Adı: İnsan nöroblastoma hücrelerinde metal uyarıcılı oksidatif stresle indüklenen alzheimer modeli	**Thesis Title: Metal-mediated oxidative stress-induced model of alzheimer's disease in human neuroblastoma cells**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. ALPER YILMAZ

Dünya genelinde görülen demansın en sık nedeni olan Alzheimer; merkezi sinir sistemindeki sinaps ve nöronal kayıp, hafıza kaybı ve bilişsel bozukluklarla ilişkilendirilen, ilerleyici nitelikteki nörodejeneratif bir hastalıktır. Tedavi edilebilmesi ve önlenebilmesinde hastalığa neden olan etkenlerin bilinmesi önemlidir. Ancak hastalığın çok faktörlü oluşu ve deneysel modellerini oluşturmadaki güçlüklere bağlı olarak Alzheimer etiyolojisi tam olarak aydınlatılamamıştır. Bununla birlikte, oksidatif stresin hastalığın erken dönem patogenezinde rol oynadığı, amiloid-beta birikiminde etkili olduğu ve Alzheimer'lı beyinde oksidatif stresi uyaran metallerin birikiminde artış olduğu bilinmektedir. Literatürde; farklılaşmamış hücre hatlarında amiloid-beta proteinlerinin ve metal iyonlarının doğrudan uygulandığı modeller ile genetik olarak modifiye edilmiş ve amiloid-beta üretebilen hücrelerle oluşturulmuş metal iyonlarının etkilediği in vitro modeller mevcuttur. Ancak bu modeller geç dönem Alzheimer patolojisini yansıtmaktadır. Tez çalışmasında ise; Alzheimer'ın erken dönemlerinde ve ilerlemesinde önemli rol oynayan oksidatif stresin indüklediği bir in vitro Alzheimer modeli oluşturmak amaçlanmaktadır. Bu amaçla nöron-benzeri özellikteki insan nöroblastoma hücreleri (SH-SY5Y) ile bu hücrelerin nöronal özelliklerini geliştirmek için, retinoik asit uygulaması ile farklılaştırılmış SH-SY5Y hücreleri kullanılmıştır. Oksidatif stresi indükleyici olarak bakır sülfat çözeltisi kullanılmış; MTT, ELISA ve reaktif oksijen türleri (ROS) belirleme yöntemleri uygulanmıştır. Sonuç olarak, 50-200 mikromolar bakır sülfat uygulaması, farklılaşmamış ve farklılaşmış hücrelerde kontrole kıyasla hücre canlılığında azalma, amiloid-beta42 konsantrasyonunda ve ROS düzeyinde artış sağlamıştır. Farklılaşmış hücrelerle kurulan modelin, farklılaşmamış hücrelere göre, nöronal özellikleri ve Alzheimer patolojisini güçlü şekilde temsil ettiği belirlenmiştir. Sonuçlar, ilk kez bu çalışmada retinoik asit ile farklılaştırılmış SH-SY5Y hücreleri ile oluşturulan, bakır iyonları aracılı oksidatif stresle indüklenen Alzheimer modelinin; Alzheimer hastalığı araştırmalarında faydalı ve etkili bir model niteliğinde olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Alzheimer hastalığı

Alzheimer's disease is the most common cause of dementia and is a progressive neurodegenerative disorder. Identifying the factors causing diseases is important but, the etiology of Alzheimer's disease has not been understood due to the presence of multiple factors causing disease and difficulties in creating experimental models. Oxidative stress is effective amyloid-beta accumulation and metal ions accumulate in Alzheimer's brain. In the literature; there are in vitro models in which amyloid-beta and metal ions are directly applied to undifferentiated cells, and models established with genetically modified amyloid-beta secreting cells influenced by metal ions. However, these models reflect late-stage pathology. Oxidative stress is effective in the early and late pathogenesis of disease and in this thesis, we aimed to create an in vitro oxidative stress-induced model of Alzheimer's. For this purpose, human neuroblastoma cells and differentiated cells by retinoic acid to improve neuronal properties of cells have been used. Copper sulphate has been used as oxidative stress inducer and MTT, ELISA and determination of ROS methods have been performed. In conclusion, 50-200 micromolar copper sulphate treatments were decreased cell viability, were increased concentration of amiloid-beta42 and levels of ROS in undifferentiated and differentiated cells compared to control. It has been determined that the model established with differentiated cells represents neuronal characteristics and Alzheimer's pathology forcefully compared to undifferentiated cells. For the first time in this study; the results demonstrate that copper-mediated oxidative stress-induced model established with differentiated SH-SY5Y by retinoic acid is a useful and effective model for Alzheimer's disease researches.

Keywords: Alzheimer disease

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Bilgisayar Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Computer Engineering**
Bilgisayar Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Computer Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ANIL SEZGİN

Tez Adı: İnsansız hava aracı tasarımı ve kontrolü	**Thesis Title: Design and control of unmanned aerial vehicle**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. SIRMA YAVUZ

Dört motorlu araçlar dikey iniş kalkış (Vertical Take-off & Landing, VTOL) ve manevra kabiliyeti sayesinde klasik insansız hava araçlarına göre birçok avantaja sahip olmakla birlikte son yıllarda birçok araştırmacı tarafından çalışılan bir insansız hava araçlarıdır. VTOL özelliği sayesinde engebeli ve kısıtlı ortamlarda uzun piste ihtiyaç duymadan kullanılabilmektedir. Bu çalışmada 4 motorlu uçuş araçlarının tasarımları incelenerek ihtiyaçlar doğrultusunda özelleştirilecek olan tasarımın detaylı anlatımı yapılacak ve kontrolü için bir istasyon geliştirilecektir. Geliştirilecek olan yazılım ile insansız hava aracının kontrolü sağlanacak ve araç üzerinde bulunan sensörler ile ortamdan alınan veriler işlenecektir. Bu control istasyonu ile insansız hava aracını uzaktan kumanda ederek kullanmak veya otonom görevleri takip etmek, havada kaldıkları süre içinde ve görüş alanı dışında iken yer ve durumunu izlemek için kullanılacaktır. Böylece askeri amaçlar için geliştirilen insansız hava aracı teknolojisinin arama kurtarma alanında kullanımı sağlanacaktır.

Quadrotor has a huge advantage to classical unmanned aerial vehicles (UAV) since it performs vertical take-off and landing (VTOL) with high maneuverability, which is why it has been worked on by many researchers in recent years. Thanks to VTOL ability, it can be used in rugged and limited terrain without the need of long runways for take-off and landing. In this study, the structure and dynamics of UAVs will be examined and a software will be developed to control a Quadrotor. With this control station, the UAV will be remote controlled, the autonomous missions will be tracked and the vehicles status when it is airborne or out of sight will be monitored. Thus the UAV technology developed for military intentions will be able to be used in the search and rescue field.

Anahtar Kelimeler: Sayısal görüntü işleme, İnsansız hava aracı

Keywords: Digital image processing, Unmanned aerial vehicle

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği ANABİLİM DALI **Elektronik PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Electronics and Communication Engineering** **PROGRAM OF Electronics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: AHMET BİLGİÇ

Tez Adı: Derin öğrenmeye dayalı yüz ve vücut biyometrilerinin tümleştirilmesi	**Thesis Title: Fusion of face and body biometrics based on deep learning**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. TÜLAY YILDIRIM

Akıllı sistemler, teknolojinin gelişmesi ile güvenliğin korunması noktasında önemli görevler üstlenmiştir. Giriş Kontrol Sistemleri (Access Control Systems) buna bir örnektir. Güncel Giriş Kontrol Sistemlerinde birçok doğrulama kriterine göre doğrulama yapılmaktadır, bunlar PIN, RFID kart, parmak izi ve yüzdür. Bu sistemlerde biyometrik veriye dayalı kontrol yapan çözümler güvenlik seviyesinin bir sonucu olarak tercih edilmektedir. Bu konuda yapılan çalışmalar, Biyometrik Giriş Kontrol Sistemleri (Biometric Access Control Systems) olarak isimlendirilmektedir. Son yıllarda biyometri alanında yapılan çalışmalarda vücudun belirli bir kısmından tek bir t anında alınan veriler yerine, kişinin karakteristik sayılan birçok özelliğinin beraber değerlendirilmesi ve bu verilerin de yine tek bir t anında değil belirli bir zaman aralığında alınması yaklaşımı ile karşılaşılmaktadır. Bu çalışmada kişilerin yüz ve hareket bilgilerini beraber kullanarak çoklu biyometrik verilerin elde edilmesi ile doğruluk seviyesi yüksek, kritik güvenlik seviyesine sahip yerlerde giriş kontrolü uygulamalarında kullanılabilecek, temassız, gürbüz bir çoklu biyometrik sistem önerilmektedir. Kinect kamera kullanılarak oluşturulmuş yüz ve harekete ait iki farklı biyometrik veri ile sanal çoklu biyometrik veri kümesi oluşturulmuştur. Yüz ve harekete ait özelliklere füzyon işlemi uygulanmıştır. Derin öğrenme modelinden elde edilen yüz öznitelikleri ve enerji resimleri haline getirilen hareket silüetlerine öncelikle özellik azaltma yöntemi uygulanmıştır. Azaltılmış özelliklerden benzerlik matrisi oluşturulmuştur. Yüz ve hareketin bu iki benzerlik matrisi, toplam füzyon kuralı kullanılarak birleştirilmiş ve z-skor normalizasyonu yapılmıştır. Tekli ve çoklu biyometrik performans karşılaştırılması yapılmış ve sonuçlar analiz edilmiştir. Önerilen çoklu biyometri yöntemiyle, Evrişimsel Sinir Ağı (ESA) ile yüz tanımaya kıyasla daha yüksek performans ve güvenilirlik elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlar, yüz tanıma işleminde ortaya çıkabilecek sahteciliğin, hareket verileri ile ortadan kaldırılabileceğini ve hareket verisinin bu yöntemle kimlik doğrulama için kullanılabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Akıllı sistemler, Biyometri, Kullanıcı tanıma, Yüz tanıma

Intelligent systems have taken on important tasks at the point of security with the development of technology. Access Control Systems are in the scope of Intelligent Systems. Identities are verified by current Access Control Systems, according to a number of verification criteria: PIN, RFID card, fingerprint and face. In access control systems, biometric data based control solutions are preferred as a result of security level. The works in this subject is called Biometric Access Control Systems and they are influenced by the studies of biometrics. In recent years, instead of taking the data from a particular part of the body in a single time, we have come up with an approach in biometrics in which a number of characteristic features of a person are evaluated together not at a single time but at a certain time interval. In this study, a multi-biometric system is proposed, which is contactless, robust and can be used in access control applications in places with high level of accuracy and critical security level with multiple biometric data by using both face and movement information of people. A virtual multi-biometric dataset is created with two different biometric data for face and motion created using the Kinect camera. Facial and motion features have been fused and feature reduction method has been applied to the facial features are obtained from deep learning model and the energy pictures which are transformed from motion silhouettes. Similarity matrices has been created from reduced features. These two similarity matrices of face and motion are combined using sum fusion rule and then, z-score normalization is performed on these matrices. Single and multiple biometric performance comparisons are made and the results are analyzed. With the proposed multiple biometry method, higher performance and reliability have been achieved compared to face recognition with the Convolutional Neural Network. Obtained results show that fraud that may occur in facial recognition can be removed with motion data and our approach shows that motion data can be used for authentication.

Keywords: Intelligent systems, Biometry, User authentication, Face recognition

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Harita Mühendisliği ANABİLİM DALI **Geomatik PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Map Engineering** **PROGRAM OF Geomatik**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: GÜLŞEN SESLİ

Tez Adı: Kent içi kavşak tasarımı	**Thesis Title: Urban intersection design**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. HALİL ERKAYA

Kentlerin büyümesi, ihtiyaçların artması, farklı çekim merkezlerinin oluşması ile insanlar gün içerisinde seyahat etme durumundadır. Artan nüfüs yoğunluğu ile birlikte beraberinde sosyo-ekonomik iyileşme, günümüzde trafikteki araç sayısını arttımıştır. Bu durum gelişen toplumlar ve günümüz için kaçınılmazdır. Önemli olan bu durumun oluşturduğu olumsuz etkileri en aza indirmektir. Kent içi ulaşım sorunlarını çözebilmek için kesişim noktalarındaki sorunları tespit etmek gerekmektedir. Bu sebeple ulaşım problemlerinin çözümü için kavşak tasarımı detaylı ve kapsamlı çalışma gerektirmektedir. Kavşak tasarımı öncesinde, kavşağın buluınduğu bölge genelinde kapsamlı bir araştırma yapmak gerekmektedir. Burada dikkat edilmesi gereken çalışmada sadece kavşağa bağlanan yoların değil, kavşağın bulunduğu bölgenin genel incelemesinin yapılması gerektiğidir. Kent dokusunun incelenmesi, kavşağın hangi geçiş yolları üzerinde bulunduğu, çekim merkezleri ile kavşağın ilişkisinin incelenmesi gerekmektedir. Ayrıca kavşağı kullanan araçların sayısının ve tipinin, yayaların kullanımına ilişkin işaretlerin ve sinyal sürelerinin de incelenmesi gerekmektedir. Kavşakta meydana gelen kazaların incelenmesi ve analiz edilmesi gerekmektedir. Kavşakta meydana gelen kazalar, kavşaktaki sorunu anlamaya yardımcı olmaktadır. Bu sebepe kaza analizlerinin detaylı olarak incelenmesi önem arz etmektedir. Bunlara ek olarak kavşak tasarımının toplu taşıma araçlarının kullanımına uygun olarak tasarlanması gerektiği de unutulmamalıdır. Tüm bu çalışmalar öncesinde kavşağın mevcut durumunu görmek ve sorunu eksiksiz tespit edebilmek için, ayrıca önerilen çözümlerin sahada faydalı olup olmadığını uygulama öncesinde görebilmek için simülasyon çalışması yapılması gerekmektedir. Böylelikle sorunlar daha doğru ve net bir şekilde tespit edilmiş olacak, sonrasında ise önerilen çözümlerdeki eksiklik ve yanlışlar uygulamaya geçirilmeden önce tespit edilebilecektir.

Anahtar Kelimeler: Josephson kavşakları, Köprülü kavşaklar, Nöromusküler kavşak, Yonca yaprağı kavşaklar

The increase of population in cities and the formation of different attraction centers cause the increase of the journey in the city. The increase in population and the improvement in the socio-economic situation lead to an increase in private vehicle ownership. This situation causes the traffic intensity to increase and the existing roads to be insufficient over time. In order to solve this problem, besides the development of transportation infrastructure, travel demand management policies will be effective. Therefore, it is very important to manage intersecting currents by signaling intersections to improve road network performance. Before the crossroads design, it is necessary to carry out extensive research in the area where the junction is located. It should be noted that in the study, not only the roads connected to the junction, but also the area where the junction is located should be examined. It is necessary to survey the urban fabric, the types of roads on which the junction is located, and the relationship between attraction centers and junctions. In addition, the number and type of vehicles that use junctions, the horizontal and vertical markings used by the pedestrians, and the signal timing must be examined. Analyzing the accidents at the intersection helps to understand the problems at the intersection. In addition, the intersection design should be made suitable for the use of public transport vehicles. Prior to the implementation of the produced solution, it is necessary to carry out a simulation study to examine the current situation, identify the problems and see if the solutions produced are useful. In this way, the problems will be determined more accurately and clearly, then the deficiencies and mistakes in the proposed solutions can be determined before they are put into practice.

Keywords: Josephson junctions, Interchanges, Neuromuscular junction, Cloverleaf junctions

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Bilgisayar Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Computer Engineering**
Bilgisayar Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Computer Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: HALİL HAKAN TARHAN

Tez Adı: Bir kurumsal kaynak planlama yazılımı ve akıllı karar destek sistemi araçlarının geliştirilmesi	**Thesis Title: Development of an enterprise resource planning software and intelligent decision support system tools**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. NİZAMETTİN AYDIN

Kurumsal Kaynak Planlama (KKP, Enterprise Resource Planning-ERP) sistemleri çok katmanlı işletim kademelerine sahip kuruluşlar için günümüzde olmazsa olmaz bilişim sistemleri haline gelmiştir. Kamu kurumları, hastaneler, hava yolları gibi büyük ölçekli işletmeler yalnızca KKP yazılımlarını kullanarak hayatlarına devam edememektedirler. İşletmelerin ayakta kalabilmeleri için her geliştirme sürecinin sonucunda yaşandığı gibi faydalanılan her sistemin yeteneklerinin artırılması kaçınılmazdır. Bu çalışma kapsamında bir Kurumsal Kaynak Planlama (Enterprise Resource Planning-ERP) yazılımı modellemesi ve referans yazılım geliştirilmesi yapılmıştır. Büyük ölçekli bir üniversite hastanesinde ihtiyaç duyulan gereksinimlere dönük olarak geliştirilmiş bu ürüne ait detayların benzer ihtiyaçlara sahip özel ve kamu kurumları tarafından referans model olarak kullanılabileceği kanaatindeyiz. KKP modeline ait detaylar, tasarım sonrasında yazılım geliştirme süreçlerinin detaylarını ve kurumsal mimariye sahip bir yazılım ürününün ihtiyaçlarını da içine alacak şekilde genişletilmiştir. Bu modelleme ortaya konulurken N-Katmanlı mimarinin yazılım dünyası için öneminden bahsedilmiş, Hizmet Tabanlı Mimari ile yazılım ürünlerine ait bileşenlerin nasıl birbirinden soyutlanabileceği anlatılmış durumdadır. Sistemlerin güvenlik kıstaslarının belirlenmesi, ölçeklenme ihtiyaçlarına nasıl cevap vermesi gerektiği, kesintisiz hizmet sunumunun nasıl sağlanabileceğine ait cevaplar sıralanmıştır. Yazılım Geliştirme Yaşam Döngüsüne ait tarihsel gelişim ve günümüzde kullanılması gereken yöntemlerden bahsedilmiştir. Kodlama standartları, test odaklı geliştirme ve sürekli entegrasyon konuları da çalışma kapsamına dahil edilmiştir. KKP modelinde kapsam olarak insan kaynakları yönetimi, satın alma, muhasebe ve finans uygulamaları belirlenmiştir. İlgili kapsamda ana hatları ile veri yapıları ve ilişkisel veri yapıları dokümante edilmiştir. Kurumsal Kaynak Planlama'nın Akıllı olarak ifade edilebilmesi için veri madenciliği uygulamaları ile yetenekler kazanması gerektiğinden hareketle tasarladığımız KKP modelinde olan verileri işleyebilecek bir yazılım ürünü, algoritma paketi ve bu paketi kullanan bir denetim paneli geliştirilmiştir. Bu ürüne ait teknik detaylar, kullanılan veri madenciliği algoritmaları ve bu algoritmaların kullanıldığı vaka analizleri çalışma kapsamına dahil edilmiş, ilgili analizlerin yapılabilmesi için hangi veri yapılarına ihtiyaç duyulduğu detaylandırılmıştır. Benzer ihtiyaçların karşılanması için kullanılabilecek bu detayların tüm özel/kamu kurum ve kuruluşlarına yol gösterici olacağı kanaatindeyiz. Ayrıca "Sık Rastlanan Öğe Madenciliği" (Frequent Item Set Mining) olarak ifade edilen, "Birliktelik Kuralları Analizi" olarak da isimlendirilen algoritmalar incelenmiş, eşdeğer bir algoritma olarak BVPE (Bit Vectors and Path Elimination) algoritması geliştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bilgisayar destekli bilgi sistemleri, Bilişim sistemleri, Birliktelik analizi, ERP, Hizmet yönelimli mimari, Kurumsal kaynak planlaması, Veri madenciliği, Yazılım mimarisi

Enterprise Resource Planning (ERP) systems have become indispensable information systems for organizations with multi-tier operational stages. Public institutions, hospitals and airports are not able to survive by using ERP software only. As each development process is experienced, increasing the abilities of each utilized system becomes an inevitable situation for enterprises to survive. In this study, an Enterprise Resource Planning (ERP) software modeling and reference software development were proposed and implemented. We believe that the details of this product developed for the needs of a large university hospital can be used as reference models by private and public institutions with similar needs. The details of the ERP model have been extended to include the details of the software development process after the design and the needs of a software product with an enterprise architecture. While this modeling is being put forward, the importance of the N-tiered architecture for the software world is mentioned, and how the components of the Service-Based Architecture and software products can be abstracted from each other. The answers to the security criteria of the systems, how to respond to their scaling needs, and how to provide uninterrupted service delivery are listed. The historical development of Software Development Life Cycle and the methodologies that should be used today are mentioned. Coding standards, test-oriented development and continuous integration are also included in the scope of the study. In the ERP model, human resources management, procurement, accounting and finance applications are determined as scope. Data structures and relational data structures were documented with the outline of the relevant scope. In order to be able to express Enterprise Resource Planning intelligently, we have developed a software product, an algorithm package and a control panel using this package, which can handle the data in the ERP model that we designed with the need of acquiring capabilities with Data Mining applications. The technical details of this product, the data mining algorithms used, the case studies using these algorithms are also included in the study and details of which data structures are needed for the relevant analyzes can be made. We believe that these details that can be used to meet similar needs will guide all private and public institutions and organizations. In addition, the algorithms called frequent item set mining, which is also called as the analysis of association rules, were examined and equivalent algorithm named BVPE (Bit Vectors and Path Elimination) was developed.

Keywords: Computer assisted information systems, Information systems, Association analysis, Service oriented architecture, Enterprise resource planning, Data mining, Software architecture

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Endüstri Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Industrial Engineering**
Endüstri Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Industrial Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: RAMAZAN ÇİFTÇİ

Tez Adı: Ulaştırma kararlarında zaman ve maliyet temelli toplu taşıma ağ modellemesi İstanbul uygulaması	**Thesis Title: Time and cost based public transportation network modelling for transportation decisions: Istanbul case**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. FAHRETTİN ELDEMİR

Bu çalışma, sürdürülebilir toplu ulaşım hizmetleri sunmanın büyük önem taşıdığı günümüzde, yolcu beklentilerinin en doğru şekilde anlaşılması ve sunulan hizmete yansıtılarak, stratejik öneme sahip planlama süreçlerinin etkinliğinin arttırılması konusunda bir yöntem sunmak amacıyla hazırlanmıştır. Yolcu önceliklerini anlayarak sunulan doğru çözümler yardımıyla toplu ulaşım sistemlerinin çekiciliğinin arttırılacağı açıktır. Yolcu beklentilerini doğru anlamaya yönelik hazırlanan anketlerin, veri madenciliği, en kısa yol algoritması ve matematiksel çözümler ile ortak kullanılması durumunda söz konusu beklentileri en iyi şekilde karşılayabilecek hizmetlerin sunulabileceği, yolcu beklentilerine göre davranışların ağ yaklaşımı ile modellenebileceği bu çalışmada görülmüştür. Bu çalışmanın çıktıları ile toplu ulaşım sistemlerinin gereksinim duyduğu birçok ölçütün çözümlenmesi mümkün olmaktadır.

This research is conducted to provide a methodlogy that will help planners, with the best way, in understanding the passangers' expectations and guiding authorities to meet the expectations of public transportation users where "sustainable public transportation services" have great importance. Today, it is very critical to understand the market's expectation. It is blatant that the public transportation systems' attractiveness will increase if the passengers' priorities are understood properly. In this research, it has been shown that the public transportation systems' demand prediction could be modelled with the methods such as Customer Expectation Surveys, Data Minig, and Mathematical Methods besides the expectations of public transportation users are handled appropriately. The public transportation systems' requirements in strategic planning and operation planning phases can be met with this studies' outputs of this study.

Anahtar Kelimeler: Kentiçi ulaşım, Metrobüs, Otobüs taşımacılığı, Yolculuk talep yönetimi

Keywords: Metrobus, Bus transportation, Travel demand management

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Elektrik Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Electrical Engineering**
Elektrik Makinaları ve Güç Elektroniği PROGRAMI	**PROGRAM OF Electrical machines and power electronics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MAHMUT CAN KOVAN

Tez Adı: Senkron relüktans motor kontrolü	**Thesis Title: Synchronous reluctance motor control**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. AHMET FARUK BAKAN

IEC'nin AB ile birlikte çalışarak endüstriyel motorların verimlerinin arttırılması ile ilgili aldığı kararlar doğrultusunda üreticiler yüksek verimli ve düşük maliyetli elektrik motoru arayışına girmişlerdir. Rotor sargılarını ortadan kaldıran sabit mıknatıslı senkron motor, yüksek verimli olmasına karşın rotorunda bulunan değerli mıknatıslar nedeniyle ucuz değildir. Hem yüksek verim hem de düşük maliyetli elektrik motoru arayışı üreticileri relüktans makinelerine yönlendirmiştir. Asenkron motora göre verimi ve moment yoğunluğu yüksek, sabit mıknatıslı senkron motora göre ucuz olan senkron relüktans motor endüstride güçlü bir alternatif olarak yer almaya başlamıştır. Bu tez çalışmasında asenkron motor ve sabit mıknatıslı senkron rotor ile hemen hemen aynı aynı stator yapısına sahip ve bu motor tipleriyle aynı sürücü donanımını kullanan SynRM'nin MATLAB üzerinde matematiksel modeli kurulmuştur. Bu model üzerinde sensörlü vektör kontrol algoritması incelenmiştir. Senkron relüktans motor için sensörsüz hız algılama yöntemleri genel olarak tanıtılmış ve motor akımın eğimi ve motor akımları eğimlerinin farkı ile sensörsüz hız ve konum algılama yöntemleri incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Matlab

Suppliers set off on a quest of highly productive and low priced electrical motor in accordance with IEC' s decision that made with EU to increase efficiency of industrial motors. PMSM is highly productive but it is not cheap because of the valuable magnets in its rotors. Searches for both highly productive and budget friendly electrical motor lead suppliers to reluctance motors. SynRM, which has higher efficiency and torque density in comparison with induction motor, and its cheaper in comparison with PMSM, is a powerful alternative in synchronous reluctance motor industry. In this thesis, it is built a mathematical model of a synchronous reluctance motor on MATLAB which has almost the same structure and uses the same driver hardware as to induction motor and PMSM. It is analyzed the sensor- fitted vector control algorithm on this mathematical model. Afterwards, it is described, generally, the methods of sensorless speed control for synchronous reluctance motor and they are analyzed with the slope of motor current, and the difference of the slopes of motor currents.

Keywords: Matlab

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği ANABİLİM DALI **Malzeme PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Metallurgical and Materials Engineering** **PROGRAM OF Material**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MUSTAFA LEVENT SİPAHİ

Tez Adı: Toz metalurjisi yöntemi ile AISi12-CuAI2 metal matrisli kompozit üretimi ve CuAl2 oranının özelliklere etkisi	**Thesis Title: Production of AISi12-CuAI2 metal matrix composites and effect of CuAl2 amount to the properties**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. YAMAN ERARSLAN

Bu çalışmada toz metalürjisi yöntemleriyle AlSi12 ve CuAl2 tozları üretilmiştir. Bu tozların karışımından CuAl2 oranın değiştirilerek elde edilen metal matrisli kompozitlerin malzeme özelliklerine etkisi deneylerle incelenmiştir. Tozlar mekanik toz üretim yöntemleriyle üretilmiş ve 300 oC'de üç ayrı eksende 10'ar dakika sıcak presleme ile sıkıştırılıp sinterlenmiştir. Farklı oranda CuAl2 içeren numuneleri ışık mikroskobunda incelenmiştir. Numunelerin mikroyapıları incelendiğinde genel olarak homojen bir yapı elde ediğidi gözlemlenmiştir. Bunun ardından Brinell sertlik testi, yoğunluk tayini ve yüzey aşınma testlerine tabi tutulmuştur. Sertlik testlerindeki analizlerde ise CuAl2 miktarı arttıkça serlik değerlerinin de arttığı gözlemlenmiştir. Yoğunluk tayininde de yine aynı şekilde CuAl2 oranıyla yoğunluk beklediği gibi artmıştır. Tüm bunların yanında, aşınma direncinin de CuAl2'nin artışıyla doğru orantılı olarak arttığı gözlemlenmiştir.

In this study, AlSi12 and CuAl2 powders are produced by powder metallurgy process. After, those powders are mixed different amount of CuAl2, and its effect to the material properties is observed. These powders are produced by mechanical methods and all the samples are hot pressed and sintered at 300 oC in three axis, 10 minutes for each axis. All the samples' surfaces that includes different amoun of CuAl2 are observed in light microscope. It is observed that microstructure of samples are homogeneous. Then, all are subjected to brinell hardness test, density determination and surface abrasion tests. I has seen that hardness increases by increasing the amount of CuAl2. Also the result is the same in the density determination as it is expected. Beside all of these, it is clearly seen that the abrasion resistance of material is getting better by incresing the amount of the CuAl2.

Anahtar Kelimeler: Alüminyum alaşımları, Alüminyum-silisyum alaşımlar, Metal matrisli kompozitler, Toz metalurjisi

Keywords: Aluminum alloys, Aluminum-silicon alloys, Metal matrix composites, Powder metallurgy

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği ANABİLİM DALI **Haberleşme PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Electronics and Communication Engineering** **PROGRAM OF Communication**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: OMAR ALI THABET THABET

Tez Adı: Performance evaluation of the lte-advanced femtocells	**Thesis Title: İleri düzey lte femto hücrelerin performans değerlendirmesi**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
Assist. Prof. AKTÜL KAVAS

Günümüzde hücresel iletişim trafiği önemli derecede artmıştır. Bu trafiğin çoğu, kapalı ortamda gerçekleşmektedir.Kapalı ortamdaki iletişim sinyallerde düşük kalite ve kapasite gibi sorunlar ile karşı karşıya olduğundan kapalı ortamlarda bir dizi ana üs istasyonunun kurulması gerekir.Femtocell baz istasyonu; kapalı ortamlarda kapsama ve kapasiteyi arttırmak için kullanılan bu çözümlerden birini göz önünde bulunduruyor . Bu tezde mevcut makro hücrelerin yerleştirilmesi ile örtüşen femtosellerin performans değerlendirmesinden bahsedip; sadece makro hücrelerin yerleştirilmesi ile karşılaştıracağız.Bu evrimlerle birlikte, Açık Abone Grubu ve Kapalı Abone Grubu gibi iki Femtocel erişim modu için şebekenin performansını karşılaştırdık. Tezimizde de, ağ sisteminin performansını, üç iyi bilinen planlama şemasını kullanarak, FemtoBss dağıtımı olmadan karşılaştırdık: Round Robin, Best CQI ve Proprtional Fair Sun. Femto Bss dağıtımında Best CQI ve Proportional Fair Sun arasında bir karşılaştırma yaptık. Bu karşılaştırma ile en iyi planlama payını sağlamak aynı zamanda verimlilik ve adaleti sağlamaya çalıştık.

Anahtar Kelimeler: Aboneler, Akarsular, Akım iletimi, Ayrık ısıl sistemleri, Açık erişim, Açık mimarili sistem, Bağlantısız biçimlendirme dili, Bağımlılık, Kalite, Kalite sistemi

Nowadays, the cellular communications traffics have been significantly increased. Most of these traffics occur in indoor environments. The communications in indoor environments face problems such as weak quality of signals, and low capacity therefore required to deploy a number of home base stations in indoor environments. Femtocells base stations consider one of these solutions that used to enhance coverage and capacity in indoor environments. In this thesis, we will talk about performance evaluation of Femtocells overlaid with existing Macrocells deployment and compare it with only Macrocells deployment. Along with these evaluations, we have compared between the performance of the network for two Femtocell access modes, Open Subscriber Group (OSG) and Close Subscriber Group (CSG). Also, in our thesis we have compared the performance of the network system by using three well known scheduling schemes Round Robin, Best CQI, and Proportional Fair Sun in the case of without femtoBSs deployment. Moreover, we have compared between Best CQI, and Proportional Fair Sun, in case of using femtoBSs deployment. To prove the best scheduling scheme that ensure throughput and fairness in the same time.

Keywords: Subscribers, Streams, Current transmission, Discrate thermal systems, Open access, Open architectural system, Wireless markup language, Dependency, Quality, Quality system

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Matematik ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Mathematics**
Matematik PROGRAMI	**PROGRAM OF Mathematics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: YUNUS ATALAN

Tez Adı: Sabit nokta yaklaşımlarıyla bazı diferansiyel ve integral denklemlerin çözümleri	**Thesis Title: Solutions of some differential and integral equations with fixed point approach**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. VATAN KARAKAYA

Bu tez çalışmasında literatürde var olan iterasyon yöntemi ile yeni tanımlanan ancak mevcut iterasyonlardan daha hızlı olduğu gösterilen iterasyon yönteminin diferansiyel ve integral denklemlere uygulanması problemleri üzerinde çalışılmıştır. Bu çalışma altı bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde literatür özeti, tezin amacı ve hipotez verilmiştir. İkinci bölümde tezin tamamında kullanılacak olan temel kavramlar, tanımlar ve teoremler verilmiştir. Üçüncü bölümde ilk olarak yeni tanımlanan iterasyon yöntemi için kuvvetli yakınsaklık, yakınsamanın denkliği, yakınsaklık hızı ve veri bağlılığı sonuçları elde edilmiştir. Daha sonra bu sonuçlar S* iterasyon yöntemi için de ispatlanmış olup, bu iterasyondan elde edilen dizinin gecikmeli diferansiyel denklemlerin çözümüne kuvvetli yakınsadığı ispatlanmıştır. Dördüncü bölümde yeni tanımlanan iterasyon yöntemi kullanılarak fonksiyonel Volterra-Fredholm integral denklemi için kuvvetli yakınsaklık ve çözümün veri bağlı olduğu sonuçları elde edilmiştir. Ayrıca mixed type Volterra-Fredholm integral denklemi için de aynı sonuçların elde edilebileceği gösterilmiştir. Beşinci bölümde lineer olmayan Volterra-Fredholm integrodiferansiyel denklem tipi için Hyers-Ulam kararlılık ve Hyers-Ulam Rassias kararlılık sonuçları elde edilmiştir. xi Altıncı bölümde ise bu tez çalışmasında elde edilen sonuçlar özetle verilmiş ve bundan sonra yapılabilecek olası çalışmalar ifade edilmiştir.

In this thesis, it has been studied on the problems of application of the iteration methods which are in the literature and newly defined but has been shown to be faster than the existing iterations to the differential and integral equations. This thesis consist of six sections. In the first section, the review of literature, the aim of the thesis and hypothesis are given. In the second section, the basic concepts, definitions and theorems which will be used throughout the thesis are presented. In the third section, firstly the results of strong convergence, equivalency of convergence, rate of convergence and data dependence are obtained for the new iteration method. After that these results are obtained for S* iteration method and it has been proved that the sequence which is obtained this iteration method strongly converges to the solution of delay differential equation. In the fourth section, the results of strong convergence and data dependence of solution are obtained for functional Volterra-Fredholm integral equation by using new iteration method. Also it has been shown that the same results can be obtained for mixed type Volterra-Fredholm integral equation. In the fifth section, the Hyers-Ulam stability and Hyers-Ulam Rassias stability results are obtained for the nonlinear Volterra-Fredholm integrodifferential equation. In the last section, the results obtained in this thesis are summarized and possible studies that can be done in the future are stated.

Anahtar Kelimeler: Banach sabit nokta teoremi, Doğrusal olmayan integral denklemler, Volterra integral denklemleri

Keywords: Banach fixed point theorem, Non-linear integral equations, Volterra integral equations

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Computer and Instructional technology training**
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi PROGRAMI	**PROGRAM OF Computer and Instructional technology training**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MUHAMMED SAYİD ÖZCAN

Tez Adı: Mobil ortam yazılımlarının dil eğitiminde kullanımı: Eşdizimsel kelime öğretimi örneği	**Thesis Title: Usage of mobile applications in language teaching: A research on teaching collocations**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. SERHAT BAHADIR KERT

Dil, iletişimi sağlayan kültürel bir araçtır. İnsanlar tarafından iletişim kurmak için birçok dil meydana getirilmiştir. Ancak, bu dillerin eğitimi ise farklı becerileri içeren uzun bir süreçtir. Okuma, dinleme, yazma, konuşma gibi dört temel beceriyi içeren dil, bu becerilerin geliştirilmesi sürecinde de dilbilgisi ve kelime bilgisi gibi alt beceriler gerektirir. Bu bağlamda, yapılan bu çalışmada, dil eğitiminde kelime bilgisinin önemi ve mobil uygulamaların eşdizimsel kelime öğretiminde kullanımı üzerinde durulmuştur. Teknolojik gelişmelerin beraberinde getirdiği yaygın araçlardan birisi de mobil cihazlardır. Mobil cihazlarla kullanılan uygulamalar zamanla eğitim ortamına entegre edilmiş, bu uygulamalardan da faydalanılmaya başlanmıştır. Bu çalışmada da, mobil anlık mesajlaşma uygulaması aracılığıyla eşdizimsel kelime öğretimi gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin mobil uygulama kullanarak kelime öğrenme sürecinde, sınıf içerisindeki öğrenmelere göre daha anlamlı bir öğrenme sağladıkları saptanmıştır. Deney ve kontrol gruplu araştırma deseni kullanılarak, 54 kişi üzerinde uygulanan bu çalışmada, deney grubuna mobil uygulama üzerinden, kontrol grubuna ise sınıf içerisinde kelime kartları verilmiştir. Süreç sonunda öğrencilere akademik başarı testi uygulanmış ve gruplararasında anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır ($p<.05$). Ayrıca, öğrencilerle süreç sonunda bireysel görüşmeler yapılmış, bu görüşmeler de sürecin değerlendirilmesinde kullanılmıştır. Yapılan bu çalışmanın dil eğitiminde kelime öğretim sürecine yeni bir bakış açısı kazandıracağı ifade edilebilir. Çoğunlukla anlık mesajlaşma uygulamasını diğer insanlarla sohbet etmek amacıyla kullanan öğrenciler, bu çalışma ile birlikte bu uygulamaların eğitim sürecinde de kullanılabileceğinin farkına varmışlardır. Ayrıca, çoklu ortam materyalleri ile desteklenen kelime öğretimi öğrencilere daha kalıcı bir öğrenme ortamı hazırlamıştır. Buna ek olarak, her an her ortamda öğrenme imkanı sunan mobil uygulamaların, eğitimin her alanında ihtiyaca cevap verebileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bilgisayar destekli dil eğitimi, Yabancı dil eğitimi

Language is cultural instrument which provides a communication among people. In this context, many languages have been arisen by human beings to communicate with one another. However, teaching a language is long process which includes different skills. A language which contains four skills such as reading, listening, writing and speaking needs certain sub-skills like grammar and vocabulary during the process of language teaching. In this regard, in the research paper which is done, it was focused on the importance of vocabulary knowledge and the usage of mobile applications in teaching collocations. One of the very common tools which technology brings with is mobile devices. The applications which we use on mobile devices have been integrated to educational environments in time and it has been started to be used by teachers. In this research, it is aimed to teach collocation via a mobile text message application. Accroding to the findings, it has been determined that the students who use mobile applications during the learning process provides a meaningful learning compared to those who learn the collocations in the classroom. In the research which covers 54 students, it has been given vocabulary cards to treatment group via mobile application and to control group in class. At the end of the teaching process, it has been applied an academic achievement test to students and it has been determined that there is a significant difference between the groups ($p<0.5$). Additionally, it has been carried out an individual interview with a number of students who are in treatment group, and the interview results have been used for the evaluation of the teaching collocation process. It may be stated that this paper will provide a new point of view to vocabulary teaching. The students who mostly use the text messaging application to chat with others have noticed that they may use this kind of applications in educational environment. Moreover, the learning vocabulary process which has been supplied with multimedia materials provides a permanent learning environment to students. In addition this, it is considered that the mobile applications which gives a chance to learn in anywhere and in anytime to people can be used in other educational environment.

Keywords: Computer assisted language education, Foreign language education

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği ANABİLİM DALI **Elektronik PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Electronics and Communication Engineering** **PROGRAM OF Electronics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: FUAT ÜCRAK

Tez Adı: Laparoskopik cerrahi simülasyonlarında öğrenme düzeyinin elektroensefalografi sinyal analizi ile değerlendirilmesi	**Thesis Title: Evaluation of learning levels of laparoscopic surgical simulations by electroencephalographic signal analysis**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. BURCU ERKMEN
YRD. DOÇ. DR. MEHMET EMİN AKSOY

Laparoskopik cerrahi işlemler açık cerrahi yöntemlerinden ayrı ve üstün bir psikomotor beceri gerektirmektedirler. Beceri düzeyinin niceliksel belirlenmesi zor olmakla birlikte, yeni yeti öğrenimin ölçülmesinde elektroansefalografi (EEG) kullanımı laparoskopik cerrahi simülasyon kullanıcılarının kalıcı performansının belirlenmesi için yansız bir ölçüt oluşturma potansiyeline sahiptir. Bu amaç doğrultusunda, bu çalışmada laparoskopik cerrahi simülasyon eğitimi sırasında toplanan EEG verilerinin spektral ve istatistiksel değerlendirilmesi yapılmıştır. Etik kurulu onaylı protokol çerçevesinde daha önce laparoskopik cerrahi simülasyon cihazı kullanımı için deneyim sahibi olmayan 10 erkek (baskın sağ el, 22+2,43 yaş) üniversite öğrencisi yazılı onamla deneye katılmışlardır. Bir haftalık arayla 2 ayrı tarihte laparoskopik cerrahi simülasyon eğitim modülü olan peg transferi işlemi yaptırılmıştır. İşlem peg transferinin her birinde 4 adet pegi yuvalarına yerleştirme olarak 3 kez gerçekleştirilmiştir. EEG verileri NPX Lab programı ile spektral analizleri yapılmıştır. SPSS programlarıyla da sonuçlar değerlendirilmiştir. İstatistiksel olarak göreceli güçlerin iki zaman noktasındaki değişimine anatomik yerleşkelerde bakıldığında T3-T5 kanalında alfa ve teta bantlarında, T5-O1 ve P4-O2 kanallarında alfa bandında anlamlı artışların olduğu görülmüştür. Alfa bandındaki artış rahatlama ve gevşeme durumunun olduğu, teta bandındaki artış ise yaratıcılık, duygusal bağlantı, sezgi ve gevşeme durumunun gerçekleştiği anlamına gelmektedir. T3-T5 bölgesindeki değişim deneklerin önceki deneyi hatırladıklarını, daha sakin olduklarını, T5-O1 bölgesindeki değişim deneklerin işlemi daha rahat kavradıklarını, P4-O2 bölgesindeki değişim ise sol ellerini de daha aktif kullandıklarını ve mekânsal hafızalarını kullandıklarını göstermektedir. Analiz sonuçlarında, deneklerin ikinci çalışmada yüksek el –göz koordinasyonu ve konsantrasyon gerektiren işlemi daha sakin bir şekilde yaptıkları, sol ellerini daha aktif kullandıkları ve işlemi hatırladıkları görülmektedir. Bu çalışmada laparoskopik cerrahi simülasyon eğitim metotlarının oluşturulmasına yönelik daha etkin niceliksel ölçütlerin saptanabilmesi için özgün ve ilk adımdır.

Laparoscopic surgical procedures require more distinct and superior psychomotor skill than the open surgical methods. While quantitative determination of the skill level is difficult, the use of electroencephalography (EEG) in the measurement of new competency gaining has potential to create an unbiased criterion for determining the permanent performance of laparoscopic surgical simulation users. For this purpose, spectral and statistical evaluation of EEG data collected during laparoscopic surgical simulation training was performed in this study. In the framework of the protocol approved by the ethics committee, 10 male (dominant right hand, 22±2.43 years old) university students who had no previous experience in using laparoscopic surgical simulator participated in the experiment with written consequent. The peg transfer procedure, which is a laparoscopic surgical simulation training module, was performed on two separate dates, on a weekly basis. The process was performed for 3 times as nesting of 4 peg nests in each of the peg transfer. Spectral analysis of EEG data was performed using the NPX Lab program. The results were also statistically analyzed with SPSS program. Changes in relative temporal power at two time points were found to be significant in the anterior temporal and frontal regions and anomalous changes in the frontal parietal regions. When the changes in the bands were examined, it was found that the differences from the bifurcations were mostly in the alpha and theta bands. This study, the formation of laparoscopic surgical simulation training methods is the first and unique study in which more efficient quantitative criteria can be determined.

Anahtar Kelimeler: Elektroensefalografi, Laparoskopi, İşaret işleme

Keywords: Electroencephalography, Laparoscopy, Signal processing

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Bilgisayar Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Computer Engineering**
Bilgisayar Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Computer Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MUSAAB MOHAMMED JASIM JASIM

Tez Adı: A new definition of expected transmission count as an ad-hoc network routing information	**Thesis Title: Beklenen iletim sayısının ad-hoc ağı yönlendirme bilgisi olarak yeniden tanımlanması**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
Assist. Prof. Dr. FERKAN YILMAZ

Kablosuz çok sekmeli ağların hâlihazırdaki fiziksel ve ortam erişim kontrolü (MAC) katmanlarını iyileştirmek için büyük çabalar sarf edilmesine rağmen, bu ağların performansı hala en iyi rotanın seçilmesinde, yönlendirme işleminin verimliliğine bağlıdır. Aslında, en iyi rotanın seçilmesi, ağ içerisinde, devreler arasındaki bağlantı veya sekmelerin maliyetine bağlıdır ki bu bağlantı veya sekmeler bazı yönlendirme ölçüleri tarafından belirlenir. Her bir yönlendirme ölçüsü, bağlantı kalitesini anlamasına yardımcı olan, matematiksel olarak birleştirilmiş bir dizi ölçüden meydana gelir. Bu bağlamda, yönlendirme ölçüleri, bağlantı veya sekmeleri belirlemede ve dolayısıyla da yönlendirme kararının verimliliğinde önemli bir rol oynar. Literatürde, dağıtım oranları, radyo kaynağı kullanımı ve bir ağ içerisindeki her bir bağlantının birbirine karışması gibi bir veya birden fazla özelliği kullanılan birkaç ölçü mevcuttur. Ancak, bir ağ içerisindeki kanalların güvenilirliği bu ölçülerin erişimi dışındadır. Bu tezde, beklenen iletim sayısı (ETX) yönlendirme ölçüsünü tekrardan tanımlayacak yeni bir matematiksel metot kullanılmıştır. Ayrıca, beklenen iletim sayısı (ETX), bir ağ içerisindeki herhangi bir bağlantının ileri yönde ve ters yöndeki kanallarının güvenilirliğini saptamak üzere değiştirilmeye çalışılmıştır. Dinamik beklenen iletim sayısı (DETX) adı verilen bu yeni yönlendirme ölçüsü, var olan rotalar arasından, yüksek güvenilirliği ve kalitesi olan rotaları seçmek üzere yönlendirme protokollerine yardımcı olacaktır. Böylece tüm ağ performansı, özellikle de aşırı dinamik ortamlarda çalışan ağların performansı, artacaktır.

Although there are great efforts to enhance the current physical and MAC layers of wireless multihop networks, the performance of these networks still depends on the efficiency of the routing process in selecting the optimal path routes. In fact, selecting the optimal routes depends on the weights (costs) of the link / hops, which are determined by some routing metrics, among the nodes within a network. Each routing metrics involves a set of measurements that are mathematically merged in order to pick up the link quality. Within this context, routing metrics play an essential role in characterizing the links / hops, and hence the efficiency of routing decision. Several metrics are available in literature, which are utilized to capture single or multiple characteristics such as delivery ratios, radio resource utilization, and interferences for each link within a network. However, the reliability of the channels within a network is out of the sight of these metrics. In this thesis, we try to use a novel mathematical method to redefine the ETX routing metric. Moreover, we try to modify the ETX in order to be able to detect the reliability of the forward and reverse channels of any links within the network. The new routing metric that is called dynamic ETX (DETX) will help the routing protocols to select the high reliability and qualitative routes among the available routes. Thus, the overall network performance will be increased, especially for the network that works in a high dynamical environment.

Anahtar Kelimeler: Ağ performansı, Entropi, Güvenilirlik, Kablosuz ağlar, Kalite değişimi, Kayıp dağılımlar, Link analizi, Metrik, Yönlendirme protokolleri

Keywords: Network performance, Entropy, Reliability, Wireless networks, Quality change, Loss distribution, Link analysis, Metric, Routing protocols

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Makine Mühendisliği ANABİLİM DALI **Konstrüksiyon PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Mechanical Engineering** **PROGRAM OF Construction**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MERT GÜRGEN

Tez Adı: Teleskopik elektromekanik anten kurulum mekanizması tasarımı ve analizleri	**Thesis Title: Design and analysis of electromechanical telescopic antenna mast**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. FERHAT DİKMEN

Özellikle askeri alanda birçok fonksiyonu yerine getirmesi amaçlanan teleskopik elektro mekanik lineer hareket eyleyicisine her zaman ihtiyaç duyulmuştur. Özellikle yurt dışında bulunan üreticilerin tasarımını ve üretimini üstlendiği bu sistemler günümüz ve geleceğin en önemli teknolojik ürünlerinden olup konu ile ilgili birçok çalışma bulunmaktadır. Elektro mekanik lineer hareket sağlayıcıların, en basit ve en kullanışlı olan kısmı fonksiyonellik ve farklı yük altında çalışmaya yatkın olmasını sağlayan modüler bir yapıya sahip olmasıdır. Modüler yapıya sahip olması en önemli faktör şüphesiz ki tasarım parametreleridir. Lineer hareket sağlayıcı olan teleskopik elektro mekanik lineer hareket sağlayıcıları, istenilen ağırlıklardaki yükleri taşıyabilmesi alanında istenilen sonuçlara erişmektir. Bu esas göz önüne alınarak, teleskopik elekto-mekanik lineer hareket sağlayıcıların tasarım optimizasyonun ne denli önemli olduğu kanısına varabiliriz. Anten kurulum mekanizmasının geometrik özelliği ve çalışma alanı, teleskopik elektro mekanik lineer hareket sağlayıcılarının parametrelerinin, düzgün bir biçimde optimizasyonu ile sağlanmaktadır. Bu yönde gerekli analizlerin yapılarak anten çalışma alanlarının belirlenmesi, sonuçların ortaya konulmasında en önemli noktalardan biridir. Bu tez çalışması, optimum teleskopik elektro mekanik lineer hareket sağlayıcı tasarımı ile anten kurulumu için gerekli özel tasarımlar ve analizleri Siemens N.X programı ile yapılarak optimum tasarımı sağlayacak parametreler tasarım çıktısı olarak kullanılarak, farklı tipte ve boyutta oluşturulabilecek anten kurulum mekanizması ve teleskopik elektro mekanik lineer hareket eyleyicisi tasarımlarına örnek olacaktır.

In this article, a sophisticated work is presented that includes determination of workspace volume of electromechanical telescopic antenna mast, while considering mechanical behavior of it. With the help of theoretical equations, optimization is done while taking into account of stiffness and dexterity analysis. Theoretical substructure is analysis and 3D data of Mast is developed in Siemens N.X CAD environment. In later stages of project, both 3D and theoretical data are linked together and thus, with changing design parameter of Mast itself, Siemens N.X CAD data adapts and regenerate itself with new set of parameters. To achieve optimum design with predefined parameters, different set of mast parameters are iterated through design optimization in mechanical structural analysis, and Antenna Mast Mechanism design is finalized and illustrated in 3D CAD environment, N.X. This study provides a technical solution to accomplish a generic Antenna Mast with optimized design.

Anahtar Kelimeler: Makine tasarımı, Tasarım optimizasyonu

Keywords: Machine design, Design optimization

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Harita Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Map Engineering**
Uzaktan Algılama ve CBS PROGRAMI	**PROGRAM OF Remote sensing and GIS**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: BATUHAN KILIÇ

Tez Adı: Adrese dayalı coğrafi kodlama işleminde kalite araştırması	**Thesis Title: Quality investigation in address-based geocoding process**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. FATİH GÜLGEN

Coğrafi Bilgi Sistemleri ve bilgi teknolojilerindeki gelişmelerle birlikte adresler, konum bulma ve posta hizmetlerinin yanında, araç navigasyonu ve ulaştırma hizmetlerine, coğrafi ve demografik analizlerin gerçekleştirilmesine altlık oluşturmaktadır. Adres bilgilerinden coğrafi kodlama teknolojisi, adresi oluşturan metinsel tanımlamalar ile mekânsal veri arasındaki köprüyü kurmada önemli rol oynamaktadır. Coğrafi kodlama işlemi, adres bilgisini enlem ve boylam değerleriyle ifade edilen coğrafi koordinatlara dönüştürmekte kullanılan bir yöntemdir. Coğrafi kodlama çalışmalarında mekânsal analizlerin kalitesinin artırılması, adreslerin güncelliğine, adres bileşenlerinin tutarlılığına ve en önemlisi adreslerin standart bir formatta kullanılmasına bağlıdır. Bu çalışmada, günümüzde sık olarak kullanılan coğrafi kodlama sistemlerinden Google ve Bing Maps çevrimiçi coğrafi kodlama hizmetlerinin kaliteleri karşılaştırılmaktadır. Adres verileri üzerinden coğrafi kodlama işlemi gerçekleştirilerek elde edilen ilgi noktalarının konumsal sapmaları irdelenmekte ve adresi oluşturan metinleri Levenshtein mesafe algoritması kullanılarak değerlendirilmektedir. Test işlemleri, İstanbul ili Fatih ilçesi ve Amerika Birleşik Devletleri Florida eyaletine bağlı Miami Beach bölgesi sınırları içinde kalan konaklama tesislerinin adres bilgileri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Tesis adresleri Web Content Extractor V.8.4 yazılımı kullanılarak web sayfaları üzerinden toplanmıştır. Çevrimiçi coğrafi kodlama işlemi, Python programlama dilinde geliştirilmiş olan bir coğrafi kodlama kütüphanesi kullanılarak Google ve Bing Maps servisleri üzerinde gerçekleştirilmiştir. Adreslerden coğrafi kodlamayla elde edilen ilgi noktalarının koordinatları istatiksel olarak incelenmiş ve referans değerleriyle olan farklılıkları ortaya konulmuştur. Servislerden elde edilen standart adres formatlarının birbirleriyle ve referans verisi ile uyumu Levenshtein mesafesi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Ayrıca, servisler üzerinden yapılan tersine coğrafi kodlama işlemlerinin kalitesi irdelenmiştir. Sonuçlar, çevrimiçi coğrafi kodlama servislerden elde edilen noktaların konumsal uyumunun adres bilgisi uyumunun bölgelere göre değişken olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Coğrafi bilgi sistemleri

Nowadays, along with the developments of Geographical Information Systems (GIS) and information technologies, postal addresses are used in many areas such as postal services, vehicle navigation, transportation routing, geographical and demographic analysis etc. Geocoding technology from address information plays an important role in bridging between non-spatial and spatial data. Geocoding is a method used to convert address information into geographical coordinates expressed in terms of latitude and longitude. The increase in the quality of spatial analysis in geocoding studies depends on the fact that address structures are kept up-to-date in databases, address components are consistent and most importantly, addresses are used in a standard format. In this study, the qualities of the most commonly used online geocoding services, Google and Bing Maps, were compared. The positional deviations of the points of interest obtained data are examined by performing the geocoding process on the address and verbal address information is evaluated using the Levenshtein distance algorithm. Two case studies are implemented in Fatih District in İstanbul city of Turkey and Miami Beach Region in Florida States of USA using the addresses of accommodation facilities. The address data of accommodation facilities in those areas are collected via web pages using Web Content Extractor V.8.4 software. Online geocoding was done on Google and Bing Maps services using a geocoding library developed in the Python programming language. The coordinates of the points of interest obtained from the services were statistically analyzed and their differences from the reference values were revealed. Then the compatibility of the standard address formats obtained from the services with each other and with the reference data was compared using the Levenshtein distance. Finally, the quality of reverse geocoding processes through services was examined. The results show that the positional and address consistencies obtained from online geocoding services vary according to different regions.

Keywords: Geographical information systems

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Makine Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Mechanical Engineering**
Enerji PROGRAMI	**PROGRAM OF Energy**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: AHMET MERT ÖZDİLİM

Tez Adı: Türkiye'de kurulabilecek deniz üstü rüzgar santrallerinin teknik ve ekonomik analizi	**Thesis Title: Technical and economic analysis of potential offshore wind farms in Turkey**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. ZEHRA YUMURTACI

Bu çalışmada, deniz üstü rüzgar enerjisinin dünyadaki güncel durumundan bahsedilmiş ve rüzgar enerjisinin temel etkenleri incelenmiştir. Günümüzde Türkiye'de deniz üstü rüzgar santrali bulunmamaktadır. Bundan dolayı, bir santral kurulurken izlenilebilecek adımlar bu çalışmada detaylıca incelenmiştir. WAsP'ta (Wind Atlas Analysis and Application Program) analiz edilmek üzere Türkiye'nin 43 farklı noktasında bulunan deniz otomatik gözlem istasyonlarına ait son 1 yıldaki saatlik ortalama hız ve yön değerleri Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nden temin edilmiştir. Deniz üstü rüzgar enerjisi potansiyeli en yüksek bölgeler WAsP'ta yapılan analizler sonucunda belirtilmiştir. 43 bölgeden geriye kalan bu 11 bölge kıta sahanlığı, deniz trafiği, eğitim atış sahası ve askeri yasak bölge açısından da değerlendirildikten sonra, Bozcaada santral kurulumu için en uygun alan olarak belirlenmiştir. 9.7 m/s gibi yüksek bir yıllık ortalama rüzgar hızına sahip olan Bozcaada'ya analizler sonucunda 300.3 MW kurulu güce sahip bir deniz üstü rüzgar santralinin kurulabileceği hesaplanmıştır. Daha sonra yapılan ekonomik analizde santral yatırımı, işletme ve bakım masrafları hesaplanmış ve santralin birim enerji maliyeti 8.56 $cent/kWh olarak bulunmuştur. Devlet tarafından verilen teşvikler eklendiğinde deniz üstü rüzgar santralinden elde edilebilecek birim enerji geliri 15.34 $cent/kWh ve santralin geri ödeme süresi ise 9.9 yıl olarak hesaplanmıştır. Böylece, Bozcaada'nın hem teknik hem de ekonomik olarak rüzgar santrali kurulumu için uygun bir bölge olduğu gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Rüzgar enerjisi, Yenilenebilir enerji

In this study, be mentioned about current situation of offshore wind energy in the world and essential factors associated with offshore wind energy have been examined. At the present time, there is no installed offshore wind farm in Turkey. Therefore, potential following steps have been examined in detail during under construction of a new offshore wind farm. In order to analysing of 43 different meteorological station in WAsP (Wind Atlas and Application Program), hourly mean wind velocity and direction which are belong to last year, have been provided from General Directorate of Meteorology. The best potential regions have been indicated according to WAsP analyses. After, these 11 remaining areas had been evaluated in terms of continental shelf, seaway, military forbidden zone and fire sector, Bozcaada was found best area for potential offshore wind farm. Result of analysis, offshore wind farm which would have 300.3 MW installed capacity, can be established in Bozcaada where has 9.7 m/s annual average wind velocity. Afterwards, investment and O&M cost of wind farm have been calculated and unit electricity cost has been found as 8.56 $cent/kWh. Considering government subsidies, unit income would be reached 15.34 $cent/kWh and payback period have been calculated as 9.9 years. In the lights of both technical and economic analyses, Bozcaada has convenient conditions for potential offshore wind farm.

Keywords: Wind energy, Renewable energy

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi ANABİLİM DALI **Fen Bilgisi Eğitimi PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Mathematics and Science Education** **PROGRAM OF Science Education**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MERVE CANSU İNCE

Tez Adı: İnformal öğrenme ortamlarının öğrencilerin fen-teknoloji-toplum-çevre ilişkisini anlamalarına etkisi	**Thesis Title: The effect of informal learning environment upon students' understanding of science-technology-society-environment**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. BAYRAM COŞTU

İnformal (okul dışı) öğrenme ortamları ziyaretlerinin, eğitim-öğretim faaliyetlerinin niteliğini artırdığı aşikârdır. İnformal ortamlar, zengin içeriğiyle birçok avantaj sağlamaktadır. Öte yandan, fen-teknoloji-toplum-çevre (FTTÇ) öğrenme alanının Türk eğitim sisteminde etkili bir şekilde yer almadığı vurgulanmaktadır. Buradan hareketle, çalışmanın amacı; informal öğrenme ortamlarının, öğrencilerin fen-teknoloji-toplum-çevre ilişkisini anlamalarına etkisi olarak belirlenmiştir. Araştırma, 2016-2017 eğitim-öğretim yılı 2. döneminde Şanlıurfa Hilvan İmam Gazali İmam Hatip Ortaokulu 5. sınıf öğrencisi 14 erkek öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. İnformal öğrenme ortamlarından geri dönüşüm tesisi, botanik bahçesi, bilim merkezi ve hayvanat bahçesinin kullanıldığı bu araştırma, durum çalışma deseni yöntemine göre yürütülmüştür. Araştırmada VOSTS (Views on Science-Technology-Society) anketi, yarı yapılandırılmış görüşme, gezi gözlem formları ve gezi günlükleri veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Anket ve görüşmeden elde edilen veriler, gözlem formları ve gezi günlükleriyle detaylandırılmıştır. Araştırma sonuçları, informal öğrenme ortamlarının kavram kargaşalarını gidermede yetersiz kalırken, yeni kavram öğreniminde etkili olduğunu göstermektedir. İnformal öğrenme ortamlarının, fen-teknoloji-toplum-çevre arasındaki ilişkinin anlaşılmasında, bilim insanlarının karakteristik özelliklerinin kavranmasında ve bilimsel bilginin doğasının anlaşılmasında etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Anahtar Kelimeler: Fen-teknoloji-toplum-çevre (FTTÇ), informal eğitim, okul/sınıf dışı ortam

Anahtar Kelimeler: Eğitim

It was known that informal learning environment (i.e. out-of-school) increases the quality of teaching and learning activities. Informal environments also provide many advantages as enriching content of learning. Moreover, it was emphasized that the science-technology-society-environment (STSE) learning was not effectively involved in Turkish education system. From this point of view, it should be considered informal learning environments in order to enable students' understanding of the STSE relation. Within the scope of the research, it was aimed to determine effectiveness of study visit on students' understanding of STSE. The research was conducted with 14 male students on the 5th grade level in 2016-2017 academic year. This research, which used a recycling-solid waste collection center, a botanic garden, a planetarium and science center and a zoo a few of informal learning environments, was conducted according to the case study design method. In the study, VOSTS (Views on Science-Technology-Society) questionnaire, semi-structured interviews, field trip observation forms and trip diaries were used as data collection tools. The data indicated that the informal learning environments were inadequate to remediate students' conceptual confusion while it was effective in learning new concepts. Informal learning environments have been found to be effective in understanding the science-technology-society-environment relation, in understanding the characteristics of scientists and in understanding the nature of scientific knowledge. Keywords: Science-technology-society-environment (STSE); informal education; out-of school/class environment

Keywords: Education

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Computer and Instructional technology training**
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi PROGRAMI	**PROGRAM OF Computer and Instructional technology training**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ABDULKADİR ŞAHİNER

Tez Adı: Komputasyonel düşünme kavramı ile ilgili 2006-2016 yılları arasındaki bilimsel yayınların incelenmesi: Doküman analizi çalışması	**Thesis Title: Examining scientific publications related with the concept of computational thinking between the years of 2006-2016: Document analysis study**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. SERHAT BAHADIR KERT

Gelişen teknoloji doğrudan insanı etkilemekte ve yeni beceri alanları ile insanın gelişmesini öngörmektedir. Bu beceri alanlarından birisi de bu çalışmaya konu olan komputasyonel düşünme kavramıdır. Komputasyonel düşünme kavramı, 21. yy. insanlarının sahip olması gereken bir özellik haline gelmektedir. Komputasyonel düşünme becerisi, yaşanan çevrenin anlaşılması ve problemlerin çözümünde insanlara kapsamlı bir beceri sunmaktadır. Bu kapsamda çalışmanın amacı, komputasyonel düşünme kavramının 2006-2016 yılları arasında nasıl bir değişimde olduğunu incelemektir. Araştırma sürecinde doküman analizinin adımları takip edilerek, belirlenen kriterler çerçevesinde 193 çalışma dâhil edilmiştir. Bu çalışmalar ScienceDirect, Taylor & Francis, IEEE ve SpringerLink veri tabanlarından elde edilmiştir. Çalışma sonucunda elde edilen bulgular makalenin genel bilgileri ve içerik bilgileri kapsamında incelenmiştir. Sonuçlar son yıllarda komputasyonel düşünme kavramı ile ilgili araştırma alanlarının ve sayılarının arttığını göstermiştir. Anahtar Kelimeler: Komputasyonel düşünme, eğitim, doküman analizi, problem çözme

Developing technology directly affects the people and forces people to acquire new skills. One of the trending skillset is computational thinking which is the main topic of this research. The concept of computational thinking has been increasingly becoming a desirable characteristic for the people of 21th century. Computational thinking skill provides comprehensive skills to the people in the significant subjects such as understanding of living environment and solving problems. In this scope, the aim of the study is to examine how computational thinking research as evolved between 2006 and 2016. During the study, 193 papers are included that fit to the determined criteria by following document analysis steps. These studies are obtained from the databases of Science Direct, Taylor & Francis, IEEE and Springer Link. Findings were examined along the general concept and content of the study as a result of this survey. Results showed that computational thinking related research areas and publication numbers has recently increased.

Anahtar Kelimeler: Alternatif düşünme stratejileri, Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi bölümü, Problem çözme becerisi

Keywords: Alternative thinking strategies, Department of computer education and instructional technology, Problem solving ability

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Makine Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Mechanical Engineering**
Konstrüksiyon PROGRAMI	**PROGRAM OF Construction**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: İSMAİL SANCAKLI

Tez Adı: Basınçlı kap konstrüksiyonlarına etki eden parametrelerin incelenmesi ve tasarımı	**Thesis Title: Investigation and design of the parameters affecting pressure vessel constructions**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. CUMHUR OKTAY AZELOĞLU

Basınçlı kaplar evlerde, endüstride, enerji santrallerinde yaygın bir biçimde kullanılmaktadır. Basınç altında akışkanların taşınmasını, depolanmasını ve prosese aktarılmasını sağladıkları için potansiyel olarak tehlikeler içerirler. Bunun için dünyada başta gelişmiş ülkelerde olmak üzere basınçlı kapların tasarımı için kodlar ve standartlar geliştirilmiştir. Bu çalışmada öncelikle basınçlı kaplar hakkında temel bilgiler verilmiş ve basınçlı kap kodlarının birbiriyle karşılaştırılmasını içeren önceki çalışmalar anlatılmıştır. Ardından dünya çapında en çok kullanılan ASME Kısım 8 Bölüm 1, ASME Kısım 8 Bölüm 2, EN 13445 ve AD 2000 kodlarına göre basınçlı kapların temel tasarım kuralları verilmiştir. Daha sonra örnek bir uygulama ile belli tasarım şartlarına ve geometrik özelliklerine sahip bir hava tankının 4 koda göre hesapları yapılmış, üç farklı başlık tipine göre (eliptik, torisferik ve yarı küresel) minimum et kalınlıkları bulunmuş ve bu kalınlıklara göre ağırlıkları hesaplanmıştır. Böylece bu alanda çalışan mühendislere ve araştırmacılara basınçlı kap tasarımı için uygun kod seçimi ve istenilen özelliklerde en düşük maliyetli kabın tasarımı konusunda fayda sağlanması amaçlanmıştır.

Pressure vessels are used extensively in houses, industrial buildings, power plants. They contain potentially dangerous substances as they allow the transport, storage and transfer of fluids under pressure. For this, codes and standards have been developed in the world for the design of pressure vessels, especially in developed countries. In this thesis, firstly basic information about pressure vessels is given and previous works including comparison of pressure vessel codes are explained. Then the basic design rules for pressure vessels according to ASME Section 8 Division 1, ASME Section 8 Division 2, EN 13445 and AD 2000 codes are given, which are the most used in the world. After that, an air tank with specific design conditions and geometrical properties was calculated according to 4 codes by using a sample application and minimum wall thicknesses were determined according to three different head types (elliptical, torispherical and hemispherical) and their weights were calculated according to these thicknesses. Thus, it is aimed to select the appropriate code for the design of the pressure vessel for engineers and researchers working in this area and to benefit from the design of the lowest cost vessel in the desired features.

Anahtar Kelimeler: ASME, Basınçlı kap, EN

Keywords: ASME, Pressure vessel, EN

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Matematik Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Mathematics Engineering**
Matematik Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Mathematics Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: HÜSEYİN TUNÇ

Tez Adı: Various finite element techniques for advection-diffusion-reaction processes	**Thesis Title: Adveksiyon–difüzyon-reaksiyon süreçleri için çeşitli sonlu eleman teknikleri**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. MURAT SARI

Taşınım denklemleri çeşitli mühendislik, biyoloji ve kimya problemlerinin modelini oluşturur. Bu problemler genellikle zamana bağlı doğrusal veya doğrusal olmayan kısmi diferansiyel denklemler ile temsil edilir. Adveksiyon-difüzyon-reaksiyon süreçleri çeşitli fiziksel modeller için büyük öneme sahiptir ve adveksiyon-difüzyon-reaksiyon denklemleri ile temsil edilirler. Kabul edilen problem koşulları altında kısmi diferansiyel denklemlerin tam çözümlerinin bulunması çoğu zaman kolay değildir. Böyle durumlarda problemin çözümü için uygun sayısal metotların kullanılması gereklidir. Sonlu eleman tabanlı sayısal yöntemler ADR denklemlerinin yaklaşık çözümleri için yaygın olarak kullanılan tekniklerden biridir. Kabul edilen denklem karmaşık geometriye ve bazı teorik zorluklara sahip olsa bile, sonlu eleman tabanlı yöntemler doğruluğu yüksek ve kararlı çözümler üretebilirler. Kullanılan sayısal yöntemin kararlılığı yakınsak çözümler üretebilmek için önemlidir ve problem parametrelerinin seçimlerini doğrudan etkilerler. Bu tezde, ADR denklemi Galerkin, Taylor-Galerkin, kolekasyon metotları gibi sonlu elemanlar tabanlı teknikler kullanılarak sayısal ve matematiksel olarak analiz edilmiştir. Üretilen zamana bağlı adi diferansiyel denklem sistemi, α-aileli zaman integre etme yöntemi kullanılarak çözülmüştür. Bütün bu metotlar teorik olarak kübik B-spline baz ve ağırlık fornksiyonları kullanılarak ADR denkleminin kuvvetli formu üzerinde açıklanmıştır. von Neumann matris kararlılık analizi, bu metotlar için uygulanıp problem parametrelerine bağlı yakınsaklık koşulları belirlenmiştir. Doğrusal ADR denklemi ve bir doğrusal olmayan ADR denklemi olan Burgers denklemi yaklaşık olarak çözülüp literatür ve gerçek çözüm ile doğruluğu test edilmiştir. Kabul edilen yaklaşık yöntemlerin avantaj ve dezavantajları, nicel ve nitel olarak karşılaştırılıp bulunan sonuçlar tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Akış denklemleri, Burgers denklemi, Doğrusal olmayan analiz, Parabolik denklemler, Sayısal akışkanlar dinamiği

Transport equations model various scientific phenomena including engineering, biological, chemical problems. These problems generally represented by time dependent linear or nonlinear partial differential equations. In such problems, advection-diffusion-reaction (ADR) processes have great importance for various physical models and are represented by advection-diffusion-reaction equation. Under the given conditions, it is not generally easy to find out analytical solutions of the partial differential equations. In such cases, it is therefore required to use suitable numerical methods. Finite element based numerical techniques are among the most commonly used approximation technique for solving the ADR equations. Even the considered equation has complex geometry and some theoretical difficulties, such type of approximation methods produce accurate and stable results. Stability of numerical methods has great importance to produce converged results and affects the selection of the problem parameters. In this thesis, the ADR equation is analyzed in both numerical and mathematical sense by considering various finite element based techniques including Galerkin, Taylor-Galerkin and collocation methods for spatial variation of the considered equation. The obtained time dependent ordinary differential equation system is approximately solved by α-family of time approximation. All these methods are theoretically explained using cubic B-spline basis and weight functions for strong form of the considered differential equation. von Neumann matrix stability analysis is performed for each of these methods and stability criteria are determined in terms of the problem parameters. Various versions of the linear and nonlinear ADR equations are numerically solved and compared with the literature and exact solutions. The considered methods are also compared with each other. The advantages and disadvantages of the methods are discussed by illustrating qualitative and quantitative results.

Keywords: Flow equations, Burgers equation, Nonlinear analysis, Parabolic equations, Computational fluids dynamic

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Harita Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Map Engineering**
Geomatik PROGRAMI	**PROGRAM OF Geomatik**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ORHAN KAYACIK

Tez Adı: GPS hassas mutlak konum belirlemede varyans kovaryans matrisinin güvenirliğinin araştırılması	**Thesis Title: Investigation of the reliability of variance-covariance matrix in GPS precise point positioning**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. BAHATTİN ERDOĞAN

Hassas Mutlak Konum Belirleme (Precise Point Positioning - PPP) tekniği, harita mühendisliğinde son yıllarda öne çıkan en önemli konulardan birisidir. PPP tekniğinde sadece bir Küresel Konum Belirleme ve Uydu Sistemleri (Global Navigation Satellite Systems (GNSS)) alıcısı yeterlidir ve bu nedenle kullanıcılar bu tekniği birçok geleneksel bağıl konumlama yöntemine göre tercih etmektedirler. PPP tekniği çözümlemelerinde genellikle bilimsel yazılımlar kullanılmaktadır ve yazılımlardan elde edilen Varyans-Kovaryans (Variance Covariance (VCV)) matrisleri çok iyimser sonuçlar vermektedir. VCV matrislerinden hesaplanan değerler istatistiksel yorumlamalarda önemli etkiye sahip unsurlardır. Yazılımlardan türetilen VCV matrisleri GNSS gözlemlerinin analizi sonucunda deformasyon analizinde kullanılmaktadır ve araştırmacılar VCV matrislerini ölçekleme ihtiyacı hissetmektedirler. Bu çalışmada, 10 adet sürekli gözlem yapan referans istasyonlarının, 2014 yılına ait 11 günlük verileri incelenmiştir. Bütün noktalar GIPSY-OASIS II v6.4 bilimsel yazılımı kullanılarak PPP tekniği ile analiz edilmiştir. Çözümler 2, 4, 6, 8, 12 ve 24 saatlik süreler için tekrarlı bir şekilde yapılmış ve GIPSY-OASIS II v6.4 PPP sonuçları için bir ölçek faktörü kestirilmesi amaçlanmıştır. Analiz sonuçlarına göre ölçek faktörlerinde ölçüm sürelerine bağlı değişkenlik gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: GPS

Precise Point Positioning (PPP) technique is one of the most important subjects in Geomatic Engineering. PPP technique needs only one Global Navigation Satellite Systems (GNSS) receiver thus users have preferred it instead of traditional relative positioning technique for several applications. Scientific softwares have been used for PPP solutions and the Variance-Covariance (VCV) matrices estimated from these softwares may be very optimistic. The formal errors (VCV matrices) have major effects on statistical interpretation. Variance-Covariance (VCV) matrix derived from GNSS processing software plays important role for deformation analysis and scientists sometimes need to scale VCV matrix. In this study, 10 continuously operating reference stations have been considered for 11 days dated 2014. All points have been analyzed by GIPSY-OASISII v6.4 scientific software. The solutions were derived for different session durations as 2, 4, 6, 8, 12 and 24 hours to obtain repeatability of the coordinates and analyses were carried out in order to estimate scale factor for the PPP results of GIPSY-OASIS II v6.4. According to the results scale factors slightly vary depending on the raises in respect of session duration.

Keywords: Global Positioning System

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Harita Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Map Engineering**
Uzaktan Algılama ve CBS PROGRAMI	**PROGRAM OF Remote sensing and GIS**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ILGIN ÖZEMİR

Tez Adı: İnsansız hava aracı ile fotogrametrik veri üretimi	**Thesis Title: The generation of photogrammetric data with unmanned aerial vehicle**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. ANİME MELİS UZAR DİNLEMEK

Modern teknolojinin gelişmesi ile insansız hava araçları (İHA) dünya çapında farklı alanlarda kullanılmaya başlamıştır. İHA' nın özellikle fotogrametrik çalışmalarda önemli bir platform olarak kullanılması hız, zaman ve maliyet avantajları dikkate alındığında ülkemizde de hızla yaygınlaşmıştır. Geleneksel yöntemlere alternatif olarak sunulan İHA ile yapılan çalışmalarda; zamansal ve mekansal çözünürlüğü yüksek ve aynı zamanda daha düşük maliyetli veri üretimi sağlanmaktadır. Bu çalışmada, günümüz modern teknolojisi İHA ile fotogrametrik veri üretimi amaçlanmıştır. Bu amaçla, İstanbul ili, Şile ilçesi, Soğullu köyü' nde 60 hektar ve Gaziantep ili, Şehitkamil ilçesi, Başpınar mahallesi Organize Sanayi Bölgesi' nde 78.3 hektar olmak üzere iki farklı çalışma alanı test edilmiştir. Bu iki çalışma alanında İHA ile elde edilen hava fotoğrafları işlenerek üç boyutlu model, ortofoto ve Sayısal Yüzey Modelleri üretilmiştir. Fotogrametrik verilerin üretim aşamasında farklı yöntemler analiz edilmiştir. Ayrıca İHA teknolojisi ve geleneksel yöntemlerin donanım, yazılım ve iş maliyeti gibi farklı kalemler karşılaştırılarak maliyet analizi yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Maliyet hesabı, Ortofoto, Üç boyutlu modeller, İnsansız hava aracı

With the development of modern technology, unmanned aerial vehicles have begun to be used in different areas around the world. The use of UAV as an important platform especially in photogrammetric studies has been rapidly spreading in our country considering the advantages of speed, time and cost. The studies made with UAV presented as an alternative to traditional methods; high temporal and spatial resolution of data production and at the same time with lower cost data production is achieved. The aim of this study is producing photogrammetric data production with the modern UAV technology of today. For this purpose, two different study areas which were overall size 60 hectares at Sogullu neighborhood in Sile district in Istanbul province, and overall size 78.3 hectares at Organized Industrial Site in Baspınar neighborhood in Sehitkamil district in Gaziantep province. In these two study areas, the aerial photographs obtained by the UAV were processed to produce three-dimensional models, orthophoto and digital surface models. Different methods have been analyzed in the production phase of photogrammetric data. In addition, cost analysis was performed by comparing different items such as hardware, software and costs analysis of UAV technology and traditional methods.

Keywords: Cost account, Orthophoto, Three dimensional models, Unmanned aerial vehicle

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI **Yapı PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Architecture** **PROGRAM OF Structure**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: DİDEM AKTOP MADEN

Tez Adı: Yer altı metro istasyonlarındaki yolculu alanların kullanıcı konforu açısından değerlendirilmesi: Kadıköy istasyonu ve Kartal istasyonu örneği	**Thesis Title: Evaluation of the passenger areas in underground subway stations in terms of user comfort: The samples of Kadıköy station and Kartal staion**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. ERKAN AVLAR

Günümüzde hızlı kentleşme ve buna bağlı olarak ortaya çıkan ulaşım sorunları toplu ulaşım sistemlerini gündeme getirmiş, kent içi raylı sistemler tercih edilmeye başlanmıştır. Kent içi raylı sistemlerin en yüksek yolcu kapasitesine sahip olan türü metrolardır. Metro hatları yoğun yapılaşma, kamulaştırma sorunları ve yetersiz ulaşım ağı gibi sebeplerle çoğunlukla yer altında tesis edilmektedir. İstanbul gibi metropol niteliği kazanmış büyük kentlerde, zaman ve mekân yetersizliği metro kullanımına olan talebi arttırmaktadır. Yer altı metro hatları, yüzeyden kopuk olarak karanlık tünellerde yapılan bir yolculuğu gerektirmektedir. İnsanların metroya erişimi yer altı metro istasyonları ile sağlanmaktadır. Bir yer altı metro istasyonunun mimari biçimlenişinde, istasyonun konumu, istasyon zemininin jeolojik yapısı, istasyonun tahmini yolcu sayısı, istasyonun yapım yöntemi ve istasyonun boyutu etkendir. Bu etkenlerin yanısıra istasyon yapısını oluşturan mekânlar ile ilgili tasarım kuralları bulunmaktadır. İstasyon girişleri, yatay dolaşım alanları, düşey dolaşım elemanları, bilet holü (konkors), peron (platform) ve yardımcı mekânlar bir istasyon yapısını oluşturan mekânlardır. Bu mekânların biçimlenişinde ve boyutlandırılmasında tasarım kurallarından yararlanılmaktadır. Yerin altında karanlık tünellerde yapılan bir yolculuk, insanlarda fiziksel ve psikolojik olarak olumsuzluklara yol açabilir. Metro istasyonlarının konforlu olması, keyifli ve güvenli bir metro yolculuğu sağlayacaktır. İstasyon yapılarındaki yolculu alanlar, kullanıcı gereksinmelerine göre ortaya çıkmış kullanıcı konfor ölçütlerine uygun olarak tasarlanmakta ve inşa edilmektedir. Tezin ana konusu olan kullanıcı konfor ölçütleri güvenlik ile ölçütler, görsel konfor ile ilgili ölçütler, ısıl konfor ve hava niteliği ile ilgili ölçütler, işitsel konfor ile ilgili ölçütler, mekânsal konfor ile ilgili ölçütler, yönlendirme, bilgilendirme ve uyarı sistemleri ile ilgili ölçütlerdir. Kadıköy-Kaynarca/Tavşantepe Metro Hattı, İstanbul'da Anadolu Yakası'nın ilk metrosu olma özelliğini taşımaktadır. Hat, 2012 yılında işletmeye açılmış olması sebebiyle en güncel metro istasyonu örneklerine sahiptir. Bu tez kapsamında, "Kadıköy İstasyonu" ve "Kartal İstasyonu"ndaki yolculu alanlar incelenmekte ve değerlendirilmektedir. Tasarım kuralları ve kullanıcı konfor ölçütlerine büyük oranda uyularak tasarlanmış istasyon yapılarının, yerinde yapılan anket çalışmaları ile kullanıcılar tarafından değerlendirilmesi sağlanmıştır. İstanbul'da yapılacak olan yeni metro istasyonlarının daha konforlu olmasını sağlamak için, kullanıcı değerlendirmeleri ve yerinde yapılan tespitler sonucu öneriler getirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hafif raylı sistemler

Nowadays, the rapid urbanization and transportation problems that arise accordingly has raised public transport systems, urban rail systems have begun to be preferred. The type with the highest passenger capacity of the urban rail systems is the subways. Subway lines are often installed underground mainly due to intensive construction, expropriation problems and inadequate transportation network. In metropolitan cities like Istanbul, the inadequacy of time and space increases the demand for the use of metro. Underground subway lines require a journey in the dark tunnels that are broken off the surface. Access to subway is provided by underground subway stations. In an architectural configuration of an underground subway station, the station's location, the geological structure of the station's ground, the estimated number of passengers in the station, the method of construction of the station and the size of the station are the factors. In addition to these factors, there are design rules related to the places that make up the station structure. Station entrances, horizontal circulation spaces, vertical circulation elements, ticket halls (conkors), platform and auxiliary spaces are the places that constitute a station structure. Design rules are used in shaping and dimensioning of these spaces. A journey through dark tunnels underground can lead to physical and psychological negativities in humans. The comfort of the subway stations will provide a pleasant and safe underground journey. The passenger areas of the station constructions are designed and constructed in accordance with user comfort criteria, which is based on user requirements. User comfort criteria, which is the main topic of the thesis, are criteria related to safety, criteria related to visual comfort, criteria related to thermal comfort and air quality, criteria related to auditory comfort, criteria related to spatial comfort, criteria related to guidance, information and warning systems. Kadıköy-Kaynarca/Tavşantepe Subway Line is the first subway of the Anatolian Side in İstanbul. Because of the line was opened in 2012, it has the most up to date examples of subway stations. Within the scope of this thesis, the passenger areas in "Kadıköy Station" and "Kartal Station" are examined and evaluated. The stations, designed in compliance with the design rules and the user comfort criteria, has been evaluated by the users with on-site survey studies. In order to ensure that the new subway stations to be built in İstanbul are more comfortable, suggestions have been made as a result of user evaluations and on-site determinations.

Keywords: Light rail systems

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Metallurgical and Materials Engineering**
Üretim PROGRAMI	**PROGRAM OF Production**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ESER OLCAY AVUNDUK

Tez Adı: Adıyaman-Pınarbaşı apatitli manyetit cevherinin fosfordan arındırılarak konsantre haline getirilmesi	**Thesis Title: Dephosphorisation and concentration of apatite bearing magnetite ores of Adıyaman -Pınarbaşı region**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. AHMET EKERİM

Ülkemizin bilinen demir cevheri kaynakları ne yazık ki çok kısıtlıdır. Ne yazık ki bu kısıtlı kaynaklar barındırdıkları safsızlılar ve yüksek madencilik maliyetleri gibi dezavantajlarda içermektedirler. Bu çalışma Adıyaman Pınarbaşı apatitli manyetit cevherini fosfordan arındırarak, endüstriyel kullanıma uygun bir demir konsantresi elde etmeye yöneliktir. Çalışmanın ikinci aşamasında ise elde edilen yüksek kaliteli demir konsantresinden DRI üretiminde dahi kullanılabilecek kalitede peletler elde etmek amaçlanmıştır. Elde ettiğimiz Peletler % 68.2 Fe, %1.48 SiO2, %0.75 Al2O3, % 0.040 P, %0.06 CaO, % 0.09 MgO, %0.011 Na2O içermektedir. Düşük SiO2 ve yüksek Fe değeri ile hem DRI, hem de yüksek fırın peleti olarak kullanılabilecek bir ürün elde edilebilmiştir. Çalışma sonucunda elde edilen peletlerin CCS değerleri averaj 82 kg olarak ölçülmüştür. Bu değer sanayi kuruluşlarının beklentisi olan 200 kg değerinin bir hayli altındadır. İleride yapılacak ek çalışmalar ile peletlerin CCS değerleri arttırılabilir. Çalışmanın tamamında manyetit kazanımı ve fosfordan kurtulma ana hedefi ile hareket edilmiş ve akım şeması bu doğrultuda oluşturulmuştur. İleride yapılacak ek çalışmalarda flotasyon ve benzeri yöntemlerin denenmesi ve akım şemasına eklenmesi ile manyetik özellik taşımayan hematitlerin de kazanılması mümkün olabilir. Böylelikle hem toplam Fe verimi, hem de cevher ağırlık verimi arttırılabilir. Bu iki parametrede yapılabilecek iyileştirmeler, ileride kurulacak bir maden işletmesinin fizibilite etüdünde büyük fayda sağlayacaktır. Anahtar Kelimeler: Demir Cevheri, Apatit, Manyetit, Pelet, DRI

Anahtar Kelimeler: Demir cevheri

Turkey has very limited identified Iron Ore reserves. On top of it, those iron ore reserves are most of the times disadvantageus due to unacceptable levels of impurities and/or relatively high cost of mining. In this study, objective is to develop a concentrating flowsheet for processing crude ore to final magnetic concentrate of acceptable iron, silica, alumina and phosphorus grade. Second stage of the study is mini-pot pelletising tests. Metallurgical studies returned promising results. The summary of final concentrate results are % 20.73 weight recovery , % 70.09 Fe , % 0.83 SiO2 , % 0.57 Al2O3 ve % 0.046 P. This is a high grade concentrate with very low level of Silica. It is suitable both for production of blast furnace and DRI grade pellets. Final Pellet chemistry is % 68.2 Fe, %1.48 SiO2, %0.75 Al2O3, % 0.040 P, %0.06 CaO, % 0.09 MgO, %0.011 Na2O. Low Silica and high Fe content allows use of Adıyaman-Pınarbaşı pellets for DRI production. CCS value of Pınarbaşı pellets averaged at 82 kg. This value is substantially below the expectation of steel manufactureres. An acceptable CCS value should be at the range of 200 kg. CCS value can be improved by further testing in the future. Silica content in Bentonite negatively effects concentrate quality. Use of organic binders instead of Bentonite should be tested. Various firing gradients should be tested on a pilot scale facility to optimize pellet strength. This work solely focus on magnetite recovery and phosphorus removal from Pınarbaşı ores. Additional studies should be performed to improve total Fe recovery and weight recovery. Improvement of this two parameters will greatly help feasibility and implementation of a mine and concentration plant. Keywords: Iron Ore, Appatite, Magnetite, Pellet, DRI

Keywords: Iron ore

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI **Yapı PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Architecture** **PROGRAM OF Structure**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: HALİL İBRAHİM POLAT

Tez Adı: Türkiye'de kentsel dönüşüm uygulamaları için matematiksel bir model önerisi	**Thesis Title: A mathematical model suggestion for urban transformation in Turkey**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. CANDAN ÇITAK

Kentsel dönüşüm; doğal afet ve deprem risklerinin yüksek seviyelerde olduğu, sosyal gelişimini tamamlamamış, nüfus yoğunluğu kapasitesini aşmış bölgelerin yenilenmesi için başvurulan bir yöntemdir. Bilhassa kent çeperlerinde çarpık yapılaşmanın ve nüfus yığılmalarının fazla olduğu alanlarda ulusal ve uluslararası standartlara göre yeni bir planlama yapma düşüncesi dolayısıyla güncelliğini korumaktadır. Bu kavram, kimi zaman sadece deprem kaynaklı olarak işlenmiş, kimi zaman da planlamanın, mimari düşüncenin, çevresel etkilerin ve mühendislik parametrelerinin daha geniş perspektifte bir araya toplanmasıyla ele alınmıştır. 20. yüzyılın ortalarından itibaren ülkemizde özellikle büyük kentlere göçün hız kazanması ile birlikte kent içinde plansız yerleşim bölgelerinin fazlalaştığı, bu yüzden kentsel planlama standartlarının dışına çıkıldığı ve deprem tehlikesinin en korkutucu aktör olarak risk tehdidini artırdığı gözlemlenmiştir. 17 Ağustos 1999 Büyük Marmara Depremi'nden bu yana, afetlerin yol açtığı ve gelecekte olması muhtemel yeni deprem zararlarını minimize etmek için üzerinde çalışılan kentsel dönüşüm olgusu, söz konusu afetin sebep olduğu can kaybı sayısı, meydana getirdiği hasar tablosu ve ülke ekonomisine verdiği zarar hesap edildiği vakit, etkisi toplum üzerinde azımsanmayacak seviyede olmuştur. Özellikle Kocaeli ve Düzce depremlerinin ardından harekete geçen başta Çevre ve Şehircilik Bakanlığı olmak üzere, yerel yönetimler, üniversiteler, mühendislik, mimarlık, planlama oda ve oluşumları ve benzer kuruluşlar, afet yönetimi hususunda özellikle etkin mühendislik hizmeti almamış yapıların yoğun olduğu bölgelerin fazlalığı dolayısıyla, İstanbul üzerine kapsamlı çalışmalar düzenlemişlerdir. Günümüze değin dönüşüm ile ilgili genel ölçüt, depremin maddi ve manevi yıkıcı etkisinden dolayı can güvenliği kriteri olmuştur. Marmara depremi ile birlikte konunun uzmanlarınca bilimsel veriler ışığında, her geçen gün yaklaştığı söylenen büyük magnitüdlü depremin ana bağlamının temelde can güvenliğini sağlaması şartı üzerine inşa edilmesinin yanısıra planlama standartlarının da göz ardı edilmemesi gerektiği hususunda bir mutabakat vardır. Bu sayede; 775 Sayılı Gecekondu Kanunu (1966) ileıslah edilecek bölgeler' ifadesiyle dolaylı olarak ele alınan, ilk kez 5393 sayılı Belediye Kanunu (2005) ile yasalarda kısmi de olsa yer edinmiş olankentsel dönüşüm' ibaresi, 31.5.2012 tarih ve 28309 sayılı Resmî Gazetede 6306 Sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun ve Yönetmelikte salt kendi başına bir özne olarak yer almıştır. Söz konusu kanun ve yönetmeliğe göre yaklaşan depremin can ve mal kaybını en aza indirmek adına riskli binaların tespit edilmesi önceliklidir. Böylece, risk tespiti yapılmış binaların yıkılıp yerine güvenlikli binalar inşa edilmesiyle eş zamanlı olarak, ilan edilen riskli ve rezerv alanlarda yeni ve yaşanabilir kentsel mekânların tasarlanması amaçlanmıştır. Bahse konu kanun ve yönetmelik içeriğinin genel itibariyle deprem kaynaklı sorunsalla ilgili olmasından dolayı, özellikle bilimsel ve akademik çevrelerce planlama standartları bağlamında üzerinde yeterli bir çalışma yapılmaması eleştirilerine sebep olmuştur. Bu eleştirel düşünce; riskli olarak ilan edilen binaların yıkılmasının ardından güncel imar koşullarında münferit bir inşa sürecinin başlaması yerine, ortaya çıkan yeni planlama şansının dönüşüm yapılması muhtemel alanlarda mer'i imar durumlarının revizyonu ile birlikte değerlendirilerek büyük çaplı bir kentsel alan çalışmasının yapılmasının öncelikli ele alınması gerektiğini desteklemektedir. Bu tez çalışması ile deprem kaynaklı bir riskli yapı çalışmasının önemli olmasıyla birlikte, ulusal ve uluslararası standartlar ışığında alan bazlı bir planlama çalışmasına olanak sağlamak adına Uygun Kentsel Dönüşüm Modeli (UKDM) önerisi ortaya koymaya çalışmıştır. 6306 sayılı kanun ve ilgili yönetmeliğin yürürlüğe girdikten sonraki iki yıllık süre zarfında 54.000 adet yapı, riskli olarak ilan edilmiş ve bu yasa kapsamında harçlardan muafiyetleri sağlanmış olup güncel yönetmelikler ve imar durumları çerçevesinde yeniden yapılaşmasına olanak tanınmıştır. Aynı kanun kapsamında, Bakanlar Kurulunca alınan kararlar ile 2014 yılı itibariyle Türkiye genelinde 4.221,85 hektar alanriskli alan' olarak kabul edilmiştir. Bu alanların 1.104,07 hektarlık kısmının İstanbul ili sınırları içinde bulunması, söz konusu bölgenin öncelikli çözüm odağı olduğunun göstergesidir. Dönüşüme tabi tutulacak her riskli alan için uzun soluklu ve planlama standartlarını oldukça zorlayan bir süreç yaşanmaktadır. Uluslararası planlama kriterlerine uygun bir çalışmanın yapılması önünde mevcut riskli alanlarda ruhsatsız ve kaçak yapılaşma oranının çok yüksek olması ve buralarda ikamet eden nüfus sayısının güncel planlara işlenmiş olan yoğunluk değerinin oldukça üzerinde seyretmesi gibi nedenlerle zorluklar yaşanmaktadır. 1950'li yıllardan bugüne çeşitli sebeplerle gayri resmi olarak söz konusu bölgelere yerleşmiş, burada inşa ettikleri gecekondularda yaşamını sürdürmüş halkın alandan uzaklaştırılarak bir planlama çalışması yapılması, sosyal, toplumsal ve siyasal etkiler nedeniyle uygulama alanı bulamamaktadır. Planlama, ülke ölçeğinden yerel düzeye tüm yerleşmelerde, fiziksel/mekânsal gelişmelerin bir plan çerçevesinde biçimlendirmek için pafta üzerinde yapılan çalışmaların bütünüdür. UKDM,

Urban transformation is a method applied to the regions renewal where the risks of natural disaster and earthquake are at high levels, social development has not completed, and the population density has exceeded its capacity. Especially in the urban sprawl areas where population accumulation in the city walls, it keeps the update because of the thought of making a new planning by national and international standards. Urban transformation term is sometimes argued only as a matter of earthquake, on certain occasions approached gathering together in broader perspective with planning, the architectural ideas, engineering parameters, environmental impacts. After mid-20th century the earthquake risk threatening has been observed to increase because of unplanned settlements so that exceeded the urban planning standards and the increase in the rate of migration to urban areas. Since the August 17, 1999 Great Marmara Earthquake, the earthquake has been one of the most important issues on which is being worked to minimize the effects/the hazards that the new possible one causes. Considering the casualties and damages to the country economy, earthquake has negative effects on the society. Because of Kocaeli and Düzce earthquakes with the leadership of Ministry of Environment and Urbanization, local authorities, universities, chamber of architects and engineers, similar organizations held extensive studies on Istanbul and its surroundings where the structures have not particularly effective engineering services. Until now the general extent of the transformation has been the life safety criteria of the earthquake's destructive effects due to the material and moral damage. There is a consensus on the issue of the main context of said large magnitude earthquake approaching by every passing day, should not be ignored the requirement to provide the building safety and planning criteria in the light of scientific data by the subject matter specialists after the Great Marmara earthquake. By this means in Turkey transformation concept had started to be argued with the Law of Slum Houses (Law No. 775) in 1966 (published in the Official Gazette of 20.7.1966, no.12362) and ultimately continued as a main subject with the Law of Transformation of Areas under the Disaster Risks (Law No. 6306) entered into force in 2012 (published in the Official Gazette of 31.5.2012, no.28309). According to that Law and relevant legislation the priority is to determine the risky buildings to minimize the damages of the oncoming earthquake. In this manner creating healthy and safe living environment is aimed by constructing new buildings instead of the old ones which are determined as risky. The content of the said law and legislation were criticized for being concerned only the earthquake by the academic and scientific society because of not being efficient in planning standard's studies. According to this critical thinking; after being declared as risky, primary purpose should be evaluating the buildings together and have opportunity of large-scale urban planning rather than construct the buildings individually depending on current legislation. In this thesis; national and international standards have been gathered together to be able to have opportunity of planning an area with suggestion of Appropriate Urban Transformation Model (AUTM) because of urgency of a regeneration due to earthquake. Over the 54,000 of construction have been declared as risky next two years after the Law of Transformation of Areas under the Disaster Risks (Law No. 6306) entered into force. These constructions were free of legal fee and allowed to reconstruct within the framework of the current regulations. Under the same Law, with the decisions taken by Council of Ministers in 2014, in Turkey 4221.85 hectares of area was approved as risk areas. 1104.07 hectares of these areas are in the province of Istanbul which is the indication of being the primary focus of having a solution for the region at issue. A fairly long-term process which is being forced by planning standards is experienced for each risk area to be subjected for transformation. At risky areas, high ratio of unlicensed and illegal construction and the number of resident population being well above the value of density than processed to current plans pose obstacle to the proper working of the international planning criteria. Besides, the law cannot find application areas due to social and political effects, government cannot remove the people who settled at the areas informally for various reasons, have managed to survive in the slums from 1950s to today. Planning is the whole of the work done on the layout to form physical/spatial developments within a plan in all settlements at the local level and country scale. The AUTM has tried to contribute to this planning by putting a collective analysis through an analytical method. It is seen that parameters such as urban facilities, technical infrastructure and transportation have been become secondary issues in the plan amendment studies

bu planlama safahatına analitik bir metot yardımıyla toplu bir hesap ve analiz ortaya koyarak katkıda bulunmaya çalışmıştır. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'na başvurusu yapılan plan tadilatı çalışmalarında, başta yüksek emsal taleplerinin öncelik oluşturması sebebiyle, kentsel donatı alanları, teknik altyapı, ulaşım gibi parametrelerin ikincil meseleler haline dönüştüğü/dönüştürüldüğü görülmektedir. Emsal değerlerini yükseltme talebi, doğrudan nüfus yoğunluğunun artmasına sebep olacak, bundan dolayı mevcut dönüşüm alanlarında sosyal donatı ve ulaşım verilerine ait değerlerin düşmesiyle ve sağlıklı kent alanlarında yaşama olanaklarından mahrum bölgeler ortaya çıkmasıyla sonuçlanacaktır. Bu tezde, nazım imar planı için hazırlanan raporlara konu olan kentsel ve sosyal altyapı, imar, maliyet, depremsellik başlıkları altında yoğunluk, nüfus, yol, yeşil alan, diğer donatı alanları, KAKS, TAKS, otopark adetleri, sığınak alanları, toprak üstü ve toprak altı inşaat alanları, yapı irtifası ve kat adedi parametrelerinin kentsel alana ait diğer verilerle ve depremsellikle kurduğu etkileşimin incelenip veriler üzerinde müdahale edilebildiği ve yukarıda bahsi geçen problemleri azaltmak adına çözüm önerisinin sunulduğu bir algoritmik model üzerinde çalışılmıştır. Bu parametrelerin temellendirildiği 3194 sayılı İmar Kanunu, Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliği ve Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği'ne Türkiye'deki kentsel dönüşüm uygulamaları bağlamında birtakım öneri ve eleştiriler getirilmiştir. Bu tezin amacı; son zamanlarda Türkiye'de, temelde İstanbul'da salt deprem risklerini azaltmaya dayalı kentsel dönüşüm çalışmaları anlayışına karşın, planlamanın, mimari düşüncenin, mühendislik parametrelerinin ve çevresel etkilerin bir araya getirilmesiyle bir yapı oluşturmak, tekil bir inşa süreci yerine alan bazlı çalışmalara katkıda bulunmak, ulusal, uluslararası ve uygun kentsel dönüşüm modelinin önerileri doğrultusunda geliştirilen kriterler ve yapılaşma koşulları belirleyerek bir matematik model önerisi getirmektir. Bu bağlamda UKDM, planlama, imar, maliyet ve depremsellik üst gruplarının etkileşim içinde olup entegrasyon sağladığı bir altyapı sunmayı ve sosyal donatı alanlarına öncelik tanıyan bir kentsel tasarım anlayışına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Modele entegre edilecek bölgelerin temel niteliği; İstanbul gibi gelişmiş metropolerin yüksek yoğunluklu ve çarpık yapılaşmanın tahakkümü altında alanlar olmasıdır. Modele konu alınacak olan bölgeler; tarihi yapı niteliğinde veya tarihi yapıların büyük oranda çoğunluğu oluşturduğu alanlar, sit alanları, boğaz öngörünümlü bölgeler, yeşil alanların çoğunlukta olduğu veya özel imar uygulamalarının olduğu alanlar değildir. Modelde, çalışılacak bölgeye ait mevcut parametreler belirlenerek, fizibilite çalışmaları yapılarak bir veritabanına aktarılmaktadır. Geliştirilen matematiksel denklemler ile verilerin analizi yapılarak dönüşüm kararları üzerine değerlendirmeler yapılmaktadır. Tüm sayısal verilerin analizi sonucunda ortaya çıkan değerler, mevzu bölgede dönüşümün gerekli olup olmadığı konusunun yorumlanmasına ışık tutacak bir tablo ortaya çıkarmaktadır. Meydana getirilen bu sayısal tabloda dönüşüm ihtiyacı olmadığı kanaatine varıldığı durumda analiz tamamlanmakta, aksi takdirde söz konusu alan için uygun model çalışması başlatılmaktadır. Uygun modele ulaşmak için öncelikle mevcut modelde belirlenmiş olan parametrelere ek olarak alanın ihtiyacı doğrultusunda belirlenen yeni parametreler ve sayısal girdiler analize tabi tutulmaktadır. Uygun model çalışmasında yapılan hesaplarda, ulusal ve uluslararası planlama kriterlerinden referans alınarak ve öneriler geliştirilerek matematik modele entegre edilmiş sayısal ölçütler ile kabul edilen sınır değerler çerçevesinde söz konusu sonucun uygun kentsel dönüşüm modelini sağlayıp sağlamadığı analiz edilmektedir. Seçilen sayısal girdiler, uygun modele bütünleşik olan sınır değerler aralığında ise UKDM eldesi ile analiz tamamlanmaktadır. Aksi durumda; bir ya da daha fazla sınır değerin sağlanmadığı koşulda, söz konusu kriterler sağlanıncaya yani uygun model elde edilinceye değin sayısal girdiler değiştirilerek analize devam edilmektedir. Bu sayede; ulusal ve uluslararası standartları büyük ölçüde sağlayabilecek uygun kentsel dönüşüm modeli ortaya konulabilmektedir. Sürdürülebilir kentsel dönüşüm olgusuna katkıda bulunmayı hedeflemiş olan bu çalışmada, çerçevesi kentsel ve sosyal altyapıdan, imara, maliyet analizinden depremselliğe uzanan ve mevcut, mer'i ve uygun durumları irdeleyip mukayese eden bir model yapılması hedeflenmiştir. Bu kapsamda konuyla ilgili geniş bağlamda literatür taraması yapılmış, standartlar irdelenmiş, elde edilen sayısal değerlerin veritabanına girişi yapılmış, söz konusu veriler analiz edilerek hedeflenen modelin omurgasını oluşturacak sayısal altyapı oluşturulmuştur. Böylece bu alanda bütünsel olarak, çalışılan bölgeye ilişkin ulusal ve uluslararası verilerin bir arada toplandığı, önerilerle desteklendiği, değerlendirildiği, kıyaslama düzlemleri ve filtrelemelerden geçirilerek UKDM'ye ilişkin tavsiye edilen planlama standartları tespit edilmiş olan sınır değerlerin belirlendiği özgün bir yaklaşım ve model ortaya konulmaya çalışılmıştır. Ayrıca güncel mer'i planlardaki verilerin uygulanması halinde proje sahasında imara açılan alanların ne boyutta artacağı, donatı alanlarındaki kısıtlar, plan notları ile büyütülmüş KAKS değeri, yüksek yoğunluk, öngörülemeyen nüfus hareketleri ve devasa maliyetin ortaya çıkaracağı sorunlar tespit edilmeye çalışılmış ve UKDM'nin önerileri ile kıyaslanmıştır. Modelin çalışma sisteminin en önemli özellikleri arasında iki ayrı hesap yöntemine (uygulama-1, uygulama-2) sahip olması gelmektedir. Uygulama-1'de, belirlenen sınır değerler dâhilinde, fizibilite çalışması yapılmış, mülkiyet durumları, yapı fonksiyon analizleri, bağımsız birim sayıları, vaziyet planları, zemin etütleri, maliyetler ve kamulaştırma bedelleri belirlenmiş ve raporlanmış sayısal veriler ışığında, uygun sonuçların alındığı bir model elde edilmektedir. Uygulama-2'de ise aynı şekilde belirlenmiş olan sınır değerler kapsamında bahse konu bölgeye ait fizibilite çalışmaları ve araştırma raporlarının olmadığı yalnızca mevcut alan parametresi vasıtasıyla öncelikli amacı bir öngörü oluşturmak olan bir model elde edilmektedir. Söz konusu matematik modelde, mevcut ve uygun durum altbaşlıkları içinde 4 model üst grubu bulunmaktadır. Bunlardan; A model üst grubu; kentsel ve sosyal altyapı verilerini, B model üst grubu; imar verilerini, C model üst grubu; maliyet verilerini, D model üst grubu ise depremsellik verilerini içermektedir. Önerilen model, 6306 Sayılı Yasa Çerçevesinde 2013/4689 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile riskli alan olarak ilan edilen İstanbul İli, Bağcılar İlçesi, Kemalpaşa Mahallesi'nde 11 ada, 219 parselden müteşekkil, mevcut nüfusu 1400 kişi olan 4,6 ha büyüklüğündeki bir proje alanında denenmiştir. Böylece modelin etkinliği test edilerek, veri ve parametrelerin algoritmik düzlemde doğru bir şekilde çalıştığı tespit edilmiş, çıktılar ve sonuçlar bahse konu standartlar bağlamında incelenmiş ve değerlendirilmiştir. Sonuç olarak; elde edilen analiz değerleri ışığında Türkiye'de kentsel dönüşüm uygulamaları için matematiksel bir model önerisi bağlamında ortaya konulan Uygun Kentsel Dönüşüm Modeli (UKDM)'nin örnek alanda başarılı şekilde çalışması ile bundan sonra yapılacak olan kentsel dönüşüm/yenileme çalışmalarında izlenmesi gerekli yol ve yöntemlere ilişkin tavsiyeler yapılmış, uluslararası planlama normları bağlamında 6306 Sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkındaki Kanun ve Uygulama Yönetmeliği, 3194 sayılı İmar Kanunu, Planlı Alanlar Tip İmar Yönetmeliği ve Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği'nin olası revizyonlarına dair önerilerde bulunulmuştur.

applied to the Ministry of Environment and Urbanization, especially due to the demand of high floor area ratio (FAR). The request to raise the value of floor area ratio directly leads to an increase in population density, which will result in the depreciation of social facilities and transport data in existing transformation areas and the creation of zones deprived of the possibilities of living in healthy urban areas. In this thesis, have been studied on an algorithmic model to be able to offer the solutions to reduce the above-mentioned problems by examine interactions between the parameters which are reported at city master plan: density, population, roads, green areas, FAR, parking areas, above-ground and underground construction, the building height, number of floors under the titles ofurban and public improvements,construction,cost,seismicity'. A number of proposals and criticisms have been introduced in the context of the urban transformation laws in Turkey, which are based on Construction Law (law number: 3194), the Regulation on Construction of Planned Areas and Regulation on Spatial Planning. The purpose of this thesis is; despite the recent understanding of urban transformation studies based on reducing earthquake risks in Turkey, mainly in Istanbul, to create a structure by combining planning, architectural thinking, engineering parameters and environmental influences, contributing to base instead of a single construction process, to introduce a mathematical model suggestion by determining the criteria and conditions of construction that are developed in the direction of the proposal of the international and appropriate urban transformation model. In this context, the AUTM aims to contribute to an urban design concept that gives priority to social facilities areas and provides a platform in which integration of planning, construction, cost and seismicity interact. The basic characteristics of the areas which will be integrated to the model are the depression regions under the domination of distorted construction with high-density in the developed metropolis like Istanbul city. The area to be covered by the model does not consist of the historical structures or the majority of the buildings of the regions is not historical. Also, special zoning applications are not studied/approved for the region or most of the area is not green. In the model the existing parameters of the region to be studied are determined via the feasibility studies (collection of data) and to transfer them to a database. Afterwards, transformation decisions evaluated with analyzes are made through mathematical equations which are developed. The values of the result of the analysis of all numerical data reveal a picture that will shed light on the interpretation of whether the transformation into the subject area is necessary. The analysis is completed when the picture is concluded that transformation is not necessary. Otherwise, the corresponding model operation for the area gets started. In order to reach the appropriate model, firstly the parameters determined in the current model and the new parameters in line with the requirement with numerical inputs are analyzed. In the calculations made in the appropriate model study, it is analyzed whether the study of AUTM within the framework of the limits which are integrated to the mathematical model by taking as reference from national and international standards and the developed suggestions. If the selected numerical inputs are in the range of the integrated value of the appropriate model, the analysis is completed with the achievement of AUTM. Otherwise; if one or more limit values are not met, the analysis is continued by changing the digital inputs until the appropriate model is obtained. In this way; appropriate urban transformation model that can provide national and international standards to a large extent could be put forward. In this study, which has been associated with sustainable urban transformation, aimed to obtain an appropriate model in the framework of urban infrastructures, construction, seismicity and cost analysis by comparing the appropriate, current and development plans' situations. In this context, has been made in a wider prospective of research on the subject, has been input into the database of the obtained numerical values, by analyzing the data in question; the backbone of the targeted digital infrastructure of model has been established. Thus, in this area has been tried to put forward an original approach and model which analyze collected data of the area by national-international norms and improved suggestions by comparing and filtering with the identified limits for AUTM. In addition, is tried to establish the matters of the urban areas, public improvements areas, transportation areas, FAR value, population changes, density and cost results compared with applying the data from current development plans and the appropriate situation from AUTM. Among the most important features of the model's working system is that it has two separate calculation methods (application-1, application-2). In practice application-1 closest result to the appropriate model is obtained within specified limits. In this case feasibility study is done, structure function analysis, independent of number of units, site plan, ground studies, costs and expropriation are identified and reported in the light of digital data. In application-2 if the feasibility studies are not done yet and research report is not written, still can be obtained a model which aims to create a vision only with area data within specified limits. In the mathematical model, there are four upper groups with subfields of present condition and appropriate condition. Thereof; A upper group includes urban and public improvements data, B upper group includes construction data, C upper group includes cost data, D upper group includes seismicity data. The suggested model is examined in province of Istanbul, Bagcilar district, Kemalpasa quarter declared as risky area which consists of 11 city blocks, 219 parcels, 4,6 hectares with current population of 1400 people within the framework of Law of Transformation of Areas under the Disaster Risks (Law No. 6306) by 2013/4689 Council of Ministers decision. So, the effectiveness of model, algorithms works, outputs, and the results are examined and discussed within the framework of the standards. As a result; after the successful operation of the said sample in the light of the values which are disclosed with analyses by Appropriate Urban Transformation Model, recommendations and suggestions are made about the methods and manners to follow for the transformation/regeneration studies. Furthermore, in the context of universal planning norms, suggestions have been made regarding possible revisions of the on the Transformation of Areas under Disaster Risk (law number: 6306), Construction Law (law number: 3194), the Regulation on Construction of Planned Areas and Regulation on Spatial Planning.

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Harita Mühendisliği ANABİLİM DALI **Geomatik PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Map Engineering** **PROGRAM OF Geomatik**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ALİ HASAN DOĞAN

Tez Adı: Kısa süreli GPS baz çözümlerinde varyans kovaryans matrisinin güvenirliğinin araştırılması	**Thesis Title: Investigation of the reliability of variance covariance matrix in GPS baseline positioning for short observing session duration**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. BAHATTİN ERDOĞAN

Küresel Konum Belirleme ve Uydu Sistemleri (Global Navigation Satellite Systems (GNSS)) teknolojilerinin gelişmesiyle beraber mühendislik çalışmalarında GNSS sistemlerinin kullanımı yaygınlaşmıştır. Farklı amaçlar için gerçekleştirilen çalışmalar farklı doğruluklar gerektirmektedir. Detay alımı ve aplikasyon gibi çalışmalarda birkaç dakikalık GNSS gözlemleri yeterli olabilirken, deformasyon analizi ve tektonik hareketlerin izlenmesi gibi yüksek doğruluk gerektiren çalışmalarda uzun süreli GNSS gözlemlerinin yapılması gerekmektedir. GNSS ölçüm yöntemleri arasında en sık tercih edileni statik konum belirleme yöntemidir. Statik olarak toplanan GNSS verileri genellikle akademik ve ticari olmak üzere iki farklı yazılım türüyle değerlendirilmektedir. Ancak, uzun bazların tercih edildiği GNSS ağlarının çözümü akademik yazılımlar kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Her ne kadar akademik yazılımların kullanılmasıyla konum doğruluğu yeterli derecede sağlanabilse de; varyans kovaryans (Variance Covariance (VCV)) matrisleri, fiziksel korelasyonların ihmal edilmesi ve sistematik hataların modellenememesi gibi durumlardan dolayı çok iyimser olarak üretilmektedir. Bu durum VCV matrislerine dayalı istatistiksel analizlerin hatalı yorumlanmasına neden olmaktadır. Bundan dolayı akademik yazılımlardan elde edilen VCV matrislerinin ölçeklendirilmesi gerekmektedir. Bu tez çalışmasında hem Jeosentrik Kartezyen hem de Toposentrik koordinat sistemleri için kısa süreli GPS baz çözümlerinde VCV matrislerinin güvenirliği araştırılmıştır. 9 ile 268 km arasında değişen 15 bazın 60, 90, 120 ve 180 dakikalık gözlemleri Bernese v5.2 yazılımı kullanılarak değerlendirilmiştir. Ölçü değerleri olarak tekrarlılıklardan elde edilen RMS değerlerinin kullanıldığı bu çalışmada, Median ve Pope testleri olmak üzere iki aşamalı kaba hata analiz yöntemi uygulanmıştır. Kaba hatalı ölçüler giderildikten sonra, 3 farklı matematiksel modelden ve 4 farklı stratejiden SF değerleri elde edilmiştir. Stratejiler baz uzunluğu ve gözlem süresi değişimlerini ortaya koymaktadır. Sonuçlar incelendiğinde SF değerinin baz uzunluğundan bağımsız olduğu; bunun yanında her ne kadar 180 dakikalık gözlemlerde düşüş olsa da gözlem süresi arttıkça arttığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: GPS

The use of GNSS (Global Navigation Satellite Systems) in engineering studies has become widespread depending on the development in GNSS technology. These studies are carried out for different aims and required accuracies change depending on their aims. Several minutes GNSS observation sessions are sufficient for studies like detail survey or staking out; moreover, the longer observation sessions must be made in studies that require high accuracy, such as deformation analysis and monitoring of tectonic movements. Static positioning is one of the most frequently used method in GNSS positioning. Static GNSS observations are generally processed by using academic software or commercial software. However, for the analyses of GNSS networks with long baseline length academic software must be preferred. Although the accuracy of positioning can be achieved adequately by the use of academic software, VCV (Variance Covariance) matrices are very optimistic because of the neglecting of physical correlations and the inability of modeling systematic errors. This situation causes wrong interpretations for statistical analyses based on these VCV matrices. Therefore, the VCV matrices obtained from academic software should be scaled. In this thesis, the reliabilities of VCV matrices for short observing session duration in GPS baseline positioning were investigated for both Geocentric Cartesian coordinate system and Topocentric coordinate system. Baselines whose lengths ranging from 9 km to 268 km and session durations that are 60, 90, 120 and 180 minutes were processed using Bernese v5.2. RMS (Root mean Square) values obtained from repeatabilities were used as observation, two steps outlier detection method which includes Median and Pope Tests were carried out, respectively. After the outlier detection process, SF (Scale Factor) values were obtained using 3 different model and 4 different strategies. These strategies reveal the changes in baseline length and session duration. According to the results, SF value does not depend on baseline length. In addition, the SF value increases depend on session duration even though it decreases in 180 minutes.

Keywords: Global Positioning System

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Shipbuilding and Marine Engineering**
Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği. PROGRAMI	**PROGRAM OF Shipbuilding and Marine Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: KEREM YILMAZ

Tez Adı: Dalmış durumdaki bir denizaltı kabuğunun deformasyonunun incelenmesi	**Thesis Title: An investigation on deformation of a submersed submarine vessel's shell**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. İSMAİL BAYER

Denizaltı mukavim tekneleri dalış seyri esnasında tüm yüzeye etki eden hidrostatik basınca maruz kalmaktadır. Bu basınç etkisi tekneyi oluşturan çelik malzemede çökme meydana gelmesine, şekil değiştirmesine ve burkulmasına neden olabilmektedir. Çökme ve şekil değişimi belirli bir basınç seviyesine kadar elastik şekil değişimi olarak gerçekleşmekte ve malzeme, basınç etkisi ortadan kalktığında ilk haline dönebilmektedir. Bu çalışmada dalmış durumdaki bir denizaltı mukavim teknesinin hidrostatik basınca maruz kaldığında üzerinde meydana gelecek olan ve elastik bölgede meydana gelen çökme incelenmiştir. Bu inceleme kapsamında ilk olarak elastisite teorisi içerisinde yer alan malzeme gerilme, şekil değiştirme prensipleri incelenmiş ardından malzeme özellikleri olarak anizotrop ve izotrop malzeme tanımları yapılmıştır. Devamında plak teorisine yer verilmiştir. Plak teorisi kapsamında ince plak teorisi ele alınmış ve ince plak teorisinde mevcut kabuller ve bu kabullere istinaden ortaya konmuş gerilme şekil değiştirme denklemleri ve denge denklemlerine yer verilmiştir. Bu denge denklemleri kullanılarak plağa uygulanacak yüzeysel kuvvetler sonucu meydana gelecek çökme deformasyonu için nihai denklem gösterilmiştir. Buradaki temel amaç denizaltı mukavim teknelerini oluşturan kabuk elemanların mühendislik hesaplamalarında yapılan kabullere istinaden ince kabuk olarak yer almasından dolayı ince plak teorisi incelenmiş ve bu teoriyi müteakiben ince kabuk teorisine geçiş yapılmıştır. İnce kabuk teorisi ile ilgili olarak kabuğa etki eden yüzeysel kuvvetler sonucu meydana gelen gerilmeler ile kuvvet ve momentler incelenmiş bu kuvvet ve momentler kullanılarak lineer izotrop kabuk için statik denge denklemleri ifade edilmiştir. Hidrostatik basınç nedeniyle meydana gelen deformasyonun çözümü amacıyla Navier çözüm yöntemi kullanılmıştır. Çözüm doğrulama amacıyla, kabuk eleman ticari paket program kullanılarak çökme miktarları elde edilmiştir. Analitik çözüm kullanılarak çift eğrili kabuğun ve silindirik kabuğun farklı boy-kalınlık oranları ile farklı kenar uzunlukları için çökme miktarları elde edilmiştir. Sonuç olarak bir denizaltı mukavim teknesini oluşturan izotrop kabuk elemanların farklı yarıçap kalınlık ve uzunluk değerlerine göre lineer statik analizi yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Fourier analiz

Submarine vessels are exposed to hydrostatic pressure throughout the entire dive while navigating. This effect of pressure can cause deformations, displacements and buckling on shell structure. Deformation and displacement are realized as elastic deformation up to a certain level of pressure and the material can be turned back when the pressure is removed. In this study, the elastic deformation of a submersed submarine vessel's shell element is investigated. By doing this investigation firstly; definitions of stres, strain and displacement relations are examined in theory of elasticity secondly; statements of anisotropic and isotropic materials are made. Plate theory was followed. Within the plate theory, thin plate theory is discussed and stresses, stres resultants and equilibrium equations a re given. Using equilibrium equations, eventual equation for the deformation of a thin plate caused by surface forces is pointed out. Main purpose of investigation on the thin plate theory is the understand thin shell theory by virtue of submarine's hulls are consist of thin shell elements. In thin shell theory; equilibrium equations of linear isotropic thin shell are expressed by using stresses, forces and moments due to surface forces effect on shell. Navier solution is used for solving the deformation of thin shell due to hydrostatic pressure. A FEM analysis made with a package program for verification of analytic solution. It's studied on deformations of doubly curved shell and cylindrical shell elements through different length-thickness ratio and length values by analytic solution. As a result, it's studied on deformation of isotropic shell element according to different length-thickness ratio and length values.

Keywords: Fourier analysis

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Elektrik Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Electrical Engineering**
Elektrik Tesisleri PROGRAMI	**PROGRAM OF Electrical facilities**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ABDULFETAH ABDELA SHOBOLE

Tez Adı: A new protection philosophy in smart distribution networks	**Thesis Title: Akkıllı dağıtım şebekesinin yeni bir koruma felsefesi**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. MUSTAFA BAYSAL

Üretim, iletim ve dağıtım sistemlerinde kaliteli ve güvenilir bir işletme sağlanabilmesi için elektrik güç sistemleri arızalara karşı korunmalıdır. Sistemin güvenilirliğini arttırmak için söz konusu arızalar mümkün olan en kısa sürede giderilmelidir. Bu gereksinim doğrultusunda geleneksel güç sistemlerde farklı koruma röleleri kullanılmıştır. Öte yandan, sağladıkları ekonomik, çevresel ve teknik avantajlardan dolayı son zamanlarda Dağıtık Üretim (DÜ) birimlerinin şebekeye entegrasyonu hızla artmıştır. Bu durum koruma rölelerinin yanlış çalışması gibi teknik problemleri de beraberinde getirmektedir. Bu nedenle, bu tez çalışmasında dağıtık üretimin mevcut dağıtım şebekesine entegrasyonu ile ortaya çıkacak olan olası problemler incelenmiştir. Şebekenin güçlü ve zayıf olması durumları dikkate alınarak entegre edilen DÜ birimlerinin güç değişimlerine bağlı olarak kısa devre akım seviyeleri incelenmiştir. Bu incelemede Antalya bölgesindeki bir güneş santrali örnek çalışma olarak ele alınmıştır. Şebekenin zayıf ve güçlü olması elektrik güç sisteminin kısa devre gücüne bağlı olacaktır. Şebeke güçlü (yüksek kısa devre gücü) olduğu zaman güneş santralleri gibi evirici vasıtasıyla şebekeye entegre edilen DÜ'lerin şebeke üzerinde meydana getirdikleri etkinin az olduğu görülmüştür. Ancak şebeke zayıf (düşük kısa devre gücü) olduğu zaman şebeke üzerinde DÜ nedeniyle ortaya çıkan etkinin ciddi boyutta olduğu ortaya görülmüştür. Akıllı şebeke olarak adlandırılan geleceğin dağıtım şebekelerinin, güvenilir, verimli ve yenilebilir enerji kaynakları ile uyumlu olması bekleniyor. Akıllı dağıtım şebekesi DÜ entegrasyonu ile ortaya çıkan teknik zorluklara karşı dirençli olmak zorundadır. Bu zorluklar içerisinde en önemlisi, artan DÜ entegrasyonu ile koruma sistemlerinin doğru bir şekilde çalışmamasıdır. Bu nedenle, akıllı şebekede artan DÜ entegrasyonuna bağlı olarak ortaya çıkan gereksinimlere uygun yeni bir koruma yaklaşımı geliştirilmesi gerekmektedir. Bu tez çalışması kapsamında kısa devre ve yük akımının değişimleri kullanılarak yeni bir adaptif koruma tekniği geliştirilmiştir. DÜ birimlerini şebekeye bağlayan kesiciler veya bağlantı ekipmanlarının konumu kapalı veya açık olabilirler. Önerilen yöntemde, akıllı elektronik cihazlar (AEC) kullanılarak kesicilerin ve DÜ'lerin durum bilgisinin izlenmesi sağlanmaktadır. Herhangi bir durum değişikliği (açık iken kapalı veya tersi) ortağa çıkarsa, yönlü AEC ayarlarını güncellemek üzere hesaplama ve koruma ajanları tetiklenmektedir. Hesaplama ajanı röle noktalarındaki kısa devre ve yük akışı hesaplamaları ile ilgilenirken, röle ajanı ise röle içerisindeki ayar hesaplamaları ile ilgilenmektedir. Önerilen metot grup ayarları biçiminde olmayıp ayarlar röle içerisinde gerçekleştirilmektedir. Önerilen yöntemin haberleşmeye bağlılığı çok fazla değildir. Üstelik mevcut kullanılan ayarlar göre daha hızlı cevap vermektedir. Röle ajanı ayrıca röleler arasındaki veri akışını da gerçekleştirmektedir. Bir başka üstünlüğü de yönlü AEC'ler kullanılarak uygulanabilmesidir. Önerilen koruma yaklaşımını test etmek için DigSILENT Power Factory simülasyon programı kullanılmıştır. Özellikle adaptif korumayı modellemek için DigSILENT Programlama dili olan, DPL kullanılmıştır. Simülasyon sonuçları, geliştirilen yöntemin doğru çalıştığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Arkeoloji , Elektrik ve Elektronik Mühendisliği

Power systems must be protected against faults to ensure quality and reliable operation in generation, transmission and distribution systems. For reliable operation of the power systems, an electrical fault must be cleared within minimum possible time. To achieve this goal, different types of protection relays have been used in classical power systems. On the other hand, the Distributed Generations' (DGs) integration to power system has increased in the recent years due to economic, environmental and technical advantages. This imposes technical challenge like wrong operation of protection relays. Thus, the possible challenges that may arise due to the integration of DGs on the existing distribution networks have been investigated in this thesis. Short circuit current level with respect to variation in MW integration of DGs are studied considering the cases when the utility networks are weak and strong. For this study, the solar power project in the Antalya region is used as a case study. The strength and weakness of the utility network will depend on the short circuit power of the system. When the utility network is strong (have high short circuit power), the integration effect of inverter based DGs like solar power plants were observed insignificant. However, for the weak utility networks (with low short circuit power), the integration of inverter based DGs has been observed to have considerable influence. The future Distribution Networks (DNs), commonly referred to as smart grids, are expected to be reliable, efficient and accommodate renewable energy resources. The smart distribution network has to withstand the technical challenges related to the integration of Distributed Generations (DGs). Among this technical challenges, the protection malfunctioning with increased integration of DGs is an issue which requires a great concern. Thus, a protection philosophy which can suit the future smart grid requirements with respect to increased integration of DGs has to be devised. In this thesis, a new adaptive protection technique which is based on the characteristics of fault current and load current is proposed. The circuit breakers or switches connecting DGs to the network can be in either on or off state. In the proposed method, the state of circuit breakers (CBs) and DGs are monitored by Intelligent Electronic Devices (IEDs). If any status change occurs (from on to off or vice versa), the Calculation and Relay agents are triggered to update the directional IEDs. The Calculation agent is concerned with short circuit and load flow calculations at the relaying points while the Relay agent is concerned with setting calculations inside the relay. The propose method is not based on the group setting and the settings are calculated inside the relay. The dependency on the communication is less in the proposed method. It also operates faster compared to the normally used settings. The relay agent also transfers the data between the relays. Another advantage of this method is that it can be implemented by using directional IEDs. DigSILENT Power Factory, which is simulation tool, is used to verify the suggested philosophy. Especially DigSILENT Programming Language (DPL) is used to model the adaptive protection. The results of the simulation study show the correct operation of the proposed method.

Keywords: Archeology , Electrical and Electronics Engineering

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Biyomühendislik ANABİLİM DALI **Biyomühendislik PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Bioengineering** **PROGRAM OF Bioengineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: HİLAL ŞENTÜRK

Tez Adı: Kütanöz leishmaniasis etmeni l.tropica'dan izole edilen lpg molekülüne karşı hibridoma teknolojisine dayalı monoklonal antikorların büyük ölçek üretilmesi ve saflaştırılması	**Thesis Title: Large scale production and purification of monoclonal antibodies based on hybridoma technology against lpg molecular from l.tropica, causative agent of cutaneous leishmaniasis**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. ADIL ALLAHVERDIYEV

Leishmaniasis, Phlebotomus'un (enfekte kum sineklerinin) kan emme esnasında memeli konaklara bulaştırdıkları hücre içi Leishmania protozoonlarının oluşturduğu bir hastalıktır. Leishmaniasis'in; visseral, kütanöz ve mükokütanöz olmak üzere 3 klinik formu bulunmaktadır. Visseral leishmaniasis (VL), kronik bir hastalık olup, iç organ tahribatı ile ağır enfeksiyonlara hatta ölüme neden olabilmektedir. Kütanöz leishmaniasis (KL); L. tropica ve L. major'un neden olduğu ve genelde tropikal ve subtropik bölgelerde görülen, bir deri hastalığıdır. Kütanöz leishmaniasis, ülkemiz de dahil olmak üzere dünyanın yaklaşık 83 ülkesinde endemik olarak görülmektedir. Dünya genelinde olduğu gibi Türkiye'de de kütanöz leishmaniasis vakalarına daha sık rastlanmaktadır. 1988 ve 2010 yılları arasında Türkiye'de 50 bine yakın Kütanöz leishmaniasis vakasının Güneydoğu Anadolu Bölgesi civarında olduğu bildirilmiştir. Hastalığın tanısında; mikroskobik, kültür ve moleküler yöntemler kullanılır. Ancak, klasik kültür yöntemi ile mikroskobik yöntemin duyarlılığı örnekteki parazit sayısına bağlı olarak değişir. Özellikle Kütanöz leishmaniasis'in kronik ve iyileşmeyen formlarında duyarlılığı yaklaşık olarak %40 civarındadır. Klasik kültür yönteminden farklı olan mikro kültürü yöntemi (MKY); parazit sayısına bağlı olmaksızın en kısa sürede (1-3 gün) tayin etmesinin yanında, yüksek duyarlılık göstermesi ve ekonomik olmasına rağmen görüntülenebilmesi için inverted mikroskoba ihtiyaç duyulur. Leishmaniasis'in tanısında kullanılan serolojik yöntemlerin özellikle visseral leishmaniasis'e karşı yüksek duyarlılık (%80-90) gösterdiği bilinmektedir. Fakat kütanöz leishmaniasis'de oluşan hümoral yanıtın visseral leishmaniasis'e göre düşük olmasından dolayı antikor temelli serolojik yöntemler yetersiz kalmaktadır. Buna göre de, kütanöz leishmaniasis'in tanısında antijen temelli serolojik testlerin değeri daha çok önem kazanmaktadır. Ancak antijen temelli serolojik yöntemler, antijene karşı üretilmiş yoğun bir antikorun bulunduğu koşullarda gerçekleşebilir. Bu sebeple, kütanöz leishmaniasis tanısında veya tanı kitlerinin geliştirilmesi, ancak hibridoma teknolojisine dayalı üretilen poliklonal ve monoklonal antikorlar ile mümkün olabilir. Leishmaniasis'de hibridoma teknolojisine dayalı monoklonal antikorların geliştirilmesi ile ilgili literatürde az sayıda çalışma bulunmakta olup bunların çoğu visseral leishmaniasis üzerine yoğunlaşmaktadır. Kütanöz leishmaniasis ile yapılan tek çalışmada; L.tropica lizatına karşı poliklonal antikorlar üretilmiştir. Son yıllarda konu ile ilgili laboratuvarımızda hem VL hemde KL etmeni parazitlere karşı hibridoma teknolojisine dayalı poliklonal ve monoklonal antikorların üretimine yönelik çalışmalar tamamlanmış ve hala yürütülmektedir. Yapılan bu çalışmalar sonucunda, visseral leishmaniasis etmeni L. infantum' un 15kDa antijenine karşı spesifik olan monoklonal antikor ve kütanöz leishmaniasis etmeni L.tropica'ya karşı poliklonal antikorlar üretilmiştir. Ancak, şimdiye kadar kütanöz leishmaniasisin tanısında, L.tropica'nın yüksek immünojen özelliğine sahip yüzey antijenine karşı hibridoma teknolojisine dayalı monoklonal antikor üretilmesine yönelik herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. Laboratuvarımızda TÜBİTAK kapsamında gerçekleştirilen "Leishmaniasis'e karşı aşı geliştirilmesinde polimerlere dayalı yeni bir yaklaşım: LPG-polimer konjugatları" projede; lipofosfoglikan (LPG) molekülü izole edilmiş ve bu molekülün Leishmaniasis'e karşı %83 oranında koruyuculuk gösterdiği saptanmıştır. LPG molekülünün böyle yüksek düzeyde antikor üretebilmesine rağmen, Leishmania'nın herhangi bir türünden izole edilmiş LPG molekülüne karşı hibridoma teknolojisine dayalı monoklonal antikor üretilmesine yönelik bir çalışma bulunmamaktadır. Bu açıdan, kütanöz leishmaniasis'de kullanılmak üzere geliştirilecek tanı kitinde, LPG molekülüne karşı üretilen monoklonal antikorların önemli rol oynayacağı düşünülmektedir. Bu bilgiler ışığında tezin amacı, Dünya'da ve ülkemizde L.tropica'nın en immünojen molekülü olan lipofosfoglikana (LPG) karşı hibridoma teknolojisine dayalı monoklonal antikorların üretilmesi, saflaştırılması ve kütanöz leishmaniasis tanısında kullanılmak üzere spesifikliğinin belirlenmesi üzerine kurulmuştur. Bu hedefe ulaşabilmek için; dişi BALB/c farelerine (6-8 haftalık), L.tropica'dan izole edilmiş immonejen lipofosfoglikan (LPG) molekülü ile birlikte Freund ve daha önceki çalışmalarımızda etkinliği belirlenmiş FDA onaylı Freund adjuvantına göre daha az toksik olan POX adjuvantının farklı kombinasyonları ile immünize edildi. Füzyon öncesi hibridoma kültürünün gelişimini desteklemek için fare periton makrofajları besleyici hücre hattı olarak kullanıldı. İmmünizasyon sonucu LPG'ye karşı kontrol grubu farelere göre yaklaşık 8,5 kat daha yüksek antikor yanıtının görüldüğü fare B- lenfosit kaynağı olarak füzyon çalışması için kullanıldı. Füzyon aşamasında yüksek immün yanıt gösteren fareden elde edilen dalak hücreleri ile fare myeloma hücreleri (P3-X63-Ag8.653) polietilen glikol (PEG-4000) varlığında füzyona uğratıldı. Füzyon çalışmasının yürütüldüğü 660 kuyunun 128 kuyusunda hibridoma hücresi görüldü. Fakat yapılan indrekt ELISA sonuçlarına göre sadece 16 kuyunun LPG'ye karşı antikor ürettiği tespit edildi. Antikor üretiminin en yüksek olduğu 8/E7 kuyusu

Leishmaniasis is a disease which is caused by infected sand nets Phlebotomus while sucking the host mammalian blood ean intercellular Leishmania protozoons. Leishmaniasis has 3 clinical formes including visceral, cutaneous and mucocutaneous. Visseral leishmaniasis (VL) is a chronical disease which result with severe infections even if death by infection of internal organs. Cutaneous leishmaniasis (CL) is caused by L. trpica and L. major and it is a skin disease which is usually seen in tropical and subtropic regions. Cutaneous leishmaniasis is seen as endemic in 83 countries including our country. Between 1988 and 2010, 50.000 cases of cutaneous leishmaniasis in Turkey were reported to be located in the Southeastern Anatolia Region. In the diagnosis of the disease; Microscopic, culture and molecular methods are used. However, the sensitivity of the classical culture method and the microscopic method varies depending on the number of parasites in the sample.The sensitivity of chronic and non-curable forms of cutaneous leishmaniasis is approximately 40%. Micro culture method (MKY), which is different from classical culture method; detects the disease in the shortest time (1-3 days) regardless of the number of parasites, eventhough it is economic and high sensitive an inverted microscope is required. It is known that the serological methods used in the diagnosis of Leishmaniasis show high sensitivity (80-90%) especially to visceral leishmaniasis. However, antibody-based serologic methods are inadequate because humoral response in cutaneous leishmaniasis is lower than visceral leishmaniasis. Accordingly, the value of antigen-based serological tests becomes more important in the diagnosis of cutaneous leishmaniasis. However, serologic methods based on antigens can be performed under conditions in which an intense antibody against the antigen is present. For this reason, the development of cutaneous leishmaniasis diognosis or diagnostic kits can only be possible with polyclonal and monoclonal antibodies produced based on hybridoma technology. There are few studies in the literature on the development of monoclonal antibodies based on hybridoma technology in Leishmaniasis, most of which focus on visceral leishmaniasis.In one study with cutaneous leishmaniasis, polyclonal antibody against L. tropica lysate is produced. In recent years, studies on the production of polyclonal and monoclonal antibodies based on hybridoma technology against both VL and CL mutant parasites have been completed and are still being carried out in our laboratory. As a result of these studies, monoclonal antibodies against to the 15 kDa antigen of L. infantum as visceral leishmaniasis factor and polyclonal antibodies against to L.tropica as cutaneous leishmaniasis factor were produced. However, as far as cutaneous leishmaniasis is concerned, there is no study based on hybridoma technology against surface antigen with high immunogenicity of disease-causing parasite. In our laboratory, a new approach based on polymers in the vaccine development against Leishmaniasis: LPG-polymer conjugates has been realized within the scope of TUBITAK. As a result of this project, a lipophosphoglycan (LPG) molecule has been isolated and it has been determined that this molecule is 83% protective against Leishmaniasis. Although there is such a high level of antibody production by LPG molecules, there is no study to produce monoclonal antibodies based on hybridoma technology against LPG molecules isolated from any species of Leishmania. Therefore, monoclonal antibodies against the LPG molecule are thought to play an important role in the diagnosis of cutaneous leishmaniasis. The aim of this thesis is to produce monoclonal antibodies based on hybridoma technology against lipophosphoglucan (LPG), the most immunogenic molecule of L. tropica in the world and in our country, to determine its specificity for use in the diagnosis of cutaneous leishmaniasis. For the purpose of this thesis study, POX and Freund adjuvants with LPG molecule isolated from L.tropica were injected with 3-5 week old female BALB / c mice, for immunization. To support the development of pre-fusion hybridoma cultures, mouse peritoneal macrophages were used as feeder cell lines. Mice in which a high-antibody response to immunization was observed were used for fusion studies as a B-lymphocyte source. In the fusion phase, the spleen cells which are the source of B lymphocyte spleen cells and mouse myeloma cells (P3-X63-Ag8.653) were fused in the presence of polyethylene glycol (PEG-4000). Hybridoma cells were seen in 128 wells of 660 wells where fusion work was carried out. However, according to the indirect ELISA results, it was determined that only 16 wells produced antibodies against LPG. The 8 / E7 well, the highest antibody production, was subcloned. Thus, monoclonal antibody production was provided by monoclonal hybrid cells. The hybridoma cells grown from the 8 / E7 clone were gradually cultured on a large scale. The

alt klonlanarak monoklonal antikor üretiminin tek klon hibrid hücre tarafından üretilmesi sağlandı. 8/E7 klonundan çoğalan hibridoma hücreleri kademeli olarak büyük ölçek kültürü yapılarak elde edilen monoklonal antikorların HPLC ile saflaştırılma işlemi gerçekleştirildi. Saf olarak elde edilen monoklonal antikorların LPG molekülene olan spesifikliği Dot Blot analizi ile doğrulandı. Ayrıca yapılan çapraz reaksiyonla saf monoklonal antikorların herhangi bir çapraz reaksiyon göstermediği, sadece LPG molekülüne karşı cevap oluşturduğu ortaya çıkarıldı. Sonuç olarak; Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından desteklenen 0254.STZ.2013-2 numaralı proje kapsamında, Dünya'da ve ülkemizde ilk kez olarak Kütanöz Leishmaniasis etmeni L.tropica'nın immünojenik yüzey molekülü olan lipofosfoglikana (LPG) karşı hibridoma teknolojisine dayalı monoklonal antikorlar elde edilmiştir. Elde edilen bu sonuçlar, L.tropica'dan izole edilen LPG molekülüne karşı hibridoma teknolojisine dayalı olarak geliştirilen monoklonal antikorların, bu moleküle karşı yüksek düzeyde spesifiklik gösterdiğini ve bu nedenle elde edilen monoklonal antikorların gelecekte kütanöz leishmaniasis tanısında kullanılmasının uygun olabileceğini ortaya çıkarmıştır.

purification of the obtained monoclonal antibodies by HPLC was carried out. The specificity of pure monoclonal antibodies against LPG molecule was confirmed by Dot Blot analysis. In addition, no cross-reaction of the pure monoclonal antibodies with the cross-reaction made. It proved that it only responds to the LPG molecule. As a result, in this thesis study, for the first time in the world, a high amount of monoclonal antibody was obtained by forming hybridoma cell line producing monoclonal antibody against LPG molecule. As a result; Monoclonal antibodies based on hybridoma technology against lipophosphoglucan (LPG), the most immunogenic surface molecule of L.tropica, have been obtained for the first time in the world and in our country, as a result of the project 0254.STZ.2013-2 supported by the Ministry of Science, Industry and Technology. These results show that monoclonal antibodies developed based on hybridoma technology against LPG molecule isolated from L. tropica have high specificity against this molecule and that the obtained monoclonal antibodies may be suitable for use in the diagnosis of cutaneous leishmaniasis in the future.

Anahtar Kelimeler: Biyomühendislik

Keywords: Bioengineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Biyomühendislik ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Bioengineering**
Biyomühendislik PROGRAMI	**PROGRAM OF Bioengineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ALİ CAN ÖZARSLAN

Tez Adı: Kemik doku mühendisliği için polimer-biyoaktif cam içeren enjekte edilebilir kompozit kemik doku destek malzemesi üretimi ve karakterizasyonu	**Thesis Title: Injectable polymer-bioactive glass composite bone tissue support material production and characterization for bone tissue engineering**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. SEVİL YÜCEL

Organik-inorganik enjekte edilebilir kompozit biyomalzemeler, özellikle minimal invaziv cerrahide avantajlı olmaları nediyle kemik dokusu onarımı için yaygın olarak çalışılmaktadır. Bu tür akışkan malzemeler, düşük erişilebilirlikteki hasarlı kemik bölgelerindeki tedavi için avantajlı konumda oldukları gibi kemik hasarları sonucu oluşan düzensiz boşlukları da mükemmel bir şekilde doldurabilmektedirler. Enjekte edilebilir kompozit biyomalzemerin organik faz kısmı doğal kaynaklardan elde edilen biyobozunur doğal polimer malzemelerden (aljinat, jelatin, kitosan vb.) veya yapay olarak üretilen (poli-laktik asit, poli-etilen glikol, polikaprolakton vb.) biyobozunur sentetik polimer malzemelerden, inorganik faz kısmı ise biyolojik olarak aktif seramik (hidroksiapatit, trikalsiyum fosfat vb.) malzemelerden oluşturulabilmektedir. Bu seramik malzemerinden biri olan biyoaktif camlar, yeterli biyouyumluluk ve yüksek biyoaktivite özellikleri sayesinde kemik ikame malzemesi veya kemik doku destek malzemesi olarak birçok uygulamada kullanılmaktadır. Biyoaktif cam yapısının majör bileşeni olan silika, biyoaktif cam yapısının in vitro ortamda bozunması sırasında yapı yüzeyinde hidroksiapatit oluşumunu destekleyerek kemik mineralizasyonuna yardımcı olmaktadır. Biyoaktif cam üretimi için çeşitli kaynaklardan elde edilen silikalar kullanılabilmektedir. Doğadaki bazı taşlar ve kuvarsta bulunabilen silika, çeşitli tarımsal kaynaklarda da bulunabilmektedir. Pirinç kabuğu, silika içeriği bakımından zengin tarımsal bir kaynaktır ve yaklaşık olarak %60 silika içeriğine sahiptir. Pirinç kabuğunun yakılması ve yakma işlemini takiben pirinç kabuğu külünün alkali ekstraksiyonu sonucu silika elde edilmesi yöntemi ile diğer silika eldesi yöntemlerine nazaran daha düşük maliyetlerde, daha kolay birşekilde biyosilika üretimi gerçekleştirilebilmekte ve üretilen biyosilikalar, biyoaktif cam üretiminde rahatlıkla kullanılabilmektedir. Literatürde yer alan enjekte edilebilir polimer-biyoaktif cam kompozit biyomalzemeler, kuvarstan elde edilen ve ticari olarak tedarik edilen kristal yapıdaki silika içeriğine sahip biyoaktif camlar kullanılarak üretilmektedir. Bu tez çalışması kapsamında ticari silika içeren ve biyosilika içeren biyoaktif camlar ve iki farklı silika kaynağına sahip biyoaktif camlar ile aljinat polimerinden oluşan enjekte edilebilir kompozit doku destek malzemeri üretilerek, doku destek malzemelerinin biyoaktivitesine farklı silika içeriğine sahip biyoaktif camların etkisi incelenmiştir. Tez kapsamında tedarik edilen ticari silika ve üretilen biyosilikaların, farklı silika içeriğine sahip biyoaktif camların yapısal karakterizasyonları FT-IR, SEM-EDS, XRD, TG-DSC, N2-adsorpsiyon-desorpsiyon analizleri ile gerçekleştirilmiştir. Farklı silika içeriğine sahip biyoaktif camlar ve aljinat polimeri ile oluşturulan enjekte edilebilir kompozit doku destek malzemerinin akışkanlık davranışları, biyoaktif cam içeriğinin ve aljinat konsantrasyonunun akışkanlık davranışlarına etkisi, reoloji analizleri ile belirlenmiştir. Doku destek malzemelerinin in vitro biyoaktivite davranışları yapay vücut sıvısındaki inkübasyon çalışmaları ile belirlenmiştir.

Organic-inorganic injectable composite biomaterials have been extensively studied for bone tissue repair due to their advantageous in minimally invasive surgery. Such fluid materials may fill perfectly the poorly accessible areas of damaged bone, as well as irregular voids resulting from bone damage. The organic phase of the injectable composite biomaterial is composed of biodegradable natural polymers (alginate, gelatin, chitosan, etc.) that are obtained from natural sources or biodegradable synthetic polymers (poly-lactic acid, poly-ethylene glycol, polycaprolactone, etc.) that are artificially produced and the inorganic phase of the injectable composite biomaterial is formed from biologically active ceramics materials (hydroxyapatite, tricalcium phosphate, etc.). Bioactive glasses, one of these ceramic materials, are used in many applications as bone substitute material or bone tissue support material due to their sufficient biocompatibility and high bioactivity properties. Silica which is the major component of the bioactive glass structure promotes the formation of hydroxyapatite on the bioactive glass surface and helps bone mineralization during degradation of the bioactive glass structure in vitro. Silicates obtained from various sources (some of stones and quartz or agricultural resources) can be used for the production of bioactive glass. Rice hull, an agricultural resource, has approximately 60% silica content. Biosilica can be produced by burning process of rice hull and alkali extraction of the rica hull ash. This method is easier and has lower cost than other silica productions methods. Additionally, biosilica can be easily used in the production of bioactive glass. The injectable polymer-bioactive glass composite biomaterials have been widely studied using commercial quartz silica as bioactive glass content in the literature. In this thesis study, bioactive glasses were produced using two different silica (commercial silica and biosilica) and injectable composite tissue support materials, composed of alginate polymer and bioactive glass, were produced using these different bioactive glasses. In addition, the effect of bioactive glasses with different silica contents on the bioactivity of tissue support materials was investigated. The structural and chemical characterizations of commercial silica, biosilica and bioactive glasses with different silica contents were carried out by FT-IR, SEM-EDS, XRD, TG-DSC, N2-adsorption-desorption analyzes. The flow behavior depends on different alginate concentrations and bioactive contents of the injectable composite tissue support materials formed by alginate polymer and bioactive glasses with different silica contents was determined by the rheology analysis. Also in vitro bioactivity behaviors of tissue support materials were determined by simulated body fluid incubation studies.

Anahtar Kelimeler: Biyomühendislik

Keywords: Bioengineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI **Bina Araştırma ve Planlama PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Architecture** **PROGRAM OF Building Research and planning**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ÖMÜR KARARMAZ

Tez Adı: Mimari tasarım eğitimi ve güncel mimarlık tartışmalarının bir arayüzü olarak mekânsal yerleştirmeler	**Thesis Title: Spatial installations as an interface of architectural design education and current architectural discussions**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. AYŞEN CİRAVOĞLU DEMİRDİZEN

Mimarlık eğitiminin omurgasını mimari tasarım eğitimi oluşturmaktadır. Mimari tasarım eğitiminin merkezi ise tasarlama eyleminin deneyim yolu ile öğrenildiği tek yer olan mimari tasarım stüdyolarıdır. 21. yüzyıl mimari tasarım eğitimi kurgusu, bilgi niteliği, miktarı ve elde etme yöntemleri açısından mimarlık eğitiminin geleneksel yapılanmasından farklılıklar içermekte; bu bağlamda güncel mimari tasarım eğitiminin sorunsalları da değişmektedir. Değişen eğitsel yapıların ve sorunsalların belirlenmesi tasarım eğitiminin günceli yakalamasında etkili olmaktadır. Çalışmanın üçüncü bölümü, bu amaçla tasarım eğitiminin geçmiş ve gelecek yapılanması üzerinden, güncel mimari tasarım eğitimi tartışmalarının incelendiği kapsamlı bir literatür araştırması içermektedir. Araştırmanın bu bölümü, tasarım eğitiminin 21. yüzyılın ilk çeyreğindeki yapılanmasında mevcut olan ile ihtiyaç duyulan eğitsel ortamları ortaya koymaktadır. İhtiyaç duyulan eğitsel ortamların ve süreçlerin sağlanabilmesine, stüdyolardaki tasarlama eyleminde yeterince yer almadığı belirlenen güncel mekân, beden-duyum, program tartışmalarının katkı sağlayacağı savunulmaktadır. Çalışmanın ikinci bölümünde mekânsal yerleştirmelerin söz konusu güncel mimari tartışmalar ile benzer söylemler içerisinde olduğu mekânsal, duyumsal ve programatik bileşenler incelenmiş, mimarlık ve güncel sanatın ortak yaklaşımları saptanmıştır. Çalışmanın dördüncü bölümü mimari tasarım eğitimi ve güncel mimarlık tartışmalarına dair bulguların bir kavramsal ağ içerisinde ilişkili kılındığı bölümdür. Bu bölümde mekânsal yerleştirmelerin mimari tasarım eğitimi içerisine eklemlenme durumu incelenmiş ve yerleştirmelere eğitimciler tarafından dünyanın farklı mimarlık okullarının tasarım programlarında, değişen eğitsel amaçlar ile yer verildiği ortaya koyulmuştur. Çalışma kapsamında elde edilen bulgular doğrultusunda mekânsal yerleştirmelerin, güncel mimarlık tartışmalarının mimari tasarım eğitimi ile ilişkilendirilmesinde kullanılabileceği saptanmıştır. Bu bağlamda mekânsal yerleştirmelerin ortam hazırladığı eğitim süreci aracılığıyla, mimari tasarım eğitiminin güncel sorunsalları ve tartışmalarının çözümüne katkı sağlayabilecek etkili tasarım araçlarından biri olarak değerlendirilebileceği savunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Mimarlık

Architectural design education is the backbone of architecture education. The center of architectural design education is the architectural design studios, which are the only place where the design action is learned through experience. The 21st century architectural design education design differs from the traditional structure of education in terms of information quality, quantity and methods of knowledge; the problems of contemporary architectural design education are also changing accordingly. The identification of changing educational structures and problems is influential in the uptake of design education. The third part of the study includes a comprehensive literature survey of contemporary architectural design education discussions through the past and future structure of design education for this purpose. This part of the research has revealed the importance of new educational environments that are needed in the structuring of design education in the first quarter of the 21st century. It is argued that contemporary space, body-senses and program discussions that contribute to the willing educational environments and processes and that are not adequately involved in the designing activities in the studio will contribute. In the second part of the study, the spatial, sensory and programmatic components of the spatial installations, which are similar to contemporary architectural discussions, were examined and common approaches of architecture and contemporary art were determined. The fourth part of the work is where the findings about architectural design education and contemporary architectural discussions are associated in a network of concepts and relationships. In this section, the articulation of spatial installations into architectural design education is examined; It has been revealed by educationalists that the different architectural schools of the world have been included in design curricula with changing educational objectives. It has been determined that spatial installations in the direction of findings obtained within the scope of the study can be used in creating an interface between contemporary architectural discussions and architectural design education. In this context, it is argued that spatial installations can be regarded as one of the effective design tools that can contribute to the solution of contemporary problems and debates of architectural design education through the environment presented by the association process defined above.

Keywords: Architecture

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Gıda Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Food Engineering**
Gıda Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Food Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: HASAN YAMAN

Tez Adı: Santrifüj tekniği kullanılarak farklı devirlerde üretilen süzme yoğurdun çeşitli kalite özelliklerinin incelenmesi	**Thesis Title: Investigation of some quality parameters of concentrated yoghurt produced using different rotation speeds**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. OSMAN SAĞDIÇ

Yoğurt raf ömrü uzun olmayan bir süt ürünüdür. Yoğurdun raf ömrünü etkileyen faktörlerden biri de içerdiği su miktarıdır. Yoğurdun raf ömrünü uzatmak amacıyla, çeşitli yöntemlerle yoğurt suyu uzaklaştırılarak "süzme yoğurt" elde edilmektedir. Süzme yoğurt, geleneksel olarak bez torbalara konularak, suyun kendi kendine süzülmesi ile elde edilmesine rağmen, son yıllarda santrifüj kullanılarak mekanik yöntemle de üretim yapılmaktadır. Bu çalışmada yoğurt üretildikten sonra, tambur çapı 31 cm olan mekanik bir santrifüj yardımıyla farklı devir hızları kullanılarak (350 rpm'de 2 ve 4 dk., 600 rpm'de 2 ve 4 dk., 700 rpm'de 2 ve 4 dk.) süzme yoğurt elde edilmiş olup, kullanılan devir hızlarının süzme yoğurdun bazı kalite özelliklerine (fizikokimyasal, duyusal ve reolojik özellikler) etkisi araştırılmıştır. Geleneksel yöntemle üretilen süzme yoğurtların toplam kuru madde miktarı %20.75, su tutma kapasitesi %45.77, süzme yoğurtlarının duyusal özelliklerindeki değişimi günler bazında renk, aroma, kıvam (kaşıkta), kıvam (ağızda), tat, sürülebilirlik ve görünüş değerlendirilmesi yapılmış ve toplamda 35 puan üzerinden 32±0.41, renk değerleri sırası ile L*,a*, b* olarak 94.18±0.05, 3.27±0.35, 5.46±0.18, toplam mezofilik aerobik bakteri, koliform bakteri, maya-küf ve laktik asit bakterileri sayıları ise sırası ile 7.57 ±0.02 log kob/g, 0.30±0.01 log EMS/g, 1.84±0.02 log kob/g, 7.54±0.03 log kob./g olarak tespit edilmiştir. Kullanılan farklı devir hızlarında geleneksel yöntem ile üretilen süzme yoğurda en yakın değerler 700 rpm'de, 4 dakikada alınan sonuçlar olup, toplam kuru madde miktarı %21.90, su tutma kapasitesi %47.15, duyusal analizi toplamda 35 puan üzerinden 28±0,14, renk değerleri ise sırası ile L*, a*, b* 94.79±0.12, 2.49±0.03, 5.62±0.001, toplam mezofilik aerobik bakteri, koliform ve maya küf ve toplam laktik asit bakterileri sayıları ise sırası ile 6.58±0.02 log kob/g, 2±0.01 EMS/g, 1.70±0.01 log kob/g, 7.57±0.03 log kob/g olarak belirlenmiştir. Ölçülen reolojik parametreler (açısal hıza (rad/sn.), kayıp modülü Gıı Pa] ve depolama modülü Gı Pa]) değerlendirildiğinde geleneksel yöntem ile üretilene en yakın değer 700 rpm - 4 dk.'da elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Gıda Mühendisliği

Yogurt is a dairy product which shelf life is not long. One of the factors affecting the shelf life of yogurt is water amount. In order to extend the shelf life of yogurt, water in yogurt is removed by various methods and thus "concentrated yogurt" is obtained. Concentrated yogurt has been produced by mechanically methods using centrifuge in recent years, although it is traditionally obtained by putting yogurt into cloth bags and leaching the water by itself. In this study, after yogurt is produced, concentrated yogurt is obtained by using a mechanical centrifuge with a drum diameter of 31 cm in different speed of rotation (2 and 4 min at 350 rpm, 2 and 4 min at 600 rpm, 2 and 4 min at 700 rpm), the effects of the rotation speed used on some of the quality characteristics (physicochemical, sensory and rheological properties) has been investigated. In the control group (traditional concentrated yogurt), it was determined that the total dry matter content was 20.75%, the water retention capacity was 45.77, color values as L*, a*, b* were 94.18±0.05, 3.27±0.35, 5.46±0.18 respectively. Also, total lactic acid bacteria, total mesophilic aerobic bacteria, yeast counts and coliform of the traditional production yogurt were 7.54±0.03 log kob./g, 7.57 ±0.02 log kob/g, 1.84±0.02 log kob/g and 0.30±0.01 log EMS/g respectively. Additionally, color, aroma, consistency (in the spoon), consistency (in the mouth), taste, spreadability and appearance were organoleptically evaluated on the basis of the changes on days in the sensory properties of concentrated yogurt and it has been determined as 32±0.41 over 35 points in total. At the mechanical production used with different speeds, the closest value (at 700 rpm/ 4 min) to the control group were determined as 21.90%of total dry matter, 47.15%of water holding capacity, 28±0.14 of organoleptic scores over total 35 points, 94.79±0.12 of L value, 2.49±0.03 of a* value, 5.620±0.001 of b* value. Also total lactic acid bacteria, total mesophilic aerobic bacteria, yeast counts and coliform of the mechanical yogurt production were 7.57±0.03 log kob/g, 6.58±0.02 log kob/g, 1.70±0.01 log kob/g and 2±0.01 EMS/g, respectively. The measured rheological parameters (Angular speed (rad/sn.), Loss Modulus Gıı Pa], Storage Modulus Gı Pa]) of the mechanical yogurt production were obtained at 700 rpm - 4 min as the closest to the traditional production.

Keywords: Food Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Gıda Mühendisliği ANABİLİM DALI **Gıda Mühendisliği PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Food Engineering** **PROGRAM OF Food Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MUSTAFA ÜMİT İRKİLMEZ

Tez Adı: Sürekli sistemlerde ultrases uygulamasının şalgam suyunun raf ömrü ve kalite özellikleri üzerine etkisi	**Thesis Title: Effect of ultrasound application on shelf life and quality properties of salgam juice in continuous systems**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. MUHAMMET ARICI

Şalgam suyu laktik asit fermentasyonu ile üretilen, ülkemize özgü, besleyici değeri yüksek, fonksiyonel bir içecektir. Şalgam suyu halen geleneksel yöntemlerle üretilmekte olup, üretimin kesikli sistemle yapılması, şalgam suyunun raf ömrünü artırabilmek amacıyla fazla miktarda koruyucu kullanılması ve bu uygulamaların kalite özelliklerinde meydana getirdiği olumsuz koşullar şalgam suyu üretiminde önemli problemler olarak ortaya çıkmaktadır. Bu çalışmada sürekli sistemde ultrases işlemi kullanılarak, ultrases işleminin şalgam suyunun kalite özelliklerine etkisi ve raf ömrünün uzatlması sağlanmaya çalışılmıştır. Bu amaçla belirlenen beş işlem şartında sıcaklık değerleri sırasıyla (60, 56, 50, 47°C) ve akış hızları sırasıyla (1.000, 200, 200, 500, 200 dk/L) olan işlem şartlarında şalgam suyuna ultrases işlemi uygulanmış ve 6 aylık depolamaya bırakılarak belirli aralıklarla kalite özelliklerine bakılmıştır. Depolama boyunca mikrobiyal özellikler, fizikokimyasal özellikler ve duyusal özelliklerdeki değişimler incelenmiştir. Şalgam suyuna uygulanan ultrases işleminin gerçek etkilerinin tespit edilebilmesi için ısıl işlem (72°C'de 20 s) ve kontrol işlemleri gerçekleştirilmiştir. 14 Fizikokimyasal özelliklere bakıldığında, ultrases uygulamasının ısıl işlem ve kontrole göre olumsuz bir etki oluşturmadığı görülmüştür. Şalgam suyunun mikrobiyal özelliklerdeki değişimi incelendiğinde, sürekli sistem ultrases uygulamasının mikrobiyal gelişimi bazı işlem şartlarında ısıl işleme yakın olabilecek kadar engellediği tespit edilmiştir. Ultrases uygulanan şalgam sularının depolama boyunca duyusal analiz sonuçlarına bakıldığında ısıl işleme göre çok daha iyi sonuçlar alındığı belirlenmiştir. Genel olarak sürekli sistemde ultrases uygulanan şalgam sularının kalite özelliklerinin ısıl işleme yakın değerler aldığı, raf ömrünün ise arttığı tespit edilmiştir. Anahtar kelimeler: Şalgam suyu, sürekli sistem, ultrases, raf ömrü

Anahtar Kelimeler: Gıda Mühendisliği

Shalgam juice will be produced with lactic acid fermentation, will be a functional, high nutritional value for my country. Shalgam juice is still produced by traditional methods, production is done with cut system the excessive use of preservatives in order to increase the shelf life of shalgam juice and the adverse conditions that these practices cause in the quality properties shalgam is emerging as an important problem in the production of water. In this study, ultrasonication was used in continuous system, ultrasound process was applied to the quality characteristics of shalgam juice and extension of shelf life was tried to be provided. For this purpose, the five temperature conditions respectively (60, 56, 50, 47°C) and flow rates respectively (1.000, 200, 200, 500, 200 dk/L) ultrasonication was applied to the shalgam juice in the process conditions and the quality properties were determined at certain intervals by leaving to 6 months storage. Changes in microbial properties, physicochemical properties and sensory properties during storage were investigated. Heat treatment (20 s at 72 ° C) 16 and control operations were carried out to determine the real effects of ultrasonic treatment applied to shalgam juice. When the physicochemical properties were examined, it was seen that the application of ultrasonics had no negative effect on heat treatment and control. When the change in microbial characteristics of shalgam juice is examined, it has been determined that continuous system ultrasound application inhibits microbial growth in some processing conditions to near heat treatment. When the results of sensory analysis of ultrasound applied shalgam waters during storage were taken into consideration, it was determined that much better results were obtained compared to heat treatment. Generally, it has been determined that the quality characteristics of shalgam juices applied ultrasonically in continuous system are close to the values of heat treatment and the shelf life is increased. Keywords : Shalgam juice, continious system, ultrasound, shelf life

Keywords: Food Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Chemical Engineering**
Kimya Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Chemical Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MERVE BAĞCI

Tez Adı: İnşaat sektöründe kullanılabilecek boyalarda hidrofobiklik, yanmazlık ve mekanik özelliklerin incelenmesi	**Thesis Title: Investigation of hydrophobicity, non-flammability and mechanical properties of dyes to use in construction sector**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. NİL ACARALI

Yapılan bu çalışmada, su bazlı iç cephe inşaat boyasına boraks pentahidrat ve çinko borat olmak üzere iki farklı bor kimyasalı ilave edilerek boyanın yanmazlık özelliğine olan etkisi incelenmiştir. Hidrofobik özelliğini geliştirmek amacıyla kırmızı gülün taç yaprakları, su bazlı boyanın içeriğine eklenmiştir. Bunun yanında mekanik dayanımını arttırmak için talk kimyasalı katılmıştır. Kırmızı gülün taç yaprakları kurutularak öğütücüde toz haline getirilmiştir. Su bazlı iç cephe boyasının ağırlıkça % 0-6' sı olacak şekilde, bor kimyasalı, talk ve kırmızı gülün taç yaprakları farklı oranlarda su bazlı boyaya ilave edilmiştir. Çalışmadaki deneyler için üç seviye ve üç parametre seçilerek Taguchi deneysel tasarım metodu kullanılmıştır. İki çeşit bor kimyasalı ilave edildiğinden deneyler iki set halinde hazırlanmıştır. Katkı maddeleri ile homojen şekilde karıştırılmış, her bir set için dokuz farklı içerikteki boya numuneleri özel hazırlanmış plakalara uygulanmıştır. Plakalardaki boyalar kuruduktan sonra numuneler testlere tabi tutulmuştur. Boyaya eklenen bor kimyasalı, kırmızı gülün taç yaprağı ve talk sayesinde su bazlı iç cephe boyasının yanmazlığı, hidrofobik özelliği ve mekanik dayanımı geliştirilmiştir. Anahtar Kelimeler: Bor, hidrofobik, kırmızı gül, talk, yanmazlık

Anahtar Kelimeler: Kimya Mühendisliği

In this study, two different boron chemistry compounds -borax pentahydrate and zincborate- were added into the water based interior wall construction dye to investigate the effect of the dye on the non-flammability property. Red rose petals have been added to the content of water-based dye in order to develop hydrophobic properties. Also talc was used to increase the mechanical strength. Red rose petals were dried, pulverized in a grinder. Boron, talc and red rose petals were added to the water-based dye at different ratios, with 0-6% of the weight of the water-based interior dye. Three levels and three parameters were selected for these experiments in the study and the Taguchi experimental design method was used. Since two types of boron chemistry were added, the experiments were prepared in two sets. Mixed homogeneously with the additives, dye samples of nine different contents for each set were applied to specially prepared plates. The samples were tested after drying the dye on the plates. Hydrophilic nature, non-flammability and mechanical strength of the water based interior dye have been improved thanks to the addition of boron chemistry, red rose petals and talc. Keywords: Boron, hydrophobic, red rose, talc, non-flammability

Keywords: Chemical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Makine Mühendisliği ANABİLİM DALI **Enerji PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Mechanical Engineering** **PROGRAM OF Energy**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ERMAN ÖZEN

Tez Adı: Ultra süper kritik termik santrallerin termodinamik ve ekonomik analizi	**Thesis Title: Thermodynamic and economic analysis at ultra-supercritic power plants**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. BURHANETTİN ÇETİN

Küresel ısınma, dünyayı tehdit eden en önemli sorunlardan biridir. Çalışmalar atmosferdeki sera gazı konsantrasyonu ile küresel sıcaklık artışı arasında doğrusal bir orantı bulunduğunu göstermektedir. Birçok ülkede, elektrik üretimi yakıt olarak fosil kullanan buhar güç santrallerinde yapılmaktadır. Son yıllarda, birçok güç üretim şirketi termik santrallerde verimleri arttırmak ve çevresel etkileri azaltmak için çalışmalar yapmaktadır. Diğer taraftan, elektrik enerjisi enerjinin en uygun formudur ve modern hayatın ayrılmaz bir parçasıdır. Ek olarak, enerji tüketim seviyesi, ülkelerin gelişmişlik seviyesini belirlemek için kullanılan kriterdir. Günümüzde elektrik enerjisinin %86'sı fosil yakıt kullanan termik güç santrallerinden ve %14'ü ise hidrolik, nükleer, rüzgar, güneş, jeotermal ve biyogasdan temin edilmektedir. Türkiye'de 2015 yılında, termik santraller kurulu güçte %58'lik paya sahipken, üretimde ise %69'luk bir paya sahip olmuştur. Enerji, ekonomik ve sosyal gelişme için çok önemlidir ve diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye'de de yaşam kalitesini arttırır. Fakat, Türkiye'de termik güç santrallerinde üretilen gücün ortalama %50'si, ithal yakıt kullanan santrallerde üretilmektedir. Özellikle doğalgaz ithalatı gün geçtikçe artmaktadır. Sonuç olarak enerji dönüşümü, enerji güvenliği, çevrenin korunması emisyon ve ithal yakıtın azaltılması için son derece önemlidir. Türkiye'deki güç santrallerinin buhar parametreleri yaklaşık 130 Bar ve 550 C civarındadır. Ayrıca termik verimleri %30 ila %35 arasındadır. Bu santraller, yüksek oranda CO2 salınımı yaparlar ve küresel ısınmaya katkıları yüksektir. Güç santrallerinin, enerji ve ekserji verimlerini arttırmak için yüksek buhar şartları altında işletilmelidir. Taze Buhar basıncı 300 bar'a kadar ulaşabilir ve Taze Buhar sıcaklığı 600 C'ye kadar yükseltilebilir. Bu yüzden, Ultra-süperkritik termik santraller, enerji ve ekserji verimlerini arttırmak için Türkiye ve diğer ülkeler için oldukça önemlidir ve dışa bağımlılığı azaltmak için en iyi çözüm yollarından biridir. Bu çalışmada, 5 farklı termik güç santralinin analizi Ebsilon Professional programı kullanılarak analiz edilmiştir. Bir adet kritik-altı, bir adet süper-kritik ve üç adet ultra-süperkritik termik santral bulunmaktadır. Kritik-altı termik santralin buhar parametreleri, Soma Termik Santrali'nden alınmıştır. Farklı yüklemeler altında, ultra-süperkritik termik santrallerindeki enerji ve ekserji analizleri incelenmiştir. Kritik-altı olarak işletilen Soma Termik Santrali tek ara kızdırma, bir adet yüksek basınç(YB) türbini, bir adet orta basınç (OB) türbini, bir adet alçak basınç (AB) türbini, iki adet yüksek basınçlı besleme suyu ısıtıcısı (YBI), dört adet alçak basınç besleme suyu ısıtıcısı (ABI) ve bir adet degazörden (DEG) oluşmaktadır. Soma Termik Santralinin Taze Buhar basıncı 139,26 Bar ve 540 □C'dir. Ultra-süperkritik buhar şartlarında işletilen Uygulama 4 ise çift ara kızdırma, bir adet YB türbini, iki adet OB türbini, bir adet AB türbini, dört adet YBI, altı adet ABI ve bir adet DEG'den oluşmaktadır. Uygulama 4'ün buhar parametreleri 600 □C ve 300 Bar olarak alınmıştır. Uygulama 4'ün termik verimi, Soma Termik Santrali ile karşılaştırıldığında, %100 yükleme altında %9,241, %75 yükleme altında %8,217 ve %50 yükleme altında %7,672 artmıştır. Uygulama 4'ün ekserji verimi, Soma Termik Santrali ile karşılaştırıldığında ise, %100 yükleme altında %8,062, %75 yükleme altında %7,198 ve %50 yükleme altında ise %6,692 yükselmiştir. Bu sonuçlar, buhar şartlarının, ara kızdırma ve besleme suyu ısıtıcılarının sayısının enerji ve ekserji verimi üzerinde büyük etkisi olduğunu göstermiştir. Son olarak, çalışmada sistemlerin ekonomik analizleri de farklı şartlar altında incelenmiş ve elektrik üretim maliyeti en yüksek santral kapasitesinin %50, yıllık çalışma saatinin 5900 ve kömür fiyatının 37,14 $/ton olması durumunda, en düşük ise santral kapasitesinin %100, yıllık çalışma saatinin 8760 ve kömür fiyatının 8,57 $/ton olması durumunda gerçekleştiği bulunmuştur. Ayrıca, en kısa amortisman süresi ise santral kapasitinin %100, yıllık çalışma saati 8760 ve kömür fiyatının 37,14 $/ton olması durumunda gerçekleşir.

Anahtar Kelimeler: Bilim ve Teknoloji , Enerji , Makine Mühendisliği

Global warming has been one issue of great concern in the world. The study shows that there is a very good correlation between the greenhouse gas concentration in atmosphere and the global temperature. In most countries, electricity are generated by steam power plants that are driven by fossil fuels. During the past decade, many power generation companies have analyzed to process improvement in steam power plants by taking measures to improve the efficiency and minimize the environmental impact. On the other hand, electric power is the most convenient form of energy and is an integral part of modern life. In addition, the energy consumption level is used as the criteria to indicate the development level of the countries. Currently, 86% of primary energy in the world approximately produced from fossil fuels (coal, petroleum, fuel-oil, naturel gas) fired thermal power plants (TPPs), whereas %14 of the electricity is compensated from different sources such as hydraulic, nuclear, wind, solar, geothermal and biogas. In Turkey, although the share of TPPs generating electricity is almost 58% within the total installed power, its ratio at the compensation of electricity demand is about 69% (37,9% natural gas, 28,7 % coal and 2% others) in 2015. Energy is very essential for economic and social development and improved quality of life in Turkey, as in other countries.However, In Turkey, 50% of the amount of electricity generated from thermal power plants is depended on imported fuel sources, especially natural gas. As a result, energy conservation is extremely significant to energy security, environment protection and emission and imported fuel reduction in Turkey. The live steam parameters of power plants at Turkey are around 130 Bar and 550 □C and their thermal efficiency are between 30% and 35%.They release great ratio of CO2 and contribute global warming effect.Power plants should operate at a high parameter condition in supercritical and ultra-supercritical domains to increase energy and exerg efficiencies. Live steam pressure can reach 30 MPa and live steam temperature has increased to 600 □C.Therefore, USC power plants are obligation for Turkey and other countries to improve energy and exergy efficiencies and ultra- supercritic power plants (USCPPs) is will be one of the best choice to decrease external dependence at energy. In this study, five TPPs have been analysed by using Ebsilon Professional software. There are one sub-critic power plant, one super-critic power plant and three ultra-supercritic power plants at this thesis. Steam parameters of the sub-critic power plant are given from Soma Power Plant. Improvement of energy and exergy analysis of Ultra-supercritic power plants under various load conditions have been investigated. Soma Power Plant(Base Case) which operates sub-critic, has single reheat stagge, one high pressure(HP) turbine, two intermediate pressure(IP) turbine, low pressure(LP) turbine, two high pressure regenerative heaters(HPRHs) and four low pressure regenerative heaters(LPRHs) with one deaerator(DEA).Live steam conditions of Soma Power Plant set at 139,26 Bar and 540 □C. Case 4 which operates ultra-supercritic, has double reheat stages, one HP turbine, two IP turbine, one LP turbine, 4 HPRHs, 6LPRHs with one DEA. Steam parameters of Case 4 is 300 Bar and 600 □C, respectivelly. Thermal efficiency of Case 4 under 100%, 75% and 50% load condition are increased 9,241%, 8,217% and 7,672% compared with Soma Power Plant. Exergy efficiency of Case 4 under 100%, 75% and 50% load conditions rise 8,062%, 7,198% and 6,692% compared with Soma Power Plant. The result indicates that steam conditions and adding reheat stage, HPRHs, LPRHs have huge role to improve thermal and exergy efficiencies. Finally, economic analysis of all cases have been investigated under various conditions and the highest cost of electricity occurs in case of working %50 load, 5900 h/yr and choosing coal price 37,14 $/tonne. The lowest cost of electricity occurs in case of working %100 load, 8760 h/yr and choosing coal price 8,57 $/tonne. Moreover, period of redemption changes depending on plant load, capasity and coal price.

Keywords: Science and Technology , Energy , Mechanical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği ANABİLİM DALI **Üretim PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Metallurgical and Materials Engineering** **PROGRAM OF Production**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: GÖKHAN ÖZER

Tez Adı: Aa7075 alüminyum alaşımında yaşlandırma ve yeniden çözeltiye alma sonrası yeniden yaşlandırma (RRA) işlemleri ile özellik değişimlerinin incelenmesi	**Thesis Title: Investigation of property changes with aging and retrogression and reaging (RRA) treatment in aa7075 alloy**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. AHMET KARAASLAN

Bu tez çalışmasında, AA7075-T651 alaşımına 180, 200, 240, 280, 320 ve 370°C sıcaklıklarında ve 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 ve 120 dakika sürelerinde retrogresyon işlemi uygulanmıştır. Retrogresyon sonrası yeniden yaşlandırma işlemi, T6 koşullarında (120°C'de 24 saat) yapılmıştır. Isıl işlem uygulanmış numunelerin mekanik özellikleri, çekme, V-Charpy (darbe) ve sertlik testleri, fiziksel özellikleri ise elektrik iletkenliği ve korozyon testleri (tabakalaşma korozyonu ve tanelerarası korozyon) ile belirlenmiştir. Numunelerin makro ve mikroyapı özellikleri ise, stereo mikroskop, ışık mikroskobu, enerji dağılımı X-ışını spektroskopisi (EDS), X-ışını kırınım yöntemi (XRD), taramalı elektron mikroskobu (SEM) ve geçirimli elektron mikroskobu (TEM) ile tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlar; alaşımın mekanik ve fiziksel özelliklerindeki değişimin, tane sınırlarındaki çökeltilerin boyut ve dağılımları ile ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Farklı koşullarda uygulanan ısıl işlemler sonrasında gerçekleştirilen karakterizasyon sonuçlarına göre, tane içi ve tane sınırındaki çökeltilerin boyut ve dağılımı, çökeltilerin bileşimi ve buna göre malzemenin mekanik özelliklerindeki değişimin tespit edilmesi, çalışmanın temelini oluşturmaktadır. Bu çalışmada, ayrıca AA7075 alaşımına farklı süre ve sıcaklıklarda uygulanan RRA işlemlerinin alaşımın tane sınırı morfolojisi ve elektrik iletkenliği değişimlerine bağlı olarak tabakalaşma korozyonu üzerine etkileri araştırılmıştır. AA7075 alaşımının tabakalaşma korozyonu hassasiyeti tane sınırındaki çökeltilerin dağılım, boyut, sürekli veya süreksiz ağ yapısı ve elektrokimyasal davranışı ile ilgilidir. Ayrıca elektrik iletkenliğindeki değişimler de korozyon dayanımını etkilemektedir. Tabakalaşma korozyonu çözeltisi ASTM G34-97 standardına uygun olarak hazırlanmış olup numuneler 48 saat aralıksız çözeltide tutularak alaşımın tabakalaşma korozyonuna karşı hassasiyeti, elektrik iletkenlik ölçümleri, çözelti pH ölçümleri ile stereo mikroskop ve taramalı elektron mikroskobu (SEM) görüntüleri ile tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular neticesinde RRA işlemlerinin AA7075 alaşımında elektrik iletkenliği ile tane sınırı yapısını değiştirerek T651 durumuna göre tabakalaşma korozyonu dayanımını arttırdığı tespit edilmiştir. Tanelerarası korozyon (TAK) deneyleri ise ASTM G110-92 standardına uygun olarak yapılmış olup, numuneler 24 saat süresince TAK çözeltisinde tutularak, alaşımın TAK' na karşı hassasiyeti ağırlık kaybı tespiti, makro ve mikroyapı incelemeleri ve taramalı elektron mikroskobu (SEM) analizleri ile tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, RRA işlemlerinin AA7075 alaşımında tane sınırı morfolojisini değiştirerek, TAK dayanım değerinin arttığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Metalurji Mühendisliği

In this study a retrogression process has been applied to AA7075-T651 alloy at 180, 200, 240, 280, 320 and 320°C for 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 and 120 minutes. After the retrogression, aging treatment was reapplied with T6 conditions (120°C for 24 hours). The mechanical properties of aged samples were determined by tensile, V-Charpy and hardness tests and also, physical properties of samples were determined by electrical conductivity and corrosion (exfoliation and intergranular) tests. Moreover, macro and microstructural properties were characterized by light microscope, stereo microscope, energy dispersive spectroscopy (EDS), X-ray diffraction analysis (XRD), scanning electron microscope (SEM) and transmission electron microscope (TEM). Obtained results; the change in the mechanical and physical properties of the alloy is related to the size and distribution of precipitates in the grain boundaries. According to the results of the characterization carried out after the thermal treatment applied in different conditions, the size and distribution of precipitates and grain boundary precipitates, the composition of precipitates and the determination of the changes in the mechanical properties of the precipitates constitute the basis of the study. In this study, also the effect of RRA processes applied to AA7075 alloy at different time and temperature on the effect of grain boundary morphology and electrical conductivity changes on exfoliation corrosion were investigated. AA7075 alloys susceptibility to exfoliation corrosion is related to distribution and size of precipitate within grain boundary, continuity within grain boundary and electrochemical behaviour. Distribution and size of precipitate in the grain also effects the conductivity of the material. The effect of different temperatures and time periods of RRA temper on exfoliation corrosion of AA7075 alloy is examined in this study. Exfoliation corrosion (EXCO) solution was prepared in accordance with ASTM G34-97 standard and the samples were kept in the solution for 48 hours. After the samples were processed in the solution, the susceptibility of the alloy to exfoliation corrosion, its electrical conductivity and pH values of the solution were determined using microstructure scanning. It was determined that exfoliation corrosion resistance value and electrical conductivity changed in relation to chosen temperature and time of RRA temper. The IGC solution was prepared according to ASTM G110-92 standard and the samples were kept in the solution for 24 hours. Susceptibility of the alloy to IGC was determined by weight loss detection, macro and microstructure studies and scanning electron microscope (SEM) analyses. According to the results obtained, it was determined that the RRA processes in the AA7075 alloy change the grain boundary morphology and decrease the IGC corrosion susceptibility.

Keywords: Metallurgical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Architecture**
Yapı Fiziği PROGRAMI	**PROGRAM OF Structure physics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: SELCEN AKBAY ÇELİKMEZ

Tez Adı: Aydınlatmada modelleme göstergesinin -gölgenin açıklık koyuluk derecesinin- belirlenmesine yönelik bir yaklaşım	**Thesis Title: An approach to the determination of modelling indicator -lightness darkness degree of shadow- in lighting**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. LEYLA ÖZTÜRK

Aydınlatma tasarım ölçütlerinden biri ışığın doğrultusal yapısı ve oluşan gölgelerin özellikleridir. Gölgelerin açıklık-koyuluk ve sertlik-yumuşaklık olmak üzere iki özelliği vardır. Işığın doğrultusal yapısı gölgelerin açıklık-koyuluğunu etkiler. Gölgeler, aydınlanan nesnenin yüzeyinde oluşan gölgeler ve bu nesnenin bir yüzeye düşen gölgesi olmak üzere iki açıdan incelenebilir. Hacim içindeki nesnelerin veya kişilerin detaylarının doğru ve rahat algılanabilmesi dolaysız ve yansışmış ışık arasındaki dengeye bağlıdır. 'Modelleme' kavramı dolaysız ve yansışmış ışık arasındaki denge olarak tanımlanmaktadır ve insan yüzündeki/nesne yüzeyindeki gölgelerin ne ölçüde aydınlandığı ile ilgilidir. Bu çalışmanın amacı, modellemeye yönelik yapılmış çalışmaları incelemek, bilgisayar ortamında oluşturulan model hacimdeki farklı aydınlatma senaryolarında incelenen çalışmalarda önerilen modelleme göstergelerini hesaplayarak karşılaştırmak ve değerlendirmek, hacimdeki aydınlatma düzeninden bağımsız modelleme açısından yararlanılabilecek bir yaklaşım geliştirerek yeni bir modelleme göstergesi tanımlamak ve bu göstergeye ilişkin kabul edilebilir sınır değerleri belirlemektir. Söz konusu amaca yönelik çalışma üç aşamadan oluşmaktadır. Çalışmanın ilk aşamasında, ışığın doğrultusal yapısı, gölge özellikleri ve modelleme konuları açıklanmıştır. Ardından modelleme göstergelerinde kullanılan terim ve formüller açıklanarak literatürde yer alan araştırmacıların konu ile ilgili yaklaşımları incelenmiştir. Çalışmanın ikinci aşamasında, ilk aşamada incelenen modelleme göstergesi içeren yaklaşımların karşılaştırılabilmesi için gerçek bir deney hacminin bilgisayar ortamında bir modeli oluşturulmuştur. Model hacimde 33 farklı aydınlatma düzeni ve hacim yüksekliğinin/duvar yansıtma çarpanının değiştiği dört farklı koşul için toplam 132 farklı aydınlatma senaryosu oluşturulmuş, modelleme göstergesi hesaplamaları yapılmış, sonuçlar değerlendirilmiştir. Çalışmanın son aşamasında ise, model hacimdeki tefrişe uygun olarak insan gözü yüksekliğindeki noktanın dikkate alındığı, bakış doğrultusundan bağımsız bir modelleme göstergesi (MG) tanımlanmıştır. Nesnenin yüzeye düşen gölgesi için de aynı yaklaşımın uygulanabilir olduğu saptanıp bu gösterge açıklık koyuluk göstergesi (AKG) olarak adlandırılmıştır. Model hacimde oluşturulmuş olan 132 aydınlatma senaryosu için modelleme göstergeleri; 33 aydınlatma senaryosu için açıklık koyuluk göstergeleri hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar ve model hacimden elde edilen görseller değerlendirilerek aygıt türüne göre MG ve AKG için kabul edilebilir sınır değerler belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Mimarlık

One of the criteria for lighting design is the direction of light and the characteristics of the shadows. Shadows have two properties, lightness-darkness and hardness-softness. Direction of light affects the lightness-darkness of the shadows. Shadows can be examined in two respects: self-shadows and cast-shadows. The accurate and comfortable perception of the details of objects or persons in the place depends on the balance between direct and reflected light. The concept of 'modelling' is defined as the balance between direct and reflected light and concerned with illuminated shadows on person's face/object's surface. The aim of this study is to examine the studies about the modelling, to compare and evaluate the modelling indicators proposed in the studies examined in different lighting scenes in the model room which is created by a computer programme, to define a new modelling indicator by developing an approach that can be used in terms of modelling which is independent luminaire combinations in room, and to determine the acceptable limit values for this indicator. The work for this purpose consists of three phases. In the first phase of the work, the direction of light, shadow properties and modelling subjects are explained. Then the terms and formulas used in the modelling indicators are clarified and the approaches of the researchers in the literature are examined. In the second phase of the study, a model of a real experimentation room was created in order to compare the approaches containing the modelling indicators examined in the first stage. A total of 33 different lighting conditions and 132 different lighting scenarios were created for the four different lighting conditions which change the model room height / wall reflection factor, and the modelling indicator calculations were made and the results were evaluated. At the last stage of the study, a modelling indicator (MG) independent of the line of sight, which the height of the person eye is taken into consideration, is defined. It has been determined that the same approach can be applied to the cast-shadows and this indicator is called the lightness-darkness indicator (AKG). Modelling indicators for 132 lighting scenarios which created the model room; lightness-darkness indicators for 33 lighting scenarios were calculated. The obtained results and the obtained images from the model room were evaluated and the acceptable limit values for MG and AKG were determined according to the luminaire type.

Keywords: Architecture

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Architecture**
Yapı Fiziği PROGRAMI	**PROGRAM OF Structure physics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: TANER ÇELİKMEZ

Tez Adı: Sergileme hacmi aydınlatma alternatiflerinin karşılaştırılması: Saray koleksiyonları müzesi örneği	**Thesis Title: Comparison of exhibition room lighting alternatives: The palace collections museum as an example**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. LEYLA ÖZTÜRK

Müzeler ve sanat galerileri, sanat yapıtlarını ve tarihsel değerleri toplar, korur, analiz eder ve sergiler. Ayrıca, bu eserlerin geçmişten geleceğe aktarılmasında önemli bir yer tutarlar. Müzeler, sergileme hacimleri, çalışma hacimleri, sosyal etkinlik hacimleri ve açık alanlardan oluşurlar. Sosyal etkinlik hacimleri müzenin sürdürülebilirliğini sağlarken, sergileme ve koruma müzenin ana işlevidir. Sergilenen eserlerin zarar görmeden, rahat ve doğru bir şekilde algılanmasını sağlamak ise çok önemlidir. Eserlerin, özelliklerine uygun çeşitli yaklaşımlar ile aydınlatılabileceği açıktır. Bu çalışmanın amacı, müze aydınlatmasında olabilecek farklı yaklaşımları, eserlerin korunması, doğru ve rahat algılanması ve enerji tüketimi başlıkları çerçevesinde değerlendirmektir. Bu değerlendirmenin mevcut bir müze yapısı üzerinde yapılmasının daha anlamlı ve katkı sağlayan bir çalışma yaratacağı düşünülmüş, TBMM Milli Saraylar Saray Koleksiyonları Müzesi ele alınmıştır. Belirtilen amaca yönelik çalışma üç aşamadan oluşmaktadır. Çalışmanın ilk aşamasında, Saray Koleksiyonları Müzesi incelenmiş, hacim ve mevcut aydınlatma düzeni aydınlatma programında modellenmiştir. Müzenin mevcut aydınlatma düzeni, genel aydınlatma, tavanın kubbe bölümünün aydınlatması, vitrin aydınlatması, platform ve cam bölme arkasındaki aydınlatma başlıkları altında değerlendirilmiştir. Çalışmanın ikinci aşamasında, ele alınan müze hacminde uygulanabilecek mevcut aydınlatma düzeninden farklı aydınlatma düzeni alternatifleri araştırılmıştır. Hacimdeki mevcut vitrin tipleri, tefriş ve sergileme düzeni sabit tutularak araştırmanın koşulları sınırlanmıştır. Genel aydınlatma için üç, vitrin aydınlatması için dört alternatif oluşturulmuş, bunların birbirleri ile birleşimleri sonucunda on iki aydınlatma düzeni alternatifi elde edilmiştir. Bu aydınlatma düzenleri model hacimde oluşturulmuş ve ulaşılan sonuçlar, mevcut düzen için yapıldığı gibi, aydınlatma tasarım ölçütleri açısından değerlendirilmiştir. Ele alınan on iki aydınlatma düzeninde uygulanan genel aydınlatma ve vitrin aydınlatma alternatiflerinin ulaşılan sonuçlara etkileri analiz edilmiş ve çalışmanın yapıldığı koşullar için optimum aydınlatma düzenleri belirlenmiştir. Çalışmanın son aşamasında, ele alınan on iki aydınlatma düzeni enerji tüketimi açısından karşılaştırılmıştır. Karşılaştırma, hacmin bütünü, genel aydınlatması ve vitrin aydınlatması için ayrı ayrı yapılmıştır. Son olarak, aydınlatma tasarım ölçütleri, eserlerin korunması ve enerji tüketimi konuları bir bütün olarak değerlendirilip optimum aydınlatma düzenleri saptanmıştır. Bir müzede sergileme düzeni ile aydınlatma düzeninin birlikte tasarlanmasının önemi vurgulanmıştır.

Museums and art galleries collects, preserves, analyzes and exhibits artworks and historical values. It also has an important place in transferring these works from the past to the future. The museums consist of exhibition spaces, work volumes, social activity volumes and open spaces. The volume of social activity provides the sustainability of the museum, while the exhibition and protection is the main function of the museum. It is very important to ensure that the exhibited works are perceived in a comfortable and correct way without being harmed. It is obvious that the works can be illuminated by various approaches in accordance with their characteristics. The aim of this study is to evaluate the different approaches to museum illumination under the titles of preservation of works, correct and comfortable perception and energy consumption. It was thought that making this evaluation on an existing museum structure would create a more meaningful and contributing work and thus TBMM National Palaces The Palace Collections Museum was handled in the study. The purpose-oriented work consists of three phases. In the first phase of the work, The Palace Collections Museum was examined, its volume and current lighting system was modelled in the lighting program. The current lighting system of the museum was evaluated under the titles of general lighting, lighting of the dome of the ceiling, showcase lighting, platform and lighting behind the glass wall. In the second phase of the work, different lighting system alternatives were sought from the existing lighting system that can be applied in the volume of the museum which is being worked on. The conditions of the study were limited by keeping the existing showcase types, furnishings and exhibition order in the volume fixed. Three alternatives for general lighting and four alternatives for showcase lighting have been created and twelve lighting system alternatives have been obtained as a result of their combination with each other. These lighting systems were created in the model volume and the results achieved were evaluated in terms of lighting design criteria as well as for the current system. The effects of the general lighting and showcase lighting alternatives applied to the twelve lighting systems discussed were analyzed and the optimum lighting systems were determined for the conditions under which the study was conducted. In the final phase of the study, the twelve lighting systems discussed were compared in terms of energy consumption. The comparison was made separately for the entire volume, general illumination and showcase illumination. Finally, lighting design criteria, preservation of artworks and energy consumption were evaluated as a whole and optimum lighting patterns were determined. The importance of designing a lighting system and exhibition system in a museum in parallel with each other was emphasized.

Anahtar Kelimeler: Mimarlık

Keywords: Architecture

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Biyomühendislik ANABİLİM DALI **Biyomühendislik PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Bioengineering** **PROGRAM OF Bioengineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MUSTAFA YASİN ATEŞ

Tez Adı: Amin reaktif poli(etilen glikol) esaslı aşırı dallanmış polimerlerin sentezi ve fonksiyonlandırılması	**Thesis Title: Synthesis and functionalization of amine reactive poly(ethylene glycol) based hyperbranched polymers**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. MUHAMMET ÜBEYDULLAH KAHVECİ

Son yıllarda tıp, ilaç ve biyomedikal alanlarında insan sağlığı ve yaşam standartlarının iyileştirilmesi konusunda oldukça önemli gelişmeler olmaktadır. Kanser, hormonal bozukluklar, immün bozukluklar, enfeksiyonlar ve metabolik hastalıklar gibi birçok hastalık türünün teşhis ve tedavisinde kullanılan birçok malzeme ve cihaz polimerik yapılara dayanmaktadır. Bu gelişmelerin ana unsurlarından biri polimerik malzemelere dayanan teşhis ve tedavi yöntemleridir. Günümüzde tedavi amaçlı kullanılan ve onaylı birçok protein bulunmaktadır. Proteinlerin sınırlı stabilite, düşük biyo-yararlılık ve çözünürlükleri gibi değişken fizikokimyasal özellikleri tedavi amaçlı kullanımını sınırlandırmaktadır. Bu problemlerin giderilmesi amacıyla biyouyumlu polimer ile proteinlerin fizokokimyasal ve farmokokinetik özelliklerinin iyileştirildiği protein-polimer konjugatları kullanılmaktadır. Biyolojik sistemlerin karmaşıklığından dolayı biyomoleküllerin doğal ortamlarında çalışmak ve aktivitelerini kaybetmeden modifiye etmek çok zordur. Son yıllarda geliştirilen ve bilinen en hızlı Ters Elektron Gereksinimli Diels Alder (IEEDA) reaksiyonu olan tetrazin molekülü ile trans-siklookten arasında gerçekleşen Diels-Alder (DA) reaksiyonu, biyolojik sistemlere zarar vermemekte ve seçici olarak modifikasyon yapılmasını sağlamaktadır. Bu çalışmada Kendine Yoğuşan Vinil Polimerizasyonnun (Self Condensing Vinyl Polymerization, SCVP), Atom Transfer Radikal Polimerizayonu (ATRP) ile kombinasyonu kullanılarak aşırı dallanmış (hyperbranched) yapıda poli(etilen glikol) (PEG) temelli ve süksinimidil ester fonksiyonlu polimerler sentezlenmiştir. Bu polimerleri modifiye etmek amacıyla amin fonksiyonlu tetrazin ve piren molekülleri sentezlenmiştir. Süksinimidil ester fonksiyonlu polimerlere tetrazin konjugasyon amacıyla piren ise florosans cevap almak amacıyla amin grupları üzerinden bağlanmıştır. Böylellikle yüksek hızda reaksiyon kabiliyeti olan ve floresans özellik gösteren multi-fonksiyonlu aşırı dallanmış (hyperbranched) polimerler sentezlenmiştir. Sentezlenen bu multifonksiyonlu aşırı dallanmış (hyperbranched) polimer, proteinler, diğer biyomakromoleküller ve ilaç molekülleri gibi biyomoleküller ile hibrit sistemler oluşturarak biyosensörler, tıbbi tanı ve teşhis kitleri, görüntüleme sistemleri ve ilaç salım sistemleri gibi önemli biyomedikal uygulamalarda kullanılma potansiyeline sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Biyomühendislik

In recent years, there has been significant development in medicine, drug development and biomedical applications by the means of improvement of human life and health. Many of the materials, equipment employed in diagnosis or treatment of serious diseases including cancer, hormonal deficiencies, immune deficiencies, infections and metabolic disease depend on polymeric structures. One of the main streams in these developments is new diagnostic and treatment methods. Nowadays, there are many proteins approved and used for therapeutic purposes. The variable physicochemical attributes of proteins as limited stability, low bioavalibility and solubility restrict utilization of treatment purpose. Biocompatible polymer and protein conjugates which are enhanced the physicochemical and pharmacokinetic properties of proteins are utilized in order to the solutions of these problems. Work in the natural environment of biomolecules and modify without loss of their activities are really difficult due to the complexity of biological systems. Inverse electron demand Diels-Alder (IEDDA) of tetrazine which is type of Diels-Alder (DA) reaction between tetrazine molecule and trans-cyclooctene and known as the fastest conjugation reaction so far does not damage and the biological systems and provides selective modification. In this study, poly(ethylene glycol) (PEG) based and succinimidyl ester functional polymers with hyperbranched structure are synthesized by using in combination with Self Condensing Vinil Polymerization (SCVP), Atom Transfer Radical Polymerization (ATRP) amine functional tetrazine and pyrene molecules are synthesized in order to modify these polymers. Succinimidyl ester functional polymers are bonded with tetrazine due to conjugation while pyrene are linked to these polymers through the amine groups to obtain fluorescence response. Thus, multifunctional hyperbranched polymer which is capability of high speed reaction and has fluorescent attribute is synthesized. The synthesized multifunctional hyperbranched polymer has the potential to be used in significant biomedical applications such as biosensors, medical diagnostic and diagnostic kits, imaging systems and drug delivery system by creating hybrid systems with biomolecules such as proteins, other biomacromolecules and drug molecules.

Keywords: Bioengineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Chemical Engineering**
Kimya Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Chemical Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: GÜLNUR KIZIL

Tez Adı: Biyonanokompozitlerin bariyer özelliklerine seramik parçacıkların etkisi	**Thesis Title: The effect of ceramic particles on the barrier properties of bionanocomposites**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. MUALLA ÖNER

Günümüzde plastik endüstrisi büyük oranda petrole bağımlı olup, dünya çapındaki yıllık plastik tüketimi 200 milyon tonu aşmış durumdadır. Yaygın olarak kullanılan plastik malzemeler doğada çok uzun yıllar kalmakta, toprak ve su kirliliğine yol açmakta ve ekosisteme zarar vermektedir. Çevre kirliliği problemleri ve fosil bazlı kaynakların giderek azalması, yenilenebilir hammadde kaynakları ve biyomateryallere olan ilginin artmasına sebep olmuştur. Biyobozunur polimerler çeşitli mikroorganizmaların enzimatik aktiviteleriyle bozunabilen, bozunma ürünleri toksik olmayan malzemelerdir. Biyokütle, mikroorganizmalar ve doğal monomerler gibi yenilenebilir kaynakları olan biyobozunur polimerler paketleme gibi kısa süreli kullanım uygulamalarında bozunur olmayan malzemelere ilgi çekici bir alternatiftir. Biyopolimerler çevresel olarak çok büyük avantajlara sahip olsalar da endüstriyel kullanımlar için bazı yapısal ve performans özellikleri istenen düzeyde olmayabilir. Çeşitli dolgu maddeleri ile desteklenen biyopolimer bazlı biyonanokompozitler, sahip oldukları geliştirilmiş özellikleri ile bu problemlerin önüne geçme fırsatı sunmaktadır. Bu çalışmada polihidroksialkanoat ailesinin en bilinen üyelerinden PHBV ile inorganik yapıda seramik bir malzeme olan h-BN biyonanokompozitleri PHBV'nin gaz bariyer, mekanik ve termal özelliklerini geliştirme amaçlı üretilmiştir. PHBV polihidroksialkanoat ailesinin bir üyesi olup doğası gereği yüksek kristaliniteye sahip bir polimerdir. İnorganik yapıda seramik bir malzeme olan grafen benzeri h-BN; düşük yoğunluklu, modülü yüksek, termal olarak iletken ve stabil, kimyasallara ve korozyona dirençli bir malzemedir. Eriyik harmanlama ve çözelti döküm yöntemleriyle hazırlanan PHBV/BN biyonanokompozitler SEM, XRD, FTIR, DSC, TGA analizleriyle karakterize edilmiş; gaz geçirgenlik ve mekanik özellikleri ölçülmüştür. BN katkısı sayesinde PHBV'nin gaz geçirgenlik değerleri eriyik harmanlama yöntemi ile % 36,36; çözelti döküm yöntemi ile %99' a kadar iyileştirilmiştir. Eriyik harmanlama yöntemi ile üretilen nanokompozitlerin Young modülü %19, çözelti döküm yöntemiyle üretilen nanokompozitlerin gerilim depolama modülü ise ultrasonikasyon uygulanmış polimer matrise göre %146 oranında iyileşme göstermiştir. Sonuçta her iki yöntemde de h-BN katkısının PHBV'nin özelliklerinin iyileştirilmesinde başarılı olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Kimya Mühendisliği

Today, the plastics industry is substantially dependent on petroleum, and annual consumption of plastics worldwide has exceeded 200 million tonnes. Conventional plastic materials stay in nature for many years, causing soil and water pollution and damaging the ecosystem. The problems of environmental pollution and the decreasing of fossil-based resources have led to increased interest for renewable raw materials and biomaterials. Biodegradable polymers are degradable products which can be degrade by enzymatic activities of various microorganisms, and degradation products are nontoxic. Biodegradable polymers are attainable from renewable resources such as biomass, microorganisms and natural monomers. They are attractive alternatives to non-degradable materials in short-term applications such as packaging. Although biopolymers have many environmental advantages, some structural and performance properties may not be satisfactory for industrial use. Biopolymer based bio-nanocomposites which supported by various fillers offer the opportunity to overcome these problems with their improved properties. In this study, PHBV/BN bio-nanocomposites have produced for the purpose of improving gas barrier, mechanical and thermal properties of PHBV. PHBV which is one of most known member of PHA family has inherent crystallinity. h-BN is an inorganic ceramic material which has graphen like properties has low density, high modulus, thermally conductive and stabile, resistance to corrosion and chemicals. PHBV/BN bio-nanocomposites have prepared via using melt mixing and solution casting methods. Nanocomposite films have characterized by SEM, XRD, FTIR, DSC, TGA analysis. Gas barrier properties and mechanical properties of nanocomposites have evaluated. Gas permeability values of PHBV have increased up to 36,36% for melt blending method, up to 99% for solution casting method. The Young's modulus of nanocomposites which produced by the melt blending method has enhanced by 19%. The tensile storage modulus of nanocomposites which produced by solution casting method has improved by 146%. In conclusion, the addition of h-BN has succeed in improving the properties of PHBV for both method.

Keywords: Chemical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

İnşaat Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Civil Engineering**
Yapı PROGRAMI	**PROGRAM OF Structure**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MEHMET SAFA AYDOĞAN

Tez Adı: Farklı elemanlarla rijitleştirilmiş yapıların deprem etkisindeki doğrusal olmayan davranışlarının üç boyutlu olarak karşılaştırmalı incelenmesi	**Thesis Title: Comparative study of nonlinear behavior of 3D structures with different stiffening members subjected to earthquake**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. YUSUF AYVAZ

Depremler karakteristiği, yeri ve büyüklüğü kendilerine özgü olan doğa olaylarıdır. Bilindiği gibi yapı mühendislerinin çözüme kavuşturmak zorunda oldukları en önemli problemlerden birisi de yapıların depreme karşı güvenliklerini sağlamaktır. Zira depreme dayanıklı yapı tasarımında taşıyıcı sistem seçiminin önemi oldukça açıktır. Buna ek olarak daha gerçekçi sonuçlar elde edebilmek için doğrusal olmayan etkilerden geometrik doğrusal olmama ve malzemenin doğrusal olmaması durumlarını dikkate almak gerekmektedir. Bu çalışmanın amacı farklı elemanlarla rijitleştirilmiş yapıların deprem etkisindeki malzeme bakımından doğrusal olmayan davranışlarının incelenmesi ve elde edilen bulguların karşılaştırılmasıdır. Bu inceleme zaman tanım alanında hesap yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla gerçekleştirilen çalışma dört ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde bu konuda daha önce gerçekleştirilen çalışmalara ve tezin amacına yer verilmektedir. İkinci bölümde çalışma ile ilgili genel teorik bilgilere yer verilmektedir. Üçüncü bölümde yapılan çalışmalar, bulgular ve irdelemeler sunulmaktadır. Dördüncü bölümde ise yapılan çalışmadan çıkarılabilecek bazı sonuçlar ve getirilen öneriler verilmekte olup bu bölümü kaynaklar listesi izlemektedir. Sonuç olarak, bu çalışmada dikkate alınan tüm rijitleştirici elemanların yatay yerdeğiştirmeleri ve maksimum göreli kat ötelemelerini azalttıkları ortaya konmuştur.

Earthquakes are the natural events whose characteristic, location and magnitude are unique. It is known that one of the major problem faced by the structural engineers is to provide the earthquake safety of structures. In the earthquake resistant structural design, it is essential to select the structural form of a structure. In addition, in order to obtain more realistic results, nonlinear effects such as material nonlinearity and geometric nonlinearity must be taken into account. The objective of this study is to investigate materially nonlinear behaviors of structures with different stiffening members when it is subjected to earthquakes and to compare the results obtained. In the analyses, the time history analysis is used. This study has four main chapters. In the first chapter, previous studies and the purpose of this study are presented. In the second chapter, the general theoretical information about the study and the purpose of the study are given. In the third chapter, the studies made and the results are presented. In the fourth chapter, the conclusions drawn from the study and some suggestion are presented and this chapter is followed by a list of references. It is concluded that all of the stiffening members considered reduce the lateral displacement of the structures and maximum relative storey displacement.

Anahtar Kelimeler: Deprem Mühendisliği , İnşaat Mühendisliği

Keywords: Earthquake Engineering , Civil Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Harita Mühendisliği ANABİLİM DALI **Geomatik PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Map Engineering** **PROGRAM OF Geomatik**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: YUNUS BOZDAĞ

Tez Adı: Mühendislik yapılarındaki yapısal değişimlerin jeodezik yöntemlerle izlenmesi için yazılım tasarımı	**Thesis Title: A program design for structural changing on engineering structures using geodetic methods**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. RAMAZAN GÜRSEL HOŞBAŞ

İnsanoğlunun varoluşuyla başlayan, yaşam mücadelesinin büyük bir kısmı vahşi doğa şartlarıyla mücadele ile geçmiştir. Temel problemlerin çoğunluğu doğa şartları ya da barınma ihtiyacını karşılamakla ilgilidir. Barınma ihtiyacını gidermek için ilk başlarda mağaralarda ve kulübelerde yaşayan insanoğlu ilerleyen dönemlerde bilgi birikimiyle; farklı tekniklerle yapılar inşa etmişlerdir. Taş işçiliğinin gelişmesiyle taştan, marangozluğun gelişmesiyle ahşap, gelişen bilim ve teknolojiyle birlikte günümüzde ise betonarme yapılar üretmeye başlamışlardır. Çok geçmeden farklı nedenlerden ötürü yapı stokunda hasarlar meydana gelmiş hatta bazı yapılar yıkılmıştır. 1900'lü yılların başında, dünyada büyük yapıların artması ve bu yapılarda oluşan hasarların, yapıların yakın çevrelerinde de hasara neden olması sebebiyle oluşan deformasyonların izlenmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu sebeple çeşitli deformasyon ölçme teknik ve yöntemleriyle verilerin değerlendirilmesine ilişkin yöntemler geliştirilmiştir. Fakat bu kez de süreçleri gerçekleştirecek niteliklere sahip yetişmiş kalifiye elemanların olmaması gibi bir sorun ile karşılaşılmıştır. Yapısal deformasyonların belirlenmesine yönelik gözlemlerin değerlendirilmesi başlı başına bir sorun iken bu gözlemlerin hangi kalitede elde edilmesini gerektiren, yapıdaki değişimlerin nitelik ve niceliklerinin bilinmesi de ayrı bir önem arz etmektedir. Bu durum ise hangi donanım ve ölçme yönteminin uygulanması gerektiği konusunda karar verici mekanizmalar ve gözlemlerin değerlendirilmesine yönelik ne tür yazılımların kullanılması gerektiğine karar verilmesini önemli kılmaktadır. İşte bu gibi bilinmezlikler analiz sürecini iyiden iyiye karmaşıklaştırmaktadır. Sonuç olarak deformasyon ölçme ve değerlendirme sürecinin kaçınılmaz olarak bir otomatik sistem haline getirilmesi olgusuyla karşılaşılmaktadır. Bu tez kapsamında yukarıda bahsedilen otomasyonu sağlayacak tek ve iki boyutlu ağ dengelemesi hesabı ve bunlara bağlı olarak deformasyon analizi yapan yerli bir yazılım tasarlanması uygun görülmüştür. Tasarlanan programın üretilen ilk sürümünde Matlab yazılımı kullanılarak programlanmış ve bu yazılımın eldeki bilgisayar sistemini zorladığı görülmüştür. Mevcut bilgisayar donanımında değişiklik yapılamayacağına kanaat getirildiğinde ise kullanılan bilgisayarı zorlamayacağı düşünülen başka bir programlama dili olan C# yazılımı kullanılarak tekrardan tasarlanmıştır. Bu programın adına ise Jeodezik Ağlarda Dengeleme ve Deformasyon Analizi (J.A.D.D.A.) adı verilmiştir. Üretilen bu program kullanılarak Tarihi Davutpaşa Kışlasının 2011 ve 2017 yılları arasındaki hassas geometrik nivelman, hassas trigonometrik nivelman, yatay konum ağları verileri değerlendirilmiş ve yine bu programla yapısal deformasyonların analizi yapılmıştır. Hesaplamalar ve analizler neticesinde Matlab ve C# ortamında yazılan programların hemen hemen aynı sürede çözüm yaptıkları görülmüştür. Fakat C# ortamındaki sürümünün grafik gösterim sırasında sistemde donmalara neden olmadığı, program çalışırken bilgisayarda diğer işlemlerinde rahatlıkla yapılabildiği tespit edilmiştir. Netice olarak nokta sayısının 60 civarına kadar artması ile birlikte üretilen programın çalışma süresinin 3-4 dakikaya kadar uzadığı görülmüştür. Bağıl uydu konum belirleme tekniklerinden olan statik GPS ölçümleri ise jeodezik ağın mutlak konumundaki değişimlerin (deplasmanların) belirlenebilmesi için kullanılmıştır. GPS verilerinin değerlendirmesi ve uydu verileriyle deformasyon analizi yapabilecek bir programın tasarım ve yazılımının gerçekleştirilerek ülke çapında online olarak sunulmasının yararlı olacağı kanısına varılmıştır. Davutpaşa kışlası jeodezik kontrol ağında yapılan yersel ölçü çalışmalarında referans noktalarında ikisi hariç diğerlerinde alet sehpa üzerine kurulmasına karşın dengeleme sonrası nokta konum duyarlıklarının 5 mm civarında gerçekleştiği görülmüş, duvarlardaki obje noktalarında ise kağıt reflektör kullanılmasına bağlı olarak 10 mm ye kadar varan nokta konum duyarlıklarına ulaşılabildiği belirlenmiştir. Sabit noktaların yüksekliklerinin belirlenmesi için yapılan hassas geometrik nivelman gözlemleri ve obje noktalarının yüksekliklerinin belirlenmesinde kullanılan hassas trigonometrik nivelman yöntemi dikkate alınarak yapılan bütünleşik dengelemede referans noktalarının yükseklikleri için 0.7 mm obje noktaları için ise 2.5 mm düşey konum duyarlıkları elde edilmiştir. Bu veriler ışığında değerlendirilebilir nitelikte görülen ölçme dönemlerinden 2012-2016 sürecinde yapının A blok kısmının kışla avlusu yönünde 6-7 mm boyutlarında yer değiştirdiği aynı süreçte düşey yönde ise 1 cm civarında oturma olduğu gözlemlenmiştir. Gözlemlerin gerçekleştirilmesi sürecinde yapı çevresindeki yol çalışmaları, duvarlardaki alt sıralardaki obje noktalarını tanımlayan reflektörleri sökmeleri nokta değişimlerine neden olmuştur. Tabii ki deformasyonların düzenli izlenmesi amacıyla noktalar tekraren ihya edilmiş bu ise bazı dönemler arasında analiz sonuçlarında anlamlı nokta hareketleri olarak ortaya çıkmıştır. Bu durum değerlendirmede dikkate alınmıştır. Süreçteki bütün olumsuzluklara karşın modern ölçme donanımlarından yararlanılarak ve verilerin değerlendirilmesinde geliştirilmiş yazılımlar aracılığıyla

Most of the struggle for life which started the existence of human being has passed through the struggle with the wilderness conditions. The majority of problems is relevant with nature conditions or shelter requirement .In order to get rid of the need for sheltering, mankind who first lived in the caves and in the clubs built structures with different techniques in the later periods. With developing stone workmanship, they built structures using stone. With developing carpentry, they built structures using wood and with developing technology and science, they built structures using concrete. Before long, at building stock suffered damage and even some of structures collapsed. In the early 1900s; with increasing big buildings, damages at structures was made .Close circle of this big structures has been effected from this situation. Because of this, necessity on monitoring of deformation came up. Therefore, data evaluation with different deformation survey techniques and methods was developed. But this time, the lack of qualified staff problems was experienced. While the evaluation of observations for determining structural deformations is a problem in itself, it is also important to know the qualities and quantities of the changes in the structure, which qualities should be obtained. This makes it important to decide on which hardware and measurement method should be applied and to decide which software should be used to evaluate the observations. Unknowns like this, complicates the process of analysis thoroughly. As a result, it is inevitably encountered as an automatic system in deformation measurement and evaluation processes. In this thesis, it was found acceptable to design a domestic software making one and two dimensional network adjustment will provide automation which is mentioned above. It was programmed using Matlab software in the first version of the designed program, and it seems that this software is forcing the computer system on hand. When it is judged that the existing computer hardware cannot be modified, another version of program was coded again using another programming language known as C# language that is considered to not force the computer system. The name of this program is called Geodetic Network adjustment and Deformation Analysis. (J.A.D.D.A.) Using this program, accurate geometric leveling, precise trigonometric leveling, horizontal location networks data between 2011 and 2017 of Historical Davutpaşa barracks were evaluated and structural deformations were analyzed with this program. As a result of the calculations and analysis, it is seen that the programs written in Matlab and C # solve almost the same time. However, it has been determined that the version in C # does not cause forces in the system during graphical display and that it can be easily performed in other operations on the computer while the program is running. As a result, with the increase of the number of points to around 60, it is seen that the working time of the produced program is extended to 3-4 minutes. Static GPS measurements of relative satellite positioning techniques, are used to determine the absolute position changes (displacements) in the geodetic network. It has come to the conclusion that it would be beneficial to submit that the design and writing code of a program which can analyze the GPS data and satellite data deformation analysis online domestically. At Davutpaşa geodetic control network; despite applying an instrument to points in terrestrial survey works, Except position sensitivity of two points after adjustment calculation is about 5 mm .Depending use of reflector sheet at object points on the wall of the barracks is up to 10 mm. Precise geometric leveling observations made to determine the height of fixed points and precise trigonometric leveling method used to determine the height of object points shows that 2.5 mm vertical position accuracy for the object points , 0.7 mm accuracy for the height of the reference points in the integrated adjustment was acquired. From this data; 2012-2016 process period of Evaluable survey terms, It has been observed that the block A part of the barracks in the direction of the courtyard displaced by 6-7 mm. In the vertical direction in the same process displaced around 1 cm .In the process of observations; the road constructions around the building circle, the dismantling of the Reflector Sheets defining the object points in the lower rows on the walls caused point changes. Of course, in order to observe the deformations regularly, the points have been rehabilitated and this has emerged as meaningful point movements in the analysis results between some periods. This situation has been taken into consideration during evaluation. In spite of all the negativities in the process, it has been concluded that it is possible to determine the structural deformations in historical buildings in millimeter accuracy by using automation system by using modern measuring equipment and software developed by evaluating the data.

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği ANABİLİM DALI **Malzeme PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Metallurgical and Materials Engineering** **PROGRAM OF Material**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: DERYA DOĞAN

Tez Adı: Otomotiv sektöründe kullanılan az31 mg alaşımına ilave edilen SN, IN ve TI elementlerinin mikroyapı ve mekanik özelliklere etkisi	**Thesis Title: Microstructure and mechanical characteristics of SN, IN and TI elements added to az31 mg alloy used in the automotive sector**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. SİBEL DAĞLILAR

Bu çalışmada; otomotiv sektöründe kullanım alanı yaygınlaşan AZ31 magnezyum alaşımlarının mikroyapı ve mekanik özelliklerini geliştirmek için alaşımlara % 0,2 , % 0,5 ve % 1 oranlarında Kalay (Sn), İndiyum (In) ve Titanyum (Ti) elementleri ilave edilmiştir. Söz konusu alaşımlar yerçekimi döküm tekniği ile Y blok kalıba dökülmüştür. İstenilen boyutlara getirilen numuneler 410 oC'de 48 saat boyunca homojenleştirme ısıl işlemine tabi tutulmuştur. Son olarak, numuneler tek pasoda haddelenmiştir. AZ31 Mg alaşımına % 0.2, % 0.5 ve %1 oranlarında Ti, In ve Sn elementleri ilavesi yapılarak 3 mm kalınlığında levha üretimi gerçekleştirilmiştir. Üretimi yapılan levha malzemenin haddelenme sonrasında ulaşılan optimum mikroyapı-mekanik özellikleri ilişkisi kapsamlı olarak incelenmiştir. AZ31 alaşımına Ti, In ve Sn ilaveleri katkılarının mikroyapıyı incelterek özellikle haddeleme sonrasında çekme dayanımlarını artırdığı tespit edilmiştir. Kayda değer artışlar % 0,2 Sn ve % 1 In'da elde edilmiştir. Diğer taraftan, alaşım ilavelerinin alaşımların sertlik değerlerinde önemli bir farklılık oluşturmadığı değerlendirilmiştir.

In this study; Titanium (Ti), Indium (In) and Tin (Sn) elements were added to the alloys at 0,2 - 0,5% and 1% ratios to improve the microstructure and mechanical properties of AZ31 magnesium alloys, which are becoming widespread in the automotive sector. Those alloys were casted into Y-die mold with the gravity casting technique. The samples brought to the desired dimensions and heat treated at 410 ° C for 48 hours. Finally, the samples rolled in one pass. Ti, In and Sn elements at 0.2 %, 0.5% and 1% ratios were added to AZ31 Mg alloy and 3 mm thick sheet produced. The relationship between optimum microstructure-mechanical properties of the produced sheet material after rolling has been extensively investigated. It has been found that additives of Ti, In and Sn additives to the AZ31 alloy increase the tensile strength, especially after rolling, by thinning the microstructure. Considerable increases are obtained at 0.2 % Sn and 1% In. On the other hand, it is estimated that the alloy additions do not make a significant difference in the hardness values of the alloys.

Anahtar Kelimeler: Metalurji Mühendisliği

Keywords: Metallurgical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Makine Mühendisliği ANABİLİM DALI **Isı Proses PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Mechanical Engineering** **PROGRAM OF Heat process**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ALİ SERDAR GÜLTEK

Tez Adı: Tünel yangınlarında sıcaklık değişiminin bir modelde deneysel ve nümerik incelenmesi	**Thesis Title: Experimental and numerical investigation of temperature change during tunnel fires on a model**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. ZEYNEP DÜRRİYE BİLGE

Dünyanın çeşitli ülkelerindeki tünellerde yangın olayları yaşanmaktadır. Tünel geometrisine, trafik durumuna, yangın savunma donanımına bağlı olarak büyük bir yangın birkaç kişiden onlarca kişiye bağlı olarak insanları öldürebilir ve tünel yapısına zarar verebilir. İnsanların yangın anında pratik uygulamaya bağlı olarak maruz kalacağı ısı ve zehirli gaz eşik değerleri standartlarda kabul edilmiştir. Standartlarda tanımlanan ısı akısı değerlerinin yangının ısı yayma değeri ile değişimini ve bir tünel yangınında tahliye boyunca yaşanabilir ortamın sağlanabilirliğini incelemek üzere bir tünelin ölçüleri 1:12 ölçeğinde küçültülerek bir model oluşturulmuştur. 6 metre uzunluğunda ve 0.4 metre çapında modelin üzerine monte edilen yakıcı ünitede LPG gazı kullanılmıştır. Farklı değerlerdeki gaz debileri ile tutuşturulan yakıcı üniteden çıkan yanma ürünü gazların oluşturduğu gaz tabakasının durumu takip edilmiştir. Deney düzeneği üzerinde farklı noktalara monte edilen 24 adet sıcaklık ölçerle birlikte, CO ve O2 gazlarının konsantrasyonu, gaz hızı ve basınç değişimi değerleri deneyler sırasında ölçümlenmiş ve kayıt edilmiştir. Deneysel çalışmaların yanı sıra bir hesaplamalı akışkanlar dinamiği yazılımı olan Fire Dynamics Simulator ile nümerik analizler gerçekleştirilmiştir. Modelle birlikte yürütülen çalışmalarda bir tünel içinde meydana gelecek yangın olayının, yangın başlangıcından itibaren geçen süreye bağlı olarak tahliyenin gerçekleştirilemez olduğu an ve müdahalede bulunacak insanların can güvenliğini tehlikeye atacak koşulların belirlenmesi amacıyla yürütülen deneysel çalışmaların ve nümerik çalışmaların birbiri ile uyumlu olduğu görülmektedir.

Fire incidents occur in the tunnels of various countries of the world. Depending on the tunnel geometry, traffic structure, and fire defense equipment, a large fire may cause people to die and cause damage to the tunnel structure. Threshold values for heat and toxic gas emissions that people would be exposed to a fire are defined in standards. To examine the change of the heat flux values that are defined in the standards with the heat release rate of the fire and the viability of the tenable environment during an evacuation in a tunnel fire, a model was created by reducing the dimensions of a tunnel by 1/12. Liquid petroleum gas was used in the burner unit which was mounted on the model with a length of 6 meters and a diameter of 0.4 meters. The status of the gas layer formed by the combustion product gases emitted from the burner unit ignited by different values of gas flow rates was followed. The concentrations of CO and O2 gases, gas velocity and pressure change values were measured and recorded during the experiments, together with 24 temperature gauges mounted on the test setup. In addition to experimental work, numerical analyzes were performed with Fire Dynamics Simulator, a computational fluid dynamics software. Experimental studies and numerical studies carried out with the model in order to determine the instant that evacuation operation will start to impede and hazardous conditions dominate the fire scene and it is observed that results of both studies are in harmony.

Anahtar Kelimeler: Makine Mühendisliği

Keywords: Mechanical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Matematik ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Mathematics**
Matematik PROGRAMI	**PROGRAM OF Mathematics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: AYŞEGÜL BAYRAM ELELE

Tez Adı: Sonlu ve değişmeli halkalarda lineer kodlar	**Thesis Title: Linear codes over finite and commutative rings**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. FATİH DEMİRKALE

Bilgi çağında yaşadığımız günümüzde dijital bilgi transferi sırasında kaynaktan alıcıya bilgi aktarırken kanalda, gürültü olarak adlandırılan etkenlerin neden olduğu bazı hatalar meydana gelmektedir. Kodlama teorisi bu hataların belirlenmesi ve düzeltilmesi ile ilgilenen bir bilim dalıdır. Bu alandaki ilk çalışmalar cisimler üzerinde gerçekleştirilmiştir. Münkün olan en iyi hata düzeltme kapasitesine sahip özel kod aileleri belirlenmiştir. Örneğin; Hamming kod, Goppa kod ve BCH kod bu özel kod ailelerindendir. Sonlu cisimler üzerinde çalışılan kod ailelerinin cebirsel yapısı halkalar üzerinde incelenmeye başlandığında, bazı kod ailelerinin özel bir dönüşüm olan Gray dönüşüm altındaki görüntülerinin literatürde bilinen kodlardan daha iyi hata düzeltebilen kodlar elde edildiği gözlemlenmiştir. Böylece halkaların yapısına göre kod ailelerinin karakterizasyonları merak edilmiştir. Bu çalışmada farklı zincir olmayan halkalar üzerinde tanımlanan kod ailelerinin yapıları incelenerek bazıları için tam karakterizasyonlar elde edilmiştir. Bu kod aileleri için hata düzeltme kapasitelerini ifade eden kod parametreleri verilmiştir. Bu kod ailelerinden bazıları; devirli, sabit devirli, çarpık devirli, kuantum ve DNA kodlardır.

Anahtar Kelimeler: Matematik

In these technology ages, reliable digital data transmission in noisy environments is becoming a very critical issue. Coding theory aims to correct, or at least detect the errors caused by noisy environments with an acceptable rate. The primary studies of coding theory were related with fields. In these studies, special coding families, such as Hamming code, Goppa code, BCH code which have the efficient error correction capacity, they are determined. The algebraic structure of these code families are studied on finite fields were then examined on rings. It was observed that codes which are obtained by using the images under Gray Map, a special types conversion, outperform the existing codes in literature in terms of error correction. Thus, the characterization of these code families become a significant research area. Thee complexity is an important factor. In this context, the characterization of the rings that cannot be ranked as chains according to their proximity coverage, is more challenging than the rings that can be ranked. In this study, we give the exact characterization of codes over different rings by investigating the algebraic structure. We obtain the parameters of correcting capabilities. Some of these codes families are cyclic, constacyclic, skew cyclic, quantum and DNA codes.

Keywords: Mathematics

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Biyomühendislik ANABİLİM DALI **Biyomühendislik PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Bioengineering** **PROGRAM OF Bioengineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: GÖZDE DEVECİ

Tez Adı: Biyomedikal uygulamalarda kullanılabilecek fonksiyonel polimerik yapıların hazırlanması	**Thesis Title: Preparation of utilizable functional polymeric structure in biomedical applications**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. MUHAMMET ÜBEYDULLAH KAHVECİ

Fonksiyonel polimerik malzemeler ana zincir ya da yan zincirlerinde fonksiyonel gruplar bulunduran makromoleküler yapıların eşsiz bir sınıfıdır. Çevresel uyarılara yanıt oluşturabilme, biyoaktivite gibi özellikler fonksiyonel polimerlere kolaylıkla kazandırılabilmekte bu sebeple; ilaç salımı, sensör ve görüntüleme sistemleri gibi çeşitli biyomedikal uygulamada sıklıkla tercih edilmektedirler. Gerçekleştirilen bu tez çalışmasında biyomedikal uygulamalar için özgün ve yüksek kullanılma potansiyeline sahip biyoaktif fonksiyonel mikroküre ve fonksiyonel polimer-cam hibrit yüzey ile ışıkla parçalanabilir mikro-nano partikül olmak üzere üç farklı polimerik yapı sentezlenmiştir. Tez çalışmasının ilk bölümünde polipoli(etilen glikol) metakrilat-co-N-akrilamido süksinimid] (Poli(PEGMA-co-NMAS)) saçaklar bulunduran mikro küreler sentezlenmiş ve glukoza reaktif bir çeşit lektin proteini olan Concanavalin A ile konjugasyon gerçekleştirilerek polimerik kürelere biyoaktivite kazandırılmıştır. Son olarak biyoaktif mikroküreler bakterilerin hücre duvarındaki mannoz reseptörlerini hedefleyerek bakteri belirlenmesinde etkin bir şekilde kullanılmıştır. Öncelikle yüzeyinde alkil bromür gibi bir Atom Transfer Radikal Polimerizasyonu (ATRP) başlatıcısı içerecek şekilde metil metakrilat esaslı mikroküreler, metil metakrilat, 2(2-Bromobütiriloksi)etil metakrilat (BBEMA) ve etilen glikol dimetakrilatın benzoilperoksit ile başlatılan serbest radikal süspansiyon polimerizasyonu ile elde edilmiştir. Elde edilen brom fonksiyonlu mikroküreler PEGMA ve NMAS monomerlerinin ATRP ile kopolimerizasyonunda başlatıcı olarak kullanılmış ve yüzeyde başlatılan ATRP (SI-ATRP) ile kürelerin yüzeyinde poli(PEGMA-co-NMAS) zincirleri oluşturulmuştur. Ardından Concanavalin A, üzerine aşılama yöntemi kullanılarak polimer saçaklarındaki amino (-NH2) gruplarıyla süksinimidil ester gruplarının reaksiyonu gerçekleştirilmiştir. Süspansiyon polimerizasyonu sonrası FT-IR karakterizasyonunda elde edilen 1760 cm-1 civarındaki keskin karbonil pikleri ile ışık ve SEM mikroskobunda görülen 20-80 µm boyutundaki pürüzsüz küreler çalışmanın ilk aşmasının başarılı bir şekilde gerçekleştirildiğini göstermektedir. Sentezlenen brom fonksiyonlu küreler yüzey başlatıcılı atom transfer radikal polimerizasyonu için başlatıcı olarak kullanılmış ve bu başlatıcı üzerinden PEGMA ve NMAS monomerlerinin polimerizasyonu gerçekleştirilmiştir. Yine FT-IR spektrumundan elde edilen verilere göre 3600 cm-1 civarında görülen –OH bandının oluşması, 1782 cm-1 ve 1811 cm-1 civarında iki yeni karbonil bandı ile 1100 cm-1 civarında örülen eterik bandların görülmesi küresel polimerin başarılı bir şekilde modifiye edildiğini göstermektedir. Saçaklı küresel polimerlerin sahip olduğu amin reaktif NHS grupları ile bir çeşit lektin proteini olan Concanavalin A konjuge edilmiş ve Protein polimer konjugasyonu ise Bradford testi kullanılarak belirlenmiştir. Daha sonra kürelerin bakteri tespitinde kullanılma potansiyelleri yeşil floresans proteini (GFP) eksprese eden E.coli'lerin belirlenmesinde test edilmiştir. Floresans mikroskobunda görülen ışıma yoğunluğundaki değişme bu çalışmanın başarılı bir şekilde gerçekleştiğini ispatlamıştır. Tez kapsamındaki bir diğer bir çalışma olan fonksiyonel hibrit cam yüzeylerin hazırlanması için, cam yüzeyler sırasıyla Piranha Çözeltisi, 3-amino propil trietil siloksan (APTES) ve 2-bromobütüril bromür - trietil amin solüsyonlarıyla muamele edilerek brom fonksiyonlu cam yüzeyler elde edilmiştir. Ardından fonksiyonel küresel polimer çalışmasında belirtilen yaklaşıma benzer olarak SI-ATRP ve Concanavalin A konjugasyonu uygulanmış ve Concanavalin A bulunduran polimer kaplı cam yüzeyler elde edilmiştir. Her aşamadan sonra cam yüzeyler sırasıyla –OH, -NH2, -Br grupları ve poli(PEGMA-co-NMAS) polimerik saçaklarla fonksiyonlandırılmış ve temas açı ölçüm cihazı ile elde edilen 68,046°, 21,38°, 56,22°, 80,63° ve 66,65° açı değerleri fonksiyonlandırma işleminin başarısını kanıtlamıştır. Ayrıca FT-IR spektrumunda 1734 cm-1'de poli(PEGMA)'nın karakteristik piklerinden biri olan -C=O- bantlarının polimer fonksiyonlu ve Con A konjugatı bulunan camlarda görülmesine karşın brom grupları içeren camlarda gözlenmemesi, yine polimer saçaklı ve Con A konjugatlı camlarda 1500 cm-1 civarında görülen –N-O- bandı başarılı bir sentez olduğunu desteklemektedir. Diğer çalışma ile benzer şekilde hücre tesbiti çalışması GFP E. coli ile gerçekleştirilmiş ve florsesans mikroskobunda elde edilen yoğun ışıma yüksek afinitede bakterilerin yüzeye bağlandığını ispatlamıştır. Son olarak tez çalışmasında ışıkta parçalanabilir mikro ve nano polimerik küreler sentezlenmiş ve parçalanma eğilimleri incelenmiştir. Bunun için 1,6-diizosiyanohekzan, 2-nitrobenzaldehit ve akrilik asit reaktiflerinin Passerini Reaksiyonu ile o-nitro benzil ester fonksiyonlu çapraz bağlayıcı sentezlenerek mikropartikül için süspansiyon, nanopartikül için mini-emülsüyon polimerizasyonu gerçekleştirilmiştir ve o-nitrobenzil ester fonksiyonlu çapraz bağlayıcı FT-IR ve 1H NMR spektroskopisi ile analiz edilmiştir. Işıkta parçalanır çapraz bağlayıcının FT-IR spektrumunda 1530 cm-1 ve 1350 cm-1 'deki pikler çapraz bağlayıcıda bulunan nitro gruplarını göstermektedir. Ek olarak 1730 cm-1 daki pik C=O bağlarını, 1200 cm-1 deki pik ise çapraz bağlayıcının ucunda

Functional polymeric materials are one of the unique class of macromolecules that carry functional groups on the main chain or side chain. Several properties such as stimuli responsiveness or bioactivity can be gained easily to functional polymers, therefore these polymers often have been preferred especially for biomedical applications like drug delivery, sensors or bioimaging systems. In this thesis, a bioactive functional polymeric microspheres, a bioactive polymer-glass hybrid surface, and photodegradable mico-nano particles had been synthesized, such materials would have high potential for biomedical applications. In the first part, microspheres that have poly(PEGMA-co-NMAS) dangling chains on the surface were synthesized and mannose reactive, kind of lectin protein Concanavalin A was conjugated to hairy polymer spheres leading to bioactivity. In the last step, bioactive microspheres were employed in targeting sugar molecules on the cell surface receptors of bacteria effectively. During the preparation of bioactive polymeric microspheres, methyl methacrylate-based microspheres containing bromo functionality as an Atom Transfer Radical Polymerization (ATRP) initiator were synthesized by free radical suspension copolymerization of methyl methacrylate, 2(2-bromobutyryloxy)ethyl methacrylate (BBEMA), ethylene glycol methacrylate in the presence of benzoyl peroxide. Copolymerization of poly(ethylene glycol) methacrylate (PEGMA) and N-meth acryl amido succinimide (NMAS) monomers on bromo functional polymeric microspheres was performed via surface initiated ATRP (SI-ATRP) yielding an amine reactive polymeric surface. Next, Concanavalin A, was conjugated to the polymer surface via grafting to conjugation method. Bacterial detection efficiencies of the Concanavalin A conjugated microspheres were analyzed using GFP expressing E. coli as a model bacterium. Regarding characterization of the polymers and the conjugates, first FT-IR analysis was carried out. Strong carbonyl bands around 1760 cm-1 which were observed in FT-IR spectrum after suspension polymerization. SEM and light microscopy analyses revealed that the microspheres had a smooth texture on the surface and 20-80 µm diameter. Bromo functional microspheres were used as SI-ATRP initiator and PEGMA and NMAS monomers were polymerized over bromide functional microspheres. The FT-IR spectrum of hairy microspheres showed that a characteristic –OH band around 3600 cm-1 , two new carbonyl bands around 1782 cm-1 and 1811 cm-1 and an etheric band around 1100 cm-1; all these results proved successful modification. Concanavalin A was conjugated onto polymeric microspheres through amine-reactive NHS groups located on hairy polymeric chains of the microspheres and amount of Concanavalin A conjugated was detected via Bradford assay. The second study of the thesis is preparation of polymer-glass hybrid surfaces. Firstly, the glass surface has been treated with Piranha Solution, (3-aminopropyl) tetraethoxysilane, and 2-bromo-butyrylbromide-triethylamine solution, to obtain bromide functionalized surface initiator. Successively, SI-ATRP and Concanavalin A conjugation was performed similiar to previous work. After each modification step –OH, -NH2, -Br and poly(PEGMA-co-NMAS) hairy surfaces were obtained respectively and contact angle measurement results were observed as 21,38°, 56,22°, 80,63° ve 66,65° each step. Moreover, untreated glass surface, bromo functional glass surface and polymeric hairy glass surfaces were examined via FT-IR spectroscopy. As a result of this study, while a characteristic feature of poly(PEGMA), –C=O- bands had been seen around 1734 cm-1 for polymeric hairy surfaces and Concanavalin A conjugated surfaces, Bromide functional glass surfaces did not have this peak on the spectrum. In addition, N-O- band around 1500 cm-1 in the spectrum of Concanavalin A conjugated glass surfaces proved successful synthesis. Concanavalin A conjugated microspheres were also employed in bacterial detection as well. In the last part of the thesis, photo-cleavable micro/nano particles were synthesized and degradation of these spheres was examined. Passerini Reaction of 1,6-diisocyanohexane, 2-nitrobenzaldehyde, and acrylic acid yielded a diacrylate with o-nitrobenzyl ester moieties. Next, microspheres and nanospheres were synthesized via suspension and mini-emulsion polymerization, respectively. The characterization of the crosslinker and the resulted micro/nano spheres was analyzed via FT-IR and 1H NMR spectroscopy. FT-IR spectra showed that cross-linkers displayed bands at 1530 cm-1 and 1350 cm-1 which implies that the cross-linker contains nitro groups. In addition, the band at 1730 cm-1 is atributed to C=O, and the band around 1200 cm-1 represents alkene end groups in cross-linker compounds. In the NMR spektrum, four peaks between 7,81 and 8,04 ppm represents aromatic groups. All spectroscopic analysis prooved

bulunan alken gruplarını temsil etmektedir. 1H NMR spektrumuna bakıldığında ise 7,81 ve 8,04 ppm arasındaki 4 pik aromatik grupları temsil ederken molekülün sonunda bulunan çift bağ 6,73 ppm de görülmüştür. H NMR ve FT-IR spektrumlarından elde edilen sonuçlar çaprazbağlayıcının başarılı bir şekilde sentezlendiğini desteklemiştir. Mikro ve nanoküreler SEM ile görüntülendiğinde mikroküreler için yaklşık 60 µm nanoküreler içinse 600 nm.'lik boyurlara sahip pürüzsüz kürelerin elde edildiği görülmüştür. Bu çalışmanın son basamağında ise yaklaşık 350 nm.'lik UV ışık altında polimerik kürelerin parçalanma çalışması gerçekleştirilmiş UV spektroskopisinde her altı saat için parçalanmış kürelerin absorbansındaki değişim incelenmiştir. Degradasyon sonrasın kromoforik gruplardaki artış sonucu absorbanstaki artış ve parçalanma sonrası polimerik kürelerin SEM görüntülerindeki şekilsizlik parçalanma işleminin başarı ile gerçekleştiğini göstermektedir. Sentezlenen tüm fonksiyonel polimerik yapıların istenilen kimyasal ve morfolojik özelliklere sahip farklı formlarda hazırlanması tercih edilen polimerizasyon yöntemleri ile hem de kullanılan fonksiyonel gruplarla etkili bir şekilde gerçekleşmiştir. Biyoaktif polimerik küreler ile polimer-cam hibrit yüzeylerin tıbbi tanı amaçlı görüntüleme ve sensör ve kit uygulamaları için büyük bir potansiyele sahip olduğu, ışıkta parçalan kürelerin de ilaç salım istemleri için önemli bir model çalışma olduğu bu çalışmada ispatlanmıştır. Kolaylıkla modifiye edilebilir olan bu polimerik yapılar biyomedikal uygulamalar için umut vaadedicidir. Çalışma boyunca fonksiyonel yapıların karakterizasyonu 1H NMR, Bradford Assay, FT-IR, UV Spektroskopi, ışık mikroskobu, SEM, Temas Açı Ölçüm Cihazı ve Floresans Mikroskobu ile sağlanmıştır.

successful preparation. Polymeric microspheres and nanospheres diameter were determined 60 µm and 600 nm approximately via SEM microscopy. Finally, photo-degradation of polymeric spheres was examined for six hours intervals under UV light via UV spectroscopy. After degradation, spherical polymers were disintegrated and changed soft shapeless form observed by SEM. Preparation of various functional polymeric structures with various topology and various functionalities have been performed successfully through different synthetic approaches. Bioactive polymeric spheres and polymer-glass hybrid surfaces have big potential for bioimaging, sensors and kits. Photocleavable spheres are important for drug delivery systems. These polymeric structures are easy to modify, thus each one shows big potential for biomedical applications.

Anahtar Kelimeler: Biyomühendislik , Polimer Bilim ve Teknolojisi

Keywords: Bioengineering , Polymer Science and Technology

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Matematik ANABİLİM DALI **Matematik PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Mathematics** **PROGRAM OF Mathematics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: RABİA NAGEHAN ÜREGEN

Tez Adı: Derecelendirilmiş halkalar ve 2-yutan Quasi asalımsı alt modüller	**Thesis Title: Graded rings and 2-absorbing Quasi primary submodules**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. BAYRAM ALİ ERSOY

Değişmeli Cebirde ideallerin birleşimleri önemli yer tutmaktadır. İdeallerin ve modüllerin birleşimleri üzerine çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Tezin birinci bölümünde verilen literatür taramasının ardından ikinci bölümde derecelendirilmiş ideallerin birleşimleri incelenmiştir. Quartararo ve Butts'un halka olarak tanımladığı halkalarda ideallerin sonlu birleşimleri, derecelendirilmiş halkalar için yapılmıştır. Buna göre; R bir derecelendirilmiş halka ve I, R nin derecelendirilmiş bir ideali olsun. Herhangi derecelendirilmiş ideal ailesi için olması olacak şekilde bir için olmasını gerektiriyorsa ya derecelendirilmiş ideal denir. halkasının her derecelendirilmiş ideali ideal ise ye derecelendirilmiş halka denir. Bu tanımdan hareketle derecelendirilmiş halkaların birçok karakterizasyonları verilmiştir. Daha sonra derecelendirilmiş asal idealler yardımıyla asaldan kaçınma teoreminin bir genelleştirmesi olan derecelendirilmiş kompakt paketlenmiş halka şu şekilde tanımlanmıştır: nin derecelendirilmiş ideali derecelendirilmiş asal idealler ailesinin birleşiminde iken ailenin herhangi bir derecelendirilmiş asal ideali tarafından içeriliyorsa ye derecelendirilmiş kompakt paketlenmiş halka denir. Bu tanımın ardından derecelendirilmiş kompakt paketlenmiş halkaların bazı özellikleri incelenmiştir. Dahası bu halkaların daha genel hali olan derecelendirilmiş aralarında asal paketlenmiş halkalar tanımlanmıştır ve her derecelendirilmiş kompakt paketlenmiş halkanın derecelendirilmiş aralarında asal paketlenmiş halka olduğu gösterilmiştir. Ayrıca ifadenin tersinin bir derecelendirilmiş tamlık bölgesi ve olduğunda sağlandığı gösterilmiştir. Bu bölümün sonunda ise derecelendirilmiş ideallerin yeni bir sınıfı olan derecelendirilmiş yutan quasi asalımsı idealler tanımlanmıştır. Buna göre; bir derecelendirilmiş halka ve , nin derecelendirilmiş bir has ideali olsun. olmak üzere olması veya veya olmasını gerektiriyorsa ya nin derecelendirilmiş yutan quasi asalımsı ideali denir. Ayrıca derecelendirilmiş yutan quasi asalımsı idealler birçok derecelendirilmiş halkada incelenmiş ve derecelendirilmiş yutan ideallerle ilişkileri ortaya konmuştur. Tezin üçüncü bölümünde ise modül teoride önemli yeri olan asal alt modüllerin bir genelleştirilmesi yapılmıştır. yutan quasi asalımsı alt modül adını verdiğimiz bu yapı şöyle tanımlanmıştır: bir modül ve de nin bir has alt modülü olsun. Her ve için iken veya veya oluyorsa ye yutan quasi asalımsı alt modül denir. Bu bölümde ayrıca 2-yutan quasi asalımsı alt modüllerin çeşitli karakterizasyonları verilerek bazı alt modüllerle aralarındaki ilişki incelenmiştir.

Union of ideals has an important role in commutative algebra, which has led to a wide range of literature on the union of ideals and modules. After the literature review given in Chapter 1 of this dissertation, union of graded ideals are investigated in Chapter 2. Finite union of ideals in rings defined as ring by Quartararo and Butts has been applied to graded rings. Accordingly, let be a graded ring, a graded ideal of . Then we say that is a graded ideal if for any family of graded ideals , implies for some . A graded ring is called ring if any graded ideal is a graded ideal. Based on this definition, various characterizations of graded rings are given. Then a graded compactly packed ring which is a generalization of the prime avoidance theorem with the help of prime ideals is defined as follows: The ring is called a graded compactly packed ring if for any graded ideal of is contained in any graded prime ideal when it is in the union of a family of graded prime ideals. Succeeding this definition, some properties of graded compactly packed rings are examined. Furthermore, graded coprimely packed rings which are more general versions of these rings are defined and it is shown that every graded compactly packed ring is a graded coprimely packed ring. It is also displayed that the converse is true whenever is a graded integral domain and . At the end of this chapter, graded 2-absorbing quasi primary ideals, which are a new class of graded ideals, are defined. Accordingly, let be a graded ring and a proper graded ideal of . Then is called a graded absorbing quasi primary ideal of if implies or or for each . Moreover, graded absorbing quasi primary ideals are investigated in several graded rings and their relations between graded absorbing ideals are revealed. In Chapter 3, generalization of prime submodules having a significant role in the theory of modules is presented. A structure called 2-absorbing quasi primary submodule is defined as follows: Let be a ring, an module and a proper submodule of . We argue that is a absorbing quasi primary submodule of if whenever with , then either or or . In this chapter, additionally, by providing various generalizations of absorbing quasi primary submodule, its relations between some other submodules are studied.

Anahtar Kelimeler: Matematik

Keywords: Mathematics

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Matematik ANABİLİM DALI **Matematik PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Mathematics** **PROGRAM OF Mathematics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ZEHRA BİLGİN

Tez Adı: Aralarında asal yapılandırılmış modüller, alt modüllerin radikalleri, Baer spektrumu üzerinde demetler	**Thesis Title: Coprimely structured modules, radicals of submodules, sheaves over the Baer spectrum**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. AHMET GÖKSEL AĞARGÜN
PROF. DR. ÜNSAL TEKİR

R birimli ve değişmeli bir halka ve M bir R - modül olsun. P , M nin bir asal alt modülü olmak üzere, M nin herhangi alt modüller ailesinin her elemanı ile P aralarında asal iken, bu ailenin kesişimi P tarafından kapsanmıyorsa P ye aralarında asal yapılandırılmış alt modül denir. M nin her asal alt modülü aralarında asal yapılandırılmış ise M ye aralarında asal yapılandırılmış modül denir. Bu çalışmanın ilk bölümünde aralarında asal yapılandırılmış modül tanımı yapılarak, bu modüllerin bazı özellikleri incelenmiştir. Özel olarak, sonlu üretilmiş modüller ve çarpımsal modüller için aralarında asal yapılandırılmış olma özelliğine dair çeşitli sonuçlar elde edilmiştir. Ayrıca temel ideal halkaları üzerinde sonlu üretilmiş sadık çarpımsal modüllerin sıfır boyutlu olmasına denk koşullar bulunmuştur. Çalışmanın ikinci bölümünde, değişmeli halkalar üzerinde modül teorisinde güncel konulardan biri olan alt modüllerin radikalini belirleme konusuna eğilinmiş, modüllerin dış kuvvetleri kullanılarak, sonlu ranklı serbest modüllerin sonlu üretilmiş alt modüllerinin radikalleri için bir karakterizasyon verilmiştir. Ayrıca, temel ideal bölgeleri üzerinde sonlu ranklı serbest modüllerin sonlu üretilmiş asal alt modülleri belirlenmiştir. Çalışmanın son bölümünde yarıasal bir R halkasının asal kuvvetli Baer idealleri kümesi üzerinde tanımlı topolojinin bazı özellikleri incelenmiş, Baer spektrumu olarak adlandırılan bu uzay üzerinde bir halkalar öndemeti tanımlanmıştır. R sıfırlayıcı şartını sağladığında bu öndemetin bir demet olduğu ispatlanmıştır. Ek olarak, bu demetin kökleri bulunmuştur. Ayrıca bu halkalar demeti kullanılarak, Baer spektrumu üzerinde bir modüller demeti tanımlanmıştır. her R - modül M ye bir modüller demeti M eşlenerek, bu eşlemenin bir tam sadık izleç olduğu ispatlanmıştır.

Ler R be a commutative ring with identity and M an R - module. A prime submodule P of M is called coprimely structured if, whenever P is coprime to each element of an arbitrary family of submodules of M , the intersection of the family is not contained in P. An R - module M is called coprimely structured provided each prime submodule of M is coprimely structured. In the first part of this work, the concept of coprimely structured module is defined and some general properties ara given. In particular, various results are obtained on coprimely structured property for finitely generated modules and multiplication modules. Besides, some equivalent conditions for a finitely generated faithful multiplication module over a principal ideal ring to be zero-dimensional are given. In the second part, one of the appealing problems of module theory over commutative rings, determining radicals of submodules, is studied, and using exterior powers of modules, radicals of finitely generated submodules of free modules of finte rank are characterized. In addition, finitely generated prime submodules of free modules of finte rank over principal ideal domains are determined. In the last part, some properties of a topology on the set of strongly prime Baer ideals, namely the Baer spectrum, of a semiprime ring R is studied and a presheaf of rings is defined on the Baer spectrum. It is proved that if R satisfies the annihilator condition, then that preasheaf is actually a sheaf of rings. In addition to that, the stalks of this sheaf are found. Using this sheaf of rings, a sheaf of modules is defined on the Baer spectrum. Assigning a sheaf of module to each R - module M , it is shown that this correspondence gives a fully faithful functor.

Anahtar Kelimeler: Matematik

Keywords: Mathematics

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği ANABİLİM DALI **Malzeme PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Metallurgical and Materials Engineering** **PROGRAM OF Material**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ÜMMÜ MUSTAFAOĞLU

Tez Adı: Fotovoltaik uygulamalar için sıçratma yöntemi ile üretilen ZnO ince filmlerde katkı elementlerinin etkisi	**Thesis Title: Etching of the thin films produced with sputtering method effects of the doping elements and photovoltaic applications**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. AHMET KARAASLAN

Saydam iletken oksit filmler (SİO), yüksek elektriksel iletkenlik ve optik özelliklere sahip fotovoltaik malzemelerdir. Güneş pili, düz panel, dokunmatik ekran, kontrol paneli ve mimari uygulamarda kullanılmaktadırlar. Yüksek optik geçirgenlik ve elektriksel iletkenliklerinden dolayı fotovoltaik uygulamalarda güneş pillerinin ön ve arka yüzey elektrodu olarak tercih edilmektedirler. Saydam iletken oksitler arasından ZnO yüksek elektriksel ve optik özelliklerinin yanında, geniş bant aralığı, kolay bulunabilirlik, zehirli olmama gibi özellikleri sayesinde günümüzde SİO malzemesi olarak fazlasıyla tercih edilmektedir. ZnO kaplamalardan beklenen özelliklerin uzun vadede ve daha yüksek performanslarla sağlanabilmesi için katkı elementleri ilavesi yapılmaktadır. Çünkü kullanım alanı gün geçtikçe genişleyen ince filmlerden elde edilen performans oldukça önemli bir parametredir ve bu performans film üretim tekniği ve film büyütme sonrasında uygulanan işlemler ile doğrudan ilişkilidir. Bu nedenle ZnO filmlere Al ve Ga gibi element ilaveleri yapılmaktadır. ZnO filmleri birçok biriktirme tekniğiyle elde etmek mümkündür. Bu tekniklerden birisi olan manyetik alanda sıçratma; işlem kolaylığı, enerji tasarrufu ve elde edilen sonuçlar bakımından oldukça avantajlı bir yöntemdir. Fotovoltaik uygulamalarda kullanılacak olan ZnO, ZnO:Al ve ZnO:Ga ince filmlerin optik geçirgenlik, ışık tuzaklama kabiliyeti ve ışık saçılımı gibi özellikleri ne kadar yüksek olursa kullanıldıkları fotovoltaik sistemlerin verimi de o kadar artmaktadır. Ancak sıçratma sonrasında meydana gelen filmlerin yüzey yapıları pürüzsüz olduğu için ışık tuzaklama kabiliyetleri düşüktür. Bu nedenle, fotovoltaik sistemlerde verim sağlanması için film büyütme sonrasında yüzey pürüzlendirme işlemlerine ihtiyaç duyulmaktadır.. Yüzey pürüzlendirme sonucunda daha kaba yüzeyler elde edilmektedir ve kabalaşmış film yüzeyindeki kırılma indisi farkı sayesinde ışık tuzaklama kabiliyeti artmaktadır. Bu çalışmada, a-Si: H, a-Si: H katlı, a-Si: H/μc-Si: H gibi ince film kullanılan güneş pillerinde ihtiyaç duyulan uygun pürüzlülük, düşük özdirenç ve yüksek optik geçirgenlik gibi özelliklerin; film büyütme sonrasında uygulanan kimyasal yüzey pürüzlendirme işlemi ile karşılanabilmesi amaçlanmıştır. Büyütülen ve pürüzlendirilen ZnO:Al ve ZnO:Ga filmlerin özelleiklerinin tayini için çeşitli karakterizasyon yöntemleri kullanılmıştır. Filmlerin özdirenç ölçümleri için dört uçlu prob kullanılmıştır. Yüzey pürüzlülükleri atomic kuvvet mikroskobu (AFM) ile elde edilirken, kalınlık değerleri taramalı electron mikroskobu (SEM) yardımıyla ölçülmüştür. Optik geçirgenlik tayini için spektrofotometre (UV-VIS) kullanılmıştır. Pürüzlendirme sonucunda elde edilen filmlerin verimlilikleri, optik geçirim değerinin özdirence oranı ile elde edilen başarım ölçütü değeriyle hesaplanmıştır. Yüzey pürüzlendirme deneyleri sonucunda ZnO:Al ve ZnO:Ga filmlerin özdirenç değerleri x10-3 Ω.cm mertebesinde ölçülmüştür. NH4Cl ile pürüzlendirilen ZnO:Al filmlerin optik geçirim değerleri ortalama %83 ve yüzey pürüzlüğü ortalama (RMS) 18 nm'dir. HCl ile pürüzlendirilen ZnO:Al filmlerin ise geçirgenlik ve pürüzlülük değerleri ortalama %84 ve 9 nm'dir. ZnO:Ga filmlerin HCl ile pürüzlendirilmesi sonucunda filmlerin RMS değerleri ortalaması 24 nm ve optik geçirim değerleri ortalaması %84 olarak hesaplanmıştır. HF ile pürüzlendirme sonucunda ise ortalama RMS değeri 10,68 nm ve ortalama optik geçirgenlik değeri artışı %24 olarak ölçülmüştür. ZnO:Ga filmlerde pürüzlendirme etkisini arttırmak amacıyla %0,1'lik HCl çözeltisine HCl/HNO3 oranı 5:1, 4:1, 3:1 ve 2:1 olacak şekilde HNO3 ilavesi yapılmış ve filmler 15 saniye boyunca aşındırılmıştır. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda HCl/HNO3 oranı 5:1, 4:1, 3:1 ve 2:1 olan çözeltilerde özdirenç değerleri sırasıyla 26,96 ×10-4 Ω.cm, 24,50 ×10-4 Ω.cm, 24,72 ×10-4 Ω.cm, 15,56×10-4 Ω.cm ve ortalama pürüzlülük değerleri 7,6 nm, 32,16 nm, 17,92nm ve 23,56 nm olarak ölçülmüştür. En yüksek pürüzlülük değeri 32,16 nm olarak elde edilen, 4:1 oranındaki HCl ve HNO3 ile hazırlanan çözelti ile pürüzlendirilen ZnO:Ga film, fotovoltaik uygulamaya aktarılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Enerji , Metalurji Mühendisliği

Transparent conductive oxide films (SIO) are photovoltaic materials with high electrical conductivity and optical properties. They are used in solar cell, flat panel, touch screen, control panel and architectural applications. Due to their high optical transparency and electrical conductivity, solar batteries are preferred as front and back surfaces in photovoltaic applications. Among the transparent conductive oxides, ZnO is highly preferred as TCO material due to its high electrical and optical properties as well as wide band gap, easy availability and non-toxicity properties. Doping elements are added in order to achieve the expected properties of ZnO coatings over long spans and higher performances. Because, the performance obtained from thin films that are used day by day is a very important parameter. This performance is directly related to the film production technique and the processes applied after the film enlargement. For this reason, element attachments such as Al and Ga are made in ZnO films. ZnO films can be obtained with many deposition techniques. One of these techniques, the magnetron sputtering; is a very advantageous method in terms of process simplicity, energy saving and the results obtained. The higher the properties of ZnO, ZnO: Al and ZnO: Ga thin films to be used in photovoltaic applications such as optical transparency, light trapping ability and light scattering, the higher the utilization of the photovoltaic systems they use. However, the films that come out after sputtering have a poor light trapping ability because the surface structures are smooth. For this reason, surface roughening processes are required after film magnification in order to obtain efficiency in photovoltaic systems. Surface roughening results in rough surfaces and increased light trapping capability due to the refractive index difference on the roughened film surface. In this study, properties such as a-Si: H, a-Si: H-layer, a-Si: H / μc-Si: H thin film solar cell with appropriate roughness, low resistivity and high optical transparency required; It is aimed to be able to cope with the chemical surface roughening applied after film deposition. Various characterization methods have been used to characterize the deposited and roughened ZnO: Al and ZnO: Ga films. Four-terminal probes were used for resistivity measurements of films. Surface roughness was obtained by atomic force microscopy (AFM), while thickness values were measured by scanning electron microscopy (SEM). Spectrophotometer (UV-VIS) was used for optical permeability determination. The efficiency of the films obtained as a result of the roughening is calculated by the value of the performance criterion obtained by the proportion of the optical transmission value. As a result of the surface roughening tests, the resistivity values of ZnO: Al and ZnO: Ga films were measured in the order of x10-3 Ω.cm. The optical transparency of NH4Cl-roughened ZnO: Al films averages 83% and the surface roughness average (RMS) is 18 nm. The transmittance and roughness values of HCl-roughened ZnO: Al films are 84% and 9 nm on average. As a result of the roughening of the ZnO: Ga films with HCl, the RMS values of the films were calculated to be 24 nm and the optical transmittance values averaged 84%.With HF roughening the average RMS value was measured to be 10.68 nm and the average optical transmittance value increase to be 24%.

Keywords: Energy , Metallurgical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Makine Mühendisliği ANABİLİM DALI **Isı Proses PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Mechanical Engineering** **PROGRAM OF Heat process**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: FURKAN BAYAV

Tez Adı: Çift fazlı akış jetlemesi ile temizleme işleminde mekanik etkinin deneysel ve teorik olarak incelenmesi	**Thesis Title: Experimental and theoretical study of mechanical effect in cleaning process by jet of two-phase flow**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. ÖZDEN AĞRA

Temizleme işlemi, su ve deterjan kullanılarak yüzeydeki istenmeyen kalıntıların, kirlerin uzaklaştırılması işlemidir. Sinner Çemberi'ne göre bütün yıkama proseslerine etki eden dört ana parametre vardır. Bu parametreler; kimyasal etki, termal etkisi, zaman etkisi ve mekanik etki olarak sıralanabilir. Yapılan tez çalışması kapsamında kir çıkarma performansına etki eden parametrelerden biri olan mekanik etki ile ilgili detaylı literatür taraması yapılıp, mekanik etki deneysel ve teorik olarak incelenmiştir. Tez çalışması kapsamında kurulan iki fazlı jet düzeneğinde nozuldan çıkan yüksek hızlı su ve iki fazlı jetin etki yüzeyinde oluşturduğu kuvvet ve kir çıkarma performansı su debisi, nozul çıkış çapı, akışkan tipi ve açı parametrelerine bağlı olarak incelenmiştir. Mekanik etki su debisi, akışkan tipi, nozul çıkış çapı ve açının bir fonksiyonudur. Maksimum kir çıkarma miktarı su debisinin 4 L/d, akışkan tipinin su-hava (su-0.25 m3/h hava) nozul çıkış çapının 4 mm ve jet ile etki yüzeyi arasındaki açı 90° olduğunda %59.68 olarak ölçülmüştür. Minimum kir çıkarma miktarı su debisinin 3 L/d, akışkan tipinin sadece su, nozul çıkış çapının 5 mm ve jet ile etki yüzeyi arasındaki açı 45° olduğunda %6.77 olarak ölçülmüştür. Aynı deney şartlarında, su debisi arttığında etki yüzeyinden çıkarılan kir miktarı artmaktadır. Nozul çıkış çapı artmasıyla jetin hızı azalacağı için etki yüzeyine daha az momentum transferi olacaktır. Bunun sonucunda kuvvet azalacağı için yüzeyden daha az miktarda kir uzaklaştırılmaktadır. Benzer şekilde aynı deney şartlarında, sisteme eklenen ikinci faz etki yüzeyinden çıkarılan kir miktarı artmaktadır. Jet ile etki yüzeyi arasındaki açı arttığında yüzeyden uzaklaştırılan kir miktarı artmaktadır. Parametrelerin kir çıkarma üzerindeki etkilerinin yüzdesel dağılımı akışkan tipinin, su debisinin, nozul çıkış çapının ve etki yüzeyi ile jet arasındaki açının kir çıkarma performansı üzerindeki tekil etkileri sırasıyla %76.8, %10.5, %1.4, %1.2 olarak hesaplanmıştır. Maksimum jet kuvveti su debisinin 4 L/d, akışkan tipinin su-hava (su-0.25 m3/h hava) nozul çıkış çapının 4 mm ve jet ile etki yüzeyi arasındaki açı 90° olduğunda 0.99 N olarak ölçülmüştür. Minimum kir çıkarma miktarı su debisinin 3 L/d, akışkan tipinin sadece su, nozul çıkış çapının 5 mm ve jet ile etki yüzeyi arasındaki açı 45° olduğunda 0.13 N olarak ölçülmüştür. Aynı deney şartlarında, su debisi arttığında etki yüzeyinde oluşan kuvvet artmaktadır. Nozul çıkış çapı artmasıyla jetin hızı azalacağı için etki yüzeyine daha az momentum transferi olacaktır. Benzer şekilde aynı deney şartlarında, sisteme eklenen ikinci faz jet kuvvetini artmaktadır. Jet ile etki yüzeyi arasındaki açı arttığında etki yüzeyindeki jet kuvveti artmaktadır. Parametrelerin jet kuvveti üzerindeki etkilerinin yüzdesel dağılımı akışkan tipinin, su debisinin, nozul çıkış çapının ve etki yüzeyi ile jet arasındaki açının kir çıkarma performansı üzerindeki tekil etkileri sırasıyla %40.5, %21.3, %18.7, %12.2 olarak hesaplanmıştır. Momentumun korunumu prensibine göre kuvvet teorik olarak hesaplanmıştır. Deneysel sonuçlar, teorik sonuçlar ile kıyaslanmıştır. Etki yüzeyinde oluşan kuvvet ile kir çıkarma performansı arasında bir korelasyon elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Makine Mühendisliği

Cleaning is the process of removing stain, soil and other residuals from the surface using water and detergent. There are four main parameters which influence all washing process according to Sinner Circle. These parameters are chemical effect, thermal effect, time effect and mechanical effect. In this thesis study, a detailed literature research related mechanical effect that is one of the parameters affecting the soil removal or cleaning performance was made. Also either soil removal performance and two phase jet force were investigated experimentally and theoratically. Force on the impact surface and soil removal performance of high speed water and two-phase jet which exits from the nozzle was investigated depending on water flow rate, nozzle exit diameter and fluid type (water, water-air and water solid particle) and angle between jet and impact surface on the two phase jet experiment setup. Mechanical effect is a function of water flow rate, nozzle exit diameter ,fluid type and angle. Maximum soil removal efficiency was measured as 58.68% when water flow rate was 4 L/min, fluid type was water and air (water and 0.25 m3/h air) , nozzle exit diameter was 4 mm and angle between jet and impact surface was 90°. Minimum soil removal efficiency was measured as 6.77% when water flow rate was 3 L/min, fluid type was only water, nozzle exit diameter was 5 mm and angle between jet and impact surface was 45°. In the same experimental conditions, when water flow rate increases, soil removal performance increases. When the nozzle exit diameter increases the jet velocity decreases and there will be less momentum transfer to the surface. As a results of this situation, soil removal performance reduces. Similarly, in the same experimental conditions, the amount of the soil removed from the impact surface increase with second phase which added to the system. When the angle between jet and impact surface increases, soil removal performance increases under the same expeirmental conditions. Distributions of the single effect of paratemeters on soil removal performance are calculated as 76.8%, 10.5%, 1.4%, 1,2% respectively fluid type, water flow rate, nozzle exit diameter and angle between jet and impact surface. Maximum jet force was measured as 0.99 N when water flow rate was 4 L/min, fluid type was water and air (water and 0.25 m3/h air) , nozzle exit diameter was 4 mm and angle between jet and impact surface was 90°. Minimum jet force was measured as 0.13 N when water flow rate was 3 L/min, fluid type was only water, nozzle exit diameter was 5 mm and angle between jet and impact surface was 45°. In the same experimental conditions, when water flow rate increases, jet force increases. When the nozzle exit diameter increases the jet velocity decreases and there will be less momentum transfer to the surface. As a results of this situation, jet force reduces. Similarly, in the same experimental conditions, the jet force increases with second phase which added to the system. When the angle between jet and impact surface increases, jet force increases under the same expeirmental conditions. Distributions of the single effect of paratemeters on jet force are calculated as 40.5%, 21.3%, 18.7%, 12.2% respectively fluid type, water flow rate, nozzle exit diameter and angle between jet and impact surface. Force was calculated theoratically according to principle of conservation of momentum. And experimental results comparet with theoratically results. A correlation was obtained between force on the impact surface and soil removal efficiency.

Keywords: Mechanical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Çevre Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Environmental Engineering**
Çevre Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Environmental Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: SENEM YAZICI GÜVENÇ

Tez Adı: Biyoreaktör depo sahalarında nanomalzemelerin davranışları ve atıkların ayrışma prosesleri üzerindeki etkilerinin araştırılması	**Thesis Title: The fate of nanomaterials in bioreactors landfills and their effects on solid waste degradation**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. MEHMET SİNAN BİLGİLİ

Nanopartiküllerin malzemeye kazandırdıkları özellikler sebebiyle, tüketici ürünlerinde kullanımları giderek artış göstermektedir. Düzenli depolamanın, sağlamış olduğu ekonomik avantajlar sebebiyle ülkemizde ve dünyada katı atıkların bertaraf yöntemleri arasında halen sıklıkla tercih edilen bir yöntem olması sebebiyle, nanopartikül içeren ürünler faydalı kullanım ömürleri sonunda doğrudan kentsel katı atıklar (KKA) ile birlikte düzenli depo sahalarında bertaraf edilmektedir. Bu çalışmada, nanomalzeme üretiminde en yaygın olarak kullanılan gümüş nanopartiküller (AgNPs) ve titanyum dioksit nanopartiküllerin (TiO2NPs) KKA ile birlikte aerobik ve anaerobik geri devirli ve klasik anaerobik düzenli depo sahalarında bertaraf edilmesi halinde, depo sahalarında oluşan sızıntı suyu, depo gazı bileşenleri ve yeraltı suyu karakterizasyonu ile biyolojik ayrışma sürecinde etkin mikrobiyal kompozisyon üzerinde meydana gelebilecek etkiler araştırılmıştır. Bu amaçla, AgNPs ve TiO2NPs'in aerobik ve anaerobik düzenli depo sahalarındaki ayrışma üzerine etkilerini belirleyebilmek için üçü aerobik biyoreaktör, üçü anerobik biyoreaktör ve üçü klasik anerobik olmak üzere 9 adet pilot ölçekli reaktör (iç çapı 80 cm, yüksekliği 350 cm) işletilmiştir. Reaktörlere İstanbul KKA'ını temsil edecek yaklaşık 900 kg KKA ve NP/10000 KKA oranında Ag ve TiO2 nanopartikül yüklenmiştir. Her bir üçlü reaktör takımında birer adet nanopartikül içermeyen kontrol reaktörü, bir AgNPs ve bir TiO2NPs içeren reaktör kullanılmıştır. Çalışmada, aerobik biyoreaktörler 250 gün, anaerobik biyoreaktör ve klasik reaktörler ise 900 gün işletilmiştir. Aerobik biyoreaktörler (A-K, A-TiO2 ve A-Ag) sırasıyla 0,02; 0,019 ve 0,016 L/dk-kg atık oranlarında havalandırılmış ve atık stabilizasyonları havalandırmanın etkisiyle anaerobik reaktörlere göre daha kısa sürede gerçekleşmiştir. 250 günlük depolama süresince A-K, A-TiO2 ve A-Ag reaktörlerinde 161, 112 ve 129 L sızıntı suyu oluşumu tespit edilmiştir. Aerobik şartlar altında amonyağın oksidasyonu sebebiyle sızıntı suyu amonyak konsantrasyonları 250 gün sonunda A-K, A-TiO2 ve A-Ag reaktörleri için sırasıyla 450, 100 ve 300 mg/L değerlerine düşmüştür. Organik maddenin aerobik şartlar altında hızlıca ayrışması ile 250 gün sonunda A-K, A-TiO2 ve A-Ag reaktörleri için sırasıyla sızıntı suyu KOİ konsantrasyonları 5000, 1300 ve 1750 mg/L değerlerine düşmüştür. TiO2NPs ve AgNPs'in atıkların aerobik ayrışması üzerine herhangi bir etkisi olmadığı bulunmuştur. A-TiO2 reaktörü sızıntı suyu, yeraltı suyu ve katı atık numunelerinde Ti konsantrasyonları sırasıyla 0,05 mg/L, <0,0001 mg/L ve 376 mg/kg kuru atık; A-Ag reaktörü için Ag konsantrasyonları sırasıyla 0,1 mg/L, <0,0001 mg/L ve 400 mg/kg kuru atık değerlerinde tespit edilmiştir. Aerobik biyoreaktörlerde nanopartiküllerin katı faz üzerinde tutunma ve yığın oluşturma özelliğine bağlı olarak sızıntı suyu ve yeraltı suyunda konsantrasyonları düşük, katı atık üzerinde ise çok daha yüksek olarak ölçülmüştür. Anaerobik biyoreaktörlerde sızıntı suyu geri devir uygulaması sebebiyle klasik anaerobik reaktörlere göre atık stabilizasyonu daha kısa sürede gerçekleşmiştir. AN-G-K, AN-G-TiO2 ve AN-G-Ag reaktörleri sızıntı suyu oluşum miktarları sırasıyla 444, 230 ve 252 L değerlerinde iken, AN-K, AN-TiO2 ve AN-Ag reaktörleri için sırasıyla 317, 281 ve 274 L değerlerinde ölçülmüştür. AN-G-K, AN-G-TiO2 ve AN-G-Ag reaktörleri sızıntı suyu KOİ konsantrasyonları depolamadan 460, 470 ve 650 gün sonra; AN-K, AN-TiO2 ve AN-Ag reaktörleri için 650, 730 ve 820 gün sonra 5000 mg/L değerlerine düşmüştür. Nanopartiküllerin anaerobik ayrışma sürecinde mikrobiyal faaliyeti engelleyerek, atıkların ayrışmasını ve metan oluşumunu yavaşlattığı belirlenmiştir. AN-G-TiO2 ve AN-TiO2 reaktörleri için 900 gün sonunda sırasıyla Ti konsantrasyonları sızıntı suyu için 0,15 ve 0,04 mg/L ve katı atık numunelerinde 430 ve 320 mg/kg kuru atık; AN-G-Ag ve AN-Ag reaktörleri için sırasıyla Ag konsantrasyonları sızıntı suyu için 0,13 ve 0,15 mg/L ve katı atık numunelerinde 300 ve 190 mg/kg kuru atık değerlerinde tespit edilmiştir. Anaerobik reaktörlerin tüm yeraltı suyu numunelerinde Ti ve Ag konsantrasyonları 0,0001 mg/L'den düşük olarak belirlenmiştir. Aerobik reaktörlerde olduğu gibi anaerobik reaktörlerde de nanopartiküller katı faz üzerinde bir araya gelme ve yığın oluşturma eğiliminde olup, daha yüksek konsantrasyonlarda tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Çevre Mühendisliği

Utilization of nanoparticles in consumer products shows an increase due to bringing innovation to materials. Since landfills are the most widely used disposal method in our country and in all over the world, materials containing nano particles thereafter are disposed with municipal solid wastes (MSW) as they completed their economic life. Silver nanoparticles (AgNPs) and titaniumdioxide nanoparticles (TiO2NPs) are widely used in nanomaterial production. In this study; the effects of AgNPs and TiO2NPs on leachate, landfill gas, groundwater characterization and active microbial composition in biological degradation process as these nanomaterials are disposed in landfills with municipal solid wastes was investigated. To determine the effect of AgNPs and TiO2NPs on degradation in aerobic and anaerobic landfills, three aerobic bioreactors, three anaerobic bioreactors and three conventional anaerobic reactors with inner diameter of 80 cm and height of 350 cm were operated. About 900 kg of solid wastes representing İstanbul MSW were disposed in reactors. Ag and TiO2 was added with the ratio of NP/10000 MSW to the reactors except for the control reactors. The three reactor groups were operated aerobically with leachate recirculation, anaerobically with leachate recirculation and anaerobically without leachate recirculation. These reactors groups comprise of one control reactor without any nanoparticle addition, one with Ag addition and one with TiO2 addition. Aerobic biorectors were operated for a period of 250 days whereas anaerobic biorectors and conventional anaerobic reactors were operated for a period of 900 days. Aerobic bioreactors (A-C, A-TiO2 and A-Ag) were operated with aeration rates of 0.02; 0.019 ve 0.016 L/minute-kg waste, respectively. Higher stabilization rates were obtained by aeration in aerobic reactors as compared with anaerobic reactors. The amount of leachate generated in A-C, A-TiO2 ve A-Ag reactors were determined to be 161, 112 ve 129 L respectively. Ammonia concentrations of leachate in A-C, A-TiO2 ve A-Ag were found to be 450, 100 ve 300 mg/L after 250 days whereas COD concentrations were determined to be 5000, 1300 ve 1750 mg/L, respectively. No significant effect of TiO2NPs and AgNPs was observed on aerobic solid waste degradation. Ti concentrations of leachate, groundwater and solid waste samples were determined as 0.05 mg/L, <0.0001 mg/L ve 376 mg/kg dry waste in A-TiO2 reactor, Ag concentrations in leachate, groundwater and solid waste samples were determined as 0.1 mg/L, <0.0001 mg/L ve 400 mg/kg dry waste in A-Ag reactor. Concentrations of the nanoparticles in leachate and groundwater samples were found to be lower as compared with solid phase concentration of the nanoparticles. This can be attributed to the tendency of the nanoparticles to sorption and accumulation mechanisms. Stabilization rate was higher in anaerobic bioreactors because of the leachate recirculation. Amount of leachate generated in AN-R-C, AN-R-TiO2 and AN-R-Ag reactors was found to be 444, 230 and 252 L whereas amount of leachate generated in AN-C, AN-TiO2 ve AN-Ag reactors was found to be 317, 281 and 274 L, respectively. COD concentrations of leachate in AN-R-C, AN-R-TiO2 and AN-R-Ag reactors decreased to the value of 5000 mg/L after 460, 470 and 650 days, respectively. In AN-C, AN-TiO2 and AN-Ag reactors COD concentrations decreased to 5000 mg/L after 650, 730 and 820 days, respectively. It can be concluded that nanoparticles decreases the waste degradation and metan generation rate by inhibiting microbial activity in anaerobic decomposition process. In AN-R-TiO2 and AN-TiO2 reactors, Ti concentrations were determined to be 0.15 and 0.04 mg/L in leachate samples and 430 and 320 mg/kg dry waste in solid waste, respectively after 900 days of operation. In AN-R-Ag and AN-Ag reactors Ag concentrations were found to be 0.13 and 0.15 mg/L in leachate samples and 300 ve 190 mg/kg dry waste in solid phase, respectively. Ti and Ag concentrations were determined to be below 0.0001 mg/L in groundwater samples of all anaerobic reactors. Similar with aerobic reactors nanoparticles show tendency to be adsorbed on solid wastes and accumulate.

Keywords: Environmental Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Chemistry**
Fizikokimya PROGRAMI	**PROGRAM OF Fizikokimya**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: DUYGU GÜLŞEN

Tez Adı: Farklı emülsiyon polimerlerinin sentezi ve karakterizasyonu	**Thesis Title: Synthesizing of different emulsion polymers and their characterization**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. AYFER SARAÇ

Silikonlu yüzey aktif maddeler son yıllarda oldukça fazla kullanılmaktadır. Çok güçlü bir kimyasal kararlılığa sahiptirler. Aynı zamanda, derideki etkileri zararsızdır. Endüstride pek çok alanda tercih edilirler. Özellikle kozmetik sektöründe şampuanlarda, duş jellerinde, mürekkeplerde, boyalarda veya kaplamalarda ıslatıcı ajan olarak kullanılabilirler. Bu çalışmada yapıştırıcı sektöründe çok fazla kullanılan poli(vinil asetat) sentezi yapılmıştır. Sentez yapılırken yüzey aktif madde olarak silikonlu yüzey aktif maddeler seçilmiştir. Silikonlu yüzey aktif maddelerin emülsiyon polimerleri üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Sentezlenmiş olan latekslerin yüzey gerilimleri, viskoziteleri, tane boyutu ve tane boyut dağılımları ölçülmüş ve kolloidal kararlıklıkları incelenmiştir. Silikonlu yüzey aktif maddelerin farklı konsantrasyonlarda kullanılması ile yeni emülsiyon polimerleri sentezlendi.

Silicone surfactant (SS)s have excellent chemical stability and low skin irritation. SSs have been widely used as wetting and spreading agents, lubricants, as water-in oil emulsifiers, better wetting agents in inks, paints and coatings, agricultural adjutants in effective spreading and penetration of herbicides onto plant leafs, compatibilizers between water and hydrocarbon oils in shampoo and showering gels, wetting, dispersing and foam control agents in diesel fuel defoaming and emulsifiers, Surface tension, viscosity, latex particle size, latex particle size distribution measurements have been made in aqueous solutions of latexes with SSs. Critical micelle concentration was also determined, and emulsion polymers were synthesized with the using of different concentration of these silicon surfactants. Some physicochemical properties were measured of the vinyl acetate latexes.

Anahtar Kelimeler: Kimya

Keywords: Chemistry

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi ANABİLİM DALI **Fen Bilgisi Eğitimi PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Mathematics and Science Education** **PROGRAM OF Science Education**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ZEKAİ AYIK

Tez Adı: Understanding progressive nature of science based on history and philosophy of science perspective: Thomson, Rutherford and Bohr atom theories	**Thesis Title: Bilim tarihi ve felsefesi bakış açısına dayalı bilimin ilerleyici doğasını anlamak: Thomson, Rutherford ve Bohr atom modelleri**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. BAYRAM COŞTU

Bugüne kadar yapılan birçok çalışma bilimin doğasının ve bilimin ilerlemesinin öğretimi için bilim tarihi ve felsefesinin önemini defelarca vurgulamıştır. Bu çalışmanın amacı bilim tarihi ve felsefesi açısından hazırlanmış bir ders içeriğini kullanarak fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimin doğası ve bilimin ilerlemesi üzerine olan anlayışlarını artırmaktır. Daha önce yapılan birçok çalışma günümüzde öğretmen adaylarının eğitiminde kullanılan çoğu fizik ve kimya kitabının modern bilim felsefesi bakımından ciddi epistemolojik problemleri olduğunu göstermiştir. Bu durum bilimin deoğasının ve ilerlemesinin anlaşılmasına bir engel teşkil etmektedir. Lakatoscu bir bilim felsefesi çerçevesinde, Mansoor Niaz ve çalışma arkadaşları çok sayıda fizik ve kimya kitabını analiz etmiş fakatLeon Cooper'in fizik kitabı hariç, neredeyse analiz edilen bütün kitapların içerik anlatımında bilimin doğasını ve bilimsel ilerlemenin nasıl olduğunu yansıtmadıkları sonucuna varılmıştır. Bu çalışmada genel kimya derslerinde daha önce yapılan çalışmada düşük puan alan kimya kitabı kullanıldığı belirlenen 34 fen bilgisi öğretmen adayı katılımcı olmuşlardır. 34 katılımcının yarısı rastgele kontrol grubu ve deneysel grup olarak belirlenmiştir. Çalışma ön-test, öğretim(müdahale), ve son-test olmak üzere 3 aşamadan oluşmuştur. Testleri, her iki grupta almış olup, öğretim aşamasına sadece deneysel grup katılmıştır. Ön-test ve son-test aynı olup bu testler VNOS testinin uyarlanmış hali ile, Mansoor Niaz tarafından hazırlanan ve Lakatosçu bilim tarihi ve felsefesine göre bir çerçeve içinde belirlenen bilimin ilerleyici doğasının belirten kriterlerden oluşmuştur. Daha önceki çalışmalarda kullanılan VNOS testinin uyarlanmış bir hali ile Niaz tarafından belirlerlenen bilimin ilerleyici doğasını yansıtan maddelerden oluşmuştur. Test katılımcıların bilimin doğası ve ilerlemesi üzerine olan görüşleri saptamakta kullanılmıştır. Atom teorileri konusu Lakatosçu bilim tarihi ve felsefesi bakımından daha önce ki çalışmalarda belirtilen kriterlere göre hazırlanmış veders içeriği olarak kullanılmıştır ve bilim tarihi ve felsefesi açısından anlatılmıştır. Çalışmanın sonunda elde edilen verilere göre bilim tarihi ve felsefesi açısından hazırlanan bir ders içeriğinin fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimin doğasını ve ilerlemesini anlamalarına olumlu etkisi olduğu anlaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Eğitim ve Öğretim

Many researchers demonstrated the importance of history and philosophy of science (HPS) for understanding the nature of science (NOS) and its progress. The aim of this study is to facilitate pre-service science teachers' understanding of the NOS of through using a content prepared in the perspective of HPS. Several studies demonstrated that physics and chemistry textbooks have serious epistemological problems compared to current philosophy of teaching of science. This situation causes a lack of understanding the NOS and scientific progress. In a Lakatosian framework a big number of textbooks physics and chemistry used widely analyzed by Mansoor Niaz and his colleagues and almost all of them found lacking depicting of the NOS and scientific progress but Leon Cooper's textbook. Cooper's book was evaluated as adequate due to its content presentation in the perspective of HPS. In this study, 34 pre-service science teachers, who has already taken general chemistry course in which one of the analyzed low graded textbook was used, are participants. Half of participants were chosen randomly as control group and remaining was participated as experimental group. The study includes a pre-test, and instruction phase and a post-test same as pre-test. In this quasi experimental study, both tests were given to both group, but only experimental group participated to the intervention or instruction phase. The tests were combinations of a modified version of VNOS and criteria developed by Mansoor Niaz in a Lakatosian theoretical framework of history and philosophy of science and scientific progress. The tests were used to reveal participants's views on the NOS and scientific progres. Chapter of atomic theories was held in instruction phase in the perspective of HPS according to criteria developed by a previous study. In the end the effect of an instruction prepared in the perspective of HPS on the understanding of the NOS and scientific progress is evaluated and it was seen that a content prepared in the perspective of HPS in a Lakatosian theoretical framework had a positive effect on understanding and conceptions of pre-service science teachers about the NOS and scientific progress.

Keywords: Education and Training

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Matematik ANABİLİM DALI **Matematik PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Mathematics** **PROGRAM OF Mathematics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: SEMA AKIN

Tez Adı: Çok amaçlı çok periyotlu çok ürünlü kapalı devre tedarik zinciri yönetimi için bir bulanık model önerisi	**Thesis Title: A fuzzy model proposal for multi-objective multi-period multi-product closed-loop supply chain management**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. BEYZA ÖZKÖK

Tedarikçi seçimi, yerleşim, üretim, dağıtım gibi birçok karar verme problemini içinde barındıran tedarik zinciri yönetimi son yıllarda gerek uygulamacılar gerek akademisyenler tarafından incelenen önemli bir konudur. Aynı piyasada faaliyet gösteren etkin bir tedarik zinciri yönetimi olan ve olmayan iki firmanın başarı yönünden ayrılacağı açıktır. Çağımızda giderek kirlenen dünyamız ve kısıtlı doğal kaynaklar göz önüne alındığında tedarik zincirlerinin çevreci bakış açısıyla yönetilmesi gündeme gelmekte ve böylece kapalı devre tedarik zinciri yönetiminin önemi her geçen gün daha da artmaktadır. Bu çalışmada, tedarikçi seçimi; üretim; fabrika, depo, dağıtım merkezi ve geri dönüşüm merkezi kullanımı; tesisler arasındaki taşıma miktarları ve depolardaki ürün stok seviyesi kararlarını dönemsel olarak veren ekonomik ve çevresel faktörlere duyarlı çok amaçlı bir kapalı devre tedarik zinciri modeli önerilmiştir. Oluşturulan şebeke; satın alma, nakliye, tesislerdeki işlem, kullanım, stoklama maliyetlerini ve aynı zamanda kapasite kısıtlarını dikkate alarak çok ürünlü, çok dönemli, çok müşteri bölgeli, çok depolu, çok dağıtım merkezli, çok geri dönüşüm merkezli, çok tedarikçili karma tamsayılı bir lineer programlama problemi olarak modellenmiştir. Modelin üç hedefi; daha önceden tesislere çeşitli nedenlerle atfedilen önemi en üst düzeye çıkarırken, bir sera gazı olan emisyonunun ve toplam maliyetin en aza indirgenmesidir. Zimmermann'ın minimum operatörü kullanılarak bulanık yaklaşım yardımıyla bu tüm amaçların ortak tatminini maksimize edecek şekilde çözüm üretmesi sağlanan matematiksel model sayısal verilerle bir örneğe uyarlanmış ve karar vericiler için tatmin seviyesinin kabul edilebilir olduğu optimal bir sonuç elde edilmiştir. Anahtar Kelimeler: Tedarik zinciri yönetimi, kapalı devre tedarik zinciri, çok amaçlı optimizasyon, bulanık karma tamsayılı lineer programlama.

Supply chain management which contains supplier and location selection, production, distribution decisions is an important subject that is examined in recent years by both practitioners and academicians. It is obvious that firms which are operating in the same market, with and without an effective supply chain management separated in terms of their success. In our age, considering the limited natural resources and increasingly polluted world, supply chain is managed with the environmental point of view comes up and thus closed-loop supply chain management is becoming increasingly important day by day. In this thesis, a multi-objective closed-loop supply chain considering the economical and environmental factors model is proposed to periodically make decisions of supplier selection, production, warehouse, distribution center and recycling center set-up, the transportation quantities between facilities and the level of product stock in warehouses. The presented network is modeled as mixed integer linear programming problem considering multi-product, multi-period, multi-customer zones, multi-warehouse, multi-distribution centers, multi recycling centers, multi-external suppliers; to take care for purchasing cost, transportation cost, processing cost in facilities, set-up cost, storage cost and capacity constraints simultaneously. The three model objectives are minimization of both the total cost and emission which is a greenhouse gas while maximizing the percentage of importance previously attributed to the facilities in various reasons. Mathematical model which is solved to maximize the joint satisfaction of these all objectives with a fuzzy approach by using the minimum operator of Zimmermann is illustrated with a numerical case study and an optimal result containing preferable level of satisfaction to the decision maker is obtained. Keywords: Supply chain management, closed-loop supply chain, multi-objective optimization, fuzzy mixed integer linear programming.

Anahtar Kelimeler: Matematik

Keywords: Mathematics

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Electronics and Communication Engineering**
Haberleşme PROGRAMI	**PROGRAM OF Communication**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: SERCAN TANRISEVEN

Tez Adı: Design of fluxgate magnetometer	**Thesis Title: Fluxgate manyetometre tasarımı**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. REVNA ACAR VURAL
DOÇ. DR. UĞUR TOPAL

Yüksek teknolojili ürünlerin ithalatı, ülkelerin dışa bağımlılığını arttırmaktadır. Bu tez çalışmasında, savunma sanayi, uzay araştırmaları, temel bilim araştırmaları, malzeme karakterizasyon tekniklerinden pek çok alanı kullanma potansiyeline sahip olan Fluxgate manyetometre tasarımı yapılmıştır. Bu çalışma TÜBİTAK Ulusal Metroloji Enstitüsü tarafından desteklenmiştir. Fluxgate manyetometre tasarım çalışması, Fluxgate sensör tasarımı, dijital kilitlemeli amplifikatör tasarımı ve dijital Fluxgate manyetometre tasarımını içerir. Bu tezde, ± 0.6 G aralığında bulunan doğal manyetik alan değeri ölçebilmek için hassas ve düşük maliyetli bir manyetometre tasarlanmıştır. Geleneksel kilitlemeli amplifikatörün kullanılmasının aksine, mikro denetleyiciler ile gerçeklenmiş bir faz tespit kod tekniği ile sistem gerçekleştirilmiştir. Sensör, frekansı 1.086 kHz ve genliği 1.31 V olan uyarılma sinyali ile sürülmüştür. Sonunda, DC manyetik alanın yönü ve büyüklüğü, Fluxgate manyetometre ile başarıyla belirlenmiştir. Bütün bu çalışmalar yürütülürken büyük bir literatür taraması yapılmış ve ülkemizde henüz pek çalışılmamış, yüksek potansiyelli bu konu üzerine bilgi birikimi sağlanmıştır.

The import of high-tech products increases the external dependency of countries. In this thesis study, fluxgate magnetometer design, which has the potential to use many fields from defense industry, space researches, basic science researches, material characterization techniques, has been done. This work was supported by TUBITAK National Metrology Institute. Fluxgate magnetometer design study includes Fluxgate sensor design, digital lock-in amplifier design and digital Fluxgate magnetometer design. In this thesis, a sensitive and low cost magnetometer was designed to measure natural earth magnetic field value between ± 0.6 G. Using microcontrollers with a phase detection code technique system was realized, unlike using conventionally lock-in amplifier. The sensor was driven by excitation signal whose frequency is 1.086 kHz and magnitude is 1.31 V. Eventually, the direction and the magnitude of DC magnetic field is successfully determined with the fluxgate magnetometer. All these studies were carried out and a large literature survey was conducted and a great deal of knowledge was gained on this highly potent subject which was not much interested in our country.

Anahtar Kelimeler: Elektrik ve Elektronik Mühendisliği

Keywords: Electrical and Electronics Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Architecture**
Yapı Fiziği PROGRAMI	**PROGRAM OF Structure physics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: İBRAHİM HAKKI YİĞİT

Tez Adı: Klasik dönem Osmanlı cami mimarisinin akustik yönden incelenmesine bir örnek	**Thesis Title: An example of the acoustic assessment of the Ottoman mosque architecture of the classical period**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. FATMA ZERHAN YÜKSEL CAN

İslam dini mimarisinin en önemli yapı türü camiler olup, tarihi camilerin kullanımları devam ederken, yeni camilerin tasarımları ve yapımları da sürmektedir. Tüm yapılarda olduğu gibi, tarihi ve güncel camilerde de görsel, işitsel, ısısal vb. konfor koşullarının sağlanması önemlidir. Konfor koşullarının sağlanmasında, optimum değerlerin belirlenmiş olması, hem mevcut durum değerlendirmeleri hem de tasarım ölçütleri açısından büyük önem taşır. Dini mekânlardaki akustik ile ilgili olarak yapılan çalışmalar incelendiğinde, bunların oldukça büyük bir kısmının hristiyanlık'ın ibadet mekânı olan kiliseler üzerine olduğu görülür. Bu çalışmalar, kiliselerdeki farklı eylemleri (müzik, ayin, ibadet vb.) ve farklı mezhepleri kapsayan oldukça geniş bir yelpazeyi içermektedir. Buna karşın Müslümanların ibadet mekânları olan camilerdeki mimari akustik çalışmaları daha yeni tarihli ve sınırlı sayıdadır. Bunun doğal sonucu olarak da camilerin akustik tasarımında gözönüne alınması gereken özgün kriterler belirlenmemiştir. Camilerle ilgili çalışmalarda ağırlıklı olarak kiliseler için yapılmış bulunan çalışmalar ve kullanılan parametreler referans alınmaktadır. Oysa bilindiği gibi kiliselerdeki ses kaynakları ve türleri ile camilerdekiler arasında, hacmin akustik değerlendirmesini doğrudan etkileyecek önemli ayrımlar vardır. Camilerdeki akustik konfor kriterleri ile ilgili en önemli çalışma bir Avrupa Birliği Araştırma Projesi olan ve YTÜ Yapı Fiziği Bilim Dalı'nın önderliğinde yürütülen CAHRISMA Projesidir. Bu projede Sinan Camileri incelenmiş ve camiler için optimum xvi yansışım süresi değerleri önerilmiş olması bu alanda çok önemli bir gelişme olsa da, çalışma yalnızca üç camiye dayalı olarak gerçekleştirildiğinden, öneri değerlerin tutarlılığının farklı örnekler üzerinde irdelenmesi önemlidir. Öte yandan ülkemizdeki mimari miras niteliği taşıyan camiler yanında yeni tasarlanan ve inşa edilen çok sayıda camiyi ve bu camilerdeki yanlış ve bilimsel olmayan seslendirme uygulamalarının çokluğu, butür çalışmaları daha önemli ve acil kılmaktadır. Tüm bu değerlendirmelerden hareketle bu tezin amacı, Klasik Dönem Osmanlı cami mimarisinin akustik yönden incelenmesi ve seçilecek tipik bir caminin öznel ve nesnel akustik değerlendirilmesinin yapılması ile bu alandaki çalışmalara katkıda bulunmak olarak belirlenmiştir. Bu tez kapsamında, öncelikle Osmanlı mimarisinde klasik dönem kavramı irdelenmiş ve ardından mimarlığın farklı disiplinlerine sahip bilim insanlarınca yapılmış olan, Osmanlı camisi sınıflandırma çalışmalarından altı tanesi aktarılmıştır. Bu çalışmalardan hareketle, klasik dönem Osmanlı kubbeli camilerinin akustik parametreler açısından sınıflandırılması çalışması yapılmıştır. Yine ölçümler sırasında gerekli olacak çeşitli anahtar niteliğindeki kavramlar açıklanarak, tarihi camilerle ilgili yapılmış bulunan hacim akustiği çalışmalarından örnekler verilmiştir. Bu veriler işığında üzerinde çalışılacak olan klasik dönem Osmanlı Camisi olarak Sultan Ahmet Camii seçilmiştir. Bu camide hacim akustiği ölçümleri gerçekleştirilmiş olup, ayrıca caminin tam dolu olması kabülünden hareketle yansışım süresi hesapları yapılmış ve değerler karşılaştırılmıştır. Ayrıca cami iç hacminde farklı zamanlarda gözlemler yapılarak görevlilerle görüşülmüştür. Sonuç olarak, bu çalışmada elde edilen veriler ışığında bir yandan mimarlara ve restorasyon uzmanlarına cami tasarımları ya da restorasyonlarda yol gösterecek, öte yandan da seslendirme tasarımlarında veri oluşturacak bilimsel sonuçlar sunulmuştur. Anahtar Kelimeler: Klasik osmanlı mimarisi, cami akustiği, akustik, cami sınıflandırılması, optimum yansışım süresi, hacim akustiği, Sultan Ahmet Camii.

Anahtar Kelimeler: Mimarlık

In Islam mosque is the most important structure type of religious architecture, while the use of the historical mosque is still common the design and construction of the new mosques continues as well. As in all buildings, historical and contemporary mosquesit is inportant to ensure conditions of visuality, auditory, thermal etc. Ensuring comfort conditions to determin the optimum value, caries great importance in terms of both design criteria and evaluation of the current situation. Analyzing studies about the acoustics in religious places, it is seen that they are quite a large part of Christian church venue. Different types of actions are tested in these spaces such as music, rituals, worship etc. As well as many more of that kind. However, Muslims worship spaces include less or limited works related to the acoustic in field of architecture. For mosque spaces are used parameters calculated for churces since they are only reference in this field but we must consider that calculations made for churces do not match with those of mosques since values for churches are much more different with those of mosque. The most important project CAHRISMA on acoustic comfort criteria in mosque is made by European Union research project along with YTU Building Physics Science Department who carried out the leadership of the project. xviii This project examined Sinan Mosque, and recommended optimum reverberation t values for the mosque, although a very important development in this area, work is carried out only based on three mosques. It is important to examine the various examples of the consistency of the value proposition. On the other hand the multitude of newly designed and built mosques along with the architectural heritage mosques in our country, have false and unscientific sounding practices on these mosques, make such studies more important and urgent. Based on all these evaluations, the purpose of this thesis was determined to be the acoustical examination of the Ottoman mosque architecture of the Classical Period and the subjective and objective acoustic evaluation of a typical mosque to be selected and to contribute to the work in this area. Within the scope of this thesis, firstly the concept of classical period in Ottoman architecture was examined and then six of Ottoman mosque classification works, which were made by scientists with different disciplines of architecture. From these six works of Ottoman classical period domed mosques have been studied in terms of acoustic parameters. Various key concepts that are needed during the measurements are explained and examples are given from the volume acoustics studies done on the historic mosques. Sultan Ahmet Mosque was chosen as the classical period Ottoman mosque to be worked on in this work. Measurements of volume acoustics were carried out on this mosque. Also, when the mosque was full, the reflection period was calculated by moving from the acceptance andin the end the values were compared. In addition, observations were made at different times in the interior volume of the mosque and discussed with the officials. As a result, the data obtained in this study will provide architects and restoration specialists with scientific results that will lead to mosque designs or restorations while producing data on voice design. Keywords: Classical ottoman architecture, mosque acoustics, acoustics, mosque classification, optimum reflection period, volume acoustics, Sultan Ahmet Mosque (Blue Mosque)

Keywords: Architecture

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya Mühendisliği ANABİLİM DALI **Kimya Mühendisliği PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Chemical Engineering** **PROGRAM OF Chemical Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: İSMAİL ACAR

Tez Adı: Al2o3–zro2–sio2 (azs) refrakterlerin korozyon direncinin incelenmesi	**Thesis Title:**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. YASEMEN KALPAKLI

Cam sektörü ekipmanları içerisinde cam ergitme fırınları en büyük maliyeti oluşturmaktadır. Fırın maliyetleri kurulum, işletme ve bakım olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Refrakter endüstrisi cam endüstrisi fırınlarının teknik ihtiyacını düşük maliyetle karşılayabilen malzemelerin tasarımı ve geliştirilmesi yönünde çalışmaktadır. Bu çalışmada, soda-kireç cam fırınlarında yoğun olarak kullanılan AZS refrakterlerin korozyon dirençleri zirkon ve silimanit refrakterle karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Üç tip refrakter numunesi, fırın operasyon sıcaklığı olan 1550°C de 3 saat ve 72 saatlik sürelerle curuf atak testine tabi tutulmuştur. Deney sonucu numunelerin XRD ve SEM analizleri yapılmış ve karşılaştırmalı olarak incelenip yorumlanmıştır. Sonuç olarak, cam ergitme fırını refrakterlerinin, tamamiyle ergitilmiş cam ile temasta bulunduğu ve güçlü korozif saldırılara maruz kaldığı görülmektedir. Korozif ataklara karşı AZS, zirkon ve silimanit refrakterler içerisinde AZS tipi refrakterin daha dirençli olduğu görülmüştür. Kullanım ömürleri uzun olan ve cam kalitesini de arttıran Al2O3–ZrO2–SiO2 (AZS) refrakterlerin cam fırınlarının ergitme bölümü,yan duvarlar..vb. gibi sıcak çalışma bölgelerinde zirkon ve silimanit refrakterlere göre daha iyi performans göstermesi nedeniyle fırın kampanya ömrü açısından bu alanlarda tercih edilmesinin daha uygun olacağı sonucuna varılmıştır. Anahtar kelimeler: AZS refrakter, silimant refrakterler, zirkon refrakterler

Glass furnaces have the highest costs in the Glass manufacturing sector equipments. Furnace costs are categorize by setup, operation and maintenance costs. Refractory industry is making hard work for glass industries technical requirements design and development with low costs. In this study,corrosion resistance of AZS refractories, which are use in glass furnace are investigated and compared with silimanite and zircon refractories. The slug attack experiment test was made to these three types of refractory samples at 1550° degree during 3 hours and 72 hours.After experiment, samples were analyzed with XRD and SEM analysers.Then the results were interpreted. According to the research shows that , Glass melting furnace refractories are get in touch molten glass under a highly corrosive impacts. Al2O3–ZrO2–SiO2 (AZS) refractories corrosion resistance are higher than zircon and silimanite refractories. AZS refractories ,which have a long lifetime and glass quality improver ,are mostly using at the bottom of glass furnace melting area, at side walls..etc. for its effective performance than the others. And using AZS refractories are increasing the glass furnace's lifetime. So, AZS type refractories using are looks suitable at these zones in the glass furnaces. Keywords: AZS refractories, zircon refractories,silimanite refractories

Anahtar Kelimeler: Kimya Mühendisliği

Keywords: Chemical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Biyomühendislik ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Bioengineering**
Biyomühendislik PROGRAMI	**PROGRAM OF Bioengineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: GİZEM COŞAR

Tez Adı: Nazal kaynaklı sinir kök hücrelerinin sinir doku mühendisliğinde kullanılmak üzere grafen- poli (ε-kaprolakton) temelli 3 boyutlu hücre kültür modelinin geliştirilmesi	**Thesis Title: Development of graphene-poly (ε-caprolactone) based 3-dimensional culture models of nasal derived nerve stem cells in the use of nerve tissue engineering**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. ADIL ALLAHVERDIYEV

Dünyada yaşlanan nüfusla birlikte nörodejeneratif hastalıklar artmaya ve büyük bir toplumsal sorun haline gelmeye başlamıştır. Nöronların veya nöronal proseslerin kaybından kaynaklanan Alzheimer, Huntington, Parkinson gibi nörodejeneratif hastalıkların tedavisine yönelik terapötik ve moleküler yaklaşımlar bulunmasına rağmen henüz etkin bir tedavi yöntemi geliştirilememiştir. Ancak son yıllarda kök hücre alanındaki gelişmeler nörodejeneratif hastalıkların tedavisinde kök hücre temelli terapötik yaklaşımların önemini arttırmaktadır. Kök hücrelerle nörodejeneratif hasarların onarımına yönelik yapılan çalışmalar günümüzde klinik deneme aşamalarına ulaşmış olsa bile hala etkin bir tedavi yöntemi geliştirilememiştir. Kök hücre naklinden sonra hücrelerin kontrolsüz bir şekilde çoğalması, istenmeyen hücre tiplerine farklılaşabilmesi, vücut ile uyum sağlayamaması, hücrelerin dokulara tutunma zorluğu yaşaması ve buna bağlı olarak canlılık oranlarının düşmesi kök hücre uygulamalarında karşılaşılan ciddi sorunlardır. Son yıllarda kök hücre ve nanoteknoloji alanındaki gelişmelerle birlikte nörodejeneratif hastalıkların tedavisinde sinir doku mühendisliği çalışmalarına daha çok önem verilmektedir. Günümüzde, sinir doku mühendisliğine yönelik yapılan çalışmalarda, grafen ve grafen oksitin üstün elektriksel özellikleri ile doku iskelerinin yapısında kullanımı sinir doku mühendisliği çalışmalarında giderek önem kazanmaktadır. Şimdiye kadar yapılan çalışmalarda, FDA onaylı PCL'nin doku mühendisliği çalışmalarında uygun olduğu, grafen ve grafen oksitin üstün elektriksel özellikleri ile nöronal süreçlere etki ederek nöronal sinyal iletimini ve rejenerasyonunu desteklediği gösterilmiştir. Günümüze kadar farklı kaynaklardan elde edilen kök hücreler ile PCL ve/veya grafen ve grafen oksit katkılı PCL doku iskelelerini içeren doku mühendisliği uygulamaları gerçekleştirilmiş olsa da, literatürde nörodejeneratif hastalıkların tedavisinde olfaktör kök hücrelerinin PCL, grafen ve grafen oksit katkılı PCL doku iskeleleriyle bir arada kullanıldığı herhangi bir 3 boyutlu çalışma bulunmamaktadır. Bu bilgiler ışığında, bu tez çalışmasının amacı, sinir doku mühendisliğinde kullanılmak üzere ilk kez olarak olfaktör kök hücrelerinin PCL, grafen ve grafen oksit katkılı PCL iskeleleriyle 3 boyutlu kültür modelinin oluşturulması ve farklı sinir hücrelerine dönüşmesinin kıyaslı olarak incelenmesi olmuştur. Bu tez çalışması, Yıldız Teknik Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü' nün 2016-07-04-KAP01 numaralı projesi kapsamında gerçekleştirilmiştir. Çalışmalarda amaca uygun olarak ratlardan olfaktör kök hücreleri eksplant yöntemi ile izole edilmiştir. Grafen/grafen oksit katkılı 3 boyutlu doku iskelelerinin üretimi elektroeğirme yöntemi ile İnovenso Ltd. Co. firmasında gerçekleştirilmiştir ve SEM (Taramalı Elektron Mikroskop) görüntüleri ile optimizasyonu yapılmıştır. Elde edilen doku iskeleleri üzerinde olfaktör kök hücrelerinin 3 boyutlu hücre kültür modelinin oluşturulması, 28 gün boyunca MTT (3-(4,5-dimetiltriazol-2-il)-2,5-difeniltetrazolium bromid) ve canlı/ölü boyaması ile canlılık analizleri yapılmıştır. 3 boyutlu hücre kültür modellerinde kök hücrelerin sinir hücrelerine farklılaşması; Tubulin III, GFAP (glial fibril asit protein), O4 boyama, RNA izolasyonu, cDNA eldesi ve eş zamanlı PZR (Polimeraz Zinir Reaksiyonu) ile 15 gün boyunca takip edilmiştir. Yapılan tüm bu çalışmalar sonucunda; ratlardan izole edilen olfaktör kök hücrelerin CD34-45(-), CD90(+), CD105(+) yüzey markerları ve adipojenik, kondrojenik farklılaşma ile kök hücre olduğu tanımlanmıştır ve sürekli kültürü ile kriyobankı oluşturulmuştur. Elektroeğirme ile üretilen doku iskelelerinde olfaktör kök hücrelerinin 3 boyutlu hücre kültür modellerinde daha fazla çoğaldığı ve canlılıklarını daha uzun süre koruduğu tespit edilmiştir. 3 boyutlu kültür modellerinde olfaktör kök hücrelerin nöronlara farklılaşmasında en yüksek etkinliği grafen ve grafen oksit içeren doku iskelelerinin olduğu tespit edilmiştir. Eş zamanlı PZR çalışması sonucunda, grafen ve grafen oksit katkılı PCL doku iskelelerinin olfaktör kök hücrelerinin nöronal hücrelere farklılaşmasında etkili olduğu gösterilmiştir. Böylece, ilk kez olarak olfaktör kök hücrelerinin PCL, grafen ve grafen oksit katkılı PCL iskeleleriyle 3 boyutlu kültür modelinin oluşturulması ve farklı sinir hücrelerine farklılaşması kıyaslı olarak incelenmesi sonucunda, grafen ve grafen oksit katkılı PCL doku iskelelerinin sinir doku mühendisliği çalışmalarında kullanılmak üzere yüksek bir potansiyele sahip olduğu gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Biyomühendislik

Neurodegenerative diseases increase with aging populations in the world and have started to become a major social problem. Along with the aging population in the world, neurodegenerative diseases have begun to increase and become a major social problem. Despite the availability of therapeutic and molecular approaches to the treatment of neurodegenerative diseases such as Alzheimer's, Huntington's, Parkinson's, resulting from the loss of neurons or neuronal processes, no effective treatment has yet been developed. However, recent advances in stem cell technology are increasing the importance of stem cell-based therapeutic approaches in the neurodegenerative diseases. Although studies on the repair of neurodegenerative damages with stem cells have reached clinical trial stages today, any effective treatment method has still not been developed. Uncontrolled growth of cells after stem cell transplantation, differentiation into undesirable cell types, incompatibility with the body, difficulty to hold onto tissues and consequently decrease in viability rates are serious problems encountered in stem cell applications. In recent years, nerve tissue engineering studies gain more attention in the treatment of neurodegenerative diseases, along with advances in stem cell and nanotechnology. Nowadays, studies on nerve tissue engineering, using the superior electrical properties of graphene and graphene oxide in the structure of tissue scaffolds are becoming increasingly important in nerve tissue engineering studies. In studies up to now, FDA-approved PCL is appropriate for tissue engineering studies, graphene and graphene oxide has superior electrical properties and improve neuronal signaling and regeneration by acting on neuronal processes. However, although tissue engineering applications involving PCL, graphene and graphene oxide reinforced PCL tissue scaffolds have been carried out with stem cells derived from different sources. There is no 3D study of olfactory stem cells with PCL, graphene and graphene oxide reinforced PCL tissue scaffolds in neurodegenerative diseases. In this light, the aim of this thesis, for the first time, modelling of 3 dimensional culture of olfactory stem cells and compare the differentiation of stem cells on PCL, graphene and graphene oxide reinforced PCL scaffolds to be used in nerve tissue engineering. This thesis work was carried out within the scope of the project of Yildiz Technical University Scientific Research Projects Coordination Office numbered with 2016-07-04-KAP01. Accordance with the purpose of the study; isolation of olfactory stem cells from rats were performed. Grafen / graphene oxide doped 3-dimensional tissue scaffolds were produced with electrospinning at Inovenso Ltd. Co. and optimized with SEM (Scanning Electron Microscope) images. Viability analyzes were performed with MTT (3- (4,5-dimethyltriazol-2-yl) -2,5-diphenyltetrazolium bromide) and viable / dead staining for 28 days to construct a 3-dimensional cell culture model of olfactory stem cells on the obtained tissue scaffolds. Differentiation of stem cells into nerve cells in 3-D cell culture models; Tubulin III, GFAP (glial fibrillate protein), O4 staining, RNA isolation, cDNA fragment and real time PCR (Polymerase Chain Reaction) were followed for 15 days. As a result of all these studies; Isolated olfactory stem cells were identified as stem cell with CD34-45 (-), CD90 (+), CD105 (+) surface markers and adipogenic, chondrogenic differentiation. 3 dimensional cell culture viability analysis showed that stem cells more proliferative and survived longer on tissue scaffolds. In 3D culture models, olfactory stem cells showed more differentiation capacity into neurons on graphene and graphene oxide reinforced tissue scaffolds. Real-time PCR studies have shown that graphene and graphene oxide reinforced tissue scaffolds are effective in differentiating olfactory stem cells to neuronal cells. Thus, for the first time, the creation of a 3D culture model with PCL, graphene and graphene oxide reinforced PCL scaffolds and comparative examination of the olfactory stem cells to different nerve cells showed that graphene and graphene oxide reinforced tissue scaffolds have high potential for use in nerve tissue engineering studies.

Keywords: Bioengineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Chemical Engineering**
Kimya Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Chemical Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: TUĞBA ÇİFTE

Tez Adı: Metal sanayi uygulamalarında kullanılmak üzere bor kimyasallarını içeren su ve solvent bazlı boyaların optimizasyonu ve karakterizasyonu	**Thesis Title: Optimization and characterization of water and solvent based dyes including boron chemicals in metal industry**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. NİL ACARALI

Yapılan bu çalışmada, su ve solvent bazlı boyalara titandioksit, boroksit/borik asit ve aslanpençesi bitkisi ilave edilerek oluşturulan boyanın fiziksel özellikleri incelenmiştir. Boyaların % 0-6 (w/w) miktarına karşılık gelecek şekilde tüm malzemeler, su ve solvent bazlı boya içeriğine katılmıştır. Çalışmada aslanpençesi, bor mineralleri ve titandioksit çeşitli aşamalardan geçirilerek öğütülmüş ve uygun boyuta getirilmiştir. Denemelerde Taguchi deneysel tasarım metodu kullanılmıştır. Denemeler üç düzeyde üç parametre seçilerek L-9 ortogonal diziye göre hazırlanmıştır. Tek set için dokuz farklı içerikteki toplam 36 boya numunesi çeşitli testlere tabi tutulmuştur. Hazırlanan boya karışımları 10x10 cm2' lik özel hazırlanmış alüminyum plakalara uygulanmıştır. Boya uygulanmış plakalara; viskozite, kapatıcılık, hidrofobiklik, cross-cut gibi farklı fiziksel testler uygulanmıştır. Moleküler bağ karakterizasyonu FT-IR cihazıyla incelenmiştir. Yapılan testler sonucunda, referans boyaya kıyasla, hazırlanan boyaların hidrofobikliği ve kapatıcılığı arttırıcı etkisinin olduğu gözlemlenmiştir. Deneylerin FT-IR spektrumları incelendiğinde ise referans boyayla benzer bağ karakterizasyonu olduğu belirlenmiştir.

In this study, the effects of titaniumdioxide, boroxide/boric acid and lady's mantle as a herbal resource were investigated on physical properties by adding this materials into water and solvent based dyes. All materials were added to dyes content at the rate of 0-6 % in terms of water and solvent based paint (w/w). These materials were formed to the appropriate size by crushers and grinders. Taguchi Method was used in experiments. Samples were prepared according to Taguchi L-9 orthogonal array by choosing three parameters and three levels. Totally thirty six dye samples, including nine different rates of paints for only one set, were prepared and and tested. The samples prepared were applied on 10x10 cm2 specially prepared aluminium plates. Different physical tests such as viscosity, gloss effect, hiding power/transparency, hydrophobicity were applied on surfaces. Molecular bond characterization was investigated by FT-IR. It has been observed that the prepared dyes have the effect of increasing hydrophobicity and encapsulation compared to the reference dyes. When the FT-IR spectra of the experiments were examined, it was observed that the bond characterization was similar to that of the reference dye.

Anahtar Kelimeler: Kimya Mühendisliği

Keywords: Chemical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Makine Mühendisliği ANABİLİM DALI **İmal Usulleri PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Mechanical Engineering** **PROGRAM OF Fabricating procedures**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: DORUK GÜRKAN

Tez Adı: Köpük enjeksiyon kalıplama ile elde edilen polimer kompozit köpüklerin özelliklerinin geliştirilmesi	**Thesis Title: Improvement properties of polypropylene composite foams obtained by foam injection molding**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. MİRİGÜL ALTAN

İmalat alanının tüm branşları son on yılda daha verimli malzemeler, daha fazla hafiflik ve daha ucuz proses talep etmektedir. Polimer kompozit köpükler otomotiv, uçak, biyomedikal, ve benzeri alanlarda avantajlar sağlayan malzemelerden biridir. Bu deneysel çalışmada, polipropilen malzemeye enjeksiyon köpük kalıplamada kimyasal köpükleştirme yöntemi uygulanmıştır. Köpükleştirici ajan olarak azodikarbonamid kullanılmıştır. Köpük polipropilenin özelliklerini iyileştirmek için nano ve mikro boyutta kalsit kullanılmıştır. Kalsit takviyesi, ergiyik karışım metodu ile çift vidalı ekstruderde gerçekleştirilmiştir. Partikül boyutunun ve enjeksiyon şartlarının etkisi incelenerek kompozit köpük yapının özellikleri geliştirilmiştir. Bu amaçla, çekme testi, diferansiyel sıcaklık tarama testi ve morfolojik incelemeler yapılmıştır. Köpük ajanı ve kalsit katkısının ortalama hücre çapı, kabuk tabakası kalınlığı, ağırlık kaybı üzerine etkileri gözlenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre nano kalsit katkısının, mikro kalsit katkısına göre polimer kompozit köpüklerin özelliklerinin geliştirilmesinde daha etkili olduğu bulunmuştur.

All branches of manufacturing area demands more efficient materials, more lighweight and cheaper process in last decades. Polymer composite foams are one of these materials that bring advantages in the field of automotive, aircraft and biomedical applications. In this experimental study, chemical foaming method was applied to polypropylene material in injection foam molding. Azodicarbonamide was used as the foaming agent. Nano and micro sized calcite were used to improve the properties of composite foam polypropylene. Calcite reinforcement was carried out in a double screw extruder by melt mixing method. The effects of particle size and injection conditions were investigated to improve the properties of foam structure. For this purpose, tensile testing, differential temperature scanning test and morphological studies were carried out. The effects of foam agent and calcite addition on average cell diameter, skin layer thickness and weight loss were observed. According to the obtained results, mold temperature and nano calcite reinforcement were found effective on improving properties of polymer composite foams.

Anahtar Kelimeler: Makine Mühendisliği , Polimer Bilim ve Teknolojisi

Keywords: Mechanical Engineering, Polymer Science and Technology

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Endüstri Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Industrial Engineering**
Sistem Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Systems Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: FATMANUR YILMAZ KAVAL

Tez Adı: Toplu taşımada sürdürülebilirliğin incelenmesi; İETT örneği	**Thesis Title: Research on sustainability in public transportation; a case study of IETT**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. HAYRİ BARAÇLI

Dünyada hızla yükselen nüfus sebebiyle şehir içi hareketlilik artmaktadır. Hareketlilikle beraber mega şehirlerin ortak problemi olan trafik sıkışıklığı toplu taşıma ihtiyacını da artırmaktadır. Bu ihtiyaçla birlikte ulaşım otoriteleri sürdürülebilir çözüm uygulamaları geliştirmek için çalışmaktadırlar. Bu tez çalışmasında incelenen İstanbul' da sunulan toplu taşıma hizmeti ve İETT örneğinde; sürdürülebilirliği sağlayabilmek, ekonomik, sosyal ve çevresel sürdürülebilirliği ölçen göstergeleri belirlemek, izlemeleri gerçekleştirmek, çözüm önerileri ve iyi uygulama örnekleri ele alınarak bu örnekler üzerinden sürdürülebilirlik için yapılması gerekenler ve tavsiyeler incelenmiştir. Literatürde çevre, ekonomi ve sosyal alanlarda incelenen sürdürülebilirlik konusunda teknoloji başlığının incelenmediği görülmüştür. Literatürde ilk defa teknolojik sürdürülebilirlik başlığıyla ele alınan konuda Analitik Hiyerarşi Proses (AHP) yaklaşımı ele alınmış ve sonuç olarak toplu ulaşım işletmelerinin sürdürülebilirlik yönetiminde kullanabileceği göstergeler belirlenmiş ve sonuçlar tablosunda özetlenmiştir.

Due to the rapidly increasing population in the world, intracity mobility is increasing. Traffic jam, which is a common problem of mega cities along with mobility, also increases the need for public transportation. Because of this need, transport authorities are working to develop sustainable solutions. In this thesis, while the public transportation service was offered in Istanbul, in the case of IETT; Evaluating the sustainability of economic, social and environmental sustainability, monitoring, solution proposals and good practice examples, and examining the needs and recommendations for sustainability through these examples. It is seen that the literature on sustainability examines in environmental, economic and social aspects but technology is not underfocus. For the first time in the literature, Analytical Hierarchy Process (AHP) approach has been used within the context of technological sustainability and consequently the indicators that can be used in sustainability management of public transportation enterprises have been determined and the results are summarized in the table.

Anahtar Kelimeler: Endüstri ve Endüstri Mühendisliği

Keywords: Industrial and Industrial Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Biyomühendislik ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Bioengineering**
Biyomühendislik PROGRAMI	**PROGRAM OF Bioengineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ECEM TİRYAKİ

Tez Adı: Dekstran kaplı silika aerojellerin kolon kanseri tedavisi için ilaç salım sistemi olarak geliştirilmesi	**Thesis Title: Development of dextran-coated silica aerogels as a drug release system for colon cancer treatment**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. SEVİL YÜCEL

Kanser tedavilerinde kullanılan ilaçların yan etkilerinin gözlenmesi ve etkin tedavi sağlanamaması gibi problemler nedeniyle ilaçların etkin bir şekilde istenilen bölgeye ulaştırılmasını sağlayacak taşıyıcı sistemlere ihtiyaç duyulmaktadır. Silika aerojeller, yüksek yüzey alanları, geniş gözenek hacimleri, düşük yoğunlukları ve iyi adsorblama kapasiteleri sayesinde ilaç taşıma sistemi olarak kullanılabilen inorganik malzemelerdir. Biyouyumlu ve biyobozunur yapıya sahip silika aerojeller, kolay ve maliyetsiz bir yöntem olan sol-jel yöntemi ile sentezlenebilmekte ve yüzeyleri farklı fonksiyonel gruplar ile istenilen şekilde modifiye edilebilmektedir. Kolon kanseri tedavisinde kullanılan 5 Fluorourasil (5-FU) kanser ilacının kısa yarılanma ömrü, kan dolaşımından hızlıca uzaklaştırılması, yan etkilerinin görülmesi gibi dezavantajlar 5-F nun kolondaki tümörlü bölgeye etkinliğini kaybetmeden hedeflendirilmesini gerektirmektedir. Doğal bir polimer olan dekstran, mide ve bağırsak ortamındaki pH değişimlerinden etkilenmeden sadece kolondaki dekstranaz enzimleri ile bozunan bir polisakkarittir. Bu özelliği, kolona hedefli sistemlerin geliştirilmesinde dekstranın önemli bir rol oynamasına neden olmaktadır. Bu tez çalışmasında silika aerojeller sol-jel yöntemi ile sentezlenerek kolon kanser ilacı 5-FU yüklemesi yapılmıştır. Aerojellere adsorblanmış ilacın pH ve enzim uyaranlarına bağlı olarak salım davranışı incelenmiştir. 5-FU ile silika aerojellerin daha iyi etkileşmesi amacıyla aerojellerin yüzeyi farklı konsantrasyonlarda 3-(aminopropil)trietoksisilan (APTES) ile fonksiyonelleştirilerek adsorbe edilen ilacın miktarı arttırılmaya çalışılmıştır. Kolona hedeflenmiş taşımayı sağlamak amacıyla ilaç yüklü silika aerojeller dekstran ve dekstran aldehit ile kaplanarak salımın sadece dekstranı parçalayan enzimlerin bulunduğu kolon bölgesinde gerçekleşmesi sağlanmıştır. Dekstran kaplı ve 5-FU yüklü silika aerojellerin karakterizasyonları için Fourier Dönüşüm Kızılötesi (FT-IR) Spektroskopi, Azot (N2) adsorbsiyon/desorpsiyon analizi, zeta potansiyel, asit-baz geri titrasyon, Taramalı Elektron Mikroskop (SEM), Elektron Dağılım Spektroskopi (EDS), Ultraviyole-Görünür Bölge Spektroskopi (UV-Vis) ve Sıvı Kromotografi-Kütle Spektroskopi (LC-MS) analizleri yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre yüksek yüzey alanına ve geniş gözenek hacimlerine sahip, mezogözenekli ve küresel silika aerojeller elde edilmiştir. Silika aerojel modifikasyonunda kullanılan APTES konsantrasyonu arttıkça yüzeye bağlanan amin gruplarının arttığı ve buna bağlı olarak yüklenen ilaç miktarının arttığı tespit edilmiştir. Yüzeyleri dekstran ile kaplanmayan silika aerojeller, mide ve bağırsak sıvılarında 5-FU ilacının %86' sına yakınını salarken; dekstran ile kaplanan aerojellerden salınan ilaç miktarının %3' lerde kaldığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Biyomühendislik

Drug delivery systems are needed to effectively deliver the drugs to the desired site due to problems in cancer treatments such as the inability of drugs to provide effective treatment and their side effects. Silica aerogels are inorganic materials that can be used as drug delivery systems due to their high surface area, large pore volumes, low densities and good adsorption capacities. Silica aerogels with biocompatible and biodegradable structure can be synthesized by sol-gel method which is an easy and cost-free method and their surfaces can be modified as desired with different functional groups. The disadvantages of 5 Fluorouracil (5-FU) cancer drugs used in the treatment of colon cancer, such as short half-life, rapid removal of blood from the bloodstream and side effects, require to being targeted without losing the efficacy of 5-FU on the tumor side. A natural polymer, dextran, is a polysaccharide which is degraded only by the dextranase enzymes at the colon without being affected by pH changes in the stomach and intestine. This feature of dextran causes to play an important role in the development of colon targeted systems. In this thesis study, silica aerogels were synthesized by sol-gel method and 5-FU was loaded on silica aerogels. The release behavior of the drug adsorbed on aerogels was investigated depending on the pH and enzyme stimuli. In order to better interact with 5-FU and silica aerogels, the surface of the aerogel was functionalized with 3- (aminopropyl) triethoxysilane (APTES) at different concentrations to increase the amount of adsorbed drug. The drug loaded silica aerogels are coated with dextran and dextran aldehyde in order to provide targeting so that the release occurs only in the colon side where the enzymes that break down the dextran are present. Fourier Transform Infrared (FT-IR) Spectroscopy, Nitrogen (N2) adsorption / desorption analysis, zeta potential, acid-base back titration, Scanning Electron Microscope (SEM), Electron Distribution Spectroscopy (EDS), Ultraviolet-Visible Spectroscopy (UV-Vis) and Liquid Chromatography-Mass Spectroscopy (LC-MS) analyzes were performed for characterizations of dextran coated and 5-FU loaded silica aerogels. Mesoporous and spherical silica aerogels with high surface area and large pore volumes were obtained according to the obtained results. It has been found that as the APTES concentration used in silica aerogel modification increases, the number of amine groups attached to the surface increases and thus the amount of drug loaded increases. Silica aerogels, whose surfaces are uncoated with dextran, release about 86% of the 5-FU drug in the stomach and intestinal fluids; the amount of drug released from dextrane-coated aerogels was found to be 3%.

Keywords: Bioengineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Makine Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Mechanical Engineering**
Isı Proses PROGRAMI	**PROGRAM OF Heat process**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: FATMA NUR ÇİMEN

Tez Adı: Saç kurutma makinesinde çıkış sıcaklığı dağılımının iyileştirilmesi ve kurutma oranı üzerindeki etkisi	**Thesis Title: The improvement of outlet temperature distribution in the hair dryer and effects on drying rate**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. ÖZDEN AĞRA

Yaşlanma gibi doğal süreçlerin yanı sıra saç bakımında kullandığımız ürünler de saç sağlığı için önemlidir. Dengesiz beslenme, stres, aşırı gün ışığı, ağır metaller ve bazı kimyasallar saçın yapısını bozduğu için saç kurutma makinelerinin aşırı kullanılması da saç sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. Saçların kurutulurken yıpranmaması çok önemlidir. Islak saç daha hassastır ve kurutma esnasında kolay deforme olur. Saç kurutma makinelerinden gelen yüksek sıcaklık saçların zarar görmesine neden olur. Bu nedenle saç kurutma makinesinde bulunan ısıtıcının, fanın, havanın çıkış sıcaklığının ve hava debisi parametrelerinin optimize edilmesi gerekmektedir. Yapılan tez çalışması kapsamında spiral yayların bulunduğu düz borunun ısı transferi ve sürtünme kaybı; yay çapı, adım aralığı, yay sayısı ve yay eğim açısı gibi farklı geometrik parametreler için yapılmış çalışmalar literatür araştırması kapsamında incelenmiştir. Hava akış debisi, kurutma mesafesi ve ısıtıcı gücü parametrelerinin kurutma oranı üzerindeki etkinliğinin belirlenmesi için deneysel çalışma yapılmış ve ampirik korelasyonlar oluşturulmuştur. Aynı zamanda ısıtıcı çapının makine çıkışındaki homojen sıcaklık dağılımı üzerindeki etkisini incelemek amacıyla HAD analizleri gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda 41 mm çapta ısıtıcı bulunan saç kurutma makinesi örnek alınmış ve HAD analizleri yapılarak deneysel veriler ile karşılaştırıldıktan sonra belirlenen türbülans modeli ve ağ elemanı sayısı kullanılarak ısıtıcı çapı için optimizasyon çalışması yapılmıştır. HAD analizlerinde devir sayısı ve ısıtıcı gücü parametreleri sabit tutularak ısıtıcı çapının sıcaklık dağılımı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmada 41 mm, 44 mm, 46 mm, 48 mm, 50 mm ve 52 mm çaptaki ısıtıcıların sıcaklık dağılım haritaları incelenmiştir. Bu çalışma ile saça daha az zarar veren ve kurutma oranı yüksek saç kurutma makinesi tasarımı için girdi oluşturulması hedeflenmiştir. Optimizasyon çalışması sonucunda, HAD analizlerinin sonuçlarını doğrulamak üzere belirlenen ısıtıcı ile performans testleri gerçekleştirilmiştir. Ölçüm sonuçlarına göre referans duruma kıyasla kurutma oranında %10 iyileşme görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Makine Mühendisliği

In addition to natural processes such as aging, hair care products are also important for hair health. Unbalanced nutrition, stress, excessive daylight, heavy metals and some chemicals damage the hair structure, so overuse of hair dryers also affects hair health negatively. It is crucial that your hair is not worn away while it is dried. Wet hair is more susceptible and deforms easily during drying. The high-temperature from the hair dryer causes damage to the hair. For this reason, it is necessary to optimize the heater, fan in the hair drier and air outlet temperature and flow rate parameters. In the thesis study, heat transfer and frictional loss of a smooth tube with spiral springs were investigated in the literature study for different geometric parameters such as diameter of spring, pitch of spring, number of springs and incline angle of the springs. An experimental study was carried out to determine the effectiveness of the air flow rate, drying distance and heater power parameters on the drying rate and the empirical correlations was established. At the same time, HAD analyzes were carried out to investigate the effect of the heater diameter on the homogeneous temperature distribution at the hair dryer outlet.In the In this study, a hair drier with a 41 mm diameter heater was taken as an example and HAD analysis was performed and compared with experimental data, the optimization of the heater diameter was performed using the determined turbulence model and the number of mesh elements. In the HAD analyzes, the effect of the heater diameter on the temperature distribution was investigated by keeping the number of cycles and heater power parameters constant. The temperature distribution maps of the heaters which were 41 mm, 44 mm, 46 mm, 48 mm, 50 mm and 52 mm, examined in the study. The purpose of this study is to create input for designing a hair dryer with less damage and high drying rate. As a result of the optimization research, performance tests with the heater were performed to verify the results of the HAD analyzes. According to the measurement results, a 10% improvement in drying rate was observed compared to the reference case.

Keywords: Mechanical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Makine Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Mechanical Engineering**
Isı Proses PROGRAMI	**PROGRAM OF Heat process**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: KORAY ERDOĞAN

Tez Adı: Evsel tip soğutucularda kullanılan eksenel fan ve hava yönlendirme muhafaza yapısının ürün gürültüsüne etkisi ve gürültü düşürülmesi	**Thesis Title: An experimental and numerical study on the effect of shroud on axial fan noise**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. ŞEVKET ÖZGÜR ATAYILMAZ

Son yıllarda özellikle havacılık, otomotiv ve beyaz eşya sektörlerinde hava akışı kaynaklı gürültü problemleri ön plana çıkmaktadır. Özellikle beyaz eşya sektöründe rastlanan hava akışı kaynaklı gürültünün en büyük sebebi ürünlerde kullanılan fanlardır. Gerçekleştirilen bu tez kapsamında, eksenel fan ve hava yönlendirici yapılar gibi ses gücü düzeyini etkileyen faktörlerin literatür ve patent araştırmaları gerçekleştirilmiş, debi ve ses gücü düzeyine etkileri deneysel ve sayısal olarak incelenmiştir. Çalışmada 145mm çapında dört kanatlı eksenel bir fan kullanılmıştır. Sadece fandan oluşan referans durum için, hesaplamalı akışkanlar dinamiği (HAD) çözümlerinde giriş sınır şartı olarak kullanılmak üzere rüzgar tüneli test düzeneğinde debi ölçümleri gerçekleştirilmiştir. Sonrasında yine orijinal duruma ait ses gücü düzeyi ölçümleri yarı yansımasız akustik odada standartlara uygun olarak yapılmıştır. Hava yönlendiricilerin akışı düzenlemeye, kayıpları azaltmaya ve dolayısıyla ses gücü düzeyine olumlu etkisi olduğu bilinmektedir. Bu kapsamda bir hava yönlendirici tasarımının yapılması ve tasarımın optimize edilmesinin, referans duruma kıyasla ses gücü düzeyini iyileştirmesi beklenmelidir. Bundan dolayı hava yönlendirici tasarımının optimizasyonuna yönelik olarak kritik parametrelerin belirlendiği bir tasarım metodolojisi oluşturulmuştur. Tasarım parametrelerinin incelenmesi için Ansys Fluent kullanılmıştır. Optimizasyon çalışması sonucunda, HAD analizlerinin sonuçlarını doğrulamak üzere uygun değer tasarım kullanılarak debi ölçümleri ve ses gücü düzeyi ölçümleri yapılmıştır. Ölçüm sonuçlarına göre referans duruma kıyasla debide %14.5 iyileşme görülmüştür. Ses gücü düzeyi ise, aynı debi değeri dikkate alındığında, optimum tasarımın 2.4dBA daha sessiz olduğu görülmüştür. Anahtar Kelimeler: Eksenel fan, hava yönlendirici yapılar, ses gücü düzeyi, akışkan debisi, HAD, Ansys Fluent

In the course of the thesis, a literature search of the axial fan and shroud design and the factors affecting the sound power level were carried out and the effects on flow rate and sound power level were investigated experimentally and numerically. In recent years, airflow-induced noise problems have become a major issue, especially in the aviation, automotive and home appliances industry. Especially in the home appliances industry, fans used in theappliances are one of the biggest cause of the noise. In the scope of the study, flow rate measurements of the original state were carried out in order to determine the inlet boundary conditions in the wind tunnel test apparatus. Afterwards, the original sound power level measurements were made in accordance with the standards in the semi-anechoic acoustic room. An axial fan with four blades of 145mm in diameter was used in the study. Shroud designs are known to have a positive effect on sound power level and output air flow rate. In this context, designing a new shroud and optimizing the design will improve sound power level. For this reason, a design methodology has been developed in which crictical parameters are determined for the optimization of shroud design. Ansys Fluent program, which is a computational fluid dynamics (CFD) software, is used to examine the design parameters. In order to confirm the results of the CFD analyzes, air flow measurements in the wind tunnel and acoustic measurements in the semi-anechoic room were made. According to the measurement results, the flow rate improved by 14.5% according to the original case. The sound power level was found to be quieter than the new design by 2.4dBA compared to the same air flow rate. Keywords: Axial fan noise, shourd design, CFD, Fluent

Anahtar Kelimeler: Makine Mühendisliği

Keywords: Mechanical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Çevre Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Environmental Engineering**
Çevre Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Environmental Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: AYSUN ÖZDEMİR

Tez Adı: İstanbul'da önemli tarihi eserlerdeki taş malzemenin mikrobiyolojik bozunması	**Thesis Title: Biodeterioration of stone materials in important historical monument in Istanbul**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. YAŞAR NUHOĞLU

Bu çalışmada; Yıldız Teknik Üniversitesi Yıldız kampüsü ve çevresinde bulunan tarihi eserlerdeki taş malzemenin biyolojik bozunmasında rol oynayan mikroorganizmalar belirlenip biyolojik bozunmaya katkıları araştırılmıştır. Taş yüzeyinde bulunan mikroorganizmalar mikroskobik, klasik kültürel ekim, 16 S rRNA gen analizine dayalı PCR, XRF ve SEM analizleri yapılarak tespit edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre örneklerin çoğunda alg, mantar ve siyanobakteriler olmak üzere çeşitli mikroorganizma türleri tespit edilmiş, 1 gr. taş örneğindeki sayıları (CFU-1) belirlenmiştir. XRF-SEM çalışmalarıyla taşların minerolojik bileşenleri ile mikroorganizmaların taşın yüzeyinde ve gözeneklerindeki bulunma şekilleri ortaya konmuştur. Mikroskobik çalışmalar ile mikroorganizmaların morfolojik özellikleri belirlenmiştir. Polimeraz zincir reaksiyonuna (PCR) dayalı moleküler tekniklerle 23 tür bakteri/siyanobakteri tespit edilmiştir. Klasik ekim yöntemleri ile 17 tür seviyesinde, 9 cins seviyesinde mantar ve 4 tür seviyesinde, 2 cins seviyesinde bakteri tespit edilmiştir. PCR analizleri ile taşlarda yaşayan mikroorganizmaların filogenetik soy ağacı oluşturulmuştur. Tüm bu çalışmaların sonucunda tarihi eserlerdeki taş malzemenin yüzeyinde oluşan fiziksel ve mekaniksel bozunmanın yanında mikroorganizmaların da metabolik faaliyetleri sonucunda oluşturdukları asitler, pigmentler ve metobolitler ile taşın bozunmasında önemli bir etmen oldukları belirlenmiştir. Bu çalışma ile tarihi yapılarda oluşan bozunmaların önlenmesi ve tarihi eserlerin ayakta kalmasını sağlamak için "T.C. Başbakanlık Vakıflar Genel Müdürlüğü"nün yaptığı restorasyon ve onarım çalışmaları çok önemli görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Biyoteknoloji , Mikrobiyoloji

In this study; microorganisms that play a role on the bio-deterioration of historical stone materials were characterized and their contribution to the microbial degradation was determined around Yıldız Campus in Yıldız Technical University. The microorganisms on the stone surface were determined by microscopic investigation, classic cultural method, microbial characterization based on denaturing gradient gel electrophoresis (DGGE) and PCR-amplified 16S rRNA gene fragments, X-ray fluorescence (XRF) and scanning electron microscope (SEM) analyzes. The results from this study indicated that most of the microbial communities were the group member of algae, fungi, cyanobacteria and bacterial species. Moreover, the numbers of CFU were calculated as colony forming unit per gram of sample. The mineralogical components of the historical stones was analyzed by XRF, while the presence of microorganism on the stone surface and pores were morphologically characterized by SEM. Further, the morphological characteristics of microbes were carried out by using the microscopic observation. The 23 species of bacterium/cyanobacteria were detected by the molecular techniques based on PCR and DGGE, in addition 17 species plus 9 genus of fungi and 4 species plus 2 genus of bacteria were cultivated by basic bacterial cultivation methods. A phylogenetic tree was constructed for community of microorganism living on stone surfaces via 16S ribosomal RNA (or 16S rRNA) gene sequencing results. The current work showed that microorganisms play an important role in the deterioration of stone due to producing several acids, pigments and metabolites besides the physical and mechanical degradation occurring on the surface of stone materials in historical monuments. Therefore, it is concluded that the restoration efforts by the "T.R. Prime Ministry Directorate General of Foundations" has a vital role in order to prevent the deterioration of historical monuments and survive historic buildings.

Keywords: Biotechnology, Microbiology

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Biyomühendislik ANABİLİM DALI **Biyomühendislik PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Bioengineering** **PROGRAM OF Bioengineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MEHMET AYDOĞDU

Tez Adı: Visseral leishmaniasis etkeni Leishmania infantum parazitlerinin büyük ölçekli üretimi ve immunojen özellikli GP63 molekülünün izolasyonu ve karakterizasyonu	**Thesis Title: Large scale production of Leishmania infantum which cause Visseral leishmaniasis and isolation and characterization of immunogen GP63 molecule**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. MELAHAT BAĞIROVA

Leishmaniasis, Leishmania parazitleri ile enfekte olmuş Phlebotomus'ların kan emme esnasında parazitlerin memeli konaklara bulaşmasıyla gelişen bir hastalıktır. Hastalığın visseral, kütanöz ve mükokütanöz olmak üzere 3 klinik formu vardır. L. infantum'un neden olduğu visseral leishmaniasis (VL) iç organların tahribatına yol açar ve tedavi edilmediğinde ise ölümle sonuçlanır. Leishmaniasis dünyanın yaklaşık 98 ülkesinde özellikle tropikal ve subtropikal bölgelerinde endemik olarak görülmektedir. Her yıl 3 milyon insan kütanoz, 500 bin insan ise visseral leishmaniasise yakalanır. Ülkemizde ise leishmaniasisin kutanoz ve visseral formları olup daha çok Ege, Akdeniz, İç ve Güneydoğu anadolu bölgelerinde tespit edilmektedir. Leishmania parazitlerinin çoğaltılması in vitro ve in vivo modellerde gerçekleştirilir. Her iki model de Leishmania parazitlerinin izolasyonuna ve biomas elde edilmesine imkan sağlamaktadır. Günümüzde Leishmania parazitlerinin in vitro kültürünün yapılması ve çoğaltılması için RPMI 1640 , Brain heart, yeast extract gibi besiyerleri kullanılarak klasik yöntem tüplerde, flasklarda, erlenmeyerlerde çoğaltılmaktadır. Leishmania parazitlerinin çoğaltılmasıyla elde edilen biomas moleküler, genomik, immünolojik, biyokimyasal çalışmalarda ve doğal antijen temelli aşılların geliştirilmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak, klasik büyük ölçek yöntemlerinin; parazitlerin üremesine etki eden fiziksel ve kimyasal faktörler (pH, sıcaklı, CO2, O2, besiyeri), ekonomik açıdan pahalılık ve işgücü fazlalığı gibi dezavantajları vardır. Son yıllarda bu dezavantajları barındırmayan büyük ölçekli biyoreaktör sistemleri geliştirilmektedir. Bu sistemlerde protozoanlardan maleria, trypanasoma, hayvanlarda hastalık oluşturan L .tarantolae parazitlerinin kültürünün yapılmasına yönelik çalışmalar olsada, visseral leishmaniasis etkeni L. infantum kültürüne ait çalışma bulunmamaktadır. Diğer Leishmania türlerinde olduğu gibi visseral leishmaniasise karşı şimdiye kadar aşının bulunmaması, hastalığın etkenlerinde kullanılan ilaçlara karşı dirençliğin gelişmesi ve var olan ilaçların çok toksik olması bu hastalığa karşı aşı geliştirilmesinin son derece önemli olduğunu göstermektedir. Son yıllarda leishmaniasise karşı aşı geliştirilmesinde doğal immünojen moleküllere daha çok önem verilmektedir. Ancak Leishmania parazitleri prokaryotlardan farklı olarak kültür ortamında daha yavaş çoğaldığından ve büyük ölçekte elde edilmesi zor olduğundan yeteri kadar doğal immünojen moleküllerin izolasyonu mümkün olmamaktadır. Leishmania parazitinin yüzeyinde bulunan immünojen ve aşı geliştirilmesinde önerilen moleküllerden biri olan proteinaz glikoprotein 63 (gp63) molekülüdür. Ancak şimdiye kadar yapılan çalışmalarda büyük ölçekte L. infantum'un biomasının elde edilmesinin zorluklarından dolayı gp63 molekülüyle ilgili çalışmalar dünyanın az sayılı laboratuvarında yapılmaktadır. Leishmaniasise karşı aşı geliştirilmesinde önemli olan bu molekülün eldesi ancak biyoreaktörde büyük ölçekte L. infantum parazitlerinin çoğaltılmasıyla mümkün olabilir. Bu bilgiler ışığında tezin amacı, visseral leishmaniasis etkeni L. infantum promastigot kültürünün ilk kez olarak pH ve sıcaklık değerleri kontrol edilebilir karıştırmalı biyoreaktör ortamında büyük ölçekte üretiminin incelenmesi, klasik büyük ölçek yöntemlerine göre daha fazla biomass elde edilmesi için optimize edilmesi ve elde edilen biomasın Leishmania parazitlerinin immünojen moleküllerinden gp63'ün izolasyonu ve karakterizasyonu için kullanılmasıdır. Tezin amaç ve hedefine ulaşmak için çalışmalarda aşağıdaki yöntemler kullanıldı. Bunlar; devamlı olarak flask ve laboratuvarımızda geliştirilmiş olan kademeli büyük ölçek kültürünün yapılması, karıştırmalı biyoreaktörde büyük ölçek kültürünün yapılması, yeteri miktarda toplanan parazit biyomasının gp63 izolasyonu için vorteks ve sonikasyon ile parçalanması, elde edilen tüm parazit antijenlerinin ConA ve DEAE kolonlarında kromatografileri yapılarak gp63'ün saflaştırılması, SDS-PAGE ve ELISA analizleri yapılarak karakterizasyonun gerçekleştirilmesidir. Elde edilen sonuçlar göre sıcaklık, pH, besiyeri optimizasyonları yapılan biyorektörde klasik yönteme göre 1.5 kat daha fazla üremenin olduğu görüldü. Erlenmeyerde 0.73 litre kültür hacminde 10 milyon/ml parazit sayısıyla 7.3 milyar parazit sayısında biyomas elde edilirken, optimize edilmiş biyorektörde 3.5 litre kültür hacminde 15 milyon/ml parazit sayısına ulaşarak 51 milyar parazit sayısında biomas elde edildi. Biyoreaktör sistemiyle biyomas eldesinde 7 kat artış sağlandı. Böylece bu tez kapsamında ilk kez olarak L.infantum'un pH ve sıcaklık değerleri kontrol edilebilir karıştırmalı biyoreaktörde üretilmesi gerçekleştirilmiş ve büyük ölçekte biyoması elde edilmiştir. Elde edilen biyomasın parazitin immünojen moleküllerinden olan gp63'ün izolasyonu ve karakterizasyonu için yeterli olduğu ortaya çıkmıştır. Geliştirilen bu sistemin diğer Leishmania parazitlerinin biyomasının elde edilmesi için de önerilebilir. Bu çalışma TÜBİTAK tarafından desteklenen SBAG 213S148 numaralı proje kapsamında gerçekleştirilmiştir.

Leishmaniasis is a disease caused by infection of mammalian hosts with intracellular Leishmania protozoans during the blood-sucking of Phlebotomus (infected sand flies). The Leishmaniasis have three forms; Visceral, cutaneous, and mucocutaneous. Visceral leishmaniasis (VL), caused by L. infantum, is a chronic disease that can cause internal organ damage and death. Leishmaniasis is currently endemic in nearly 98 countries especially tropical and subtropical regions around the world. Every year, 3 million people are caught to cutaneous and 500 thousand people are caught visceral leishmaniasis. In Turkey, it is reported mostly in Aegean, Mediterranean, Central and Southeast Anatolia region. Reproduction of Leishmania parasites occurs in in vitro and in vivo models. Both models allow isolation of Leishmania parasites and biomass retrieval. Today, in vitro culture of Leishmania parasites is carried out using conventional techniques with media such as RPMI 1640, Brain heart, yeast extract, in tubes, in flasks, in erlenmeyers. The biomas obtained by the amplification of Leishmania parasites are widely used in molecular, genomic, immunological, biochemical studies and in the development of natural antigen-based grafts. Bioreactors are used to eliminate the disadvantages of conventional large-scale microorganism production methods such as physical and chemical factors (pH, temperature, O2, CO2) , economic reasons, and surplus labor. In these systems, there are no culture studies with L. infantum which causes visceral leishmaniasis, although studies have been done on protozoans such malaria, trypanosoma, and L. tarantolae which animal parasites. The lack of vaccines against visceral leishmaniasis as in other Leishmania species, the development of resistance to the drugs used in the disease, and the high toxicity of existing drugs suggest that vaccine development is extremely important for this disease. In recent years, more emphasis has been given to natural immunogenic molecules in the development of vaccines against leishmaniasis. However, as Leishmania parasites differs from prokaryotes, it is difficult to isolate natural immunogen molecules as much as because it grows more slowly in the culture and is difficult to obtain on a large scale, one of the recommended molecules in the vaccine development is immunogen proteinase glycoprotein 63 (GP63) molecule which is on the surface of Leishmania parasite. However, because of the difficulties of obtaining the biomass of L. infantum on a large scale in studies carried up to now, studies on the gp63 molecule are being carried out in the world's few laboratories. This molecule, which is important in the development of vaccine against Leishmaniasis, can only be achieved by the multiplication of L. infantum parasites on a large scale in the bioreactor. The aim of the thesis, examination of large scale production of L. infantum which causes visseral leishmaniasis promastigot culture in a stirred bioreactor which pH and temperature values can be controlled for the first time, optimization for more biomass than conventional large scale methods and the using biomass for isolation and characterization of gp63 which is immunogenic molecule of Leishmania parasites. The following methods were used when trying to reach the aim and objectives of the thesis. These are; Continuous flask and graduated large-scale culturing developed in our laboratory, large scale culturing in a stirred bioreactor, disruption of the collected parasite biomass by vortex and sonication for gp63 isolation, purification of gp63 from all obtained parasite antigens by performing chromatography on ConA and DEAE columns, SDS-PAGE and ELISA analyzes. According to the results obtained, the number of parasites in classical large scale culture increased 10 times compared to the number of beginnings; 15 times higher in the bioreactor which temperature, pH, and nutrient optimizations were done. When equal volumes of cultures were compared, 1.5 times more parasites were detected in the bioreactor than in the conventional method. In Erlenmeyer, a biomass of 7.3 billion parasites was obtained at a culture volume of 0.73 liters of culture volume of 10 million / ml, reaching a total of 15 million / ml of parasites at a volume of 3.5 liters in the optimized bioreactor, resulted in a biomass of 51 billion parasites. The bioreactor system provided a 7 fold increase in biomass at one time compared to the conventional method. Thus, for the first time in this thesis, culture of L. infantum were performed in a stirred bioreactor which pH and temperature values controllable and large scale biomass was obtained. It has been found that the obtained biomass is sufficient for the isolation and characterization of gp63, the immunogen molecule of parasite. This developed system can also be proposed for the biomass of other Leishmania parasites. This study was carried out within the scope of SBAG 213S148 project supported by TÜBİTAK.

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

İstatistik ANABİLİM DALI **İstatistik PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Statistics** **PROGRAM OF Statistics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MELİHA NUR DURAK

Tez Adı: Makine öğrenmesi sınıflandırma yöntemleri ile meme kanserinin erken teşhisi	**Thesis Title: Early diagnosis of breast cancer with machine learning classification methods**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. İBRAHİM DEMİR

Tıp alanında veri madenciliği yaklaşımı, gereksiz yöntemlerden kaçınarak hastalık teşhisinde daha doğru tahmin yapması, tıp uygulayıcılarına daha hızlı karar vermelerinde oldukça yardım sağlaması bakımından son yıllarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Hastalığın teşhisinin kolaylaşması, daha doğru tahmin yapılması, gereksiz biyopsiden kaçınmak hasta sonuçlarını iyileştirmenin yanı sıra kullanılan maliyeti düşürür ve klinik çalışmaların artmasına olanak sağlar. Akciğer kanserinden sonra kadınlarda en yüksek ölüm oranı meme kanseridir. Bu çalışmada amaç gereksiz biyopsiden kaçınarak meme kanserinin erken teşhisini makine öğrenmesi yöntemleriyle araştırmaktır. Önceki çalışmalarda teşhis için tümör bilgilerini içeren değişkenler kullanılırken yapılan bu çalışmada daha çok kültürel ve fiziksel etkisi olan değişkenlerle çalışıldı. Erken teşhiste bu değişkenlerin ne kadar önemli olup olmadığı araştırıldığı gibi farklı değişkenlerle yapılan çalışmalarla da karşılaştırma imkânı sağlandı. Meme kanseri teşhisi için makine öğrenmesi sınıflandırma yöntemleri kullanılmıştır. Her yöntem kendi içinde yöntemin uygunluğuna göre değişkenlerde boyut azaltması yapmıştır. Her yönteme göre en etkili değişken farklılık göstermiştir. Aynı veri seti üzerinde iki farklı uygulama yapılmıştır. İlki veri setinin eğitim ve test seti olarak ayrılarak SPSS.18 Moduler programında yapılmış uygulamadır. İkincisi ise k-kat çapraz doğrulama ile Weka'da yapılan uygulamadır. Kullanılan makine öğrenmesi yöntemlerinden Lojistik Regresyon (%78) ve Naive Bayes (%78) en iyi sonucu vermiştir. Bunlardan sonra sırasıyla Destek Vektör Makineleri (%76), Karar Ağacı C5.0 algoritması (%76), ve Yapay Sinir Ağları (%74) modelleri gelmektedir. 3 kat çapraz doğrulama yapıldığı durumda en iyi sınıflandırma doğrulununu veren yöntemler sırasıyla, Karar Ağacı C5.0 algoritması (%76), Lojistik Regresyon (%73), Destek Vektör Makineleri (%73), Yapay Sinir Ağları (%73) ve Naive Bayes (%73) olarak bulunmuştur. Anahtar Kelimeler: Makine Öğrenmesi, Lojistik regresyon, Destek Vektör Makineleri, Karar Ağaçları, Yapay Zeka

Anahtar Kelimeler: İstatistik

In the medical fields, the data mining approach has been widely used in recent years in order to make more accurate prediction of disease diagnosis by avoiding unnecessary methods and to help medical practitioners make decisions more quickly. Being able to make easy diagnosis, more accurate prediction and avoiding unnecessary biopsys would enable to have better outcomes of diseases, as well as reducing the cost of unnecessary methods and allows for increased clinical trials. The breast N is the highest mortality rate in women after lung N. The purpose of this study is to investigate early detection of breast N by machine learning methods, avoiding unnecessary biopsy. In previous studies, while variables including tumor information were used for diagnosis, in this study, variables that were mostly cultural and physical influences were used. In early diagnosis, it was investigated whether these variables were important or not, and it was also compared with studies done with different variables. Machine learning classification methods for breast N diagnosis have been used. Each method has its own size reduction in the variables according to the suitability of the method. The most effective variable according to each method varied. Two different applications were made on the same data set. The data set is divided into training and test set and applied in SPSS.18 Modular program. The second is the application in Weka with k-fold cross validation. Logistic regression and Bayesian network are the best result of the machine learning methods used. After that, they are followed by support vector machines, CRT and C5.0 algorithm in decision trees and neural network. Logistic Regression (78%) and Naive Bayes (78%) were the best results of machine learning methods used. These are followed by Support Vector Machines (76%), Decision Tree C5.0 algorithm (76%), and Artificial Neural Networks (74%) respectively. 3 fold cross validation performed in the case, the methods that give the best classification accuracy are Decision Tree C5.0 algorithm (76%), Logistic Regression (73%), Support Vector Machines (73%), Artificial Neural Networks (73%) and Naive Bayes (73%). Key Words: Machine Learning, Logistic Regression, Support Vector Machines, Decision Trees, Artificial Neural Networks

Keywords: Statistics

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI **Mimari Tasarım PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Architecture** **PROGRAM OF Architectural design**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: BUKET GİRESUN

Tez Adı: Tarihi gar binalarında işlev dönüşümünün sürdürülebilirlik bağlamında irdelenmesi	**Thesis Title: Examination of adaptive reuse of historical train stations in the context of sustainability**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. SEDA TÖNÜK

İşlevsel olarak eskimiş fakat yapısal ömürlerini tamamlamamış binalara gerektiği kadar önem verilmemiştir. Bazen ilk durumlarına geri döndürülmeye çalışılmış çoğu zaman da kendi haline bırakılmış ya da çürümeye terk edilmişlerdir. İşlev dönüşümü ekonomik ve çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlamanın yanında sosyokültürel sürdürülebilirlik için de artı değer taşımaktadır. Bu çalışmada, mimarlıkta işlev dönüşümü için kuramsal bir vurgulama yapılarak ve işlev dönüşümü, eskime ve sürdürülebilirlik kavramları arasındaki ilişki gar binaları üzerinden açıklanmaktadır.

Buildings that are functionally obsolete but have not completed their structural life, has not been given as much importance as necessary. Sometimes trying to get them back to their original state or they were left and abandoned to rot unfortunately for most of the time. Adaptive reuse adds value to socio-cultural sustainability as well as contributing to economic and environmental sustainability. In this study, the theoretical framework for architectural adaptive reuse is emphasized and the relationship between adaptive reuse, obsolescence and sustainability is explained with old train stations.

Anahtar Kelimeler: Mimarlık

Keywords: Architecture

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği ANABİLİM DALI **Haberleşme PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Electronics and Communication Engineering** **PROGRAM OF Communication**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ÖZDEN NİYAZ

Tez Adı: Mobil telefon kamerasından alınan bilek ve avuç içi görüntüleri ile biyometrik kimliklendirme	**Thesis Title: Biometric identification with wrist and palmprint images captured by mobile phone camera**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. TÜLAY YILDIRIM

Günümüzde güvenlik sistemlerinde; bireyin sadece kendisine ait olan, diğer bireylerden ayırt edici ve ölçülebilir biyolojik izleri kullanılarak kimlik tanıma sağlayan akıllı sistemler yaygın olarak kullanılmaktadır. Güvenlik kilitlerini aşmak üzere kullanılan şifreler yerine biyometrik verilerin kullanımı, bir başkası tarafından kullanımı kolay olmadığı için talep edilmektedir. Mobil telefonlarda ve mobil uygulamalarda kullanılan güvenlik şifreleri günümüzde yerini neredeyse tamamen parmakizi sensörlerine bırakmaktadır. Biyometrik sistemler; parmakizi, iris, parmak damar izi ve avuç damar izi gibi biyometrik veriler kullanmaktadır. Fakat bu verilerin alınabilmesi için özel sensörler ve aydınlatma koşulları kullanılmaktadır. Bu sistemler akıllı sistemler olarak tasarlanırken insanların günlük hayattaki kişi tanımasından ilham alınarak iki adımlı tasarlanmış sistemlerdir. İlk adım insandaki tanışma aşaması yani sistemdeki kayıtların toplanması ve sisteme kaydedilmesi aşamasıdır. İkinci adım olan doğrulama aşaması ise kaydedilmiş tüm bireyler ile tanıma yapılacak bireyin karşılaştırıldığı ve sonuca varıldığı aşamadır. Akıllı sistemlerde ise verilerin sisteme kaydedilmesi ve akıllı algoritmalar ile karar verilmesi olarak tamamlanır. Kullanıcı rahatlığı açısından bu araştırmada biyometrik veri olarak bilek ve avuç içi görüntüleri kullanılmıştır. Bilek damarları tamamen kişiye özgüdür ve diğer dokulara kıyasla yüzeye daha yakındır bu yüzden düşük çözünürlüklü sıradan kameralar ile kolayca görüntüsü alınabilir. Avuç içi ise kişinin kendi mobil telefonu ile kolayca görüntü alabileceği bir bölge olduğu için seçilmiştir. Bu araştırmada telefon kameraları ile temassız olarak bilek ve avuç içi görüntülerinden kişi tanıma işlemi gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla, elli kişiden görünür ışık bandında üç farklı mobil telefon kamerasıyla alınan bilek ve avuç içi görüntüleri ile yeni bir veri kümesi oluşturulmuştur. Bu veri kümesi üzerinde sınıflandırma algoritmaları ve eşleştirme algoritması kullanılarak kişi tanıma yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Elektrik ve Elektronik Mühendisliği

In today's security systems; intelligent systems have widely usage which provide identification of the individual only by his / her own biological prints, which are measurable and distinguishable from other individuals. The use of biometric data instead of passwords used to unlock security is requested because someone else can not use it easily. Security paswords which are used in mobile phones and mobile applications now leave their place to fingerprint sensors. Biometric systems use fingerprints, iris, finger vein, and palm vein as biometric data. However, special sensors and lighting conditions are used to obtain biometric data. While these systems are designed as intelligent systems, they are two-step designed systems inspired by people's daily life. The first step is the stage of getting acquainted with the people, the collection of the records in the system and the recording them to the system. The second step, the verification phase, is the phase in which all recorded individuals are compared to the individual to be recognized and the outcome is reached. In intelligent systems, data is recorded in the system and intelligent algorithms are used to make decisions. For the convenience of the user, this study used wrist and palm images as biometric data. The wrist vessels are completely person-specific and are closer to the surface than other tissues, so they can easily be imaged with ordinary low-resolution cameras. The palm is chosen because it is a region where one can easily view images with his / her mobile phone. In this research, the recognition of the person from the wrist and palm images has performed without contact and with the mobile phone cameras. For this purpose, a new data set was created with images of wrists and palms taken with three different mobile phone cameras in the visible light band of fifty people. On this data sets person recognition has done by using classification algorithms and matching algorithm.

Keywords: Electrical and Electronics Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Chemical Engineering**
Kimya Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Chemical Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: HÜLYA BAYRAKTAR

Tez Adı: Nano boyutta tio2 üretimi ve çeşitli katkı maddelerinin yüzey modifikasyonuna etkisi	**Thesis Title: Investigation and production of nano size tio2 and the effect of various addictives on the surface modification**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. EMEL AKYOL

Küçük boyuttaki titanyum dioksit (TiO2) molekülleri genellikle nanoteknolojik araştırmalar ve özellikle kirliliği giderici özelliklerinden dolayı kozmetik, boya, gıda, cam, ilaç, tekstil sanayii gibi endüstrilerde geniş bir kullanım alanına sahiptir. Nano boyuttaki TiO2; fotokatalitik kaplamalı yüzeylerdeki bakteri, küf ve mantar oluşumunu engeller. Beton kaplama ve boyada TiO2 kullanılması; havadaki insan sağlığını tehdit eden uçucu organik bileşiklerin absorblanarak temiz bir hava oluşmasını sağlar. Nano TiO2; sol-gel, buhar faz-alevlenme, kimyasal buhar birikimi, yüksek sıcaklık oksitlenmesi, sıvı faz metotları gibi pek çok yöntemle sentezlenebilir. Bu çalışmada alev transferi ve titanyumtetraklorit (TiCl4) sulu çözeltilesinin hidrolizi yöntemleri kullanılmıştır. Bir alev oluşturulmasına dayanan alev transferi yöntemi ile küçük boyuttaki parçacıklar yüksek sıcaklığın etkisiyle mikrometal tozlarından ayrılır. TiCl4 sulu çözeltilesinin sodyum hidroksit (NaOH) çözeltisi ile hidrolizi; sıvı fazda TiO2'nin sentez yöntemlerindendir. Bu çalışmada çeşitli katkı maddelerinin varlığında nano titanyum dioksit (TiO2) parçacıkları sentezi amaçlanmıştır. Nano titanyum dioksit (TiO2) parçacıkları alkoksitlerin hidrolizi ve basit alev transferi sentez yöntemleri kullanılarak sentezlenmiştir. Polivinil butiral (PVB), alcinat (alginic asit) , polietilen glikol (PEG), Poliyakrilik asit (PAA), Polivinil sülfonik asit (PVSA), Polistirensülfonik asit (PSSA); farklı konsantrasyonlarda nano TiO2 büyümesinde etkili katkı maddeleri olarak seçilmiştir. xiv Sentez yöntemi ve koşullarının; katkı maddeleri ve konsantrasyonlarının titanyum dioksit parçacıklarının boyut ve morfolojisine etkilerinin incelenmiş ve ayrıca sentezlenen nano boyuttaki TiO2 örneklerinin fotokatalitik aktivitesi metilen mavisi çözeltisine UV(ultraviole) ışık uygulanmasıyla belirlenmiştir. Taramalı Elekron Mikroskopu (SEM), X-ray diffraksiyonu (XRD) ve FT-IR ölçümleri; sentezlenen TiO2'in morfolojik ve karakteristik özelliklerinin karakterizasyonu için kullanılmıştır. XRD ve FT-IR sonuçları ile rutil fazda titanyum dioksit (TiO2) sentezinin başarı ile gerçekleştiği doğrulanmıştır. SEM analizleri ile katkı maddelerinin ve üretim koşullarının titanyum dioksit (TiO2) parçacıklarının morfoloji, boyut ve topaklanma özelliklerinde etkili olduğu görülmüştür. Hidroliz ve kapalı fırında yakma yöntemlerinde en uygun morfolojide ve boyutta nano TiO2parçacıklarının oluşmasını Alcinat katkı maddesi sağlamıştır. UV ışığa maruz bırakılan nano TiO2 parçacıklarının fotokatalitik aktiviteleri takip edildiğinde, PVB katkı maddesi varlığında nano boyutta sentezlenen TiO2 parçacıklarının en iyi fotokatalitik aktiviteyi gösterdiği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kimya Mühendisliği

Ultrafine size titanium dioxide (TiO2) molecules are used commonly in nanotechnological researches and industries such as paint, cosmetic, glass, drug, textile, food because of its many beneficial properties, especially reduction of pollution. Utilization of nanosize TiO2 prevents the bacteria, mold and fungi formation on the photocatalitic coated surfaces. The TiO2 coating on concrete and paint provides clean air by absorbing volatile organic compounds from air, which are threatening human health. And also nano TiO2 is used in the cosmetic industry, especially in anti-aging creams and sunscreen. Nano TiO2 can synthesize with many varied methods such as sol-gel, vapor phase-flame, chemical vapor deposition, high temperature oxidation, liquid phase methods. In this study the flame transport synthesis and aqueous titanium tetra chloride (TiCl4) solutions' hydrolysis methods have been used. The flame transport theory is based upon generating a flame and with this flame transport the ultrafine particles drop out from micrometal powders with the effect of high temperature. The hydrolisis of aqueous TiCl4 with sodium hydroxite (NaOH) is a synthesis method of TiO2 in the liquid phases. The nanosize titanium dioxide (TiO2) particles were synthesized in the presence of varied additives. Polyvinyl butyral (PVB), alginate (alginic acid) , polyethylene glycol (PEG), Polyacrylic asid (PAA), Polyvinylsulfonic asid (PVSA), Polystrenesulfonic asid (PSSA) were selected as additives for the growth effect of nano TiO2 in different xvi concentration. The photocatalytic activity of synthesized nano size TiO2 samples were determined UV treatment with in a methylene blue solution. Scanning Electron Microscopy (SEM), X-ray diffraction (XRD) and FT-IR measurements were used for characterizing morphological and significate properties of synthesized TiO2. The results of XRD has been analysed and rutile TiO2 peaks have been located. The similar Ti-O peaks as in the literatüre have been seen at the FT-IR results of the prepared with alginate additives. TiO2 particules have photocatalytic activity with the threated of UV lights. Metilene blue consantration has been maximum decreased in first 10 minutes. Decreases of metilene blue concentration has been continued in the following minutes with the continuous threadment of UV lights. The results showed that the additives, temperatures and manufacturing TiO2 methods were effective on the size, phases structure and photocatalitic properties of TiO2 particles. Synthesis with hidrolysis and burn approach in muffle type furnace has better morphology and size of TiO2 particules with the alginate additive. However; TiO2 particules which has been synthesized with PVB additive, has showed more photocatalytic activity. Synthesizing high phptpcatalytic TiO2 nano particules can be obtained with PVB and alginate mixture in different concentrations with the smilar methods of this study.

Keywords: Chemical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Chemical Engineering**
Kimya Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Chemical Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: BİLGE COŞKUNER FİLİZ

Tez Adı: Hidrojen depolama ortamı olarak b-n bileşiklerinin sentezlenmesi ve hidrojen üretim özelliklerinin incelenmesi	**Thesis Title: Synthesis of b-n compounds as a hydrogen storage medium and investigation of hydrogen production properties**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. SABRİYE PİŞKİN

% 19.6 ağ. H2 ile en yüksek H2 depolama kapasitesine sahip olan amonyum boranın (NH3BH3, AB) ultra-ses destekli metatez reaksiyonu ile sentezi incelenmiş ve 40°C-120 dk koşullarında stokiyometrik girdi oranı ile % 96 verimi elde edilmiştir. AB yapısında depolanan H2'nin üretimi için hidroliz reaksiyonu tercih edilmiş ve bu amaçla farklı metal (Co, Ni, Cu vb.) kompozisyonuna sahip heterojen katalizörler sol-jel/nitrat yakma yöntemi ile hazırlanmıştır. XRD, BET, SEM/EDS, ICP-OES, XRF ve FT-IR cihazları ile karakterize edilen katalizörler AB hidroliz reaksiyonundaki aktiviteleri güç ve bimoleküler reaksiyon modelleri kullanılarak incelenmiştir. CoCuRh kodlu katalizör, H2 üretimi için en yüksek aktivitiye sahip olduğu tepit edilmiş ve H2 üretim reaksiyonu kinetik parametreleri Ea 36.50 kJ.mol-1 ve lnk0 10.58 dk-1 olarak hesaplanmıştır.

19.6% net. Synthesis of ammonia borane (NH3BH3, AB) with the highest H2 storage capacity with H2 was investigated by an ultra-sound assisted metathesis reaction and 96% yield was obtained with a stoichiometric input ratio at 40 °C-120 min. The hydrolysis reaction for the production of H2 stored in the EU structure was preferred and for this purpose heterogeneous catalysts with different metal (Co, Ni, Cu etc.) composition were prepared by sol-gel /nitrate combustion method. Catalysts characterized by XRD, BET, SEM/EDS, ICP-OES, XRF and FT-IR devices were investigated using the power and bimolecular reaction models for the activities in the EU hydrolysis reaction. The CoCuRh-coded catalyst was quenched to have the highest activity for H2 production and the H2 production reaction kinetic parameters were calculated as Ea 36.50 kJ.mol-1 and lnk0 10.58 min-1.

Anahtar Kelimeler: Kimya Mühendisliği

Keywords: Chemical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Architecture**
Rölöve-Restorasyon PROGRAMI	**PROGRAM OF Architectural-Restoration**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MEHVEŞ KAZMA ÇETİNER

Tez Adı: Napoli pompei arkeolojik sit alanı'ndaki koruma amaçlı müdahalelerin değerlendirilmesi	**Thesis Title: An evoluation of interventions aim to conservation of pompeii archaeological area in naples**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. MEHMET CENGİZ CAN

Arkeolojik miras olarak tanımlanan Pompei Antik Kenti, İtalya'daki Napoli Şehri'nin güneyinde yer almaktadır. Bronz Çağı yerleşimlerinin tespit edildiği kente M.Ö.8.yy.'da Yunanlar'ın gelmesi ile birlikte mimaride Hellen etkileri görülmüştür. Osk ve Etrüsk Dili'ndeki yazıt ve dekorasyon ürünleri ile işgalci Osklar ve Etruria Bölgesi'nden bu alana geldikleri düşünülen Etrüskler'in kentteki varlıkları kanıtlanmıştır. M.Ö.5.yy. Samnit Dönemi'nin ardından yeniden Yunan egemenliğine giren Pompei, son olarak M.Ö.80'de Roma İmparatorluğu tarafından ele geçirilmiştir. Bu dönemlerde kentsel müdahale ve mimaride çeşitlilikler, kamu yapıları ve özel mülklerde işlevsel ve mekânsal farklılıklar meydana gelmiştir. Vezüv Yanardağı çevresindeki antik yerleşimler ve Pompei 62'de gerçekleşen şiddetli bir deprem sonucunda hasar görmüş, depremin ardından yapılan restorasyon ve onarımlarda işçilik, yapım tekniği ve malzeme kullanımları değişmiştir. 24 Ağustos 79'da Vezüv Yanardağı'nın patlamasına kadar restorasyon sürecinde olan Pompei 16.yüzyıl'a dek toprak altında kalmıştır. 18.yüzyılın ikinci yarısına kadar koleksiyon, hazine ve müze eserlerinin araştırılması amacı ile yürütülen ilk kazı ve keşif çalışmalarında mimari dokuya zarar verilmiştir. 18. yüzyılın ikinci yarısından itibaren yürütülen kurtarma çalışmaları bütünsel bir yaklaşımla gerçekleştirilerek kazı yönteminden doğan hasarlar durdurulmuştur. Ancak, 20.yüzyıl restorasyonlarında, o dönemin koruma anlayışı ile olumlu olarak nitelendirilen beton ve betonarme ögelerin kullanımı sonucunda yapılar tahribata uğramıştır. 21.yüzyıl restorasyon çalışmalarında bu hatalı müdahalelerin kaldırılmasının mümkün olduğu yapılara ziyaretçi girişlerinin sağlandığı, mümkün olmayanlara ise yıkılma riski taşımaları gerekçesi ile girişlerinin engellendiği görülmektedir. Kazı çalışmaları sonucu 45 hektarlık kısmı gün ışığına çıkarılan alandaki mimarlık, heykeltıraşlık, resimsel ve mozaik miraslar bilim insanı ve araştırmacıların çalışmalarına ışık tutmuştur. Bu özellikleri sebebi ile Pompei kazıları, 1997'den beri UNESCO Dünya Mirası Listesi'nde yer almaktadır. Beş bölümde ele alınan çalışmanın birinci bölümünde araştırma ve kaynak edinme süreci, tezin özet, amaç ve yöntemleri ile orijinal katkısı ve tespitleri kısaca anlatılmıştır. İkinci bölümde koruma yaklaşımları, kavramları ve ilkeleri, arkeolojik alanlar hakkındaki kanun ve yönetmelikler incelenmiş, üçüncü bölümde Pompei Antik Kenti'nin tarihsel geçmişi, kent ve çevresindeki şehircilik gelişim ve değişimleri ortaya konulmuştur. Dördüncü bölümde, alanda 16.yüzyıldan bugüne dek yapılan müdahale ve restorasyon tekniklerinin değişimi ve kazı çalışmaları değerlendirilmiştir. Beşinci bölümde ise tüm bu araştırma ve değerlendirmeler dikkate alınarak özgün ve çağdaş dönem müdahalelerinin Pompei arkeolojik ve mimari değerleri üzerindeki durum ve sonuçları açıklanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Mimarlık

The ancient city of Pompeii as an archaeological heritage is located to the south of the city of Naples, in Italy. Bronze Age settlements were first identified in this area. Had been arriving of the Greeks in the 8th century B.C, Hellenistic art influenced the city architecture. Then the Oskans who occupied Pompei and reached the inscriptions in Oscan language to the present. Etruscan who had come from Etruria to Pompei, discovered Etruscan Style decorations and inscriptions in Etruscan language during the excavations. In the 5th century B.C., urban development were carried out in the Samnite phase. After Samnites, Pompei had been the under Greek domain again and finally captured by the Roman Empire in 80. During these periods, urban development, architecture, construction techniques and material usage had been varied. According to these periods, the functional and spatial differences had become in private and public buildings of Pompei. The ancient settlements around Vesuvius were destroyed as a result of a devastating earthquake in 62. Following the earthquake, selection of construction techniques and materials aim to reinforce the structures and the reconstructions changed. changes in the in the city were changed. During these periods, maintaince and reconstructions were carried out in the city. Pompei Archaelogical Site was unearthed after the eruption of the Mounth of Vesuvius on 24 August in AD 79 until 16th century. Until the second half of the 18th century, the decorations and structures was damaged in the first excavation and exploration works carried out with the aim of investigating collections, treasures and museum works. From the second half of the 18th century, documentation became widespread, and conservation work approaches had been integrated. Despite, it has been determined that the widespread use of concrete and reinforced concrete in order to maintenance in the 20th century had been damaged. Roof reconstructions and annexes were made in order to protect the archaelogical finds. Interventions that have been achieved before in the 21st century restoration works have been removed. Some of the buildings were closed to visitors because they were in danger of collapse. Pompei area is 63 hectares and 44 hectares of the ancient city had been uncovered and excavated. The alteration of the intervention and restoration techniques supplied since the 16th century to the present searches in this thesis. During the excavations in Pompeii, many architecture, sculpture, painting and mosaic heritage uncovered. The obtained data shed light on the work of scientists and researchers. Due to these characteristics, Pompeii excavations, inscribed in the UNESCO World Heritage List since 1997. In the first chapter of the thesis consisted of five chaptes, explained litreture review, objective of the thesis, thesis summary, methods, original contribution and determinations. In the second chapter, conservation approaches, concepts and principles, laws and regulations about archaeological fields are researched. Having been taking part the history of the Ancient City of Pompeii, urban development in the city and its surroundings in the third chapter. In the fourth chapter, the intervention and restoration techniques of the 16th century and the excavation studies in the area are evaluated. Finally, in the fifth chapter, results of the ancient and contemporary interventions on the archaeological and architectural values of Pompeii were explained by considering all these researches and evaluations.

Keywords: Architecture

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Chemical Engineering**
Kimya Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Chemical Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: AYLİN ÇAKIRSOY

Tez Adı: Otomotiv sektöründe kullanılmak üzere çinko borat katkılı plastik aksamların termal, fiziksel ve kimyasal özelliklerinin incelenmesi	**Thesis Title: Investigation of the thermal, physical and chemical properties of plastic parts with zinc borate additives using in automotive sector**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. NİL ACARALI

Yapılan çalışmada, polimer malzemelere çinko borat ve talk ilave edilerek, elde edilen malzemenin fiziksel, kimyasal ve termal özellikleri detaylı olarak incelenmiştir. Polistiren, polivinil klorür çözücü madde içinde çözünerek kompozit malzeme oluşabilmesi için uygun hale getirilmiştir. Çözünmüş polimerlerin içine farklı oranlarda çinko borat ve talk ilave edilmiştir. Karışımlar ısıtıcılı manyetik karıştırıcıda farklı sıcaklık ve hızlarda karıştırıldıktan sonra çözücüyü buharlaştırmak amacıyla etüvde bekletilmiştir. Denemeler için Taguchi deneysel tasarım metodu kullanılmıştır. Denemeler, 4 seviye 4 parametre (çinko borat yüzdesi, talk yüzdesi, karıştırma süresi, sıcaklık) seçilerek L-16 ortogonal diziye göre hazırlanmıştır. 2 farklı polimer için toplam 32 deney yapılmıştır. Çinko borat % 5-20 (w/w), talk % 5-20 (w/w), karıştırma süresi 5-20 dakika ve sıcaklık 50-80°C aralıklarında incelenmiştir. Hazırlanan polimerlere darbe dayanımı testi uygulanmıştır. Elde edilen değerlere göre 2 set için en uygun polimerler belirlenmiştir. Belirlenen polimerler, FT-IR, SEM, TG/DTA ve OIT analizleri ile karakterize edilmiştir. Sonuç olarak, çinko borat katkılı plastik malzemelerin termal, fiziksel, kimyasal özelliklerinin geliştirildiği ve hazırlanan yeni ürünlerin otomotiv sektöründe değerlendirilebileceği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Kimya Mühendisliği

In the work done, zinc borate and talc were added to the polymer materials and physical, chemical and thermal properties of the material were investigated in detail. The polystyrene, the polyvinyl chloride are dissolved in the solvent to make the composite material suitable. Zinc borate and talc were added at different ratios into the dissolved polymers. The mixtures were mixed in a heated magnetic stirrer at different temperatures and speeds and then the solvent was keep waited to evaporate the solvent. For the experiments, the Taguchi experimental design method was used. Experiments were prepared according to L-16 orthogonal array by selecting 4 levels 4 parameters (zinc borate percentage, talc percentage, mixing time, temperature). A total of 32 experiments were performed for 2 different polymers. Zinc borate 5-20% (w/w), talk 5-20% (w/w), stirring time 5-20 minutes and temperature 50-80oC. Impact resistance test was applied to prepared polymers. The most suitable polymers for 2 sets were determined according to the obtained values. The identified polymers were characterized by FT-IR, SEM, TG/DTA and OIT analyzes. As a result, thermal, physical and chemical properties of zinc borate added plastic materials are improved and new products prepared can be evaluated in the automotive sector.

Keywords: Chemical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Elektrik Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Electrical Engineering**
Elektrik Makinaları ve Güç Elektroniği PROGRAMI	**PROGRAM OF Electrical machines and power electronics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ÖZGÜR GÜRSANLI

Tez Adı: Enerji iletim hatlarındaki yapısal değişikliklerin röle koordinasyonu üzerindeki etkileri	**Thesis Title: Effects of structural changes on energy transmission lines to relay coordination**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. OKTAY ARIKAN

Enerji ihtiyacının hızla artmasıyla birlikte, güç sistemleri gün geçtikçe genişleyip daha karmaşık bir yapıya sahip olmaktadır. Özellikle yenilenebilir üretimin teşvik edilmesinden dolayı yeni üretim merkezleri farklı noktalardan sisteme eklenmektedir. Güç sistemine yeni merkezlerin eklenmesi, arıza durumları ve çeşitli işletme ihtiyaçları sebebiyle sistem yapısında sürekli değişiklikler olmaktadır. Bu nedenle; süreklilik, güvenilirlik, kararlılık ve ekonomik işletme için sistemin en önemli bileşenlerinden olan koruma sisteminde hatalı çalışmalar oluşabilmektedir. Bu çalışmada, şebekede meydana gelen topolojik değişikliklere bağlı olarak mesafe koruma rölesi ayar değerlerini yeniden hesaplayan algoritmalar oluşturulmuştur. Oluşturulan algoritmalar, Türkiye İletim Sisteminden seçilen 28 baralı örnek bir bölge üzerinde test edilerek doğrulanmıştır. İncelenen güç sisteminin modellenmesi DigSilent PowerFactory yazılımı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Algoritmalar DPL (DigSilent Programing Language) platformunda oluşturulmuştur. Mesafe koruma rölesi kademe ayar değerleri hesaplamasında Türkiye enerji iletim sisteminde kullanılan hesaplama metodolojisi baz alınmıştır. Mesafe koruma rölelerinin kademe değerlerini hesaplamak için iki farklı yol kullanılmıştır. Birinci yolda hat empedansı değerleri kullanılırken, ikinci yolda görünür empedansı değerleri kullanılmıştır. İletim sisteminde meydana gelen yapısal değişikliklerin röle ayar değerleri üzerindeki etkilerini incelemek için, sistemde bulunan bir hattın devre dışı kalması ve sisteme yeni bir rüzgar santrali eklenmesi senaryoları oluşturulmuştur. Oluşturulan herbir senaryo için hem hat empedansı metoduna göre hem de görünür empedans metoduna göre kademe değerleri hesaplanmıştır. Hesaplanan değerler için 3-faz kısa devre arızaları gerçekleştirilmiştir. Herbir senaryo için, mevcut röle ayar değerleri ile yeni röle ayar değerlerinin arızaya verdiği tepkiler karşılaştırılmıştır. Ayrıca iki metodun karşılaştırılması için arıza analizi yapılmıştır.

Power systems are being expanded day by day with a more complex structure. Especially, since renewable production is encouraged, new production centers are added to the system from different points. The system topology always changes due to adding new generation centers, faults and/or operation requirements. Therefore; malfunctions might occur in the protection system which is one of the most important component for the system reliability, stability and economic operation. In this study, algorithms that re-calculate the distance protection relay set values were created depending on the topological changes on the transmission network. The algorithms have been verified by testing on a sample area of 28 buses selected from Turkey National Transmission System. Modeling of the investigated power system was performed using DigSilent PowerFactory software. Algorithms built on DPL (DigSilent Programming Language) platform. Calculation methodology used in Turkey energy transmission system is based on calculation of distance protection relay setting values. Two different ways were used to calculate the setting values of the distance protection relays. While the line impedance values are used in the first way, the apparent impedance values are used in the second way. In order to examine the effects of the structural changes occurring in the transmission system on the relay setting values, scenarios in which a line in the system is disabled and a new wind plant is added to the system has been established. For each scenario created, step values are calculated according to both the line impedance method and the visible impedance method. 3-phase short circuit faults have been performed for the calculated values. For each scenario, the responses of the current relay setpoints and the new relay setpoints are compared. In addition, a failure analysis was made to compare the two methods.

Anahtar Kelimeler: Elektrik ve Elektronik Mühendisliği

Keywords: Electrical and Electronics Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Biyomühendislik ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Bioengineering**
Biyomühendislik PROGRAMI	**PROGRAM OF Bioengineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: SEDA AVERBEK

Tez Adı: Gıdalarda kullanılmak üzere aroma verici peptit sentezi	**Thesis Title: Flavour peptide synthesis for using in foods**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. SEVİL YÜCEL

Günümüz gıda sektöründe gıda maddelerinin aromalarını artırmak için pek çok farklı bileşen kullanılmaktadır. Bu bileşenlerden çoğu kimyasal maddeler olup kanserojen etkiler yaratmaktadır. Doğal aroma vericiler olarak karbonhidratlar, oligopeptitler ve aminoasitler yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu bileşenler arasında peptitler önemli bir yer almaktadır. Aroma verici madde doğal kaynaktan izole edilebilmekte veya sentetik olarak sentezlenebilmektedir. Peptitler pek çok alanda çalışmalara konu olan biyokimyasal moleküllerdir. Gıdalarda aroma ve tat özelliklerinin iyileştirilmesine yönelik kullanılan birçok zararlı kimyasal bileşenlere peptitler güçlü bir alternatif oluşturmaktadır. Peptitlerin yapıtaşı olan her bir aminoasitin tek başına sahip olduğu belirli bir tat özelliği bulunmaktadır. Ancak bu aminoasitlerin biraraya gelmesiyle ortaya çok farklı tatlar çıkabilmektedir. Bu şekilde farklı aminoasit kombinasyonlarıyla çeşitli tatlar elde etmek mümkündür. 'Lezzetli peptit' adı verilen ve aminoasit dizilimi 'Lys-Gly-Asp-Glu-Glu-Ser-Leu-Ala' şeklinde olan peptit zincirinin et aromasına sahip olduğu yapılan çalışmalar sonucu bilinmektedir. Çalışmada Lezzetli Peptit dizisi ve bu diziden aynı tat özelliği gösteren farklı aminoasitlerin kullanılmasıyla türetilen dizi, mikrodalga destekli katı fazda peptit sentezi yöntemi (SPPS) ile sentezlenmiş ve LC-MS ile karakterize edilmiştir. Daha sonrasında HPLC cihazı ile saflaştırma işlemleri gerçekleşmiş ve meme kanseri hücreleri olan MCF-7 hücre hattında sitotoksisite çalışmaları yapılmıştır.

Nowadays there are a lot of ingredients usage in food industry for the purpose of increasing flavour in food materials. Most of this ingredients are chemical materials which have cancer effect. As natural flavour ingredients carbonhydrates, oligopeptides and aminoacids can be used commonly. Peptides have very important role in this ingredients. Flavour ingredients can be isolated from natural source or can be synthesised as syntetic. Peptides are biochemical molecules which are subject to many studies. Peptides are strong alternative for unhealty chemicals which being used in foods for improving flavour and taste properties. Each aminoacid has unique taste properties which are basic units of peptides. However combining these aminoacids can occur different tastes. This way it is possible to show up very different tastes with combining different aminoacids. It is known that from previous studies, a peptide called 'delicious peptide' has meat flavour which has 'Lys-Gly-Asp-Glu-Glu-Ser-Leu-Ala' aminoacids sequence. In our study delicious peptide and a different peptide derived from delicious peptide which has different aminoacids that has same taste properties synthesized microwave supported solid phase peptide synthesis method (SPPS) and characterized with LC-MS device. After that, HPLC device used for purification and MCF-7 cell line which is breast cancer cells used for cytotoxicity studies.

Anahtar Kelimeler: Biyomühendislik

Keywords: Bioengineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Elektrik Mühendisliği ANABİLİM DALI **Elektrik Tesisleri PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Electrical Engineering** **PROGRAM OF Electrical facilities**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MEHMET BİRCAN

Tez Adı: Konutsal yüklerin zıp modellerinin elde edilmesi	**Thesis Title: Determination of zip coefficients for residential loads**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. BEDRİ KEKEZOĞLU

Güç sistemlerinin sorunsuz işletimi ancak doğru öngörülerle mümkün olabilmektedir. Bu açıdan güç sistemlerinin gerçeğe en uygun biçimde modellenmesi ve analizi amaçlanır. Güç sistemlerinin en önemli parçalarından biri olan sistem yükleri de bu modellemenin temel yapıtaşlarındandır. Sistem yüklerinin doğru bir şekilde modellenmesi güç sisteminin statik ve dinamik analizi için önemlidir. Bu model aracılığıyla kararlılık analizi ve yük akışı çalışmalarının doğruluğu arttırılabilir. Güç sisteminden istenen, yükte meydana gelebilecek değişimlere karşı kararlı durumdaki sistemin uygun olan işleyişini sürdürmesi, nominal değerlerin ve bara gerilimlerinin eşit tutulmasıdır. Sabit durumda olan bir güç sisteminin uygun bir çalışması ve bara gerilimlerinin ve nominal gerilimlerin eşit değerleri, yükteki muhtemel değişikliklere bağlıdır. Yükteki değişimlere göre sistemin tepkisini görebilmek için yani güç sistem performansını değerlendirmek için yük karakteristiğini belirlenmesi gerekmektedir. Son yıllarda geleneksel olmayan yük tiplerinin sistemlere bağlanması, bu yüklerin etkisinin de aynı sebebe bağlı olarak artmasıyla modern güç sistemi kurma gereksinimi yük modellemeye ilgiyi arttırmıştır. Bu çalışmada farklı evsel yüklere ait sabit empedans, sabit akım ve sabit güçten oluşan ZIP modeller oluşturulmuştur. Modeli oluşturmak için ölçüm tabanlı yaklaşım kullanılmıştır. Sistemin gerçek dinamiklerini yansıtması ve yük karakteristiğini daha doğru temsil etmesi yük modellemede ölçüm temelli yaklaşımı önemli kılmıştır. ZIP model, gerilim değişimlerine bağlı olarak yük tarafından çekilen gücü tahmin edebilmek için kullanılır. ZIP yük modeli, gerilime göre fiziksel anlamda güç bağımlılığını sağlayan bir model olduğundan bu yönde çalışmalar sürmektedir. Bu çalışmada Yıldız Teknik Üniversitesi'ndeki akıllı eve ait cihazların gerilim ve güç değerleri izlenilerek ZIP katsayıları, en küçük kareler metodu kullanılarak oluşturulan algoritmayla hesaplanmıştır. Ortaya konulan bir senaryo dahilinde eve ait günlük tüketim eğrisi geliştirilmiş ve bu senaryo dahilinde gerçek ölçüm sonuçları ile cihazlara ait ZIP modeller kıyaslanmıştır. Geliştirilen modellerin gerçek ölçüm sonuçlarına göre hata oranları ortaya konulmuştur. Anahtar Kelimeler: Yük modelleri, ZIP model, konutsal yükler, en küçük kareler metodu, ZIP katsayıları

Anahtar Kelimeler: Elektrik ve Elektronik Mühendisliği

Operating power systems without problems only possible with the right predictions. From this point of view, it is aimed to model and analyze power systems in the most appropriate way. System loads, which are one of the most important parts of power systems, are the basic building blocks of this model. Accurate modeling of system loads is important for static and dynamic analysis of the power system. Through this model, the accuracy of stability analysis and load flow studies can be increased. Desired power system is kept equal the nominal values and the busbar voltages, maintaining the proper operation of the system in the steady state against changes in the power system. The proper operation of a power system in a stationary state and the equal values of the busbar voltages and the nominal voltages depend on possible changes in the load. In order to see the reaction of the system according to the changes on the load and evaluate the power system performance, it is required to determine load characteristic. In recent years, connecting non-traditional types to system, increase of load effects has enhanced the interest in load modeling. In this study, constant-impedance, constant-current and constant-power ZIP models have been created for different residential loads. Measurement based approach has been used in order to form model. The measurement-based approach for load modeling is important because it reflects the real dynamics of the system and represents the load characteristic more accurately. The ZIP model is used to estimate the power drawn by the load depending on the voltage changes. In this study, the voltage and power changes for residental loads belonging to smart home in Yıldız Technical University were observed and the ZIP coefficients have been calculated by using the least squares method. Also in this article, load model types are explained and the least squares method is given. The measured data was compared with the data formed from the model. The P-V curve of each device is plotted measurement and model. According to a given scenario, the daily energy consumption curve of the house is developed and the actual measurements and ZIP models are compared within this scenario. Keywords: Load modeling, ZIP model, residental loads, least squares method, ZIP coefficients

Keywords: Electrical and Electronics Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Şehir ve Bölge Planlama ANABİLİM DALI **Şehir Planlama PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF City and Regional Planning** **PROGRAM OF City planning**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: GÜLÇİNAY BAŞDOĞAN

Tez Adı: Türkiye'de kalkınma politika ve yatırımları içinde kültür eksenli yatırımların analizi: Avrupa Birliği, merkezi ve yerel yönetim yatırımları açısından Van örneği	**Thesis Title: An analysis of culture centered investment in the development policies and investment of Turkey: A case of study for Van in terms of investment of the EU, central and local authorities**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. ZEYNEP ŞİRİN ENLİL

Türkiye'de 1980'den sonrası dönemde devletin kültür yatırımlarında niceliksel ve niteliksel değişimler görülmektedir. Kültür alanına yatırım yapan aktörler çeşitlenmiş; kültür giderek kalkınmada bir araç haline gelmiştir. Tez çalışması kapsamında; Türkiye'de ulusal ve bölgesel planlama anlayışıyla birlikte kalkınmanın kültür ekseninden değerlendirilip değerlendirilmediği, 2000 yılından itibaren ulusal ve uluslararası aktörlerin etkisi ile şekillenen kalkınma politikaları ve yatırımlarda kültürün önemli bir yatırım alanı olarak görülüp görülmediği, kalkınmada kültüre nasıl bir değer atfedildiği ve kültürün nasıl bir rol oynadığının ortaya konması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda kalkınma anlayışı beşeri kalkınma boyutunda kültür ekonomisi yaklaşımıyla birlikte değerlendirilerek, kentsel ölçekte kültür eksenli kentsel stratejiler perspektifinde kültür ve kalkınma ilişkisi belirlenmeye çalışılmıştır. Kalkınmada kültürün önemli bir araç olarak değerlendirildiğinden ve dolayısıyla ciddi bir ekonomik getiri sağlaması noktasında potansiyelini gerçekleştirememe sorunu yaşadığı düşünülen Van'da, kalkınma ve planlama sürecini etkileyen aktörlerin dönemsel olarak (2000-2016) belirlediği politikalar, stratejiler ve yatırımlar kültür ekonomisi ve beşeri kalkınma endeksi sınıflamasına göre değerlendirilmiştir. Van ilinde uluslararası aktörlerden Avrupa Birliği, ulusal aktörlerden ise; Kalkınma Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı, Kültür ve Turizm Bakanlığı, T.C. Başbakanlık Vakıflar Genel Müdürlüğü, DAP Bölge Kalkınma İdaresi Başkanlığı, DAKA ve Belediyelerin kalkınma politikalarında önemli aktör oldukları ve hedeflemiş olduğu stratejilerle yapmış oldukları yatırımların örtüştüğü görülmüştür. Ancak; ulusal ve uluslararası aktörlerin Van İlinin kalkınma sorununa yönelik olarak farklı kalkınma yaklaşımları benimseyerek bu yaklaşımlara yönelik yatırımları desteklediği belirlenmiştir. Uluslararası aktörlerden AB bölgesel kalkınma politikaları çerçevesinde sosyal ve beşeri kalkınmaya yönelik yatırımlara öncelik vermiştir. Ulusal aktörler ise kalkınmayı iktisadi eksenden değerlendirmişlerdir. Ulusal aktörler, hem ağırlıklı olarak ekonomik boyutu temel alan sanayi, ticaret ve hizmetler kapsamında bir kalkınma modeli hem de hizmetler sınıfında yer alan turizm ekseninden bir kalkınma modelini takip etmiştir. Buna göre Van İlinde kalkınmanın kültür ekseninden doğrudan değerlendirmediği ancak turizm ile birlikte değerlendirildiği, kültürün turizm için araçsallaştırılarak kültür-turizminin öne çıkarıldığı ve turizm ekseninden kültür politikalarının geliştirildiği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Şehircilik ve Böge Planlama

There have been significant changes in terms of quality and quantity about the public-driven cultural investments starting from 1980 in Turkey. The actors investing in the area of culture have reached a wide spectrum, whereby culture becomes a mean for development. Within the context of the Dissertation, there have been discussions on whether culture had been evaluated a view from development along with the national and regional planning approaches in Turkey, and also whether the culture had been attractive for investments and development policies that are shaped by the effects of the national and international actors since 2000, to what extent culture has had a value in the development process and how culture played a role in the development process. In accordance with the aim of the Dissertation, the relationship between culture and development tried to be identified through a perspective from city-scope cultural-centred urban strategies combined with an evaluation of cultural economy under the dimension of human capital. Van, the main Case Study of the Dissertation, is evaluated through the classification of cultural economy and human capital index from the policies, strategies, and investments to be determined in the period of 2000-2016 by the policy-makers having enough power to influence the planning and development pathways, although it is considered that Van could not use its potential on culture which is not only a particular instrument for development, but also can enhances economic revenues. From the international actors such as European Union to the national actors such as, Ministry of Development, Ministry of Interior, Ministry of Culture and Tourism, Prime Ministry/General Directorate for Foundations, The Eastern Anatolian Regional Development Administration (DAP), The Eastern Anatolian Development Agency (DAKA), and Municipalities have been examined, and it is substantiated that their strategies and their investments have been overlapped in the 2000-2016 period. However, both national and also international actors have configured their specific policies towards the potential of the Van in order to get high-developped level and it is seemed that the actors financed their own policies. It is observed that while the EU has prioritised social and human capital investments which might be in cognizant with the EU regional policy, the national actors took its industry-based investments primarily. The national actors differentiated their way of financing to the sectors of industry, services, particularly tourism. In this context, the main finding is that culture was prioritised and had become only an instrument for tourism sector, and also culture policies had been developed from the axis of tourism in Van.

Keywords: Urban and Regional Planning

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Gıda Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Food Engineering**
Gıda Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Food Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: SELMA KAYACAN

Tez Adı: Farklı monofloral arı polenlerinin gama ışınlama ve uv-c uygulaması ile dekontaminasyonu	**Thesis Title: Decontamination of different monofloral bee pollens by gamma irradiation and uv-c application**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. OSMAN SAĞDIÇ

Polen bal arıları tarafından çiçeklerden toplanan ve onların ağız salgıları ile nemlendirerek oluşturdukları besin değeri yüksek bir biyoaktif gıdadır. Ülkemiz arı ürünleri bakımından oldukça zengin bir ülke olmasına karşın, ülkemizde arı ürünlerinin nitelikli doğal ürünler olarak pazara sunulmasında henüz bir standardizasyon oluşmamıştır. Polen yüksek su içeriği ve besin değeri nedeniyle mikroorganizmalar tarafından bozulmaya maruz kalabilir. Bu nedenle polenin tüketime sunulması için kurutulması önemlidir. Ancak polen çeşitli nedenlerle mikrobiyal kontaminasyona maruz kalabileceğinden ve bu da mikotoksin oluşumu gibi önemli sorunlara sebep olabileceğinden tüketime sunulmadan önce dekontaminasyonun sağlanması önemlidir. Bu nedenle bu çalışmada dört farklı monofloral polenin, vakum kurutucu ile kurutulduktan sonra gama ışınlama ve UV-C uygulamasının polenin mikrobiyal yükü üzerindeki etkisi incelenmiştir. Kullanılan polenler gelincik, haşhaş, hardal ve tavşan otu polenleridir. Dekontaminasyon etkinliğini belirlemek için toplam mezofilik aerobik (TMAB) bakteri, toplam maya ve küf, koliform, enterobakter, sporlu bakteri ve psikrofilik bakteri sayımı yapılmıştır. Ayrıca gama ışınlama ve UV-C uygulamasının polenlerin toplam fenolik madde miktarına, toplam flavonoid içeriğine, antioksidan kapasitesine, su aktivitesine, kuru madde miktarına ve rengine etkisi incelenmiştir. Taze polenler arasında en fazla toplam mezofilik bakteri yükü 7,40±0,01 log kob/g ile gelincik poleninde bulunmuştur. Yöntemlerin dekontaminasyon etkinlikleri karşılaştırıldığında gama ışınlamanın daha etkili olduğu görülmüştür. Haşhaş poleni için 7,5 kGy, hardal poleni için TMAB dışında 5 kGy, gelincik poleni için küf dışında 10 kGy, tavşan otu poleni için küf ve psikrofilik bakteri dışında 7,5 kGy dozunda ışınlama mikroorganizmaları tespit edilemeyen seviyelere indirmiştir. Kurutulan polenlerin genellikle toplam fenolik madde ve toplam flavonoid miktarı azalmış, yapılan uygulamalar kıyaslandığında istatistiksel olarak bu özelliklere çok büyük bir etkisinin olmadığı ($p>0,05$) tespit edilmiştir. Ayrıca kurutulmuş polenlerin toplam renk değişimi değerleri ile gama ışınlama ve UV-C uygulanmış polenlerin renk değişimi karşılaştırıldığında birbirine yakın oldukları görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Gıda Mühendisliği

Pollen is a bioactive food with high nutritional value, which is gathered from flowers by honey bees. Although Turkey is a very rich country in point of bee products, there is no standardization about bee products to put on market as qualified products. Due to high water content and nutritional value, pollen can be exposed to spoilage by microorganisms. For this reason, it is important that drying of pollen for consumption. Decontamination of pollen is important before pollen is delivered to the market, because pollen can be exposed to microbial contamination due to different reasons, which can cause significant problems such as mycotoxin formation. In this study, four different monofloral bee pollen was dried using vacuum dryer. Dried pollen was gamma irradiated and treated with UV-C. In this study, poppy, opium poppy, mustard and rabbit weed pollen were used. In order to investigate the decontamination efficiency of gamma irradiation and UV-C application, counting of total mesophilic aerobic bacteria, total yeast and mould, coliform, enterbobacter, spore forming bacteria and psychrophilic bacteria were made. Also, the effects of gamma irradiation and UV-C application on total phenolic content, total flavonoid content, antioxidant capacity, water activity, dry matter content and color of pollens were investigated. Among the fresh pollen, the highest total mesophilic aerobic bacterial load was found in poppy pollen, 7,40±0,01 log cfu/g. When compared the decontamination efficiency of gamma irradiation and UV-C application, it was obvious that gamma irradiation was more efficient. Microorganisms could not determine for opium poppy pollen at 7,5 kGy, for mustard pollen at 5 kGy except total mesophilic aerobic bacteria, for poppy pollen at 10 kGy except mould and for rabbit weed pollen at 7,5 kGy except mould and psychrophilic bacteria. Generally, total phenolic content, total flavonoid content and antioxidant capacity were decreased after drying processes. These properties did not change differently ($p>0,05$) after gamma irradiation and UV-C application when compared drying process. Total color change of dried pollens was found close to each other after gamma irradiation and UV-C application.

Keywords: Food Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Şehir ve Bölge Planlama ANABİLİM DALI **Şehir Planlama PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF City and Regional Planning** **PROGRAM OF City planning**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: YASİN BEKTAŞ

Tez Adı: Kentsel dönüşümde karma gelirli konut stratejisi ve Türkiye'ye özgü dinamikler: Ankara-Altındağ Gültepe Mahallesi örneği	**Thesis Title: Mixed-income housing strategy in urban renewal policies and Turkey-specific dynamics: Altındağ-Gültepe case, Ankara**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. ASUMAN TÜRKÜN

1990'lı yıllarda, Kuzey Amerika ve Batı Avrupa ülkelerinin sosyal konut ve kentsel yenileme politikalarında meydana gelen en önemli değişikliklerden biri "Karma Gelirli Konut" stratejisidir. Bu strateji, toplum ekonomik ve sosyal yönden harmanlandığında, buna uygun mekânlar üretildiğinde ve temel kamu hizmetleri sağlandığında yoksulluğun daha kolay çözüleceği ve toplumsal ilişkilerin daha iyi çalışacağı varsayımına dayanır. Kentsel dönüşümün sadece fiziksel boyutta ele alınmasının yarattığı sorunlar, kentsel yenileme politikalarının "sürdürülebilirlik, çeşitlilik ve yerel halk katılımı" parametreleri üzerinden daha geniş-kapsamlı ve daha uzun soluklu bir süreç olarak ele alınmasına yol açmıştır. Türkiye'de ise 2000'li yıllarda özellikle dar gelirli kesimlerin konut alanlarına yönelen kentsel dönüşüm uygulamalarında, mevcut konutlar yıkılmakta ve hak sahipleri kimi zaman aynı alanda, kimi zaman da kentin çeperinde genellikle Toplu Konut İdaresi (TOKİ) tarafından inşa edilen yüksek katlı bloklara taşınmaktır. Bu alanlarda inşa edilen konutlara hem gecekondu alanlarında yaşayan hak sahipleri hem de bu konutları satın alan farklı gelir gruplarına mensup kişiler yerleştirilmektedir. Bu uygulama, karma gelirli konut girişimlerine benzer sonuçlar üretmektedir. Ancak bu durum, yoksulluğun yoğunlaşmasının kötü etkilerini azaltmaya yönelik bilinçli bir dönüşüm stratejisinden çok, uygulamada ortaya çıkan bir benzerlikten kaynaklanmaktadır. Bu tezde, 1980'ler sonrasında izlenen konut politikalarının hem Türkiye'de hem de gelişmiş ülkelerde ortaya çıkardığı yeni sorunlar ve çözüm arayışları eleştirel bir bakış açısıyla irdelenecektir. Bu araştırma, Türkiye'de gecekondu alanlarındaki dönüşüm uygulamalarının sosyo-mekânsal etkilerini ve "olumsal" olarak ortaya çıkan "karma gelirli konut" benzeri gelişimleri, Ankara'nın ilk ve en önemli gecekondu gelişimlerinin görüldüğü Ankara-Altındağ Tepesi Gültepe Mahallesi Kentsel Dönüşüm alanında yapılan araştırmanın sonuçlarına dayanarak tartışmayı hedeflemektedir. Alan araştırması sonucunda, Türkiye'ye özgü karma gelirli konut benzeri dönüşümlerde dar gelirli kesimler açısından; yerinden edilme, mevcut sosyal ilişki ağlarınının bozulması, negatif sosyal etkileşim gibi ciddi toplumsal maliyetlerin ortaya çıktığı görülmüştür. Ayrıca ekonomik krizlerin çok daha sık yaşandığı dönemlerde dar gelirli kesimleri borçlandırarak ev sahibi yapmak, bu grupların barınma sorununu çözememekte ve zorlu barınma mücadelesini derinleştirerek yeniden üretmektedir.

Anahtar Kelimeler: Şehircilik ve Bölge Planlama

One of the most important changes that occurred in both public housing areas and national urban renewal policies of primarily North America and Western European countries in the 1990s is the "Mixed-Income Housing Strategy". This strategy is grounded on the assumption that poverty problems will be solved more easily and social networks will be more efficiently if society is mixed in social and economic terms and if suitable spatial organization are made and necessary public services are provided. The problems that are experienced as a result of transformations that take into consideration only physical aspects, have led to a more comprehensive and long-term approach in urban transformation, which concentrates on parameters, such as "sustainability, diversity and participation". In Turkey, urban areas that have high rent-earning potential have become important target points of urban transformation especially in the 2000s. The current policy concerning especially the housing areas of low-income groups constitutes demolishing squatter houses and moving the titleholders to the high-rise housing blocks built in the same area or in the periphery of the city generally by Mass Housing Development Agency (TOKİ). Apart from the titleholders from squatter housing areas, the flats in those areas are sold to households with a range of income levels by the Agency. Hence, outcomes similar to mixed-housing areas in western countries can be observed in these areas in time. However, this situation does not stem from a decisive policy of minimizing the negative effects of "concentration of poverty", but arises from a similarity in practice. In this thesis, the problems and the new strategies of housing policies adopted both in developed western countries and in Turkey after 1980s will be explored. This study, a case study was made between 2012 and 2015 on Gultepe Squatter Renewal Area in Altındag district, which is the first and most important squatter housing area of Ankara. With respect to the findings of the case study made, it is aimed to discuss the social, economic and spatial results of urban renewal practices in squatter housing areas as well as the contingent developments similar to mixed-income housing in different countries. The case study has clearly shown that Turkey-specific mixed income housing development has led to serious social costs, such as displacement, disruption of existing social networks, negative social interaction e.t.c., especially for low income groups. Furthermore, in the periods in which economic crisis frequently occur, making low income groups homeowners by means of bank loans cannot solve their housing problem; instead it reproduces this problem by deeping their tough housing struggles.

Keywords: Urban and Regional Planning

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Makine Mühendisliği ANABİLİM DALI **Isı Proses PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Mechanical Engineering** **PROGRAM OF Heat process**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: SEMİH TEMEL

Tez Adı: Soğuk akışkan yatak ile yapılan kurutma proseslerinde ısı ve kütle transferinin incelenmesi	**Thesis Title: Investigation of heat and mass transfer in a fluidized bed dryer**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. HASAN ALPAY HEPERKAN

Deney sisteminde, kapalı sistem akışkan yatak ile tümleşik çalışan ısı pompası kullanılmıştır. Doğrudan ısı pompasının kullanılmasıyla, elektrik veya yakıt ile çalışan bir sisteme göre daha az enerji harcayarak kurutma işlemi gerçekleşmiştir. Kapalı bir sistem olması sonucu sisteme verdiğimiz enerjiyi dışarı atmayıp ısı pompası çevriminde tekrardan kullanarak enerjiden tasarruf edilmiştir. Ayrıca sistemin kapalı bir sistem olmasından dolayı havanın nem tutma özelliğinden en fazla şekilde faydalanılmıştır. Havanın ısıtılması kondenserde (yoğuşturucu) gerekliyse elektrikli ısıtıcıda, nem alma işlemi ise evaporatörde (buharlaştırıcı) yapılmıştır. Deneyde yeşil mercimek kurutulmuştur. Mercimeğin ölçüm sonucu bulunan minimum akışkanlaşma hızı 0,82 m/s olarak hesaplanmıştır. Kondenser kapasitesi 11,99 kW, elektrikli ısıtıcı kapasitesi 11,97 kW ve evaporatör kapasitesi 10,68 kW olarak hesaplanmıştır. Evaporatörde yoğuşan su miktarı ise 1,23 grnem/s, kurutma süresi ise 53 s olarak hesaplanmıştır.

A combination of a fluidized bed and a heat pump was used in the test. By utilizing a heat pump directly, an energy efficient drying was carried out compared to conventional systems using electrical and fuel fired heaters. Energy was saved by using the same air in the heat pump cycle instead of exhausting it to the environment. Moreover, the moisture absorbing property of air is efficiently was used by designing a closed cycle system. The heating of the air is made in the electric heater if the condenser is necessary, and the evaporation is carried out in the evaporator. Green lentils were dried in the experiment. The minimum fluidization rate calculated in the measurement result of the germination was 0,82 m / s. The condenser capacity was calculated to be 11,99 kW, the electric heater capacity to be 11,97 kW and the evaporator capacity to be 10,68 kW. The amount of water condensed in the evaporator was calculated to be 1,23 grwater/s and the drying time was 53 s.

Anahtar Kelimeler: Makine Mühendisliği

Keywords: Mechanical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Architecture**
Rölöve-Restorasyon PROGRAMI	**PROGRAM OF Architectural-Restoration**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MÜNEVVER AYGÜN AŞIK

Tez Adı: Modern konutun korunması ve yeniden kullanılması: Florya Atatürk Deniz Köşkü	**Thesis Title: Conservation and reuse of modern houses: Florya Atatürk Marine Mansion**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. ELVAN EBRU OMAY POLAT

Avrupa'da sosyal, kültürel ve estetik olgulardaki değişimlerin sonucu oluşan modern mimarlık; Türkiye'de Cumhuriyet'in ilanı ile yaşanan köklü değişimlerle mimari dilin göstergesi olarak karşılık bulmuştur. Bu süreçte, hem Türkiye'de hem de Avrupa'da yaşanan değişimlere şahit olan Seyfi Arkan, mimarlık üretimi süresince kendine has çözümler üretmiş ve Türkiye'nin modern mimarlığa geçişinde önemli bir temsilci olmuştur. Florya Atatürk Deniz Köşkü, Seyfi Arkan tarafından sahilde Atatürk'ün halk ile bir araya gelebileceği bir halk plajı ve denizin üzerinde sahilden bir köprü ile ulaşılan bir köşk ve köşke bağlı yapı grubu olarak tasarlanmıştır. Atatürk'ün ölümünden sonra göreve gelen Cumhurbaşkanları tarafından da kullanılarak konut işlevini sürdürmüş; 1993 yılında kapsamlı bir restorasyon ile işlevi değiştirilerek müze olarak kullanılmaya başlamıştır. Modern mimarlığın Türkiye'deki ilk ve nitelikli örneklerinden olmasının yanı sıra kullanıcısının Mustafa Kemal Atatürk ve mimarının Seyfi Arkan olması köşkün önemini pekiştirmektedir. Bu çalışmada, Florya Atatürk Deniz Köşkü'nün bilimsel ve çağdaş yöntemlerle korunmasını sağlamak için belge üretmek amaçlanmıştır. Tez altı bölümden oluşmaktadır: İlk bölümde literatür özeti, tezin amacı ve hipotez sunulmaktadır. İkinci bölümde modern mimarlığın tanımı ve kapsamı incelenmiş, modern mimarlığın korunması koruma kuramı bağlamında değerlendirilmiştir. Üçüncü bölümde modern mimarlığın yeniden kullanılması başlığı altında yeniden kullanım kavramı açıklanmıştır. Yeniden kullanımı gerektiren faktörler belirlenmiş ve modern mimarlık mirasının yeniden kullanılmasına ilişkin örnek yapılar incelenmiştir. Dördüncü bölümde modern mimarlıkta konutun yeri incelenmiş, modern konutun korunması ve yeniden kullanılması konusundaki tartışmalara değinilmiştir. Türkiye'nin bu tartışmalarda nasıl yer aldığı üzerine veriler ortaya konmuş, bu bilgiler hem yurt dışı hem Türkiye'deki yeniden kullanım örnekleri ile pekiştirilmiştir. Beşinci bölümde hem kuramsal hem pratik bağlamda modern konutun korunması ve yeniden kullanılması için örnek olarak Florya Atatürk Deniz Köşkü incelenmiştir. Yapının yerleşim özellikleri ve tarihi incelenmiş, analitik değerlendirmeleri yapılmıştır. Mimari ve yapısal özellikleri, yapısal bozulmaları ve nedenleri ve günümüze kadar yapılan tüm değişiklikler incelenmiş; bu veriler bağlamında bir restitüsyon projesi hazırlanmıştır. Müze olarak kullanımındaki eksiklikler belirlenmiş, modern koruma ve modern müzecilik anlamında yeniden ele alınmıştır. Müze olarak işlevini sürdürecek bu yapı için bir koruma ve yeniden kullanım önerisi hazırlanmıştır. Altıncı bölümde ilk beş bölümden elde edilen veriler ile genel bir değerlendirme yapılarak ulaşılan sonuçlar ve öneriler vurgulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Mimarlık

Modern Movement practices in Turkey started with the fundamental changes as ideological reflections of the revolution and as a result of proclamation of the Republic, in contrast to Europe where it started as a result of the change on social, cultural and aesthetic conditions. Within this period, architect Seyfi Arkan should be evaluated as one of the main figures -who is a witness of the changes in Europe- has a crucial contribution on Modern Movement in Turkey. Arkan has created idiosyncratic solutions for modern housing; and become one of the most important representative of Modern Movement in Turkey. Florya Atatürk Marine Mansion has designed a public beach on the coast where Atatürk had encounters with the public. The mansion positioned on the sea and building complex allied to the mansion. Starting during its construction, the complex became one of the iconic buildings of the Modern Movement in Turkey. Florya Atatürk Marine Mansion maintained its function as a house after Atatürk's death, using by Presidents who followed him until 1988. In 1993, the mansion was re-used as a museum without major architectural changes in spatial organization. Not only because it is one of the first Modern Movement examples in Turkey; but also the household was Mustafa Kemal Atatürk and architect was Seyfi Arkan, the mansion is still preserved and as a special example of modern heritage. In this study, it is aimed to produce documents for conservation of Florya Atatürk Marine Mansion with scientific and modern methods. The thesis has six main chapters: In the first chapter, the literature review, the aim of the thesis and the hypothesis is presented. The definition and the scope of the modern movement is evaluated in the context of conservation theory in the second chapter. The term "adaptive reuse" is explained and discussed in the third chapter. The reasons of reuse is specified and adaptive reuse of the modern movement is also analyzed in this chapter. In the fourth chapter, the house is analysed as a part of the modern movement and conservation and reuse of the modern houses is discussed. The conditions of Turkey on this subject is explained with the examples. Florya Atatürk Marine Mansion is chosen as the case study for the thesis as a significant example of theory and the practice. In the fifth chapter the settlement and the history of the mansion is analysed and the survey project was prepared. The architectural and the structural characteristics, structural deteriorations and their causes and various changes from construction date until today were analysed. According to these informations the restitution project is prepared. The mansion is revatuated in the context of modern conservation and modern museology after specifying the deficiencies of the usage as a museum. A conservation and reuse suggestion was prepared for the building as a modern museum. In the six chapter overall assessments have been made according to the first five chapters.

Keywords: Architecture

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Biyomühendislik ANABİLİM DALI **Biyomühendislik PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Bioengineering** **PROGRAM OF Bioengineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: FATİH ÇİFTÇİ

Tez Adı: Vokal kord paralizlerinde tiroplasti implantı'nin tasarımı ve geliştirilmesi	**Thesis Title: Design and development of thyroplasty implant for vocal cord paralysis**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. CEM BÜLENT ÜSTÜNDAĞ
YRD. DOÇ. DR. RAŞİT CEVİZCİ

Medializasyon tiroplasti yaklaşımı, fonasyonun meydana gelmesi sırasında glottal kapağın tam olarak kapanmaması sebebiyle vokal kord paralizisi için uygulanmaktadır. Medializasyon yaklaşımından önce şiddetli dispne vakalarında acil ve pratik çözüm olarak, solunum yolunu korumak ve laringeal mukozanın düzelmesini beklemek için geçici trakeotomi uygulanmaktaydı. Trakeotomi dispneyi ortadan kaldıran en efektif yöntemtir. Fakat neden olduğu kozmetik etki ve yaşam kalitesini düşürmesi nedeniyle uzun dönemde cerrahi yaklaşım olarak tercih edilmemektedir. Bu nedenle solunumu rahatlatmak amacıyla geçici olarak trakeotomi ilk basamak tedavisi olarak uygulabilmektedir. Oysaki vokal kord paralizi tedavisinde esas hedef; hastayı cerrahi girişim ile trakeotomiden kurtarmak ve dispne sorununu kalıcı bir şekilde çözmek olmalıdır. Bu amaçla trakeotomiye alternatif olarak eksternal yaklaşımla aritenoid, vokal kord ve ventriküler bandın posterior bölümlerine uygulanan ve glottik mesafede açıklık oluşturmayı amaçlayan laringeal hava yolunu genişletme prosedürleri tercih edilmiştir. Bu prosüdürlere uygun olarak; cerrahi medializasyon teknikleri ile uygulanan tiroplasti I ameliyatında kullanılan biyomalzemeler bu tez çalışmasında yer verilmiştir. 6-12 aylık izlem süresi sonrasında düzelme gözlenmeyen vokal kord vakalarında medializasyon uygulanmaktadır. Larinks posterior komissürde geniş bir açıklık mevcut ise tek başına enjeksiyon teknikleri yeterli olmayabilir, bu durumda cerrahi medializasyon girişimleri önerilmektedir. Krikoaritenoid eklem fiksasyonu daha önce opera edilen intrakordal enjeksiyona rağmen, medializasyonun yetersiz kaldığı durumlarda da uygulanabilir. Cerrahi medializasyon teknikleri tek başına ya da intrakordal enjeksiyonlarla beraber uygulanabilmektedirler. Medializasyon tekniği, larinks çatı cerrahisidir. Isshiki geliştirdiği Tip-I tiroplasti yönteminde, tiroid kartilaj lateral laminasına bir pencere açmış, buradan paralitik kordu medialize ederek bir silastik blok yerleştirmiştir. Bu teknikte paralitik taraftaki paraglottik dokular orta hatta getirilerek karşı kord ile temas sağlanmıştır. Vokal kord paralizilerinde uygulanan medializasyon laringoplasti tekniği ses kalitesindeki iyileşme durumu enjeksiyon laringoplastiden daha iyidir. Tip-I cerrahisinde uygulanan implantların, zaman içinde boyutları korunarak biyolojik ve kimyasal olarak statik oldukları için degrede olmazlar. Paraglottik boşlukta kalıcı vokal mukoza yapısı fibrozise oluşturabilir ancak enjeksiyon materyaline göre daha kolay çıkarılabilir. Bu tez çalışmasında temel amaç; tasarlanılan yeni nesil implant sistemi modeli ile hasta vokal kordun gerginliği ayarlanarak hastaya yeniden ses fonksiyonu kazandırmaktır. Daha önce kullanılan biyomalzemeler, hasta vokale statik bir yapı sunarken, baston görevi görerek kaybedilen ses estetiğine kalıcı ve yenilikçi bir çözüm üretememişlerdir. Yeni nesil implant sistemi modeli, cıvata sistemi mafsalları ile vokal kordlara açı aldırıp kordları gererek kaybedilen estetik fonksiyonları daha yenilikçi ve daha kalıcı bir seçenek sunmaktadır. Bu sistem dinamik olup, tüm hastaların tercihi haline gelecektir.

Anahtar Kelimeler: Biyomühendislik

The medialization thyroplasty approach is used for vocal cord paralysis due to the fact that the glottal cover is not completely closed during phonation. Before the medialization approach, temporary tracheotomy was performed as an urgent and practical solution in severe dyspnea cases, to protect the respiratory tract and to wait for correction of the laryngeal mucosa. Tracheotomy is the most effective method of removing the dyspnoea. However, because of the cosmetic effect and the lower quality of life, it is not preferred as a long term surgical approach. For this reason, tracheotomy can be applied as a first-line treatment temporarily to relieve respiration. The main target in vocal cord paralysis therapy, however, Rescuing the patient from the tracheotomy with surgical intervention and resolving the dyspnea problem permanently. For this purpose, laryngeal airway dilatation procedures, which are applied to the arytenoid, vocal cord, and posterior sections of the ventricular band with an external approach as an alternative to tracheotomy, have been preferred to create an opening in the glottic distance. In accordance with these procedures, Biomaterials used in surgery for thyroplasty I applied with surgical medialization techniques are included in this thesis study. Medialisation is performed in vocal cord cases where no improvement is observed after 6-12 months of follow-up. If the larynx has a wide opening in the posterior commissure, injection techniques alone may not suffice, and surgical medialization procedures are recommended. Cricoaritenoid joint fixation can also be performed in cases where medialization is inadequate despite intracordal injection, which was previously operated. Surgical medialization techniques can be applied alone or with intracordal injections. The medialisation technique is the larynx roof surgeon. In Ishiki's Type-I tiroplasty method, a window was opened in the lateral laminar thyroid cartilage, from where it was paralitic and medialized to place a silicone block. In this technique, the parallels on the paralytic side are brought into contact with the opposite cord. The medialization laryngoplasty technique applied in the vocal cord paralysis is better than the injected laryngoplasty in improving the sound quality. Implants applied in Type-I surgeon do not change because they are biologically and chemically static with preserved dimensions over time. The permanent vocal mucosa structure in the paraglottic space may cause fibrosis but can be removed more easily than the injection material. The main purpose of this thesis is; With the new generation implant system model designed, the patient can adjust the tension of the vocal cord to give the patient voice function again. Previously used biomaterials have been unable to produce a permanent and innovative solution to the loss of sound aesthetic by serving as a cane while presenting a static structure to the patient vocal. The new generation of implant system offers a more innovative and more permanent alternative to the aesthetic functions of the bolt system articulated with the angle of the vocal cords and lengthening of the cords. This system is dynamic and will become the preferred choice for all patients.

Keywords: Bioengineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Electronics and Communication Engineering**
Haberleşme PROGRAMI	**PROGRAM OF Communication**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: KEREM İZZET ATAM

Tez Adı: Wi-Fi based restaurant automation system	**Thesis Title: Wi-Fi tabanlı restoran otomason sistemi**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. TANSAL GÜÇLÜOĞLU

Geleneksel sipariş verme yönteminde genellikle müşteri öncelikle restoran menüsüne göz atar ve garsonun gelip siparişini almasını bekler. Ardından garson siparişleri not eder veya siparişe henüz karar verilerdiyse biraz daha bekler. Fakat ne yazık ki bu prosedür hem hantal bir yapı sahip olup hem de insan kaynaklı hatalara da açıktır. Günlük hayatımıza teknoloji her geçen gün daha fazla yer edindikçe; buna benzer günlük hayatımızda karşımıza çıkan prosedürler otomasyon sistemleri tarafından dijital ortama taşınması ile insan kaynaklı hataları minimize etme ve kullanılan kağıt ve benzeri kaynakları azaltarak süreçleri zaman ve masraf olarak optimize etme imkanı doğmaktadır. Geçtiğimiz senelerde restoranlarda sipariş sürecini optimize etme adına birçok sistem geliştirme girişimi olmuştur. Her masaya birer tane tablet PC yerleştirerek müşterilerden sipariş almak üzere kullanmak markette en çok kullanılan yeni nesil çözümlerden bir tanesindir. Fakat bu yöntemin masa başına doğuracağı masraf hesaba katıldığında kurulum doğuracağı mali yük açısından verimli bir yöntem olmadığı açıktır. Her bir tabletin yeterli şarj seviyesine sahip olup aksamadan çalışması gerekliliği de restorana donanım bakımı için ek iş yüküne neden olacaktır. Ayrıca dokunmatik tablet ekranlarının temizliği tatmin edecek düzeyde sağlanmadığı taktirde hijyen hassasiyeti olan müşteriler tarafından özellikle yemek öncesi bu tür çözümler tercih edilmemektedir. Tablet PC'ye alternatif olarak başka bir yaklaşım restoran müşterilerine mobil uygulama üzerinden sipariş vermesine olanak sağlamaktadır. Fakat bu uygulamaların birçok örneğinde müşterilerin büyük çoğunluğu kendilerini mobil uygulama indirme zahmetine sokmamaktadır. Dahası bu tür bir uygulamayı Android, iOS, Linux ve Windows gibi her türlü platforma uygun bir şekilde sunmak yazılım geliştirme ve bakım sürecini zorlaştırmaktadır. Bu tezde, WiFi ağlarında captive portal olarak tanımlanan doğrulama özelliğinden faydalanan yeni bir otomasyon sisteminin dizaynını ve uygulanmasını sunduk. Geliştirilen sistemde restoran müşterileri restoranın WiFi ağına dahil olmasının ardından her hangi bir uygulama indirmeye ihtiyaç duymadan menüye göz atabilecekleri sayfaya yönlendirilirler. Bunu takiben masaların üzerindeki föylüklerde belirtilen kodlarla siparişlerini iletebilirler. Doğru kodları girdiklerinde internet erişimi de kendileri için aktif edilir. Böylelikle sistemimiz aynı zamanda restoran içinde WiFi bağlantı problemine de çözüm sunmaktadır. WiFi erişim noktası üzerinde çalışan hafif yazılım bulut sunucuya ilgili müşterinin MAC adresini, RSSI'ını ve restoran bilgisini de raporlar. Geliştirilen sistem önceden konfigure edilmiş WiFi erişim noktalarının konuşlandırılması ile kolaylıkla birden çok restorana ölçeklenebilecek şekilde dizayn edilmiştir. Bu sistem yeni nesil otomasyonlara nazaran müşterileri için kolay kullanım sunarken; restoran sahipleri için uygun maliyetli bir çözüm sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Elektrik ve Elektronik Mühendisliği

In traditional way of ordering process, mostly customers firstly browse on restaurant menu and they wait for waiter to come and take their orders. Waiter notes these orders or wait more if someone haven't decided yet. This procedure slow and open to human made mistakes. As technology get involved into our daily life, more and more such daily processes are transformed into digitalized automated systems to optimize procedures by means of minimizing human made mistakes, decreasing waste of paper or any kind resources and making these procedures more time and cost efficient. There have been numerous attempts to automate order process in restaurants in recent years. Locating tablet PCs on each restaurant table is one of most popular suggested solutions in market which is totally not cost effective since it requires numerous of tablet PCs in restaurant. This system causes more of workload for restaurant staff to provide maintenance of each tablet PC where their battery should always be sufficient level and each one of tablets should function properly. Restaurant customers with hygiene concerns might also not prefer to touch those tablet PCs in case of their cleaning is not maintained well enough. Beside tablet PC approach, another solution is to suggest customers install mobile application and submit their orders via this application. But in most cases most of customers might not bother themselves to download and install those applications. Furthermore it is difficult to provide such application in all kind platforms with various operating systems such as Android, iOS, Linux or Windows. In this thesis, we have proposed design and implementation of an automation solution which benefits WiFi's captive portal feature on mobile device of customers. Restaurant customers just need to connect restaurant's WiFi AP and they will directly forwarded to restaurant menu page on cloud server where they can browse menu without installing any application. Customers then submit their order with table code which is written on cards on each table. Once customers xvsuccessfully submit their order with correct table code, their internet access will also be activated. Thus our suggested solution also solves WiFi authentication problem in restaurants with unique table codes which can be re-generated for each meal service. A lightweight software which runs on WiFi AP reports MAC address, RSSI level and restaurant information of each client device to cloud server. System is designed to scale easily to multiple restaurants placing configured WiFi AP on each restaurant using same cloud server. This system provides easy to use solution for restaurant customers and cost effective solution for restaurant owners compared to other solutions in market.

Keywords: Electrical and Electronics Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya ANABİLİM DALI **Fizikokimya PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Chemistry** **PROGRAM OF Fizikokimya**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: TUĞÇE ÇİNKO

Tez Adı: In-sıtu olarak metal-polimer nanokompozit filmlerin fotopolimerizasyon tekniği ile eldesi ve karakterizasyonu	**Thesis Title: In-situ photopolymerization synthesis and characterization of metal nanoparticle-polymer nanocomposite films**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. NERGİS ARSU

Fotopolimerizasyon; baskı mürekkepleri, diş dolguları, hızlı kürleşebilen kaplamalar, fotolitografi, mikroelektronik devre yapımı gibi gittikçe artan kullanım alanları ve çevre ile uyumlu ve ucuz bir yöntem olması dolayısıyla sanayi ve akademik açıdan polimer kimyasında çok büyük bir öneme sahiptir. Son 10 yılda, gelişimini artan bir ivme ile devam ettiren nanokompozit malzemeler ise nanoparçacıkların şekil, boyut ve dağılımına dayanarak farklı, eşsiz optik, elektrik ve mekanik özellikleri sebebiyle katalitik, optik, sensör dizaynı, pattern ve antimikrobiyal kaplamalarda büyük ölçüde yer almaktadır. Polimerik nanokompozitleri hazırlamada kullanılan genel yöntem; daha önceden hazırlanan nanoparçacıkların, polimer matriksi içine dağıtılmasıdır. Ancak burada nanoparçacık dağılımının homojenliği sorun olabilmektedir. Bir diğer yaklaşım ise uygun monomer içinde dağıtılan inorganik nanoparçacıklardan polimerik nanokompozit oluşumudur. Polimerizasyon işlemi sırasında soy metal nanoparçacıklarının in-situ olarak elde edilmesi ise nanoparçacıkların büyüklüğü ve dağılımının kontrolü açısından da en önemli ve etkili bir yöntemdir. Bu çalışmada in-situ olarak metal/polimer nanokompozit filmlerin birer soy metal olan gümüş ve altın tuzlarının fotokimyasal süreç ile indirgenerek elde edilmesi amaçlanmıştır. Yeni bir tek bileşenli Tip-II radikalik fotobaşlatıcı olan ditiyokzanton disülfit türevinin bu süreçte kullanılacak olması ile fotoparçalanma sonrası oluşacak tiyil radikallerinin oluşan nanoparçacıkların boyut, şekil ve dağılımındaki etkisi incelendi. Elde edilen Np/ polimer nanokompozit filmlerin morfolojisi ve bu filmlerin ısıtma sonucunda nanoparçacık şekli ve yüzey morfolojisindeki değişimi SEM tekniği ile incelendi. Normal koşullarda, akrilat bazlı nanoparçacık içeren filmlerin yüzeyinde havadaki nemin etkisiyle görülen bozulma, ısıtılmış filmlerde gözlenmedi. Bunun yanısıra altın ve gümüş nanoparçacıkları içeren nanokompozit filmlerin iç ortam hava kalitesinin belirteci olarak bilinen BTX (Benzen, Toluen, Ksilen) izopropil alkol ve etanol gazlarını algılama özellikleri incelendi.

Photopolymerization has a great importance in polymer chemistry in terms of industry and academic due to increasingly areas of usage such as printing inks, dental fillers, fast curing coatings, adhesives, photolithography, microelectronic circuit and an environment-friendly and cheap method. In last decade, nanocomposite materials which continue to progress with an accelerating rate, are largely involved in catalytic, optical, sensor design, pattern and antimicrobial coatings due to their unique optical, electrical and mechanical properties based on shape , size and distribution of nanoparticles. The general method used to prepare polymeric nanocomposites; The previously prepared nanoparticles are dispersed in the polymer matrix. However, uniformity of the nanoparticle dispersion can be a problem. Another approach is the formation of polymeric nanocomposites from inorganic nanoparticles dispersed in a proper monomer. The in-situ preparation of noble metal nanoparticles during the polymerization process is also the most important and effective method for controlling the size and distribution of nanoparticles. In this study, obtaining metal/ polymer nanocomposite films by in-situ through reducing with photochemical process of silver and gold salts which are noble metals is aimed. The use of a new one-component Type II radicalic photoinitiator which is dithioxanthone disulfide derivative formed thiyl radicals after the photocleavage and these radicals effect on the size, shape and distribution of nanoparticles is investigated. The morphology of the obtained Np / polymer nanocomposite films and the change in shape of nanoparticle and surface morphology of these films as a result of heating were studied by SEM technique. Under normal conditions, the degradation observed on the surface of films containing acrylate-based nanoparticles, affected by humidity in the air, was not observed in heated films. On the other hand, nanocomposite films containing gold and silver nanoparticles were examined for their ability to detect BTX (Benzene, Toluen, Xylene), isopropyl alcohol and ethanol gases which are known to be indicators of indoor air quality.

Anahtar Kelimeler: Kimya , Polimer Bilim ve Teknolojisi

Keywords: Chemistry, Polymer Science and Technology

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

İstatistik ANABİLİM DALI **İstatistik PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Statistics** **PROGRAM OF Statistics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: EFEHAN ULAŞ

Tez Adı: Investigation of phase I dose finding methods: Bayesian methodology for phase I studies	**Thesis Title: Faz I doz bulma yöntemlerinin incelenmesi: Faz I çalışmaları için Bayesci yöntem**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. FİLİZ KARAMAN

Klinik deneme, yeni potansiyel tedavilerin güvenli ve etkili olup olmadığını incelemek üzere tasarlanmış bir bilimsel araştırmadır. Adının klinik deneme olmasına rağmen, bu çalışmalar herhangi bir laboratuarda yapılmaz. Genellikle bir doktor ziyaretine benzemektedir. Sağlıklı gönüllüler veya araştırılan hastalığı bulunan bireyler denemeye katılırlar. Bu denemelerdeki amaç ilacın hastalığı tedavi edip etmediğini anlamak için yeterli delil veya veriyi toplamaktır. Bir klinik araştırmaya katılmak, sağlık ve bilim alanındaki ilerlemenin bir parçası olmak demektir. Klinik araştırmalarda, katılımcılar sıklıkla mevcut standartlara kıyasla daha etkili umut verici yeni tedavilere erişme fırsatına sahip olurlar. Potansiyel tedavinin güvenliği ilk olarak faz I çalışmaları sırasında tespit edilir, ancak her aşamada sürekli izlenir. Bu tez, en popüler ve en çok kullanılan faz I doz yanıt yöntemlerini inceleyerek, bu yöntemlerin eksik yanları araştırmakta ve sürekli yeniden değerlendirme (CRM) methodunda farklı model yapıları ve önsel dağılımları kullanıldığında doğru dozu bulmadaki seçim olasılıklarının nasıl değiştiğini karşılaştırmalı bir simülasyon çalışması ile göstermektedir. Genel olarak bilinen faz I doz bulma yöntemleri; 3 + 3 tasarımı, A + B tasarımı, Sürekli Yeniden Değerlendirme Metodu (CRM), Bayesci Model Ortalama Sürekli Yeniden Değerlendirme Metodu (BMA-CRM), Bayesci Optimum Aralık Tasarımı (BOIN), Modifiye Edilmiş Zehirlilik Olasılık Aralığı Yöntemi (mTPI) ve Ockham'ın Tıraşlığını ele alan Bayesci Aralıklı Doz Bulma Tasarımıdır (mTPI -2). Bu yöntemler, doğru maksimum tolere edilebilir dozu (MTD) seçmek için klinik araştırmalarda kullanılır. Tezin ilk bölümünde, bu yöntemler iki farklı gerçek öykü ve on iki farklı senaryo ile karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırmalar sonucunda her senaryo incelenmiş ve hangi yöntemlerin doğru MTD seçiminde daha etkili olduğu bulunmuştur. Sonuçlara göre, simülasyon çalışmalarımızda CRM, BMA-CRM, mTPI ve mTPI-2 en iyi performansı gösteren yöntemler olmuşlardır.Tezin ikinci bölümünde farklı bir gerçek öykü ve sekiz senaryo kullanılmıştır. Birinci bölümdeki önemli yöntemler, model yapısı ve önsel dağılımın farklı olduğu CRM yöntemi ile karşılaştırılmıştır. Genel olarak, model yapısının hiperbolik tanjant ve önsel dağılımın tekdüze olduğu tasarımlardaki CRM, doğru MTD'nin seçim olasılığını daha yüksek hesaplamıştır. Öte yandan, doğru MTD'nin seçim olasılığını, model yapısının logit ve önsel dağılımın lognormal olduğu tasarımlardaki CRM, diğer CRM tasarımlarından daha düşük hesaplamıştır. Buna ek olarak, eğer doğru MTD dozu ile bir önceki ve sonraki doz arasındaki fark büyük ise BMA-CRM çok iyi sonuçlar vermiştir ve araştırmanın hedef toksisitesinin çalışmaya dahil edilmediği durumlarda mTPI ve mTPI-2 tasarımlarını kullanmak daha iyi sonuçlar verebilir. Sonuç olarak çalışmamızda, faz I doz bulma deneyleri için daha güvenilir ve uygulanabilir sonuçlar, BMA-CRM ve CRM'nin model yapısı ve önsel dağılımının farklı olduğu dizaynlar tarafından üretilmiştir. Ayrıca model tabanlı tasarımlar, algoritma tabanlı tasarımlardan çok daha iyi performans göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Biyoistatistik

Clinical trial is a scientific study designed to examine whether new potential treatments are safe and effective. Despite its name, a clinical trial is not conducted in a laboratory, in fact, the clinical trial experience is very similar to a regular doctor visits. Healthy volunteers or patients with the illnesses that are being studied participate in the trial. The aim is to gather enough evidence to understand if a medicine works and it is safe. Participating in a clinical trial means being part of the advancement of health care and science. During the clinical trial, the participants often have the opportunity to access promising new treatments that may be more effective than the current standard of care. Safety of the potential treatment is the first determined treatment during phase I trials, but it is continuously monitored through all phases. This thesis reviews the most popular and used phase I dose response methods, and explores key limitations of these methods, and introduces a comparative simulation study that has different model structures and prior distributions in the Continual Reassessment Method (CRM). The common phase I methods are the 3+3 design, A+B design, Continual Reassessment Method (CRM), Bayesian Model Averaging Continual Reassessment Method (BMA-CRM), Bayesian Optimal Interval Designs (BOIN), Modified Toxicity Probability Interval Method (mTPI) and a Bayesian Interval Dose-Finding Design Addressing Ockham's Razor (mTPI -2). These methods are used in the clinical trials to select a true maximum tolerated dose (MTD). In the first part of the thesis, these methods were compared to two different stories and twelve different scenarios. After examining and comparison of each scenario, which methods were more effective and efficient in selecting the correct MTD was concluded. According to the results, CRM, BMA-CRM, mTPI and mTPI-2 were the best performing methods in our simulation runs. In the second part of the thesis, a different story and eight scenarios are implemented. The prominent methods in the first part were compared with the CRM method where the model structure and prior distribution were different. Overall, in designs where the model structure is hyperbolic tangent and prior distribution is uniform, the CRM calculated the selection probability of the correct MTD higher than the others. On the other hand, in designs where the model structure is logit and prior distribution is lognormal, the CRM calculated the selection probability of the correct MTD lower than other CRM designs. In addition, the BMA-CRM produced very effective results if the difference between the correct MTD dose and the previous-subsequent dose is greater. Moreover, the mTPI and mTPI-2 designs can produce better results in the case of where the target toxicity of the trial is not included in the study. In conclusion, more reliable and applicable results for phase I dose finding trials are produced by the BMA-CRM and CRM, when the model structure and prior distributions are different, in our study. As a result, the model-based designs performed much better than the rule-based designs.

Keywords: Biostatistics

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI **Mimarlık-Konut Üretimi ve Yapım Yönetimi PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Architecture** **PROGRAM OF Architecture-Housing production and construction management**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: BURCU ÜLKER

Tez Adı: Gayrimenkul geliştirme açısından eğitim yatırımlarının çoklu durum analizi ile değerlendirilmesi	**Thesis Title: Evaluation of educational investments in terms of real estate development with multiple case analysis**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. ALMULA KÖKSAL IŞIKKAYA
DR. SERHAT BAŞDOĞAN

Temel amacı sermayenin içine girdiği bunalımı aşabilmek olan "neo-liberalizm" 1980'lerden sonra neredeyse tüm dünyada etkili olmaya başlamıştır. Bu yıllardan sonra Dünya Bankası ve Uluslararası Para Fonu (IMF) gibi uluslararası kuruluşların neo-liberal politikaları kullanma amaçlarından birisi de "özelleştirme" olmuştur. Türkiye'de ise 24 Ocak 1980 Kararları'ndan sonra neo-liberal politikalar uygulanmaya başlanmıştır. Devletin eğitim hizmetlerinden kademeli olarak desteğini azaltmasıyla birlikte, eğitim finansmanının İl Özel İdareleri ve özel sektör tarafından karşılanması beklenmektedir. Neo-liberal politikalar ile birlikte "eğitim sektörü" de yatırım aracı olarak ön plana çıkmıştır. Bunun neticesinde eğitimin de dâhil olduğu kamu hizmetlerinde metalaşma süreci başlamıştır. Eğitimin özelleştirilmesi ile beraber özel okulların sayısında ve eğitim sektöründeki payında dikkate değer bir artış yaşanmıştır. Buna göre, 2002-03 eğitim yılında özel okulların tüm okullara oranı yüzde 2,97 iken, 2015-16 eğitim yılında bu oran yüzde 15,65'e yükselmiştir. Dershanelerin de özel okula dönüştürülmesiyle özel ortaöğretim kurumlarının sayısı tarihin en yüksek seviyesine çıkmış ve özel okullaşma oranında yüzde 45 artış görülmüştür. Türkiye ekonomisi üzerindeki olumlu etkisi fazlaca hissedilen gayrimenkul sektörü, yarattığı katma değer ve istihdam açısından yerli ve yabancıların gözünde yıldızı parlayan bir yatırım alanı olarak son yıllarda ön plana çıkmaktadır. Gayrimenkul geliştirme kavramının ve süreçlerinin açıklandığı çalışmada, eğitim yatırımlarının Türkiye'deki gelişimi ve gelecekteki eğilimleri konu edilmiştir. Tez kapsamında, Türkiye'de bir gayrimenkul geliştirme projesi özelinde eğitim yatırımlarının hangi ölçütler üzerinden yapıldığı ve bu yatırımlarda hangi sorunlarla karşılaşıldığı anlatılmıştır. Tezin amacı; gayrimenkul geliştirme projesi olarak eğitim yatırımlarının ne ölçüde bilinçli yapıldığını ortaya koymak, bu yatırımların daha net ve nesnel kararlar üzerine yapılabilmesi için öneri sunmaktır. Gayrimenkul geliştirme açısından eğitim yatırımlarını, mevcut yatırımlardan ayıran temel farklar pazar, teknik, yasal-yönetsel ve finansal ölçütler üzerinden ortaya konmaya çalışılmıştır. Bu kapsamda, Türkiye'de şimdiye kadar eğitim yatırımlarını, bu açıdan konu alan bir çalışma yapılmamıştır. Bu çalışma ile artan rekabet koşulları nedeniyle, son yıllarda en belirgin yatırım araçlarından biri haline gelen gayrimenkulün, eğitim sektörü yatırımlarındaki önemine dikkat çekilmesi hedeflenmiştir. Tez çalışmasının ilk bölümünde, literatür özetine, tezin amacına ve hipoteze yer verilmiştir. İkinci ve üçüncü bölümlerde sırası ile gayrimenkul geliştirme sektörü, gayrimenkul geliştirme ve yatırım ilişkisi anlatılmıştır. Dördüncü bölümde, eğitim sektörü yatırımları ile Türkiye'deki eğitim yatırımları incelenmiştir. Beşinci bölümde ise, çoklu durum araştırması yapılarak, Türkiye'deki eğitim yatırımlarının hangi ölçütler (pazar, teknik, yasal-yönetsel ve finansal analizler) üzerinden yapıldığı, eğitim kurumları ve gayrimenkul geliştiriciler açısından ele alınmıştır. Eğitim yatırımı geliştirme süreçleri detaylı olarak incelenmiş, bu yatırımların eğitim sektörü oyuncuları bakımından değerlendirmesi yapılmış, çoklu durum araştırmasının analiz ve bulguları anlatılmıştır. Son bölümde ise çoklu durum araştırması sonucunda yapılan analizler ışığında tezin konusu ile ilgili bir değerlendirme yapılmıştır. Bu tez, ileride yapılacak olan gayrimenkul geliştirme sektöründeki eğitim yatırımları özelinde gerçekleştirilebilecek olan bir model için altlık oluşturacaktır.

Anahtar Kelimeler: Mimarlık

The fundamental purpose of "neo-liberalism", which can overcome the crisis which all the world was entered. It has begun to take effect almost all over the world since the 1980s. After these years, one of the aims of international organizations such as the World Bank and the International Monetary Fund (IMF) to use neo-liberal policies has become "privatization". In Turkey, neo-liberal policies started to be implemented after the 24 January 1980 decisions. It is expected that the financing of education will be financed by the Special Provincial Administrations and the private sector together with the gradual decrease of the state's support from education services. Along with neo-liberal policies, the "education sector" has come to the forefront as an investment instrument. According to this approach, the process of commodification in public services, which includes education, has begun. With the privatization of education, there is a considerable increase in the number of private schools and its share in education sector. With the privatization of education, there is a significant increase in the number of private schools and its share in education sector. According to this, while the ratio of private schools to all schools in 2002-03 education year was 2.97 %, this ratio increased to 15.65% in 2015-16 education year. With the conversion of classrooms to private schools, the number of private secondary education institutions has reached the highest level in history, and an increase of 45 % in private schooling rates has been observed. The real estate sector has positive impact on the Turkish economy, which is overemphasized, has been on the forefront in recent years as an area of investment that has to shine brightly in the eyes of the local and foreign regarding added value and employment. In this study, the concept of real estate development and the development in Turkey, the development of Turkey's education investments and future trends was discussed. Within the scope of the thesis, it is explained about the criteria on education investments are made in Turkey and what problems are encountered in these investments in a real estate development project in Turkey. In this study, it is aimed to show how aware of education investments are made as a real estate development project and to propose these investments so that they can be made on clearer and objective decisions. From the perspective of real estate development, the main differences that distinguish education investments from existing investments have been tried to be expressed through the market, technical, legal-managerial and financial criteria. With this context, there was not any study on education investments in Turkey in this respect until now. This study aims to draw attention to the importance of real estate, which has become one of the most distinct investment instruments in recent years due to increasing competition conditions, in education sector investments. In the first part of this thesis, a literature summary, purpose of the thesis and hypothesis were given. In the second and third sections, the real estate development sector, real estate development and investment relationship was described. In the fourth chapter, investments in education sector and education investments in Turkey was examined. In the fifth chapter, multiple case study was conducted. Educational institutions and real estate developers have been addressed through which criteria (education, technical, legal-manegerial and financial analysis) the educational investments in Turkey are made. In this section, the process of developing education investment is examined with details, the investments were evaluated regarding the actors at the education sector, the analysis and findings of the multiple case study are explained. At the last part, an evaluation was made about the subject of the thesis under the light of the analysis made as a result of the multiple case study. This thesis will form the basis for a model that can be realized in the future for educational investments in the real estate development sector.

Keywords: Architecture

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Bilgisayar Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Computer Engineering**
Bilgisayar Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Computer Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: İRFAN BULUT

Tez Adı: Analiz sürecini atlatmaya çalışan zararlı yazılımlar ve derin öğrenme temelli zararlı yazılım tespiti	**Thesis Title: Evasive malware and deep neural network based malware detection**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. ALİ GÖKHAN YAVUZ

Yaşadığımız çağ, bilgiyi üretme ve ulaşma hızının her geçen gün artmasıyla, bilişim çağı olarak adlandırılmaktadır. Sürekli bir gelişim içerisinde olan bilişim teknolojileri, ihtiyacımız olan bilgiye daha hızlı ve daha kolay bir şekilde ulaşmamıza imkân sağlamaktadır. Türkiye İstatistik Kurumnun 2015 yılı nisan ayına ait verilerinde, Türkiye'de internet kullanım oranı %55,9 seviyesine ulaşmıştır. Geniş bant internet erişim imkânına sahip olan hanelerin oranı ise %67,8'dir. Aynı araştırma sonuçlarına göre cep telefonu veya akıllı telefona sahip olma oranı ise %96,8'e kadar yükselmiştir. İstatistiklerden de anlaşıldığı üzere, kullanıcı sayısının artması yanında internete bağlı cihazların çeşitlenmesi de üzerinde durulması gereken bir noktadır. Bilgi ve iletişim sistemleri sadece son kullanıcı için genişlememekte aynı zamanda enerji, haberleşme, su kaynakları, tarım, sağlık, ulaşım, eğitim ve finansal hizmetler gibi kritik altyapı sektörlerinde faaliyet gösteren kurum ve kuruluşlarda da etkin bir biçimde kullanılmaktadır. Dolayısıyla bu sistemlere yapılan siber saldırılar, bu sistemlerin hizmet dışı kalmasına, kötüye kullanılmasına, büyük ölçekli ekonomik zarara, kamu düzeninin bozulmasına, can kaybına ve hatta ulusal güvenliğin zedelenmesine neden olma riskini taşımaktadır. 2007 yılında, Estonya'da meydana gelen siber saldırı bir ülkenin kritik altyapılarının siber saldırılar karşısında ne kadar kırılgan olabileceğini gözler önüne sermiştir. Ve bu olay tüm dünya da devletler nezdinde siber güvenliğin daha bilincli olarak ele alınmasını sağlayan bir olay olarak kayıtlara geçmiştir. Bu saldırı siber güvenlik anlamında bir kırılma noktası oluşturmuştur. Bir başka deyişle, siber saldırı/savaş senaryolarının yalnızca birer komplo teorisi olmadığı görülmüş ve başta NATO olmak üzere BM, AGİT gibi birçok kurum askeri güvenlik politikalarını siber dünyayı da dikkate alarak revize etmeye başlamışlardır. Kritik altyapılar ve bu altyapıların korunması konuları ülkemizde ulusal bilgi güvenliği başlığı altında değerlendirilmiştir. Ulusal bilgi güvenliği konusunda ülkemizde yürütülen çalışmaların geçmişi ise gelişmiş ülkelerin bu konu üzerinde çalışmalar yaptığı 1990'ların sonlarına kadar gitmektedir. Şu ana kadar ortaya çıkan en önemli yasal düzenleme 20 Ekim 2012 tarihli Resmi Gazetede "Ulusal Siber Güvenlik Çalışmalarının Yürütülmesi ve Koordinasyonuna ilişkin Bakanlar Kurulu Kararı"dır. Bu önemli kararla ülkemizin siber güvenliğinin sağlanması konusunda idari, teknik ve hukuki yapıların oluşturulması hız kazanmış, siber güvenliğe ilişkin koordinasyonun sağlaması amacıyla, "Siber Güvenlik Kurulu" oluşturulmuştur. Bu kurulun ilk toplantısında "Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi ve 2013-2014 Eylem Planı " kabul edilmiş ve alınan kararlar 20 Haziran 2013 tarihinde Bakanlar Kurulu Kararı olarak yayımlanmıştır. Bu eylem planının 5 numaralı maddesinde Siber Güvenlik Kurulnca ülkemizin kritik altyapıları bilgi güvenliği kapsamında ilk etapta ulaşım, enerji, elektronik haberleşme, finans ve kritik kamu hizmetleri gibi alanlar öncelikli olarak belirlenmiştir. Tarihteki en ünlü başkomutanlardan Sun Tzu 'nun M.Ö. 5. yüzyılda yazmış olduğu Savaş Sanatı adlı kitapta maalesef günümüzün modern savaşı olan siber savaşlarda neler yapılması gerektiğine ilişkin bir tavsiye yer almamaktadır. Siber savaşlar geleneksel savaşlardan farklı da olsa bir analoji yapılabilir ve siber savaşların mermisi olarak zararlı yazılımları gösterebiliriz. Bu nedenler zararlı yazılımlarla mücadele ve bilgi birikimi önemli bir üstünlük noktası ve savunma stratejisidir. Zararlı yazılımlarla mücadalede alanında hazırlanan bu tezle ulusal siber güvenlik stratejisinin bir parçası olarak katkı sağlamak hedeflenmiştir. Bu kapsamda analiz sürecini atlatmaya çalışan modern zararlı yazılımlar incelenmiş ve derin öğrenme üzerinden probleme çözüm getirilmiştir.

The age we live in is called as the age of information, with the speed of producing and reaching information increasing day by day. Information technologies that are constantly evolving allow us to reach the information we need faster and more easily. In the statistics of the Turkish Statistical Institute for April 2015, the Internet usage rate in Turkey has reached 55.9%. The rate of the households with broadband Internet access is 67.8%. According to the same research results, the rate of having a mobile phone or smartphone has increased to 96.8%. As it can be understood from the statistics, the number of users connected to the Internet is also a point that should be emphasized. Information and communication systems are used not only for the end user but also for institutions and organizations active in the critical infrastructure sectors such as energy, communication, water resources, agriculture, health, transportation, education and financial services. Therefore, the cyber attacks on these systems carry the risk of causing these systems to become out of service, abuse, large-scale economic damage, deterioration of public order, loss of life and even national security. The 2007 cyber attack, which took place in Estonia, showed how fragile the critical infrastructures could be in the face of cyber attacks. And this event has entered the record as an event that allows the whole world to treat cyber security more consciously. This attack created a breaking point in the sense of security of cyberspace. In other words, cyber attack / war scenarios were seen as not only conspiracy theories, but many organizations such as NATO, UN, and OSCE have begun to revise their military security policies taking into account the cyber world. Critical infrastructures and the protection of these infrastructures have been assessed under the title of national information security in our country. The history of the work carried out in our country on national information security goes back to the late 1990s when developed countries were working on this issue. The most important legal regulation that has arisen so far is the Official Gazette dated October 20, 2012 "Decision of the Council of Ministers on the Execution and Coordination of National Cyber Security Work". With this important decision, the establishment of administrative, technical and legal structures for the provision of cyber security of our country has gained momentum and the "Cyber Security Council" has been established in order to ensure coordination of cyber security. The "National Cyber Security Strategy and 2013-2014 Action Plan" was adopted at the first meeting of this committee and the decisions were published as a decision of the Council of Ministers on 20 June 2013. In the article 5 of this action plan, priority areas such as transportation, energy, electronic communication, finance and critical public services have been determined in the first stage within the information infrastructure of the critical infrastructure of our country by the Cyber Security Council. One of the most famous commanders in history is Sun Tzu. In the 5th century book War Art, unfortunately there is no recommendation about what to do in the cyber war, which is the modern day war. Even if cyber warfare is different from traditional warfare, an analogy can be made and we can show malware as bullet of cyber warfare. These reasons are the fight against malware and the accumulation of knowledge is an important advantage and defense strategy. It was aimed to contribute to this thesis, prepared in the field of combat with modern malware, as part of the national cyber security strategy. In this context, modern malware trying to overcome (evasive) the analysis process is examined and probing solution is introduced through deep learning.

Anahtar Kelimeler: Bilgisayar Mühendisliği Bilimleri-Bilgisayar ve Kontrol

Keywords: Computer Engineering and Computer Science and Control

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Chemical Engineering**
Kimya Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Chemical Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: EBRU BAYCAN ENGÜLLÜ

Tez Adı: Metal organik kafes yapı ve zeolitik imidazol kafes yapı nanokristallerinin sentezi ve polimer nanokompozitlerin hazırlanması	**Thesis Title: Metal organic framework and zeolitic imidazolate framework nanocrystal synthesis and preparation of polymer nanocomposites**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. SENNUR DENİZ

Bugün yapılan çoğu araştırma, spesifik gazlara yüksek seçicilik ve geçirgenlik gösteren yeni membran yapılarının geliştirilmesine ve yeni malzemelerin keşfedilmesine adres olmaktadır. 20 yıl öncesine kadar, hibrit membran olarak da bilinen katkılı matrisli membranlarda (KMM) inorganik madde olarak zeolitler, karbon moleküler elek yapılar ve inorganik oksitler kullanılmaktaydı. Bu hibrit membranlar polimer membranların işlenebilirliğiyle inorganik membranların süper geçirgenlik ve seçicilik özelliklerini birleştirmiştir. Sonrasında organik köprü ve inorganik grupların birleşimini içermesi sebebiyle gaz ayırma katkı maddelerinin iyi bir üyesi olan metal organik kafes yapılar (MOF'lar) bulunmuştur. MOF'lar gözenekliliği kontrol edilebilen ve bazı gazlara afinite gösteren geniş yüzey alanına sahiptir. MOF parçacıklarının polimer membranlarda katkı maddesi olarak kullanımı ile seçicilik ve geçirgenliğin aynı anda arttığı gösterilmiştir. Zeolitik imidazol kafes yapılar (ZIF'lar) ise gözenekli malzemelerin yeni bir sınıfıdır ve geniş gözenek boyutu yelpazesinde sentezlenerek nanodolgu maddeleri olarak kullanılmaktadır. Çok sayıda MOF arasında üstün kimyasal ve ısıl kararlılıklarından, düşük fiyata kolayca sentezlenebilmelerinden dolayı ZIF'lar oldukça dikkat çekmektedir ve bu özelliklerinden dolayı gaz depolama, kimyasal sensör ve ayırma prosesi gibi çeşitli önemli uygulamalar için umut verici materyallerdir. Bu çalışmada, silika, MOF-5, ZIF-8 ve MOF-199 nanodolgu malzemeleri sentezlenmiştir. Sentezlenen MOF türleri iki farklı organik bağlayıcı bileşen ve iki farklı metal bileşeni kullanılarak hibrit MOF yapıları elde edilmiştir. Sentezlenen silika nanopartiküllerinin yüzeyine MOF kaplanarak SiMOF yapılarının sentezi gerçekleştirilmiştir. Sentezlenen MOF'lar ile poliimid, polibenzimidazol ve polieterimid polimerleri kullanılarak nanokompozit membranlar hazırlanmıştır. Sentezlenen MOF'lar ve hazırlanan polimer/MOF'lar SEM, FTIR, XRD, BET analizleri ve mekanik testlerle karakterize edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Polimer Bilim ve Teknolojisi

Today, much of the research work is being addressed to the investigation of new materials and to the development of new membrane structures that exhibit higher selectivity and permeability to specific gases. Over the last two decades, inorganic particles e.g. zeolite, carbon molecular sieve and inorganic oxides have been used to prepare mixed-matrix membranes (MMM's), also called hybrid membranes. These hybrid membranes combine the superior permeability and selectivity of inorganic membranes with the processability of polymer membranes. Then it was found that, metal organic frameworks (MOF's) were good candidates as additives for gas separation since they consist of a combination of an inorganic cluster and an organic bridge. MOF's have large surface area, controlled porosity and affinity towards certain gases. Addition of MOF particles as additive to polymer membranes has already shown that permeability and selectivity can be simultaneously increased. Zeolitic imidazolate frameworks (ZIF's) are a new class of porous materials and used as nanofillers by being synthesised in a wide spectrum of pore sizes. ZIF's attract a great deal of attention due to their outstanding chemical and thermal stabilities among a large number of MOF's and ability to be easily synthesised at low prices and they are promising materials for a variety of important applications such as gas storage, chemical sensor and separation process due to these properties. In this study, silica, MOF-5, ZIF-8 and MOF-199 nanofiller materials are synthesized. The synthesized MOF types are used with two different organic ligands and two different metals to obtain hybrid MOF structures. SiMOF structures are synthesized whereby the surface of silica nanoparticles are coated by MOF nanoparticles. Polyimide, polybenzimidazole and polyetherimide polymers are used with synthesized MOF's to prepare nanocomposite membranes. These synthesized MOF's and prepared Polymer/MOF's structures are characterized with SEM, FTIR, XRD, BET analysis and mechanical tests.

Keywords: Polymer Science and Technology

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Matematik Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Mathematics Engineering**
Matematik Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Mathematics Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: AYSUN SOYSAL

Tez Adı: Banach uzaylarında iç noktalarda başlangıç şartlarına sahip kesir mertebeli diferensiyel denklemler	**Thesis Title: Fractional differential equations with initial conditions at inner points in Banach spaces**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. VATAN KARAKAYA

Beş bölümden oluşan bu tez çalışması, Banach uzaylarındaki Caputo tipli kesirli mertebeli nonlineer diferansiyel denklemlerle ilgilidir. Birinci bölümde, kesirli hesaplama ve kesirli türevlerin tarihsel süreci hakkında literatür özeti verilmiştir. İkinci bölümde, çalışmamız boyunca kullandığımız temel tanım ve teoremlere yer verilmiştir. Üçüncü bölümde, geniş bir çalışma alanı olarak günümüze kadar gelmiş ve hala çalışılmakta olan bazı kesirli türev ve integrallerin bir derlemesi yapılmıştır. Dördüncü bölümde, nonlineer kısmı sırasıyla Lipschitz ve non-Lipschitz olan iç noktalarda başlangıç şartlarına sahip bir başlangıç değer probleminin yerel varlık sonuçları elde edilmiştir. Non-Lipschitz durumu için Mönch sabit nokta teoremi ve Kuratowski nonkompaktlık ölçüsü kullanılmıştır. Son bölümde, kesirli mertebeli bir diferansiyel denklem içeren başlangıç değer probleminde parametrelerin bağımlılığı, yani parametrelerin perturbe edilmeleri durumunda çözümün bundan nasıl etkilendiği incelenmiştir.

This thesis which consists of five chapters is concerned with nonlinear fractional order differential equations with Caputo type in Banach spaces. In the first chapter, literature summary is given about historical process of the fractional calculus and fractional derivatives. In the second chapter, the basic definitions and theorems which are used in the process of this study have been given. In the third chapter, some fractional derivatives and fractional integrals which reach up to today as a wide field of study have been compiled. In the fourth chapter, local existence results are obtained for initial value problems with initial conditions at inner points for the cases that the nonlinear parts are Lipschitz and non-Lipschitz, respectively. Mönch fixed point theorem and Kuratowski measure of non-compactness are employed to deal with the non-Lipschitz case. In the last chapter, dependence on parameters of initial value problems involving fractional order differential equation, namely how the solution is affected in the case of perturbation of parameters is investigated.

Anahtar Kelimeler: Matematik

Keywords: Mathematics

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Makine Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Mechanical Engineering**
Isı Proses PROGRAMI	**PROGRAM OF Heat process**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: BEYZA ALKAN

Tez Adı: Açık çevrimli sistemde aeroakustik optimizasyonu	**Thesis Title: Aeroacoustics optimization for open loop system**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. ŞEVKET ÖZGÜR ATAYILMAZ

Akış kaynaklı gürültü önemli bir tasarım problemi olmakla birlikte, insanların fiziksel ve ruhsal sağlığını etkilemesi sebebiyle, gürültü azaltma çalışmaları özellikle insanla etkileşimi olan beyaz eşya, otomotiv, uçak endüstrisi gibi birçok sektörde odak noktası olmuştur. Bu nedenle tasarım sonrası düzeltme maliyetlerini azaltmak için önceden bir sistemin gürültü tahminini yapabilmek önemlidir. Bu tez çalışmasında bir eksenel fan, ısı değiştiricisi ve hava kanalından oluşan bir açık çevrimli sistemin hesaplamalı akışkanlar dinamiği melez yöntemi ile akış kaynaklı gürültü yaklaşımı yapılmıştır. Üç aşamadan oluşan sayısal yöntemde ilk olarak akış analizi yapılarak basınç salınımları elde edilmiştir. Daha sonra akustik model uygulanarak alıcı noktalarındaki basınç salınımlarını akustik sinyallere çevrilip, FFT yöntemi ile ses basıncı seviyesini frekansa bağlı olarak çizdirilmiştir. İyi bir akış kaynaklı gürültü tahmini yapabilmek için zamana bağlı gerçekleştirilen akış analizinde basınç salınımlarının elde edilmesinde türbülans modelleri çok önemli rol oynamaktadır. Özellikle akışın yayılmasından ve ters akış, yüksek enerjili girdapların etkisinden meydana gelen tek ve dört kutuplu kaynakların etkisini doğru akış analizi ile hesaplanır. Bu sebeple URANS, LES ve SAS gibi farklı türbülans modelleri kullanılarak en gerçekçi yaklaşım elde edilmeye çalışılmıştır. Akış kaynaklı gürültü problemi, üç ana akustik kaynağa ayrılmıştır. Bunlar tek kutuplu, çift kutuplu ve dört kutuplu kaynaklardır. Tek kutuplu, kaynak akışın serbest bölgede yayılmasından, çift kutuplu kaynak akışın bir katı yüzey ile etkileşiminden yapısal kaynaklıdır ve dört kutuplu ise ters akış ve girdap türbülanslı akış ile ilgilidir. Bu tez kapsamında gürültü seviyesini azaltmak için tasarım optimizasyon tarafında hava kanalı içerisindeki akışın basınç kaybını azaltan yapısal etkileri değiştirerek, ters akış ve girdaplar azaltılarak, daha homojen bir akış sağlayan yeni bir kanal tasarlanmıştır. Bu çalışmaların doğruluğunu sağlamak için akustik odada ses basıncı seviyesi ölçümü yapılarak nümerik sonuçlarla karşılaştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Makine Mühendisliği

Flow-induced noise is an important design problem, and noise reduction efforts have been the focus of many industries, especially white-goods, automotive, aircraft industry, which interact with people, as they affect people's physical and mental health. For this reason, it is important to predict the aerodynamic performance noise of a system in advance to reduce post-design treatments costs. In this thesis study, an open loop system consisting of an axial fan, a heat exchanger and an air duct was applied to aeroacoustics noise approach with the computational fluid dynamics hybrid method. In the three-step numerical method, pressure fluctuations were obtained by performing flow analysis first. Then, by applying an acoustic model, the pressure fluctuations at the receiver points are converted to acoustic signals, and the sound pressure level is plotted with the FFT method depending on the frequency. Turbulence models play a crucial role in achieving pressure fluctuations unsteady flow analysis to make good flow-induced noise estimation. In particular, the effects of flow propagation and reversed flow, monopole and quadruple sources originating from the effects of high-energy vortexes, are calculated by the flow analysis. For this reason, it has been tried to obtain the most realistic approach by using different turbulence models such as URANS, LES and SAS. The problem of flow-induced noise is divided into three main sources of acoustics. These are monopole, dipole and quadrupole sources. The unipolar is structurally sourced from the diffusion of the source flow into the free region, the interaction of the bipolar source flow with a solid surface, and the quadrupole is related to the reverse flow and vortex turbulent flow. In this thesis, a new channel is designed to reduce the noise level by changing the structural effects that reduce the pressure loss of the flow in the air channel on the design optimization side, reducing the reverse flow and vortices, and providing a more homogeneous flow. To ensure the accuracy of these studies, sound pressure level measurements were made in the acoustic room and compared with numerical results.

Keywords: Mechanical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Biyomühendislik ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Bioengineering**
Biyomühendislik PROGRAMI	**PROGRAM OF Bioengineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ÖZLEM TAVUKÇUOĞLU

Tez Adı: Taşınabilir üremi ve fosfatemi tanı ve takip cihazının geliştirilmesi	**Thesis Title: Development of portable uremia and phosphatemia diagnosis and follow-up device**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. İBRAHİM IŞILDAK

Kronik böbrek yetmezliği hastalığında ortaya çıkan üremik sendromlar ve hiperfosfatemi, bu hastalar için hızlı bir şekilde hayati riske dönüşebilmektedir. Riskin yavaşlaması, diyaliz ve gıda rejimi uygulamaları ile sağlanabilmektedir. Dolayısıyla kronik böbrek yetmezliği bulunan hastaların yakından takibi önem arz etmektedir. Bu durum üremi ve fosfatemiye neden olan üre ve fosfat kan değerlerinin sık aralıklarla ölçülmesini gerektirmektedir. Ancak bu ajanların rutin takibini yapacak basit ve ekonomik bir cihaz veya sisteme dünyada rastlanmamıştır. Dolayısıyla tez çalışması, kronik böbrek yetmezliği riski taşıyan hastaların kan üre, fosfat düzeylerini ve ilave olarak bu parametreler ile yakından ilişkili kan pH seviyesini etkili bir şekilde ölçen sensörlerin ve ölçüm cihazının geliştirilmesini konu almaktadır. Bu kapsamda fosfat ve pH seçici sensörler ile beraber kullanılacak üre biyosensör geliştirildi. Geliştirilen sensörlerin potansiyometrik performansları detaylı bir şekilde incelendi. Performans testlerinden elde edilen sonuçlar, geliştirilen fosfat, pH ve üre biyosensörlerin başarılı olduğunu göstermekteydi. Potansiyometrik performansı belirlenen fosfat, pH ve üre biyosensörlerin strip üzerinde hazırlanması araştırıldı. Diğer taraftan, yeni geliştirilen pH ve fosfat-seçici sensörlerin hazırlanmasında kullanılan aktif bileşenlerin ve matrislerin FTIR, SEM, XRD ve TGA spektrumları alınarak karakterizasyonları sağlandı. Strip tipi sensörlerin eşzamanlı ölçüm cihazında kullanımı araştırıldı. Cihaz, fosfat ve üre miktarı ile birlikte pH değerini de takip edecek özelliklere sahip olacak şekilde tasarlandı. Tasarımı yapılan ölçüm cihazında, parmaktan alınan 5-10 mikrolitre kan örneğindeki fosfat, üre ve pH'nın takibi dikkate alındı. Bu kapsamda, böbrek yetmezliği hastalarında üremik sendrom ve hiperfosfateminin takibinde, özgünlük, duyarlılık ve doğruluk oranı yüksek olan etkili ve evde hasta tarafından konforlu bir şekilde kolaylıkla uygulanabilecek güvenilir yöntem öngörüldü. Evde veya hastanede, parmaktan alınan bir damla kanda üre, fosfat ve pH düzeylerini ölçen bu sistem dünyada ilktir. İlgili literatürde ve bu konuda etkin olan bilim insanları tarafından farklı platformlarda sıkça ifade edilen etkili, basit ve ekonomik bir takip sistemine olan ihtiyaç bu durumu desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: Biyomühendislik

Uremic syndrome and hyperphosphatemia, two of the complications of chronic kidney disease, can rapidly become life-threatening. The risk can be minimalized by dialysis and dietary applications. Therefore, close monitoring of patients with chronic kidney disease is important. This necessitates frequent analysis of urea and phosphate values of blood, which causes uremia and phosphatemia. However, there is no simple and economic device or system in the world which can routinely monitor these agents. Hence, this thesis addresses the measurement device and sensors which effectively quantify blood levels of urea, phosphate, and pH, which is closely related to other parameters, for patients under risk of chronic kidney disease. In this context, urea biosensor to be used with phosphate and pH selective sensors was developed. The potentiometric performances of the developed sensors have been examined in detail. The results from the performance tests showed that the developed phosphate, pH and urea biosensors were successful. The preparation of phosphate, pH and urea biosensors on a strip were investigated. On the other hand, FTIR, SEM, XRD and TGA spectras of the active components and matrices used in the preparation of the newly developed pH and phosphate-selective sensors were taken, and their characterization was provided. The use of a strip type sensors in a simultaneous measurement device was investigated. The device was designed to have the characteristics to monitor the pH value as well as the amount of phosphate and urea. In the designed measuring device, 5 to 10 microliters of blood taken from the finger, then phosphate, urea and pH were taken into consideration. In this context, it is predicted that a reliable method can be easily applied in patients with renal insufficiency following uremic syndrome and hyperphosphatemia, with high specificity, sensitivity and accuracy, which can be easily performed by patients at home and comfortably. At home or in the hospital, this system measures urea, phosphate and pH levels from a drop of finger. There is a need for an effective, simple and economical follow-up system that is frequently expressed in the relevant literature and by scientists active in this field on different platforms.

Keywords: Bioengineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Matematik Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Mathematics Engineering**
Matematik Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Mathematics Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: CİHAD TERZİOĞLU

Tez Adı: Nükleer güç santrallerinin finansman modeli ve matematiksel yaklaşımlar	**Thesis Title: Financial modelling of nuclear power plant and mathematical approaches**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. FATİH TAŞÇİ

Enerji günden güne önemi artarak dünya gündemini en çok meşgul eden konulardan biridir. Enerji denildiğinde akla ilk gelen olan elektrik, ilk çağlardan bugüne insan hayatı için önemli bir ihtiyacı teşkil etmiştir. Elektrik ihtiyacı aynı zamanda üretimin ve büyümenin temel dinamiklerinden olan sanayi ve ticaretinde en mühim girdilerindendir. Bu bakımdan elektrik üretimi ve tüketimi akademik çalışmalara konu olmuş ve ciddiyet bakımından bir aileden bir ülkeye kadar her anlamda mevcudiyetini korumuştur. Elektrik üretim kaynakları gelişen teknoloji ile birlikte değişmektedir. Son yıllarda yenilenebilir enerji kaynakları (güneş, rüzgar, hidro, biyokütle) ile elektrik üretiminin artması ile elektrik üretim maliyeti daha fazla tartışılır olmuştur. Yenilenebilir enerji kaynakları ile elektrik üretimi prosesinde yakıt maliyetinin olmaması bunun karşılığında fosil kaynaklardan elektrik üretim teknolojilerinde (kömür, doğalgaz) yakıt maliyetinin yüksek olması nedeniyle elektrik üretim maliyet ve maliyet kırılımları, ülkelerin ve firmaların yatırım yapmaları konusunda kararlarını etkilemektedir. Tüm bu elektrik üretim metodlarının yanında fizyon sonucu gerçekleşen ve yakıt olarak işlenmiş uranyum kullanılan nükleer enerji ile elektrik üretimi, gerek verimliliğinin yüksek olması gerek ise yakıt ve işletme maliyetinin düşük olması nedeniyle tercih edilirliliği on yıllardır devam eden bir teknoloji olmuştur. Nükleer enerji ile elektrik üretimi maliyetinin ve bu maliyetin kırılımlarının hesaplanması için excel tabanlı bir finansal model oluşturulmuş ve bu modele modern matematiksel uygulamalar ile analiz ve rasyo hesaplamaları entegre edilmiştir. Algoritması ve parametreleri sektörel tecrübeye dayanan finansal model çıktı olarak, birim elektrik maliyetini ve bu maliyeti oluşturan alt kalemleri vermiştir. Ortaya çıkan sonuçlar ile özellikle uzun vadede Nükleer Enerji'nin ekonomik faydaları tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Enerji, Matematik

Energy is the top topic issue around the world with getting more importance day by day. Electric is the first thing which comes to mind when talking about energy. For the human life, electric is the key instrument from first ages until the now. At the same time electric neediness is one of the most important inputs of the production and growth which are the essential dynamics of the industry and trade. That is why academical studies on the electric generation and consumption are getting more interest and the importance of these studies effects the whole bodies from the family to the governments. Electric generation sources have been changing with the improved technology. Recent years, electricity generation from renewable energy sources (solar, wind, hydro, biomass) is getting bigger and the cost of electricity has been arguing more and more. There is no cost for fuel for the renewable power plants. On the other hand power plants which consumes fossil fuels (coal, natural gas) have fuel cost. This difference comes to table when companies and governments want to make a desicion on the investment of power plant. Besides the these electric generation methods, nuclear energy, which is a fission reaction and uses enriched and processed uranium as a fuel, has been chosen for the years since high availability factor and low operation and maintenance cost. To calculate the cost of electricity from nuclear energy, a financial model has been created based on excel sheets. And this model has been updated with the mathematical applications when ratios integrated to the model. Algorithmas and parameters used in the model based on the market experience. Outputs of the model are electricity cost and breakdown of the cost. When comparing these costs and breakdown with the outputs of the other electricity generation power plants, easy to understand that nuclear energy has more economical advantages especially for the long term.

Keywords: Energy , Mathematics

FEN BİLİMLERİ
ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Analitik Kimya ANABİLİM DALI **Analitik Kimya PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Analytical chemistry** **PROGRAM OF Analytical chemistry**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: SABRİYE SEL

Tez Adı: Eser analiz ve türleme çalışmalarında kromatografik yöntemler	**Thesis Title: Chromatographic methods in trace analysis and speciation studies**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. SEZGİN BAKIRDERE

Bu tez kapsamında, suda çözünen vitaminler arasında yer alan niasin ve piridoksinin eş zamanlı tayini için Yüksek Basınçlı Sıvı Kromatografisi (HPLC) ve Sıvı Kromatografi-Kuadrupol Uçuş Zamanlı Kütle Spektrometresi (LC/Q-TOF/MS) esaslı duyarlı analitik yöntemler geliştirilmiştir. HPLC çalışmalarında sistem parametreleri optimize edildikten sonra, analitlerin kromatografik ayrımları pH 3.54'e ayarlanmış 23 mM fosfat tamponu ve metanol (85:15, v/v) den oluşan mobil fazın 1.2 mL/min akış hızında sisteme gönderilmesi gerçekleştirilmiş, tayinler 220260 nm dalga boyunlarında yapılmıştır. Optimum şartlar altında niasin ve piridoksin için sistem analitik performansı tespit edilmiş ve niasin için LOD değeri 3.7 µg/L, LOQ değeri 12.3 µg/L, piridoksin için ise LOD değeri 5.7 µg/L, LOQ değeri 18.9 µg/L bulunmuştur. HPLC sisteminde iki analit için de kalibrasyon grafiği geniş bir aralıkta doğrusal olarak tespit edilmiştir (R2=0.9999-1.000). Piyasada satılan, içerisinde niasin ve piridoksin analitlerini içeren Marka A (tablet) Marka B (tablet), Marka C (şurup) örneklerinin kantitatif olarak analizleri optimum şartlar altında yapılmıştır. Niasin ve piridoksinin yapay mide ortamındaki davranışlarının tespiti amacıyla mix standart mide ortamına ilave edilmiştir. Analitlerin mide ortamındaki davranışları 210 dakika boyunca yarım saatte bir analiz edilmiştir. LC/Q-TOF/MS cihazı her iki analitin eşazmanlı tayinleri için optimize edilmiş ve sistemin analitik performansı tespit edilmiştir. Optimum şartlar altında Marka A, Marka B, Marka C' nin kantitatif analizleri LC/Q-TOF/MS cihazıyla yapılmıştır. Sonuçlar HPLC analizleriyle kıyaslanmıştır. Geliştirilen metodun atıksu ve musluk suyu örneklerinde uygulabilirliğini tespit etmek için spike çalışması yapılmıştır. Geri kazanım değerleri musluk suyunda piridoksin ve niasin için sırası ile %90 – %105 elde edilirken atık suda bu değerler %94 - %97 aralığında bulunmuştur. Tezin ikinci bölümünde ise Cr(III) ve Cr(VI) türlerinin İyon Kromatografi-Endüktif Eşleşmiş Kütle Spektrometresi (IC-ICP-MS) sisteminde yüksek doğruluk ve duyarlılıkta eş zamanlı tayinleri için analitik bir yöntem geliştirilmiştir. Sistemin tüm değişken parametreleri optimize edilmiş ve analitlerin ayrılması için %2.5' luk HNO3 mobil faz olarak kullanılmıştır. Optimum koşullar altında Cr(III) için LOD değeri 0.09 µg/L, LOQ değeri 0.32 µg/L bulunurken, Cr(VI) için LOD değeri 0.03 µg/L, LOQ değeri 0.11 µg/L olarak elde edilmiştir. Geliştirilen metod musluk suyu ve atık su örneklerine uygulanmış ve yüksek geri kazanım değerleri elde edilmiştir. Cr(III) ve Cr(VI) için yapılan biyoerişilebilirlik çalışmasında iki farklı bitki (marul ve çilek) yetiştirilmiştir. Bitkilerin yetiştirilmesi için besinler Cr(III) ve Cr(VI) ortamında hazırlanmıştır. 15 günlük takip sürecinden sonra çözelti içerisindeki Cr(III) miktarının zamanla azaldığı ve Cr(VI) analitinin ise zamanla indirgendiği gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kimya

In this thesis, a sensitive analytical method was developed for the simultaneous determination of niacin and pyridoxine for water-soluble vitamins. After the system was optimized, chromatographic separations of two analytes were achieved on a C18 column with a mobile phase including 23 mM phosphate buffer at pH 3.54 and methanol (85:15) at the flow rate of 1.2 mL / min and UV detection at 220-260 nm. Under optimal conditions, the system was analytically determined for niacin and pyridoxine, and the limit of detection (LOD) value was found 0.0037 mg / L, the limit of quantification (LOQ) value 0.0123 mg / L for niacin, the LOD value 0.0057 mg / L and the LOQ value 0.0189 mg / L for pyridoxine. The calibration graph for the two analytes in the HPLC system was linearly determined over a wide range (R2 = 0.9999-1). Brand A (tablet) Brand B (tablet), Brand C (syrup) containing analytes of niacin and pyridoxine sold in the market were quantitatively analyzed. In order to determine the behavior of the niacin and pyridoxine in the simulated gastric fluid, the mix was added to the simulated gastric fluid. The behavior of the analytes in the simulated gastric fluid was analyzed in half an hour for 210 minutes. Quantitative analysis of the Brand A, Brand B, Brand C was done by LCMS / QTOF device. The results were compared with HPLC analyzes. In another study, a spike study was done to determine the applicability of the developed method in waste water and tap water samples. Recovery values were 90% -105% for pyridoxine and niacin in tap water and 94% -97% for waste water. In the second part of the thesis, a highly sensitive analytical method was developed for simultaneous determination of Cr (III), which is useful for the body and Cr (VI), which is a toxic effect, when found at trace levels. All the parameters of the system were optimized and 2.5% HNO3 mobile phase was used to separate the analytes. The LOD value of Cr (III) was 0.09 µg / L and the LOQ value was 0.32 µg / L for Cr(III) and the LOD value was 0.03 µg / L and the LOQ value was 0.11 µg / L for Cr(VI). The developed method has been applied to tap water and wastewater samples and high recovery values are obtained. Two different plants (lettuce and strawberry) were cultivated in the bioavailability study for Cr (III) and Cr (VI). Nutrients were prepared in the presence of Cr (III) and Cr (VI). After 15 days of monitoring, the Cr (III) content in the solution was reduced and the Cr (VI) analyte was reduced.

Keywords: Chemistry

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

İnşaat Mühendisliği ANABİLİM DALI **Mekanik PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Civil Engineering** **PROGRAM OF Mechanical**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: SENEM BİLİCİ

Tez Adı: Görüntü işleme yöntemi kullanılarak yapısal deformasyonların ölçülmesi	**Thesis Title: Structural deformation measurement using image processing method**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. ZEYNEP FIRAT ALEMDAR

Yapılan çalışmada, yapılarda meydana gelen deformasyonların ölçümü için dijital fotogrametrik yöntemlerinin kullanımı açıklanmaktadır. Bu yöntem numunelere dijital sensörler uygulanmadan deney sırasındaki yer değiştirmeleri ölçmek için kullanılan bir yöntemdir. Bu optik teknikte, kamera, video kayıtlarını resim karelerine çevirme programına sahip bir bilgisayar ve MATLAB görüntü işleme teknikleri kullanılmaktadır. Test numunelerinin yüzeyindeki yer değiştirmeler, numunede karelajlara ayrılıp boyanmış noktaların hareketlerinin analizi ile elde edilir. Görüntü analiz algoritması, noktaların hareketlerini otomatik olarak izlemeyi ve sıralı bir şekilde dizilmiş görüntülerin merkezi koordinatlarını hesaplamayı sağlar. Çalışmanın amacı, tek eksenli yük altında betonarme elemanın ve yükleme testi altında çelik köprünün yüzey deformasyonlarını incelemek ve geleneksel yöntemlerden elde edilen deformasyon sonuçları ile karşılaştırmaktır.

In this study, the digital photogrammetry method to measure displacements in the experimental mechanics without applying digital sensors to the specimens is described. This optical technique uses a camera, a computer with frame grabber board and image analysis techniques within the MATLAB Image Processing Toolbox. The displacements at the surface of the test specimens are obtained by the analysis of the movements of dots painted on the specimen. The image analysis algorithm makes it possible to automatically track the motions of the dots and compute their centroid coordinates in a sequence of images. The aim of the study is to examine the surface deformations of the reinforced concrete under uniaxial loading and the steel bridge under load test and to compare with the results obtained from traditional instruments.

Anahtar Kelimeler: İnşaat Mühendisliği

Keywords: Civil Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Fizik ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Physics**
Fizik PROGRAMI	**PROGRAM OF Physics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: HÜSEYİN BAHTİYAR

Tez Adı: Radiative transitions of charmed baryons in lattice quantum chromodynamics (QCD)	**Thesis Title: Tılsımlı baryonların radyatif geçişlerinin örgü kuantum renk dinamiğinde incelenmesi**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. TAYLAN YETKİN
PROF. DR. GÜRAY ERKOL

Örgü KRD (ÖKRD) kuantum renk dinamiğinin (KRD) kesikli hale getirilmiş şeklidir ve KRD Lagrangian'ını direk olarak kullanan tek yaklaşımdır. Bu yaklaşım sayesinde kiral pertürbasyon teorisinin kullanıldığı düşük enerjilerden başlayan ve pertürbasyon teorisi kullanılan yüksek enerji aralığına kadar olan pertürbatif olmayan KRD enerji bölgesini anlamamız için mükemmel bir fırsattır. KRD hesaplarını örgü üzerinde nümerik olarak çözme fikri yaklaşık kırk yıl önce önerildi ve bu yaklaşık kuvvetli etkileşim ile etkileşep parçacıkların anlaşılması için çok güçlü bir yönteme dönüştü. ÖKRD'nin ana fikri, kuantum mekaniğinin ve kuantum alan teorisinin yol-integral gösterimidir. Bu yaklaşım orijinal teorinin doğrudan simülasyonuna dayanan bir hesaplamaya izin verir. Bununla birlikte, bu süreçte, örgü kalıntıları olarak adlandırılan sistematik problemler vardır. ÖKRD sonuçları gözlenebilirlerle karşılaştırılmadan önce bu kalıntılar araştırılmalıdır 5]. Elektromanyetik form faktörlerinin ilk hesaplamaları yaklaşık otuz yıl önce yapılmıştır 6]. Baryonların elektromanyetik özelliklerinin incelenmesi, pertürbatif olmayan KRD hakkında daha fazla bilgi edinmek için mükemmel bir fırsattır. Nükleon elektromanyetik form fak- törleri, nükleon içindeki elektrik yükünün ve akımının uzaysal dağılımları gibi, nükleo- nun iç yapısını tanımlayan temel değişkenlerdir. Bu form faktörleri nükleonun en temel gözlemlenebilirleri arasındadır. Baryon'un yük yarıçapları, baryon yükünün dağılımı, manyetizasyonları, manyetik momentler ve şekilleri form faktörlerinin hesaplanmasıyla incelenebilir Gözlenebilirler baryon matris elemanları kullanılarak saptanabilir. Ayrıca, bu matris el- emanları, ÖKRD yöntemlerinin kullanılmasını sağlayan KRD yol integralleri formunda yazılabilir. Yol integralleri, kesikli bir sonlu öklid uzay-zaman örgüsünü kullanarak sayısal olarak ve tamamen pertürbatif olmayan şekilde hesaplanır. Ağır quark içeren baryonlar, KRD'yi incelemek için heyecan verici bir alan sağladığından ağır çeşnili baryonlar çalışılmıştır. Bunlar yavaş ağır kuarkların rölativistik hafif kuarklar ile kombinasyonlarıdır. Günümüz deneylerinde ulaşılan enerjiler, dedektörler ve parlak- lıklar, bir ağır kuarklı ağır baryonların gözlemlenmesini mümkün kılmıştır 7]. Bu çalışmadaki simülasyonlar PACS-CS kolaborasyonu tarafından üretilen pertürbatif olmayan O(a)-geliştirilmiş Wilson kuark eylemi ve Iwasaki ayar eylemi oluşturulmuş, 32 3 × 64 büyüklüğünde 2 + 1-çeşnili örgülerde yapılmıştır 4]. Ω c γ → Ω ∗ c çalışmasında, magnetic dipol ve elektrik quadrupole yapı faktörleri hesaplanmıştır. Manyetik dipole yapı faktörü acayip kuark katkısı tarafından belirlendiği gözlemlenmiştir ve elektrik quadrupole yapı faktörü ihmal edilebilecek düzeyde küçük olarak bulunmuştur. Bulunan sonuçlar kuark model ile uyumludur. Aynı zamanda bozunum genişliği ve yaşam süresi hesaplan- mıştır. Ayrıca aynı örgü konfigürasyonları ile Ξ c γ → Ξ 0 c elektromanyetik geçişleri çalışılmıştır. Ξ c -Ξ 0 c geçiş manyetik momentleri ile Ξ 0 c baryonunun bozunum genişliğini verecek olan Sachs ve Pauli yapı faktörleri hesaplanmıştır. Ξ 0 c γ → Ξ 00 c nötral geçişi için sinyal buluna- mamıştır, ayrıca bu nötral geçiş U-spin çeşni simetrisi tarafından baskılanmış bir geçiştir. Hesapların yan ürünü olarak Ξ c ve Ξ 0 c baryonlarının manyetik yapı faktörleri ve manyetik momentleri hesaplanmıştır. Bu çalışma, farklı ölçeklerde kütlelere sahip olan u/d, s ve c kuarklarının dinamikleri hakkında bir fikir vermektedir. Ağır kuark içeren baryonların mevcut spektrumlarını incelemek ve yeni durumları tahmin etmek için quark model 8], KRD toplam kuralı 9], ağır quark efektif teori modelleri 10] ve ÖKRD 11] gibi birçok teorik yaklaşım kullanılmıştır. Bu çalışmada bulunan sonuçlar diğer teorik yaklaşımlar ile karşılaştırılmıştır. Yapılan çalışmalar Ω c γ → Ω ∗ c in Lattice QCD 12] ve Ξ c γ → Ξ 0 c in Lattice QCD 13], isimleri ile yayınlanmışlardır.

Anahtar Kelimeler: Fizik ve Fizik Mühendisliği

Lattice QCD (LQCD) is a discretized version of Quantum Chromo Dynamics and it is the only approach that uses the QCD Lagrangian directly. With this approach we have an excellent opportunity to solve QCD in the energy region starting from very low ener- gies where chiral perturbation theory can be used to high energies that only perturbative theories are applicable. This region is commonly referred to as non-perturbative QCD. The idea of calculating QCD numerically on a lattice was introduced nearly forty years ago and it turned into very powerful approach to understand the strongly interacting par- ticles. The main idea of LQCD is the path-integral representation of quantum mechanics and quantum field theory. This approach allows a calculation, based on simulation of di- rect the original theory. In this process, however, there are systematical problems called lattice artifacts. These artifacts need to be investigated before LQCD results can be com- pared to observables 5]. The first calculations of electromagnetic form factors were made about thirty years ago 6]. The study of electromagnetic properties of baryons gives excellent opportunity to under- stand more about the non-perturbative Quantum Chromo Dynamics (QCD). The baryon electromagnetic form factors are fundamental quantities which describe the internal struc- ture of the nucleon, like the spatial distributions of electric charge and current inside the nucleon; these form factors are among the most basic observables of the nucleon. Baryons' charge radii, distribution of baryons' charge, the origin of magnetizations, mag- netic moments, and shapes can be studied by calculating baryon form factors. The observables can be determined by using baryon matrix elements. Furthermore these matrix elements can be written in the form of QCD path integrals, which enables the methods of lattice gauge theory to be used. The path integrals are numerically and fully nonperturbatively calculated by using a discretized finite Euclidean space-time lattice. We concentrate on heavy flavor baryons, since baryons that contain heavy quarks provide an exciting field to study QCD. They are combinations of the slow heavy quarks with a relativistic light quark. The energies, detectors and luminosities at the modern experi- ments made possible the observation of heavy baryons with one heavy quark 7]. In this thesis we present our results for the two observed Ω c γ → Ω ∗ c and Ξ c γ → Ξ 0 c transitions. We have run our the simulations on 32 3 × 64, unquenched 2 + 1-flavor lattices generated by PACS-CS collaboration 4] with the nonperturbatively O(a)-improved Wilson quark action and the Iwasaki gauge action. For the Ω c γ → Ω ∗ c transition, we calculate magnetic dipole and electric quadrupole form factors. The magnetic dipole form factor is found to be mainly determined by the strange quark and the electric quadrupole form factor to be negligibly small, in consistency with the quark model. We also evaluate the decay rate and lifetime. We also study the electromagnetic Ξ c γ → Ξ 0 c transition on 2+1 flavor lattices. We calcu- late the magnetic Sachs and Pauli form factors which give the Ξ c -Ξ 0 c transition magnetic moment and the decay widths of Ξ 0 c baryons. We did not find a signal for the magnetic form factor of the neutral transition Ξ 0 c γ → Ξ 00 c , neutral transition is suppressed by the U- spin flavor symmetry. We calculate the magnetic form factors and the magnetic moments of Ξ c and Ξ 0 c baryons as a byproduct. This study gives an insight to the dynamics of u/d, s and c quarks having masses at different scales. Many theoretical approaches have been used to examine the existing spectra of heavy quark containing baryons and predict new states such as quark models 8], QCD sum rules 9], heavy quark effective theory based models 10], and lattice QCD 11]. We compare our results with those of other approaches. The results have been published in Ω c γ → Ω ∗ c in Lattice QCD 12], Ξ c γ → Ξ 0 c in Lattice QCD 13].

Keywords: Physics and Physics Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Makine Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Mechanical Engineering**
Isı Proses PROGRAMI	**PROGRAM OF Heat process**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MERVE ÖZTÜRK

Tez Adı: Panjur kanatlı ısı değiştiricilerinin optimizasyonu	**Thesis Title: Optimization of louvered fin heat exchangers**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. ALİ PINARBAŞI

Isıtma, soğutma, iklimlendirme, termik santraller ve kimya endüstrisi gibi bir çok mühendislik uygulamasında ısı değiştiricileri kullanımı görülmektedir. Günümüzde enerji verimliliğinin öneminin artması, bir çok alanda kullanılan ısı değiştiricilerinin performanslarının artırılmasını amaçlayan çalışmaları beraberinde getirmiştir. Bu çalışmalar ısı transfer katsayısının düşük olduğu hava tarafında yoğunlaşmıştır. Hava tarafındaki ısı transferinin artması akışkanların sıcaklıkları arasındaki fark, toplam ısı transfer yüzey alanı veya ısı transfer katsayısını artırarak mümkün olmaktadır. Bu tez çalışmasında hava tarafına panjurlu kanat yapıları eklenerek, yüzey alanının artırılması ve sınır tabakanın incelmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla 2B ve 3B modeller oluşturularak HAD analizleri gerçekleştirilmiştir. 2B çalışmada kanat adımı Fp=4 mm, panjur açısı β=10°, 15°, 20°, 30° ve 40° değerlerinde serbest akım hızı V=1 m/s, 1.75 m/s ve 2.5 m/s için analizler gerçekleştirilmiştir. Bu analizlerin sonucunda β=30°'ye çıkarıldığında her hız değeri için akış ayrılmaları meydana gelmiş fakat hız arttığında akış ayrılmalarının büyüdüğü gözlenmiştir. Akış ayrılmasının olduğu bölgelerde ısıl art izi oluşmuş, ısı transfer katsayısı azalırken basınç düşümü artmıştır. 3B çalışmada kanat adımı Fp=2 mm, 3mm ve 6mm, panjur açısı β=20°, 30° ve 40° ile çalışma hızları V=1 m/s, 1.5 m/s ve 2.5 m/s için analizler gerçekleştirilmiştir. Akışın üç boyutlu etkisi ve ısı değiştiricisinde boruların akışı bozma etkisi de dikkate alınmıştır. Kanat adımı arttıkça akışın kanatlar arasında aldığı yolun azaldığı görülmüştür. Reynolds sayısının artması ile birlikte ise ısı taşınım katsayısı ve basınç düşümü değerleri artmıştır. Anahtar Kelimeler: Panjurlu kanat, ısı değiştirici, basınç düşümü, ısı transferi, Hesaplamalı akışkanlar dinamiği (HAD)

It is seen that heat exchangers are used widely applications such as heating, cooling, air conditioning, thermal power plant and chemical industry. Nowadays increasing importance of energy efficiency brings with studies aiming of improving performance of heat exchanger which are used in many applications. These studies concentrate on air side which has lower heat transfer coefficient. It is possible to improve of the heat transfer coefficient at the air side with increasing temperature difference between fluids, total heat transfer area or heat transfer coefficient. In this thesis, increasing of heat transfer area and thinning of boundary layer are aimed with adding louvered fin structures at the air side. For this purpose, CFD analyses have been performed with 2D and 3D models. In 2D study, the analyses were performed with the values of fin pitch Fp=4 mm, louver angle β=10°, 15°, 20°, 30° and 40° and free stream velocity V=1 m/s, 1.75 m/s and 2.5 m/s. At the result of analyses, flow seperations occured for each velocity value when the louver angle reach to β=30°. Flow seperations increased with increasing of velocity. Where the flow seperations were, thermal wake occured. Therefore, heat transfer coefficient decreased and pressure drop increased. In 3D study, the analyses have been performed with the value of fin pitch Fp=2 mm, 3 mm and 6 mm, louver angle β=20°, 30° and 40° and operating velocities V=1 m/s, 1.5 m/s ve 2.5 m/s. 3D flow effects and tube effects in the heat exchangers were considered. It was seen that the way taken by the flow was reduced with increasing fin pitch. Heat transfer coefficient and pressure drop values increased with increasing Reynolds number. Keywords: Louvered fin, heat exchanger, pressure drop, heat transfer, Computational fluid dynamics (CFD)

Anahtar Kelimeler: Makine Mühendisliği

Keywords: Mechanical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mekatronik Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Mechatronics Engineering**
Mekatronik Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Mechatronics Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ALİ ANIL DEMİRÇALI

Tez Adı: A high accurate positioning and manipulation technique for untethered microrobots	**Thesis Title: Mekanik temassız mikro robotlar için yüksek doğruluklu konumlandırma ve manipülasyon tekniği**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. HÜSEYİN ÜVET

Bu çalışmada, diamagnetic levitasyonla sıvı ortamda yüksek hassasiyet pozisyonel hareket kabiliyeti olan bir mikrodobot manipülasyon tekniği sunulmuştur. Mikro robotların, harici olarak uygulanan manyetik kuvvetler aracılığıyla bağsız manipülasyonu, özellikle tıbbi ve biyolojik uygulamalar için potansiyeli nedeniyle umut verici bir araştırma alanı olarak ortaya çıkmaktadır. Sunulan yöntemin amacı, yüksek hassasiyetli bir hareket elde etmek için alt tabaka yüzeyi ile mikro çubuk arasındaki sürtünme kuvvetini ortadan kaldırmaktır. Önerilen yöntemle, pirolitik grafit üzerinde levitated mikrodobanın hassas (nano) konumlandırılması gösterilmiştir. Önerilen tekniğin uygulanabilirliği, matematiksel model, FEM analizi ve deney sonuçları ile desteklenerek başarıyla kanıtlanmıştır. Mikro robotu dengelenmiş bir konumda havadan geçirmek için gereken manyetik kuvvet belirlendi. Z ekseni üzerindeki kaldırıcı mıknatısın konumuna bağlı olarak değişen kuvvet değerine göre, sıvı içindeki mikro roobotun havaya kaldırma yüksekliği FEM analizi ile belirlendi ve ayrıca deney sonuçları gösterildi. Deney sonuçlarına göre, mikrodobot, değişken hızlarda ve havatlama yüksekliklerinde yüksek doğrulukla istenen yörünge izleyebilir. Nano düzeydeki konumlandırma hassasiyeti sayesinde, önceden belirlenmiş yörüngelerde (sinüzoidal veya dairesel) istenilen hareket elde edilebilir. Güçlü elektromıknatıslar veya daha büyük daimi mıknatıslar kullanmak yerine, sunulan mikro manipülasyon tekniği ile mikro platformlar sıvı bir ortamda 3 boyutlu uzayda hareket edebilirler.

Anahtar Kelimeler: Mekatronik Mühendisliği

In this study, a microrobot manipulation technique with high precision positional ability to move in a liquid environment with diamagnetic levitation has been presented. Untethered manipulation of microrobots by means of externally applied magnetic forces has been emerging as a promising field of research, particularly due to its potential for medical and biological applications. Purpose of the presented method is to eliminate friction force between surface of the substrate and microrobot so that a high accuracy motion can be achieved. With the proposed method, precise (nano) positioning of levitated microrobot on the pyrolytic graphite is demonstrated. The applicability of the proposed technique has been successfully proved by supporting it with the mathematical model, FEM analysis and experimental results. The magnetic force, which is required to levitate microrobot at a stabilized position, was determined. According to the varying force value depending on the position of the lifter magnet on z-axis, the levitation height of microrobot in the liquid was determined by FEM analysis and also shown by the experimental results. According to experimental results, the microrobot can follow to desired trajectory with high accuracy at variable speeds and levitation heights. Due to the positioning accuracy at nano-level, desired locomotion can be achieved in pre-specified trajectories (sinusoidal or circular). Instead of using strong electromagnets or bigger permanent magnets, microrobots can move in 3-dimensional space in a liquid environment with the presented manipulation technique.

Keywords: Mechatronics Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Chemical Engineering**
Kimya Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Chemical Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MERVE ÖZYILMAZ

Tez Adı: Mangan boratların katı hal sentez yöntemiyle üretilmesi ve karakterizasyonu	**Thesis Title: Synthesis and characterization of manganese borate via solid-state method**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. EMEK DERUN

Türkiye için önemli bir yere sahip olan bor; Dünya çapındaki rezervlerin %72,2'sine sahip olması sebebiyle ülkemiz açısından önemli bir yere sahiptir. Türkiye ve Amerika'da kuru, volkanik ve termoaktif yerlerde yaygın olarak bulunur. Çok geniş ve çeşitli alanlarda ticari olarak kullanılan bor mineralleri ve ürünlerinin kullanım alanları giderek artmaktadır. Bu kullanım alanların bazıları cam sanayi, tekstil sanayi, kozmetik sanayi, kimyadır. Mangan boratlar ise doğada bulunmamaktadır. Mangan boratlar bitkisel yağlar için bir kurutucu rolü oynar ve genellikle boya ve olgun yağ için kurutucu olarak kullanılır. Buna ek olarak, mürekkep ve boya kurutucuları için hammaddedir ve aynı zamanda cam ve seramik endüstrisinde de kullanılabilir. Mangan boratlar yüksek sıcaklık ve basınç altında termal yöntem ile üretilebilmektedir. Bu çalışmada hidrotermal manyetik karıştırma ve yüksek sıcaklık fırını kullanılarak iki adımlı sentez yöntemi kullanılmıştır. Yapılan çalışmalar sonucunda XRD analizlerinden alınan verilere göre sentezlenen numunenin of 01-070-2045 referans kodlu MnB4O7 olduğu görülmüştür.

Boron has an important place for our country because Turkey has 72.2% of the world's boron reserves. It is found widely in dry, volcanic and thermoactive places in Turkey and USA. Boron minerals are used commercially in a wide variety of businesses and the products of boron are having more uses in products each passing day. Some of these areas are glass industry, textile industry, cosmetics industry, chemistry. Manganese borates are not found in nature. Manganese borates act as a desiccant for vegetable oils and are generally used as a desiccant for paint and mature oil. In addition, they are raw materials for ink and paint driers and can also be used in the glass and ceramic industry. Manganese borates can be produced by thermal process under high temperature and high pressure. In this study, two step synthesis procedure was used; hydrothermal magnetic stirring and high temperature furnace. According to XRD analysis; synthesized samples was seen to be MnB4O7 with pdf code of 01-070-2045.

Anahtar Kelimeler: Kimya Mühendisliği

Keywords: Chemical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Matematik ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Mathematics**
Matematik PROGRAMI	**PROGRAM OF Mathematics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: DENİZ ÜÇÜNCÜ

Tez Adı: Banach Örgülerinde Dunford-Pettis operatörleri	**Thesis Title: Dunford-Pettis operators on Banach Lattices**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. ERDAL GÜL

Bu tez çalışması üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümdeki literatür özetinde temel tanım ve teoremlere yer verilmiş ve tezin amacı ve hipotez açıklanmıştır. İkinci bölümde kompakt operatörler ile ilgili gerekli teoremler ispatlanmış ve Dunford-Pettis Operatörlerine giriş yapılmıştır. Ayrıca bu operatörlerin birbirleri ile olan ilişkileri gözlemlenmiştir. Üçüncü ve son bölüm bu tezin sonuç ve öneriler kısmıdır. Dunford-Pettis Operatörleri arasındaki ilişkileri ve bu operatörlerin Schur veya pozitif Schur özellikleri arasındaki bağlantıları içerir.

This thesis consists of three sections. In the first section, in the part of literature fundemental definitons and theorems are given and thesis's aim and hypothesis are explained. In the second section, some theorems about compact operators are proved and given an introduction to Dunford-Pettis operators. Also relations between compact operators and Dunford-Pettis Operators are observed. The third and last section is the conclusion and proposal part. It contains relations between Dunford-Pettis Operators and their connection with Schur or positive Schur property.

Anahtar Kelimeler: Matematik

Keywords: Mathematics

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI **Mimarlık Tarihi ve Kuramı PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Architecture** **PROGRAM OF History and Theory of architecture**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: HANDE ERDOĞAN

Tez Adı: Şeyh Yahya Efendi Külliyesi'nin geçirdiği değişiklikler ve mimari özellikleri	**Thesis Title: Architectural changes undergone in history and the architectural interpretation of Sheikh Yahya Efendi Dervish Content**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. MÜŞFİKA GÜL AKDENİZ

Bu tez çalışmasında Şeyh Yahya Efendi Külliyesi'nin (Tekkesi'nin) geçmişten gümüze geçirdiği değişimler 4 ana başlık altında toplanarak incelenmeye çalışılmıştır. Birinci bölümde tezin amacı, literatür özeti ve araştırma yöntemine ilişkin bilgiler verilmiştir. İkinci bölümde, tasavvuf ve tarikatın tanımları yapılmış, bununla birlikte tarikat yapıları için farklı dönemlerde ve bölgelerde kullanılan terimlerin açıklamalarına yer verilmiştir. Ayrıca yine bu bölüm içerisinde Beylikler, Selçuklu ve Osmanlı Dönemine ait tespit edilenilen tarikat yapılarının tarihi süreci ortaya konmaya çalışılmıştır. Tezin asıl konusu olan üçüncü bölümde ise Yahya Efendi Külliyesi'nin (Tekkesi'nin) tarihçesi anlatılmış, eski fotoğraf ve projelerle birlikte külliyede yer alan yapıların güncel durumuda göz önünde bulundurularak geçirmiş olduğu mimari değişimler tespit edilmeye çalışılmıştır. Dördüncü bölümde ise yapılan bu tespitlerden yola çıkarak bir değerlendirilme yapılmış ve sonuca varılmaya çalışılmıştır.

In this dissertation study, the modifications at the Sheikh Yahya Efendi Complex (dervish lodge) from past to the present have been examined under four major topics. In the first chapter, information has been given about the aim of the dissertation, the literature review and the research method. In the second chapter, the terms of sufism and dervish order have been defined together with the explanations of the terms used for dervish orders in different periods and regions. Also, the history of the determined dervish orders in the period of the Beyliks, Seljuk and Ottoman periods have been revealed in this chapter. Being the major subject of the study, Yahya Efendi Complex (dervish lodge) has been examined in the third chapter. The history of the complex has been studied and the architectural modifications at the complex have been tried to be determined by considering the current situation of the buildings in the complex together with the old pictures and project documents. By using these findings, an assessment has been made and it has been tried to draw conclusion in the fourth chapter.

Anahtar Kelimeler: Mimarlık

Keywords: Architecture

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Chemical Engineering**
Kimya Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Chemical Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: GÜLŞAH KESKİN

Tez Adı: Bariyer özellikleri iyileştirilmiş biyonanokompozitlerin geliştirilmesi	**Thesis Title: Development of bionanocomposites with enhanced barrier properties**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. MUALLA ÖNER

Günümüzde ekolojik sistemlerin korunması ile ilgili artan bir endişe söz konusudur. Petro-bazlı sentetik polimerler biyolojik olarak bozunmazlar ve çevre kirliliğine yol açarlar. Bu polimerler doğada sıkışıp kalarak doğal hayatı olumsuz olarak etkilerler. Bunun dışında gelecekte petrokimyasal maddelerin tükenmesi ve çevre dostu plastiklere talebin artması beklenmektedir. Ancak şu ana kadar endüstriyel olarak biyopolimerler konusunda önemli bir adım atılmamıştır. Biyoplastiklerin geleneksel plastiklerin yerini alması üretim maliyetlerine ve bu polimerlerin sentetik polimerler ile karşılaştırılabilecek bir performansa sahip olmasına bağlıdır. Polihidroksialkanoatlar(PHA), mikroorganizmalar tarafından sentezlenen farklı yapılara sahip bir biopoliester ailesidir. Polihidroksibütirat ve kopolimeri poli(3-hidroksibütiratko-3-hidroksivalerat) (PHBV) en çok bilinen PHA türleridir. Polihidroksibütirat ve polihidroksivaleratın kopolimeri PHBV, PHB ile benzer kristalinite özelliklerine sahiptir ancak PHB ile karşılaştırıldığında mekanik özellikleri daha iyidir. Sürdürülebilirlik ve yeşil kimya yeni malzemelerin geliştirilmesini desteklemektedir. Biyobozunur plastikler ve biyopolimer ürünler biyo ve doğal malzemelerden yapılmış olup gelecekte petro bazlı plastiklerin yerine kullanılmaya adaydır. Yeşil kompozitler ise bu biyopolimerlerin özelliklerinin geliştirilmesi amacıyla farklı dolgu maddeleri eklenmesi sonucu elde edilir. Polimer kompozitlerin en umut verici uygulamaları nanoboyutta dolgu malzemesi ile doldurulmuş polimer matrislerdir. Bor nitrür (BN) seramik türünde partiküller olup bu tez çalışmasında PHBV'nin oksijen geçirgenlik ve diğer özelliklerinin geliştirilmesinde kullanılmıştır. Kompozitlerin elde edilmesinde ekstrüzyon tekniği kullanılmıştır. Üretilen kompozitlerin oksijen geçirgenlik, mekaniz analiz, XRD, FTIR, SEM, TGA, DSC analizleri gerçekleştirilmiştir. Oksijen geçirgenlik analizi sonucunda %1 silanlı BN içerikli kompozitte saf PHBV'ye göre %26,42'lik düşüş elde edilmiştir. %1 BN yüklemesinden sonra ise oksijen geçirgenliği yükselmiştir. Mekanik analiz sonuçlarında Young modülü, çekme gerilimi, maksimum kuvvet değerleri %2 silanlı BN yüklemesine kadar artmış, %3 BN içeriğinde düşüş gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kimya Mühendisliği

Today, there is an increasing concern about protection of ecological systems. Petrobased synthetic polymers are not biodegradable and cause environmental pollution. These polymers that are stuck in nature, affect wildlife adversely. Also, in future petrochemical materials will drain away and demand for eco-friendly plastics which can substitute synthetic plastics, will increase. But up to now, there is no significant step in industry about biodegradable polymers. These important substitution between biopolymers and traditional plastics depends on the production costs and the performance of new biopolymers which are not comparable synthetic polymers so far. Polyhydroxyalkanoates (PHA), are a biopolyester family that has variety of structures and are completely synthesized from microorganism. Polyhdroxybutyrate and its copolymer poly(3-hydroxybutyrate-co-3-hydroxyvalerate) are most known PHA's kind. PHB and PHV's copolymer PHBV has similar semicrystalline properties with PHB but it also depends on 3-HV content. Mechanical properties of PHBV is highly improved when compared to PHB. Sustainability and green chemistry promote to improve new materials. Biodegradable plastics and biopolymer products based on bio and natural materials and in future these products will be nominee to use instead of petro based plastics. Recently biodegradable and/or biobased composite materials are named as "green" owing to their sources. "Green" composites originate from reinforcements like plant, natural fibers, polylactic acid, starch and biodegradable polymer matrix materials and by this way their mechanical properties are improved. The most promising application of polymer composites are polymer matrices filled with nanosized reinforcing materials. Boron nitride is an ceramic type particle ,which was used to improve oxygen permeation and other properties of the PHBV. The extrusion technique was used to prepare the bionanocomposites. Oxygen permeation, mechanical analysis, XRD, FTIR, SEM, TGA, DSC were used to characterize our composites. The maximum decrease of 26.42% was found for oxygen permeability of the composites at 1 wt % BN loading. With further increasing the BN content to 2 wt %, the oxygen permeation was increased. A similar ternd was found for mechanical properties of the composites. Young modulus, tensile stress, maximum force increased up to 2 wt % BN loading, With further increasing the BN content to 3 wt%, the mechanical properties of the composites decreased. The deterioration of both permeation and mechanical properties may be due to agglomeration of BN particles within polymer matrix.

Keywords: Chemical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Bilgisayar Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Computer Engineering**
Bilgisayar Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Computer Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: OMAR FIRAS KANAAN ALMALLAH

Tez Adı: Predicting venues in location based social network	**Thesis Title: Lokasyon tabanlı sosyal ağlarda yer tahmini**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. SONGÜL ALBAYRAK

Sosyal ağların gelişimi ve cep telefonu cihazlarının evrimi, cep telefonlarında Foursquare, Twitter, Swarm ve Zomato gibi konum tabanlı sosyal ağ uygulamalarının büyük bir kullanıma açılmasını sağladı. Bu veri seti, kullanıcıların davranışları, her bir kullanıcının sosyal paylaşım ağı ve mekânların her biri hakkında bilgi içeren mobil konum öneri sisteminde mevcut olan tüm bilgileri içermektedir. Kullandığımız veri kümeleri, çevrimiçi öneri sistemlerinde kullanılanlardan çok daha farklıdır; sonuçta analizlerin doğruluk oranları çok daha yüksektir, ayrıca kullanıcı ve mekanlar hakkında daha net sonuçlara imkân veren, daha fazla bilgi ve ayrıntıya sahiptir. Hem kullanıcı check-in hem de konum bilgilerini içeren geniş ölçekli veri kümesini kullanarak, kullanıcıların davranışlarını ve yerin popüleritesini, konum tabanlı sosyal hizmetlerden (Foursquare) büyük bir check-in veri seti aracılığıyla inceliyoruz. Analizlerimiz 3 farklı şehirde açığa çıkıyor. Veri kümesinin analizi, kullanıcının kişiliğinden sevdiği yerleri ve konum modellerini tercih eden farklı hareket ve gezme alışkanlıklarını ortaya koymaktadır. Kullanıcının davranışları ve konum popülerliklerinin her biri hakkındaki bilgiler sayesinde, tercih edilen yerler ve sistemler bilinebilir; kullanıcıların ziyaret ettikleri kategorilere ve her kullanıcının check-in geçmişine göre kullanıcıların bir sonraki hareketleri tahmin edilebilir. Anahtar Kelimeler: Genel Tavsiyeler, Kişiselleştirilmiş Tavsiyeler, Konum tabanlı sosyal ağlar.

The circulation of the social networks and the evolution of the mobile phone devices has led to a big usage of location based social network applications such as Foursquare, Twitter, Swarm and Zomato on mobile phone devices, which signifies a huge dataset containing a blend of information about users behaviors, social society network of each users and also information about each of venues. All this information is available in mobile location recommendation systems. These datasets are much more different from those which are used in online recommender systems; besides, they have more information and details about the users and the venues allowing to have more clear results with much more higher accuracy of the analyzing in the results. In this paper we examine the user's behaviors and the popularity of the venue through a dataset with large check-ins from a location based social services, i.e. Foursquare, by using large scale dataset containing both user check-in and location information. Our analysis exposes across 3 different cities. The analysis of this dataset reveals a different mobility habits, preferring places and also location patterns in the user personality. The information about the user's behaviors and each of the location popularity can be used to know the recommendation systems and to predict the next move of the users, depending on the categories form which the users attend to visit, according to the history of each user's check-ins. Keywords: Generic Recommendations, Personalized Recommendations, Location based social networks.

Anahtar Kelimeler: Bilgisayar Mühendisliği Bilimleri-Bilgisayar ve Kontrol

Keywords: Computer Engineering and Computer Science and Control

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi ANABİLİM DALI **Fen Bilgisi Eğitimi PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Mathematics and Science Education** **PROGRAM OF Science Education**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MUHAMMET DAVUT GÜL

Tez Adı: Effectiveness of socio scientific issues based instruction on pre-service teachers' critical thinking skills	**Thesis Title: Sosyo-bilimsel sorunlar odaklı eğitim yönteminin hizmet öncesi öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri üzerine etkisi**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. HAKAN AKÇAY

Fen eğitiminin önemli hedefleri, bilimsel bilgileri bireylere aktarmak, onlara eleştirel düşünmeyi öğretmek ve onları bilimsel açıdan okur-yazar kişi yapmaktır. Bu amaçların yanısıra fen eğitiminden 21. yüzyıl modern toplumunda bireyleri, toplumu da ilgilendiren bilimsel konularda eleştirel düşünerek çözümler aramak ve karar mekanizmasına katılmak gibi önemli görevlere hazırlaması beklenmektedir. Dolayısıyla, bu çalışma iki önemli sorunun cevabını aramaktadır; öncelikle (1) bireylerin eleştirel düşünme becerilerini nasıl artırılacaktır? ve (2) eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesi için toplumu da ilgilendiren bilimsel bilgileri aktaran sosyo-bilimsel odaklı öğretim yöntemini kullanmak etkili midir? Bu soruları araştırmak için bu çalışma, sosyo-bilimsel temelli öğretimin, hizmet öncesi fen öğretmenlerinin eleştirel düşünme becerileri ve eğilimleri üzerindeki etkilerini inceledi. Bu sorular incelenirken sosyo-bilimsel temelli öğretime katılanlar ile katılmayan hizmet öncesi öğretmenler arasında eleştirel düşünme becerileri ve eğilim ölçütlerinde ön test ve son test puanlarında önemli fark olacağı genel olarak varsayılmıştır. Bu çalışma çevre ünitesindeki küresel iklim değişikliği konusunu kullanarak hizmet öncesi öğretmenlerin eleştirel düşünme beceri ve eğilimlerinin nasıl geliştiğini; bununla birlikte deney ve kontrol gruplarının arasındaki eleştirel düşünme beceri ve eğilimleri artışını incelemeyi hedeflemektedir. SSI ve SSI temelli öğretim hakkındaki literatür çoğunlukla sadece bilim içeriği bilgisi, öğrenme eğilimi, fen öğrenimi için motivasyon, bilimin epistemolojik gelişimi, bilime yönelik tutumlar, gayri resmi muhakeme, akıl yürütme becerileri ve yansıtıcı yargıya odaklanmıştır. Bu çalışma ise, sosyo-bilimsel temelli öğretimi kullanarak gayri resmi muhakeme, akıl yürütme becerileri ve yansıtıcı düşüncenin alt boyutları olan analiz, sentez, çıkarım ve değerlendirmeyle bilim içeriği bilgisi, öğrenme eğilimi, fen öğrenimi için motivasyon, bilimin epistemolojik gelişimi, bilime yönelik tutumlar arasındaki literatür boşluğuna köprü kurmaktadır. Bu çalışmada eleştirel düşünme, bilimin doğası ve fen okuryazarlığı ile ilgili kuramsal çerçeve ile SSI ve SSI temelli öğretim kavramsal çerçevesi sentezlenerek, 2017 güz döneminde altı hafta boyunca öğretmen yetiştirme programındaki hizmet öncesi öğretmenlerinin eleştirel düşünme beceri ve eğilimleri ön test-son test deney ve kontrol gruplu yarı deneysel çalışması uygulanarak incelenmiştir. Araştırmanın örneklemi uygun örnekleme metodu kullanılarak Türkiye'nin kuzeyindeki bir kamu üniversitesindeki 90 hizmet öncesi öğretmen adayı seçilerek belirlenmiştir. Sosyo-bilimsel temelli öğretim uygulanan hizmet öncesi öğretmen deney grubu 45, kontrol grubu da 45 kişiden oluşmaktadır. Veriler, Ennis-Weir Eleştirel Düşünme Makalesi Testi'nin ve Kaliforniya Eleştirel Düşünme Eğilimi Envanteri'nin Türkçe uyarlamalarının yardımıyla nicel olarak toplandı. Aybek (2006), bu ölçme aracını hem kontrol hem de deney gruplarına ön ve son test olarak 87 öğrenciye uyguladıktan sonra Türkçe'ye uyarlamıştır. Araştırmacı sırasıyla ön test ve son test güvenirlilik katsayılarını .85 ve .88 olarak istatiksel olarak ölçmüştür. Bu çalışmada ise ön test ve son test güvenirlik katsayıları .79 ve .83 olarak bulunmuştur.Kaliforniya Eleştirel Düşünme Eğilimi Envanteri, Kökdemir (2003) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. Araştırmacı, ölçeğin güvenilirlik değerini 0.88 olarak hesaplamıştır. Bu çalışmada ise güvenirlik katsayısı .83 olarak hesaplanmıştır. Bu çalışmada, SSI tabanlı öğretimin hizmet öncesi öğretmenlerin deney ve kontrol gruplarında eleştirel düşünme becerileri ve eğilimleri üzerindeki etkilerini belirlemek için kovaryans analizi (ANCOVA) kullanılmıştır. SSI tabanlı öğretim bağımsız değişken, E-WCTET ve CCTDI bağımlı değişken ve ön testlerin puanı "kovaryant" değişken olarak tanımlandı. Ayrıca, araştırmada Cohen's d etki büyüklüğü değeri, hizmet öncesi öğretmenlerin eleştirel düşünme becerileri ve eğilimlerine müdahalenin boyutunu araştırmak için kullanılmıştır. Eleştirel düşünme becerileri hakkındaki bulgular iki grup arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermesine rağmen, deney grubunun son test skorlarında bir artış gözlemlenmiştir. Bununla beraber iki grubun eleştirel düşünme eğilimleri skorları hakkındaki bulgular anlamlı bir fark olduğunu göstermiştir. Sonuçlar bu çalışmayla ilgili doğrudan bir çalışma olmadığından kendi bağlamı içinde ve bu bağlamla dolaylı olarak bağlantısı olan çalışmalar üzerinden tartışılarak önerilerde bulunulmuştur. Son test skorlarındaki artış bu konu hakkındaki çalışmalar temel alınarak SSI temelli eğitim yönteminin içinde kullanılan metotlara bağlanmıştır. Sonuç olarak, bu çalışma SSI temelli eğitimin eleştirel düşünme eğilimlerini artırdığından sınırlamaların kaldırılması ve önerilerin uygulandığı takdirde eleştirel düşünme becerilerini geliştireceğini iddia etmektedir.

The significant goals of science education is conveying scientific knowledge to the individuals, teaching them to think critically, and making them scientifically literate person. Apart from these aims, in the 21st century of modern society, individuals encountered so many scientific issues which have relevances with societal concerns (SSI) in order for solving them, and making decisions about them by thinking critically. Therefore, this study was motivated by two questions firstly (1) how to improve critical thinking skills of these individuals? , and (2) does it effective to use SSI-based instruction for improving critical thinking skills? In order to investigate these questions, the study examined the impacts of SSI-based instruction on pre-service science teachers' critical thinking skills and dispositions. And, it was generally hypothesized that there will be significant difference in the pretest and the posttest scores on a measure of critical thinking skills and dispositions between SSI-based instruction participants and non-participating pre-service teachers. This dissertation aimed at two purposes as follows; (1) to investigate how ssı-based instruction improves critical thinking skills of pre-service teachers in environmental course at global warming unit, (2) to determine differences of increasement in critical thinking skills and dispositions between the treatment and the comparison groups of pre-service teachers. The literature on the SSI and SSI-based instruction focused most exclusively on science content knowledge, scince learning, motivation for science learning, epistemological development in science, attitudes towards science, informal reasoning, reasoning skills, and reflective judgment. This study bridges the literature gap between science content knowledge, science learning and sub-dimensions of reasoning skills, reflective judgment as using SSI-based instruction and critical thinking. Synthesizing the conceptual framework of SSI and SSI-based instruction with the theoritical framework of critical thinking, nature of science, and science literacy; the study was conducted pretest-posttest control group quasi-experimental study to investigate critical thinking skills and dispositions of pre-service science students in the teacher education program for six weeks in the autumn semester. The sample of the study was determined by convenient and purposive sampling and it was comprised of 90 pre-service science students in the science teacher education program at the public university in the north of Turkey. The experimental group in which SSI based instruction was implemented, consists of 45 pre-service teachers, and there were 45 pre-service teachers in the control group. Data was gathered quantitatively with the help of Turkish version of the Ennis-Weir Critical Thinking Essay Test (E-WCTET) and the California Critical Thinking Disposition Inventory (CCTDI). Aybek (2006) adapted this measurement tool in Turkish by applying it at faculty of education to 87 students as a pre and post test to both experiment and control groups. The researcher measured internal consistency coefficient values of pre and post-test .85 and .88 respectively. In this study, the researcher measured internal consistency coefficients of pre-test and post-test .79 and .83 respectively. CCTDI was adapted to Turkish by Kokdemir (2003). The researcher found the reliability value of the scale as 0.88. In this study, the internal consistency coefficients of the subscales varies from .60 to .85. The total cronbach alpha was found as .83. In this study, the analysis of covariance (ANCOVA) was used to determine the impacts of SSI based instruction on the critical thinking skills and dispositions of pre-service teachers in experiment and control groups. SSI based instruction was the independent variable, E-WCTET and CCTDI were dependent variables, and the scores of the pretests were described as 'covariate' variable. Moreover, the research was used Cohen's d in order to investigate the magnitude effect size of intervention on the pre-service teachers' critical thinking skills and dispositions. Findings of the study revealed that there is no significant difference between the treatment and the control group's critical thinking scores. However, the post-test scores of the treatment group was increased. Also, results indicated that there is a significant difference between the treatment and the control group's critical thinking dispositions scores. Results were discussed by taking the context of the SSI-based instruction, the consistent, and non-consistent literature into considerations. The reasons of increasement in the critical thinking post-test scores were attached to the context of SSI-based instruction. And, the researcher underlined the strong correlation between critical thinking skills and dispositions. As a conclusion, the study claimed that enhancing the critical thinking dispositions of the pre-service teachers leads us to enhance critical thinking skills of them.

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI **Mimarlık-Konut Üretimi ve Yapım Yönetimi PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Architecture** **PROGRAM OF Architecture-Housing production and construction management**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: BÜŞRA ÇODUR

Tez Adı: İnşaat şantiyelerinde çalışan işçilerin iş sağlığı ve güvenliği konusundaki tutum ve algılarının değerlendirilmesi	**Thesis Title: Evaluation the perception and attitude of occupational health and safety of employees who workers at construction sites**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. FATİH YILMAZ

İnşaat sektörü, kendisine bağlı onlarca alt sektörü ile yarattığı üretim ve istihdamla, tüm dünyada ekonominin lokomotif sektörü konumundadır. Türk inşaat sektörü, hem yurtiçi hem de yurtdışında gösterdiği faaliyetler sayesinde ülkemizin kalkınmasında önemli rol oynamaktadır. İnsan gücünün yoğun olarak kullanıldığı, geniş iş imkanları sağladığı için ekonomik gelişim sürecinde de önde gelen sektörlerdendir. Artan iş hacmiyle beraber bu sektörde çalışan sayısı da artış göstermektedir. Bununla birlikte, inşaat sektörü işçilerin maruz kaldıkları risklerin çeşitliliği ile iş kazalarının en çok yaşandığı ve ölümlü iş kazalarının da en çok görüldüğü sektörlerden birisidir. Bu durum, iş sağlığı ve güvenliğini bu sektörde daha da önemli hale getirmektedir. Bu çalışmada amaç, şantiyede çalışan işçilerin iş sağlığı ve iş güvenliği konusundaki algı ve tutumlarının değerlendirilmesidir. Bu kapsamda, işçilerle yüz yüze görüşmeler yapılmış ve görüşmelerde doldurulan anketlerle işçilerin iş sağlığı ve iş güvenliği konusundaki düşünceleri SPSS programı ile analiz edilmiştir. Bu çalışma sonucunda, inşaat şantiyelerinde çalışanların iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili konularda ne kadar bilgi sahibi oldukları, davranış ve tutumlarının düzeyi ve yeterliliği değerlendirilmiştir. Anahtar Kelimeler: İş Sağlığı ve Güvenliği, İnşaat Sektörü, İş Güvenliği Algısı,

The construction industy is itself connected to the sub-sector performed dozens of production and providing employment is the leading sector of the economy worldwide locations. Turkish construction industy plays an important role in the development of our country through the activities in which both domestic and abroad. The construction industy is one of the leading sectors in the process of economic development; because it provides ample job opportunities and mostly used human power. Day by day wit the increasing business volume, numbers of employees in this sector are increasing in parallel. Construction industy with a variety of risk of occupational accidents suffered by workers is one of the most experienced and the most visible sector of fatal occupational accidents. In this case, the workers' health and safety are put up more of a priority in this sector. The aim of this study is to assess the perceptions and attitudes of occupational health and safety of site workers. In this context, they were interviewed face to face with the workers and thoughts about the occupatıonal health and safety of workers will be analyzed using the SPSS program with the filled questionnaire talks. The results of this study, how much information they have about employee health and work on construction sites safe, attitudes on this issue, assessed the extent to which the behavior and attitudes will be obtained from an analysis of this subject. Keywords: Occupational Health and Safety, Construction Industy, Safety Perception,

Anahtar Kelimeler: Mimarlık

Keywords: Architecture

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Chemical Engineering**
Kimya Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Chemical Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ECE KARANFİL

Tez Adı: Sulu çözeltilerden meyve posası ile boyar maddelerin adsorpsiyon yöntemi ile gideriminin incelenmesi	**Thesis Title: Investigation of removing dyes with fruit pulps by adsorption method from aqueous solutions**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. ELÇİN YILMAZ

Tekstil fabrikası atık yüksek kirlilik potansiyeli ve sağlık riski oluşturabilir. Bu atıkları geri çevreye bırakılmadan önce iyileştirmek gerekir. Endüstriyel atık içine tehlikeli sentetik boyaların bırakılması, iyileştirme gerektiren bir çevre sorunu olarak ortaya çıkmıştır. Bu araştırmada boya içeren sulu ortamın iyileştirme için yeni ve çevre dostu bir sürecin geliştirilmesi üzerinde durulmuştur. Son yıllarda, düşük maliyetli adsorbanların alternatif üretimi için araştırmalarında piyasada mevcut aktif karbon kullanımı artmıştır. Bu nedenle, bu çalışmada tekstil boyasının sulu çözeltilerden (reaktif mavi 19 ve reaktif siyah 5) giderilmesi için karışık meyve posası (kivi, elma, havuç, ananas, nar) potansiyel kullanımının araştırılması amaçlanmıştır. pH, adsorban konsantrasyonu ve sıcaklık gibi çeşitli parametrelerin etkisi çalışılarak, adsorpsiyon mekanizmaları değerlendirmiştir. Ek olarak, adsorpsiyon deneylerinden elde edilen verilere göre yöntem incelenmiştir. Genel olarak, karışık meyve posası ile adsorplanarak boyanın giderilmesi, düşük maliyeti, kolay kullanılabilirliği, hem de kolay üretimi ile tatmin edici özellikleri adsorbanın adsorplama kapasitesi kanıtlanarak umut verici bir teknoloji olarak sunulmuştur.

Textile mill effluent present a high pollution potential and health risk. These effluents require prior treatment before being discharged back into the environment. The release of hazardous synthetic dyes into industrial effluents has emerged as an environmental problem requiring remediation. This research focused on the development of a new and enviromentally-friendly process for the remediation of aqueous media containing dye. In recent years, research on the production of low cost adsorbents alternative to commercially available activated carbon has increased. Therefore, in the present study it was aimed to investigate the potential use of mixed fruit pulps (kiwi,apple,carrot,pineapple,pomegranate) for textile dye (reactive blue 19 and reactive black 5) removal from aqueous solutions. The effect of several parameters such as pH, adsorbent concentration and temperature was studied and adsorption mechanisms were evaluated. Moreover, according to the data obtained from the adsorption experiments. Overall, dyes removal by adsorption on mixed fruit pulp is presented as a promising technology due to the low cost and easy availability of the precursor, as well as the straightforward generation, the satisfactory characteristics and the proved adsorption capacity of the adsorbent.

Anahtar Kelimeler: Kimya Mühendisliği

Keywords: Chemical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Makine Mühendisliği ANABİLİM DALI **Enerji PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Mechanical Engineering** **PROGRAM OF Energy**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: EREN TAŞPINAR

Tez Adı: Ticari ağır vasıtalarda diferansiyel dişli kutusu kaynaklı gürültünün analizi	**Thesis Title: Analysis of rear axle gear whine noise on commercial motor vehicles**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. TARKAN SANDALCI

Aks sesi güç aktarma organlarındaki önemli ses ve titreşim problemlerinden birisidir. Bu ses, yüksek frekans aralığında dişli temasında oluşan kuvvetteki değişiklikler ve ayna ile mahruti dişliler arasında meydana gelen hareket transfer hatasının sonucunda oluşmaktadır. Bu parametreler, diş profilinin ve diş temasının kontrol edilmesine yarayan simülasyon programları vasıtasıyla iyileştirilebilmektedir. Dişlilerin ses ve titreşim karakteristiğini iyileştirmek için kullanılan bu dişli tasarım programlarının çoğu, dişlilerin diğer sistemlerle olan etkileşimini göz ardı etmektedir. Ancak temas noktasından aksa iletilen kuvvet ve aks ile diğer parçalar arasındaki etkileşim de dişli sesine etki eden kritik etmenlerdendir. Bu nedenle arka aks ses ve titreşim analizlerinde hem dişli üzerinde yapılan değişikliklerin hem de sistem geliştirmelerinin birlikte kullanılması gerekmektedir. Bu tez çalışmasında, her iki parametrenin dişli sesi üzerindeki etkilerini gösterebilmek için kullanılacak olan aktarma organları modeli sonlu elemanlar yöntemiyle kurulmuştur. Hipoid dişliler ise özel bir dişli tasarım programı yardımıyla modellenmiş ve sisteme dahil edilmiştir. Kurulan model araç testleriyle doğrulanmış ve dişli sesini azaltmak için yapılabilecek tasarım iyileştirme önerileri tartışılmıştır.

Axle whine is one of the important NVH problems in driveline systems and it occurs in high frequency range due to dynamic meshing force variation and transmission error between the pinion and drive gears of rear axle system. These parameters can be improved by gear tooth profile optimizations through the usage of simulation tools to control the tooth contacts. Most of the design tools and special gear design programs, which use these techniques to improve NVH characteristic of gears, ignore the gear interaction with other systems. However force transmissibility from mesh to the axle and system interaction between the rear axle and other components are also critical parameters, which are affected to gear whine. Because of this reason, both gear modifications and system optimizations should be used together in rear axle NVH analyses. In this thesis, a driveline CAE model was prepared to show both these two effects on gear whine noise. Hypoid gearset model was prepared with the help of a special gear design program and added into the driveline system model. Accuracy of the model were verified by vehicle tests and design proposals, which can be used to reduce gear whine, were discussed.

Anahtar Kelimeler: Makine Mühendisliği

Keywords: Mechanical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Architecture**
Rölöve-Restorasyon PROGRAMI	**PROGRAM OF Architectural-Restoration**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: DİDAR TAŞKAN

Tez Adı: Bursa Hisar'da kentsel değerlerin irdelenmesi ve tarihi mekanların etkin kullanımına ilişkin öneriler	**Thesis Title: Probe of urban values and efficient use of historical areas in Bursa Hisar district**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. MEHMET CENGİZ CAN

Prehistorik çağlardan itibaren kırsal alanda gelişmeye başlayan Bursa kenti, M.Ö. 2. yüzyılda bugünkü Hisar Semti'nde kale kent olarak kurulmuştur. Bu açıdan Hisar kent merkezinin başlangıç noktasıdır. Bu özelliğini günümüze kadar korumuştur. Hisar halen surları, tarihi dokusu ve kentsel katmanlarıyla zengin bir odak noktasıdır. Bu tezin amacı, Hisar'ın var olan potansiyellerinin ve kentsel katmanlaşmasının üzerinde durarak, kentsel değerleri koruma önerileri geliştirmektir. Bu kapsamda, birinci bölümde tez ile ilgili yapılan literatür taramalarına, araştırmaların kapsamına, tezin amacına ve odaklandığı sonuca yer verilmiştir. İkinci bölümde tezin altyapısını oluşturan tarihi kent, kentsel değerler, kentsel arkeoloji ve kültür rotaları kavramları açıklanmıştır. Üçüncü bölümde, Bursa ve Hisar'ın tarihi derinliği ve kentin gelişim süreçlerini anlatılmıştır ve Hisar'da tarihi alanların gündelik yaşama katılmasına yönelik analizlere yer verilmiştir. Dördüncü bölümde, Hisar'ın koruma bağlamında sorunları ve potansiyelleri incelenmiştir. Bu bilgiler ışığında kentsel değerlerinin gündelik yaşama katılmasına dair öneriler yer almıştır. Sonuç bölümünde ise kentsel analiz çalışmalarına dayanarak hazırlanmış tarihi mekanların korunması ve etkin kullanımına yönelik önerilerden elde edilen çıkarımlar ortaya konmuştur.

Bursa city, which started to develop in the rural area from prehistoric times, established as a city in Hisar Area, in the 2nd century A.C. In this scope, Hisar is the starting point of the city center. It keeps this feature up to the present. The fortress is still a rich focal point with its walls, historical texture and urban strata. This thesis aims to develop the protection idea of urban values by focusing on the potentials of Hisar and its urban stratification. In this context, in the first part, the literature reviews about the thesis, the scope of the researches, the purpose of the thesis and the result in the focus are given. In the second part, the terms of historical city, urban values, urban archeology and cultural roots constituting the infrastructure of the thesis are explained. The third chapter consists the historical depth and development processes of Bursa and Hisar. Also it is given in the third chapter that the analyzes for the solutions and suggestions for participation of Hisar values in everyday life. The fourth chapter, it is examined that problems and potencials of Hisar and gave place to probe of efficient use of historical areas in Hisar district. The final section, presents the conclusions derived from the proposals as a result of the analyzes.

Anahtar Kelimeler: Mimarlık

Keywords: Architecture

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Chemical Engineering**
Kimya Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Chemical Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: İDİL BALTA

Tez Adı: Metilen mavi ve remazol ultra kırmızı boyar maddelerinin meyve posası kullanarak sulu çözeltilerden adsorpsiyon yöntemi ile giderilmesi	**Thesis Title: Removing methylene blue and remazol ultra red dyes with fruit pulps by adsorption method from aqueous solutions**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. ELÇİN YILMAZ

Tarımsal kalıntılardan elde edilen ve çevreye duyarlı bir biyosorban olan karışık meyve posalarını kullanarak tekstil endüstrisinde sıkça uygulanan Metilen Mavi ve Remazol Ultra Kırmızı RGB boyalarının etkin bir şekilde uzaklaştırılması, dünyanın çeşitli ülkelerindeki uygulanmaktadır. Boyama, tekstil elyafının işlenmesi esnasında uygulanan temel bir işlemdir. Bu işlem, maddelerin doğasına, arzulanan renk yoğunluğuna ve uygulama yöntemine göre değişir, boyar maddelerin alt tabakalar üzerinde sabitlenme derecesine bağlı olarak, az ya da çok renkli atıksu üretimine neden olur. Büyük miktarlarda bulunan doğal malzemeler, ucuz adsorbent olma potansiyeline sahip olabilir. Düşük maliyetleri nedeniyle, bu malzemeler tükendikten sonra, pahalı rejenerasyon olmadan atılabilirler. Tarımsal yan ürünlerin bolluğu ve kolay bulunması, bunları iyi hammadde kaynakları haline getirir. Son yıllarda, piyasada bulunan aktif karbona alternatif olarak düşük maliyetli adsorbentlerin üretimi üzerine araştırmalar artmıştır. Bu nedenle, bu çalışmada, sulu çözeltilerden tekstil boyalarının (metilen mavisi ve remazol kırmızısı) uzaklaştırılması için karışık meyve posalarının (kivi, elma, havuç, ananas, nar) potansiyel kullanımını araştırmayı amaçladık. Ph, adsorbent konsantrasyonu ve sıcaklık gibi çeşitli parametrelerin etkisi incelendi ve adsorpsiyon mekanizmaları değerlendirildi. Sonuç olarak, bu çalışma, atık biyo-emici maddelerin, tekstil endüstrisinin temel işlemlerinden olan boyama sonrası oluşan kirli su ortamlarının temizlenmesi için etkili ve çevre dostu bir alternatif olarak kullanılabileceğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Kimya Mühendisliği

Effective removal of methylene blue dye using mixed fruit peels as an eco-friendly biosorbent from agricultural residue the textile industry plays a part in the economy of several countries around the world. Dyeing is a fundamental operation during textile fiber processing. This operation causes the production of more or less colored wastewater, depending on the degree of fixation of the dyestuffs on the substrates, which varies with the nature of the substances, the desired intensity of coloration, and the application method. Natural materials that are available in large quantities may have potential as inexpensive sorbents. Due to their low-cost, after these materials have been expended, they can be discarded without expensive regeneration. The abundance and availability of agricultural by-products make them good sources of raw materials. In recent years, research on the production of low cost adsorbents alternative to commercially available activated carbon has increased. Therefore, in the present study it was aimed to investigate the potential use of mixed fruit peels(kiwi,apple,carrot,pineapple,pomegranate) for textile dye(methylene blue) removal from aqueous solutions. The effect of several parameters such as pH, adsorbent concentration and temperature was studied and adsorption mechanisms were evaluated. Moreover, according to the data obtained from the adsorption experiments. In conclusion, this study demonstrated that the waste biosorbent could be employed as an effective and eco-friendly alternative for the cleanup of dye-polluted aqueous media.

Keywords: Chemical Engineering

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Makine Mühendisliği ANABİLİM DALI **İmal Usulleri PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Mechanical Engineering** **PROGRAM OF Fabricating procedures**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: BORA ŞENER

Tez Adı: Çift gözlü kapların parçalı bastırıcı ile derin çekilmesinde en iyileme amaçlı bir algoritma geliştirilmesi	**Thesis Title: Development of an optimization algorithm in deep drawing of the double bowl cups with segmented blank holder**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. MEHMET EMİN YURCİ
YRD. DOÇ. DR. MUHARREM ERDEM BOĞOÇLU

Kare ve dikdörtgen kapların derin çekimi, silindirik kaplara göre daha zor bir işlemdir. Dikdörtgen kapların derin çekiminde sacın düz ve köşe kısımlarındaki malzeme akışları birbirinden tamamen farklıdır. Şekillendirme sırasında düz kenarlarda malzemenin akış yönü boyunca çekme gerilmeleri meydana gelirken, köşe kısımlarda ise çevresel yönde basma, radyal yönde çekme gerilmeleri meydana gelmektedir. Köşe bölgelerde meydana gelen karmaşık gerilme hali, proses sırasında bu bölgelerdeki malzeme akışını kısıtlamaktadır. Malzeme akışında ortaya çıkan bu kısıtlama, deformasyonun köşe bölgelerde yoğunlaşmasına ve kabın bu bölgelerden yırtılmasına neden olmaktadır. Düz kenarların ve köşelerin malzeme akışları arasındaki farklılığı önleyebilmek için, şekillendirme sırasında sacın farklı bölgelerine farklı bastırıcı (pot çemberi) basıncının uygulanması gereklidir. Bu sayede sacın her bölgesindeki malzeme akışı ayrı ayrı kontrol edilebilmekte ve köşedeki akış kolaylaştırılarak bu bölgelerdeki yırtılmaların önüne geçilebilmektedir. Değişken pot çemberi basıncını uygulayabilmek için çok noktadan kontrollü bir hidrolik preste her bir pistona düşecek pot basıncının belirlenmesi ve hidrolik presin buna göre programlanması gerekmektedir. Günümüz sanayisinde pot basınçları deneme – yanılma ile belirlenmektedir. Ancak çok noktadan kontrollü bir sistemde oldukça fazla sayıda değişkenin bulunması nedeniyle, deneme – yanılma ile pot basınçlarının belirlenmesi zordur ve maliyetli bir işlemdir. Hatasız bir parça elde edilinceye kadar imalat öncesi çok sayıda denemenin yapılması, fire oranlarının ve maliyetlerin yükselmesine yol açmaktadır. Bu nedenle çok noktadan kontrollü hidrolik preste, her bir pistona düşecek pot basınçlarının tahmini için bir metodun geliştirilmesine ihtiyaç vardır. Bu çalışmada, çok noktadan kontrollü sistemde değişken pot çemberi basıncının tahmini için sonlu eleman analizleri ile birlikte optimizasyon tekniklerine dayanan bir metot geliştirilmiştir. Metotta değişken pot çemberi basınçlarının tahmini, çok amaçlı bir optimizasyon problemi olarak formüle edilmiş ve problemde iki amaç fonksiyonu tanımlanmıştır. Fonksiyonlardan biri incelmelerin, diğeri ise kırışmaların minimizasyonuna göre oluşturulmuştur ve pot basınçları da tasarım değişkeni olarak tanımlanmıştır. İncelme için amaç fonksiyonu parçadaki minimum kalınlığa, kırışma için amaç fonksiyonu ise şekillendirilen parçadaki majör gerinimlerin kırışma limit eğrisine olan mesafesine göre ifade edilmiştir. Tez kapsamında geliştirilen metot dikdörtgen geometriye sahip çift gözlü kapların şekillendirilmesinde uygulanmış ve parça olarak çift gözlü evye seçilmiştir. Metodun uygulaması iki aşamada gerçekleştirilmiş olup; ilk aşamada bölgeye göre değişken pot basınçları, ikinci aşamada ise bölgeye ve yola göre değişken pot basınçları tahmin edilmiştir. Bölgeye göre değişken pot basınçlarının tahmininde ardışık yanıt yüzeyleri metodu uygulanmış ve girdiler (her bir pistondaki pot basınçları) ile çıktı (çok amaçlı fonksiyon) arasındaki ilişki ikinci dereceden bir fonksiyonla tanımlanmıştır. Fonksiyonun elde edilmesinden sonra, benzetilmiş tavlama ve sıçrayan kurbağa algoritmalarından oluşan bir hibrid algoritma ile arama yapılmış ve bu sayede fonksiyonun minimum noktası ve tasarım değişkenlerinin optimum değerleri tahmin edilmiştir. Çalışmada sonlu eleman analizleri ile optimizasyon algoritmaları arasındaki etkileşim LS-DYNA ve LS-OPT programlarının kullanılmasıyla gerçekleştirilmiştir. Bölgeye ve yola göre değişken pot basınçlarının tahmininde ise, her bir pistondaki pot basıncı – strok eğrisi parçalı doğrularla temsil edilmiş ve doğru üzerindeki kontrol noktaları da tasarım değişkenleri olarak tanımlanmıştır. Ardından Taguchi L54 ortogonal dizilimine göre sonlu eleman analizleri gerçekleştirilmiş ve kademeli regresyon yöntemi ile girdiler ile çok amaçlı fonksiyon arasında matematiksel model oluşturulmuştur. Benzetilmiş tavlama algoritması, Taguchi optimizasyonu ile optimum noktalar tahmin edilmiş ve her bir pistondaki optimum basınç – strok eğrileri elde edilmiştir. Çalışmanın son bölümünde, tahmin edilen optimum pot basınçlarıyla deneyler gerçekleştirilmiş ve metodu doğrulamak için parçanın nümerik ve deneysel kalınlık dağılımları karşılaştırılmıştır. Kalınlıkların minimum olduğu noktalarda simülasyon ile deney arasındaki farkların sırasıyla bölgeye göre değişken pot basınçları için diyagonal yönde %4,53, boydan boya yönde %3,57; bölgeye ve yola göre değişken pot basınçları için ise diyagonal yönde %6,3, boydan boya yönde ise %4,83 olduğu belirlenmiştir. Çalışmada çok noktadan kontrollü sistemde optimum pot basınçlarıyla elde edilen sonuçlar, aynı parçanın klasik sistemle derin çekiminden elde edilen sonuçlarla karşılaştırılmış ve metot değerlendirilmiştir. Klasik sisteme kıyasla, çok noktadan kontrollü hidrolik preste optimum pot basınçlarıyla, parçanın köşe noktalarındaki incelmelerde %26 değerinde bir azalma gözlemlenmiştir. Çalışmada her iki pot baskı tipi ile gerçekleştirilen deneylerden elde edilen sonuçlar karşılaştırılmış ve diyagonal yöndeki kalınlık

The deep drawing of square and rectangular cups is more difficult than that of cylindrical cups. Material flows at the straight and the corner sides of the blank in deep drawing of rectangular cups are completely different from each other. At the straight sides tensile stresses develop along the direction of material flow, whereas at the corner sides compressive stresses in the circumferential direction and tensile stresses in the radial direction develop during forming. Complex stress state constraint the material flow at the corner sides during the process. This restraint in the material flow induces the concentration of deformation on the corners and fracture of the cup from these regions. Application of different blank holder pressures (BHP) in the different regions of the blank is required to avoid the difference between material flows of the straight sides and corners. Thus, material flow in each region of the blank could be controlled separately and could be prevented tearing with the ease of material flow in corner regions. Determination of the BHP in each piston and programming of hydraulic press are required to apply variable BHP in a multipoint control hydraulic press. BHP are determined by trial and error in today's industry. However, determination of BHP by trial and error is difficult and costly because of the large number of variables involved in the multipoint control system. Before the manufacturing, performing of multiple trials until a defect-free part is obtained lead to increase in the scrap rate and expenditure. Therefore, development of a method for the estimation of BHP in each piston in multipoint control hydraulic press is required. In this study, a method is based on optimization techniques in conjunction with finite element (FE) analysis was developed for the prediction of variable blank holder pressure in multipoint control system. In the method, the estimation of variable BHP was formulated as a multiobjective optimization problem and two objective functions were defined in the problem. One of the functions was created according to minimization of thinning, while the other was created according to minimization of wrinkling and BHP were defined as design variable as well. Objective functions for thinning and wrinkling were expressed by the minimum thickness in the part and distance from the major strains in the formed part to wrinkling limit curve (WLC) respectively. Method developed within the scope of thesis was applied to forming of double bowl cups and double bowl sink was selected as the part. Application of the method was carried out in two stages: In the first stage space variant BHP were estimated, while in the second stage space and stroke variant BHP were estimated. In the prediction of space variant BHP, sequential response surface method (SRSM) was applied and the relationship between inputs (BHP in each piston) and output (multiobjective function) was defined with a second order function. After obtaining the function, search was performed with a hybrid algorithm composed of simulated annealing and leap frog algorithms and then minimum point of the function and optimum values of the design variables were estimated. Interaction between FE analyses and optimization algorithms was realized by using LS-DYNA and LS-OPT software. In the prediction of space and stroke variant BHP, BHP – stroke curve in each piston was represented by piece-wise lines and control points on the line were defined as design variables. Then FE analyses were carried out according to Taguchi L54 orthogonal array and mathematical model was created between inputs and multiobjective function by stepwise regression method. Optimum points were predicted by simulated annealing algorithm, Taguchi optimization and optimum pressure-stroke curves in each piston were obtained. In the last section of the study, experiments were carried out with the predicted optimum BHP and numerical and experimental thickness distributions of the part were compared to validate the method. It was determined that the differences between simulation and experiment in the points, which minimum thickness were observed, were %4,53 in diagonal direction, %3,57 in longitudinal direction for space variant BHP; they were %6,3 in diagonal direction, %4,83 in longitudinal direction for space and stroke variant BHP. The results obtained with optimum BHP in multipoint control system were compared with the results obtained from the deep drawing of the same part in traditional system and method was evaluated in the study. %26 reduction in thinning in the corner points of the part was observed for the optimum BHP in multipoint control hydraulic press compared to traditional system. Results obtained from experiments carried out with both BHP type were compared and it was seen that the

dağılımları arasında önemli bir farkın olmadığı, ancak bölgeye ve yola göre değişken pot basınçlarıyla boydan boya yönde incelmelerde %11 değerinde bir azalmanın elde edildiği görülmüştür.

difference between the thickness distributions in diagonal direction was insignificant, but reduction in thinning of %11 in longitudinal direction was obtained with space and stroke variant BHP.

Anahtar Kelimeler: Makine Mühendisliği

Keywords: Mechanical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Makine Mühendisliği ANABİLİM DALI **İmal Usulleri PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Mechanical Engineering** **PROGRAM OF Fabricating procedures**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MURAT ŞEN

Tez Adı: Plastik enjeksiyon kalıplama yöntemi ile sac metallerin şekillendirilebilirliğinin incelenmesi	**Thesis Title: Investigating of formability of sheet metals by plasticbinjection molding method**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. MİRİGÜL ALTAN

Günümüzde otomotiv, havacılık ve uzay endüstrisinde karmaşık geometriye sahip ve dar toleranslı parçaların kullanımı giderek artmıştır. Bunun yanı sıra enerji tüketimi imalat aşamasında proses seçimini etkileyen en önemli parametrelerden biri olmuştur. Bu çalışmada, endüstrinin talebini karşılayabilmek ve imalat sürecini en az enerji tüketimiyle gerçekleştirebilmek amacıyla sac metal şekillendirme alanında oldukça sık kullanılan sıvı basıncı ile şekillendirme yöntemi incelenmiştir. Geleneksel sıvı basıncı ile şekillendirme yönteminde (hidroforming) kullanılan yağ yerine plastik enjeksiyon makinesi yardımıyla ergitilen polimer malzeme kullanılmıştır. Hidroforming ve plastik enjeksiyon proseslerini bünyesinde barındıran bu yeni yöntemde şekillendirme işlemi plastik enjeksiyon makinesinde ergitilen polimer malzemenin yüksek basınç kazandırılarak kalıba gönderilmesi ve kalıp üzerinde bulunan alüminyum 1050.O plakaların polimer malzeme tarafından şekillendirilmesine dayanmaktadır. İstenilen formda ve tolerans aralığında maksimum şekillendirilebilirliğin sağlanabilmesi için enjeksiyon basıncı, ergiyik polimer sıcaklığı ve enjeksiyon hızı gibi proses parametreleri dikkate alınarak deneysel çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Taguchi metodu ile optimum proses parametreleri belirlenmiştir. ANOVA metodu ile de parametrelerin, şekillendirilen sacın incelmesi üzerine etkinlikleri irdelenmiştir. Şekillendirme üzerinde enjeksiyon basıncı ve ergiyik polimer sıcaklığının sırasıyla en etkili parametreler olduğu görülmüştür. Şekillendirme sonrası malzemenin sertlik değerlerinde proses parametrelerine bağlı olarak değişimler gözlemlenmiştir. Ayrıca şekillendirme öncesi malzemeye uygulanan ön ısıtma işleminin uygulanması ile yöntemin uygulanabilirliğinin ve performansının arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Mühendislik Bilimleri

In recent years, the usage of parts which have complex geometry and low tolerance have been gradually increased in aviation, aerospace and automotive industries. Moreover, energy consumption has became one of the most important parameter in effecting of process selection during the manufacturing. In this study, hydroforming process which has widely used in sheet metal forming was investigated to compensate the demands of industry and enable to product with minimum energy consumption. In that process, a polymer material that melted by using a injection machine was used instead of oil that was performed in conventional hydroforming process. In this new method of incorporating hydroforming and plastic injection processes, the forming process is based on the injection of the molten polymer material in the plastic injection molding machine by high pressure and the shaping of the aluminum 1050.O plates on the mold by the polymer material. Experimental studies were conducted taking account of the injection pressure, temperature of polymer and injection velocity to provide maximum formability in demanded form and range of tolerance. Also, Taguchi method was used to determine optimum process parameters. The ANOVA method was used to examine the effectiveness of the parameters on thinning of shaped sheet metal. Injection pressure and temperature of polymer were found to be the most effective parameters, respectively. Variations were observed in the hardness of the material after shaping depending on the process parameters. Furthermore, it has been observed that the applicability and performance of method has increased with the application of the pre-heating process on parts before forming.

Keywords: Engineering Sciences

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Makine Mühendisliği ANABİLİM DALI **İmal Usulleri PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Mechanical Engineering** **PROGRAM OF Fabricating procedures**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ALTUĞ AKPINAR

Tez Adı: Fabrication of carbon nanotube reinforced plastic matrix composites using 3 dimensional printing	**Thesis Title: 3 boyutlu yazıcı kullanarak karbon nanotüp takviyeli nano kompozit üretimi**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. BEDRİ ONUR KÜÇÜKYILDIRIM

Günümüzde pek çok yeni üretim yöntemi ortaya çıkmaya başlamıştır. Bu yöntemler arasında en çok adı duyulan yöntem, katmanlı üretim yöntemine dayanan 3 boyutlu yazıcı yöntemidir. Bu yöntem sayesinde geleneksel yöntemlerle tek seferde üretilmesi imkansız olan geometriler tek prosesle üretilebilmektedir. Bu avantajına rağmen 3 boyutlu yazıcılarla üretilen ürünler sınırlı mekanik özelliklere sahip olmaktadır. Bu sebepten dolayı 3 boyutlu yazıcı yöntemi son ürünü üretmek için nadiren kullanılmaktadır. Karbon nanotüpler üstün mekanik özelliklere sahip karbon içeren nano malzemelerdir. Literatürde karbon nanotüp takviyeli polimer matrisli nano kompozitlerle ilgili çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalar göstermiştir ki; eğer karbon nanotüpler uygun şekilde fonksiyoneleştirilir ve matris içinde homojen biçimde disperse edilirse mekanik özelliklerin önemli ölçüde arttığı görülmüştür. Karbon nanotüplerin bu üstün mekanik özelliklerinden dolayı, 3 boyutlu yazıcılarda takviye malzemesi olarak kullanılabileceği bu sayede basılan parçaların mekanik özelliklerinin geliştirilebileceği öngörülmüştür. Bu çalışmada stereyolitografi tipi 3 boyutlu yazıcılar için karbon nanotüp takviyeli reçine üretilerek, mekanik özelliklerin geliştirilmesi amaçlanmış olup; bu sayede 3 boyutlu yazıcılardan son ürünün elde edilebilmesi hedeflenmiştir. Bu çalışmada ilk olarak karbon nanotüpler aglomerasyonu önlemek ve matris malzemesi ile iyi bir ara yüzey oluşturmak amacıyla kimyasal yöntemler ile fonksiyonelleştirilmiştir. Ardından karbon nanotüpler reçine içinde ultrasonik yöntemle homojen bir şekilde disperse edilmiştir. Hazırlanan nano kompozit çökelme testine tabi tutulmuştur. Çökelme testinin sonucunda herhangi bir çökelme görülmemiştir. Bu işlemlerin ardından mekanik özelliklerin belirlenmesi amacıyla çekme ve aşınma testi numuneleri hazırlanmıştır. Yapılan testler sonucunda 3 boyutlu yazıcıda basılan nano kompozit malzemenin çekme ve sürtünme özelliklerinde oldukça ileri seviyelerde artış gözlenmiştir. Bu çalışmanın sonucunda; nano kompozit reçine hazırlanarak, deney numuneleri başarılı bir şekilde basılmıştır. Basılmış olan nano kompozit numuneler, katkısız numunelere kıyasla çok daha ileri özellikler göstermiştir. Bu çalışma bize göstermiştir ki 3 boyutlu yazılarda basılan parçaların sınırlı mekanik özellikleri uygun bir şekilde fonksiyonelleştirilmiş karbon nanotüp takviyesiyle elde edilmiş nano kompozit reçine kullanılarak geliştirilebilmektedir. Bu sayede 3 boyutlu yazıcılarda büyük bir problem olarak görülen sınırlı mekanik özellikler geliştirilmiştir. Bu gelişmelerin ışığında 3 boyutlu yazıcılar kendilerine daha geniş bir uygulama alanı bulabilecektir. Anahtar Kelimeler: Nano kompozit, 3 boyutlu yazıcı, Karbon nanotüp, Steryolitografi, Mekanik özellikler.

Anahtar Kelimeler: Makine Mühendisliği

Recently, many breakthrough manufacturing methods begin to appear. One of the most common among these methods is 3 dimensional printing which is based on additive manufacturing method. 3 dimensional printing gives us advantage of manufacturing parts in single process. Despite its advantages 3 dimensional printed products have limited mechanical properties. Due to that disadvantage, 3 dimensional printing methods are rarely used for manufacturing final products. Carbon nanotubes are carbon based nano materials which have impressive mechanical properties. In literature, there are studies about polymer matrix carbon nanotube reinforced nano composites. In those studies, it is proved that if carbon nanotubes are functionalized and dispersed adequately, polymer matrix will have greatly enhanced mechanical properties. As these superior properties of carbon nanotubes are considered, carbon nanotubes reinforced nano materials have great potential to eliminate limitation of mechanical properties of 3 dimensional printing. The aim of this study is to produce carbon nanotube reinforced resin for stereolithography type 3 dimensional printers in order to improve mechanical properties of printed products to make them available for final products. In this regard, carbon nanotubes are functionalized properly by chemical methods in order to prevent agglomeration and create strong interface between carbon nanotubes and polymer matrix. Carbon nanotubes are dispersed in resin homogenously by ultrasonication method. As we prepared nano composite resin, we applied sedimentation test in order to determine stability of nano composite resin. As a result of test, sedimentation was not observed in short and long term in any ratio. Subsequently we manufactured tensile and wear specimens in order to evaluate mechanical properties of nano composite specimens. As a result of mechanical tests, we observe that tensile and wear properties of 3 dimensional printed products are enhanced dramatically. As a result, we managed to prepare nano composite resin and manufactured specimens from nano composite resin. Our reinforced specimens show superior properties than base specimens. This study shows us that limited mechanical properties of 3 dimensional printed products can surpassed by using reinforcement of carbon nanotube which is processed adequately. As one of the most important problem of 3 dimensional printed products have solved, 3 dimensional printings can find itself more field of applications. Key words: Nano composite, 3 dimensional printing, Carbon nanotube, Stereolithography, Mechanical properties.

Keywords: Mechanical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Makine Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Mechanical Engineering**
Isı Proses PROGRAMI	**PROGRAM OF Heat process**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ONUR ORUÇ

Tez Adı: Standart bir odanın radyant soğutulması durumunda havalandırmanın konfora etkisinin incelenmesi	**Thesis Title: Determining the effect of the ventilation system on thermal comfort in a standard room with radiant cooling system**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. İSMAİL TEKE

Isıl konfor basit olarak insan ile ortam arasındaki enerji dengesine dayanmaktadır. İnsan vücudu sıcak bir ortamda bulunduğu sırada ısı kaybetmek için terleme durumuna, soğuk ortamda bulunduğu sırada ise ısınmak için titreme durumuna geçer. Bu nedenle günlük hayatta ısıl konfor insanların yaşam kalitesini oldukça etkilemektedir. Isıl konfor hesaplama metodu Fanger'in 1970 yılında geliştirmiş olduğu PMV-PPD yöntemine dayanmaktadır. Radyant panel sistemleri kullanılarak yapılan ısıtma ve soğutma diğer konvensiyonel sistemler kullanılarak yapılan ısıtma ve soğutmaya göre daha iyi ısıl konfor değerleri sunmaktadır. Taze hava ihtiyacı sağlamak ve odadaki hava kalitesini artırmak için ise havalandırma sistemleri radyant panel sistemleriyle birlikte kullanılmaktadır. Bu çalışmada, tüm bu durumlar göz önüne alınarak radyant panel kullanılarak yapılan soğutma durumunda havalandırmanın ısıl konfora etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla zemin alanı 24 m2 (6.00 m x 4.00 m) ve yüksekliği 3.00 m olan, iki yüzü dış duvar, iki yüzü iç duvar olarak kabul edilmiş standart bir oda modeli tasarlanmıştır. Tasarlanan bu model üzerinde pasif havalandırmasız sadece radyant panel sistemi kullanılarak soğutma ve farklı havalandırma durumlarıyla desteklenen radyant panel sistemli soğutma durumları ANSYS – Fluent yazılımı kullanılarak analiz edilmiştir. Isı perdeli havalandırma sistemi kullanılarak yapılan soğutma, pencereden gelen ısı geçişini engellemiş, paneller vasıtasıyla çekilmesi gereken ısı oranını azaltmıştır. Panellere tanımlanan ısı akısının -16 W/m2 olduğu ısı perdeli havalandırma durumu, tavandan havalandırmalı -14 W/m2 ısı akılı durum, havalandırmasız -18 W/m2 ısı akılı olan durum ve yine havalandırmasız -22 W/m2 ısı akılı olan durum ASHRAE 55 ve ISO 7730 standartlarına göre konforsuz bulunmuşlardır. En iyi ısıl konfora sahip durumlar, ısıl perdeli havalandırmalı soğutma durumunda panellere tanımlanan -18 W/m2 ısı akılı ve -20 W/m2 ısı akılı olan durumlardır.

Anahtar Kelimeler: Enerji, Makine Mühendisliği , Mühendislik Bilimleri

Basically, thermal comfort is based on energy balance between human body and an environment. Human body sweats when the environment is too hot. On the contrary case, human body shivers when the environment is too cold. For this reason, thermal comfort effects the quality of life in daily life. The calculation method of thermal comfort is based on PMV-PPD approach which was developed by Fanger in 1970. In heating and cooling conditions, radiant panel systems provide better thermal comfort than conventional systems. Ventilation systems are used with radiant panel systems to improve Indoor Air Quality and provide fresh air need. In this study, determining the effect of the ventilation system on thermal comfort with radiant cooling system is aimed. For this purpose, a standard room was designed whose floor area is 24 m2 and heigh 3.00 m. It has two interiors and two exterior walls. For this standard room, only radiant panel system without ventilation and radiant panel system which support by different ventilation types are analyzed with ANSYS - Fluent software. Ceiling ventilation which is located next to the window creates thermal protection curtain. Thus the ventilation system blocks the heat transfer from the window in to the room. Ceiling ventilation which is located next to the window with -16 W/m2 heat flux, mixing ventilation with -14 W/m2 heat flux, passive cooling with -18 W/m2 heat flux and -22 W/m2 heat flux were not found thermally comfortable according to the ASHRAE 55 and ISO 7730 standards. Ceiling ventilation which is located next to the window with 18 W/m2 heat flux and -20 W/m2 heat flux have the best thermal comfort values rather than others according to the ASHRAE 55 and ISO 7730 standards.

Keywords: Energy, Mechanical Engineering, Engineering Sciences

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Architecture**
Yapı Fiziği PROGRAMI	**PROGRAM OF Structure physics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: BÜŞRA KÜBRA BARANOK AK

Tez Adı: Öğrenci yurtlarında gürültü sorunu- bir örnek kapsamında soruna yönelik çözüm önerileri	**Thesis Title: Noise problem in dormitories, within a sample solutions**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. NEŞE AKDAĞ

Kentsel hayatın kaçınılmaz sorunlarından biri olan gürültü, ilerleyen teknolojiye paralel olarak, kalabalıklaşan şehirlerde kent kullanıcılarının hayatını olumsuz yönde etkilemektedir. Tüm dünyada, ortaya çıkan bu rahatsızlığa karşı gürültüyle ilgili ciddi çalışmalar yapılmakta, gerek yönetmeliklerle gerekse yapılan uygulamalarla gürültü olabildiğince denetim altına alınmaya çalışılmaktadır. Öğrencilerin önemli bir bölümünün, eğitim hayatlarındaki verimlilikleri ve başarıları üzerinde önemli yeri olan öğrenci yurtlarında da uygun işitsel konforun sağlanması önem taşır. Aslında sessiz kent bölgelerinde konumlanması gereken söz konusu yapılar, plansız kentleşme nedeniyle genelde yüksek gürültü düzeyine maruz kalmaktadır. Ekonomik giderlerin artması endişesiyle, yapı kabuğunda ve iç bölme elemanlarında (iç duvar, döşeme, kapı, pencere) da yeterli ses yalıtımının sağlanmaması, öğrencilerin sürekli gürültü sorunuyla karşı karşıya kalmasına yol açabilmektedir. Bu çalışma kapsamında, bir öğrenci yurdu örneğinde gürültü sorununun ele alınarak, denetime ilişkin önlemlerin ortaya konması amaçlanmıştır. Bu amaçla yapılan çalışmalarla, yapının duvarlarında hava doğuşlu, döşemelerinde ise hava ve katı doğuşlu gürültülerin denetimi için olması gereken kesitlere örnekler, TS EN 12354 standardına uygun, bir yapı akustiği simulasyon programı yardımı ile ortaya konmuştur.

One of the inevitable problems of urban life, the noise affects the lives of urban users in the crowded cities in parallel to the technological advances. All over the world, there are serious studies about this noise which is caused by noise and trying to keep the noise under control as much as possible with the prepared regulations. It is important to provide adequate auditory comfort in a significant part of the students, also in the student dormitories, which have an important place in the efficiency and success of their education life. In fact, these structures, which should be located in quiet urban areas, are generally exposed to high noise level due to unplanned urbanization. Concerned with the increase in economic costs, the lack of adequate sound insulation in the building envelope and internal compartment elements (interior walls, flooring, doors, windows) can lead to constant noise problems for students. Within the scope of this study, it was aimed to address the problem of noise in a student sample of the country and to establish measures for the denial. For this purpose, examples of the sections that should be used for the control of air-born and airy and frosty noises on the walls of the structure have been presented with the help of a building acoustical simulation program in accordance with TS EN 12354 standard.

Anahtar Kelimeler: Mimarlık

Keywords: Architecture

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Biyomühendislik ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Bioengineering**
Biyomühendislik PROGRAMI	**PROGRAM OF Bioengineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ZEHRA NAZLI KIZILÇAY

Tez Adı: Characterisation of immobilised Geobacillus stearothermophilus L-arabinose isomerase	**Thesis Title: İmmobilize Geobacillus stearothermophılus L-arabinoz izomeraz'ın karakterizasyonu**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. SEVİL YÜCEL

Düşük kalorili bir tatlandırıcı çeşidi olan D-tagatoz'un üretimi için Geobacillus stearothermophilus mikroorganizmasından elde edilen L-arabinoz izomeraz ile ilgili bir çalışma yapılmıştır. Endüstriyel olarak D-tagatoz, gelinen en son aşamada, ancak kimyasal yöntemlerle üretilebilmektedir. Fakat bu yolla da pek çok yan ürün ve atıklar meydana gelmektedir. Biyolojik yoldan D-tagatoz'un üretimi ticari açıdan henüz daha mümkün olabilmiş değildir. Yapılan bu çalışmada ilk olarak L-arabinoz izomeraz hücresel olarak E.Coli'ye iletilmiştir. Enzimin de sonrasında saflaştırılması ve izolasyonu yapılmıştır. Bu sayede de üç farklı L-arabinoz izomeraz fraksiyonu elde edilmiş olup, bunlar da sırasıyla; intrasellüler enzim, ham ekstrakt ve saflaştırılmış enzim şeklindedir. Bu çalışma, doğal Geobacillus stearothermophilus dan olan immobilize edilmiş üç farklı enzim fraksiyonunun sistematik bir yaklaşım dahilindeki karakterizasyonunda ve karşılaştırılmasında bir ilki teşkil etmektedir L-arabinoz izomeraz'ın aktivitesi, enzimin saflaştırılması ve izolasyonu sırasında açığa çıkartılmış olan üç farklı enzim fraksiyonu için ayrı ayrı hesaplanmıştır. L-AI aktivitesi intrasellüler enzim, ham ekstrakt ve saflaştırılmış enzim için sırasıyla 8.55 ± 0.13 U/ml, 7,95 ± 0.03 U/ml ve 6.75 ± 0.06 U/ml şeklindedir. Ardından, imobilizasyon işleminden önce olmak üzere, intrasellüler enzim ve ham ekstrakt, saflaştırılmış enzim ile aynı protein konsantrasyonuna getirilmek amacıyla seyreltilmişlerdir. Seyreltilmiş intrasellüler enzim, seyreltilmiş ham ekstrakt ve saflaştırılmış enzim, imobilizasyon işlemi öncesinde 60°C sıcaklıkta ve pH 7.0 de dönüşümsel bir deneye tabi tutulmuşlardır. 48 saat inkübe edildikten sonra D-tagatoz konsantrasyonu sırasıyla 67.2 ± 0.8 g/l, 61.3 ± 3.2 g/l ve 68.7 ± 2.2 g/l şeklinde bulunmuştur. Bu sayede tüm enzim fraksiyonları için D-tagatoza olan bu dönüşüm ispatlanmıştır. Sonrasında, üç tane olarak elde edilmiş bulunan birbirinden farklı enzim fraksiyonları aljinat boncukları içerisine hapsedilmiş ve bu sayede D-galaktoz'un D-tagatoza olan dönüşümü için gerekli olan optimum sıcaklık ve optimum pH değerleri tespit edilmiştir. Bu deneyler serisi 50°C ile 90°C arası sıcaklık değerlerinde ve pH 7.0 'de gerçekleştirilmiştir. Optimum pH hesaplanmasında da, pH 5.0 ile pH 9.0 arasındaki değerlerle çalışılmıştır. Bunun yanı sıra D-tagatoz konsantrasyonu sistein – karbazol metodu ile tayin edilmiştir. Üç tane farklı immobilize edilmiş olan enzim fraksiyonları, üçü de aynı olacak şekilde 80°C optimum sıcaklık değeri göstermişlerdir. 80°C ve pH 7.0 de gerçekleştirilen beş saatlik bir inkübasyon sonunda D-tagatoz konsantrasyonları 54.2 ± 0.5 g/l, 27.9 ± 1.2 g/l ve 36.1 ± 1.0 g/l olarak sırasıyla seyreltilmiş intrasellüler enzim, seyreltilmiş ham ekstrakt ve saflaştırılmış enzim için elde edilmiştir. Farklı boncuklar için de optimum pH 6.5 olacak şekilde bulunmuştur. 60°C ve pH 6.5 de gerçekleştirilen 5 saatlik inkübasyonun ardından da D-tagatoz konsantrasyonları 23.2 ± 0.3 g/l, 10.5 ± 0.3 g/l and 13.2 ± 0.3 g/l olarak sırasıyla seyreltilmiş intrasellüler enzim, seyreltilmiş ham ekstrakt ve saflaştırılmış enzim için hesaplanmıştır. Bu çalışmada ortaya çıkan sonuçlara göre, aljinat boncuklarına hapsedilmiş intrasellüler enzim, ham ekstrakt ve saflaştırılmış enzimin hepsi, D-galaktoz'un D-tagatoz'a dönüşümü için aynı optimum şartlara sahiptirler. Her bir fraksiyon için ayrı olarak optimum sıcaklık ve pH değerleri 80°C ve 6.5 olarak sırasıyla elde edilmiştir. Bu bulgular, D-galaktoz'un D-tagatoz'a olan biyolojik dönüşümünde bilgi verici olacaktır. Ayrıca bu, D-tagatoz'un üretimi için, Geobacillus stearothermophilus dan immobilize L-AI ın verimliliğinin ve stabilitesinin geliştirilmesindeki büyük bir araştırmanın da ilk adımıdır.

Anahtar Kelimeler: Biyokimya, Biyomühendislik, Biyoteknoloji

The L-arabinose isomerase from Geobacillus stearothermophilus was studied for the production of D-tagatose, a low-calorie bulk sweetener. Industrially, D-tagatose is only produced in a chemical way. However, a lot of waste and by-products are formed in this way. A biological synthesis of D-tagatose is not yet commercially available. In this work first, L-arabinose isomerase was intracellularly expressed in E. coli. The enzyme was isolated and purified. Hereby, three different L-arabinose isomerase fractions were obtained, namely the intracellular enzyme, crude extract and purified enzyme. This work is first to characterise and compare three different immobilised enzyme fractions from wild type Geobacillus stearothermophilus in a systematic approach. The L-AI activity was determined of the different enzyme fractions obtained during the isolation and purification. The L-AI activity in the intracellular enzyme, crude extract and purified enzyme were 8.55 ± 0.13 U/ml, 7.95 ± 0.03 U/ml and 6.75 ± 0.06 U/ml, respectively. Furthermore, prior to immobilisation, the intracellular enzyme and crude extract were diluted to the same protein concentration as the purified enzyme. The diluted intracellular enzyme, diluted crude extract and purified enzyme were prior to the immobilisation experiment, subjected to a conversion experiment at 60°C and pH 7.0. After 48 hours of incubation, D-tagatose concentrations of 67.2 ± 0.8 g/l, 61.3 ± 3.2 g/l and 68.7 ± 2.2 g/l were found, respectively. Conversion to D-tagatose was proven for all the enzyme fractions. Next, the three enzyme fractions were entrapped in alginate beads and the optimal temperature and pH for the conversion of D-galactose to D-tagatose were determined. Experiments were carried out with temperatures ranging from 50 to 90°C at a pH of 7.0. For the optimal pH, experiments were carried out from pH 5.0 to pH 9.0. The D-tagatose concentrations were determined using cysteine-carbazole method. The different immobilised enzyme fractions showed an optimal temperature of 80°C. After 5 hours of incubation at 80°C and pH 7.0, a D-tagatose concentration of 54.2 ± 0.5 g/l, 27.9 ± 1.2 g/l and 36.1 ± 1.0 g/l was obtained for the diluted intracellular enzyme, diluted crude extract and purified enzyme, respectively. The optimal pH was 6.5 for the different beads. After 5 hours of incubation at 60°C and pH 6.5, a D-tagatose concentration of 23.2 ± 0.3 g/l, 10.5 ± 0.3 g/l and 13.2 ± 0.3 g/l was obtained for diluted intracellular enzyme, diluted crude extract and purified enzyme, respectively. The results within this study revealed that intracellular enzyme, crude extract and purified L-arabinose isomerase entrapped in alginate beads have the same optimal operational conditions for the conversion of D-galactose into D-tagatose. An optimal temperature and pH of 80°C and 6.5 were determined for each fraction individually. These findings will be useful for the biological conversion of D-galactose to D-tagatose. This is a first step of a bigger research to improve the productivity and stability of immobilised L-AI from Geobacillus stearothermophilus for the production of D-tagatose.

Keywords: Biochemistry, Bioengineering, Biotechnology

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Chemical Engineering**
Kimya Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Chemical Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: BERRİN SAYGI YALÇIN

Tez Adı: Türk linyit kömürlerinin organik katkı maddesi kullanılarak briketlenmesi	**Thesis Title: Briquetting of Turkish lignite coal with using organic additives**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. FATMA JALE GÜLEN

Bu çalışmada, Manisa Soma bölgesinden temin edilen 0-5 mm parçacık boyutundaki linyit kömürü, farklı sıkıştırma basınçlarında (5-25MPa), farklı türde (çay atığı, fındık kabuğu, sığır kuruğu ve geven bitkileri) ve farklı oranlarda (%0-%100) katkı maddeleri ve bağlayıcı kullanılarak briketlenmiştir. Elde edilen melez briketlere, kimyasal analizler ve fiziksel dayanım testleri yapılarak briketlerin karakterizasyon çalışmaları yapılmıştır. Buna ek olarak kullanılan katkı maddelerine torrefaksiyon prosesi uygulanarak elde edilen ürünlerin ve briketlerin orijinal kömürle kıyaslanması yapılmıştır. Briketleme prosesinde kullanılan farklı tanecik boyutlarının, sıkıştırma basınçlarının, katkı maddelerinin ve bu maddelerin karışımdaki oranlarının değiştirilmesinin briketlerin kimyasal ve fiziksel dayanım sonuçları üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir. Yapılan denemeler sonucunda sıkıştırma basıncı ve tanecik boyutu parametrelerinin briketlerin kül ve ısıl değeri üzerinde önemli etkileri olmadığı; kül miktarı üzerinde en önemli parametrenin katkı maddesi miktarı olduğu tespit edilmiştir. Her bir katkı maddesi için ayrı ayrı elde edilen melez briketlerin kül miktarlarının, ham kömüre kıyasla önemli ölçüde azaldığı ve briketlerin kül miktarlarının azalması üzerinde briketleme prosesinde reçine bağlayıcısının hidrolizi için kullanılan asetik asit çözeltisinin önemli etkileri olduğu belirlenmiştir. Parametrelerin ısıl değer üzerine etkileri incelendiğinde kül miktarında da olduğu gibi tanecik boyutu ve sıkıştırma basıncının briketlerin ısıl değeri üzerinde etkisinin olmadığı, artan katı maddesi miktarının briketlerin ısıl değerlerinde azalmaya sebep olduğu belirlenmiştir. Bu sebeple briketleme çalışmalarında her bir katkı maddesi için optimum katkı maddesi miktarının %25 olduğu sonucuna ulaşılmıştır. En yüksek ısıl değere çay atığı katkı maddesi kullanılması sonucu ulaşılmıştır ve bu değerin ham linyit kömürünün ısıl değerinden %6 oranında düşük olduğu belirlenmiştir. Briketlere yapılan fiziksel testler sonucunda her bir katkı maddesi için artan katkı maddesi miktarının briketlerin Shatter indeksi üzerinde önemli olumlu etkilere sebep olduğu gözlemlenmiştir. Katkı maddeli briketleme sonucunda en iyi Shatter indeksi değerine sahip olan briketlerin sığır kuruğu ve geven bitkisi kullanılarak yapılan denemeler sonucunda elde edilebileceği ortaya konmuştur. Suya dayanımı en yüksek olan briketin fındık kabuğu olduğu (>72 saat) bunu sırasıyla çay atığı (24 saat), geven (24 saat) ve sığır kuruğunun (1 saat) takip ettiği tespit edilmiştir. Katkı maddelerine uygulanan torrefaksiyon (biyokmürleştirme) prosesi sonucunda elde edilen ürün üzerinde en etkili parametrenin sıcaklık olduğu belirlenmiştir. Torrefaksiyon denemeleri sonucunda elde edilen ürünlerin, ısıl değerlerinin proses sıcaklığı ve kalma süresine bağlı olarak linyit kömürü ile rekabet edebilecek seviyeye ulaştığı tespit edilmiştir.

In this study, lignite coal (1-5 mm particle size and provided from Soma, western region of Turkey) was briquetted with different kinds of additives (tea waste, nutshell, verbascum and astragalus). Additives were used in different ratios (0-100 % w/w) and compression pressures varied from 5 to 25 MPa. For characterisation, chemical analysis (ash, calorific value and moisture amounts) and physical tests (shatter index and resistance to water) were applied to hybrid briquettes. In addition, torrefaction process was applied to additives and torrefied samples were compared to coal. It is concluded that; particle size of additives, compression pressure, additive types and ratios of additive amounts affected the chemical and physical properties of briquettes. However, compression pressure and particle size had not a remarkable effect on ash contents and calorific values. Most effective parameter on ash content was additive amounts. Compared to coal, hybrid briquettes had lower ash contents. Acetic acid was used for hydrolyse resin binders and usage of acetic acid have an effect on this decrease of ash contents. When the effect of each parameter on calorific value is compared, it can be said that; although particle size and compression pressure are not effective on calorific value, there is an inversely proportional to relationship between additive amount and calorific value. This result showed that, optimum additive amount is 25 % for each type of additive. Maximum calorific value is obtained by using tea waste as additive and this result is found to be 6% lower than lignite coal. Physical tests showed that, increasing additive amount made positive effect on Shatter index results. The best Shatter index values obtained by using verbascum and astragalus as additive. Water resistance tests gave the best results for the briquettes that have hazelnut shell (>72 hours) and sequenced as tea waste (24 hours), astragalus (24 hours) and verbascum (1 hour). During the torrefaction process of additives, temperature has found to be the most effective parameter. Calorific values of these samples are found to be comparable with lignite coal, depending on the residence time and process temperature.

Anahtar Kelimeler: Kimya Mühendisliği

Keywords: Chemical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Gıda Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Food Engineering**
Gıda Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Food Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: UMAY SEVGİ VARDAR

Tez Adı: Patates lifinin karakterizasyonu ve glutensiz ekmeğin tekstürel ve teknolojik özelliklerine etkisi	**Thesis Title: Characterisation of potato fiber and it's effect on textural and technological properties of gluten free bread**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. MUSTAFA TAHSİN YILMAZ

Çölyak hastalığı, genetik olarak duyarlı bireylerin gluten tüketmesi ile tetiklenen otoimmün bir entropidir. Günümüzde tek güvenli ve etkili tedavi, glutensiz bir diyetin ömür boyu sürdürebilmesidir. Glutensiz pişmiş ürünlerde kolayca ufalanan tekstür, zayıf renk ve diğer kalite kusurları görülmektedir. Bu çalışmanın amacı; patates lifi ile ksantan gamın glutensiz ekmek formülasyonunda kullanılarak, son üründe istenen fizikokimyasal, tekstürel ve moleküler özelliklerin sağlanmasıdır. Bu çalışmada farklı konsantrasyonlardaki patates lifi solüsyonlarının fizikokimyasal, moleküler ve reolojik özellikleri belirlenerek farklı hidrokolloidler (guar gam (GG), karboksimetil selüloz (CMC) ve ksantan gam (KG)) ile karşılaştırılmıştır. Ardından patates lifi ve ksantan gam farklı oranlarda glutensiz ekmek formülasyonlarında kullanılmıştır. Glutensiz ekmek örneklerinin fizikokimyasal, moleküler ve tekstürel özellikleri belirlenmiştir. Solüsyonlarda ki hidrokolloid konsantrasyonu arttıkça nem miktarı azalmıştır. Reolojik analizler gerçekleştirmek amacıyla örneklere steady ve frekans tarama testleri uygulanmıştır. Steady analizi sonuçlarının belirlenmesinde Herschel Bulckley, frekans tarama analiz sonuçlarının belirlenmesinde ise Power-Law Model kullanılmıştır. Patates lifi solüsyonları her konsantrasyon için en düşük viskozite ve akma gerilimine sahip olarak bulunmuştur. Viskoelastik özelliklerine göre ise patates lifi solüsyonları her konsantrasyon için elastik özellik göstermiştir. Bütün örnekler için artan konsantrasyonla beraber D değerinde istatistiksel olarak önemli derecede düşüş gözlenmiştir. %3 konsantrasyonlu PL en yüksek D değerine sahipken onu GG, KG ve CMC takip etmiştir. Patates lifi ilaveli glutensiz ekmek örnekleri ksantan gam ilaveli olanlara göre daha düşük nem içeriğine sahip olarak bulunmuştur. Ekmek içi su aktivitesi değerleri arasında istatistiksel olarak fark gözlenmemiştir. Formülasyonlardaki hidrokolloid oranı arttıkça donmuş su (FW) ve L değeri artmıştır. Ayrıca hacimde; ksantan gam ilavesiyle azalma olurken patates lifi ilavesi ile hacim değerleri üzerinde istatistiksel olarak fark oluşmamıştır. Patates lifi ve ksantan gam ilavesi glutensiz ekmek örneklerinin ekmek içi sertliğini arttırmıştır. Yapışkanlık; kontrol örneğine kıyasla azalma göstermiştir. Ayrıca lif ve gam ilavesiyle elastikiyette azalma olmuştur. Moleküler hareketlilik karakterizasyonu ise 1H FID NMR deneyleri ve 1H T2 gevşeme zaman dağılımına göre yapılmıştır.

Celiac disease is an autoimmune enteropathy triggered by the ingestion of gluten. Safe and effective treatment for celiac disease patients is a lifelong adherence to a gluten-free diet . Easily crumbly textured, poor color and other quality defects are seen in gluten-free baked food. The aim of the present work is to provide the desired physicochemical, textural and molecular properties of gluten-free bread with the help of potato fibre (PL) and xanthan gum (KG). In this study, physicochemical, rheological and molecular properties of the potato fiber at different concentration were determined and compared with other hydrocolloids (guar gum (GG), carboxymethyl cellulose (CMC), xanthan gum). Afterwards, potato fibre and xanthan gum at different concentration were used in gluten-free bread formulations. Physicochemical, molecular and textural properties of gluten-free bread samples were determined. With increasing concentration of hydrocolloids in the solutions, MC decreased. On the purpose of carrying out the rheological analysis, steady and frequency sweep test were applied. Herschel Bulckley and Power-law model were applied to determine steady, and frequency test, respectively. Potato fiber solutions were found to have least viscosity and yield stress value than the others at all concentrations. When analyzed viscoelastic properties of potato fiber, all of the concentrations dominated their elastic-like behaviour. According to 1H NMR analysis results, a statistically significant decrease in D value was observed with increasing concentration for all samples. PF (3%) has highest D value, followed by GG, XG and CMC. Gluten-free bread samples with potato fiber were found to have statistically lower moisture content than gluten-free bread with xanthan gums. There was no statistical difference between the water activity of the breads. As the hydrocolloid ratio in the formulations increases, frozen water (FW, frozen water) and L value increase. There was no statistical difference in volume with potato fiber addition. However addition of xhantan gum decreased the bread volume. All gluten-free bread samples with hydrocolloids were found to have harder structure than the control sample. The cohesiveness is reduced compared to the control example. In addition, the addition of fiber and gum reduced elasticity. The molecular mobility characterization was based on 1H FID NMR experiments and 1H T2 relaxation time distribution.

Anahtar Kelimeler: Gıda Mühendisliği

Keywords: Food Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Architecture**
Yapı PROGRAMI	**PROGRAM OF Structure**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: AHMET BİRCAN ATMACA

Tez Adı: Dini yapıların ısıl konfor ve enerji tüketimi açısından incelenmesi ve değerlendirilmesi: Marmara İlahiyat Cami ve Hz. Ali Cami örnekleri	**Thesis Title: Evaluation of the religious buildings in terms of thermal comfort and energy consumption: Marmara Theology Mosque and Hz. Ali Mosque as cases**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. GÜLAY ZORER GEDİK

Camiler, günün farklı saatlerinde, aralıklarla kullanılan ve günlere bağlı olarak kullanım yoğunluğu değişen dini yapılardır. Bu nedenle tipik bir konut veya ofis tipi binalardan ısıl konfor açısından farklı değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu tez çalışması kapsamında, camiye gelen insanların konfor düzeylerini tespit etmek için, biri doğal ve diğeri mekanik havalandırmaya sahip, farklı ısıtma - soğutma sistemli camilerin iç çevre koşullarının ısıl konforunun ölçülmesi ve değerlendirilmesi yapılmıştır. İklimlendirme sistemine sahip olan camide ısıl konforun oluşturulması süresince harcanan elektrik enejisi tüketimini izlemek için enerji analizörleri ile elektrik enerjisi tüketim verileri toplanmıştır. Çalışma da hedef, farklı ısıtma, soğutma ve havalandırma sistemlerine sahip olan camilerin kullanıcı algısının belirlenmesiyle ve ölçümlerle ısıl konforunun tespit edilmesidir. Ve ısıl konforun oluşturulmasında harcanan enerjinin optimum seviyede tutulabilmesi için gerekli önerilerin oluşturulmasıdır. Çalışma altı ana bölüm ve ekler bölümünden oluşmaktadır. Birinci bölümde, çalışmanın giriş bölümü yer almaktadır. Bu bölümde camilerdeki ısıl konfor ve enerji tüketimiyle ilgili olan literatür taraması, tezin amacı ve hipotezi yer almaktadır. İkinci bölümde, camilerin genel özellikleri ve enerji verimliliğine yönelik ısıl konfor parametreleri ile tanımları belirtilmektedir. Üçüncü bölümde, örneklem olan camilerdeki ısıl konfor ölçümleri ve anket çalışması verileri sunulmaktadır. Dördüncü bölümde, iklimlendirme sistemine sahip olan camideki enerji tüketimi, tez çalışması kapsamında analiz edilerek yorumlanmıştır. Beşinci bölümde, çalışma kapsamındaki bulgular ışığında öneriler sunulmuştur. Ekler bölümünde, alan çalışmasındaki anketin yapıldığı günden fotoğraflar ve anketlerdeki kullanıcıların örnek yorumları yer almaktadır.

Anahtar Kelimeler: Mimarlık

Mosques are religious structures used at different times of the day and vary in intensity depending on the days. For this reason, mosques need to be evaluated differently in terms of thermal comfort according to a typical residential building or office-type building. In the thesis study, the thermal comfort of the internal environmental conditions of the mosques which have different heating-cooling, ventilation system, is measured and evaluated in order to determine the comfort levels of the people that comes to the mosques. Electric energy consumption data were collected with energy analyzers in order to monitor the consumption of electrical energy that consumed during the creating of thermal comfort in the mosque which has air conditioning system. The aim of the study is to determine the user's perception of the mosques which have different heating, cooling and ventilation systems and to determine the thermal comfort with the measurements . It is necessary to make the necessary suggestions in order to keep the energy consumed for forming the thermal comfort at the optimum level. The study consists of six main sections and annex sections. In the first part, there is an introduction to the study. The section includes aim of thesis, hypothesis and literature review related to thermal comfort and energy consumption in the mosques. In the second part, it is presented the general characteristics of the mosques and the thermal comfort parameters for energy efficiency. In the third part, there are thermal comfort measurements and survey data of the mosques cases. In the fourth part, the energy consumption of the mosques that have the climate system is analyzed and interpreted. In the fifth part, suggestions are presented in the light of the study findings. The appendices include photos from the day the survey was conducted in the fieldwork, and samples from comments of users in the surveys.

Keywords: Architecture

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Shipbuilding and Marine Engineering**
Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği. PROGRAMI	**PROGRAM OF Shipbuilding and Marine Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: HAKAN DEMİREL

Tez Adı: Doğrusal matris eşitsizliklerine dayalı optimal kontrol yöntemleriyle yalpa hareketinin denetlenmesi	**Thesis Title: Control of roll motion via optimal control methods based on linear matrix inequalities**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. FUAT ALARÇİN

Gemi hareketleri içerisinde yalpa hareketi önemli bir yere sahiptir. Özellikle yüksek genlikli yalpa hareketlerinin gemilerin kararlılık açısından güvenli bölgelerden çıkıp devrilmelerine neden olduğu bilinmektedir. Bu nedenle gemilerin yalpa hareketinin farklı seyir şartlarında kararlı noktalarda tutulması gerekmektedir. Yalpa hareketini değerlendirmek için öncelikli olarak harekete ait parametreler doğru analiz edilmelidir. Özellikle sönüm ve doğrultucu moment değerleri, gemi dinamiğini doğrudan etkilediğinden farklı seyir şartlarında yalpa kararlılığının sağlanması açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu katsayılar ampirik ya da deneysel olarak belirlendikten sonra geminin karakteristik değerleri de hesaba katılarak hareketle olan etkileşim için gerekli şartlar hazırlanır. Son dönemlerde yalpa hareketinin genliklerini azaltarak gemilerin güvenli seyir gerçekleştirmesini sağlama ve manevra kabiliyetini artırma amacıyla, dengeleyici kanat sistemleri birçok gemi türüne uygulanmaktadır. Yapılan uygulamalarla farklı denetleyici yapılarının da kullanımı hızla artmaktadır. Bu çalışmada balıkçı ve kayıcı olmak üzere iki farklı gemi türü için yalpa hareketinin dinamikleri incelenmiştir. Yalpa hareketine ait sönüm değerleri ampirik ve İkeda'nın deneysel sonuçlara dayalı olarak önerdiği metot vasıtasıyla bulunmuştur. Bu parametreler gemilere ait karakteristik değerlerle bir araya getirilmiş, daha sonra denetleyici dizaynı için gerekli şartların oluşması sağlanmıştır. Yalpa hareketinin kararlı bölgelerde tutulmasını sağlamak için dengeleyici kanat sistemi kullanılmış ve kanat sistemine ait kaldırma katsayıları Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiği (HAD) analizleri neticesinde bulunmuştur. Geri Adımlamalı, Doğrusal Matris Eşitsizlikleri (DME) tabanlı durum geri beslemeli H2 ve H∞ denetleyici tasarımları gerçekleştirilmiştir. Yapılan benzetim çalışmaları neticesinde diğer denetleyicilere kıyasla H∞ denetleyicinin başarılı sonuçlar verdiği ifade edilmiş, özellikle kayıcı tekne için tasarlanan dayanıklı doyumlu H∞ denetleyicinin doyum matrisindeki değerlerin %57 oranında değişmesine rağmen farklı hızlarda yalpa genliklerini azaltabildiği görülmüştür. Uygulanan denetleyici yapıları ile seyir esnasında değişen parametreler göz önüne alınarak, dinamik analiz yapılmıştır.

The roll motion in ship motions is critically important. It is known that particularly high-amplitude roll motions cause the capsize of ships that remove from safe zones. For this reason, the roll motion of the ships must be kept at stable points in different sea states. In order to evaluate the roll motion, it is accurately necessary to analyze the parameters of the motion. Especially, the damping and restoring coefficients directly effect on the dynamic of ships. These coefficients can be found empirically or experimentally. After these parameters have been defined, the characteristic values of the ship are also assessed, with this way the necessary conditions for interaction with the motion are prepared. In recent years, roll stabilizer systems have been applied to many ships in order to reduce the amplitude of the roll motion and improve the maneuverability of the ships. The use of different control methods is rapidly increasing with the applications. In this study, the dynamics of roll motion for two different types of ship, fishing ship and planning hull were investigated. The damping values of the roll motion are found empirically and by means of the method proposed by Ikeda based on experimental results. These parameters are combined with the characteristic values of the ships, then it is ensured that the requirements for controller design. The fin roll stabilizing system is used to keep the roll motion in stable regions and lifting coefficients of fin roll stabilizing system were found in the results of CFD analyzes. LMI based state feedback H2 and H∞ controller designs and Backstepping controller design are applied for different ship types. As a result of the simulations, it is stated that the H∞ controller gives successful results compared to other controllers. Robust and saturated H∞ controller especially designed for high speed ship, Although the values in the saturation matrix vary by %57, It has been shown that it can reduce the roll amplitudes at different speeds. Considering the changing parameters during the operation with the controller structures, It presented a dynamic and realistic results were obtained. This study takes into account the ship dynamics that change momentarily, It is provided to ease future studies.

Anahtar Kelimeler: Gemi Mühendisliği

Keywords: Marine Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Chemical Engineering**
Kimya Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Chemical Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: EBRU FIRAT

Tez Adı: Mangan sülfat monohidrat ve borik asitten hidrotermal ve katı hal kombine yöntemi ile susuz mangan borat üretimi ve karakterizasyonu	**Thesis Title: Anhydrous manganese borate synthesis and characterization using the raw materials of mangan sulfate monohydrate and boric acid by the combine method of liquid-state and solid-state**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. NURCAN TUĞRUL

Eşsiz fizikokimyasal özelliklerinden dolayı bilimsel, endüstriyel ve ticari açıdan önemli kimyasal maddeler olan bor bileşikleri, 500'den fazla kullanım alanına sahiptir. Dünya'da en önemli bor rezervleri Türkiye, ABD, Rusya ve Güney Amerika'da bulunmaktadır. Türkiye'de en önemli bor rezervleri, Batı Anadolda, Eskişehir-Kırka, Kütahya-Emet, Bursa-Kestelek ve Balıkesir-Bigadiç bölgelerinde bulunmaktadır. Bor minerallerinin alt gruplarından biri olan mangan boratlar, suda ve organik çözücülerde çözünmeyen, kuru yağ ve verniklerin üretiminde kullanılan kırmızımsı-beyaz renginde tozlardır. MnB407, oda sıcaklığında paramanyetik olup, 210.21 g/mol formül ağırlığına sahiptir. Mangan borat sentezi, genellikle yüksek sıcaklıklarda, yüksek basınçlarda ve uzun reaksiyon sürelerinde gerçekleşmektedir. Elde edilen mangan borat bileşikleri kristal yapıdadır. Bu yüksek lisans tez çalışmasında mangan borat bileşiği, hidrotermal ve katı-hal kombine yöntemiyle sentezlenmiş, hammadde olarak mangan sülfat monohidrat (MnSO4·H2O), borik asit (H3BO3) ve sodyum hidroksit (NaOH) kullanılmıştır. Yapılan deneysel çalışmalar sonucunda, hidrotermal ve katı-hal kombine yöntemiyle 01-070-2045 XRD pdf kodlu mangan borat bileşiği üretildiği ortaya konmuştur. Hidrotermal ve katı-hal kombine yöntemiyle elde edilen ürünlerin FT-IR, Raman spektroskopisi, SEM analizleri yardımıyla karakterizasyonu yapılmıştır. Ürünlerin karakterizasyonu sonucunda elde edilen spektrumlar benzer yapıdadır Anahtar Kelimeler: Mangan borat, mangan sülfat monohidrat, borik asit, hidrotermal sentez, katı-hal sentez, XRD, FT-IR, RAMAN, SEM

Anahtar Kelimeler: Kimya Mühendisliği

Boron and its compounds form an important class of chemical substances of great scientific, industrial and commercial importance, that have more than 500 usage areas due to their unique physicochemical properties. The most important boron reserves of the world are located in Turkey, USA, Russia and South America. The most important boron reserves in Turkey are found in Western Anatolia, Eskisehir-Kirka, Kutahya-Emet, Bursa-Kestelek and Balikesir-Bigadic regions. Manganese borate which is sub–kind of boron, is reddish-white powder used in the production of dry oils and varnishes that is insoluble in water and organic. MnB407 is paramagnetic at room temperature and has a formula weight of 210.21 g/mole. Manganese borate synthesis generally takes place at high temperatures, high pressures and long reaction times. The manganese borate compounds are obtained as crystalline. In this study, the combine of hydrothermal, solid-state reaction of manganese borates were studied using manganese sulfate monohydrate (MnSO4·H2O), sodium hydroxide (NaOH), and boric acid (H3BO3) raw materials. From the experimental studies, "01-070-2045" XRD pdf coded manganese borate is produced with the combine of hydrothermal, solid-state reaction. In both of these methods, characterization analyses, which are FT-IR, Raman and SEM, are applied after the production process. At the end of the characterization stage, similar spectrums are obtained. Keywords: Manganese borate, manganese sulfate monohydrate, boric acid, hydrothermal synthesis, solid-state synthesis, XRD, FT-IR, RAMAN, SEM

Keywords: Chemical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Şehir ve Bölge Planlama ANABİLİM DALI **Şehir Planlama PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF City and Regional Planning** **PROGRAM OF City planning**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ESMA İNCE

Tez Adı: Kent kimliğinin markalaştırılma sorunsalı: İstanbul'da prestijli konut pazarlaması	**Thesis Title: Problematical brandization of urban identity: Marketing prestigious housing in Istanbul**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. İCLAL SEMA DİNÇER

Günümüzde küreselleşmenin kentler üzerinde yarattığı baskı ve neden olduğu rekabet eksenli gelişme modeli kentleri değişime ve birbirinden farklı olmaya zorlamaktadır. Bu bağlamda kentlerin gelişiminde girişimci politikalarının etkin olduğu, sermayenin kentin yapısına ve konutun niteliğine şekil verdiği görülmektedir. Neoliberal politika markalaşmak isteyen kentlerin ortaya çıkmasına neden olmakta; konut sektörü de bu duruma paralel olarak projelerini pazarlamak için kentin kolektif sembolik sermayesini metalaştırarak pazarlama yoluna gitmektedir. Bu çalışmanın amacı İstanbul'un marka kent olma hedefi ve İstanbul'da konut projelerinin pazarlanmasında kentsel kimlik ögelerinin kullanılması arasındaki ilişkiyi anlamaya çalışmaktır. Çalışmada ilk olarak kentin markalaştırılma politikasının kavramsal ve kuramsal açılardan arka planı anlaşılmaya çalışılmıştır. Uygulama açısından İstanbul'daki markalaşma çalışmaları planlar ve politik söylemler üzerinden incelenmiş, kent kimliğine ilişkin unsurların çeşitli sektörlerce kullanımına dikkat çekilmiştir. İkinci olarak, Türkiye'de prestijli konut kavramının gelişim evreleri konut politikaları üzerinden okunmuş, literatürde yer alan konut projeleri pazarlama stratejilerinde kullanılan popüler söylemler başlıklar altında toplanmıştır. Günümüzdeki kentsel kimlik ögelerinin kullanım durumuna göre yeni bir sınıflandırmaya gidilerek "Tarihi/Kültürel Miras ve Köken Vurgusu", "Doğal Miras/Tabiat Varlıklarının Kullanımı", "Konum/Kentsel Ağlara Ulaşılabilirlik Vurgusu" ve "Kentin İsim Hakkının Kullanılması" temaları belirlenmiştir. Belirlenen temaların bir arada yer aldığı "Sentez Kullanım" durumu ise, çalışma kapsamında amaçlı örneklem metodu ile ele alınan otuz adet projenin reklam ve tanıtım faaliyetleri incelenerek değerlendirilmiştir. Analizi derinleştirmek üzere bu projelerden beşi üzerinde betimleyici analizler yapılmış; nitel araştırma yöntemleri kullanılarak akademisyen, kamu otoritesi, konut yatırımcısı, proje müellifi, reklam ve pazarlama uzmanı aktörleriyle derinlemesine mülakat uygulaması gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma ile kamunun yürüttüğü kentin markalaştırılması; kamu-özel sektör ortaklığı ve özel sektör aktörlerinin sürdürdüğü konutun kente ait kolektif sembolik sermayeyi kullanarak pazarlanması faaliyetleri ile bunlar arasındaki ilişki düzeyi ortaya çıkarılmaya çalışılmış ve İstanbul kent kimliğinin metalaştırılması konusu tartışılmıştır. Araştırma sürecinde neoliberal politikanın kent ve konutu metalaştırılarak küresel pazara sunulmasına neden olduğu, kentin kimliğinin kullanımının ise bu duruma aracılık ettiği görülmüştür. Kentin markalaştırılmasıyla kolektif sembolik sermayenin aşırı metaya dönüşme riski ve kentsel kimliğin değer kaybına uğrama tehlikesi tespit edilmiştir. İstanbul'un markalaşma hedefi ve prestijli konut projelerinin pazarlanması arasında kontrolsüz ilişkiler olduğunu görülmüştür. Öte yandan konut projelerinin kent kimliğini kullanmasıyla artı değer kazandığı, bu durumun günümüzde "İstanbul" isminin metalaştırılması boyutuna ulaştığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Mimarlık , Şehircilik ve Bölge Planlama

Globalization has been major challenge on cities due to pressure created by competitive urban development models that enforce them to pursue new policies lead to diversity and uniqueness lately. For creating necessary transformations, cities lean on friendlier environment for entrepreneurs and capital owners have begun to have voice in the developments of urban areas especially in housing sector. Neo liberal ideology has turned out into a major beacon for cities aims to exist in the very competitive global environment by offering several options including urban branding. Urban branding created major guidance light for all sectors in the urban environment. The housing sector among one of them with competitive strategies to market the projects by commodifying the symbolic historical and cultural assets of cities. In this context the main point of this study is in general, about to explore the Istanbul's aim to be global brand, and in particular to find out how housing projects exploited the city's major symbolic assets in order to market their projects. This study, firstly aims to reveal out urban branding policies by examining conceptual and institutional perspectives. Istanbul with several urban branding studies, offers diverse policies and discourses on planning. All those are examined here and it is discovered that the city's symbolic and unique assets have been exploited by various sectors in order to brand their products and services. Secondly, in order to understand prestigious housing concept lately emerged in Turkey, the marketing strategies and development discourse are explored and all major strategies used for marketing the prestigious projects are discussed in detail. Furthermore, in this study a new distinguishing classification is laid out. "The Emphasis on the Historical/ Cultural Heritage and Root", "The Usage of Natural Heritage/Natural Assets" "The Emphasis on the Accessibility to Urban Location/Urban Networks" and "The Franchising of Urban Identity/ Name" themes are identified. Accordingly, in related with all these themes an analysis/ synthesis usage part created in order to examine the promotion and marketing strategies of thirty projects discussed. Finally in order to detail the analysis, five distinguished projects are discussed by carrying out interviews with academicians, government officials, entrepreneurs, designers, and promotion/marketing professionals. Overall, this study aims to examine the branding process carried out by local governmental offices, find out relation between public-private partnerships and to reveal out how private entrepreneurs and capital owners exploit the Istanbul's unique and identifying historical and cultural assets and ultimately unveil how Istanbul's unique identity. In sum, this study is able to present the fact that neo liberal policies in order to promote Istanbul's brand has caused commodification of her unique assets forming her identity. The commodification of assets due to demands coming from capital owners and entrepreneurs may cause the distortion in the city's unique identity in time. Therefore, it is necessary to regulate the exploitation of Istanbul's identity and brand name since the commodification may lead negative impact.

Keywords: Architecture, Urban and Regional Planning

FEN BİLİMLERİ
ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Çevre Mühendisliği ANABİLİM DALI **Çevre Mühendisliği PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Environmental Engineering** **PROGRAM OF Environmental Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: HANİFE SARI ERKAN

Tez Adı: Aerobik membran biyoreaktörlerde farklı karbon-azot oranına sahip atıksuların arıtımı ve aktif çamur özelliklerinin değişimi	**Thesis Title: Treatment of wastewater having different carbon to nitrogen ratio and activated sludge properties in aerobic membrane bioreactors**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. GÜLEDA ENGİN

Evsel ve endüstriyel atıksularının arıtımında batık membran biyoreaktörlerin (bMBR) kullanımı son yıllarda ciddi bir şekilde artış göstermiştir. MBR'lerde membran tıkanmasını etkileyen pek çok bileşen olmasına karşın en önemli membran kirleticileri, mikroorganizmalar tarafından salgılanan hücre dışı polimerik maddeler (EPS) ve çözünmüş mikrobiyal ürünlerdir (SMP). EPS bileşenlerinin üretimi, atıksuyun karbon/azot (C/N) oranından önemli derecede etkilenmektedir. EPS ve SMP konsantrasyonları da özellikle flok oluşumunu, flok boyutunu, aktif çamur floklarının göreceli hidrofobisitesini ve zeta potansiyelini etkilemektedir. Ayrıca EPS'ler MLSS konsantrasyonu ile birlikte aktif çamurun reolojik özelliklerini de değiştirmektedir. Bu çalışmada, farklı çamur yaşlarında (SRT) ve her bir çamur yaşında 3 farklı C/N oranında atıksu ile işletilen bMBR'lerde membran kirlenmesinde birincil bileşen olan EPS ve SMP konsantrasyonlarının aktif çamur reolojisi üzerindeki etkileri ve membran kirlenmesine etkileri araştırılmıştır. Çalışmanın ilk periyodunda giriş atıksuyunun değişkenliğini önlemek ve elde edilecek sonuçların birbiriyle karşılaştırılmasını kolaylaştırmak maksadıyla birbirine paralel işletilen üç bMBR sisteminde C/N oranı 6, 21 ve 40 olan sentetik atıksular ile dört farklı çamur yaşında (20, 40, 80 ve 5 gün) işletme çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Sentetik atıksu çalışmalarında bMBR'ler dört farklı çamur yaşı için 20 L etkin işletme hacminde ve yaklaşık 1,2 kg/m3.gün organik yükleme oranında 364 gün işletilmiştir. Her bir SRT değerinde bMBR'lerde kararlı hal şartlarına ulaşıldıktan sonra EPS ve SMP bileşenlerinin protein ve karbonhidrat fraksiyonları, aktif çamur göreceli hidrofobisitesi, flok boyut dağılımı, zeta potansiyeli ölçümleri, gönünür viskozite ölçümleri ve reolojik analizler ile kritik akı ve membran kirlenme oranı (MFR) belirleme çalışmaları gerçekleştirilmiştir. bMBR'lerde KOİ giderim verimleri atıksu C/N oranından bağımsız olarak %96'nın üzerinde bulunurken NH3-N giderim verimleri ise SRT 20, 40 ve 80 gün için %94'ün üzerinde tespit edilmiştir. SRT 5 gün için ise NH3-N giderim verimleri %87 civarında bulunmuştur. Kararlı hal şartlarında aktif çamurdan ekstrakte edilen EPS'nin protein fraksiyonu atıksu C/N oranı artışıyla birlikte azalırken, EPS'nin karbonhidrat fraksiyonu artmıştır. Süpernatanttaki SMP protein konsantrasyonları farklı C/N oranlarında birbirine yakın bulunurken, SMP karbonhidrat konsantrasyonları atıksu C/N oranının artışı ile birlikte artmıştır. Aktif çamur görünür viskoziteleri ise C/N oranının ve SRT'nin artışı ile artış göstermiştir. Aktif çamurun ortalama flok boyutu ise C/N oranı artışı ile birlikte genel olarak artarken SRT artışı ile birlikte azalmıştır. Zeta potansiyelleri ise atıksu C/N oranının artışı ile birlikte genel olarak negatif yönde artış gösterirken, göreceli hidrofobisite değerleri C/N oranının ve SRT'nin artışı ile beklendiği üzere azalmıştır. bMBR'lerde MFR'ler C/N oranının artışı ile artarken, her bir C/N oranında SRT artışı ile azalmıştır. Sentetik atıksu çalışmaları ve bunlara ait istatistiksel analiz sonuçları göz önünde bulundurularak bir değerlendirme yapıldığında çalışmanın ikinci periyodunda yapılacak olan gerçek atıksu çalışmalarının SRT 40 gün değerinde gerçekleştirilmesine karar verilmiştir. Gerçek atıksu çalışmaları etkin hacmi 10 L bMBR'de evsel, süt endüstrisi ve kağıt endüstrisi atıksuları için organik yük sırasıyla 1,2 kg/m3.gün, 7,48 kg/m3.gün ve 7 kg/m3.gün değerlerinde yaklaşık 100 gün boyunca sürdürülmüştür. Kararlı hal şartlarında evsel atıksu ile beslenen bMBR'de %90 KOİ ve %80 NH3-N giderim verimlerine, süt endüstrisi atıksuyu ile beslenen bMBR'de %99 KOİ ve %85 NH3-N giderim verimlerine ve kağıt endüstrisi atıksuyu ile beslenen bMBR'de %93 KOİ ve %98 NH3-N giderim verimlerine ulaşılmıştır. Gerçek atıksular ile elde edilen sonuçlar sentetik atıksular ile paralellik göstermesine karşın membran tıkanması açısından gerçek atıksularda daha fazla membran tıkanma oranları gözlenmiştir. Bunun nedeni olarak kullanılan gerçek atıksuların tümünde sentetik atıksulara kıyasla çok daha fazla inorganik çözünmüş maddelerin var olması ve membran üzerinde mikrobiyal tıkanmanın yanı sıra inorganik tıkanmanın da söz konusu olduğu düşünülmüştür. Sonuç olarak, endüstriyel bir MBR işletiminde dikkat edilmesi gereken en önemli husus olarak atıksu C/N oranının uygun bir şekilde ayarlanması, nütrient azlığı tespit edilmesi durumunda bunun giderilmesi yönünde tedbirlerin alınması gerekliliği ortaya konmuştur. İstatistiksel analiz sonuçları, membran tıkanma oranına viskozitenin, C/N oranının, SRT ve karışık sıvıdaki askıda katı madde (MLSS) parametrelerinin ağırlıklı bir etkisi olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Anahtar Kelimeler: Çevre Mühendisliği

The use of submerged membrane bioreactors (sMBR) for the purpose of municipal and industrial wastewater treatment have increased significantly over the last few years. Although there are a number of components that affect membrane fouling, the most important membrane fouling parameters are extracellular polymeric subtances (EPS) and soluble microbial product (SMP) secreted by microorganisms. The production of EPS components are affected significantly by the carbon/nitrogen (C/N) ratio of wastewater. The concentration of EPS and SMP values influence flocculation, floc size, relative hydrophobicity and zeta potential of activated sludge. In addition, EPS production alters the MLSS concentration as well as the rheological properties of activated sludge. In this study, the effect of the EPS and SMP concentration, which are the primary components for membrane fouling, at different sludge ages and at three different C/N ratios on the activated sludge rheology in a submerged MBR were investigated. In the first period of the study, the sMBRs were operated with synthetic wastewaters having C/N ratios of 6, 21 and 40 in order to avoid feed wastewater compositional changes and to be able to compare the results obtained at different sludge ages (20, 40, 80 and 5 days). The sMBRs, having effective volumes of 20 L each, were operated with an approximate volumetric organic loading rate of 1,2 kg/m3.d using synthetic wastewater at four different SRT values for a period of 364 days. After steady-state conditions reached, at each SRT values, the fractions of protein and carbohydrate of EPS and SMP, the measurements of floc size distribution, zeta potential, apparent viscosity and rheological analyses, and the determination of critical flux and membrane fouling rate (MFR) were performed. While COD removal efficiencies were found over the 96% independent of C/N ratio at all SRT values, NH3-N removal efficiencies were found over 94% for SRT values of 20, 40 and 80 days. However, the NH3-N removal efficiencies were found nearly 87% at 5 days SRT. While the fraction of protein of EPS, which was extracted from activated sludge at steady-state conditions, decreased with increasing C/N ratio of wastewater, the fraction of carbohydrate of EPS increased. As the protein concentrations of SMP in supernatant were found close to each other, the carboydrate concentrations of SMP increased with an increase of C/N ratio. Activated sludge apparent viscosities showed an increase, when the C/N ratio and SRT value were increased. The activated sludge mean floc sizes increased with an increase in C/N ratio, while decreased with a decrease of SRT values. Zeta potential values showed a negative increase with increasing C/N ratio, on the other hand, the relative hydrophobicity (RH%) values decreased with increasing C/N ratio and increasing SRT values, as was expected. The MFR values increased with increasing C/N ratio, however they decreased with increasing SRT values. Taking into consideration the results of experimental studies and their statistical analysis, it was decided to operate the sMBRs at a sludge age of 40 days for the treatment of real wastewaters in the second period of study. Real wastewater studies were performed for a period of aproximately 100 days at effective volume of 10 L and the volumetric organic loading rate of 1,2 kg/m3.d, 7,48 kg/m3.d and 7 kg/m3.d for municipal wastewater, dairy wastewater and paper-mill wastewater, respectively. It was found that 90% COD and 80% NH3-N removal efficiencies for municipal wastewater, 99% COD and 85% NH3-N removal efficiencies for dairy wastewater and 93% COD and 80% NH3-N removal efficiencies for paper-mill wastewater at steady-state conditions in MBRs. Although similar results were obtained for the real wastewaters studied with synthetic wastewaters, increased membrane fouling rates were observed for the real wastewaters. It is thought that the inorganic components present in real wastewaters were one of the main reasons for increased membrane fouling rates which indicated inorganic fouling along with the microbial fouling. As a result, the most important parameters in the operation of MBRs were found to be the adjustment of the C/N ratios and, if necessary, to eliminate possible nutrient deficiency. The statistical analysis revealed that the most important parameters on membrane fouling rate were the viscosity, C/N ratio, sludge retention time (SRT) and mixed liquor suspended solid (MLSS) values.

Keywords: Environmental Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Elektrik Mühendisliği ANABİLİM DALI **Elektrik Makinaları ve Güç Elektroniği PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Electrical Engineering** **PROGRAM OF Electrical machines and power electronics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ÖZGE DEVLET

Tez Adı: Şebekeye bağlı tek fazlı inverterlerde filtre tasarımı	**Thesis Title: Filter design for single phase grid connected inverters**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. AHMET FARUK BAKAN

Şebekeye enerji aktaran inverterlerde, aktarılan enerjinin yüksek kalitede olması açısından filtre seçimi ve kontrolör tasarımı oldukça önemlidir. Bu iki faktör, şebekeye aktarılan enerji verimliliğinde, güç kalitesinde ve sistem kararlılığında etkilidir. İnverter ile şebeke arasında kullanılan filtre elemanları ile, anahtarlama harmoniklerinin bastırılması ve şebekeye aktarılan akımın THD değerinin iyileştirilmesi sağlanmaktadır. Bu çalışmada tek fazlı bir inverter çıkışında kullanılan LCL filtre elemanlarının değerlerinin belirlenebilmesi için MATLAB ortamında çalışan bir analiz programı geliştirilmiştir. Akım kontrolü oransal rezonant (PR) kontrolör ile gerçekleştirilmiştir. PR kontrolör ayrık zamanda tasarlanmıştır. PR kontrolörün, sistemin kararlılığı üzerindeki davranışı incelenmiştir. Geliştirilen program yardımıyla farklı endüktans, kondansatör, anahtarlama frekansı ve referans akım değerleri için inverter akımının efektif değeri ile şebeke akımının toplam harmonik distorsiyonu (THD) hesaplanmaktadır. Hesaplanan değerler kullanılarak karakteristik eğriler elde edilmiştir. Üretilen karakteristik eğriler kullanılarak filtre elemanlarının seçimi yapılabilmektedir. Farklı anahtarlama frekanslarında kararlı çalışmanın sağlandığı ve THD<%5 şartını sağlayan L1, L2 ve C1 değerlerinin oluşturduğu çözüm kümeleri bulunmuştur.

The filter selection and controller design is quite important in terms of the high quality energy transfer in grid inverters. These factors affect energy efficiency, power quality and system stability. Filter elements used between the inverter and the grid suppresses switching harmonics and decreases the THD value of the grid current. In this study, the selection of the LCL filter elements of a single phase two level inverter is analyzed. A computer program that works in MATLAB environment is developed to determine the values of LCL filter elements. The current control is performed with a proportional resonant (PR) controller. The PR controller is designed at discrete time. The behavior of the PR controller on the system stability is investigated. By means of the developed program, the total harmonic distortion (THD) of the grid current and the effective value of the inverter current are determined for different inductance, capacitor, switching frequency and reference current values. Characteristic curves are obtained for various LCL values. Filter elements can be selected by using characteristic curves. The solution sets formed by the L1, L2 and C1 values are found that providing of stable operation and THD<%5 condition at different switching frequency.

Anahtar Kelimeler: Elektrik ve Elektronik Mühendisliği

Keywords: Electrical and Electronics Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Matematik ANABİLİM DALI **Matematik PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Mathematics** **PROGRAM OF Mathematics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: EDA YILDIZ

Tez Adı: Quantum codes over Eisenstein-Jacobi integers	**Thesis Title: Eisenstein-Jacobi tamsayıları üzerinde kuantum kodlar**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. FATİH DEMİRKALE

Klasik bilgisayarlar günden güne geliştiriliyor olsa da kuantum bilgisayar adı verilen ve kuantum mekaniğine dayandırılan yeni bir makinenin klasik bilgisayarların çok daha üstünde performans göstermesi beklenmektedir. Örneğin; klasik bilgisayarda güçlü kriptografik bir algoritma olan RSA, günümüzde güvenlik sistemlerinde kullanılmaktadır ve bu algoritma klasik bilgisayarlar kullanılarak kırılamamaktadır. Ancak kuantum bilgisayarların kendilerine özgü özellikler sayesinde bu algoritmayı kırabilecekleri düşünülmektedir. Eğer bu güçlü bilgisayarlar pratikte yapılabilirse, kuantum mekaniğini temel alan yeni bir hata düzeltme süreci de gerekli olacaktır. Bu yüzden kuantum hata düzelten kodlar geliştirilmiştir. Bu tezde, ilk bölümde kuantum kodlama teorisinin başlangıçtan günümüze kadar gelen süreçteki gelişiminden söz edilmiş ve bu süreçte yapılan çalışmalar anlatılmıştır. İkinci bölümde cebirsel kodlama teorisindeki temel tanım ve teoremlere yer verilmiştir. Üçüncü bölümde kuantum hesaplamada kullanılan notasyonlar, matrisler, operatörler ve bunlarla yapılan işlemler özellikleriyle açıklanmıştır. Dördüncü bölümde kuantum hata düzeltme sürecinin klasik hata düzeltmeden farkları anlatılarak kuantum hata düzelten kodlardan bahsedilmiş, bunlardan CSS kod, stabilizer kod ve dolaşık çiftler yardımıyla oluşturulan kuantum kodlar örneklerle ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır. Beşinci bölümde Eisenstein-Jacobi tamsayıları üzerinde kuantum kodlar inşa edilmiştir. Kuantum kodların bu yeni sınıfının hata farketme ve düzeltme süreçleri açıklanmış ve bunlar örneklerle pekiştirilmiştir. Bu kodlar üzerinde hata matrisleri, hata tabanları ve yeni bir uzaklık tanımlanmıştır. Bu hata operatörlerinin değişmeli olma şartı verilmiş ve bu ispatlanmıştır. Son olarak da bu yeni kodlarla yeni parametreli kodlar üretilebileceği örneklendirilmiştir. Anahtar Kelimeler: Kuantum kodlar, hata düzelten kodlar, CSS kod, stabilizer kod, dolaşıklık, Eisenstein-Jacobi tamsayıları

Anahtar Kelimeler: Matematik

Though classical computers have been developed day by day, a new machine which is based on quantum mechanics and is called quantum computer is expected more powerful than a classical one. For instance, RSA which is a powerful cryptographic algorithm in classical computers is used in recent security systems and this algorithm cannot be cracked by using a classical computer. However, it is expected that a quantum computer can easily break this algorithm. If these computers can be built in practice, then a quantum error correction process which is based on principles of quantum mechanics is needed. Hence, quantum error correcting codes have been developed. In this thesis, in Chapter 1 development of quantum coding theory from the beginning to today is mentioned and many studies made in this process are explained. In Chapter 2, main definitions and theorems of algebraic coding theory is gave to place. In Chapter 3, notations, matrices, operators which are used in quantum computation and their operations have been explained with properties. In Chapter 4, the differences of quantum error correction from classical error correction and quantum error correcting codes are explained. CSS code, stabilizer code and entanglement assisted quantum codes are analyzed in detail and they are illustrated with examples. In Chapter 5, quantum codes over Eisenstein-Jacobi integers have been constructed. Error detection and correction procedures of this new type of quantum codes have been explained and they are intensified with examples. Error matrices, error bases and a new distance of these codes are defined. Commutative condition of error operators is given and it is proved. Finally, it is showed that these new codes may give new and better parameters. Keywords: Quantum codes, error correcting codes, CSS code, stabilizer code, entanglement, Eisenstein-Jacobi integers

Keywords: Mathematics

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği ANABİLİM DALI **Malzeme PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Metallurgical and Materials Engineering** **PROGRAM OF Material**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MUHAMMED BERKAY GÜVEN

Tez Adı: Tungsten katkılı VO2 esaslı termokromik ince film kaplamalı camların geliştirilmesi ve karakterizasyonu	**Thesis Title: Development and characterization of tungsten doped VO2-based thermochromic thin film coated glasses**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. ALİ ERÇİN ERSUNDU

Günümüzde artan enerji ihtiyacı ve tükenen doğal kaynaklar ile enerjinin daha verimli kullanılması önem kazanmıştır. Enerjinin verimli kullanılmasının bir yolu da enerji kayıplarını önlemekten geçmektedir. Yapılan araştırmalar Dünya'da tüketilen enerjinin büyük bir kısmın bina dış cephelerinden kaybedildiğini ve bu enerji kaybının yarısından fazlasının pencerelerden kaynaklandığını göstermektedir. Pencerelerden enerji kayıplarını azaltmak için cam üzerine ince film uygulamaları konusu günümüzde yoğun olarak araştırılmakta ve değişen dış etkilere otomatik tepki veren dinamik cam sistemler geliştirilmeye çalışılmaktadır. Akıllı camlar olarak da adlandırılan dinamik camlar ışık, sıcaklık, elektrik akımı gibi farklı dış uyaranlara bağlı olarak optik özelliklerini değiştirmektedir. Değişen sıcaklıkla optik özelliklerini değiştirerek sağladıkları ısı ve ışık kontrolü ile enerji tasarrufu sağlayan camlar arasında büyük bir öneme sahip olan termokromik camlar konusunda yapılan çalışmalar son yıllarda büyük hız kazanmıştır. Termokromik özellik gösteren malzemeler arasında, oda sıcaklığına yakın termokromik dönüşüm sıcaklığı nedeniyle vanadyum dioksit (VO2) ön plana çıkmaktadır. Oda sıcaklığında monoklinik yapıdaki VO2 termokromik dönüşüm sıcaklığının üzerindeki sıcaklıklarda tetragonal (rutil) yapısına dönüşmektedir. Bu dönüşüm sonrasında kızılötesi bölgedeki geçirgenlik değerlerinde meydana gelen azalma sayesinde ısı kontrolü sağlamaktadır. Bu tez çalışmasında, enerji tasarrufu uygulamalarına yönelik olarak akıllı camlarda yüksek kullanım potansiyeline sahip VO2 esaslı termokromik ince film kaplamalı camların geliştirilmesi hedeflenmiştir. Bu amaçla, VO2'nin termokromik dönüşüm sıcaklığının düşürülmesi için molce %0,5, 1, 3 ve 5 W+6 iyonu katkılı VO2 esaslı ince film kaplamalar SiO2 ara katmanlı soda kireç camlar üzerine kaplanmıştır. Vanadyum triisopropoksit (Vtip) ve vanadyum oksiasetilaseton (VO(acac)2) kullanılarak iki farklı başlangıç malzemesi ile vanadyum oksit esaslı sol çözeltileri hazırlanmış ve daldırmalı kaplama yöntemi ile altlık malzeme üzerine kaplanmıştır. +5 değerlikli vanadyum kaynağı olan Vtip başlangıç malzemesi ile hazırlanan numuneler Ar/H2 (%95/%5 hacimce) redüktif gaz atmosferinde 2,5 saat 525 °C'de ısıl işleme tabi tutulmuştur. +4 değerlikli vanadyum kaynağı olan VO(acac)2 başlangıç malzemesi ile hazırlanan numunelere inert (N2) gaz atmosferinde kontrollü ısıtma ve soğutma ile 550 °C'de ısıl işlem yapılmıştır. Düşük görünür bölge geçirgenliğine sahip Vtip başlangıç malzemesi ile elde edilen filmlerin görünür bölge geçirgenliğinin iyileştirilmesi için SiO2 esaslı anti-reflektif (AR) kaplama, seçilen molce %1 W katkılı VO2 esaslı ince film üzerine yapılmıştır. İnce film kaplamalı camların sıcaklığa bağlı optik analizleri dahili ısıtma üniteli UV-Vis spektrofotometresi ile gerçekleştirilerek elde edilen VO2 esaslı termokromik ince film kaplamalı camların termokromik akıllı cam uygulamalarında kullanım potansiyelleri değerlendirilmiştir. Faz analizi XRD tekniği kullanılarak ince film ve sol çözeltilerinin kurutulması sonucu elde edilen toz numunelerle gerçekleştirilmiştir. Mikroyapı analizi ince film numunelerin SEM görüntüleri üzerinden yapılmıştır. Termokromik dönüşüm sıcaklıkları toz numuneler kullanılarak DSC tekniğiyle tespit edilmiştir. İki farklı başlangıç malzemesi ile elde edilen tüm ince film kaplamalı cam numunelerin sıcaklığa bağlı yapılan optik analizleri sonucu termokromik dönüşüm gösterdiği belirlenmiştir. VO(acac)2 başlangıç malzemesi ile elde edilen ince filmlerin görünür bölge geçirgenlikleri Vtip kullanılan numunelere göre daha yüksek değerlerde tespit edilmiş, ancak termokromik dönüşüm verimleri Vtip numunelere kıyasla daha düşük değerlerde kalmıştır. Bunun sebebi, Vtip ince film numunelerin VO(acac)2 numunelere göre daha homojen olarak kaplanması olarak tespit edilmiştir. En yüksek görünür bölge geçirgenliği %84,6 ile VO(acac)2-1W numunesinde elde edilmiş, en yüksek termokromik dönüşüm verimi ise 1100 nm'de %6,8 ile katkısız Vtip numunesinde elde edilmiştir. Tespit edilebilen en düşük termokromik dönüşüm sıcaklığı ise yaklaşık 47 °C ile Vtip-1W numunesine aittir. Vtip başlangıç malzemesi ile elde edilen ince filmlerin düşük görünür bölge geçirgenliğinin iyileştirilmesi için, en düşük termokromik dönüşüm sıcaklığına sahip Vtip-1W numunesi üzerine SiO2 esaslı anti-reflektif kaplama yapılmıştır. SiO2 esaslı anti-reflektif kaplama sonucu görünür bölge geçirgenliğinin yaklaşık %3 mertebesinde arttığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Metalurji Mühendisliği

Recently, energy efficiency has gained importance due to increasing energy consumption amount and depleted natural resources. Therefore, preventing energy losses plays an important role in the efficient use of energy. Studies show that a large portion of the energy consumed in the world is originated from the exterior of the buildings and more than half of this energy is lost from the windows. The application of thin films on glass surfaces to reduce energy losses from windows has been intensively investigated and among these applications dynamic glass systems which have the ability to respond automatically to changing external stimulation has been studied. Dynamic windows, which are called smart windows, change their optical properties depending on different external stimuli such as light, temperature and electric current. Thermochromic glasses provide energy efficiency by changing their optical properties as a function of temperature. Because of these properties, studies on thermochromic glasses has gained great importance in recent years. Among several thermochromic materials, vanadium dioxide (VO2) is the most promising one due to its low thermochromic transition temperature which is close to the room temperature (68°C). VO2 shows a polymorphic transition from monoclinic to tetragonal (rutile) at above the transition temperature. As a result of this phase transition, the decrease observed in the transmittance values in the infrared region provides the control of heat and temperature. However, the phase transition of VO2 is still quite high for the commercialization of VO2-based smart glasses. Therefore, in this dissertation, it is aimed to develop W-doped VO2 based thermochromic thin films which have a great potential as energy saving smart glasses. For this purpose, 0.5, 1, 3, 5 molar% W+6 doped VO2 based thin films were coated on SiO2 coated soda lime glasses to reduce the thermochromic transition temperature. VO2 based sols were prepared and coated on the substrate by dip coating method using two different precursor materials: vanadium(v) triisopropoxide (Vtip) and vanadium oxy acetylacetonate (VO(acac)2). Samples which prepared with 5+ valence Vtip precursor were heat treated at 525 °C for 2.5 hours in Ar/H2 (95%/5% vol) reductive gas atmospheres. The samples prepared with 4+ valence VO(acac)2 precursor were heat treated at 550 °C for 30 minutes with controlled heating and cooling in an inert (N2) gas atmosphere. SiO2 anti-reflective (AR) thin films were coated on 1% W doped VO2 thin film in order to improve low visible region transmittance of Vtip thin films. Temperature dependent optical behavior of thin film coated glasses was characterized with UV-Vis spectrophotometer having a custom made in-situ temperature attachment to evaluate their use in smart glass applications. Phase characterizations of thin film and powder samples were performed by thin film and powder XRD technique, respectively. Morphology of the thin films was determined by SEM analysis. The thermochromic transition temperatures of samples were determined using DSC technique. Thermochromic behavior was observed in the light of optical analysis for all thin film samples. The visible transmittance values of the VO(acac)2 based thin films were found to be higher than those of Vtip samples, but the thermochromic transition efficiencies were detected to be lower than those of Vtip samples. Taking this information into account, it was concluded that the Vtip thin film samples were more homogeneously coated on glass substrate than the VO(acac)2 samples. The highest visible transmittance was obtained for VO(acac)2-1W sample with 84.6%, while the highest thermochromic transition efficiency was obtained as 6.8% at 1100 nm for undoped Vtip. The lowest thermochromic transition temperature was found to belong to Vtip-1W sample at around 47 °C. Therefore, it is concluded that Vtip based thin films show better thermochromic properties compared to VO(acac)2 based thin films. However, their visible transmittance was found to be quite low for application. Therefore, in order to improve the low visible transmittance of the Vtip-based thin films, SiO2 based anti-reflective coating was applied to the selected Vtip-1W sample which shows the lowest thermochromic transition temperature. Finally, it was determined that the SiO2 based anti-reflective coating increases the visible transmittance about 3%.

Keywords: Metallurgical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya ANABİLİM DALI **Analitik Kimya PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Chemistry** **PROGRAM OF Analytical chemistry**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ÖZÜN GÖREL MANAV

Tez Adı: Süt ve süt ürünlerinde pestisit analizi için deneysel tasarım uygulamaları	**Thesis Title: Experimental design applications for pesticide analysis in milk and milk products**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. GÜZİN ALPDOĞAN

Bu tez çalışmasında, süt ve süt ürünlerinde çoklu pestisit kalıntı analizi koşullarının iyileştirilmesi için deneysel tasarım uygulanmış ve ekstraksiyon veriminin en yüksek olduğu optimum çalışma koşulları belirlenerek bir analiz yöntemi geliştirilmiştir. Pestisit kalıntılarının analizleri Sıvı Kromatografisi Tandem Kütle Spektrometresi (LC-MS/MS) ve Gaz Kromatografisi Kütle Spektrometresi (GC-MS) cihazlarında gerçekleştirilmiştir. Tüm deneysel tasarım hesaplamaları ve yüzey cevap grafikleri Minitab 17 programı ile elde edilmiştir. Öncelikle optimum sıvı kromatografik analiz koşullarını belirleyebilmek için Box-Behnken deneysel tasarımı (3 seviyeli, 3 değişkenli, 15 deney) kullanılmıştır. Kromatografik analizde incelenen değişkenler ve seviyeleri hareketli faz A'nın başlangıç yüzdesi, % 30, % 40 ve % 50; hareketli fazın akış hızı, 0,1 mL/dk, 0,2 mL/dk ve 0,3 mL/dk ve hareketli fazda bulunan amonyum format derişimi, 0, 0,5 ve 1 mM olarak seçilmiştir. Optimizasyon sonucunda LC koşulları; hareketli faz A'nın başlangıç yüzdesi % 40,5, akış hızı 0,176 mL/dk ve amonyum format miktarı 0,575 mM olarak belirlenmiştir (α=0,05). Pestisit ekstraksiyonuna etki eden değişkenler ve bu değişkenler arasındaki etkileşimler Plackett-Burman tarama tasarımı (2 seviyeli, 11 değişkenli, 12 deney) ile belirlenmiştir. Tasarımda cevap olarak LC-MS/MS'te 156 adet pestisitin analizinden elde edilen ortalama geri kazanımlar kullanılmıştır. Bu çalışmanın sonucunda ekstraksiyon verimine etki eden en önemli değişkenler sodyum sülfat (Na2SO4), sodyum klorür (NaCl), sodyum asetat (NaAC) miktarları ve santrifüj süresi olarak belirlenmiştir (α=0,05). Ekstraksiyon aşamasında etkili olan değişkenlerin optimizasyonu için Box-Behnken deneysel tasarımı (3 seviyeli, 4 değişkenli, 27 deney) kullanılmıştır. Bu çalışmanın sonucunda optimum değerler sodyum sülfat (Na2SO4) miktarı için 6,03 g, sodyum klorür (NaCl) miktarı için 5,73 g, sodyum asetat (NaAc) miktarı için 4,21 g ve santrifüj süresi için de 5,5 dk olarak belirlenmiştir (α=0,05). Pestisit analizinin clean-up aşamasında diatome toprağı ve C18 karışımı kullanılmıştır. Elde edilen kromatogramlardan diatome toprağının C18 ile birlikte süt ve süt ürünlerinde kullanılabileceği gözlenmiştir. Bu çalışmaların sonucunda geliştirilen ekstraksiyon ve clean-up yöntemi GC-MS ile 25 adet pestisitin analizi için de uygulanmıştır. Her iki analitik yöntem için de doğrusallık, tanıma (LOD) ve tayin (LOQ) limitleri ve geri kazanım çalışmaları SANTE 11945/2015'e göre yapılmış olup peynir, yoğurt ve krema numuneleri için de elde edilen geri kazanımlar değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre süt ve süt ürünlerindeki çoklu pestisit kalıntılarının rutin analizleri için geliştirilen yöntemin uygun olduğu bulunmuştur. Anahtar Kelimeler: Anahtar Kelimeler: pestisit kalıntıları, LCMS/MS, dispersif katı faz ekstraksiyonu, Box-Behnken deney tasarımı, süt

Anahtar Kelimeler: Kimya

In this thesis study, an application of experimental design was implemented to develop multiple pesticide residue analysis which is carried out by determining the optimum working conditions with high extraction efficiency in milk and dairy products. Analyzes of pesticide residues were performed in Liquid Chromatography Tandem Mass Spectrometry (LC-MS/MS) and Gas Chromatography Mass Spectrometry (GC-MS). All experimental design calculations and surface response graphs were obtained with the Minitab 17 program. First, the experimental study was designed by applying the Box-Behnken method (3 levels, 3 variables, 15 experiments) in order to determine the optimum liquid chromatographic analysis conditions. Initial percentage of the mobile phase A (30%, 40% and 50%), flow rate of the mobile phase (0.1 mL/min, 0.2 mL/ min and 0.3 mL / min) and the concentration of ammonium formate (0, 0.5, 1 mM) were selected as variables in the chromatographic analysis. As a result of this optimization study, initial percentage of optimum mobile phase A was determined as 40.5 %, flow rate was 0.176 mL/min and the amount of ammonium formate was 0.575 mM (α = 0.05). The variables affecting pesticide extraction and the interactions between these variables were determined by the Plackett-Burman screening method (2 levels, 11 variables, 12 experiments). Average recoveries obtained by 156 pesticides analyzed in LC-MS/MS were used as a response in Plackett-Burman screening design. As a result of this study, the most significant variables affecting the extraction yield were determined as the amounts of sodium sulfate (Na2SO4), sodium chloride (NaCl), sodium acetate (NaAc) and centrifugation time (α = 0,05). Optimization study of the significant variables on the extraction stage was carried out by using the Box Behnken experimental design (3 levels, 4 variables, 27 experiments). According to this study, optimum values for variables investigated were determined as 6.03 g for the amount of sodium sulfate (Na2SO4), 5.73 g for the amount of sodium chloride (NaCl), 4,21 g for the amount of sodium acetate (NaAc) and 5.5 min for centrifugation time (α = 0.05). Diatomaceous earth and C18 mixture were used for the clean-up phase of the pesticide analysis. From the obtained chromatograms, it was observed that diatomaceous earth could be used in milk and dairy products together with C18. The analytical method developed here was also tested for the analyses of 25 pesticides in GC-MS. Linearity, limit of determination (LOD), limit of quantification (LOQ)and recovery studies were performed in both analyical methods according to SANTE 11945/2015 directive and recovery values were also obtained for cheese, yoghurt and cream samples. In compliance with the obtained results, the validity of the developed analytical methods was demonstrated for multiple pesticide residue analysis and suitability of these methods shows that the both analytical methods could be used for routine analysis of pesticide residues in milk and dairy products. Keyword: pesticide residues, LC-MS/MS, dispersive solid phase extraction, Box-Behnken experimental design, milk.

Keywords: Chemistry

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Biyomühendislik ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Bioengineering**
Biyomühendislik PROGRAMI	**PROGRAM OF Bioengineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: TUĞBA GÜL İNCİ

Tez Adı: Evaluation of parasite proteins in diagnosis	**Thesis Title: Parazit proteinlerinin tanıda kullanımı**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. DİLEK BALIK

Plasmodium vivax ve Theileria annulata sırasıyla insan ve sığırları etkileyen morbiditeye ve mortaliteye sebep olan apikompleksan parazitleridir. Özellikle, Plasmodium laktat dehidrogenazı, sıtma hızlı tanı testlerinin üretiminde yaygın olarak kullanılmaktadır. T. annulata tanısı mikroskobik incelemeler ile yapılmakta olup literatürde henüz T. annulata'yı tanıyan bir hızlı tanı testi sunulmamıştır. Bu çalışmada, P. falciparum'a karşı üretilmiş antikorlar kullanılarak iki apikomplexandan, T. annulata veya P. vivax tanısını mümkün kılabilecek ortak bir hızlı tanı testi geliştirilmesi için assay sistemi oluşturuldu. Oluşturulan testin nihai amacı T. annulata'ya karşı hızlı tanı testi geliştirilmesidir. PfLDH'ın PvLDH'a ve TaLDH'a karşı aminoasit düzeyinde benzerlik oranı, sırasıyla, 90.2 %, 50 %'dir. P. vivax Türkiye'deki en yaygın tür olduğundan, PvLDH'ın antikor antijen etkileşimine dayanarak enzim substrat reaksiyonları ile enfeksiyonların tanısını sağlayan immünolojik bir test olan immunodot enzim sisteminde kullanılması planlanmıştır. PvLDH'ı kodlayan gen önceki çalışmalarda pKK223-3 ekspresyon vektörüne yerleştirilmiş ve sonra E. coli DH5α hücrelerinde ekspresyonu yapılmıştır. Fakat test sistemi, rekombinant vektör sisteminin LDH'ı artık üretemediğini göstermiştir. Bu problemin üstesinden gelebilmek için PvLDH geninin aLICator klonlama ve ekspresyon sistemindeki pLATE31 ekspresyon vektörüne alt-klonlaması yapıldı. Bu amaçla, PvLDH geni amplifiye edildi ve doğru LDH dizisinin kullanılabilirliği dizileme ile doğrulandı. Sonrasında, protein eksprese edildi ve afinite kromatografisi ile saflaştırıldı. Sonuç olarak, PvLDH yüksek seviyede eksprese edildi ve ileriki assay sisteminde kullanılabilir oldu. Ayrıca, pLATE31 vektöründeki E. coli hücrelerindeki TaLDH da saflaştırıldı ve immunodot assay sisteminde kullanıldı. Assay sisteminin PvLDH ve TaLDH için tanımlanması gerçekleştirildi. İmmunodot enzim assay ile PvLDH veya TaLDH için pozitif reaksiyonlar gözlemlendi. PvLDH ve TaLDH tanı testi için en düşük tanı sınırı Western Blot ile sırasıyla 0.1 µg/ml ve 2 µg/ml olarak belirlendi. Önerilen hızlı tanı testlerinin reaksiyon olasılığı immunodot enzim assay ile doğrulandı. Bilgimiz dahilinde, LDH kullanılarak tasarlanan immunodot assay, theileriosis için tanımlanan hızlı tanı testilerinin ilk adımıdır. Immunodot enzim assay ile elde edilen bilgiler, parazit LDH'ına dayalı hızlı theileriosis tanı testlerinin geliştirilmesine yönelik gelecekteki çalışmalara imkan vermektedir.

Anahtar Kelimeler: Biyomühendislik

Plasmodium vivax and Theileria annulata are apicomplexan parasites which affects human and cattle, respectively, and cause morbidity and mortality. Especially Plasmodium lactate dehydrogenase has been widely used as target antigen to produce rapid diagnostic tests (RDT) for malaria. T. annulata detection is based on microscopical examinations. However, rapid diagnostics to detect T. annulata tests have not been presented in the literature yet. In this study, development of an assay system to detect apicomplexans either T. annulata or P. vivax in a single test by using previously produced antibody against P. falciparum was performed with the ultimate aim of developing a RDT test against T. annulata. Identity of PfLDH to PvLDH and TaLDH are 90.2 %, 50 %, respectively, at the amino acid level. As the P. vivax is the most common species in Turkey, PvLDH was planned to be used as control in studies of immunodot enzyme assay which is an immunodiagnostic test that detects infections by enzyme substrate reactions based on antibody antigen interaction. The gene encoding PvLDH was previously inserted into pKK223-3 expression vector and then expressed in E. coli DH5α cells. However, the test system showed that recombinant vector system was not able to produce LDH anymore. In order to overcome this problem PvLDH gene was subcloned into pLATE31 vector in aLICator ligation independent cloning and expression system. To this end, PvLDH gene was amplified, subcloned into expression vector pLATE31 and availability of the correct LDH sequence was confirmed by sequencing. Protein was then, expressed and purified by affinity chromatography. As a result, PvLDH was expressed at high levels and made available for further assay system. TaLDH in pLATE31 vector in E. coli BL21(DE3) was also purified and used in the immunodot assay system. Establishment of the assay system for detection of either PvLDH or TaLDH was performed. Positive reactions were observed with immunodot enzyme assay for both LDHs. Limit of detection for PvLDH and TaLDH rapid tests were determined as 0.1 µg/ml and 2 µg/ml, respectively, by Western Blot analysis. The reaction possibility of the suggested RDT is confirmed by immunodot enzyme assay. To the best of our knowledge, theileriosis immunodot assay by LDH enzyme is the first step for description of RDT to detect theileriosis. The obtained information from immunodot enzyme assay could allow further studies towards development of a single rapid theileriosis diagnostic test based on the parasite LDH.

Keywords: Bioengineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI **Bina Araştırma ve Planlama PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Architecture** **PROGRAM OF Building Research and planning**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MİRAY ATMACA

Tez Adı: Kent kıyılarının dolgu alanlarında rüzgar şiddetine bağlı olarak kullanım yoğunluğunun düşmesi sorununun Maltepe dolgu alanında tespiti	**Thesis Title: Investigation of the relationship between wind force and decreasing the intensity of usage in Maltepe coastal fill area**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. SERVER FUNDA KERESTECİOĞLU

Kıyı alanları ihtiyaca göre değişik kullanım alanları olarak planlanmıştır. Kullanım alanlarından biri de dolgu alanlarıdır. Rüzgâr yaşam kalitesini doğrudan etkileyen bir doğal elemandır. Yapılan literatür çalışmalarında bir iklimsel veri olan rüzgârın, tasarım kriterlerinde belirleyici eleman olarak tasarıma dahil edilmesi gerektiği görülmüştür. Rüzgâr belirleyici eleman olarak tasarıma dahil edilmediğinde konforsuz açık alanlar ortaya çıkmaktadır. Veriler göz önünde bulundurularak, Maltepe dolgu alanının, doldurulmadan önceki kıyı alanından farklı iklimsel verilere sahip olduğu düşünülmektedir. Kıyıda, deniz kenarında kullanım oranlarının ise doldurulmadan önceki kullanıma göre düştüğü düşünülmektedir. Kullanıcı oranının kullanıcı tipine ve mevsime göre de değişiklik gösterdiğine iki yıllık bireysel gözlem ile varılmıştır. Projenin amacı, yapılan gözleme dayalı olarak bir araştırma tasarımı planlayarak Maltepe dolgu alanındaki kullanım oranının rüzgâr şiddetine bağlı olarak değiştiği sorununu ortaya koymaktır. Birinci bölümde; tez çalışmasının literatür özeti, amacı, yöntemi ve araştırma tasarımı konu edilmiştir. İkinci bölümde; açık alanda konforlu bulunma durumu ile ilgili skalaları (Olgyay, 1973),Wise, 1970), Penwarden, 1973), (Zorer Gedik, vd., 2014) biyoklimatik konforu tanımlayan, kentlerde açık alan ve kıyı dolgu alanlarındaki sorunları konu eden ilgili literatür ve yapılan literatür araştırmasından, oluşturulan yöntem sonucu elde edilen değerlendirme ölçütleri sunulmuştur. Aşağıdaki yöntemler ile, • Açık alanda konfolu bulunma skalaları değerlendirilerek, Maltepe dolgu alanında biyoklimatik konfor durumu için değerlendirme ölçütü 5 m/s veya 18km/h olarak belirlenmiş, alanda belirlenen üç noktada rüzgâr hızı-hava sıcaklığı ölçümü yapılarak, • Anket çalışması yapılmış ve yapılan anket çalışmasından elde edilen sonuçlar kullanıcı memnuniyeti açısından değerlendirilerek, • Kullanım yoğunluğunu değerlendirmek için alanın fotoğrafları çekilerek değerlendirme ölçütleri oluşturulmuştur. Üçüncü bölümde; literatür araştırması sonucu elde edilen skalalar ve seçilme sebepleri, çalışma alanı olarak Maltepe dolgu alanının seçilme sebepleri ve dolgu alanı projesinin planları ve alan bilgileri, Maltepe'nin konumu ve tarihsel gelişim süreci konu edilmiştir. Dördüncü bölümde; kentlerin açık alanlarında konforlu bulunma durumu ve biyoklimatik konfor skalasına göre alanda yapılan rüzgâr hızı-hava sıcaklığı ölçüm bulguları değerlendirilmiş ve yapılan anket, çekilen fotoğraflar yardımı ile dolgu alanının kıyısında kullanım yoğunluğunun düştüğü tespiti ortaya konarak bulgular sunulmuştur. Beşinci bölümde; çalışmanın sonuçları tartışılmıştır. Bu çalışma İstanbul Maltepe'de yer alan dolgu alanını belirtilen tasarım ölçütü rüzgâr hızı açısından inceleyerek, kullanım yoğunluğuyla alakalı bir tespit çalışması yapmıştır. Edinilen skalalarda açık alanda 5 m/s veya 18 km/h üzerinde rüzgâr hızının, kullanıcının rahatsız olduğu eşik değer kabul edilmiştir. Metot ve materyaller; • Maltepe kıyısı rüzgâr yönü ve hızını analiz eden harita ve grafikler elde edildi. • Belirlenen üç noktada rüzgar ölçüm cihazları ile aynı anda ölçümler yapıldı. 20-21 Mayıs, 27-28 Mayıs tarihlerinde kullanıcılar ile anket yapıldı. • Kullanım oranını değerlendirmek için alanın 19-26-27 kasım, 4-18 aralık, 7-8-15 ocak, 4-18-26 şubat, 11-18-25 mart, 8-23-30 nisan, 6-13-20 mayıs tarihlerinde fotoğrafları çekildi. Kullanım yoğunluğunun Maltepe dolgu alanının kıyısında düştüğünün tespiti; kullanıcılarla yapılan anketler, rüzgâr hızı ve hava sıcaklığı ölçümleri, çekilen fotoğraflar, elde edilen grafikler ve rüzgâr haritaları değerlendirilerek yapılmıştır. İncelemeler sonucunda rüzgâr ve kullanıcı arasındaki ilişkinin Maltepe dolgu alanı örneğinde tespitleri yapıldı. Rüzgârın alan kullanımını etkilediği sonucuna ulaşıldı. RüzgVrın dolgu alanlarının kıyı şeridinde kullanıcı üzerindeki etkisine göre tasarımcıların açık alan düzenlemelerinde alacağı önlemler konusundaki ihtiyaç ve kullanım sezonunu uzatabilmek için kararlar alınması ihtiyacı ortaya çıkarıldı.

Anahtar Kelimeler: Mimarlık

Coastal areas are planned as different usage areas according to need. One of usage areas is the fill areas. Wind is a natural factor that directly affects the quality of life. In the literature studies conducted, it has been seen that the wind, which is a climatic data, must be included in design criteria as a determining element. Uncomfortable open spaces arise when the wind is not included in design as a determining element. Considering the data, it is thought that the Maltepe fill area has climatic data different from the coastal area before filling. It has been considered that the usage rate at the seaside and on the coast decreased when compared to the usage before filling. The two-year individual observation concludes that the rate of the user varies according to the type of user and the season. The purpose of the project is to plan a research design based on the observations made, and thus to reveal the problem that the usage rate in Maltepe fill area changes depending on the wind intensity. In the first chapter; literature summary, purpose, method and research design of the thesis study are discussed. In the second chapter; the relevant literature, which describes the scales (Olgyay, 1973), Wise, 1970), Penwarden (1973), (Zorer Gedik, et al., 2014) and bioclimatic comfort associated with being comfort in open space and which discusses problems in outdoor areas and coastal fill areas in urban areas, and the evaluation criteria obtained from the literature study through the method created are presented. Through the following methods, • Assessing the scales associated with being comfort in open space, the evaluation criteria for the bioclimatic comfort condition at Maltepe fill area were determined as 5 m/s or 18 km/h, and the wind speed-air temperature measurements were conducted at three points determined in the field, • A questionnaire study was conducted and the results obtained as a result of the questionnaire study were evaluated in terms of user satisfaction, and • Assessment criteria were established by taking photographs of the area to evaluate the intensity of use. In the third chapter; the evaluation criteria and selection reasons obtained from the literature study through, the reasons for selecting Maltepe fill area as the study area and the plans and field information of the fill area project, the location of Maltepe and its historical development process are discussed. In the fourth chapter; the condition of being comfort in the open spaces of the urbans and the findings on the wind speed - air temperature measurements conducted in the field according to the bioclimatic comfort scales were evaluated, and the findings were presented by putting forward the detection, reached through the photographs taken and the questionnaire study conducted, that the intensity of use decreased at the coast of the fill area. In the fifth chapter; the results of the study are discussed. This study conducts a determination study related to usage intensity, through examining the fill area located in Maltepe, Istanbul in terms of specified design criterion wind speed. In the scales obtained, the wind speed over 5 m/s or 18 km/h at the open space has been accepted as a threshold at which the user becomes uncomfortable. Through methods and materials; • Maps and graphics analyzing the wind direction and speed in Maltepe coast were obtained. • Measurements were made simultaneously through the wind measurement devices at the three points determined. A questionnaire was made with the users on May 20-21, May 27-28. • In order to evaluate the rate of use, the photographs of the area were taken on 19-26-27 November, 4-18 December, 7-8-15 January, 4-18-26 February, 11-18-25 March, 8-23-30 April and 6-13- May 20. The finding that the intensity of use decreases in the coast of Maltepe fill area was made by evaluating questionnaires with the users, wind speed and air temperature measurements, photographs taken, graphics obtained and wind maps. As a result of the examinations, the determinations about the relationship between the wind and the user were made in the example of Maltepe fill area. The result is that the wind affects the use of the field. The need about the precautions that the designer shall take in open space arrangements according to the effect of the wind on the user in the coastal line of the fill areas and the need to take decisions so as to extend the use season have been revealed.

Keywords: Architecture

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği ANABİLİM DALI **İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Occupational Health and safety** **PROGRAM OF Occupational safety and occupational health**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MUHAMMET FATİH AK

Tez Adı: İş sağlığı ve güvenliğinde sinirsel bulanık mantık yaklaşımı kullanılarak risk değerlendirmesi	**Thesis Title: Occupational health and safety risk assessment using a neuro fuzzy approach**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. ALİ FUAT GÜNERİ

İş sağlığı ve güvenliği (İSG) iş kazalarının kabul edilebilir en düşük seviyeye indirgemeyi amaçlayan geçmişi insanlık tarihi ile paralel olan bir kavramdır. İşçinin sağlık, güvenlik ve refahı İSG kapsamındadır. İnsanoğlu geçmişten günümüze hayatını idame ettirebilmek adına iş yapmak mecburiyetinde kalmıştır. Yapılacak işler yapısı ve yerleşkesi itibariyle belirli veya belirsiz riskler barındırmaktadır. İSG temelinde bu risklerin minimum seviyede kalması için alınması gereken aksiyonları araştırmaktadır. Türkiye'de sağlık sektöründeki en büyük işveren grubu olan hastaneler, kimyasal, biyolojik, fiziksel, ergonomik ve psikososyal riskler olarak sınıflandırılan önemli tehlikelerle karşı karşıya kalmaktadır. Türkiye hızlı bir ekonomik büyüme göstermesine rağmen, sağlık endüstrisinde İSG uygulamaları istenilen seviyeden uzaktır. Bu nedenle, çalışma, sağlık personeli ve sağlık sistemi için riskleri belirlemeyi ve değerlendirmeyi, sağlık hizmetlerinin planlanmasına katkıda bulunmayı ve düzenlemeleri geliştirmeyi amaçlamaktadır. Bu araştırmanın sonucunda ortaya çıkan risk grupları, sonuçlar ve tespit edilişi, iş sağlığı ve güvenliği risk değerlendirmesini oluşturmaktadır. Türkiye'de büyük ölçekli yataklı sağlık işletmesi kategorisinde bir hastanede karar verme sürecinde tehlike türlerinin derecelendirmesini sağlayan çok kriterli sinirsel bulanık mantık yaklaşımı kullanılarak bir vaka çalışması yapılmıştır. Sinirsel bulanık mantık yaklaşımı bulanık mantık ve yapay sinir ağlarının nümerik verilerden doğrusal olmayan haritalama yapma, öğrenme yeteneği ve paralel çalışma gibi özelliklerinden faydalanarak birleştirmeyi böylelikle çalışmanın daha tutarlı ve klasik risk değerlendirme yöntemlerinden daha kapsamlı ve etkin bir metod sunmayı amaçlamaktadır. Hata kare ortalamaları karekökü ve ortalama hata karesi göstergelerince sinirsel bulanık mantığın risk değerlendirmesinde daha iyi sonuçlar verdiği ortaya konulmuştur. Sonuçlar, gözlenen hastanenin tüm sistemindeki en önemli risk grubunun fiziksel risk grubunun olduğunu, bunun da kendi içinde elektrik, yangın ve diğer acil durum etmenlerinden kaynaklandığı tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda her bir risk grubu için bölüm ve sistem bazında risk dereceleri belirlenmiş ve gerekli tedbirler, iyileştirmeye açık alanlar sunulmuştur.

Occupational health and safety (OHS) history dates back to ancient human history ever. Mankind date was obliged to do business in order to sustain life. Occupational Health and Safety (OHS) is a basis to reduce occupational accidents in an acceptable level, and it covers employee health, safety, and welfare in the workplaces. Hospitals as the largest employer group in healthcare industry in Turkey face major hazards categorized as chemical, biological, physical, ergonomic, and psychosocial risks. Although Turkey demonstrates rapid economic growth, OHS practices have not been fully put into practice, and necessary attention has not been paid to the health industry. For this reason, this paper aims to assess risks for health staff, contribute for planning of health services, and enhance regulations. A case study was carried out in a leading hospital in Turkey using neuro fuzzy approach, which provides more consistency in decision-making process and gives an appropriate ranking of hazard types. Neuro-fuzzy approach is a combination of advantages of artificial neural networks and fuzzy logic. It gives more appropriate and comprehensive risk assessment in OHS. The root mean squared error and the mean squared error estimators indicate that neuro fuzzy risk assessment gives better results in risk assessment. The obtained results show that the most important risk group in the entire system of the observed hospital is the physical risk group which is caused by electricity, fire and emergency factors. After all the neuro fuzzy approach is applied for ranking of risk types in each department of the hospital the necessary control measures for each department and for a whole system is presented.

Anahtar Kelimeler: Endüstri ve Endüstri Mühendisliği

Keywords: Industrial and Industrial Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Biyomühendislik ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Bioengineering**
Biyomühendislik PROGRAMI	**PROGRAM OF Bioengineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: CANAN YAĞMUR KARAKAŞ

Tez Adı: Algal biyoaktif yüklü nanopartiküllerin elektrosprey ve mikroemülsiyon teknikleriyle üretimi ve karakterizasyonu	**Thesis Title: Production and characterization of nanoparticles loaded with algal bioactives via electrospraying and microemulsion**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. DİDEM ÖZÇİMEN

Reaktif oksijen türleri protein, DNA, lipid ve karbonhidrat bağlanabilir ve dolayısıyla kardiyovasküler hastalıklar, dejeneratif hastalık, kanser çeşitleri ve insan vücudundaki erken yaşlanma gibi çeşitli sendromlara neden olan oksidasyon reaksiyonuna neden olabilir. Örneğin, Alzheimer ve kolon kanseri oluşumu ilgili dokuda serbest radikal hasarı ile ilişkilendirilmiştir. Alglerin sahip oldukları PUFA, EPA, DHA ve karotenoidler gibi biyoaktif bileşikler zincir halkasına sahiptirler ve bu nedenle kimyasal hasardan dokuyu korurlar ve bazı durumlarda hastalık belirtilerini tersine çevirebilirler. Ayrıca, algal biyoaktifler bağışıklık sistemini uyarabilme özelliğine sahiptir ve çeşitli kanser türleri, koroner kalp hastalıkları, erken yaşlanma ve artrit dahil olmak üzere 60'dan fazla hastalığa karşı koruyucu ve tedavi edici etkilerinin olduğu çeşitli çalışmalarla kanıtlanmıştır. Algal biyopolimerlerin de antikoagülan, antiviral, antianjiyojenik, antitümör, anti-inflamatuar, antioksidan, antiproliferatif ve immün modülasyon özellikleri gibi çeşitli biyolojik özellikleri vardır. Bu çalışmada, iki farklı alg türünden ekstrakte edilmiş biyoaktifce zengin yağ biyopolimer içerisine elektrospreyleme ve mikroemülsiyon yöntemi olarak iki farklı yöntem ile mikro ve nano boyutta enkapsüle edilerek, farklı üretim parametrelerinin partikül boyutuna ve enkapsülasyon verimliliğine etkisinin incelenmesi ve optimizasyonu, elde edilen mikro ve nanopartiküllerin karakterizasyonu ve salım profilleri araştırılmıştır. Yapılan çalışmalar sonucu elektrospreyleme işleminin küçük boyutlu homojen dağılımlı ve yüksek lipid kapsülasyon verimi açısından uygun olduğu görülmüştür.

Reactive oxygen species can bond with protein, DNA, lipids and carbohydrates and thus cause an oxidation reaction leading to various syndromes such as cardiovascular diseases, degenerative diseases, cancer types and premature aging in the human body. For example, formation of Alzheimer's and colon cancer are associated with free radical damage in the involved tissue. Algal bioactive compounds, such as PUFA, EPA, DHA and carotenoids protect the tissue from chemical damage and in some cases reverse disease symptoms. In addition, algal bioactive agents have the ability to stimulate the immune system and have been proven by several studies that have protective and therapeutic effects against more than 60 diseases, including various types of cancer, coronary heart disease, premature aging and arthritis. Algal biopolymers also have various biological properties such as anticoagulant, antiviral, antiangiogenic, antitumor, anti-inflammatory, antioxidant, antiproliferative and immune-regulatory properties. In this study, encapsulation of oil (riched in bioactive) extracted from two algae species as micro- and nanosized into biopolymer via two different methods such as electrospraying and microemulsion method, effect of different production parameters on particle size and encapsulation efficiency, and its optimization were investigated. Characterization and investigation of release profile of micro- and nanoparticles were also carried out. It was found that, electrospraying process is suitable for small size homogenous distribution and high lipid encapsulation efficiency.

Anahtar Kelimeler: Biyomühendislik , Biyoteknoloji

Keywords: Bioengineering , Biotechnology

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Gıda Mühendisliği ANABİLİM DALI **Gıda Mühendisliği PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Food Engineering** **PROGRAM OF Food Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ADEM CAN

Tez Adı: Süte yumurta ilavesinin üretilen çeşnili süzme yoğurtların bazı fizikokimyasal ve duyusal özelliklerine etkisi	**Thesis Title: Effect of addition of egg into milk on some physicochemical and sensory properties of condensed yogurts**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. MUHAMMED ZEKİ DURAK

Bu çalışmada, yağlı ve yağsız sütlere farklı oranlarda yumurta bölümleri katılarak üretilen süzme yoğurtların bazı fizikokimyasal ve duyusal özelliklerine etkisinin incelenmesi hedeflenmiştir. Bu amaçla, yağlı ve yağsız olarak temin edilen sütlerden kontrol, % 2,5 yumurta sarısı, % 3,5 tüm yumurta ve % 4,5 yumurta akı olmak üzere toplam 8 adet farklı yoğurt üretilmiş ve süzme işlemiyle edilen süzme yoğurtlar 21 gün boyunca depolanmıştır. Depolamanın 1., 7., 14. ve 21. günlerinde; süzme yoğurtların asitlik, pH, serum ayrılması, kuru madde, duyusal özellikler, yağ ve protein miktarları ve renk değerleri incelenmiştir. Analiz sonuçlarına göre; pH değerleri 4,31±0,01-3,90±0,06, titrasyon asitliği (% laktik asit cinsinden) değerleri % 1,77±0,03-% 1,45±0,03, toplam yağ oranları % 10,500±0,08-% 0,183±0,12, toplam protein oranları % 9,607±0,45-7,037±0,3, toplam kuru madde oranları % 25,53±2,12-%14,55±1,2, serum ayrılması % 24,33±1,4-2,04±0,08, L* değeri 90,81±0,67-88,96±2,00, a* değeri 3,33±0,11-2,25±0,01 ve b* değeri ise 8,33±0,27-3,10±0,07 değerleri arasında tespit edilmiştir. Süzme yoğurtların depolama süresince pH ve titrasyon asitliği (% laktik asit) değerlerinde düşüş görülürken, toplam yağ, protein ve kuru madde oranları kıyaslandığı zaman en yüksek değerler % 4,5 yumurta akı içeren yağlı sütten elde edilen süzme yoğurtta, en düşük değerler ise yağsız süt kontrol grubundan elde edilen süzme yoğurtta, serum ayrılması da en fazla yağsız süt % 3,5 tüm yumurtadan elde edilen süzme yoğurtlarda gözlemlenmiştir. Bu çalışma sonunda, süzme yoğurt üretiminde tavuk yumurtası kullanımı ürünün randımanında ciddi manada bir değişim meydana getirmezken, ürünün fizikokimyasal özellikleri üzerinde etkili olmuştur. Ayrıca duyusal özellikleri bakımdan depolama süresince bazı ürünlerde istenmeyen tat ve koku meydana gelirken özellikle yağlı süt kontrol ve % 4,5 yumurta akı içeren yağlı sütten elde edilen süzme yoğurtlar daha çok beğeni toplamıştır.
Anahtar Kelimeler: Süzme yoğurt, yumurta, renk, duyusal

In this study, it was aimed to investigate the effect of addition of different ratio of egg parts into milk on the some physicochemical and sensory properties of condensed yogurts. For this purpose, 8 different yoghurts were produced using whole and skim milk contained 2,5 % egg white, 3.5 % whole egg and 4,5 % egg white; filtered and stored for 21 days. On the 1st, 7th, 14th, and 21st day of the storage; acidity, pH, serum separation, dry matter, sensory properties, fat, protein content, and color value of condensed yoghurts were investigated. According to results, the pH values were between 4,31-3,90, the titratable acidity (% lactic acid) values were between 1,77-1,45 %, the total fat contents were between 10,500-0,183 %, the total protein ratios were between 9.607-7.037 %, total dry matter were between 25,533 %-14,553 %, serum separation were between 24,33-2,04 %, L* values between were 90,81-88,96, a* values were between 3,33-2,25 and b* values were between 8,33-3,10. pH and titration acidity (% lactic acid) values of filtered yogurts decreased during storage. When the total fat, protein and dry matter ratios were compared, the highest values were obtained in condensed yogurt produced using whole milk contained 4.5 % egg white and the lowest were condensed yogurt manufactured from the skimmed milk control group; the highest serum separation was also observed in condensed yogurts produced using skim milk contained 3,5 % whole egg. At the end of this study, while the yield of the final product was not affected by the use of different part of chicken egg, physicochemical properties of the product was affected. Also regarding sensory properties, as some undesirable flavor and odor were occurred during storage, especially whole milk control and whole milk condensed yoghurt contained 4,5 % egg white had the highest scores. Keywords: Condensed yoghurt, egg, color value, sensory properties

Anahtar Kelimeler: Gıda Mühendisliği

Keywords: Food Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği ANABİLİM DALI **Haberleşme PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Electronics and Communication Engineering** **PROGRAM OF Communication**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: NİZAM BABAYİĞİT

Tez Adı: Internet protocol security ile noktadan noktaya güvenli ağ tasarımı ve performans analizi	**Thesis Title: Point to point secure network design with internet protocol security and performance analysis**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. TANSAL GÜÇLÜOĞLU

Günümüzde ağ yapılarında çeşitli ağ teknolojileri kullanılmaktadır. Ağ teknolojilerinin ihtiyaca göre seçilmesi önem arz etmektedir. IP (Internet Protocol) adreslemesi gelecekte ağın ne kadar genişleyebileceği konusu göz önünde bulundurularak yapılmalıdır. Yönlendirme işlemlerinde kullanılacak olan dinamik veya statik yönlendirme yöntemleri cihazların özellikleri ve ağın büyüklüğü gibi konular dikkate alınarak seçilmelidir. Çok büyük ağlarda veya büyüme ihtimali olan ağlarda statik yönlendirme yerine dinamik yönlendirme protokolleri kullanılmalıdır. Tasarlanacak olan ağın ihtiyaçlarına göre GRE (Generic Routing Encapsulation) kullanılıp kullanılmayacağına karar verilmelidir. Tüm bu işlemler kaynak kullanımları açısından ve ağ sistemlerinin kesintisiz ve istikrarlı çalışması açısından önemlidir. Ağ yapısının oluşturulması ve iletişimin sağlanmasından sonra en önemli aşama güvenliktir. Günümüzde kamusal veya özel işlerin büyük oranda bilişim sistemleri ve internet ağı aracılığıyla yapıldığı düşünüldüğünde verilerin korunması çok büyük önem arz etmektedir. Özellikle mahremiyet derecesi yüksek verilerin bulunduğu ağ sistemlerine kötü niyetli kişiler tarafından ağ sistemlerine sızılması, anlık veri akışı üzerinden dinleme yapılması hatta ağ sistemlerinin çalışamaz hale getirilmesi gibi saldırılar yapılabilmektedir. Güvenlik konusuna yeteri kadar önem verilmemesi güvenlik adımından önce yapılan IP adresleme, yönlendirme gibi tüm işlemleri de önemsiz kılmaktadır. Bilişim teknolojilerinde en temel güvenlik ağ katmanında yapılmaktadır. Bu tezde uygulanacak ve incelenecek olan ağ katmanı güvenlik önlemi IPsec (Internet Protocol Security) şeklinde isimlendirilen internet protokolü güvenliğidir. IPsec'in hedefi IPv4 veya IPv6 fark etmeksizin tüm IP ortamlarında ağ katmanı düzeyinde en az iki nokta arasında güvenliği sağlamaktır. IPsec takımı içerisinde bulunan şifreleme protokolleri ile veri gizliliği sağlanırken yine bu takım içerisinde bulunan kriptografik özetleme algoritmaları ile veri bütünlüğü doğrulanmaktadır. İnternet protokolü güvenliği birçok protokolün birleşiminden oluşan bir protokol takımı olduğu için çok kapsamlı fakat bir o kadar da karışık görülmektedir. Seçeneklerin çok fazla olması esneklik açısından avantaj olsa da IPsec'in içerisinde bulunduğu karışıklık dezavantaj olarak görülebilmektedir. IPsec protokollerinin kullandıkları kaynaklar ve tükettikleri bant genişliği aynı değildir. Oluşturulacak farklı protokol kombinasyonları farklı kaynak tüketimine ve farklı bant genişliği kullanımına neden olabilmektedir. Bundan dolayı bu protokollerin iyi anlaşılması ve tasarlanacak ağ sisteminin ihtiyaçlarına uygun olacak şekilde bir IPsec protokol takımı oluşturulması gerekmektedir. Bu tezde ilk önce IP adreslemeden bahsedilecek daha sonra günümüzde yaygınca kullanılan ağ teknolojilerinden olan statik yönlendirme işlemi ve dinamik yönlendirme protokollerinden en çok kullanılan EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol), OSPF (Open Shortest Path First) ve BGP (Open Shortest Path First) ile ilgili bilgi verilecektir. Ardından GRE tünelleme işlemi hakkında bilgiler verilecek ve son olarak IPsec protokolleri teorik olarak açıklanacaktır. Çalışmanın test ve analizler kısmında yapılacak tüm işlemler gerçek ortamda yapılacaktır. Kullanılacak ağ geçitleri yönlendirici olarak seçilmiştir. İlk önce IP adreslemesi yapılan yönlendiriciler arasında BGP dinamik yönlendirme aracılığıyla erişim sağlanacaktır. Daha sonra GRE ile noktadan noktaya tünelleme işlemi yapılacak ve bu tünelde EIGRP dinamik yönlendirme çalıştırılacaktır. Son olarak IPsec ile noktadan noktaya güvenlik tesis edilecektir. Bu teknolojilerle yapılandırılan örnek ağ sisteminde testler gerçekleştirilecektir. IPsec mimarisinde güvenlik işlemleri 2 faz halinde gerçekleşmektedir. İlk olarak IPsec faz 1 de Diffie-Hellman grupları değiştirilerek faz 2'ye geçiş sürelerinin değişimi incelenecektir. İkinci testte IPsec faz 2 protokolleri değiştirilerek SQL sorgu ve cevap trafiği süreleri incelenecektir. Testin son kısmında IPsec faz 2 protokolleri değiştirilerek SQL sorgu ve cevap trafiği esnasında yönlendiricilerin IPsec işlemlerindeki CPU kaynak tüketimi incelenecektir. Sonuç olarak yapılan testlerde Diffie-Hellman gruplarının ve özellikle faz 2 protokollerinden SHA2 protokolünün performansa olan etkisi detaylı bir şekilde incelenmiş olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Elektrik ve Elektronik Mühendisliği

Today, a variety of network technologies used in networking. It is important to be selected the network technology according to the needs. IP (Internet Protocol) addressing should be made taking into account how the network can expand in the future. The dynamic or static routing methods to be used in routing should be selected by taking into account issues such as the features of network devices and size of the network. The dynamic routing protocols should be used instead of static routing in networks which are very large or may grow. It must decide whether to use GRE (Generic Routing Encapsulation) by according to the needs. All these processes are important in terms of usage resources and smooth and consistent operation of the network. After the network structure to be formed and the communication security issue is the most important step. Nowadays, when considered to public or private works to be made largely in information systems and via the internet network, data protection is great importance. In particular, malicious people can attacks such as leak to a high degree of confidentiality of data found network, made listening to instant streaming of network, making even stop the networking system. Not giving enough attention to security issues makes the entire process such as IP addressing, routing unimportant. The most basic security in information technology is made at the network layer. In this thesis, IPsec (Internet Protocol Security) will examine and implement as the network layer security. The goal of IPsec, regardless of IPsec IPv4 or IPv6, on the level of the network layer in all-IP environment to ensure the safety of at least two points. While ensuring data privacy via encryption protocols available in IPsec team, it is verified data integrity wia cryptographic hashing algorithms available in this team. Internet Protocol Security is very comprehensive because the protocol suite that is a combination of several protocol but it seems that much more complicated. Too much of options can be seen as an advantage in terms of flexibility but it can be seen as a disadvantage in terms of complication in which the IPSec. The bandwidth and resources IPsec protocols consume are not the same. Therefore, it should be understood best of these protocols and created the protocol suit according to the needs. In this thesis, firstly, IP addressing will be mentioned. Then information will be given about static routing and dynamic routing protocols which EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol), OSPF (Open Shortest Path First) and BGP (Open Shortest Path First) which today most used. And then information will be given about GRE and finally the IPsec protocols will be explained theoretically. All process will be held in the real environment in part of testing and analysis of this study. Firstly in this part of thesis, access will be ensured via among routers which have IP address BGP dynamic routing. And then tunnelling will be created via GRE from point to point and EIGRP dynamic routing will be run on this tunnel. Finally, security will be ensured by means of IPsec from point to point. The tests will be carried out in the sample network which designed by means of this technologies. IPsec security processing architecture takes place in 2 phases. Firstly, changing of transition time to phase 2 will be examined by changing Diffie-Hellman groups in phase 1 in phase 1. In test 2, SQL query and response times will be examined by changing phase 2 protocols. In the last part of test, IPsec CPU usage of router will be examined by changing phase 2 protocols during SQL query and response data traffic. Consequently, impact of Diffie-Hellman groups and in particular SHA2 protocol of phase 2 on the performance will be examined in detail in this tests.

Keywords: Electrical and Electronics Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Harita Mühendisliği ANABİLİM DALI **Geomatik PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Map Engineering** **PROGRAM OF Geomatik**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: VELİ İLÇİ

Tez Adı: Kapalı mekân konum belirlemede mesafe tabanlı yeni bir yöntem önerisi ve doğruluk analizi	**Thesis Title: An accuracy analysis of a proposed distance-based method for indoor positioning**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. VAHAP ENGİN GÜLAL

GNSS ile dış mekânlarda santimetre-milimetre mertebesinde konum doğrulukları elde edilebilmektedir. Ancak, GNSS sinyallerinin kapalı mekâna hiç veya yeterli oranda ulaşamaması sebebiyle bu sistemler kapalı mekânlarda konum belirleme amacıyla kullanılamamaktadır. Günümüzde insanlar başta havaalanları, alışveriş merkezleri, fuar alanları gibi oldukça büyük yapılar olmak üzere zamanlarının önemli bir kısmını kapalı mekânlarda geçirmekte ve dolayısıyla dış ortamlarda GNSS ile elde edilebilen konum bilgisinin kapalı ortamlarda da sağlanmasını talep etmektedirler. Bu amaçla araştırma merkezleri, akademisyenler ve ticari firmalar çeşitli teknoloji, teknik ve algoritmaları kullanılarak kapalı mekânlarda yüksek konum doğruluğu elde etme çalışmaları yürütmektedirler. Bu çalışmaların bazılarında yüksek maliyetli sistemler kullanılarak metre-altı konum doğrulukları elde edilirken, bazılarında ise kullanıcılara hiçbir maliyet sunmadan birkaç metre mertebesinde konum doğrulukları sağlamaktadırlar. Ancak şu ana kadar üzerinde uzlaşılmış ve her mekânda uygulanabilecek bir çözüm elde edilememiştir. Bu çalışmada sadece bir dizi test çalışması ve yazılım bilgisi gerektirmesi, başka hiçbir donanım ve yazılım maliyetinin olmaması sebebiyle WiFi tabanlı kapalı mekân konum belirleme tercih edilmiştir. Bu çalışma üç temel bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde 2.4 ve 5 GHz WiFi sinyallerinin mesafeye bağlı davranışları araştırılmıştır. 5 GHz sinyallerin 2.4 GHz sinyallere oranla daha kararlı davranış sergiledikleri ve standart sapma değerlerinin daha düşük olduğu belirlenmiştir. Sonrasında sinyallerin mesafeye bağlı davranışları eğri geçirme fonksiyonları kullanılarak modellenmiş ve en uygun eğri geçirme fonksiyonunun logaritmik mesafe fonksiyonu olduğu tespit edilmiştir. İkinci olarak 4 erişim noktası (EN) kullanılarak 27 farklı noktada hareketsiz konum belirleme uygulaması gerçekleştirilmiştir. Bu uygulamada üç farklı karşılaştırma yapılmıştır. İlk olarak 2.4 ve 5 GHz sinyallerin hareketsiz konum belirleme performansları karşılaştırılmış ve 5 GHz sinyallerin daha doğru konum doğruluğu sağladığı belirlenmiştir. İkinci olarak Bilaterasyon, Trilaterasyon, iteratif ağırlıklandırılmış en küçük kareler (İAEKK) ve genişletilmiş Kalman filtresi (GKF) metotlarının hareketsiz konum belirleme performansları karşılaştırılmış ve en yüksek konum doğruluğunu Bilaterasyon metodunun sağladığı görülmüştür. Üçüncü olarak International Telecommunication Union (ITU), Logaritmik mesafe, Chipcon ve Mesafe/alınan sinyal gücü (ASG) mesafe belirleme modellerinin konum belirleme performansları karşılaştırılmış ve Mesafe/ASG modelinin en yüksek konum doğruluğunu sağladığı tespit edilmiştir. Son olarak kapalı mekânda hareket halindeki kişinin konumunu belirlemek amacıyla 6 uygulama gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada Bilaterasyon ve GKF metotlarının birlikte kullanıldıkları yeni bir yöntem önerilmektedir. Bu yöntem ile elde edilen konum doğrulukları Bilaterasyon ve GKF metotlarından elde edilen konum doğruluklarıyla karşılaştırılmıştır. Ayrıca 2.4 ve 5 GHz sinyallerinin kinematik konum belirleme performansları da değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre önerilen yöntemin 2.4 GHz sinyalleri kullanılarak Bilaterasyon ve GKF metotlarından % 30, 5 GHz sinyaller kullanılarak ise % 50 daha yüksek konum doğruluğu sağladığı görülmektedir. Ayrıca 5 GHz sinyallerinin 2.4 GHz sinyallerden önerilen yöntem ile yaklaşık 1.5 metre, GKF metodu ile yaklaşık 1.3 metre ve Bilaterasyon metodu ile yaklaşık 1 metre daha yüksek konum doğruluğu sağladığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Jeodezi ve Fotogrametri

In outdoor environments, millimeter-centimeter level positioning accuracies can be obtained with GNSS. However, since GNSS signals cannot be received any or limited within indoor areas, these systems are not feasible for use in indoor positioning. Today, most people spend a considerable amount of their time in indoor spaces, especially in large buildings such as airports, shopping malls, exhibition centers etc.; therefore, there is a demand for the availability of location information in these indoor environments as is available for outdoor spaces through GNSS. For this purpose, research centers, academicians and commercial firms are conducting many researches to obtain accurate position information in indoors using various technologies, techniques and algorithms. In some of these studies, sub-meter level positioning accuracy can be achieved using high-cost systems and others provide a few meters positioning accuracy without offering any cost for the user. However, none of the solutions offered to date has been widely accepted or can be applied to all indoor environments. In this study, a WiFi-based indoor positioning was chosen because it only requires a series of test runs and software information with no other hardware or software cost. This study was conducted in three main stages: In the first stage, the distance-dependent behaviors of 2.4 and 5 GHz Wi-Fi signals were investigated. It was determined that 5 GHz signals had a more stable behavior and lower standard deviations than 2.4 GHz signals. Then, the behavior of the signals depending on the distance was modeled using curve fitting functions and the optimal function was found to be logarithmic distance. In the second stage, using four access points (AP), static positioning was performed on 27 different points. In this application, three different comparisons were made. First, the static positioning performances of 2.4 and 5 GHz signals were compared and it was determined that 5 GHz signals provided a better positional accuracy. Secondly, the static positioning performance of the methods of bilateration, trilateration, iterative weighted least squares (İAEKK) and extended Kalman filter (GKF) were compared and the highest position accuracy was obtained from the bilateration method. Thirdly, the positioning performance of different distance determination models; namely, the International Telecommunication Union (ITU), logarithmic distance, Chipcon, and distance/received signal strength (RSS) were compared and the last model provided the highest positioning accuracy. In the final stage of the study, six experiments were carried out in an indoor space to determine the position of a person in motion. In this study, a new method was proposed which involved the combined use of bilateration and EKF. The positioning accuracy achieved by the proposed method was compared with those obtained by the individual applications of bilateration and EKF. Furthermore, the kinematic positioning performance of 2.4 and 5 GHz signals was evaluated. The results showed that the proposed method provided 30% higher positional accuracy with 2.4 GHz signals and 50% higher positional accuracy using 5 GHz signals compared to the individual applications of bilateration and EKF methods. It was also determined that compared to the 2.4 GHz signals, 5 GHz signals achieved approximately 1.5 meters higher positioning accuracy using the proposed method, about 1.3 meters higher positioning accuracy with the EKF method alone and approximately 1 meter higher accuracy with bilateration alone.

Keywords: Geodesy and Photogrammetry

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Endüstri Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Industrial Engineering**
Endüstri Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Industrial Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: SENA KESKİN

Tez Adı: Çok aşamalı tedarik zincirlerinde kamçı etkisinin modellenmesi ve tahmini: Beyaz eşya endüstrisinden bir uygulama çalışması	**Thesis Title: Modeling and estimation of the bullwhip effect in multi-stage supply chains: An implementation study in the white goods industry**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. ALEV TAŞKIN GÜMÜŞ

Tedarik zinciri yönetimi kavramı günümüz rekabet koşullarında önem kazanmaya günden güne devam etmektedir. İşletmelerin sürdürülebilirliğinin sağlanması ve rekabet piyasasında varlığını sürdürebilmesi için tedarik zinciri yönetimi çok önemlidir. Tedarik zinciri yönetimindeki önemli iki olgu malzeme akışı ve bilgi akışıdır. Tedarik zinciri yönetimi; tedarikçiden, son müşteriye kadar uzanan geniş bir ağa sahip olduğu için bu akışı yönetmek oldukça zordur. Tedarik zinciri akışı boyunca oluşan sipariş varyansları kamçı etkisini oluşturmaktadır. Kamçı etkisi; üretim, envanter, işçilik ve taşımacılık gibi birçok maliyet kalemini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu durum şirketlerin rekabet piyasasındaki varlıklarını sürdürebilme yeteneklerini azaltmaktadır. Oluşabilecek kamçı etkisini doğru tahmin etmek, kamçı etkisini en aza indirmek açısından çok önemlidir. Bu tezde 3 aşamalı bir tedarik zincirinde kamçı etkisi tahmin edilmeye çalışılmıştır. Bu tez çalışmasının ilk aşamasında tedarik zinciri yönetimi anlatılmıştır. Tedarik zinciri öğelerine ve tedarik zinciri akışına değinilmiştir. Daha sonrasında tedarik zinciri içinde ortaya çıkan kamçı etkisi tanımlanmıştır. Kamçı etkisinin sebep olan etkenler ve kamçı etkisinin sonuçları tanımlanmıştır. Daha sonra uygulama kısmında kullanılacak olan 'Yapay Sinir Ağları' ve 'Bulanık Sinir Ağları' yöntemleri tanımlanmıştır. Tezin son aşaması olan uygulama aşamasında, uygulama yapılan şirket verileri kullanılarak kamçı etkisini tahmin etmek için en uygun tahmin metodu ortaya konulmaya çalışılmıştır. Tezin sonucunda 'Yapay Sinir Ağları' metodunun 'Bulanık Sinir Ağları' metodundan daha iyi sonuç verdiği ortaya konulmuştur. Anahtar Kelimeler: Tedarik Zinciri Yönetimi, Kamçı Etkisi, Yapay Sinir Ağları, Bulanık Sinir Ağları

The concept of supply chain management continues to gain importance in today's competitive conditions. Supply chain management is crucial to ensuring sustainability of companies and maintaining their presence in the competitive market. There are two phenomena in supply chain management are very important which are material flow and information flow. Managing flows is too hard because there is a wide network from supplier to end customer. In supply chain, order variance can occur which is called bullwhip effect. Bullwhip effect causes increasing of production, inventory, labor and transportation cost. It also causes reducing the ability of companies to sustain their competitive market assets. Predicting the bullwhip effect is very important in terms of minimizing the bullwhip effect. In this thesis, the bullwhip effect was tried to be estimated in a 3-stage supply chain. In the first section of this thesis, supply chain management is explained. Supply chain elements and the supply chain flows are explained. And then the bullwhip effect that emerged in the supply chain was defined. The causes of the bullwhip effect and the consequences of the bullwhip effect are defined. Then 'Artificial Neural Networks' and 'Neuro Fuzzy' methods are defined which used on application. In the application section, which is the last stage of the thesis, the most suitable estimation method was tried to determine for predicting bullwhip effect by using company's data. As a result , 'Artificial Neural Networks' method has been shown to give better results than "Neuro Fuzzy". Keywords: Supply Chain Management, Bullwhip Effect, Artificial Neural Networks, Neuro Fuzzy

Anahtar Kelimeler: Endüstri ve Endüstri Mühendisliği

Keywords: Industrial and Industrial Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Matematik ANABİLİM DALI **Matematik PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Mathematics** **PROGRAM OF Mathematics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MAHMUT KUDEYT

Tez Adı: Lie grupları üzerindeki bazı kontrol sistemlerinin kontrol edilebilirliği	**Thesis Title: Controllability of some control systems on Lie groups**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. AYŞE KARA HANSEN
DOÇ. DR. EYÜP KIZIL

Bu tez çalışması ile belirli Lie grupları üzerindeki afin kontrol sistemlerinin kontrol edilebilirliğine dair sonuçlar elde edilerek Matematiksel Kontrol Teoriye katkıda bulunulmuştur. Çalışma 5 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, tezimizdeki problemlerin literatür özeti, bu tez çalışmasının hangi amaçla oluşturulduğu ve problemlerin hipotezlerinden kısaca bahsedilmiştir. İkinci bölümde, Lie teorisinin temelini oluşturan Lie cebiri, Lie grubu, üstel tasvir ve adjoint gösterim detaylı biçimde açıklanmış ve temel teoremler ile örnekler verilerek tezin temel kavramları ifade edilmiştir. Üçüncü bölümde ise, genel kontrol sistemlerinin temel bileşenleri detaylı bir biçimde verilmiştir. Lie grupları üzerinde tanımlı bilinen kontrol sistem çeşitleri kısaca belirtilmiştir. Çalışmamızın önemli bir parçası olan afin kontrol sistemleri detaylı bir biçimde ele alınmış ve çalışmamıza ışık tutan karakterizasyonun Öklid uzayı üzerindeki çalışması gösterilmiştir. Dördüncü bölüm, tezin ilk özgün kısmını içermektedir. Tüm 3-boyutlu reel matris Lie gruplarının türev cebirleri ve bu Lie grupları üzerindeki afin kontrol sistemlerinin dinamiğinin elemanlarının Lie parantezleri hesaplanmıştır. Ayrıca 3-boyutlu Lucky Guess Lie grubu elde edilmiş ve; bu grubun cebirsel ve topolojik özellikleri incelenmiştir. Ek olarak, Lucky Guess Lie grubunun 3n boyutlu genel hali verilmiştir. Son olarak, 3-boyutlu reel matris Lie grupları üzerindeki afin kontrol sistemlerinin kontrol edilebilirlik sınıflandırması lineer, invariant ve bilineer kontrol sistemlerinden yararlanılarak yapılmıştır. Beşinci bölüm de tezin özgün kısmından oluşmaktadır. Serbest nilpotent Lie grubu üzerindeki afin kontrol sisteminin otomorfizm yörüngesi elde edilmiş ve sisteme ilişik bilineer kısmına bağlı olarak kontrol edilebilirlik karakterize edilmiştir. Anahtar Kelimeler: Afin kontrol sistemi, kontrol edilebilirlik, 3-boyutlu reel matris Lie grupları, serbest nilpotent Lie grubu, serbest nilpotent Lie cebiri.

Via this thesis, by obtaining controllability results of affine control systems on some Lie groups, a contribution to Mathematical Control Systems has been done. This work consists of 5 chapters. In the first chapter, literature summary of problem of our thesis, the purpose of which this thesis is created and hypothesis of the problem are mentioned. In the second chapter; Lie algebra, Lie group, exponential map and adjoint representation which are base of Lie theory, are elaborately explained; and as fundamental theorems and some examples are given, basic notations of our thesis are expressed. In the third chapter, basic notations of general control systems are described in details. Variety of common control systems on Lie groups are briefly given. Then affine control system which is very significant piece for our work is approached and a characterization, which is illuminating our study, on Euclidean space is referred. Fourth chapter contains the first original part of this thesis. Derivation algebras of all 3 dimensional real matrix Lie algebras and Lie brackets of the elements from the dynamics of affine control systems on these Lie groups have been calculated. Besides, 3-dimensional Lucky Guess Lie group has been obtained and; topological and algebraic properties of this group has been examined. In addition, 3n dimensional general form of Lucky Guess Lie group has been given. Finally, classification of characterization of controllability of affine control systems has been given by using linear, invariant and bilinear control systems. Fifth chapter also contains orginal part of this thesis. Affine control system on free nilpotent Lir goup has been examined. Automorphism orbit of the affine control system on free nilpotent Lie group has been found and the controllability has been characterized realted to its associated bilinear part. Keywords: Affine control system, controllability, 3-dimensional real matrix Lie groups, free nilpotent Lie algebra, free nilpotent Lie group.

Anahtar Kelimeler: Matematik

Keywords: Mathematics

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Harita Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Map Engineering**
Uzaktan Algılama ve CBS PROGRAMI	**PROGRAM OF Remote sensing and GIS**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: AHMET DELEN

Tez Adı: Ürün deseni belirlenmesinde farklı bitki örtüsü indekslerinin etkilerini piksel ve nesne tabanlı sınıflandırma örneğinde analizi	**Thesis Title: Analysing the effects of diffrerent indices for determining crop types using piksel and object based classification**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. FUSUN BALIK ŞANLI

Uzaktan algılamanın temel veri kaynaklarından olan uydu görüntüleri, uzay teknolojilerinin gelişmesi ile birlikte mekansal, spektral, zamansal ve radyometrik özellikleri, gereksinimleri karşılayacak düzeyde olmuştur. Dolayısı ile uydu görüntülerinden daha hassas ve yüksek doğrulukta veriler elde edilebilmektedir. Uydu görüntüleri jeoloji, şehircilik çalışmaları, askeri, orman ve tarım gibi birçok alanda yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Tarımsal faaliyetler göz önünde alındığında kaynakların etkin kullanımı, tarımsal planlama ve sürdürebilir tarım için arazi kullanım ve şeklinin belirlenmesi ciddi önem arz etmektedir. Mevcut tarım arazileri hakkında bilgi edinmek için yersel çalışmalar zahmetli, pahalı ve zaman alıcıdır. Bu yüzden tarımsal ürün desenini belirlemek için uydu görüntüleri sıklıkla kullanılmaktadır. Arazi kullanımı ve ürün desenini uydu görüntüleri ile belirlemenin en yaygın yöntemi görüntülerin sınıflandırılmasıdır. Her ne kadar gelişmiş uydu teknolojileri sayesinde kaliteli uydu görüntüleri temin edilmiş olsa dahi sınıflandırılmada kullanılacak algoritma ve yaklaşımlar elde edilecek tematik haritanın güvenilirliğini etkileyecektir. Bu çalışmada, RapidEye uydusu ile İzmir ilinin bir ilçesi olan Menemen sınırları içerisinde kalan tarım arazilerinin bir bölümünden elde edilen uydu görüntüsü kullanılmıştır. Farklı yöntemler ve farklı algoritmalar ile elde edilmiş haritaların doğrulukları karşılaştırılmıştır. Piksel ve nesne tabanlı sınıflandırma yöntemleri ile görüntüler sınıflandırılmıştır. Piksel tabanlı sınıflandırma yönteminde en çok benzerlik algoritması kullanılmış ve bitki örtüsü indekslerinin (NDVI, GNDVI, NDRE) katkısının görülmesi amacı ile indeksler de sınıflandırılmalara dahil edilmiştir. Sadece piksellerin spektral özelliklerine göre sınıflandırma yapan piksel tabanlı sınıflandırma yöntemine alternatif olarak, objeleri ölçek, doku, şekil gibi özellikleri ile anlamlı görüntü segmentleri haline dönüştürüp sınıflandıran nesne tabanlı sınıflandırma kullanılmıştır. Nesne tabanlı sınıflandırma yönteminde de yine bitki örtüsü indeksleri dahil edilip sınıflandırılarak ile tematik haritalar üretilmiştir. Ayrıca nesne tabanlı yaklaşımda en yakın komşuluk algoritması kullanılmıştır. Her iki sınıflandırma yönteminden elde edilen tematik haritaların doğruluk analizleri yapılmış ve arazide bulunan ürünler bazında da sınıflandırma performansları incelenip kıyaslanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Jeodezi ve Fotogrametri

With the development of space technologies, the spatial, spectral, temporal and radiometric properties of satellite imaging, which is one of the fundamental sources of Remote Sensing, have become adequate to meet requirements. Accordingly, more sensitive data with higher accuracy can be obtained from satellite images. Satellite images are commonly utilized in several fields such as geology, urbanism, military, forestry and agriculture. As far as agricultural activity is concerned, efficient use of sources, agricultural planning and determination of land use for sustainable agriculture are critically important. Land surveying is difficult, expensive and time consuming for obtaining information about existing agricultural fields. Thus, Satellite images are often used to get information about crop type. The most common method of determining land use and crop type by satellite images is to classify these images. Even though advanced satellite technologies provide good quality satellite images, the algorithms and approaches to be used in the classification will influence the reliability of the obtained thematic map. In this thesis, a RapidEye satellite image of a portion of agricultural land located within the borders of Menemen district of İzmir Province is used. The accuracy of maps obtained with different methods and different algorithms have been compared. In the pixel-based classification method maximum likehood algorithm has been used; and the vegetation indices (NDVI, GNDVI, NDRE) have been included within the classification in order to see their contribution. Presented as an alternative to the pixel-based classification method which makes a classification only according to spectral characteristics of pixels; object-based classification has been used which transforms the objects into meaningful image segments based on their properties such as scale, texture and form. With the object-based classification method, thematic maps have been produced by classifying vegetation indices both separately and together. Moreover, the nearest neighborhood algorithm is utilized in the object-based approach. The accuracy analyses of the thematic maps obtained from both classification methods have been performed and the classification performances based on the products found in the field have been examined and compared.

Keywords: Geodesy and Photogrammetry

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Architecture**
Mimari Tasarım PROGRAMI	**PROGRAM OF Architectural design**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: YÜKSEL BURÇİN NUR

Tez Adı: Zamansallığın mimaride karşılığı: Ayasofya örneği	**Thesis Title: Temporality in architecture: Hagia Sophia**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. YASEMEN ÖZER

Birçok uygarlık ve kültüre ev sahipliği yapmış olan İstanbul, uzun ve önemli bir geçmişe sahiptir. Ortaçağ döneminde, İstanbul Vatikan'dan daha güçlü ve önemli bir kent olarak algılanmıştır. Jeopolitik konumu nedeniyle, kent dünya tarihinde izler bırakmış iki medeniyetin –Osmanlı ve Bizans İmparatorluğu- başkenti olmuştur. Bu iki medeniyetin kentte bıraktıkları ve kentin ilgi odağı olmasını sağlayan mimari ve sembolik yapılar ise, tüm toplumların hafızasında yer etmiştir. Savaşlar, toplum içi isyanlar ve doğal afetler, kentin ve toplumların belleğinde yer etmiş yapıların zarar görmesine neden olmuştur. Her yıkım sonrasında, farklı toplumlar tarafından kent ve içindeki simgesel yapılar restore edilerek ayakta tutulmaya çalışılmıştır. Yapılan müdahale, mimari eklemeler ve restorasyon çalışmaları ile bir yapının uzun yıllar boyunca ayakta tutulmaya çalışılması, sanat eseri ve tarihi eser olarak ifade edilebilecek mimari bir yapıya karşı toplumun tavrını göstermektedir. Bu tavır sayesinde, yapının hafıza mekanı olarak algılandığı ve kent ile birlikte simgeleştiği kabul edilmektedir. Kentin en önemli simgesel yapısı olan ve ilk açılış tarihi 360 olarak bilinen Ayasofya, Bizans Kralının kilisesinden, Osmanlı Sultanın camisine, son olarak da Türkiye'nin en önemli müzelerinden birine dönüşmüştür. Ayasofya, günümüze kadar iyi korunarak ayakta kalan en erken tarihli yapıdır. Aynı topraklar üzerinde geçmişte yapılan tapınaklar sayesinde, toprağın kutsallığı ile hafıza mekanı olarak algılanmaya yapımından önce başlanmıştır. Bizans İmparatorları ve Osmanlı Sultanlarının zaman içinde yaptırdığı mimari eklemeler, restorasyon çalışmaları ile Ayasofya, kendisinin ve çevresinin değişmesine tanıklık eden ve anıları biriktiren bir yapıdır. Bu nedenle de, Ayasofya'yı ölümsüz yapı olarak tanımlamak doğru olacaktır. Ölümsüzlük, zaman kavramının dışındadır ama aynı zamanda, zamanın etkisinin yansımasıdır. Ölümsüzlük zamana karşı direnmekle ilişkilidir. Geçmişten bugüne kadar gelen ve değeri geçen zamanla birlikte artan bir yapının, gelecekte de değeri ve varlığı devam edecektir. Yapım aşamasında oluşan hafıza olgusu, yapının konumuyla birlikte tarihte tanıklık ettiği olaylar, benimsenerek yapıyı ayakta tutmak için yapılan restorasyon çalışmaları ile mimari eklemeler ve tüm dünyaya ait bir miras olarak algılanmasıyla güçlenmiştir. Soyut olan hafıza olgusunun, zamansallık ve ölümsüzlük kavramları çerçevesinde mimari bir yapıda somutlaşmasını Ayasofya örneği üzerinde inceleyerek ortaya koymak tezin temel amacını oluşturmaktadır. Çalışma, üç temel aşama ve sonuçtan oluşmaktadır. İlk aşamada, zaman kavramı altında hafıza mekanı, estetik, algı ve tavır kavramları tanımlanmakta ve Ayasofya'nın efsaneleri, tarihi ve Ayasofya üzerinde yapılan tartışmalar ile düşünceler incelenmektedir. İkinci aşamada, Ayasofya'nın konumu, yakın çevresindeki yapılar ve referans olduğu yapılar irdelenmiştir. Üçüncü aşamada, işlev değişimleri referans alınarak mimari özellikleri, restorasyon çalışmaları, mimari eklemeler hakkında bilgi verilmektedir. Sonuç aşamasında ise, zamansallık tablosu oluşturulmuştur ve mimari çizimlerle birlikte bir yapının geçmiş, şimdi ve gelecekte yer ettiği bellek ile zamanın etkisi açıklanmaya, ölümsüzlük ve zamansallığın mimari de karşılığı bulunmaya çalışılmaktadır. Bir yapının sadece kendisinin değil, yakın çevresiyle birlikte ele alınması gerekliliği ve kentin simgesel yapılar çevresinde şekillenmiş olduğu düşüncesinden yola çıkarak, yakın çevresi zamansallık bakış açısıyla tarihi haritalarla günümüz haritalarını karşılaştırarak incelenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Mimarlık

Istanbul, having hosted many civilizations and cultures, has a long and important past. Istanbul was perceived to be a city more important than the Vatican during the Middle Ages. Due to its geopolitical locations, the city has been the capital of two civilizations—Ottoman and Byzantine Empires—which left their traces in the world history. Architectural and symbolic monuments built by these civilizations made an impression in all communities making the city a center of attraction. After each and every damages caused by wars, civil strifes, and natural disasters, maximum effort has been made to restore these symbolic buildings. Society's attitude toward to a piece of art or an architectural construction defined as historical artifact and is shown in interventions, architectural supplementations and restorations to buildings to keep them alive. As a result of this attitude, it is accepted that buildings are perceived as a place of memory and symbolized along with the city. Society's attitude toward to a piece of art or an architectural construction defined as historical artifact and is shown in interventions, architectural supplementations and restorations to buildings to keep them alive. It is the oldest one among the well-protected buildings of the city. Hagia Sophia began to be perceived as a place of memory even before its construction since there were also other temples constructed in the same land previously. With architectural additions requested by Byzantine emperors and Ottoman sultans, restorations; Hagia Sophia had become a monument witnessing its own changes as well as its surroundings while collecting memories. Accordingly, Hagia Sophia can be described as an immortal building. Immortality is out of time notion, however it is a reflection of time effects as well. Immortality is about resisting to time. Any construction from the past which appreciates as time passes will also exist in the future preserving its value. The building has been strengthened with the memory phenomenon formed during construction, incidents that the building witnessed in its location, restorations, architectural supplementations and the perception of the world heritage. The main purpose of this thesis is to show how an intangible concept as memory concretizes in an architectural structure, within the context of immortality and time concepts, by examining Hagia Sophia. Research subject to the presentation consists of three main stages and conclusion. In the first stage; the memory place under time concept, esthetic, perception and attitude concepts are described and legends on Hagia Sophia, its history, discussions and considerations about Hagia Sophia are examined. In the second section, Hagia Sophia's location, close surroundings and other buildings that taken Hagia Sophia as reference are examined. In the third section, information on architectural specialties, restoration works and architectural supplementations is provided based its functional changes. In conclusion, temporality chart is formed while explaining the effects of time on a construction's presence in past, present and future memories as well as attempting to find the meaning of temporality in architecture. Following the consideration stating a building should be evaluated with its surroundings rather than itself alone, Hagia Sophia's surroundings are studied by comparing historical and current maps from the temporality point of view.

Keywords: Architecture

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Chemical Engineering**
Kimya Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Chemical Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: GİZEM TOPRAKÇI

Tez Adı: Kendi kendini temizleyebilen, bor-borat katkılı boyaların özelliklerinin geliştirilmesi ve farklı metal yüzeyler için uygulanabilirliğinin incelenmesi	**Thesis Title: Development of self-cleaning, boron-borate additive dye properties and investigation of applicability for different metal surfaces**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. NİL ACARALI

Bu çalışmada boyaya değişik özelliklere sahip malzemeler katılarak özelliklerinin iyileştirilmesi ve üstün özelliklere sahip yeni nesil bir boya elde edilmesi amaçlanmıştır. Özellikle son yıllarda çeşitli metal endüstrilerinde; kendi kendini temizleyebilen, yüksek darbe dayanımlı, alev geciktirme, korozyona dayanıklılık gibi özellikleri sağlayabilen, bor kimyasallarını içeren boyaların kullanımına olan talep hızla artmaktadır. Yapılan çalışmada farklı bor/borat (çinko borat, bor oksit) katkıları, mükemmel yağ ve su itici ve yüksek derecede dayanıklı bir malzeme olma özelliğine sahip olan florokarbon bileşikleri dispersiyonu olarak da bilinen bir sıvı ve son olarak da pomza katkıları boyalara belirli oranlarda (% 0-6 (w/w)) ilave edilmiştir. Çinko Borat ve Bor oksit katkılarına göre, iki farklı deney seti oluşturulmuştur. Boya viskozitesinin çıktı olarak alındığı Taguchi Optimizasyon metodu ile her iki deney seti için de optimum özelliklere sahip boya karışımları belirlenmiş ve hazırlanan boya karışımlarının farklı metal yüzeylere (demir/alüminyum) uygulaması gerçekleştirilmiştir. TSE ve DIN standartlarına göre yapılan analizler sonucunda, ilave katkı maddelerinin boyayı hidrofobiklik, yangına dayanım ve korozyon direnci yönünden geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu sayede hazırlanmış olan özgün boyanın farklı metal endüstrilerinde uygun bir kullanım alanı bulacağı öngörülmektedir.

In this study, the purpose was to improve the additives of the dye by adding materials with different features and obtain a new-generation dye that possesses superior qualities. Especially in recent years; the demand for self-cleaning, impact resistant, flame retarding, corrosion resistant dyes that include boron chemicals, have increased quite a lot in various metal industries. During the study, different boron/borate (zinc borate, boron oxide) additives were added in designated ratios (% 0-6 (w/w)) along with a fluid which is recognized as being a resistant fluorocarbon compound dispersion, that possesses excellent grease and water repellent features. Two different experiment sets were created for Zinc Borate and Boron Oxide additives. With the Taguchi Optimization method in which the dye viscosity is taken as an output, the dye mixtures that possess optimum features for both experiment sets were designated and the mixtures were applied on different metal surfaces (iron/aluminum). According to the analysis that are realized based on TSE and DIN standards, it was proven that the additive substances have improved the dye in terms of being hydrophobic, fire-resistant, and corrosion-resistant. Thus, it is foreseen that this unique dye will find an appropriate area of utilization in various metal industries.

Anahtar Kelimeler: Kimya Mühendisliği

Keywords: Chemical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Biyomühendislik ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Bioengineering**
Biyomühendislik PROGRAMI	**PROGRAM OF Bioengineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: SENA KARAOSMANOĞLU

Tez Adı: İlaç yeniden konumlandırmanın in silico ve in vitro uygulaması	**Thesis Title: In silico and in vitro applications of drug repositioning**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. DİLEK BALIK

Meme kanseri dünya çapında kadınlar arasında en sık rastlanan kanser türüdür. Yapılan son kanser istatistiklerine göre; meme kanseri 2017 yılında kadınlarda tanısı koyulan kanserlerin %30'unu oluşturarak, en yüksek görülme sıklığına sahiptir. Bu hastalık, nüfus üzerindeki büyük etkisi nedeniyle, kritik bir sağlık sorununu temsil etmekte ve erken tanı ve tedavisi için moleküler seviyede daha fazla araştırma yapılmasını gerektirmektedir. Meme kanseri hastalarının sağ kalım oranını etkileyen en önemli faktörlerden biri metastazdır. Yakın zamanda yayınlanan bir makale ile normal şartlarda sadece beyinde ifade edildiği düşünülen GABAA reseptör alfa3 (Gabra3)'ün meme kanseri hücrelerinin metastazında kritik bir rol aldığı kanıtlanmıştır. Ayrıca Gabra3'ün normal meme epitelyal hücrelerinde ifade edilmediği yapılan birçok çalışma sayesinde bilinmektedir. Bu tez çalışmasında; MCF-7 ve MDA-MB-436 kanser hücre hatlarındaki Gabra3 ifadesinin incelenmesi ve bir GABA antagonisti olan flumazenil molekülünün MDA-MB-436 meme kanseri hücrelerine karşı etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda, Gabra3/Gabrg2 dimeri modellenmiş ve bilgimiz dahilinde, literatürde ilk kez flumazenil ve Gabra3/Gabrg2 dimerinin moleküler kenetlenme çalışması yapılmıştır. Gabra3/Gabrg2 dimerinin moleküler kenetlenme analizlerinde uygulanan bütün programlar için altyapı olarak Maestro Molecular Modeling Interface 11.3 (Schrödinger Release 2017-3: Maestro, Schrödinger, LLC, New York, NY, 2017) kullanılmıştır. Yapılan SP (Standart precision) ve XP (Extra precision) Glide moleküler kenetlenme çalışmaları sonucunda flumazenilin Gabra3/Gabrg2 dimerine XP metotunda -6.229, SP metotu ile ise -7.167 skoru ile bağlandığı belirlenmiştir. Ardından bu bağlanmanın in vitro etkisini gözlemlemek için MCF-7 ve MDA-MB-436 hücrelerinin kültürü yapılmıştır. MDA-MB-436 hücrelerine 0,01 µM, 1 µM, 10 µM ve 100 µM kosantrasyonlarındaki flumazenil, 24 saat boyunca uygulanmış ve bir grup hücreye DMSO (dimetil sülfoksit) uygulanmıştır. Tüm örneklerden sırasıyla yapılan total RNA izolasyonu ve cDNA sentezinin ardından elde eldilen genomik materyal ile kantitatif polimeraz zincir reaksiyonu (qPCR) gerçekleştirilmiş ve hücrelere ait Gabra3 ifadesi ve değişimleri karşılaştırılmıştır. In vitro deneylerin sonucunda; MDA-MB-436 hücrelerinin Gabra3 ifadesinin MCF-7 hücrelerinin Gabra3 ifadesine göre 20 kat fazla olduğu görülmüştür. Flumazenil uygulamasının tüm konsantrasyonlarında ise MDA-MB-436 hücrelerinin Gabra3 ekspresyonunun arttığı belirlenmiştir. Yapılan 0,01 µM ve 1 µM flumazenil uygulaması Gabra3 ifadesini MDA-MB-436 kontrol hücrelerine göre sırasıyla 8 ve 10 kat arttırırken, yüksek konsantrasyondaki 10 µM ve 100 µM flumazenil uygulaması ise kontrole kıyasla Gabra3 geninin ifadesini sırasıyla 0,5 ve 1 kat oranında arttırmıştır. Flumazenilin Gabra3 üzerindeki etkisine bağlı olarak meme kanserinde kullanımının daha ileri çalışmalarla belirlenmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Biyomühendislik , Biyoteknoloji , Eczacılık ve Farmakoloji

Breast cancer is the most common cancer type among women worldwide. According to the latest cancer statistics; breast cancer has the highest incidence of cancer in women, 30% of which is diagnosed in 2017. Due to its large impact on the population, this disease represents a critical health problem and requires further research at the molecular level for early diagnosis and treatment of breast cancer. Metastasis is one of the most important factors affecting the survival rate of breast cancer patients. Recently, GABAA receptor alpha3 (Gabra3), which is thought to be expressed only in the brain under normal conditions, has been proven to play a critical role in the metastasis of breast cancer cells and it is also known from many studies that Gabra3 is not expressed in normal breast epithelial cells. In this thesis; examination of the Gabra3 expression in MCF-7 and MDA-MB-436 breast cancer cell lines and the effect of flumazenil, a GABA antagonist, against these cancerous cells was aimed. For this purpose, Gabra3/Gabrg2 dimer, which is believed to contain the binding site of flumazenil, was modeled and a molecular docking study with the flumazenil compound was performed for the first time in the literature. Maestro Molecular Modeling Interface 11.3 (Schrödinger Release 2017-3: Maestro, Schrödinger, LLC, New York, NY, 2017) was used as the background for all programs applied in the molecular docking analysis of the Gabra3/Gabrg2 dimer. The molecular docking scores of Flumazenil and Gabra3/Gabrg2 dimer was confirmed by SP and XP glide docking methods as -7.167 and -6.299 respectively. In addition, MCF-7 and MDA-MB-436 cells were cultured to observe this effect with in vitro studies. Then, MDA-MB-436 cells were treated with 0.01 µM, 1 µM, 10 µM and 100 µM flumazenil and DMSO (dimethyl sulfoxide). Quantitative polymerase chain reaction (qPCR) with genomic DNA was carried out after total RNA isolation and cDNA synthesis in all samples respectively and the change of Gabra3 expression was compared. As a result of in vitro experiments; It was determined that the Gabra 3 expression of MDA-MB-436 cells was 20 times more than the Gabra3 expression of MCF-7 cells. 0.01 µM and 1 µM flumazenil administration increased the expression of Gabra3 by about 8 and 10-fold respectively compared to MDA-MB-436 control cells. High concentrations of 10 µM and 100 µM Flumazenil increased the expression of the Gabra3 gene by 0.5 and 1.5, respectively. Depending on the effect of Flumazenil on Gabra3, its use in breast cancer metastasis should be further studied.

Keywords: Bioengineering , Biotechnology , Pharmacy and Pharmacology

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

İstatistik ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Statistics**
İstatistik PROGRAMI	**PROGRAM OF Statistics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: REMZİYE MELTEM GENÇ

Tez Adı: Bifaktör modeli ve bir uygulama	**Thesis Title: Bifactor model and an application**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. GÜLHAYAT GÖLBAŞI ŞİMŞEK

Uluslar arası öğrenci değerlendirme programı (Programme for International Student Assessment,PISA), matematik, fen bilimleri ve okuma becerilerini ölçmek için üçer yıllık dönemler halinde düzenlenen bir projedir. PISA'nın altıncı döngüsü olan PISA 2015 uygulamasına, 35'i OECD üyesi olmak üzere 72 ülkeden yaklaşık 29 milyon öğrenciyi temsilen 540.000'e yakın öğrencinin katılımıyla 2015 yılı içerisinde gerçekleştirilmiştir. Projeye Türkiye'yi temsilen 61 ilden 187 okul ve 5895 öğrenci katılmıştır. Genel olarak literatüre baktığımızda, sosyal bilimlerde ölçek geliştirme ya da uyarlama çalışmalarında ve bir ölçeğin farklı bir amaç ya da farklı bir örneklem için kullanıldığı araştırmalarda, yapı geçerliliğine ilişkin kanıt elde etmek amacıyla çeşitli analizler olduğunu görüyoruz. İkinci mertebe faktör modelinde ve bifaktör modelinde maddelerin doğrudan veya dolaylı olarak açıklayan bir genel faktör bulunmaktadır. Bifaktör modeli de, tüm test maddeleri tarafından ölçülen genel bir faktörü ve maddelerin alt grupları tarafından paylaşılan kalıntı varyansı belirleyen spesifik faktörleri belirtir. İkinci mertebe faktör modelinde ise ikinci mertebe faktör genel faktör olup birinci mertebe faktörleri açıklamaktadır. İkinci mertebe faktör modeli ve bifaktör modeli eğitim ve psikoloji alanındaki ölçüm araştırmalarında giderek daha fazla kullanılmaktadır. Bu çalışmada, PISA 2015 projesinden elde edilen veriler kullanılarak (öğrencilerin verdiği cevapların skorlarını göz önüne alarak), değişkenlerin arasındaki kovaryansları açıklayan modelin bifaktör model yapısına uygunluğu araştırılmıştır. Bu amaçla Doğrulayıcı Faktör Analizi çalışmalarında sıklıkla kullanılan uyum iyiliği indekslerinden de yararlanılmıştır. Ayrıca bifaktör modelini değerlendirmek için önerilmiş olan ECV(Explained Common Variance) ve omega katsayıları da hesaplanmış ve Türkiye'den öğrencilerin oluşturduğu örnek üzerinde öğrencilerin matematik, okuma ve fen skorlarının altında yatan yani bu skorları ürettiren modelin ikinci mertebe ve bifaktör modeli olup olmayacağı tek faktörlü model, bağımsız kümeler modelleri ile karşılaştırma yapılarak araştırılmıştır. Sonuçta elimizdeki veri bir genel faktörü bulunan bifaktör ve ikinci mertebe faktör modeline daha iyi uyum göstermiş olup bu modeller doğrulanmıştır. Anahtar Kelimeler: Bifaktör, Doğrulayıcı Faktör Analizi, İkinci mertebe faktör modeli, Omega Katsayıları, PISA 2015

The Program for International Student Assessment is a triennial project designed to measure math, science and reading skills. PISA 2015, the sixth cycle of PISA, was implemented in 2015 with the participation of nearly 540,000 students representing approximately 29 million students from 72 countries, 35 of which are OECD members. 61 schools and 5895 students attended to the project to represent Turkey. When we look at the literature, in general, various analysis are used to obtain evidence related to construction validity in scale improving or adaptation studies in social sciences or, in studies which a scale is used for different purposes or for a different sampling. There is a general factor in the second-order factor model and the bifactor model which directly or indirectly explains the factors. In the bifactor model, a general factor is measured by all the test items and the specific factors that determine the residual variance shared by the subgroups of the items. In the second-order factor model, the second-order factor is the general factor and explains the first order factors. The second-order factor model and the bifactor model are increasingly being used in measurement research in education and psychology. In this study, using the data from the PISA 2015 project (taking into account the scores of students' answers), the suitability of the model describing the covariances between variables to the bifactor model structure was investigated. For this purpose, the goodness of fit indexes are used which are frequently used in Confirmatory Factor Analysis studies. In addition, ECV (Explained Common Variance) and omega coefficients, which are proposed to evaluate the bifactor model, were also calculated. As a result, the data have been better adapted to the bifactor and second order factor model with a general factor, and these models have been confirmed. Keywords: Confirmatory Factor Analysis, Bifactor, Second-order Model, Omega, PISA 2015

Anahtar Kelimeler: İstatistik

Keywords: Statistics

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI **Mimari Tasarım PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Architecture** **PROGRAM OF Architectural design**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ELİF CEYLAN TÜRKMEN

Tez Adı: Yapılarda enerji etkinliği sağlayan tasarım kriterlerinin geleneksel mimari bağlamında (Ayvalık) Küçükköy örneğinde incelenmesi	**Thesis Title: A study of design criteria providing energy efficiency in buildings in the context of vernacular architecture exemplified in (Ayvalik) Kucukkoy houses**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. ÖMÜR BARKUL

Sanayi devrimi sonrasında artan enerji gereksiniminin fosil yakıtlarla karşılanmaya çalışılması ve sonrasında gelişen çevre sorunları, günümüzde enerjinin çevreye duyarlı şekilde elde edilmesini gündeme getirmiştir. Ayrıca fosil yakıtların tükenebilir olması ve ekonomik olumsuzluklar, yeni kaynak arayışlarını hızlandırmaktadır. Kullanılan enerjinin çoğunun yapılı çevre tarafından tüketildiği düşünüldüğünde, yapılarımızda yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı önem kazanmaktadır. Pasif iklimlendirme yöntemlerinin kullanılması bu bağlamda önemlidir. Teknolojinin olmadığı dönemlerde kullanıcı konfor koşullarını sağlamak için sıklıkla kullanılan pasif iklimlendirme yöntemleri, yapıların bulunduğu doğal çevre etmenlerinin gereksinimlerine göre kullanılmaktadır. İklim ve topografik etmenlerin yeterli şekilde analiz edilmesiyle enerjinin doğal kaynaklardan sağlanabilmesi mümkün olacaktır. Geleneksel mimari yapılarında uzun yıllardır süre gelen yaşanmışlıkların ve iklimsel verilerin neticesinde pasif enerji kullanımına rastlamak mümkündür. Günümüz yapılarında da bu şekilde tükenmeyen enerji kaynaklarının kullanımını yaygınlaştırmak, gelecek nesillere daha temiz bir dünya bırakabilmek adına önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Mimarlık

Following to the Industrial Revolution, the increasing energy demand was met with fossil fuels giving rise to environmental problems, which enforced an agenda for generating environmental friendly energy. Moreover, the possibility of being deprived of exhaustible fossil fuels in the near future and its associated economical setbacks has accelerated the quest for new energy resources. When taken into consideration that most of energy is consumed by the built-environment, the utilization of renewable energy resources in our buildings is gaining further importance. As a result, utilizing passive climatizion methods is significant within this context. Passive climatization methods, which were frequently practiced to provide user comfort during periods well before the arrival of advance technology, were developed according to the requirements of natural environmental factors. Following the same logic, it will be possible to obtain the energy from natural sources by efficiently analysing the climatic and topographic factors. It is also possible to encounter passive energy use in the result of many years of experience and analysis of climatic data in vernacular architecture. In the same manner, it is vital to extend the usage of unexhausted energy resources in contemporary buildings, as well, in an effort to leave a cleaner world for future generations.

Keywords: Architecture

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

İstatistik ANABİLİM DALI **İstatistik PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Statistics** **PROGRAM OF Statistics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ELİF ÖCÜT

Tez Adı: Güvenilirliğin parametre tahminleri üstündeki etkisi	**Thesis Title: The effects of reliability on parameter estimates**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. GÜLHAYAT GÖLBAŞI ŞİMŞEK

Bu çalışmanın amacı; literatürden yararlanılarak belirlenen farklı güvenilirlik seviyelerine, etki büyüklüklerine ve örnek büyüklüklerine göre bir yapısal eşitlik modelindeki doğrudan ve dolaylı etki tahminlerini araştırmaktır. Buna ek olarak doğrudan ve dolaylı etkiler için belirtilen koşullarda gerekli olan örnek büyüklüğünü belirlemektir. Çalışmada öncelikle güvenilirlik hakkında, ardından ölçme hatası ve sonuçları, etki büyüklüğü, örnek büyüklüğü, Monte Carlo simülasyon yöntemi hakkında kısa bilgiler verilmiştir. Uygulama kısmında, sayısal bir ölçekte iki değişken arasındaki ilişkinin gücünü ölçen istatistiksel kavram olarak tanımlanan etki büyüklüğü, Cohen (1988)'in çalışmalarından yola çıkılarak 0,1 düşük, 0,3 orta ve 0,5 yüksek seviye olarak; örnek büyüklüğü 100, 200, 400 ve 800 birim olarak, güvenilirlik katsayısı ise 0,50 düşük, 0,70 orta ve 0,90 yüksek seviye olarak ele alınmaktadır. Tek boyutlu ve paralel ölçümlere sahip örtük değişkenler (faktör başına 3 ve 6 gösterge içeren modeller) için anakütlede bileşik güvenilirlik (rho) ve Cronbach alfa katsayısı eşit iken, konjenerik ölçümlere sahip örtük değişkenler (faktör başına 3 gösterge içeren model) olması durumunda, hata varyansları arasında kovaryans olmaması koşuluyla, Cronbach alfa katsayısı bileşik güvenilirlik değerinden daha küçük olmaktadır. Bu nedenle modeller paralel ve konjenerik ölçümlere sahip örtük değişkenleri içerecek şekilde kurulmuş olup her iki durum da araştırmaya dahil edilip ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Mplus 6.0 paket programı kullanılarak yapılan Monte Carlo simülasyonu ile doğrudan ve dolaylı etkiler; parametre tahminlerindeki başarı ve doğruluk, güven aralıklarının anakütle parametre değerini içermesi ve istatistiksel güç ile incelenmiş olup, paralel ve konjenerik olarak kurulan farklı modellerde parametre tahminlerinin güvenilirlikten ne ölçüde etkilendiği araştırılmıştır. Ardından, farklı etki büyüklüğü ve güvenilirlik seviyelerinde doğrudan ve dolaylı etkiler için testlerin gücünü 0,80 yapacak olan minimum örnek büyüklüğünün ne kadar olduğu ortaya konmaya çalışılmıştır. Anahtar Kelimeler: Güvenilirlik, Monte Carlo Simülasyon, Etki Büyüklüğü, Örnek Büyüklüğü, Cronbach alfa

Anahtar Kelimeler: İstatistik

This study serves for two purposes which are to investigate reliability affects power of tests for direct and indirect structural paths when effect size, sample size, formation of measures, number of measures per factor varied across models and to investigate sample size requirements for direct and indirect path estimates in the structural model under different reliability levels of latent variables in the measurement models were determined by systematically increasing the sample size to achieve accuracy, precision, and power of tests for direct and indirect effects. In the study, information about reliability was given first. Then, measurement error and its results, effect size, sample size, Monte Carlo simulation method are briefly explained. Although, there is no straightforward threshold in the literature, higher values of reliability are more desirable, and reliability coefficients over .70 are considered acceptable by practitioners. In this study, we conducted an extensive Monte-Carlo simulation using three different levels of composite reliability (rho) for latent variables: .50 (low), .70 (medium), and .90 (high) with all combinations of latent variables within the generated models, using four different levels of sample size : 100, 200, 400, 800, three different effect sizes for the direct paths between latent variables, two different (i.e., parallel and congeneric) settings for the measures of the latent variables, two different number of indicators per factor. In this study, sample size requirements for direct and indirect path estimates in the structural model under different reliability levels of latent variables in the measurement model were determined by systematically increasing the sample size to achieve accuracy, precision, and power of tests for direct and indirect effects. That mean, It was tried to show how much the minimum sample size would make the power of the test to 0,80 for direct and indirect effects at different effect sizes and reliability levels. Key words: Reliability, Monte Carlo Simulation, effect size, sample size, Cronbach alpha

Keywords: Statistics

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Architecture**
Yapı Fiziği PROGRAMI	**PROGRAM OF Structure physics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: SEDA KIZILTEPE

Tez Adı: Kütüphane yapılarında akustik konfor ve bir örnek inceleme	**Thesis Title: Acoustic comfort in library buildings and a case study**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. MEHMET NURİ İLGÜREL

Bu çalışmada kütüphane yapıları, ses düzeyi, yansışım süresi gibi akustik konfor parametreleri göz önünde bulundurularak incelenmiştir. Kütüphane yapılarında yüksek konsantrasyon gerektiren zihinsel çalışmalar yapıldığı için, yeterli verimin alınabilmesi, akustik konfor parametreleri açısından doğru tasarlanmış mekanlar olmasını gerektirmektedir. Bu tez çalışmasında; İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi Kütüphanesi örnek yapı olarak seçilerek mekânın yansışım süresi ile ilgili akustik koşulları kabul edilebilir gürültü düzeyine göre incelenmiştir. Örnekleme yapılan kütüphane kullanıcıları ile öznel değerlendirmeler yapmak amacı ile anket çalışması yapılmış, sonrasında ise ölçüm cihazı ile gürültü ölçümü yapılmıştır. Çalışmanın birinci bölümünde; çalışmanın amacı, kapsamı ve yöntemi belirtilmiştir. İkinci bölümde kütüphane yapıları kabul edilebilir gürültü düzeyi göz önünde bulundurularak incelenmiştir. Üçüncü bölümde ise örnek çalışma alanı incelenmiş, akustik konfor koşullarını belirlemeye yönelik anket çalışması uygulanmış, elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir. Dördüncü bölümde ise; örnekleme yapılan mekân da belirlenen hacim akustiği sorunlarının iyileştirilmesi ve akustik konfor koşullarının oluşturulabilmesi için düşünülen çözüm önerileri ve karşılaştırmalı sonuçlara yer verilmiştir. Anahtar Kelimeler: Akustik, Akustik Konfor Parametreleri, Kabul Edilebilir Gürültü Düzeyi, Fon Gürültüsü, Kütüphane yapıları

In this study, library structures, sound level, duration of reflection were investigated by considering the acoustic comfort parameters. Since mental studies that require high concentration in library structures have been made, sufficient efficiency is required to be properly designed spaces in terms of acoustic comfort parameters. In this thesis study; İhsan Doğramacı Bilkent University Library was selected as the sample building and the acoustic conditions related to the reflection period of the space were examined according to the acceptable noise level. In order to make the subjective evaluations with the sampling users, questionnaire studies were done and then noise measurement was done with the measuring device. In the first part of the study; The purpose, scope and method of work are specified. In the second part, library structures were examined considering the acceptable noise level. In the third part, the sample work area was examined, the survey study was conducted to determine the acoustic comfort conditions and the obtained results were evaluated. In the fourth chapter; the suggested solution and comparative results for the improvement of the volume acoustical problems determined in the sampled space and the acoustic comfort conditions can be formed. Keywords: Acoustic, Acoustic Comfort Parameters, Acceptable Noise Level, Background Noise, Library Buildings

Anahtar Kelimeler: Mimarlık

Keywords: Architecture

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Biyomühendislik ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Bioengineering**
Biyomühendislik PROGRAMI	**PROGRAM OF Bioengineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: SAİT ÇİNAR

Tez Adı: Denizel diatom izolasyonu, tanımlanması ve besin maddelerinin diatom büyümesi üzerine etkisinin incelenmesi	**Thesis Title: Marine diatom isolation, identification and investigation of nutrients effect on the diatom growth**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. DİDEM ÖZÇİMEN
DOÇ. DR. METE YILMAZ

Mikroalgler son yıllarda oldukça dikkat çeken, biyoyakıt eldesinde, sağlık, gıda, kozmetik ve çevre alanlarında kullanılabilen çok değerli yeni nesil hammadde kaynaklarıdır. Bu çalışmada, ülkemiz deniz ve göllerinde çok miktarda bulunduğu düşünülen ve bir mikroalg çeşidi olan diatomların elde edilmesi, tanımlanması ve besin maddelerinin diatom büyümesi üzerine etkisinin incelenmesi hedeflenmiş, bu amaçla Marmara Denizi Mudanya kıyılarından toplanan su örnekleri üzerinde izolasyon çalışması gerçekleştirilmiştir. İzolasyon sonucu elde edilen izolatın yapılan DNA dizi analizi sonucunda Pleurosigma sp. olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada izole edilen Pleurosigma sp. kromotografik, spektroskopik ve termogravimetrik olarak analiz edilmiş ve besin elementlerine verdiği tepkiyi gözlemlemek için farklı konsantrasyonlarda hazırlanmış azot, fosfor ve silisyum içeren besin solüsyonlarında yetiştirilmiştir. İstatistiksel olarak diatomun hücre yoğunluğunun, silisyum ve azot ile belirgin şekilde pozitif korelasyon gösterdiği, ancak fosfor ile korelasyonunun seçilen fosfor aralığı için net olmadığı gözlenmiştir. Pleurosigma sp.'nin yağ asidi profili kromotografik olarak incelendiğinde, literatürde diatomlarda sıklıkla karşılaşılan yağ asidi profiliyle örtüştüğü görülmektedir. Çalışmada izole edilen Pleurosigma sp.'nin yüksek silisyum içeriği ve spesifik yapısıyla biyosensör, filtrasyon, ilaç taşıma uygulamaları için malzeme üretiminde ve fosfor konsantrasyonundaki değişimden kolay etkilenmesi sebebiyle çevresel kirlilik izleme uygulamalarında kullanılabileceği düşünülmektedir.

Microalgae are very valuable, new generation raw material resources that have been attracting attention in recent years and can be used in the fields of health, food, cosmetics, environment and biofuels. In this study, isolation and identification of diatom, a kind of microalgae very common in the sea and lakes of Turkey, and investigation of nutrient effect on diatom growth were aimed. For this purpose isolation studies were carried out on the water samples collected from Mudanya shores of the Marmara Sea. Isolated species was identified as Pleurosigma sp. by DNA sequencing. In this study, the diatom was grown in the presence of nitrogen, phosphorus and silica at different concentrations to observe its response to the nutrients and growth behavior of the diatom species was examined. Statistically, cell density of the diatom was positively correlated with silicon and nitrogen, however correlation with phosphorus was not clear in the phosphorous range setting. When Pleurosigma sp.'s fatty acid profile was analyzed chromatographically, it overlapped with the fatty acid profiles of the frequently studied diatoms in literature. Pleurosigma sp. which isolated in this study can be used in material production for biosensor, filtration, drug transport applications because of high silica content and its specific structure, and monitoring of environmental pollution with its phosphorous concentration sensitivity.

Anahtar Kelimeler: Biyomühendislik , Biyoteknoloji

Keywords: Bioengineering , Biotechnology

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Biyomühendislik ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Bioengineering**
Biyomühendislik PROGRAMI	**PROGRAM OF Bioengineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: BÜŞRA BAŞKAPAN

Tez Adı: Omurilik hasarlarının tedavisinde kullanılabilecek doku iskelelerinin geliştirilmesi	**Thesis Title: Development of scaffolds for treatment of spinal cord injury**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. CEM BÜLENT ÜSTÜNDAĞ

Omurilik, beyin ve vücudunuzun kalanı arasında sinir iletimini sağlayan bağlantı yoludur. Omurilik hasarları genellikle spor veya araba kazaları gibi ani travmalar sonucunda, omurganın kayarak veya parçalanarak omurilik dokusunun içine girmesi ve nöral hücrelere zarar vermesi nedeniyle elektrokimyasal dolaşımın kesilmesine sebep olur. Bu durum, yaralanmanın olduğu yerden aşağıda kalan tüm vücutta duyu ve motor kontrolünün kaybolmasına yol açar. Travmanın ikincil etkisine bağlı olan kan ihtiyacındaki değişiklik, bağışıklık yanıtı, serbest radikallerin ve uyarıcı nörotransmitterlerin artması gibi sebeplerden dolayı, omurilik yaralanmasının olduğu yer ve çevresinde birçok hücre ölür. Merkezi sinir sisteminde nörojenez var olmasına rağmen aşırı hücre ölümü ve kronik safhada ortaya çıkan glial yara nedeniyle endojen rejenerasyon yetersizdir. Omuriliği hasar almış kişiye uygulanan mevcut tedavi yöntemleri fonksiyonel onarımdan ziyade komplikasyonları önlemeye yöneliktir. Hasarın birincil ve ikincil fazında uygulanan ilaç tedavileri sonrası hasta aylar ya da yıllar süren fizik tedavi ve rehabilitasyon sürecine tabii olmaktadır. Psikolojik ve ekonomik açıdan ağır olan bu hastalıkta iyileşme oranı % 1'in altındadır. Doku mühendisliği bu hastalığın tedavisinde en umut verici alandır. Uygun bir biyomalzeme doğal omuriliğin yapısına benzer özellikler göstererek nörojenez için uygun mikroçevre sağlayabilir. Grafen üstün özelliklere sahip karbon allotroplarından biridir. Çok iyi elektrik iletkenliği ve mekanik dayanım göstermektedir. Sinir sistemi elektriksel faaliyetlere dayanan fonksiyonlar gösterdiğinden grafen nöral modeller için ideal bir malzemedir. Bu tez çalışmasında grafen bazlı doku iskelesi hazırlandı ve karakterize edildi. Grafitten kimyasal eksfoliasyonla elde edilen grafen oksit freeze-drying yöntemi ile üç boyutlu yapıda doku iskelesi elde edilmesinde kullanıldı. Farklı karbon/oksijen oranına sahip grafen oksit elde edilmesi amacıyla termal ve kimyasal indirgeme gerçekleştirildi. Vakum filtrasyon tekniği ile hazırlanan film yapılı (iki boyutlu) grafen oksitlerin elektriksel iletkenliği ölçüldü. Sentezlenen grafen oksit FTIR, AFM, UV spektrofotometre ve SEM-EDS ile karakterize edildi. Doku iskelesinin SEM görüntüleri üç boyutlu ve poroz yapıda doku iskelesi elde edildiğini göstermektedir. Termal ve kimyasal indirgeme ile elde edilen grafen oksitlerin C/O oranı sırasıyla 9,52 ve 27,93; iletkenlik değerleri ise 190,5 ve 2831,65 S/m olarak belirlendi. Elektrik iletkenlik analiz sonucu grafen oksitin omurilik dokusuna benzer iletkenlik değerine sahip olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Biyomühendislik

Spinal cord is the connection that provides the nerve conduction between the brain and the rest of the body. Spinal cord injuries usually cause the interruption of electrochemical circulation due to the vertebrae to slip or break into the spinal cord and damage the neural cells by sudden traumas such as sports or motor-vehicle accidents. This leads to the loss of sensory and motor control in the entire body below the injury site. Because of the secondary effects of trauma such as changes in blood requirements, immune response, increased free radicals and stimulating neurotransmitters, many cells die in the area and around the spinal cord injury. Although central nervous system has neurogenesis, endogeneous regeneration is unsufficient due to the massive cell death and emerging glial scar in cronic phase. Current treatment methods for spinal cord injured individuals are aimed at preventing complications rather than functional repair. After the drug treatments applied in the primary and secondary phase of the injury, the patient is subjected to physical therapy and rehabilitation for months or years. In this psychologically and economically severe disease, the cure rate is below 1%. Tissue engineering is the most promising field in the treatment of this disease. A suitable biomaterial can provide the appropriate microenvironment for neurogenesis by displaying properties similar to that of the native spinal cord. Graphene is one of the carbon allotropes with superior properties. It has very good electrical conductivity and mechanical strength. As the nervous system shows functions based on electrical activities, graphene is the ideal material for neural models. In this thesis study, a graphene-based tissue scaffold was prepared and characterized. The graphene oxide obtained by chemical exfoliation from graphite, which was used to obtain scaffold with three dimensional structure by freeze-drying method. Reducing process by thermal and chemical was made to obtain graphene oxide with different carbon/oxygen ratio. The electrical conductivity of the film-structured (two-dimensional) graphene oxide prepared by the vacuum filtration technique was measured. Synthesized graphene oxide was characterized by FTIR, AFM, UV spectrophotometerand SEM-EDS. SEM images of the scaffold showed that the scaffold with three-dimensional and porous structure was obtained. C/O ratio of thermal and chemical reduced graphene oxide was determined 9,52 and 27,93 respectively; and electrical conductivity of it was determined 190,5 and 2831,65 S/m, respectively. Electrical conductivity analysis showed that graphene had the similar conductivity value as the spinal cord tissue.

Keywords: Bioengineering

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI **Mimari Tasarım PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Architecture** **PROGRAM OF Architectural design**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ELİF BÜYÜKEKİZ ŞİMŞEK

Tez Adı: İstanbul'daki konaklama yapılarının yatak odası kitlelerinin yönlenme kararlarının analizi	**Thesis Title: Analysis of orientation of bedroom masses in accommodation buildings in Istanbul**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. SERVER FUNDA KERESTECİOĞLU

Konaklama yapılarının yatak odası kitlelerinde; yönlenme, manzaraya yönelme şeklinde gelişir. Ancak akıllı bir yön tayini enerji harcamalarını da önemli oranda düşürmektedir. İstanbul'da otel yatak kitlelerinde bu ikilem nasıl çözülmüştür? Konaklama yapılarının yatak odası kitlelerinde manzaraya yönelme yolu ile oda fiyatlarının arttırılmasını; yönlenme kararlarındaki tercihlerle güneş, rüzgar ve gölgeleme elemanlarının kullanımı yolu ile pasif/doğal iklimlendirme sağlanarak ısıtma-soğutma yüklerinin düşürülmesini, yenilenemez enerji kaynaklarının tasarrufunu, tesisin karlılığını ve turizm sektöründe ekonomik ve çevresel sürdürülebilirliği sağlamak amaçlanmıştır. Yöntem: 1. Literatür taraması yapılmıştır. 2. Türkiye'deki ve İstanbul'daki konaklama yapı stoğu belirlenmiştir. 3. Başarsoft Bilgi Teknolojileri A.Ş.' den alınan haritalara göre İstanbul'daki konaklama yapılarının ilçelere göre dağılımı incelenmiştir. 4. Otel yeri seçim kriterlerine bakılmıştır. 5. T.C Kültür ve Turizm Bakanlığın'dan alınan İstanbul'daki nitelikli turizm bölgeleri çalışmaya eklenmiştir. 6. T.C Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın belirlediği otel sınıflandırma sistemleri incelenmiştir. 7. Kültür üçgeni çalışmaya eklenmiştir 1]. 8. 20 örneklem otel İstanbul'daki konumlarına, türlerine, yönelimlerine ve manzarayla kurdukları ilişkilere göre seçilmiştir. 9. Literatür taramaları neticesinde binaların yönlenme kriterleri tespit edilmiştir. 10. İstanbul'daki otellerin manzaraya göre fiyat politikaları belirlenmiştir. 11. Konaklama yapılarının yatak odası kitlelerinde ısıtma-soğutma yükünü düşüren yenilenebilir enerji kullanma göstergeleri literatür aracılığı ile belirlenmiştir. 12. İstanbul'daki konaklama yapılarının yatak odası kitlelerinin yönlenme analiz sonuçları yenilenebilir enerji kullanma göstergeleri açısından değerlendirilmiştir ve tablolaştırılmıştır. Birinci bölüm: İstanbul'daki Konaklama Yapılarının Yatak Odası Kitlelerinin Yönlenme Kararlarının Analizi çalışmasının amacı ve yöntemi belirlenip, literatür çalışması yapılmıştır. İkinci bölüm: İstanbul dünya mirası yapıları ve coğrafik konumu nedeni ile önemli bir turizm destinasyonudur. İstanbul Türkiye'de; deniz, kum, güneş ile Akdeniz'in kitle turizm destinasyonu olan Antalya'dan sonra turist varışları açısından ikinci varış noktasıdır. 2016 yılında 9.203.987 turist İstanbul'u ziyaret etmiştir ve 2017 yılının ilk yarısında İstanbul'a gelen yabancı turist sayısı 4.385.153'tür. İstanbul'da 2016 yılında toplam yatak kapasitesi turizm işletme belgeli tesislerde 103.742, belediye belgeli tesislerde ise 43.464'dir. Dolayısıyla konaklama yapıları İstanbul'da önemli bir yapı stoğu oluşturmaktadır. Türkiye'ye ve İstanbul'a gelen turist sayısının artışı konaklama yapılarının sayısında da kendini göstermektedir. Konaklama yapılarındaki artış da beraberinde turizm sektöründe enerji kullanımının artışını getirmektedir. İstanbul'da konaklama yapılarının yatak odası kitlelerinin yönlenme kararlarının analizinin yapılması için 20 örneklem otel seçilmiştir. İstanbul'daki 20 örneklem otelin seçimi; otellerin İstanbul'daki konumlarına, türlerine (5, 4, 3 yıldızlı ve butik oteller), yönelimlerine (G, K, D, B, GD, GB, KD, KB) ve manzarayla kurdukları ilişkilere göre yapılmıştır. İstanbul'daki konaklama yapılarının konumlarının tespiti için Başarsoft Bilgi Teknolojileri A.Ş.' nin (İstanbul Büyükşehir Belediyesi Harita Müdürlüğü'nün önerdiği şirket) ürettiği haritalar kullanılmıştır. İlçe sınırlarına göre otel yoğunlukları incelenip, otel yoğunluklarının fazla olduğu ilçelerden seçim yapılmıştır. İstanbul'da kültür merkezleri, sinemalar, kongre merkezleri, gösteri sanatları, görsel sanatlar, konaklama tesisleri, kütüphaneler ve müzeler kültür üçgenininde yoğunlaşmaktadır 1]. Kültür üçgeninin yer aldığı alandan 4 otel seçilmiştir. Turizm merkezleri; bakanlığın önerisi ve bakanlar kurulu kararıyla tespit edilen, turizm hareketleri ve faaliyetleri yönünden önem taşıyan yerlerdir. T.C Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın belirlediği 'Turizm Merkezleri' nin bulunduğu konumlardan da 7 otel seçilmiştir. İstanbul'da türlerine göre konaklama yapılarının sayılarına bakıldığında 5, 4 ve 3 yıldızlı otellerin çoğunluğu oluşturduğu (tüm konaklama yapıları içindeki oranı %64) görülmektedir. 20 örneklem otelin 17 tanesi 5, 4 ve 3 yıldızlı otellerden seçilmiştir. Seçilen 20 örneklem otelin yatak odası kitlelerine bakıldığında tüm yönlenme durumlarına (G, K, D, B, GD, GB, KD, KB) sahip odalar olduğu görülmektedir. İstanbul için önemli olan 4 manzara değeri bulunmaktadır. Bunlar deniz manzarası, tarihi alan manzarası, yeşil alan manzarası ve şehir manzarasıdır. 20 örneklem otel bu manzaralara sahip oteller arasından seçilmiştir. Üçüncü bölüm: Konaklama yapılarının yatak odası kitlelerinin yönlenme kararlarındaki tercihler güneş, rüzgar ve gölgeleme elemanlarının kullanımı yolu ile pasif/doğal iklimlendirme sağlanarak ısıtma-soğutma yüklerinin düşürülmesini, manzaraya yönelme yolu ile oda fiyatlarının arttırılmasını; yenilenemez enerji kaynaklarının tasarrufunu, tesisin karlılığını ve turizm sektöründe ekonomik ve çevresel sürdürülebilirliği destekler. Çalışmada; literatürden yararlanılarak seçilen altı başlıkta değerlendirme ölçütleri oluşturulmuştur. Bunlar; 1. İstanbul'da -ılıman-nemli iklimde- güneş enerjisi açısından ısıtma-soğutma yüklerini düşürecek şekilde yönlenme aralıkları; • Güneyden 10º güneydoğu: Optimum yönlenme • 13º güneybatı ile 35º güneydoğu: İyi yönlenme • 23º güneybatı ile 49º

At the bedroom masses of the accommodation facilities; tending develops in such a way to incline towards a direction with view. However, a tending decision made wisely also reduces energy expenditures significantly. How has this dilemma been resolved among hotel bedroom masses in Istanbul? It is aimed to increase room prices through tending towards view among the bedroom masses of the accommodation facilities, to reduce heating and cooling loads through the use of solar, wind and shading elements and the preferences at tending decisions, to save on non-renewable energy sources, to provide profitability of the facility and to achieve economic and environmental sustainability in the tourism sector. Method; 1. Literature search was conducted. 2. Accommodation facility stock in Turkey and Istanbul has been determined. 3. The distribution of accommodation facilities in Istanbul according to the towns has been examined pursuant to the maps received from Basarsoft Bilgi Teknolojileri A.S. 4. The hotel selection criteria are examined. 5. Qualified tourism areas in Istanbul taken from the Republic of Turkey, Ministry of Culture and Tourism have been added to the study. 6. Hotel classification systems determined by the Republic of Turkey, Ministry of Culture and Tourism have been added to the study. 7. Culture triangle has been added to the study 1]. 8. 20 sample hotels were chosen according to their location in İstanbul, their types, their orientations and the relations they established with the view. 9. The facilities' direction criteria were determined as a result of the literature surveys. 10. "Price according to the view" policies of the hotels in Istanbul were determined. 11. The indicators of using renewable energy that reduce the heating-cooling load among the bedroom masses of the accommodation facilities have been determined through the literature. 12. Tending analysis results of the bedroom masses of the accommodation facilities in Istanbul have been evaluated and tabulated in terms of renewable energy usage indicators. First part: The purpose and method of the study on the Analysis of the Tending Decisions of the Bedroom Masses of the Accommodation Facilities in Istanbul have been determined and a literature study was conducted. The second part: Istanbul is an important tourism destination with its world heritage buildings and its geographical location. Istanbul is Turkey's second destination in terms of tourist arrivals after Antalya, which is the mass tourism destination of the Mediterranean with its sea, sand and sunny weather. 9,203,987 tourists visited Istanbul in 2016 and the number of foreign tourists arriving in Istanbul in the first half of 2017 is 4,385,153. The total bed capacity in Istanbul in 2016 is 103,742 for facilities with tourism operation certificate and 43,464 for facilities with municipality certificate. Therefore, accommodation facilities constitute an important building stock in Istanbul. The increase in the number of tourists coming to Turkey and Istanbul also manifests itself in the number of accommodation facilities. The increase in accommodation facilities also brings with it an increase in energy use in the tourism sector. 20 sample hotels were selected for the analysis of the tending decisions of the bedroom masses of the accommodation facilities in Istanbul. The choice of 20 sample hotels in Istanbul was made according to the locations of the hotels in Istanbul (5-, 4-, 3-star and boutique hotels), their orientations (S, N, E, W, SE, SW, NW, NE) and the relationships they established with the view. The maps produced by Basarsoft Bilgi Teknolojileri A.S. (company proposed by Istanbul Metropolitan Municipality Directorate of Mapping) were used for the determination of the locations of accommodation facilities in Istanbul. According to the borders of the towns, hotel intensities are examined and the selection was made from the districts where the hotel intensities are higher. In Istanbul, cultural centers, cinemas, congress centers, performance arts, visual arts, accommodation facilities, libraries and museums are intensified in the cultural triangle 1]. Four hotels were selected from the area where the cultural triangle was located. Tourism centers are places which are determined by the Ministry's proposal and ministerial council decision and which are important in terms of tourism movements and activities. Seven hotels were selected from the locations where 'Tourism Centers' determined by TR Ministry of Culture and Tourism are located. When examined the number of accommodation facilities in Istanbul according to their types, it is seen that the majority (64% of all accommodation facilities) is composed of 5-, 4- and 3-star hotels. 17 of the 20 sample hotels were selected from 5-, 4- and 3-star hotels. When the bedroom masses of the selected 20 samples hotels are examined, it is seen that they are the rooms having all direction situations (S, N, E, W, SE, SW, NW, NE) There are 4 view values that are important for Istanbul. These are the sea view, the historical area view,

güneydoğu: Geçerli yönlenme aralığı • Geri kalanlar da geçersiz yönlenme aralığı olarak belirlenmiştir. 2. Kış aylarında (ısı kayıplarının önlenmesi gereken dönemler için) hakim rüzgarı almayan cepheler, yaz aylarında (hakim rüzgarın serinletici etkisinden yararlanılan dönemler için) hakim rüzgarı alan cepheler ısıtma-soğutma yüklerini etkileyecektir. Hakim rüzgara göre binaların yönlenişinde ısı kayıp ve kazançları yaz-kış durumuna göre çok iyi, iyi, normal, kötü olarak değerlendirilmiştir. Seçilen 20 otel için noktasal olarak satın alınan (Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğün'den satın alınan) rüzgar haritaları, otellerin yatak odası cephelerine gelen rüzgar hızlarının belirlenmesinde, birbirlerine göre karşılaştırılmasında ve mevsimlere göre yılın kaç günü, kaç km/s hızla, hangi yönden estiği bilgisine ulaşılmasında kullanılmıştır. 3. Yatak odası-manzara ilişkisi; deniz manzarası, yeşil alan manzarası, tarihi mekan manzarası, şehir manzarası ve manzara yok şeklinde değerlendirilmiştir. 4. Yatak odası kitlelerinin aktivite alanlarına (toplu taşıma, alışveriş, eczane, sağlık yapıları, banka, dini yapı) yakınlığı yürüme mesafesi ile sınırlı tutulmuştur. 5. Gölgeleme elemanları güneşin yönüne göre ağaç, dikey-yatay gölgeleme elemanları, yan bina gölgesi ve balkon olarak varlığı veya yokluğu şeklinde değerlendirilmiştir. 6. Yönetmeliklerdeki ve sertifikasyon sistemlerindeki ısıtma-soğutma yükünü düşürücü ilkelere uyma açısından değerlendirilmiştir. Dördüncü bölüm: İstanbul'daki konaklama yapılarının yatak odası kitlelerinin yönlenme kararlarının analizini yapacak olan araştırma aşağıdaki amaç ve sonuç cümleleri ile açıklanmıştır: İstanbul'daki konaklama yapılarının yönlenmesinde; • Isıtma-soğutma yüklerinin pasif/doğal iklimlendirme sağlanarak düşürülmesi ve • Manzaraya yönelme kararlarının ne kadarının gerçekleştiğini merak eden çalışma sonuçta; • Yönlenme yolu ile ısıtma-soğutma yüklerinin düşürülmesi (güneş ve rüzgar) • Manzaraya yönelme • Aktivite alanlarına yakınlık • Gölgeleme elemanlarının varlığı ve yönü • Yönetmeliklerdeki ve sertifikasyon sistemlerindeki ısıtma-soğutma yükünü düşürücü ilkelere uyma kararlarının ne kadar gerçekleştiğini gösteren analizleri grafik yolu ile ifade etmiştir. Araştırmada otel yatak kitlelerinin yönlenme kararlarını oluşturan veriler üç başlıkta toplanmıştır. Bunlar: İklimsel veriler; pasif/doğal iklimlendirme sağlanarak ısıtma-soğutma yükünü düşürmek için iklimsel verilere uyumlu yönlenme, güneş, rüzgarın değerlendirilmesi, Çevresel veriler; manzaraya yönelme, aktivite bölgelerine yakınlık, gölgeleme elemanlarının yeri, Yönetmelikler ve sertifikasyon sistemleri; Isıtma-soğutma yükünü düşürmek için yönetmeliklerde var olan ilkelere uymadır. Alan çalışması ile seçilen 20 otelin iklimsel ve çevresel değerleri tespit edilip grafikleştirilmiştir. Yönetmeliklerdeki ve sertifikasyon sistemlerindeki ısıtma-soğutma yükünü düşürmek için gerekli ilkelere uyup uymadığı değerlendirilmiştir. Seçilen 20 örneklem otel, konaklama yapılarının yatak kitlelerinin yönlenmesini etkileyen verilere ısıtma-soğutma yüklerinin yönlenme yolu ile pasif/doğal iklimlendirme sağlanarak düşürülmesi, çevresel faktörler, yönetmeliklerdeki ve sertifikasyon sistemlerindeki ısıtma-soğutma yükünü düşürücü ilkelere uymaya göre değerlendirilip, 20 örneklem otelin her biri için değerlendirme föyü oluşturulmuştur. Beşinci bölüm: İstanbul'daki 20 otelin yatak odası kitlelerinin yönlenme analizleri sonucunda; yönlenme yolu ile ısıtma-soğutma yüklerinin düşürülmesi durumu, yaz-kış durumunda hakim rüzgar ilişkisi, otel yatak kitlelerinin aktivite alanlarına yakınlığı, gölgeleme elemanlarının durumu, manzara değerleri, yönetmeliklerdeki ve sertifikasyon sistemlerindeki ısıtma-soğutma yükünü düşürücü ilkelere uyma kararlarının ne kadarının gerçekleştiğini gösteren grafikler elde edilmiştir ve yönlenme kararlarının belirlenmesinde enerji tasarrufu ve manzaranın ne kadar etken olduğu verisine ulaşılmıştır. 20 örneklem otelden 17 otel İstanbul için değerli olan (deniz ve tarihi alan manzarası oda fiyatını %10 arttırıyor) deniz manzarasına sahip olmasına rağmen ısıtma-soğutma yükünün düşürülmesi konusundaki istatistiklere bakıldığında ısıtma soğutma yükünün düşürülmesi açısından en iyi yönlenme olan optimum yönlenmeye sahip odaların ortalamada %2 olduğu görülmektedir. %2'lik oran İstanbul'daki konaklama yapılarının yatak odası kitlelerinde yönlenme yoluyla ısıtma-soğutma yükünü düşürme kaygısı olmadığını göstermektedir. Odaları manzaraya yöneltip, odalardan daha fazla kar etme kaygısı gözetilirken, yönlenme yolu ile ısıtma-soğutma yükünün düşürülüp enerji tasarrufu sağlama ve sürdürülebilir turizme katkı sağlama kaygısı taşınmamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Mimarlık

the green field view and the city view. 20 sample hotels were selected from the hotels with these views. Chapter 3: Preferences in the tending of the hotel bedroom masses support reducing heating and cooling loads through the use of solar, wind and shading elements, increasing the room prices through tending towards view, saving on non-renewable energy sources, profitability of the facility and economic and environmental sustainability in the tourism sector. In the study, evaluation criteria were set out under six headings selected using the literature. These are; 1. In Istanbul, in the temperate-humid climate - the direction ranges so as to reduce the heating-cooling loads in terms of solar energy are determined as follows; • From south 10º southeast: Optimum direction • 13º southwest and 35º southeast: Good direction • 23º southwest and 49º southeast: Valid direction range • The remainder is defined as the invalid direction range. 2. Facades that do not receive prevailing winds during winter months (for periods when heat losses are to be prevented), facades that receive prevailing winds during hot periods (benefiting from the cooling effect of the prevailing wind) will affect heating-cooling loads. According to the prevailing wind, heat loss and gains in the direction of the facilities have been evaluated as very good, good, normal, bad according to the summer and winter conditions. The wind maps (purchased from the General Directorate of Renewable Energy) purchased for the 20 selected hotels are used to detect the wind speeds coming to the bedrooms facades of the hotels, to compare them with each other and to achieve information on how many days a year according to the seasons, at what km/s speed, and from which direction it blows. 3. Bedroom - landscape relation is evaluated as sea, green, historical place, city view and no view. 4. The proximity to the activity areas of the bedroom masses (public transportation, shopping, pharmacy, hospital, bank, religious structure) is limited to walking distance. 5. Shading elements were assessed in terms of "presence and absence" of trees, vertical-horizontal, building shade and balcony according to the sun direction. 6. It was evaluated in terms of compliance with the principles in the regulations to reduce heating-cooling load. Fourth section: The study which will analyze the tending decisions of the bedroom masses of the accommodation facilities in Istanbul is explained with the following aim and conclusion statements: In the direction of accommodation facilities in Istanbul; the study wondering how much of the decisions of: • reduction of heating-cooling loads and • tending to the view are realized, expressed the following graphic method; • reduction of heating-cooling loads through tending (sun and wind) • tending to the view • proximity to the activity areas • the presence and direction of shading elements • analyses showing that how much the decisions of complying with the principles in the regulations reducing heating-cooling loads are implemented. In the study, the data which form the tending decisions of the hotel bedroom masses are collected under three headings. These are classified under the following headings: Climatic data: coherent direction to the climatic data to reduce heating-cooling load; solar, wind evaluation. Environmental data: tending to the view, proximity to the activity areas, location of the shading elements. Regulations: compliance with the guidelines existing in the regulations for reducing the heating-cooling load. The climatic and environmental values of the 20 hotels selected were determined by the field study and charted. It has been assessed whether it complies with the principles in the regulations necessary to reduce the heating-cooling load. The 20 sample hotels selected were evaluated according to the data which affect the tending of the bedroom masses of the accommodation facilities (reduction of heating-cooling loads by way of tending, environmental factors and compliance with the principles of heating-cooling load reduction in regulations). An evaluation leaflet was prepared for each of the 20 sample hotels. Fifth chapter: As a result of the tending analysis of the bedroom masses of 20 hotels in Istanbul; graphs are created, which show: the reduction status of the heating-cooling loads through tending, the prevailing wind relationship in summer and winter, the proximity of hotel bedroom masses to the activity areas, the condition of shading elements, view values, and how much of the decision for the compliance with the principles in the regulations reducing heating-cooling load have been achieved. The data showing that how much the energy saving and view are influential in determining the tending decisions is achieved. Although 17 hotels from 20 sample hotels have views of the sea and historic area that are precious to Istanbul (sea and historical area view increases the room prices by 10%), when examined the statistics on the reduction of the heating-cooling load, it is seen that the rooms with the optimum direction, which is the best direction in terms of decreasing the heating-cooling load, are 2% on the average. 2% indicates that the bedroom masses of the accommodation facilities in Istanbul have no concern about reducing the heating-cooling load through direction. While directing the rooms to the view and paying regard to making more profit from the rooms, there is no concern about providing contribution to the sustainable tourism and providing energy saving by reducing the heating-cooling load by way of tending.

Keywords: Architecture

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

İnşaat Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Civil Engineering**
Kıyı ve Liman Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Coastal and Port Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: BERKEN KURTULUŞ

Tez Adı: Keson tipi dalgakıranların sismik davranışı	**Thesis Title: Seismic behaviour of caisson type breakwaters**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. YALÇIN YÜKSEL

Bu çalışmada, sismik yükler altında keson tipi dalgakıranların davranışı deneysel ve sayısal olarak incelenmiştir. Düzenli sinüzoidal dalgalar altında farklı frekans ve farklı genlik değerleri için keson model kullanılarak sarsma tankında deneysel çalışma yapılmıştır. Keson modelin yüksekliği ve genişliği sırasıyla 0.40 m ve 0.35 m'dir. Model ölçeği 1/10'dur. Tanktaki su yüksekliği 0.40 m'dir. Keson model rijit taban üzerindedir. Deneyler tamamlandıktan sonra keson tipi dalgakıranların sismik davranışını hesaplayabilmek için bir boyutlu kayan blok analizi önerilmiştir. Bu nedenle Newmark kayan blok analizini esas alan bir boyutlu kayan blok modeli oluşturmak için akış diyagramı hazırlanmıştır ve akış diyagramından alınan denklemler MATLAB programında yazılmıştır. Elde edilen kayma deplasmanı değerleri deneylerle elde edilen kayma deplasmanı değerleriyle karşılaştırılmıştır ve sonuç olarak; statik ve dinamik sürtünme katsayıları kullanıldığında, önerilen yöntem keson tipi dalgakıranlarda kayma deplasmanı için uygun sonuçlar vermektedir. Anahtar Kelimeler: Kayan blok analizi, keson tipi dalgakıranlar, sarsma tankı.

In this study, the behaviour of caisson type breakwaters was investigated as experimental and numerical under seismic loads. Experimental study was carried out by using caisson block model in shaking tank for different values of amplitudes and frequencies under regular harmonic seismic waves. The height and width of the caisson block model were 0.40 m and 0.35 m, respectively. Model scale is 1/10. The water depth is 0.40 m in the tank. The caisson model placed on the rigid bed. One dimensional sliding block method is proposed to evaluate seismic behaviour of caisson type breakwaters after completed experiments. Therefore flow chart was prepared based on Newmark sliding block concept and equations take from flow chart were written in MATLAB program. Calculated sliding displacement results were compared with experimental sliding displacement results and consequently; if static and dynamic friction coefficients used, proposed method would properly predicts the sliding displacements of caisson type breakwaters. Keywords: Sliding block concept, caisson type breakwaters, shaking tank.

Anahtar Kelimeler: İnşaat Mühendisliği

Keywords: Civil Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Chemical Engineering**
Kimya Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Chemical Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: PEKNUR ŞANSLI

Tez Adı: Reaktif mavi 19 boyar maddesinin çevre dostu mısır koçanı ve muz kabuğu kullanılarak sulu çözeltilerden adsorpsiyon yöntemi ile giderilmesi	**Thesis Title: Removal of reactive blue 19 from aqueous solution using eco friendly corncob and banana peel by adsorption method**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. ELÇİN YILMAZ

Su yaşam ve ekonomi için vazgeçilmez bir doğal kaynaktır. Gelişen endüstri, tarım ve diğer sektörler ile birlikte insanlar tarafından suyun içme suyu olarak tüketimi, hijyen alanında ve endüstri alanında kullanılması gerekli hale gelmiştir. Gün geçtikte su kirliliği gezegenimiz için en önemli sorunlardan biri haline gelmektedir. Bunun nedeni populasyonun artması ile birlikte çevre kirleticilerin çeşitliliğinin artması ve içme suyu kaynaklarının yetersizleşmesidir. Su kirletici kaynaklardan biri de tekstil, kağıt, plastik, lastik, deri, kozmetik, yiyecek ve ilaç gibi çeşitli ve geniş endüstri alanlarında kullanılan boyar maddelerdir. Boyar maddeler atıksuların boşaltılması çevresel ve toksik olarak çok büyük problemler yaratmaktadır. Boyar maddelerin atıksulardan gideriminde birçok yöntem bulunmaktadır fakat adsorpsiyon bu yöntemlerin arasında en uygun, en esnek, basit tasarımı ve kirleticilere karşı yoğun ve kolay bir giderim sağlamasından dolayı diğer yöntemlere göre üstün gelmektedir. Aktif karbon en çok kullanılan adsorbentler arasındadır fakat bu proses yüksek maliyete neden olmaktadır. Bu yüzden araştımalar boyar madde gideriminde geleneksel olmayan düşük maliyetli doğal ve tarımsal atık olan kaynaklara yönelimi arttırmıştır. Bu çalışmada Reaktif Mavi 19 boyar maddesinin sulu çözeltilerden gideriminde mısır koçanı ve muz kabuğu kullanılarak atıksu gideriminde potansiyellerinin incelenmesi amaçlanmıştır. pH, adsorban miktarı ve başlangıç boyar madde konsantrasyonu gibi çeşitli parametrelerle Box-Behnken Deneysel Tasarımı kullanılarak çalışılmış ve adsorpsiyon mekanizmaları belirlenmiştir. Bu çalışmanın sonucunda mısır koçanı ve muz kabuğunun endüstriyel boyar maddeler tarafından kirlenmiş ortamlarda temizleyici olarak doğa dostu birer biyosorbent olarak kullanılabilir sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kimya Mühendisliği

Water is essential for life and economy. It is used for consumption, personal hygiene and it is required for the development of industry, farming and other sectors. Water pollution has become a major problem day by day because the scarcity of drinking water source, increasing population and the diversity of pollutant substances. One of the water pollutants are dyes which are extensively used in various industries, particularly in textile, paper, rubber, plastic, leather, cosmetics, food, and drug industries. Dye wastewater discharged from various industries creates certain hazards and environmental problems. Many methods are reported to remove dyes from effluents and adsorption has been found to be superior to other techniques in terms of initial cost, flexibility and simplicity of design, ease of operation and insensitivity to toxic pollutants. Activated carbon is the most commonly used adsorbent but that process has highly cost. Therefore, some investigations have been reported using non-conventional low-cost adsorbents including natural and waste materials from agriculture for dye removal. In the present study, it was aimed to investigate the potential use of corncorb and banana peel for Reactive Blue 19 removal from aqueous solutions. The effect of several parameters such as pH, adsorbent dose and dye concentration was studied by using Box Behnken Design and adsorption mechanisms were evaluated. In conclusion, the present study demonstrated that the corncob and banana peel as biosorbents could be employed as effective and eco-friendly alternatives for the cleanup of dye-polluted aqueous media.

Keywords: Chemical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Gıda Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Food Engineering**
Gıda Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Food Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: GÖRKEM ÖZÜLKÜ

Tez Adı: Nohut unu ilaveli ekşi hamurun dondurulmuş ekmek yapımında kullanımı	**Thesis Title: Usage of sourdough with chickpea flour in frozen bread making**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. MUHAMMET ARICI

Bu çalışmada, yüksek besleyici özelliklerinden dolayı nohut ununun dondurulmuş ekşi hamurlu ekmek yapımında kullanım olanakları araştırılmıştır. Tip I ekşi hamur, buğday ununa belli oranlarda nohut unu (%0, %25 ve %50) karıştırılarak üretilmiştir. Hazırlanan bu ekşi hamur, ekmek hamuruna ilave edilmiş (%30), dondurarak depolama (-35 °C'de 28 gün) öncesi ve sonrası reolojik özellikleri, % donabilen su miktarları ve ekmek üretim performansları incelenmiştir. Dinamik reolojik ölçümlere göre, depolama modulü (G′) değeri, nohut unu ilave edilen örneklerde dondurarak muhafazadan önemli bir şekilde etkilenmemiştir (p>0,05). Donabilen su miktarı (%) ise, buğday unuyla üretilen ekşi hamurlu ekmekte %33, nohut unlu ekşi hamurlu (%25 nohut unu) ekmekte ise %25 olarak tespit edilmiştir. Dondurarak muhafaza, buğday unuyla hazırlanan ekşi hamurlu ekmeklerin spesifik hacim değerlerini (mL/g), istatistiksel açıdan önemli bir şekilde azaltırken (p<0,05), nohut unuyla hazırlanan ekşi hamurlu ekmeklerde önemli bir etki görülmemiştir (p>0,05). Çalışmanın ikinci aşamasında, %0 ve %25 nohut unu ilavesi ile Tip II ekşi hamuru hazırlanmıştır. Dondurarak muhafaza, nohut unu ilaveli, Torulaspora delbrueckii ve Kluyveromyces marxianus ile hazırlanan Tip II ekşi hamurunda, laktik asit bakterisi (LAB) sayısını 1 log artırırken, buğday unuyla hazırlanan ekşi hamurların hepsinde önemli derecede azalmaya sebep olmuştur (p<0,05). Buğday unlu ve nohut unlu Tip II ekşi hamur formülasyonu, dondurarak muhafaza sonrası, ekşi hamurlu ekmeklerin % hacim kaybını, Tip I ekşi hamurlu ekmeklere göre azaltmıştır (p<0,05). Çalışmanın son aşamasında, Afyon/Bolvadin (EH1), Afyon/Tınaztepe (EH2) ve Kastamonu (EH3)'dan temin edilen ekşi hamurlar -20 °C'de muhafaza edilerek, 15 gün aralıklarla toplamda 5 kez donma-çözünme işlemine (DÇİ) maruz bırakılmış, her bir DÇİ sonrası LAB ve maya izolasyonu gerçekleştirilmiştir. Taze ekşi hamurlardan izole edilip tanımlanan (S.cerevisiae KD0M1 ve L.brevis 28C1B3) suşlarla üretilen ekşi hamurlu ekmekler ile DÇİ uygulanmış ekşi hamurlardan izole edilip tanımlanan suşlarla (S.cerevisiae KD2M2 ve L.brevis KD5B5) üretilen ekşi hamurlu taze ekmeklerin spesifik hacim ve sertlik değerlerinde istatistiksel olarak önemli farklılık görülmemiştir (p>0,05). Dondurarak muhafaza edilen örneklerde ise S.cerevisiae KD2M2 ve L.brevis KD5B5 kullanılarak hazırlanan Tip II ekşi hamurlu ekmeklerin % hacim kaybı diğer örneklere göre azalmıştır (p<0,05). Dondurulmuş ekmek yapımında, DÇİ sonucu izole edilen maya ve LAB ile hazırlanan Tip II ekşi hamurunun kullanımının daha uygun olduğu ve nohut unlu Tip II ekşi hamur formülasyonunun, nohut unlu Tip I ekşi hamur formülasyonuna göre ekmeklik kalite açısından avantaj sağladığı sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Gıda Mühendisliği

In this study, usage possibilities of chickpea flour due to its high nutritive properties were investigated in frozen sourdough bread making. Wheat flour was blended with chickpea flour at the level of 0%, 25% and 50% in the production of Type I sourdough. This sourdough was added in bread dough (30%) and determined the rheological properties, freezable water content (%) and bread making performance before and after frozen storage (-35 °C, 28 days). According to dynamic rheological measurements, storage modulus (G') was not affected significantly by frozen storage in the samples with chickpea flour (p>0,05). The freezable water content (%) was determined as 33% in bread prepared with wheat flour sourdough and as 25% in bread prepared with chickpea flour (25%) sourdough. Frozen storage decreased significantly the spesific volume (mL/g) of the breads prepared with wheat flour sourdough (p<0,05) while no significant effect was observed in the breads with wheat flour sourdough (p>0,05). Type II sourdough was prepared with addition of 0% and 25% chickpea flour in the second part of the study. Frozen storage increased Lactic acid bacteria (LAB) counts by 1 log in Type II chickpea flour sourdough prepared with Torulaspora delbrueckii and Kluyveromyces marxianus, but caused significant reduction in all samples prepared with wheat flour (p<0,05). Type II sourdough formulated with chickpea and wheat flour decreased the volume loss (%) of sourdough breads after frozen storage contrary to Type I sourdough bread (p>0,05). In the last part of the study, sourdough obtained from Afyon/Bolvadin (EH1), Afyon/Tınaztepe (EH2), and Kastamonu (EH3) were stored at -20 °C and thawed five times in total every 15 days. LAB and yeast were isolated after every thawing stage. No significant differences were observed (p>0,05) between the sourdough fresh bread prepared with the strains isolated and identified from fresh sourdough (S.cerevisiae KD0M1 and L.brevis 28C1B3) and the strains isolated and identified from frozen-thawed sourdough (S.cerevisiae KD2M2 and L.brevis KD5B5). Volume loss of Type II sourdough bread prepared with S.cerevisiae KD2M2 and L.brevis KD5B5 was decreased than the other samples in the frozen storage (p<0,05). It was concluded that using of Type II sourdough prepared with yeast and LAB isolated from frozen-thawed sourdough was more suitable and Type II sourdough formulated with chickpea flour provided an advantage in terms of bread quality contrary to Type I sourdough in frozen bread making.

Keywords: Food Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Gıda Mühendisliği ANABİLİM DALI **Gıda Mühendisliği PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Food Engineering** **PROGRAM OF Food Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: KÜBRA DOĞAN

Tez Adı: Optimization of ultraviolet pasteurization conditions of shalgam (şalgam) juice and determination of its shelf life	**Thesis Title: Şalgam suyunun ultraviyole pastörizasyon koşullarının optimizasyonu ve raf ömrünün belirlenmesi**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. FATİH TÖRNÜK

Son yıllarda tüm dünyada fermente ve probiyotik sebze suları üretimi, tüketicilerin sağlıklı gıdalara olan talebinin artmasıyla önem kazanmıştır. Ticari şalgam suyuna, raf ömrünü artırabilmek amacıyla fermentasyondan sonra çeşitli koruyucular kullanılmakta ve ısıl işlem uygulanmaktadır. Bu çalışmanın amacı, şalgam suyunda ısıl işlem ve koruyucu kullanımın dezavantajlarının giderilmesi hedefiyle modern gıda muhafaza yöntemlerinden, ısıl olmayan etki mekanizmalarına sahip ultraviyole teknolojisinin sürekli sistemde şalgam suyunun kalite özelliklerine etkisinin araştırılmasıdır. Bu amaçla fermente şalgam suyu örneklerine 3 farklı akış hızı (1500-2500-3500 ml/dk), 2 farklı sıcaklık (5-25 ˚C) ve 2 farklı ultraviolet şiddeti (5,1-10,1 mW/cm2) kullanılarak 5 işlem koşulu uygulanmıştır. Daha sonra örnekler 5 ay boyunca 4 ˚C de depolama boyunca mikrobiyal, fizikokimyasal, biyoaktif ve duyusal karakteristikleri bakımından analiz edilmiştir. Sonuç olarak, UV uygulanan örnekler ısıl işlem uygulanana göre daha yüksek duyusal skorlar alırken UV uygulaması şalgam suyunun mikrobiyolojik ve biyoaktif özellikleri bakımından ısıl işlemle kıyaslanabilir ve olumlu sonuçlar vermiştir. UV uygulanan örneklerin TMAB sayılarında kontrole göre yaklaşık 3 log daha fazla inaktivasyon gözlenmiştir. Sonuç olarak, UV uygulaması, daha iyi ürün kalite özellikleri vermiş ve şalgam suyu üretiminde kullanılmak üzere konvensiyonel ısıl işlem prosesi yerine alternatif bir ısıl olmayan muhafaza yöntemi olarak onaylanmıştır. Anahtar Kelimeler: Ultraviyole, fermantasyon, şalgam, raf ömrü, ısıl olmayan gıda muhafaza yöntemleri

Anahtar Kelimeler: Gıda Mühendisliği

In recent years, production of fermented and probiotic vegetable juices has gained importance in around the world with the increasing demand of consumers for healthier foods. Several preservatives are used and heat treatment is performed to commercial shalgam juice after fermentation in order to increase its shelf life. The purpose of this study was to investigate the effect of continuous system ultraviolet (UV) treatment as an alternative non-thermal food preservation method on quality characteristics of shalgam juice with the aim of eliminating the disadvantages of thermal treatment and preservative use in shalgam juice. For this aim, fermented shalgam juice samples were treated to 5 UV processing conditions comprising from 3 different flow rates (1500-2500-3500 ml / min), 2 different temperatures (5-25 ˚C) and 2 different UV intensities (5.1-10.1 mW / cm2). Then the samples were analyzed for their microbiological, physicochemical, bioactive and sensorial characteristics during storage for 5 months at 4 °C. In the results, UV treatment gave comparable and favorable results in terms of microbiological and bioactive properties of the shalgam juices with heat treatment while UV treated samples got higher ($P<0.05$) sensorial scores than the heat treated one. About 3 logs higher inactivation in TMAB counts were observed in UV treated samples than the control. In conclusion, UV treatment exhibited better product quality properties and was approved as an alternative non-thermal preservation method instead of conventional heat treatment process to be used in shalgam juice production. Keywords: Ultraviolet (UV), fermentation, shalgam, shelf life, non-thermal food preservation methods

Keywords: Food Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Biyomühendislik ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Bioengineering**
Biyomühendislik PROGRAMI	**PROGRAM OF Bioengineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: NİHAT ERDEM BALKANLI

Tez Adı: Mikroalgal büyümenin nitrat sensörüyle takibi	**Thesis Title: Monitoring microalgal growth via nitrate sensor**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. İBRAHİM IŞILDAK

Mikroalgler yeni nesil hammadde kaynakları olup, özellikle son yıllarda küresel ısınma ve asit yağmurları gibi çevresel sorunlara neden olan fosil kaynaklara alternatif olarak biyodizel, biyoetanol ve biyochar gibi çeşitli biyoyakıtların eldesinde kullanılmaya başlanmıştır. Ayrıca mikroalgler, içerdikleri değerli biyoaktifler sayesinde; ilaç, gıda, yem ve kozmetik gibi farklı alanlarda da değerendirilmektedirler. Mikroalgler sadece uygun koşullarda büyüyebilen mikroorganizmalardır. Mikroalglerin yetiştirilmesinde pH, sıcaklık, ışık şiddeti, nutrient solusyonundaki makro (azot, fosfor, karbon) mikro (kalsiyum, demir, silika, kükürt, kalsiyum, magnezyum, sodyum, potasyum ve klor, bazı vitaminler ve iz elementler) elementlerin oranları önemli parametrelerdir. Bu parametrelerin hassas takibi çok önemlidir. Son yıllarda bu parametrelerin büyümeyle eş zamanlı olarak hassas takibi için özel olarak cihazlar ve sensörlerin geliştirilmesi üzerine çalışılmaktadır. Chlorella minutissima bir mikroalg türüdür. Chlorella minutissima hızlı bir büyüme oranına sahip ökaryotik hücreli bir alg olup, özellikle yağ içeriğinin yüksekliğinden dolayı biyodizel başta olmak üzere, biyoetanol gibi farklı tipteki biyoyakıtlarında üretiminde değerlendirilmektedir. Bu tez çalışmasında, Chlorella minutissima türü mikroalgin biyokütle verimi üzerine nitrat, karbonat ve fosfat miktarının etkisi Box behnken tasarım metotu kullanılarak istatistiksel olarak incelenmiş ve mikroalgin en yüksek biyokütle verimi için optimum koşullar belirlenmiştir. Bu çalışma için özel olarak iyon seçici potansiyometrik nitrat sensörü üretilmiş ve böylece çalışmada mikroalg üretimi boyunca nutrient solüsyonundaki nitrat konsantrasyonundaki değişim hassas olarak ölçülerek gerçek zamanlı olarak takip edilmiştir. Ayrıca mikroalg büyümesi boyunca pH, sıcaklık, çözünmüş oksijen, tuzluluk, iletkenlik, direnç ve toplam çözünmüş katı madde ölçümüde yapılmış ve mikroalg büyümesiyle bu değerlerin değişimi birbiriyle ilişkili olarak yorumlanmıştır. Mikroalg biyokütle veriminin nitrat, karbonat ve fosfat miktarındaki artışla arttığı görülmüştür. Ayrıca mikroalg büyürken besin solusyonundaki nitrat konsantrasyonunun azaldığı, toplam katı madde, iletkenlik, tuzluluk, çözünmüş oksijen değerlerinin zamanla azaldığı ve direnç değerinin ise arttığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Biyomühendislik , Biyoteknoloji , Kimya

Microalgae are new generation feedstocks for the production of various biofuels such as biodiesel, bioethanol and biochar which are alternative for fossil fuels that cause environmental problems such as global warming and acid rains. Besides, microalgae are utilized in different usage areas like food, animal feed, pharmaceutical and cosmetic industry because of their valuable bioactive compounds. Microalgae are microorganisms that can grow only in the optimum conditions. The proportions of macro (nitrogen, phosphorus, carbon) and micro (calcium, iron, silica, sulfur, calcium, magnesium, sodium, potassium and chlorine, some vitamins and trace elements) elements in nutrient solution and pH, temperature, and light intensity are significant parameters for the growth of microalgae. Sensitive measurement of these elements is very important. In recent years, the development of devices and sensors has been studied specifically for sensitive measurement of these parameters during microalgal growth. Chlorella minutissima are fast growing microalgae species used for the production of different biofuels such as biodiesel and bioethanol because of their high lipid and carbohydrate content. In this study, effect of nitrate, carbonate and phosphate levels in the growth medium on biomass yield of microalgae were investigated statistically by using Box-Behnken design method, and optimum conditions are determined for the highest biomass yield of microalgae. An ion selective potentiometric nitrate sensor was specially produced for this study and nitrate concentration in the nutrient medium was measured sensitively during microalgal growth simultaneously. In addition to this, pH, temperature, dissolved oxygen, salinity, conductivity, resistance and total dissolved solids were measured and relationship between these parameters and microalgal growth was evaluated. It was seen that biomass yield increased with the increase in the amounts of nitrate, carbonate and phosphate. Also it was found that, as nitrate amount decreased, dissolved oxygen, salinity, conductivity, and total dissolved solids increased during microalgal growth.

Keywords: Bioengineering , Biotechnology , Chemistry

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Chemical Engineering**
Kimya Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Chemical Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: EGEMEN OYMAN

Tez Adı: Baryum sülfat kristallerinin boyut ve morfolojisine katkı maddelerinin etkilerinin incelenmesi	**Thesis Title: The effects of additives on particle size and morphology on barium sulfate crystals**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. EMEL AKYOL

Baryum sülfat, başta petrol endüstrisi olmak üzere boya, ilaç vb. sektörlerde oldukça önemli bir bileşiktir. Petrol endüstisinde istenmeyen ürün olmakla birlikte, diğer alanlarda oldukça tercih edilen bir bileşiktir. Özellikle nano boyutta, geniş yüzey alanına sahip kristal üretimleri araştırma konularının başında gelmektedir. Uygun sıcaklık ve pH'da katkı maddelerinin eklenmesiyle kristallerin boyut ve morfolojisinin kontrolü sağlanabilmekle beraber kristalizasyon hızı da azaltılabilmektedir. Yapılan bu çalışmanın ilk kısmında polistiren ve alginatın baryum sülfat kristallerinin boyutlarına ve morfolojik özelliklerini nasıl etkilediği araştırılmıştır. İkinci kısımda ise poliakrilik asit, polivinil sülfonik asit ve polietilen glikolün kristalizasyon hızını azaltıcı etkileri araştırılmıştır. Yapılan çalışmalar sonucu, katkı madde eklenmesi kristal boyutlarını azaltıcı ve kristalizasyon hızını yavaşlatıcı etki göstermiştir.

Barium sulfate is a very important inorganic compound which is mainly used in the petrol industry but in other industries like paint and pharmaceutical as well. As an undesired product in the petrol industry, barium sulfate is a preferred compound in various other fields. Especially in nano size, research is widely conductible because of the surface area of the compound. By adjusting temperature and pH in combination to the additives, crystal size and morphology of barium sulfate can be controlled. Additionally, the reduction of the crystallisation speed takes place. In the first part of this research, polystyrene and alginate were added to understand how those additives effect the crystals' size and the morphology of barium sulfate crystals. As a second part of research, polyacrylic acid, polyvinyl sulphonic acid and polyethylene glycol were added to figure out the reduction of the crystallisation speed. Considering the results of the experimental studies, the added additives in the crystallisation process reduce the crystallisation speed as well as the size of the crystals.

Anahtar Kelimeler: Kimya Mühendisliği

Keywords: Chemical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Shipbuilding and Marine Engineering**
Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği. PROGRAMI	**PROGRAM OF Shipbuilding and Marine Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: YASEMİN ARIKAN ÖZDEN

Tez Adı: Denizaltı kıç formunun sayısal ve deneysel olarak incelenmesi	**Thesis Title: Numerical and experimental investigation of submarine tail form**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. FAHRİ ÇELİK

Denizaltı hidrodinamiği alanındaki bilimsel araştırmaların büyük kısmının akustik ve sevk sistemi verimi konularına odaklandığı görülmektedir. Sevk karakteristiklerini belirleme konusunda sayısal ve deneysel yöntemlerin birbirlerini doğrulayacak şekilde kullanılabilmesi önem taşımaktadır. Denizaltılar konusunda açık literatüre sunulan verilerin kısıtlı olması Amerika Birleşik Devletleri'nde DARPA (Defence Advanced Research Projects Agency)'nın Suboff projesini başlatmasına neden olmuştur. Böylece geometrisi açık literatüre sunulmuş jenerik bir denizaltı formu üstünde araştırmacılar sayısal ve deneysel çalışmalarını gerçekleştirebilmektedir. DARPA Suboff denizaltı model geometrisi kullanılarak birçok çalışma yayınlanmıştır. Bu çalışmalar arasında INSEAN (Italian Ship Model Basin) tarafından tasarlanan E1619 pervanesi ile sevk edilen DARPA Suboff denizaltı geometrisinin sayısal olarak sevk karakteristiklerini belirlemeye yönelik çalışmalar bulunmasına rağmen bu verileri doğrulayacak deneysel bir çalışma mevcut değildir. Denizaltıların sevk karakteristiklerine etki eden en önemli faktörlerden biri de kıç formu dolayısıyla kıç koniklik açısıdır. Kıç koniklik açısının sevk karakteristiklerine etkisi ile ilgili açık literatürde sınırlı kaynak bulunmaktadır. Bu kaynaklarda itme azalması katsayısı, iz katsayısı ve tekne verimi ifadeleri kıç koniklik açısına ve denizaltı boy-genişlik oranına bağlı olarak sunulmaktadır. Bu kaynaklar incelendiğinde özellikle tekne verimi yönünden verilerde uyumsuzluk gözlemlenmektedir. Bu bilgiler doğrultusunda bu çalışma kapsamında E1619 pervanesi ile sevk edilen DARPA Suboff denizaltı modelinin sevk karakteristikleri deneysel ve sayısal olarak incelenerek elde edilen sonuçlar doğrulanmış ve kıç koniklik ile boy-genişlik oranının sevk karakteristikleri üzerine etkileri sayısal olarak araştırılmıştır. Deneysel çalışma kapsamında Türkiye'de ilk kez denizaltı sevk deneyleri gerçekleştirmek üzere bir denizaltı deney düzeneği tasarlanarak üretilmiştir. Yine denizaltı model pervanesi de yerli imkanlar ile model deneylerine uygun hassasiyette işlenerek üretilmiştir. DARPA Suboff model denizaltısı ve INSEAN E1619 pervanesi geometrileri kullanılarak üretilen denizaltı test düzeneği ile İTÜ Ata Nutku Gemi Model Deney Laboratuvarı'nda direnç ve sevk deneyleri gerçekleştirilmiştir. Direnç deneyleri üç farklı hız için gerçekleştirilmiş ve sonuçlar daha önce açık literatüre sunulmuş sonuçlar ile karşılaştırılarak iyi bir uyum gözlemlenmiştir. Sevk deneyleri değişken yüklemeli sevk deneyi yöntemine göre tek bir dizayn hızında farklı pervane yüklemelerine denk gelecek şekilde yedi farklı devir değeri için tekrarlanmıştır. Deney sonucunda denizaltının kendi kendini sevk noktası ve bu noktadaki devir, itme kuvveti, tork kuvveti değerleri belirlenmiştir. Sevk deneyi verileri itme benzerliği yaklaşımı kullanılarak düzenlenmiş, itme azalması katsayısı, Taylor iz katsayısı ve tekne verimi ifadeleri elde edilmiştir. Sayısal hesaplamalar sonlu hacimler yöntemini kullanan ANSYS Fluent 14.5 yazılımı ile yapılmıştır. Analizler zamandan bağımsız olarak gerçekleştirilmiştir. Sayısal hesaplamalarda E1619 model pervanesi bir Chimera blok içinde modellenerek MRF (Moving Referans Frame) yöntemi ile dönme hareketi verilmiştir. Türbülans modeli olarak pervane analizlerinde kullanımı yaygın olan SST k-w türbülans modeli kullanılmıştır. Analizler farklı çözüm ağı yoğunlukları için yapılarak çözüm ağından bağımsızlık çalışması gerçekleştirilmiştir. Pervane açık su karakteristikleri ve pervane gerisi hızları elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlar daha önce INSEAN tarafından sunulan sonuçlar ile karşılaştırılmış ve özellikle dizayn hızında iyi bir uyum yakalandığı görülmüştür. Pervane açık su karakteristikleri ve pervane gerisi hızları aynı zamanda pervanenin denizaltı arkasında kullanılan ölçeklendirilmiş boyutu için de analizler yapılarak elde edilmiştir. Yine aynı şekilde DARPA Suboff model denizaltısının direnci de farklı hızlar için sayısal olarak elde edilmiştir. Elde edilen direnç değerleri hem daha önce açık literatüre sunulan hem de tez çalışması kapsamında elde edilen deneysel veriler ile karşılaştırılmıştır. Elde edilen sayısal sonuçların deneysel sonuçlar ile iyi bir uyum yakaladığı gösterilmiştir. Sayısal olarak kendi kendini sevk noktasının belirlenmesi için E1619 pervanesi ile sevk edilen DARPA Suboff model denizaltısının dizayn hızında analizleri değişken yüklemeli sevk deneyi yöntemine uygun olarak tahmini sevk noktasının üstünde ve altında olacak şekilde iki farklı pervane yüklemesinde gerçekleştirilmiştir. Elde edilen itme kuvveti ve direnç değerlerinin pervane devrine bağlı olarak çizdirilmesi ile oluşan kesişim kendi kendini sevk devrini vermiş, bu devir için de bir daha analiz yapılarak bu noktadaki sevk karakteristikleri itme benzerliği yaklaşımı kullanılarak itme azalması katsayısı, iz katsayısı ve tekne verimi ifadeleri olarak elde edilmiştir. Elde edilen sayısal sonuçlar deneyde elde edilen veriler ile karşılaştırılmış ve özellikle kendi kendini sevk noktasındaki pervane devri ile itme kuvvetinin iyi bir uyum ile belirlendiği görülmüştür. Sayısal olarak kendi kendini sevk noktasının deneysel sonuçlar ile uyum içinde elde edilmesinin ardından DARPA Suboff denizaltısının farklı kıç koniklikleri ve orijinal durumdaki koniklik için farklı boy-genişlik oranları için sevk

The paramount of scientific investigations on submarine hydrodynamics focus on the acoustics and efficiency of the propulsion systems. In order to determine the propulsion characteristics of a ship, it is very important to use both numerical and experimental methods collectively. Lack of experimental data on submarine hydrodynamics, lead DARPA (Defence Advanced Research Projects Agency) to start Suboff Project. Which enables researchers to validate their numerical and experimental studies on a generic submarine form. A number of different properties of DARPA Suboff form; including resistance, wake and maneuvering have been studied as a part of the Project. However propulsion characteristics of DARPA Suboff propelled by a generic submarine propeller model E1619, designed by INSEAN (Italian Ship Model Basin) has only been studied numerically and these studies seek experimental validation. One of the major factors which effect the propulsion characteristics of a submarine is the half tail cone angle at the stern part. There are limited references concerning the influence of the tail cone angle. In these references, thrust deduction and Taylor wake fraction and hull efficiency terms relate to submarine's tail cone angle and length to beam ratio. However, comparison between these references shows diversity especially on prediction of the hull efficiency. Within the scope of these differences and their contradiction, in this thesis it is decided to perform both experimental and numerical studies on DARPA Suboff generic submarine model's propulsion characteristics while she is propelled by E1619 propeller. Studies cover the validation of resistance and self propulsion results and numerical investigation of the effect of the tail cone angle and length to beam ratio. In order to experimentally investigate the submarine form, Turkey's first submarine self propulsion experimental setup is designed and manufactured. Moreover a precisely 5 axis manufactured model of E1619 propeller milled out of an aluminum block for the first time in Turkey. By using the designed experimental setup, resistance and self propulsion tests of DARPA Suboff and INSEAN E1619 were conducted in İTÜ Ata Nutku Ship Model Experimental Laboratory. Resistance tests were done for three different speeds and results show good agreement with the published experimental results. Propulsion tests were conducted by load varying self propulsion for constant speed and seven different propeller rotation rates. Rotational speed, thrust force and torque rates at self propulsion point were investigated. Self propulsion test results organized by thrust identity approach and Taylor wake, thrust deduction fraction and hull efficiency terms are obtained. Commercial CFD code, ANSYS Fluent 14.5 was used for the numerical computations. Steady computations have been made. The E1619 propeller has been placed in a Chimera block and the rotation of the propeller has been provided with the moving reference frame (MRF) option. The SST k-w turbulence model which is widely used in propeller analysis has been selected for the computations. A mesh independence study has been conducted for different mesh densities. Propeller open water characteristics and non-dimensional velocities behind the propeller have been obtained. The results have been compared with those from INSEAN and it is seen that a good accordance is obtained. The propeller open water characteristics and non-dimensional velocities behind the propeller have also been obtained for the scaled propeller geometry behind the submarine. The resistance characteristics for the fully appended AFF-8 configuration of the DARPA Suboff submarine model have been obtained by CFD for different speeds. The results have been compared with experimental results from open literature and results obtained from own experiments. It is seen that a good accordance is obtained for numerical results. To numerically obtain the self-propulsion point of the DARPA Suboff submarine model propelled with INSEAN E1619 propeller, analysis have been carried out for two different propeller loading, above and below the predicted self-propulsion point, in accordance with the load varying self propulsion test method. The intersection generated by the drawing of the thrust force and resistance values in accordance the propeller rate of revolution gave the self propulsion point of the submarine. Another analysis for the obtained rate of revolution was carried out and the propulsion characteristics such as the thrust deduction fraction, Taylor wake fraction and hull efficiency have been obtained by the thrust identity method. The numerical results obtained have been compared with the results obtained from the experiment and it is seen that especially the propeller rate of revolution and thrust force is predicted with very good agreement. After that the self-propulsion point has been obtained with good accordance, the generated geometries of the DARPA Suboff submarine model for different tail cone angles

karakteristikleri hesaplanmıştır. Farklı kıç koniklik açısına sahip denizaltı geometrilerinin türetilmesi için denizaltı geometrisinin kıç formu için verilen matematiksel formülasyondaki katsayılar sabit hacim prensibi sağlanacak şekilde değiştirilerek farklı kıç koniklik açısına sahip denizaltı geometrileri türetilmiştir. Bunlar içinde anlamlı olan dört adet geometri belirlenerek direnç ve sevk karakteristikleri sayısal olarak elde edilmiştir. Elde edilen itme azalması katsaysı, Taylor iz katsayısı ve tekne verimi ifadeleri kıç koniklik açısına bağlı olarak çizdirilmiş açık literatürde daha önce verilen sonuçlar ile karşılaştırılmıştır. Farklı boy-genişlik oranlarına sahip denizaltı geometrileri de pervaneli denizaltı kıç formunun ölçeklendirilmesi ve sabit hacim koşulu sağlanacak şekilde paralel gövde uzunluğunun değiştirilmesi ile elde edilmiştir. Orijinal koniklik açısına göre türetilen formların direnç ve sevk analizleri yapılmıştır. Kendi kendine sevk noktaları belirlenerek bu noktalardaki iz katsayısı ve tekne verimi ifadeleri hesaplanarak açık literatürde verilen sonuçlar ile karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak bu tez çalışması ile E1619 pervanesi ile sevk edilen DARPA Suboff Denizaltı modelinin sevk deneyleri gerçekleştirilerek kendi kendine sevk noktası belirlenmiş ve sevk karakteristikleri açık literatüre kazandırılmıştır. Kıç koniklik açısının sevk verimine etkisi araştırılarak açık literatürde bulunan sonuçlara bir katkı sağlanmıştır. Ve nihayetinde Türkiye'de milli denizaltı çalışmalarında hem deneysel hem de sayısal yönden denizaltı sevki konusunda gerçekleştirilecek çalışmalar için başvurulabilecek bir kaynak sağlanmıştır.

and length to beam ratios have been analysed and the propulsion characteristics have been calculated. In order to derive geometries with different tail cone angles the submarine tail form's mathematical formulation has been used. The coefficients in this formulation have been varied systematically in order to obtain different tail shapes for constant displacement. Within these generated geometries four meaningful forms were selected and the resistance and self propulsion characteristics were obtained numerically. The obtained thrust deduction coefficient, Taylor wake fraction and hull efficiency expressions were compared with results from open literature. Submarine geometries derived for different length to beam ratios were obtained by scaling the tail form of the submarine with a scale ratio and by adjusting the parallel midbody so as to keep the constant displacement condition. The resistance and self propulsion analysis have been made for the geometries derived for the original tail cone angle for different length to beam ratios. The self propulsion points have been obtained and the propulsion characteristics have been calculated and compared with those given in open literature. As a result in this study the self-propulsion experiments for the DARPA Suboff submarine model propelled with INSEAN E1619 propeller have been made, the self propulsion point and propulsion characteristics have been calculated and presented to the open literature. The effects of the tail cone angle on the propulsion characteristics have been investigated. And finally a guide for experimental and numerical submarine propulsion studies for the national submarine projects in Turkey is provided.

Anahtar Kelimeler: Gemi Mühendisliği

Keywords: Marine Engineering

FEN BİLİMLERİ
ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya Mühendisliği ANABİLİM DALI **Kimya Mühendisliği PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Chemical Engineering** **PROGRAM OF Chemical Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: KÜBRA GÜL

Tez Adı: Süt ve süt ürünlerinin ileri osmoz-membran distilasyonu hibrit prosesi ile konsantrasyonu	**Thesis Title: Concentration of milk and dairy products by means of a forward osmosis-membrane distillation hybrid process**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. AYÇA MERİÇ HASANOĞLU

Meyve-sebze suları, süt gibi su içeren sıvı gıdaların suyunun belli oranlarda giderilerek konsantre edilmesi, gıdadaki besinsel değerin yoğunlaştırılması, raf ömrü ve stabilitenin arttırılması, bakteriyel faaliyetlerin azaltılması, depolama ve taşınım maliyetlerinin düşürülmesi açısından önemli bir kimyasal prosestir. Süt, insan hayatında tartışmasız çok önemli bir besin olup %85-90 oranında su içermektedir. Bu da, sütün taşınması ve depolanması sırasında harcanan enerji ve maliyetin aslında büyük oranda suyun taşınması ve depolanması için harcandığını göstermektedir. Sütün içerdiği suyun belli oranlarda uzaklaştırılarak konsantre süt üretilmesinin gerek enerji ve taşınım maliyetleri gerekse raf ömrünün uzatılması açısından pek çok avantajı vardır. Konsantre süt, süt tedariğinin az olduğu bölgelerde direkt tüketime yönelik kullanılabileceği gibi, süte erişimin daha kolay olduğu yerlerde bu ürünün pastacılık, fırıncılık, kahve kreması gibi kullanım alanları bulunmaktadır. Konsantre süt tek başına ticari bir ürün olabileceği gibi, sütün belli oranlarda suyunun giderilerek konsantre edilmesi, peynir, yoğurt ve süt tozu yapımı sırasında da başvurulan temel bir işlemdir. Süt tozu ve peynir altı suyu tozu üretimlerinde süt ve peynir altı suyu püskürtmeli kurutucuya gönderilmeden önce, bunların belli bir aşamaya kadar konsantre edilmeleri gerekir. Süt endüstrisinde genellikle süt buharlaştırıcılar ile ısıl işlem yoluyla konsantre edilir ancak bu proses hem enerji-yoğun, yüksek maliyetli bir işlemdir hem de bu esnada sütün değerli bileşenlerinden bir kısmı ısıl işlem sonucu kayba uğramaktadır. Bu çalışmada konsantre süt üretimi membran prosesleri ile membran kontaktörler kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Sütten suyun giderilmesinde kullanılan membran teknolojisi ileri osmoz yöntemidir. İleri osmoz, su moleküllerinin seçici geçirgen bir membran boyunca oluşan osmotik basınç farkı nedeniyle aktivitesinin düşük olduğu tarafa doğru hareketidir. Bu proseste, membran kontaktörün bir tarafında suyu ayrılacak çözelti bulunurken, diğer tarafta suyun geçişi için gerekli osmotik basınç farkını sağlamak üzere derişik bir tuz çekme çözeltisi bulunur. İleri osmoz prosesinde tuz çözeltisine olan su geçişinden dolayı, bu çekme çözeltisi zamanla seyrelir ve tuz çözeltisinin seyrelmesi ile membran kontaktörün iki tarafındaki su moleküllerinin aktivite farkı, dolayısıyla itici kuvvet olan osmotik basınç farkı giderek azalır. Bu da akı değerinin zamanla düşmesine yol açmaktadır. Bunun önüne geçebilmek için, bu çalışmada ileri osmoz prosesine eş zamanlı olarak çekme çözeltisinin derişiklendirilmesi amacıyla bir membran distilasyon prosesi eklenmiştir. Bu membran distilasyon prosesi hem direkt temas membran distilasyonu (DTMD) hem de vakum membran distilasyonu (VMD) ile denenmiştir. DTMD'de itici kuvvet sıcaklık farkıdır, VMD'de ise itici kuvvet basınçtır. Böylece, ileri osmoz ile DTMD ve VMD prosesleri ayrı ayrı hibrit proses olarak kullanılmıştır. Membran kontaktör olarak, hidrofobik yapıda mikrogözenekli polipropilen (PP) bazlı içi boşluklu fiber iki farklı membran kontaktör kullanılmıştır. Bu çalışmada, sütün içerindeki %9 toplam kuru madde miktarı, %20'ye ulaşıncaya kadar konsantrasyon işlemi gerçekleştirilmiştir. Tuz çözeltisi olarak CaCl2 çözeltisi kullanılmıştır. İleri osmoz prosesinde tuz çözeltisi konsantrasyonu, sıcaklık, besleme çözeltisi hızı, çekme çözeltisi hızı gibi parametreler incelenmiştir. MEMBRANA Liquicel® Minimodule (Almanya, GmbH) marka ve model kullanılan membran kontaktörlerde optimum koşul olarak 4 M CaCI2 çözeltisi, 25°C çekme ve besleme çözeltisi sıcaklığı, 1600 mL.dak-1 çekme ve besleme hızları ve 1:2 besleme:çekme çözeltisi hacim oranı belirlenmiş, ve bu koşullar deneylerde merkez nokta olarak seçilmiştir. MICRODYN® - MD 020 CP 2N (Almanya, GmbH) membran kontaktörlerde optimum koşullar 500 mL.dak-1 hız, 30°C sıcaklık, 4 M CaCl2 çözeltisi olarak belirlenmiştir. İki farklı membran kontaktör ile yapılan ileri osmoz deneylerinde elde edilen akılar 92.8 ile 814.3 mL.m-2.sa-1 arasında çıkmıştır, ve konsantrasyon işlemi 70 ile 200 dak arasında hızlı bir şekilde gerçekleşmiştir. Aynı şekilde sütün konsantrasyonu membran distilasyon proseslerinde de gerçekleştirilmiş ve bu proseslerde sıcaklık ve hız parametrelerinin etkisi incelenmiştir. İki farklı membran kontaktörde gerçekleştirilen membran distilasyonu ile elde edilen akılar 3.84 ile 227.5 mL.m-2.sa-1 değerleri arasındadır. Daha sonra ileri osmoz-membran distilasyonu hibrit proses olarak uygulanmış, hibrit prosesin ileri osmoz kısmında sütün konsantrasyonu gerçekleştirilirken membran distilasyonu kısmında çekme çözeltisinin derişiklendirilmesi gerçekleştirilmiştir. Hibrit proseste sıcaklık parametresinin sistem performansına etkisi incelenmiştir. Hibrit prosesin uygulanmasıyla çekme çözeltisi konsantrasyonunun, ileri osmozda gerçekleştirilen işlem sırasındaki çekme çözeltisi konsantrasyonuna göre daha yüksek kaldığı gözlenmiştir. Hibrit proses deneylerinin sonunda çekme çözeltisi ileri osmoz deneylerinde göre %15 oranında daha derişik hale gelmiş ve böylece akılar ileri osmoza göre yaklaşık 1.6 katı daha yüksek elde edilmiştir. İleri osmoz prosesinde kütle transferi için teorik bir model önerilmiştir. Önerilen modelden elde edilen sonuçlar deneysel verilerle uyum içerisindedir ve böyle bir prosesin tasarımında kullanılabileceği ön görülmektedir. Bu

The concentration of liquid foods such as fruit-vegetable juices and milk by removing its water content is an important chemical process in terms of concentration of food nutrition, shelf-life and stability extension, decrease of the bacterial activities and cost reduction of transportation and storage. Milk is indisputably a crucial nutrient in human life and consists of 85-90% water. This reflects that the cost for milk storage and transportation is mostly used for water transportation and storage. The concentration of milk by removing its water content at certain rates has several advantages in terms of energy and transport costs as well as shell-life extension. Concentrated milk can be used for direct consumption as a milk supply in remote areas with a shortage of milk while in the areas where milk is available condensed milk meets the area of usage such as pastry, bakery and coffee cream. As the condensed milk alone may be a commercial product, eliminating the water content in milk in certain proportions is also an essential process during cheese, yogurt and milk powder production. Whey and milk should be concentrated up to a certain amount before they are sent to spray dryer during milk and whey powder production processes. In dairy industry generally milk is concentrated by evaporators via thermal treatment, but this process is energy -intensive and costly operation, and a loss of a portion of valuable components of milk occurs because of the heat treatment. In this study, concentrated milk production is carried out using membrane processes including membrane contactors. Membrane technology used in the removal of water in milk is forward osmosis. Forward osmosis is the transfer of the water molecules through a selective permeable membrane towards to lower water activity solution because of the osmotic pressure difference across the membrane. In this process, there is a feed solution to be concentrated on one side of the membrane while there is a concentrated salt solution on the other of the membrane to provide the osmotic pressure differential required for the passage of the water. In forward osmosis, brine solution is diluted in time during the process because of the water transfer from feed solution to brine solution. This dilution causes the water activity difference between two sides of the membrane contactor and consequently the driving force to decrease. This results in a decrease of water flux in time. In order to prevent this situation, a membrane distillation process has been added to the forward osmosis process to concentrate the brine solution simultaneously. Membrane distillation was used as direct contact membrane distillation and vacuum membrane distillation configurations. The driving force of direct contact membrane distillation is temperature difference and the driving force of vacuum membrane distillation is the pressure difference. Thus, forward osmosis is combined with direct contact membrane distillation and vacuum membrane distillation processes separately as hybrid systems. Two different hollow fiber membrane contactors were used based on hydrophobic microporus polypropylene (PP) fibers. In this study, concentration process was performed until the 9% total solid content of milk has reached to 20% total solid content. As brine solution CaCI2 solution was used in forward osmosis process. In forward osmosis, the effect of several parameters were investigated such as brine solution concentration, temperature, feed solution velocity, brine solution velocity. As optimum conditions 4 M CaCI2 solution, 25°C temperature of brine and feed solution, 1600 mL.min-1 velocity of brine and feed solution, 1:2 feed:brine solution volume ratio was determined using MEMBRANA Liquicel® Minimodule (Germany, GmbH) and these conditions were designated as the center point for the experimental study. For MICRODYN® - MD 020 CP 2N (Almanya, GmbH) membrane contactor, 500 mL.min-1 velocity of brine and feed solution, 4 M CaCI2 solution, 30°C temperature of brine and feed solution were determined as optimum condition. In forward osmosis, fluxes are obtained with two different membrane contactors were between 92.8-814.3 mL.m-2.h-1 and concentration process was completed between 70 and 200 min indicating a fast operation. In a similar way, concentration of milk was carried out using membrane distillation process and the effect of temperature and velocity parameters were investigated in this process. In membrane distillation using two different membrane contactors, fluxes were obtained between 3.84-227.5 mL.m-2.h-1. After forward osmosis-membrane distillation process was applied as hybrid process, and in this process concentration of milk was carried out in forward osmosis part of the process while the concentration of brine was being carried out in the membrane distillation part of the system simultaneously. The effect of temperature parameter on the system performance was investigated in hybrid process. Applying hybrid process, concentration of

çalışma ile süt endüstrisinde vazgeçilmez bir aşama olan süt konsantrasyonu işlemi, membrana dayalı prosesler ile daha ekonomik bir şekilde gerçekleştirilmiş olup, geleneksel yöntemlere alternatif bir proses olarak sunulmuştur. Anahtar Kelimeler: Süt, ileri osmoz, membran distilasyonu, hibrit sistem

brine solution in hybrid process was found to be higher than the concentration of brine solution in forward osmosis during the concentratin process. At the end of the hybrid process experiments, brine solution was 15% more concentrated in comparison to forward osmosis experiments. Thus, fluxes of hybrid process were about 1.6 times higher than the fluxes of forward osmosis. A theoritical model was proposed for mass transfer in forward osmosis process. The model data was compatible with the experimental data. This theoretical model can be used for the design of these type of processes. In this study concentration of milk, which is an essential step in dairy industry, was performed more economically using membrane based processes and proposed as an alternative process to conventional methods. Keywords: Milk, forward osmosis, membrane distillation, hybrid system

Anahtar Kelimeler: Kimya Mühendisliği

Keywords: Chemical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Harita Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Map Engineering**
Geomatik PROGRAMI	**PROGRAM OF Geomatik**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MAHMUT OĞUZ SELBESOĞLU

Tez Adı: Global navigasyon uydu sistemleri (GNSS) gözlemlerinden elde edilen ıslak troposfer gecikmesinin yapay sinir ağları ile modellenmesi	**Thesis Title: Modeling of tropospheric wet delays obtained from global navigation satellite systems (GNSS) observations by artificial neural networks**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. İBRAHİM KOÇ

GNSS sinyalleri, troposferden kaynaklanan kırılma etkisiyle doğrusal olmayan ve hafif eğimli bir yol izleyerek yeryüzüne ulaşırlar. Troposfer gecikmesi, ıslak troposfer gecikmesi ve kuru troposfer gecikmesi olarak iki bileşenden oluşmaktadır. Özellikle ıslak troposfer gecikmesinin, su buharı miktarının zamansal ve mekânsal olarak hızlı değişimi sebebiyle kestirilmesi ve enterpolasyonu kuru bileşene göre daha zordur. Islak gecikmenin yeterli doğrulukla kestirilmesi ve enterpolasyonu, GNSS konumlama teknikleri ile elde edilen tüm parametreler için önemli bir sorundur. GNSS ağlarındaki istasyonlar arası mesafeye bağlı olarak, troposferik hatanın enterpolasyonunda yapılan hatalar da büyümektedir. Özellikle gerçek zamanlı konumlama uygulamalarında, ıslak troposfer gecikmesinin enterpolasyonunda yapılan hatalar, 1- 2 cm civarında olmak üzere yükseklik bileşenine yansımaktadır. Bununla beraber, ıslak gecikmenin fonksiyonu olarak elde edilen troposferdeki su buharı miktarı, meteorolojik tahminlerde çok önemli bir bilgidir. Bu sebeple, ıslak troposfer gecikmesinin yüksek doğrulukla enterpolasyonu ile troposferin gerçek zamanlı olarak izlenmesi daha yüksek çözünürlükle ve doğrulukla gerçekleştirilebilir. Bunun yanında, GNSS istasyonunun olmadığı konumda, ıslak gecikmeler çevredeki istasyonlar vasıtasıyla istenilen yere enterpole edilebilir. Tez çalışmasında, ıslak troposfer gecikmesinin enterpolasyonu için geri beslemeli yapay sinir ağları yöntemi (YSA) kullanılmıştır. Analizler, tüm Avusturya'yı kapsayan EPOSA GNSS Ağı'na ait 40 referans istasyonu üzerinde gerçekleştirilmiştir. Islak gecikmenin enterpolasyonu için yapay sinir ağları ile enterpolasyon, enlem, boylam, yükseklik ve meteorolojik parametreler (sıcaklık, basınç, ağırlıklı ortalama sıcaklık, su buharı basıncı) kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Daha sonra bu parametreler yapay sinir ağı modelinden tek tek çıkarılarak 6 farklı yapay sinir ağı oluşturulmuştur. Çalışmada, geleneksel enterpolasyon yöntemleri olarak lineer enterpolasyon yöntemi ile mesafenin tersi ağırlıklı enterpolasyon yöntemi kullanılmıştır. İstasyonlar arası mesafenin enterpolasyon yöntemleri üzerindeki etkisini araştırmak için, 30 ve 20 istasyona sahip iki ağ oluşturulmuştur. İstasyonlar arası mesafeye bağlı olarak enterpolasyon yöntemlerinin doğruluk analizleri gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, enterpolasyon yöntemleri üzerindeki mevsimsel etkiyi değerlendirmek için kış, ilkbahar ve yaz aylarında analizler yapılmıştır. Enterpolasyon yöntemleri için yapılan istatistiksel analizlere göre, IDW, LIN ve YSA yöntemlerinin ortalama standart sapmaları sırasıyla 12.6 mm, 13.4 mm ve 5.9 mm olarak bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Jeodezi ve Fotogrametri

GNSS signals arrive to the earth by a nonlinear and slightly inclined path with the effect of refraction caused by the troposphere. The troposphere delay of GNSS signal consist of hydrostatic and wet part. In particular, tropospheric wet delay estimation and interpolation are more difficult than dry component due to the rapid temporal and spatial variation of water vapor content. The wet delay estimation and interpolation with sufficient accuracy is an important issue for all parameters obtained by GNSS positioning techniques. The troposphere delay interpolation errors are increasing depend on the distance between the stations in the GNSS networks. Especially in real time positioning applications, errors caused by the interpolation of the wet troposphere delay are reflected in the height component around 1 - 2 cm. Furthermore, the amount of water vapor in the troposphere obtained as a function of the wet delay is a very important information in weather forecast applications. Therefore, real-time monitoring of the troposphere can be achieved with higher resolution and accuracy with accurate interpolation of the wet tropospheric delay. Besides that, in the absence of the GNSS station, wet delays can be interpolated by means of the surrounding stations to the desired location. In the thesis, back propagation artificial neural network (BPNN) method was used to interpolate the wet troposphere delay. Analyses were carried out on 40 reference stations belonging to EPOSA GNSS Network which covers whole Austria. Interpolation of zenith wet delays through artificial neural network were performed by incorporating latitude, longitude, altitude and meteorological parameters (temperature, pressure, weighted average temperature, water vapor pressure). These parameters were then subtracted one by one from the artificial neural network model and 6 different artificial neural networks were created. In the study, as the conventional interpolation methods, the linear interpolation method (LIN) and the inverse weighted interpolation method (IDW) were used. In order to investigate the effect of density on interpolation methods, two networks including 30 reference stations and 20 reference stations were created. Accuracy analysis of interpolation methods with increasing distance were carried out. In addition, analyses were performed at winter, spring and summer in order to evaluate the seasonal effect on interpolation methods. According to the statistical analyses, mean standard deviations of IDW, LIN and BPNN method were found 12.6 mm, 13.4 mm and 5.9 mm, respectively.

Keywords: Geodesy and Photogrammetry

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

İnşaat Mühendisliği ANABİLİM DALI **Ulaştırma PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Civil Engineering** **PROGRAM OF Transport**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: BERNA AKSOY

Tez Adı: Türkiye'de lojistik köylerinin yer seçiminin analitik hiyerarşi süreci ve electre yöntemleri kullanılarak değerlendirilmesi	**Thesis Title: Evaluation of logistic villages location selection in Turkey by using analytic hierarchy process and electre methods**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. MUSTAFA GÜRSOY

Öngörülenden fazla büyümüş ve nüfus doygunluğuna ulaşmış şehirler için lojistik ve dolayısıyla trafik sorununun azaltılmasında kullanılabilecek bir yöntem; altyapıyı geliştirerek ulaşım talebini farklı ulaştırma türleri arasında dengelemek ve lojistik faaliyetlerin bütünleşik olarak yürütüleceği özel merkezler kurmaktır. Bu özel merkezler, 1970'li yıllardan beri Avrupa'da ve 2006 yılındaki TCDD girişiminden bu yana ülkemizde lojistik köyler olarak kabul görmekte ve irdelenmektedir. Bu çalışma kapsamında, lojistik köyler hakkında genel bilgiler verilmiş, ülkemizde kurulan ve kurulması planlanan/kuruluş aşamasında olan lojistik köylerin yapım tercihi bakımından sıralanması amaçlanmıştır. Bu sıralamanın yapılabilmesi için öncelikle lojistik köy yer seçiminde etkili olacak 5 adet kriter ve toplamda 26 adet alt kriter belirlenmiş, bu kriterler kullanılarak bir anket çalışması hazırlanmıştır. Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) kullanılarak, lojistik alanında çalışan kamu, özel sektör ve akademisyenlerden meydana gelen 17 kişilik bir kümenin kriter ağırlıklandırmaları yapılmıştır. Bu ağırlıklandırmalar için Microsoft Excel ve Expert Choice programları kullanılmış, önem dereceleri belirlenen bu kriterler daha sonra yine çok kriterli karar verme metotlarından olan ELECTRE I yöntemiyle Microsoft Excel programında analiz edilerek lojistik köylerin söz konusu kriterler göz önüne alınarak sıralanması sağlanmıştır. Bu sıralama ışığında bazı değerlendirme ve önerilerde bulunulmuştur. Bu çalışmanın, en azından yapım süreci devam eden lojistik köyler için karar vericilere fikir vermesi ve literatüre katkı sağlaması amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ulaşım

A method that can be used to reduce logistic problems and consequently traffic congestion for cities that are overpopulated and have reached a saturation level; to balance transportation demand between different transportation modes by developing infrastructure and to establish special centers where logistics activities will be carried out in an integrated way. These private centers have been viewed and considered as logistic villages since the 1970s in Europe and in our country since the TCDD initiative in 2006. Within the scope of this study, general information about logistic villages is given and it is aimed to develop a preference rank for the logistic villages either established already planned or building stage in terms of construction preference. In order to be able to do this ranking; firstly, 5 criteria which will be effective in the selection of the location of the village and 26 sub-criteria in total have been determined and a questionnaire study was prepared by using these criteria. Using the Analytical Hierarchy Process (AHP), criteria weights were applied to a 17-person conglomerate of public, private and academicians working in the field of logistics. For these weights, Microsoft Excel and Expert Choice programs were used and these criteria were determined with respect to their importance by analyzing in Microsoft Excel program using ELECTRE method which is one of the most criterion decision making methods and ranking the logistic villages according to the mentioned criteria. Some evaluations and suggestions have been made based on this ranking results. Our aim here is to provide an insight to the decision makers and contributing to the literature for the logistic villages which are at least in the process of construction.

Keywords: Transportation

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Elektrik Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Electrical Engineering**
Elektrik Tesisleri PROGRAMI	**PROGRAM OF Electrical facilities**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: VEYİS SOLAK

Tez Adı: Kablolarda meydana gelen çapraz karışmanın tempest açısından analizi ve simülasyonu	**Thesis Title: Cable crosstalk analysis and simulation in terms of tempest**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. MUHAMMET GARİP

Günümüzde elektrik, elektronik ve haberleşme teknolojilerindeki gelişmeler elektronik devre tasarımlarındaki boyutların giderek küçülmesine neden olmaktadır ve bu durum elektromanyetik uyumluluk (EMC), elektromanyetik girişim (EMI) ve çapraz karışma açısından sorunlar meydana getirebilmektedir. Ayrıca elektronik devre boyutunda meydana gelebilen bu sorunlar, tesislerdeki güç ve veri kablolarının taşınması esnasında da ortaya çıkabilmektedir. Özellikle tesislerinde elektronik ortamda gizli bilgi işleyen, ileten ve saklayan kurum ya da firmalar (Kamu kurumları, Türk Silahlı Kuvvetleri (TSK) vs.) için bu sorunlar büyük önem arz etmektedir. Bu nedenle birçok standart ve yönerge çıkarılmıştır ve çıkarılmaya devam etmektedir. Bu tez çalışmasında; Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü'nün (NATO) SDIP-29 yönergesi ve Türk Silahlı Kuvvetleri'nin MY-401 yönergesinde belirtilen, KIRMIZI ve SİYAH olarak tanımlanan güç veya veri kablolarının tüm hat boyunca birbirinden en az 10 cm uzakta olması kuralı analiz edilecektir. İlk olarak, bu analizi yapabilmek için kablolar arasında meydana gelen çapraz karışmanın teorik altyapısı verilecektir. Sonra, TEMPEST kavramının nasıl ortaya çıktığından ve bununla birlikte TEMPEST tesisat kurallarından bahsedilecektir. Daha sonra, kablolarda meydana gelen çapraz karışmanın analizi için kurulan düzenekler ile deneyler yapılacak ve elde edilen ölçüm sonuçları yorumlanacaktır. Ayrıca CST programı ile çapraz karışmanın simülasyonu yapılacak ve elde edilen sonuçlar verilecektir. Son olarak, ölçüm ve simülasyon sonuçları karşılaştırılarak elde edilen sonuçlarının doğruluğu kontrol edilecektir ve tüm bu bulgular TEMPEST açısından yorumlanacaktır. Anahtar Kelimeler: Elektromanyetik uyumluluk, elektromanyetik girişim, çapraz karışma, TSK, NATO, TEMPEST, SDIP-29, MY-401, KIRMIZI kablo, SİYAH kablo, CST

Anahtar Kelimeler: Elektrik ve Elektronik Mühendisliği

Today, advances in electrical, electronic and communication technologies are causing the dimensions of electronic circuit designs to shrink gradually, which can lead to problems in terms of electromagnetic compatibility (EMC), electromagnetic interference (EMI) and crosstalk. These problems, which can occur during the design of electronic circuits, can also occur during the transport of power and data cables in installations. These problems are of great importance especially for institutions or companies (public institutions, Turkish Armed Forces (TSK) etc.) that process, transmit and store confidential information in their electronic environment. For this reason, many standards and directives have been published and continue to be published. In this study; the rule of maintaining at least 10 cm seperation along the entire wiring line between power or data cables defined as RED and BLACK, which is specified in SDIP-29 standard and MY-401 standard, will be analysed. Firstly, the theoretical background of the crosstalk between the cables will be given in order to perform this analysis. Then we will talk about how the TEMPEST concept emerged and together with TEMPEST installation rules. Then, experiments will be carried out with the devices set up for the analysis of the crosstalk between cables, and the obtained measurement results will be interpreted. In addition, the CST (Computer Simulation Technology) program will simulate the crosstalk and the results will be given. Finally, the accuracy of the results obtained by comparing measurement and simulation results will be checked and all these findings will be interpreted in terms of TEMPEST. Keywords: Electromagnetic compatibility, electromagnetic interference, crosstalk, TSK, NATO, TEMPEST, SDIP-29, MY-401, RED cable, BLACK cable

Keywords: Electrical and Electronics Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Biyomühendislik ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Bioengineering**
Biyomühendislik PROGRAMI	**PROGRAM OF Bioengineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: DENİZ ISMIK

Tez Adı: Üriner sistemlerde kullanılacak kateterlerde antibakteriyel ve biyouyumlu polimerik kaplama geliştirilmesi	**Thesis Title: Development of antibacterial and biochemical polymeric coatings for catheters to use in urinary systems**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. SEVİL YÜCEL

Kateterle ilişkili idrar yolu enfeksiyonları (CAUTI), en sık görülen hastane enfeksiyonları arasında ilk sırada yer almaktadır. Bunun nedeni ise hastaneye yatırılan hastaların; yatış sebeplerinden ve kalış sürelerinden bağımsız olarak hastanede çalışan sağlık personeli tarafından kateterize edilmeleridir. Kateterize edilen bir hastada enfeksiyon gelişme riski, hastanın kateterize edilmesinden itibaren her gün % 5 oranında artmaktadır ve eğer hasta hastanede 3 günden fazla bir süre yatmışsa, hastada üriner enfeksiyon gelişmesi kaçınılmazdır. Kateter ilişkili idrar yolları enfeksiyonları hasta konforunu olumsuz etkilemesinin yanısıra, gelişen enfeksiyonun tedavisi için kullanılan antibiyotikler nedeniyle hastanelere maliyet açısından bir yük oluşturmaktadır. CAUTI'lerin önlenmesine yönelik çeşitli araştırmalar devam etse de, enfeksiyonların önüne geçmede en etkili yöntem gereksiz kateterizasyonlardan kaçınılması ve kateterlerin en kısa sürede çıkartılmasıdır. Kateter ile ilişkili üriner sistem enfeksiyonlarının önlenmesi amacıyla en uygun kateter malzemesi ve kateter kaplamalarına ilişkin çalışmalar halen devam etmektedir. Bu çalışmada CAUTI'lerin önlenebilmesi adına antibakteriyel özelliğe sahip polimerik ve biyobozunur bir kateter kaplaması geliştirilmesi amaçlanmıştır. Kateter olarak, diğer malzemelere göre fiziksel ve kimyasal özellikleri daha üstün olan saf silikon kateterler tercih edilmiştir. Kateter yüzeylerinin kaplanması için oluşturulan dekstran hidrojeller, ilk defa bir üriner kateter kaplama malzemesi olarak kullanılmıştır. Dekstran hidrojel ile kaplanan saf silikon kateterlere antibakteriyel özellik kazandırılması amacıyla, üriner sistem enfeksiyonlarının tedavisinde kullanılan bir antibiyotik olan Norfloksasin kullanılmıştır. Üretilen Kaplamaların yapısal özellikleri Fourier Dönüşümlü Kızılötesi Spektroskopisi (FT-IR) analizi ile, morfolojisi Taramalı Elektron Mikroskobu (SEM) analizi ile, ilaç yükleme ve salım davranışları ise yapay üre sıvısı içerisinde UV Spektrofotometresi yardımıyla belirlenmiştir. Anahtar Kelimeler: Antibakteriyel kaplama, dekstran, dekstran hidrojel, silikon kateter, üriner kateter.

Catheter-associated urinary tract infections (CAUTI) are among the most common nosocomial infections. The reason for this is the catheterization of patients by the health personnel whom working in the hospital regardless of the reasons for hospitalization and the length of stay of the hospitalized patients. The risk of infection in a catheterized patient increases by 5% every day since the catheterization of the patient, and if the patient is hospitalized for more than 3 days, a urinary infection is unavoidable. Catheter-related urinary tract infections have a negative impact on patient comfort, as well as a cost burden for hospitals due to the antibiotics used to treat developing infections. Although several studies on the prevention of CAUTIs are continue, the most effective way to avoid infections is to avoid unnecessary catheterizations and to remove the catheters as soon as possible. Investigations on the optimal catheter material and catheter coatings to prevent catheter-related urinary tract infections are still underway. In this study, it was aimed to develop a polymeric and biodegradable catheter coating with antibacterial properties in order to prevent CAUTIs. As urinary catheters, pure silicone catheters with superior physical and chemical properties compared to other materials have been preferred. The dextran hydrogels formed for coating the catheter surfaces were first used as a urinal catheter covering material. Norfloxamine, an antibiotic used in the treatment of urinary tract infections, has been used to provide antibacterial properties to pure silicone catheters coated with dextran hydrogel. Structural properties of the produced coatings were determined by Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FT-IR) analysis, morphology by Scanning Electron Microscopy (SEM) analysis, drug loading and release behavior by artificial urea liquid by UV Spectrophotometer. Key words: Antibacterial coating, dextran, dextran hydrogel, silicone catheter, urinary catheter.

Anahtar Kelimeler: Bilim ve Teknoloji , Biyomühendislik , Biyoteknoloji

Keywords: Science and Technology , Bioengineering , Biotechnology

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI **Bina Araştırma ve Planlama PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Architecture** **PROGRAM OF Building Research and planning**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MELİS BİLGİÇ

Tez Adı: İstanbul Haliç surları'nın sürekliliğinin kentsel dinamikler ve koruma anlayışı bağlamında irdelenmesi	**Thesis Title: Investigation of continuity of walls of golden horn of İstanbul in the context of urban dynamics and conservation notion**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. SERVER FUNDA KERESTECİOĞLU

Kent surları, geçmişte kentlerin korunması amacıyla inşa edilmiş savunma yapılarıdır; günümüzde ise birer mimari miras olarak koruma altındadır. Koruma kararı, surların kentle birlikte var olma sürecidir. 1453 yılında İstanbul'un Osmanlılar tarafından fethedilmesiyle birlikte İstanbul Surları savunma işlevlerini yitirerek sivil hayatın bir parçası haline gelmiştir. Günümüzde İstanbul Haliç surlarının bir bölümü önemli ölçüde yıkıma uğramış; seçilen çalışma alanı içinde kalan bölümü ise farklı yapı grupları veya kentsel alanlarla bir arada kalıntılar halinde varlığını sürdürmektedir. Sözü edilen alandaki surların, mekânsal sürekliliği tehdit altında ve tarihsel bağlamından oldukça kopmuş, algılanamaz durumda olduğu gözlemlenmiştir. Çalışmanın amacı; Haliç surlarının sürekliliğini engelleyen verilerin ortaya çıkarılmasıdır. Sürekliliğini engelleyen verilerin ortaya konması için; Çalışmanın birinci bölümünde; tezin amacı, araştırma sorusu, yöntem, araştırma tasarımı, orijinal katkı ve ilgili literatür sunulmuştur. Çalışmanın ikinci bölümünde; kent surlarının kronolojik açıdan savunma yapısından mimari mirasa dönüşüm süreci incelenmiştir. Avrupa, Anadolu ve Mezopotamya'dan seçilen örneklerle surların kent ile birlikte var olma süreç şeması çizilmiştir. Şema yardımıyla tarihsel süreçte kırılma noktaları gösterilmiştir. İstanbul kenti surlarının tarihsel dönüşüm süreci, Ashworth (1991)' ün şeması yardımıyla detaylandırılmıştır. İstanbul kenti surları, diğer Avrupa kentleri ile karşılaştırılarak tarihsel süreçte surları etkilediği düşünülen değişim aralıkları belirlenmiştir. Çalışmanın üçüncü bölümünde; koruma kavramının ortaya çıkışı ve gelişimiyle birlikte kent surları özelinde bir tarih şeridi oluşturulmuştur. Alan çalışması sırasında yapılacak gözlemlere rehberlik edeceği düşünülerek; koruma tüzüklerindeki ilkeler "sur", "sur-yakın çevre ilişkisi" ve "sur-kent ilişkisi" ölçeğinde sınıflandırılmıştır. Ayrıca Korunması gerekli kültür varlıklarının taşıması gereken değerler incelenmiştir. Sözü edilen değerlerin, Haliç Surlarının mekânsal süreklilikleri tanımlayan veriler olduğu düşünülmektedir. Haliç Surlarına ait değerlerin anlaşılmasında Alois Riegl, Jukka Jokilehto, Zeynep Ahunbay, Doğan Kuban, Emre Madran gibi isimlere ait yayınlar ile ICOMOS Tüzüklerinden yararlanılmıştır. Çalışmanın dördüncü bölümünde, Haliç Surlarının tarihsel süreçte günümüze ulaşan bölümleri tarihi haritalar, yerinde tespit, kesit, silüet ve fotoğrafla ölçeklendirme tekniği kullanılarak haritalandırılmıştır. Belediye Arşivinden alınan 1/1000 ölçekli Koruma Amaçlı İmar Planı ile Feridun Dirimtekin tarafından 1956 yılında hazırlanan Haliç Surları krokisi karşılaştırılmıştır. Surun tarihsel süreçte günümüze ulaşan kısımları ve yakın çevresinde; tarih haritalar, yerinde tespit, kesit, silüet, fotoğrafla ölçeklendirme tekniği kullanılarak yapılaşmanın-kullanımın-mekansal analizi yapılmıştır. Haliç Surlarının sürekliliğini engelleyen veriler; surun kendisi, sur-yakın çevre ve sur-kent ilişkisi ölçeğinde sınıflandırılarak; ekler, bakım-onarım eksikliği, uygun olmayan yeniden işlevlendirme ve fiziksel müdahale, özgünlük ve harabe estetiğine zarar veren restorasyon ve rekonstrüksiyon uygulamaları, strüktürel olarak hasarlı bölümler, özel mülkiyet kullanım kararları başlıklarında sunulmuştur. Anahtar Kelimeler: Kent surları, İstanbul Haliç Surları, sur-kent, sur-yakın çevre, tarihi mekân, mekânsal analiz.

Anahtar Kelimeler: Mimarlık

While having been built as defensive structures in order to protect cities in the past, today city walls are conserved as instances of architectural heritage. Protection order is the process of existence of the walls together with the city. With Istanbul's invasion by the Ottomans in 1453, Istanbul Walls lost their defensive function and became part of the civilian life. Today a part of Istanbul's Halic Walls is significantly destructed, yet the parts within the selected study area continue their existence as ruins along varying groups of structure and urban areas. However, it has been observed that the walls within the mentioned area are damaged to the extent that they have lost their spatial integrity, estranged from their historical context and became unperceivable. The purpose of the study is to unravel the data that prevents the continuity of Halic Walls. In order to set forth the continuity-preventing data; In the first chapter of the thesis, the purpose of the study, its research question, its method, its research design, its original contribution and relevant literature were presented. It was also explained why this subject has been chosen and the limits of field of study were described. In the second chapter of the study the process in which the city walls transformed from defensive structures to architectural heritage was examined chronologically. The process chart concerning the coexistence of the city walls located in the European, Anatolian and Mesopotamian soils together with the cities was drawn. On the chart the historical breaking points were determined. The process in which Istanbul city walls transformed from being defensive structures to architectural heritage was detailed by means of Ashworth's (1991) chart. The transformation process from defensive structures to Architectural Heritages of European cities and the city of Istanbul were examined. In the third chapter of the study a historic band specific to conversation was set forth. The principles in conversation regulations were classified on the scales of walls, walls - immediate surroundings and walls - city. Furthermore, the values that have to be borne by cultural assets that require conversation were examined. These values are the data that define the spatial continuity of the walls of Golden Horn. In the understanding of the values borne by Halic Walls several publications belonging to authors such as Alois Riegl, Jukka Jokilehto, Zeynep Ahunbay, Doğan Kuban and Emre Madran and ICOMOS Regulations were utilized. In the fourth chapter of the study the parts of the walls of Golden Horn that reached today were mapped by using historic maps, on-site examinations, cross-section, silhouette and photographic scaling technique. The 1/1000 scale Conversation Development Plan and the outline drawing prepared by Feridun Dirimtekin in 1956 were compared. Spatial analyses of the settlements in the immediate vicinity of the walls and their use were carried out. The data preventing the continuity of Halic Walls were classified as the walls themselves, wall-nearby and wall-city relation scale, and were presented under the topics of appendixes, lack of maintenance - repairs, unsuitable refunctioning and physical intervention, restoration and reconstruction works that damage originality and ruins aesthetics, structurally damaged parts and private property usage decrees. Keywords: City walls, İstanbul Golden Horn Walls, walls- nearby, wall-city, historical place, spatial analysis.

Keywords: Architecture

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Makine Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Mechanical Engineering**
Enerji PROGRAMI	**PROGRAM OF Energy**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: YASİN KARAGÖZ

Tez Adı: Çift yakıtlı motorlarda performans ve emisyon optimizasyonu	**Thesis Title: Performance and emission optimization of dual fuel engines**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. TARKAN SANDALCI

Petrol bazlı yakıtların hızla ve son yıllarda hızla artan motorin fiyatları motor üretici firmaları yeni bir alternatif yakıt bulmaya zorlamaktadır. Aynı zamanda, petrol türevi yakıtların çevreye ve insan sağlığına verdikleri zarar sebebiyle, daha çevreci bir alternatif yakıta ihtiyaç uyulmaktadır. Giderek ağırlaşan emisyon regülasyonları, NOx ve is partikükü emisyonları açısından motor üretici firmaları zorlamaktadır. Diesel motorlar yüksek verim avantajına rağmen, NOx ve is partikülü emisyoları açısından dezavantaja sahiptirler. Diesel motolar, NOx ve is partikülü emisyonunu azlatmak için, sırasıyla SCR e DPF kullanırlar. Ancak, özellikle katalist malzemelerin pahalılığı yüzünden, alternatif gaz yakıtlara yönelim zaruri hale gelmiştir. Bu gelişmeler üzerine, otomotiv sektörü hali hazırda kullanımda olan motorlarda alternatif yakıtların kullanılması ile performans, egzoz emisyonu ve yanma karakterisitiğinin iyileştirmesi üzerine çalışmalara başlamıştır. Alternatif yakıtların; kaynak ve potansiyel, yakıt temini, emniyet, zehirlilik ve sağlığa zararlılık, motor performansı ve emisyonları, depolama, yakıt deposu ve istenilen her yerde kolay bulunabilirlik gibi kriterler açısından incelenmesi gerekir. Doğalgaz, bu kriterlerin birçoğunu sağladığından içten yanmalı motorlarda yakıt olarak kullanılabilecek önemli alternatif yakıtlardan birisidir. Kolay bulunabilirliği, rezervlerinin petrole göre daha fazla olması, düşük maliyet ve temiz yanma karakteristikleri ile dağıtım sistemlerinin var oluşuna ek olarak daha düşük araç emisyonlarına imkân vermesi, doğalgazı son derece elverişli bir alternatif yakıt yapmaktadır. Doğalgazın yüksek oktan sayısı ile diesel motorlarda dual modda güvenilir şekilde kullanılabilirler. Metan ana yakıt olarak kullanılırken, bir miktar diesel pilot püskürtme ile tutuşmanın gerçekleştirilmesi mümkün olmakla beraber, yanma stabilitesi açısından en kullanışlı yöntemdir. Bu sebepten dolayı, porta veya manifolda püskürtme, direkt metan püskürtme ve sürekli manifolda püskürtme gibi yöntemler kullanılmıştır. Diesel motorlarda, CNG'nin porttan püskürtülürken, pilot diesel ile tutuşmanın sağlanması yöntemi, en güvenilir ve uygulanabilir yöntemdir. Elektronik olarak kontrol edilebilen bir diesel enjektörünün ve porttan püskürtülen bir CNG enjektörünün kontrol edilmesi ile, diesel püskürtme karakteristiklerinin motor performansı ve emisyonlar açısından bir optimizasyonuna gidilmesi hedeflenmiştir. Yapılması hedeflenen çalışmayla, diesel motorlarda doğalgaz-motorin çift yakıtının alternatif bir çözüm olarak optimum emisyon ve özgül yakıt tüketimi şartlarında kullanılabilmesi açısından yanma karakteristiği incelenecektir. Yapılacak olan teorik model ve testler ile optimum motorin püskürtme karakteristiği bulunarak diesel motorlın doğalgaz-motorin çift yakıtına dönüştürülmesi ve motor kalibrasyon sürecinin hızlandırılmasına katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Makine Mühendisliği

Rapid extinction of fossil fuels and continuous increase on oil prices compel engine manufacturers to findout a new alternative fuel. In addition, it is an inevitable necessity to study on an alternative, reliable and environmentalist fuel due to damage given to environment and to human beings by oil derivative fuels. Furthermore, exigent emission regulations on exhaust emissions especially like NOx, hydrocarbons andcarbon monoxide, compel industry to make researches on alternative fuels. Despite high efficieny of diesel engines, they are disadvantageous in terms of NOx and soot emissions. Diesel engines use SCR and DPF respectively to reduce NOx and soot particules. But, expensiveness of catalyst materials, it became obligatory to use alternative gas fuels. Automotive industry has started to study on improvement of performance, exhaust emission and combustion characteristics with usage of alternative fuels on engines in service. Alternative fuels should be observed in terms of some criteria like source and potential, fuel supply, security, toxicity, toxicity for health, engine performance and emissions, storage, fuel tank and availability. Natural gas replies to most of these criteria, so it is considered as an important alternative fule for internal combustion engines. Its availability, reserves, low cost and clean combustion characteristics, distribution systems and low emissions pave the way for its usage as an alternative fuel. Due to high octane number of natural gas, it can be used safely in dual mode in diesel engines. Methane being primary fuel, ignition is realised with a diesel pilot pulverization, it is the most available method wtih regards to combustion stability. That's why, methods like pulverization to port or manifold, direct methane pulverization or continuous manifold pulverization are used. In diesel engines, during pulverization of CNG from port, availability of ignition via pilot diesel is the most reliable method. The target is to optimize diesel pulverization characteristics with regard to engine performance and emissions, by help of electronically controlled diesel injector and a CNG injector pulverized from port. With this study, combustion characteristics will be observed in terms of availability of natural gas-diesel fuel dual fuel as an alternative solution in diesel engines under optimum emission and specific fuel consumption conditions. With theorical model and tests, optimum diesel fuel pulverization characteristic will be found; it will accelarate conversion of diesel engines to natural gas-diesel fuel dual fuel and engine calibration period.

Keywords: Mechanical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Çevre Teknolojileri ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Environmental Technologies**
Çevre Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Environmental Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: AFŞIN YUSUF ÇETİNKAYA

Tez Adı: Endüstriyel atıksuların düşük maliyetli ve yüksek verimli mikrobiyal yakıt hücresi ile arıtımı ve elektrik enerjisi üretimi	**Thesis Title: Treatment of industrial wastewaters by low-cost and high-efficiency microbial fuel cell and electricity energy production**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. BESTAMİ ÖZKAYA

Son yıllarda enerji ihtiyaçlarını karşılamak için fosil yakıtların kullanımındaki artış çevresel problemleri hızlandırmış, yenilenebilir enerji kaynaklarına ve teknolojilerine olan talep giderek artmıştır. Bu durum bilim dünyasında yapılan çalışmaları alternatif enerji kaynakları arayışına yönlendirmiştir. Rüzgar ve güneş enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynaklarına alternatif olarak, biyolojik yolla elde edilen enerji gelecekte en önemli enerji kaynaklarından biri haline gelecektir. Mikrobiyal Yakıt Hücreleri (MYH) yenilenebilir enerji kazanımı için kullanılan yeni bir yöntemdir. MYH sistemleri, atıksu arıtmının yanında eş zamanlı olarak elektrik enerjisinin üretildiği arıtma teknolojisi olarak bilinmekte olup klasik sistemlere nazaran birçok avantajı bulunmaktadır. MYH'nin en temel üstünlükleri; (1) anaerobik bir sistem olduğundan nispeten daha az çamur üretimi, (2) temiz ve yenilenebilir olması, 3) sıfır kirletici olması şeklinde sıralanabilir. Bu sistemlerin sahip olduğu avantajlara karşın MYH'de üretilen enerji miktarının yeterli düzeylere henüz ulaşmaması ve kullanılan malzeme fiyatlarının yüksek olması büyük ölçekte uygulanabilirliğini kısıtlamaktadır. MYH'nin ticari olarak uygulanabilir olması için daha düşük maliyetli ve daha verimli, elektrot ve ayırıcı maddelerin geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Elektrot malzemelerinde ihtiyaç duyulan gereksinimler yüksek elektrik iletkenliği, yüksek yüzey alanı/hacim oranı, biyolojik uyumluluk, korozyona karşı direnç ve büyük ölçekli uygulamalara uygunluk olarak belirlenmiştir. Bu ancak malzeme bilimi, elektrokimya, biyomühendislik, mikrobiyoloji, moleküler biyoloji ve atıksu arıtımı gibi bilim dallarının kombinasyonu ve eşzamanlı ilerlemesiyle sağlanabilir. Anot ve katot bölmeleri arasında kullanılan ayırıcıların da iyileştirilmesi gerekmektedir. Ayırıcılar proton transferini desteklemeli ve katottan anota doğru oksijen difüzyonunu engellemelidir. Bu tez kapsamında MYH'nin katot kısmında kullanılmak üzere Grafen destekli Pt ve ikili Pt-M (M=Co, Mn ve Ni) alaşımları grafen oksit ile metal iyonlarının eş zamanlı NaBH4 ile indirgenmesiyle hazırlanmıştır. Farklı şartlarda hazırlanan elektrotların elektrokimyasal özellikleri, yakıt hücresi testlerinden önce, Döngüsel Voltametri, Döner Disk Elektrot, Lineer Tarama Voltametri ve Elektrokimyasal Empedans Spektroskopisi yöntemleri ile belirlenmiştir. Fiziksel özellikler ise SEM, TEM, XRD, XPS, TGA ve FT-IR gibi güçlü karakterizasyon yöntemleri ile incelenmiş ve istenilen özellikleri sağlayan elektrotlar MYH'de katot elektrodu olarak kullanılmıştır. Düşük maliyetli en iyi katot malzeme modifikasyonu ile yakıt hücresi testi yapılmış ve yakıt hücresi verimi test edilmiştir. En iyi malzeme konfigurasyonu ile MYH sisteminde üretilen enerji depolanmıştır. Tez kapsamında 3 farklı aşı çamuru ve 4 farklı atıksu denenmiş ayrıca, farklı elektrot malzemeleri üzerinde biyofilm büyümesi ve mikrobiyal tür çalışmaları yapılmıştır. Tez sayesinde, elektrik enerjisi üretimi için potansiyel atıksu kaynakları belirlenmiş, bu atıksuların elektrik üretim potansiyelleri test edilerek MYH'lerde bu atıksuların arıtımı için optimum şartlar tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Çevre Mühendisliği

In recent years, the increase in the use of fossil fuels to meet energy demand has increased environmental problems. Therefore, the demand for renewable energy sources and technologies has increased steadily. This has led the searchers to find alternative solutions to meet the energy demand. As an alternative to renewable energy sources such as wind and solar energy, biological energy will become one of the most important energy sources in the future. Microbial Fuel Cells (MFC) is a new method for renewable energy. MFC systems are known as treatment technology where electricity energy is generated simultaneously with wastewater treatment. This system has many advantages over conventional systems. The most fundamental advantages of MFC are; (1) relatively less sludge production like an anaerobic system, (2) it is clean and renewable, and (3) zero pollutant forms. Despite the advantages of these systems, the amount of energy generated in MFC has not yet reached adequate levels. Furthermore, the high material prices used within the system, restricts the applicability on a full scale. For MFC to be commercially viable, there is a need to develop more cost-effective and more efficient electrodes and separators. The requirements for electrode materials are determined to be high electrical conductivity, high surface area / volume ratio, biocompatibility, corrosion resistance and suitability for full scale applications. This can only be achieved by the combination and simultaneous progress of science branches such as material science, electrochemistry, bioengineering, microbiology, molecular biology and wastewater treatment. Separators used between anode and cathode compartments also need to be improved. The separators must sustain proton transfer but prevent oxygen diffusion from cathode to anode. In this thesis, Grafen supported Pt and binary Pt-M (M = Co, Mn and Ni) alloys were prepared by simultaneous reduction of graphene oxide and metal ions by NaBH4 to be used in the cathode of the MFC. The electrochemical properties of the electrodes prepared under different conditions were determined before the fuel cell tests by Cyclic Voltammetry, Rotary Disc Electrode, Linear Scanning Voltammetry and Electrochemical Impedance Spectroscopy methods. The physical properties of MFC were investigated by using strong characterization methods such as SEM, TEM, XRD, XPS, TGA and FT-IR. The electrodes providing desired properties were used as cathode electrodes in MFC. Fuel cell test and fuel cell efficiency have been tested with the best cost-effective cathode material modification.The energy produced with the best material configuration was used to store the produced energy. In the thesis, 3 different inoculation sludge and 4 different wastewaters were tested and biofilm growth and microbial species studies were carried out on different electrode materials. As a result of the thesis, potential wastewater sources for electricity generation have been determined and the optimum production conditions of these wastewaters have been determined in MFCs by testing the electric production potential of these wastewaters.

Keywords: Environmental Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği ANABİLİM DALI **Üretim PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Metallurgical and Materials Engineering** **PROGRAM OF Production**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: İPEK TUNÇ

Tez Adı: ZnTe kuantum nokta katkılı camların geliştirilmesi ve kuantum kısıtlama özelliklerinin incelenmesi	**Thesis Title: Development of ZnTe quantum dot-doped glasses and investigation of quantum confinement properties**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. MİRAY ÇELİKBİLEK ERSUNDU

Kuantum mekanik özellik gösterebilecek kadar küçük boyutlu, yaklaşık 10 ila 100 atomdan oluşan yarı iletken yapay atom kümeleri olarak tanımlanabilen kuantum noktalar, elektron-boşluk çiftinin hareketinin 3 boyutta kısıtlanması sonucu gösterdikleri kuantum sınırlama özelliği ile değiştirilebilir bant aralığı enerjisine sahiptir ve buna bağlı olarak ayarlanabilir optik ve elektriksel özellikler sunmaktadır. Bu sıra dışı özellikleri ile kuantum noktalar ışık yayan diyotlar, lazerler, optik filtreler, güneş hücreleri ve biyo görüntüleme gibi birçok uygulama alanına sahiptir ve keşfedildikleri tarihten beri kuantum noktalar konusunda yapılan çalışmalar artarak devam etmiştir. Kuantum noktalar konusunda günümüze kadar yapılan çalışmaların çoğu Cd ve Pb esaslı kuantum noktalar üzerine odaklanmıştır, ancak son yıllarda devreye alınan çevresel düzenlemeler, ağır metallerin gösterdiği toksik özellikler nedeniyle Cd ve Pb içeren bu malzemelere kullanım kısıtı getirmiştir. Toksik özellik göstermedikleri için son zamanlarda araştırmaların odaklandığı Zn esaslı kuantum noktalar arasında ise ZnTe, en küçük bant aralığı enerjisine, en büyük Bohr uyarım yarıçapına ve insan gözünün en hassas olduğu 550 nm'de ışıma dalga boyuna sahip olmasıyla dikkat çekmektedir. Kuantum noktaların üretimi için kullanılan farklı yöntemler ve bu yöntemlerin her birinin farklı avantaj ve dezavantajları vardır. Bu yöntemler arasında uygulanması en kolay ve en çok tercih edilen yöntem olan yaş kimyasal yöntemde aglomerasyon ve düşük kararlılık gibi sorunlarla karşılaşılırken; diğer bir yöntem olan iyon aşılamada ise işlem sırasında malzeme yüzeyinde oluşturulan hatalar ve kuantum nokta sentezinin malzeme yüzeyiyle sınırlı kalması yönteme kullanım kısıtı yaratmaktadır. Diğer yöntemlerden farklı olarak kuantum noktaların fiziksel ve kimyasal olarak kararlı yapıya sahip inorganik cam matrisler içerisinde ergitme-döküm-kristalizasyon yöntemi ile sentezlenmesi ise, kuantum noktalara kontrollü büyüme imkanı ve yüksek stabilizasyon sağlarken; cam malzemelerin kolay şekillendirilebilir olması kuantum nokta katkılı camların birçok farklı uygulamaya yönelik üretimini kolaylaştırmaktadır. Bu avantajlı özelliklerinden dolayı kuantum noktaların cam matrisler içerisinde kontrollü kristalizasyonla üretilmesine yönelik çalışmalar önem kazanmıştır. Opto-elektronik ve fotonik uygulamalarda yüksek kullanım potansiyeline sahip tellürit camlar ve bu uygulama alanlarında hali hazırda kullanılan soda kireç camlar içerisinde kuantum noktaların kontrollü olarak kristalizasyonu ile geliştirilecek cam nanokompozitler, özellikle sağlayacakları kontrol edilebilir optik ve elektriksel özellikler ile güneş pilleri, LED'ler ve lazerler gibi uygulamalar açısından büyük önem taşımaktadır. Bu amaca yönelik olarak literatürde ZnTe kuantum nokta katkılı camlar hakkında yapılan çalışmalar incelendiğinde, çalışmaların fosfat ve borosilikat esaslı tek bir cam kompozisyonunda kuantum noktaların sentezlenmesi ve sentezlenen bu kuantum noktaların tane boyutu karakterizasyonu konularına odaklandığı görülmüştür. Bu çalışmalar kapasamında, ZnTe kristalizasyonuna işlem süresinin, cam matrisin ve ZnTe katkı oranının etkisi hakkında çok kısıtlı bilgi bulunmaktadır. Ayrıca daha önce ZnTe kuantum noktalar konusunda yapılan çalışmalarda soda-kireç ve tellürit cam matrislerden kristalizasyon konusunda gerçekleştirilmiş bir çalışma bulunmamaktadır. Bu tez çalışması kapsamında, ZnTe kuantum noktalar opto-elektronik ve fotonik uygulamalarda yüksek kullanım potansiyeline sahip tellürit camlarda ve hali hazırda bu uygulamalarda kullanılan geleneksel soda-kireç cam bileşimine sahip silika camlarda kontrollü olarak kristallendirilmiş ve elde edilen ZnTe kuantum nokta katkılı cam nanokompozitlerle gerçekleştirilen optik, ısıl, faz ve mikroyapısal analizler ile cam matrisin, ısıl işlem süresinin ve ZnTe katkı oranının ZnTe kuantum noktaların kristalizasyon davranışına olan etkisi incelenmiştir. Ayrıca elde edilen sonuçlar ışığında cam nanokompozitlerin kuantum kısıtlama özellikleri değerlendirilmiştir. Bu tez çalışması ile ZnTe katkılı soda kireç ve tellürit cam nanokompozitler ilk defa sentezlenmiş ve cam matrisin, ZnTe katkı miktarının ve ısıl işlem süresinin ZnTe kuantum noktaların kristalizasyon davranışı üzerine olan etkisi ilk defa sistematik olarak incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Metalurji Mühendisliği

Quantum dots can be defined as artificial semiconductor atom clusters comprised of 10 to 100 atoms which are small enough to show quantum mechanical properties. Due to confinement of excitons in three spatial dimensions, quantum dots show quantum confinement effect and their band gap energies can be modified by changing their size. With these adjustable optical and electrical properties, quantum dots have many applications such as LED's, lasers, optical filters, solar cells, photo detectors, bioimaging, etc. Therefore, number of studies carried out in this field have dramatically increased. Until today, studies about quantum dot doped glasses mostly focused on Cd and Pb based quantum dots, however due to new environmental regulations about the toxicity of heavy metals the usage of these materials are significantly restricted. Therefore, nowadays, Zn based quantum dots are in great demand due to their non-toxicity. Among Zn based quantum dots, ZnTe quantum dots step forward due to their favarable properties such as radiation in the most sensitive region for human eye, narrowest band gap and widest Bohr exciton radius. Until today many different methods were used for quantum dot production and each method has its own advantages and disadvantages. For example, agglomeration and low stability are the limitations for wet chemical method which is the easiest and most common technique for quantum dot production. Furthermore in ion implantation method, synthesizing of quantum dots are limited around the surface and surface deformations that are created during process restrict the utilization of this method. Different from the methods mentioned above, production of quantum dots in physically and chemically stable matrices such as inorganic glasses by melt-quenching-crystallization method provides high stability and possibility of controlled growth to quantum dots. Also ease of formability of glasses makes easier the reproducibility of quantum dot glasses for different applications. Due to these advantages production of quantum dot doped glasses by melt-quenching-crystallization method steps forward. Synthesizing of quantum dots in tellurite glasses which have high potential in opto-electronic and photonic applications and in soda-lime glasses which are already in use in opto-electronic and photonic applications have a great importance for the development of glass nanocomposites with adjustable electrical and optical properties to use in solar cells, LEDs, lasers, etc. Taking into account all the literature studies realized on ZnTe quantum dot doped glasses, it is observed that most of them are focused on crystallization of the quantum dots in phosphate and borosilicate glass systems and determination of the quantum dot's particle sizes. However there are very few researches about how does crystallization of quantum dots affect by changing crystallization time, glass composition and ZnTe amount. Also there is no research about crystallization behavior of ZnTe quantum dots in soda-lime and tellurite glass matrices. In this present work, ZnTe quantum dots were synthesized in tellurite glasses which has high potential in opto-electronic and photonic applications and in soda-lime glasses which is already in use in opto-electronic and photonic applications by controlled crystallization. Also effect of time, glass matrix and ZnTe amount on crystallization process was investigated by optical, thermal, phase and microstructural analyses. Finally, quantum confinement properties of synthesized glass nanocomposites are evaluated. With this work, ZnTe doped soda-lime and tellurite glass nanocomposites were synthesized and effect of time, glass composition and ZnTe amount on ZnTe crystallization process was investigated systematically for the first time.

Keywords: Metallurgical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Fizik ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Physics**
Fizik PROGRAMI	**PROGRAM OF Physics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: PELİN KAVAK

Tez Adı: Tiyofen türevli kopolimerlerin organik güneş pili uygulamaları ve kararlılık çalışmaları	**Thesis Title: The stability investigation of thiophene copolymers based organic solar cells**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. KUBİLAY KUTLU

Günümüzde silikon tabanlı güneş pillerinin yüksek maliyetli olması ve üretimi sırasında zehirli gazların kullanılması gibi nedenlerden dolayı, düşük üretim maliyetli, oda sıcaklığında üretilebilen, mekanik esnekliğe sahip ve çevre dostu olma gibi avantajlara sahip olan organik polimer tabanlı fotovoltaik cihazlara ilgi artmıştır. Ancak, organik güneş pillerinin verimlerinin ve yaşam ömürlerinin düşük olması nedeniyle, son yıllarda kararlılığın iyileştirilmesi yönündeki çalışmalar pek çok bilim adamı tarafından araştırılmaktadır. Bu tez kapsamında, üretilen organik güneş pillerinin verimini, kararlılığını ve yaşam ömrünü etkileyen faktörler incelenmiştir. Geleneksel ve tersine çevrilmiş yapıda üretilen organik güneş pillerinin elektriksel ve yapısal ölçümleri I-V, C-V, IPCE, AFM ve UV kullanılarak incelenmiş olup; güneş pili parametreleri belirlenmiştir. Bu tez çalışmasında üretilen organik güneş pillerine metal nanoparçacıkların katkılanmasıyla güneş pillerinin verim, kararlılık ve yaşam ömürlerine etkisi detaylı olarak incelenmiştir. Yüksek nem ve sıcaklığa maruz bırakılan organik güneş pillerine ISOS-D3 ve ISOS-L1 yaşam ömrü testleri yapılarak organik güneş pilindeki kayıp mekanizmaları araştırılmıştır. Pillerde gerçekleşen akım mekanizmalarının açıklanabilmesi için aydınlık ve karanlık ortamda elektriksel analizleri yapılarak pil üzerinde yüklerin iletimi araştırılmıştır. Akım ve kapasitans ölçümleriyle diyot yapılarının ayrıntıları araştırılıp, bu özelliklerin güneş pillerine etkisi incelenmiştir. Tez çalışmasına, literatürde en çok kullanılan donör malzeme olan P3HT polimeri ile üretilen organik güneş pilinin incelenmesiyle başlanmıştır. ITO/PEDOT:PSS/P3HT:PCBM/Ca:Ag yapısında üretilen organik güneş piline aydınlık ve karanlık ortamda I-V ve C-V analizleri yapılmıştır. Karanlık ortamda gerçekleştirilen akım-gerilim grafiğine göre ürettiğimiz cihaz diyot özelliği gösterirken; aydınlık ortamda gerçekleştirilen akım-gerilim grafiğine göre de güneş pili özelliği göstermiştir. Çalışmanın bir sonraki kısmında, gümüş (Ag) nanoparçacıkların PCDTBT polimeri ile üretilen organik güneş pillerine etkisi incelenmiştir. Bu kapsamda geleneksel ve tersine çevrilmiş yapıda organik güneş pilleri üretilerek fotovoltaik parametreleri belirlenmiştir. Sonuç olarak Ag nanoparçacıkların, PCDTBT güneş pillerinin verimini arttırdığı ve gelen ışığın soğurulmasını iyileştirdiği gözlenmiştir.TiOX boşluk engelleyici tabakasının PCDTBT polimeri ile üretilen organik güneş pillerine etkisini incelemek amacıyla ITO/PEDOT:PSS/PCDTBT:PCBM/TiOX/Al yapısında organik güneş pili üretilerek elektriksel ve yapısal analizleri gerçekleştirilmiştir. En iyi sonucun elde edildiği organik güneş piline kararlılık testi uygulanmıştır ve TiOX tabakasının kararlılığı arttırdığı gözlenmiştir.ITO/PEDOT:PSS/PCDTBT:PCBM/TiOX/Ca:Ag yapısında üretilen organik güneş pillerinin elektriksel analizi akım-gerilim ve kapasitans-gerilim ölçümleri ile gerçekleştirilmiştir. Bu yapıdaki güneş pillerinde tuzaklanmış enjekte yüklerin gevşemesi nedeniyle aşırı sığa ve azınlık yük taşıyıcıların enjeksiyonundan kaynaklanan negatif kapasitans davranışı gözlenmiştir. Akım iletim mekanizmasını yorumlayabilmek için ürettiğimiz filmlerin ultraviyole ve görünür ışık absorpsiyon spektroskopi (UV-Vis) ölçümleri gerçekleştirilerek enerji-bant diyagramı oluşturulmuştur.PCPDTTBTT polimeri kullanılarak ITO/PEDOT:PSS/PCPDTTBTT:PCBM/Ca:Al yapısında ürettiğimiz organik güneş pillerinin optimum tavlama sıcaklığı tespit edilerek, laboratuvar ortamında ISOS-L1 ve ISOS-D3 kararlılık ve yaşam ömrü testleri uygulanmıştır. 80 ◦C'de tavlanan organik güneş pillerinin en iyi verim değerine sahip olduğu gözlenmiştir. Son olarak PCPDTTBTT polimeri ile üretilen organik güneş pillerine altın (Au) nanoparçacıkların etkisi incelenmiştir. PEDOT:PSS tabakasına farklı oranlarda Au nanoparçacık katkılanarak organik güneş pilinin fotovoltaik parametreleri belirlenmiştir. Au nanoparçacıkların güneş pillerinin kararlılığına etkisini belirlemek için güneş pili parametrelerinin zamana bağlı değişimi incelenerek nanoparçacıkların organik güneş pillerinin kararlılığını arttırdığı tespit edilmiştir.

Organic photovoltaics (OPVs) have emerged as promising alternatives to silicon based solar cells due to their advantages in terms of low-cost, large area and mechanically flexible substrates. In this thesis, the stability and degradation of organic solar cells are analyzed. The electrical and morphological measureaments of the analysed solar cells are determined by current-voltage, capacitance-voltange, IPCE, AFM and UV measurements. The solar cell parameters of the solar cells investigated in this thesis are performed. Power conversion efficiency, stability and degradation enhancement of organic solar cells by addition metal nanoparticles into PEDOT:PSS and active layer were investigated. The loss mechanisms of the organic solar cells were determined from ISOS-D3, ISOS-L1 and shelf-life degradation tests. Current-voltage and capacitance-voltage measurements performed at dark and light ambient were used to understand the current mechanisms.The thesis study started with the investigation of P3HT organic solar cells. The electrical characterization of the ITO/PEDOT:PSS/P3HT:PCBM/Ca:Ag structure was determined as a result of I-V and frequency-based admittance measurements carried out in dark and light ambient. As a result of the analysis, excess current/capacitance was observed on this structure. According to the dark current-voltage analysis the device that we produce showed diode characteristic while from the light current-voltage analysis our device showed solar cell features.The effect of silver (Ag) nanoparticles on PCDTBT organic solar cells were investigated. In this context, the inverted and conventional type organic solar cells were produced and the photovoltaic parameters of these solar cells were determined. As a result of the analysis, it was determined that Ag nanoparticles enhanced the efficiency of PCDTBT organic solar cells.The ITO/PEDOT:PSS/PCDTBT:PCBM/TiOx/Al organic solar cell structure was produced to determined the effect of TiOx as a hole blocking layer on PCDTBT solar cells. Electrical and structural analysis were investigated. Consequently, it was understood that TiOx layer increased the stability of the organic solar cells.The electrical characterization of the ITO/PEDOT:PSS/PCDTBT:PCBM/TiOx/Al structure was determined as a result of current-voltage and capacitance-voltage analysis. As a result of the analysis, the negative capacitance was observed on this organic solar cell. The UV-visible conductivity of the PCDTBT:PCBM films that were grown on ITO coated glass were measured and optical bandgap values were calculated.The organic solar cells in the form of ITO/PEDOT:PSS/PCPDTTBTT:PCBM/Ca:Al were produced with using PCPDTBTT. The optimum annealing temperatures were determined for this structure and ISOS-L1/ISOS-D3 stability and degradation tests were applied. As a result of the analysis, it was determined that the organic solar cells annealed at 80 ◦C have the best efficiency and stability.Finally, the effect of gold (Au) nanorods on PCPDTTBTT organic solar cells were investigated. The different concentration of Au nanorods were doped in PEDOT:PSS layer. As a result of the analysis, the photovoltaic parameters of this organic solar cells were determined. So as to determine the effect of Au nanorods on the stability of PCPDTTBTT organic solar cells, the variation of solar cell parameters depending on time were investigated. Consequently it was understood that, Au nanorods enhanced the stability of the PCPDTTBTT organic solar cells.

Anahtar Kelimeler: Fizik ve Fizik Mühendisliği

Keywords: Physics and Physics Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Şehir ve Bölge Planlama ANABİLİM DALI **Kentsel Dönüşüm ve Planlama PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF City and Regional Planning** **PROGRAM OF Urban regeneration and planning**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: AZEM KURU

Tez Adı: Kentsel yaşanabilirlik ve bisiklet öncelikli kentiçi ulaşım sistemi yaklaşımı – Kırklareli örneği	**Thesis Title: Urban liveability and bicycle priority in urban transportation system approach - Kırklareli example**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. HÜSEYİN CENGİZ

Yaşanabilir bir çevre ve yaşanabilir kent mekânları oluşturmak şehir planlama disiplinin ortaya çıkışından itibaren temel uğraş alanı olmuştur. Planlamanın tarihsel gelişim süreci içerisinde ortaya çıkan kent planlama akımları mevcut sorunlara çözüm önerileri getirerek daha yaşanabilir yerleşim merkezi oluşturmayı hedeflenmiştir. Günümüz dünya coğrafyasında her geçen gün artan kentli nüfusu gerçekliği, artan kentli nüfusuyla birlikte gündeme gelen çevresel sorunlar, kentte yaşamanın getirdiği sağlık sorunları, kentlerin yaşanabilirliği, kentsel yaşam kalitesi, kentleri yaşanabilir kılan ölçütler, kentlerin birbirleri arasında yaşanabilirlik yarışını tartışma konusu haline getirmiştir. Kentte yaşayan her bireye göre farklı tanımları olan yaşanabilir kavramı dünya kentleri genelinde araştırmalar yapan çeşitli kurumlar tarafından belirli kıstaslar kullanılarak formüle edilmiş ve yaşanabilirlik indeksleri oluşturulmuştur. Mercer - Quality of life survey, Economist Intelligence Unit - Livability survey, Monocle – Livability survey her yıl dünya kentlerini belirli kıstaslar çerçevesinde oluşturdukları yaşanabilirlik indeklerini kullanarak sıralamaktadır. Bu kurumların kentsel yaşam kalitesini ölçmede kullandıkları kıstaslar incelendiğinde temelde; politik, sosyal, fiziksel ve kültürel çevre kalitesi, eğitim, sağlık gibi kamusal hizmetlerin kalitesi ve erişilebilirlik ve hareketlilik olduğu görülmektedir. Kent ölçeğinde artan nüfus, artan nüfusa bağlı olarak artan insan, mal ve hizmet hareketliliği, paralelinde artan araç sahipliliği kent içi ulaşımda çeşitli sorunlara neden olmuştur. Kent içinde yapılan seyahatlerin ulaşım türlerine oransal dağılımı dünya akademik literatüründe yaşanabilirlik kavramının ölçüm kıstasları içinde değerlendirilmektedir. Yaya hareketinin ve bisiklet kullanımın yoğunluğu, bisikletin kent içi ulaşımda araç olarak kullanım oranı kentsel erişilebilirliği ve hareketliliği arttıran, çevreye duyarlı, sağlıklı ve sürdürülebilir ulaşım olarak tanımlanmaktadır. Bu çalışmanın amacı orta ve küçük ölçekli kentlerde yaşanabilir kentler kavramı çerçevesinde bisikletli ulaşım planlamasının nasıl olması gerektiğini Kırklareli merkez ilçe örneğinde irdeleyerek sonuçlar ortaya koymaktır. Bu çalışma kapsamında artan araç sahipliliği ile birlikte son yıllarda Türkiye şehirlerinde en önemli sorunlardan biri haline gelen otomobil merkezli kent içi ulaşım anlayışına alternatif olarak daha yaşanabilir kent mekânları üretme amacıyla bisiklet kullanımının sağlayacağı faydanın araştırılması, bisikletin yaygın ulaşım aracı olarak kullanılmamasının nedenlerinin saptanması ve bulgular çerçevesinde öneriler getirilmesi hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Şehircilik ve Bölge Planlama

Creating a livable environment and livable urban spaces has been a major field of interest since the emergence of urban planning discipline. Urban planning trends emerging within the historical development process of planning are aimed to create a more livable settlement center by suggesting solutions to existing problems. The reality of urban population increasing day by day in the world geography, the environmental problems that come up with the increasing urban population, the health problems brought about by living in the city, the livability of the cities, the quality of urban life, the living standards of the cities and the livability race among the cities have become a matter of debate. The livable concept, which has different definitions according to each individual living in the city, was formulated by various institutions conducting researches throughout the world cities using specific criteria and the livability indices were formed. The Mercur - Quality of life survey, the Economist Intelligence Unit - Livability survey, and the Monocle - Livability survey rank each year using the habitability indices they build around specific cities in the world. When the criteria that these institutions use to measure the quality of urban life are examined, Political, social, physical and cultural environment, quality of public services such as education and health, and accessibility and mobility. Increasing population in urban scale, increasing human, goods and service activity due to increasing population, increasing vehicle ownership in parallel has caused various problems in urban transportation. The proportional distribution of travel within the city to transportation types is evaluated within the measurement criteria of the concept of livability in the world academic literature. The density of pedestrian movement and bicycle use, bicycle use as a tool for urban transport is defined as environmentally conscious, healthy and sustainable transport that increases urban accessibility and mobility. The aim of this study is to examine how the planning of bicycle transportation should be based on the concept of livable cities in medium and small sized cities in Kırklareli central district. As an alternative to the automobile-centered urban transportation concept that has become one of the most important problems in the Turkish cities in recent years with increasing vehicle ownership within the scope of this study, it is aimed to investigate the benefits of using bicycles to produce more livable urban spaces, to determine the reasons why bicycles are not used as a means of transportation, Is targeted.

Keywords: Urban and Regional Planning

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Endüstri Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Industrial Engineering**
Endüstri Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Industrial Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ELİF DEĞİRMENCİ

Tez Adı: Bayrak taşıyıcı bir havayolu için müşteri tercihi ve transfer yolcu bazlı dalga ve tarife yapısı tasarımı	**Thesis Title: Passenger choice and transfer passenger based wave and flight sechedule design for a flag carrier airline**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. HÜSEYİN BAŞLIGİL
DR. ZELİHA AKÇA

Dünya'da havayolu taşımacılığı çok hızlı bir şekilde gelişmekte ve yolcu sayısı hızla artmaktadır. Buna bağlı olarak da kapasite sıkıntıları baş göstermektedir. Artan bu yolcu trafiğini kapasite kısıtları dahilinde daha verimli bir şekilde alabilmek üzere huband- spoke network modeli benimsenmiş ve dünyada transfer noktası olan mega hublar oluşmuştur. Operasyonlarını hub merkezli yürüten havayolunun, mevcut kaynaklarını göz önünde bulundurarak uçuşlarını en iyi şekilde planlaması, alınabilecek maksimum lokal ve transfer yolcu sayısı açısından önemlidir. Bu da hem ilgili havayolu hem de ülke açısından büyük önem arz etmektedir. Ancak kapasite sıkıntılarının da etkisiyle ideal tarife yapısını oluşturabilmek her geçen gün daha da zorlaşmaktadır. Bu çalışmada, Türkiye'de konumlanan bayrak taşıyıcı havayolu Türk Hava Yolları için optimum dalga ve tarife yapısının oluşturulması, bu bağlamda ideal kalkış ve varış saatlerinin belirlenmesi problemi ele alınmıştır. Bu problem, gerçek hayat verileriyle çözülerek mevcut yapı ile önerilen yapı karşılaştırılmış ve çözümler değerlendirilmiştir. Karar değişkeninin İstanbul'dan kalkış ve İstanbul'a varış saati olduğu çalışmada, metot olarak matematiksel programlama kullanılmıştır. Bu model ile slot, zaman ekseni ve utilizasyon kısıtları düşünülerek, yolcu tercihi ve transit yolcu bazlı maksimum potansiyel yolcu gelirini veren kalkış ve varış saatlerinin oluşturduğu tarife bulunmaktadır. Yolcu tercihine bağlı fayda hesaplanırken, tüm dünyadaki yolcuların O&D kalkış ve varış saati tercihlerini hub havalimanı kalkış ve varış tercihlerine dönüştüren bir algoritma geliştirilmiştir. Transit yolcu sayısı ve yolcu tercihi temelli potansiyel gelir bazlı faydayı maksimum yapacak şekilde yeni kalkış ve varış saatleri bulunarak mevcut tarife ile karşılaştırılmış ve önerilen model ile sağlanan faydada çok büyük artış olduğu görülmüştür. Minimum bağlantı süresinin transit yolcu sayısı üzerindeki etkisi de bu tezde araştırılarak sonuçları gösterilmiştir. İleriye dönük olarak, kurulan modelin İstanbul'da 2018 yılında tamamlanması planlanan 3. Havalimanı şartlarında uygulanması amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Endüstri ve Endüstri Mühendisliği , Sivil Havacılık , Ulaşım

Air transport in the world is developing very quickly and the number of passengers is increasing rapidly. Accordingly, the capacity constraints are emerging. Hub&spoke model has been adopted in order to handle increase in passenger traffic with a more efficient way within capacity constraints and megahubs has occured around the world as transfer points. Its vital for an airline which has hub&spoke model to have efficient network planning with taking into account its available resources in order to maximize its local and transfer passenger traffic. This is very important for both related airline and for that country. However, it becomes more difficult to create an ideal schedule design day by day due to capacity constraints. In this study, establishing optimum wave & schedule and problem of determining ideal departure & arrival times within this context is discussed for flag carrier located in Turkey. Real-life data has been used to adress this problem, current structure has been compared with proposed struture and possible alternatives have been evaluated. In this context, aim of the study intended to be carried out is to establish the optimum wave and tariff structures and application for the flag carrier Turkish Airlines. The decision variables are departure and arrival time of the flights. A binary mathematical programming method was developed during study. Via this model, optimum schedule design with arrival and departure times has been created which maximizes potential passenger revenue based benefit regarding passenger choice and transit passenger within slot, time and utilization constraints . In order to calculate benefit regarding passenger choice, an algorithm was developed that converts passengers' choice of origin & destination based departure & arrival times around the world to hub airport's choice of departure & arrival times. Then, new departure & arrival times that maximize potential revenue based benefit regarding transit passenger traffic and passengers' choice have been determined and it is shown that major growth in benefit will occur via proposed model when compared with current schedule design. Moreover, minimum connection time's impact on transit passenger numbers has been evaluated and results has been shown in this study. For further study, it is aimed to implement proposed model for Istanbul's third Airport that will be operational in 2018.

Keywords: Industrial and Industrial Engineering , Civil Aviation , Transportation

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği ANABİLİM DALI **Haberleşme PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Electronics and Communication Engineering** **PROGRAM OF Communication**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: AYHAN YENİLMEZ

Tez Adı: MRT tabanlı genelleştirilmiş frekans bölmeli çoğullamalı sistemlerin analizi	**Thesis Title: Analysis of MRT based generalized frequency division multiplexing systems**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. TANSAL GÜÇLÜOĞLU

Telsiz iletişimde en önemli bozucu etken olan sönümlemenin etkisini azaltmak çeşitleme ile mümkündür. Çeşitleme, iletilen işaretin istatistiksel bağımsız sönümlemelere uğramış kopyaları kullanılarak elde edilir. Çeşitleme tekniklerinin en önemlilerinden biri alıcı ve/veya vericide birden fazla anten kullanılması ile oluşturulan uzay çeşitlemesidir. Vericide birden fazla anten kullanarak sağlanacak uzay çeşitlemesi yöntemlerinden biri olan en iyi oranlı iletim (MRT) aynı zamanda alıcı karmaşıklığını da önlemektedir. Çünkü verici, işareti birden fazla antenden işaret-gürültü oranını (SNR) en iyi yapan ilgili katsayılarla ağırlıklandırarak gönderir ve işaretler iletim ortamında birleşerek alıcıya ulaşır. Alıcı fazladan birleştirme işlemlerini yapmak zorunda kalmaz. Telsiz iletişimde gelecek nesil ağlarda kullanılması öngörülen genelleştirilmiş frekans bölmeli çoğullamalı (GFDM) sistemler için çok antenli durumda alıcı karmaşıklığı artmaktadır. Alıcı karmaşıklığını azaltacak algoritmalar üzerine çeşitli çalışmalar mevcuttur. Bununla birlikte MRT tekniği ile de çok antenli GFDM sistemlerin hem alıcı karmaşıklığını azaltmak hem de çeşitleme kazancı elde etmek mümkündür. Çeşitleme kazancı elde etmenin diğer bir yöntemi de röleli sistemlerdir. Bu sistemler tek yönlü ve iki yönlü röleli sistemler olmak üzere ikiye ayrılır. İki yönlü röleli sistemlerde röle üzerinden bilgi paylaşımı yapan iki kaynağın sırasıyla kaynaktan hedefe biçiminde tek yönlü iletim yapması dört zaman aralığı gerektirmektedir. Bu sistem, önce rölenin kaynaklara bilgiyi yayınlama süresi bir zaman aralığına indirgenmesiyle üç zaman aralıklı daha sonra kaynakların iletim süreleri de aynı zaman aralığına alınarak iki zaman aralıklı olacak şekilde geliştirilmiştir. Bu sistemde kaynakların bilgileri iletim ortamında toplanarak ağ kodlama yapılmaktadır. Bu çalışmada, sönümleme çeşitleri ve sönümlemenin sistem performansına etkisi ve çeşitleme tekniklerinden bahsedilmiştir. Ayrıca gelecek nesil ağlarda kullanılması mümkün olan GFDM sistem anlatılmıştır. Bu çalışmanın önemli kısmı olan üçüncü bölümde GFDM-MRT sistemin simge hata performansı analiz edilmiştir. Buna ek olarak spektral verimliliği en fazla olan kuvvetlendir ilet (AF) röleli fiziksel katman ağ kodlama (PNC) ile GFDM-MRT sistemin birlikte hata performansı incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Elektrik ve Elektronik Mühendisliği

Minimization of fading effect which is the most important disruptive factor in wireless communication is possible with diversity. The Diversity is obtained by using statistically independent faded copies of the transmitted signal. One of the most important diversity techniques is the space diversity created by using more than one antenna at the receiver and/or transmitter. One of the space diversity methods to be provided using multiple antennas in the transmitter is the maximum ratio transmission (MRT), which also prevents receiver complexity. Because the transmitter sends the signal by weighting it with the corresponding coefficients that make the signal-to-noise ratio (SNR) best in more than one way, and the signals reach to the receiver by combined in the transmission environment. The receiver does not have to do extra combining operations. In the case of multiple antennas for generalized frequency division multiplexed (GFDM) systems, which are intended to be used in next generation networks in wireless communication, the receiver complexity is increasing. There are various works about algorithms to reduce receiver complexity. In addition, it is possible to reduce both receiver complexity and diversity gain with the MRT technique for multi-antenna GFDM systems. Another way to achieve diversity gain is relaying systems. These systems divided into one-way and two-way relay systems. In two-way relay systems, two sources sharing information over the relay require four time intervals to transmit from the source to the target in the form of one-way transmission. Firstly, this system has been developed at three time intervals by reducing to one time slot to broadcasting from the relay to the sources. Then, the system has been developed at two time intervals by taking transmission times of the sources in the same time interval. In this system, network coding is performed by combining the information of the sources in the transmission environment. In this study, fading types and effect of fading on system performance and the diversity techniques are mentioned. It is also described the GFDM system, which is possible to use in next generation networks. In the third part, which is an important part of this work, the symbol error performance of the GFDM-MRT system has been analyzed. In addition, the error performance of GFDM-MRT system together with amplify-forward (AF) relaying physical-layer network coding (PNC) is investigated.

Keywords: Electrical and Electronics Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Makine Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Mechanical Engineering**
Isı Proses PROGRAMI	**PROGRAM OF Heat process**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MUSTAFA ÖNAL

Tez Adı: Yakıcıda hava yakıt karışımının performansa etkisinin incelenmesi	**Thesis Title: Investigation of the performance effect of air fuel mixture on burner**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. ÖZDEN AĞRA

İnsanların ihtiyaçlarının karşılanmasında kullanılan ve günlük hayatın vazgeçilmez bir unsuru olan enerji aynı zamanda ülke ekonomisi için de önemli bir unsurdur. Artan enerji kullanımıyla birlikte sürdürülebilir kalkınma için enerji ve çevre ilişkisi oldukça önemli bir hal almaktadır. Enerji kullanımının artmasına paralel olarak çevreye verilen zarar da artmaktadır. Özellikle fosil yakıtların yakılması sonucu çevreye salınan emisyonlar çevre kirliliğinin başlıca kaynağıdır. Son yıllarda konut, sanayi ve sosyal tesislerde doğalgazın kullanımı yaygınlaşmıştır. Enerji fiyatlarının da giderek yükselmesi bu yakıtın uygun sistemlerle verimli bir şekilde kullanımını zorunlu kılmaktadır. Bu nedenle doğalgazın yanmasında verimin yüksek, yakıt tüketiminin ve emisyon değerlerinin de optimum noktalarda olmasına önem verilmelidir. Bu çalışmada üzerinde durulan ev tipi yakıcılar kısmi ön karışımlı yakıcılardır. Ev tipi yakıcılarda emisyon değerlerinin azaltılıp verimli bir yanma gerçekleştirilebilmesi için yanma işlemi esnasında yeterli birincil havanın alınması gerekmektedir. Yapılan literatür araştırmasına göre birincil hava emişine etki eden parametreler yakıt tipi, yakıt debisi, enjektör, enjektör ile ventüri kanalı girişi arasındaki mesafe, ventüri kanalı, karışım odası, yakıcı portları ve ortam sıcaklığıdır. Bu çalışmada bu parametrelerden enjektör çıkış açısı, enjektör ile ventüri kanalı girişi arasındaki mesafe, ventüri boğazı uzunluğu ve karışım odasının birincil hava emişine olan etkileri HAD analizleri ile nümerik olarak incelenmiştir. Parametrelerin etkileri nümerik olarak belirlendikten sonra uygun birincil hava emişini sağlayacak bir yakıcı tasarımı yapılmıştır ve referans olarak belirlenen yakıcı ile deneysel olarak (verim ve emisyon deneyi) karşılaştırılmıştır.

Energy is an indispensable element of daily life used to meet people's needs. It is also an important element for the country's economy. Along with increased energy use, the energy and environment relationship is becoming very important for sustainable development. Parallel to the increase in energy use, damage to the environment is also increasing. Especially the emission of fossil fuels is the main source of environmental pollution. In recent years, the use of natural gas has become widespread in residential, industrial and social facilities. Increasing energy prices make it necessary to use this fuel efficiently with appropriate systems. For this reason, when natural gas burns, efficiency is high, fuel consumption and emission values must be at optimum points. The domestic gas burners that are discussed in this study are partially premixed burners. Sufficient primary air must be taken during the combustion process in order to reduce the emission values and achieve efficient combustion in domestic gas burners. According to the literature survey, parameters that affect primary air entrainment are fuel type, fuel flow rate, injector, distance between injector and venturi channel intake, venturi channel, mixing chamber, burner ports and ambient temperature. In this study, the effects of the injector outlet angle, the distance between the injector and the venturi tube inlet, the length of the venture tube throat and mixing chamber on the primary air intake of the were numerically analyzed by CFD analysis. After the effects of the parameters have been determined numerically, a burner design has been made to provide the appropriate primary air entrainment. Then compared with the reference burner experimentally (efficiency and emission test)

Anahtar Kelimeler: Makine Mühendisliği

Keywords: Mechanical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Fizik ANABİLİM DALI **Fizik PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Physics** **PROGRAM OF Physics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: FATİH ILGIN

Tez Adı: Spectroscopy of charmed sigma and lambda baryons in lattice quantum chromodynamics	**Thesis Title: Tılsımlı lamda ve sigma baryonlarının örgü kuantum renk dinamiğinde kütle hesabı**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. TAYLAN YETKİN

Kuantum Renk Dinamiği (KRD) güçlü nükleer etkileşimleri açıklayan bir teoridir. Ayrıca düşük enerjili durumlarda hadronlarla çalışabilmek için pertürbatif olmayan yöntemlere ihtiyacımız vardır. Örgü KRD ise pertürbatif olmayan ve nümerik bir KRD çözüm yöntemidir. Bu yöntem dört boyutlu kesikli Öklit uzay zamanında tanımlanmıştır. Bu yöntemde hesaplamalar KRD Lagrangian'ından başlar. Bu tezde, 32^3x 64 ve 2+1 çeşnili örgüler kullanılarak tılsım kuark içeren lamda ve sigma baryonlarının efektif kütlelerini, deney sonuçlarıyla uyumlu şekilde bulduk.

Quantum Chromodynamics (QCD) is a theory of strong forces. In low- energy regions we need non- perturbative methods to study hadron properties. Lattice QCD is a numerical and non-perturbative approach to QCD. This method is formulated on a 4-D discretized Euclidean space-time and starts directly from the QCD Lagrangian. In this thesis, we have used 32 ^3x 64 and 2+1 flavor lattices to calculate the effective mass values for charmed Lambda and Sigma baryons which are in agreement with experimental result and with those of other collaborations.

Anahtar Kelimeler: Fizik ve Fizik Mühendisliği

Keywords: Physics and Physics Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Metallurgical and Materials Engineering**
Malzeme PROGRAMI	**PROGRAM OF Material**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ORHAN KIBRISLI

Tez Adı: Üç boyutlu faz hologram uygulamaları için foto-termo-refraktif camların geliştirilmesi ve karakterizasyonu	**Thesis Title: Development and characterization of photo-thermo-refractive glasses for three dimensional phase hologram applications**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. ALİ ERÇİN ERSUNDU

Mor ötesi bölgede ışığa duyarlılık, yüksek görünür bölge ve yakın kızılötesi geçirgenliği, kimyasal kararlılık, mekanik dayanım ve işlenebilirlik, kolay, ucuz ve her boyutta üretilebilirlik, sıcaktan etkilenmeyen kırılma indisi ve yüksek optik zarar eşiği sayesinde yüksek güç lazer ışımalarından etkilenmeyen yapısı ile foto-termo-refraktif (FTR) camlar, fotonik uygulamaları için yüksek kullanım potansiyeline sahiptir. Holografik veri kayıt malzemelerinin ideal holografik kayıt malzemesinden beklenen özellikleri karşılayamaması, holografik veri kayıt teknolojisinin gelişmesinin önündeki en büyük engellerden birisidir. Foto-termo-refraktif camlar sahip oldukları üstün özellikler sayesinde ideal bir holografik veri kayıt malzemesi olmaya aday konumdadır. Literatürde foto-termo-refraktif camların çeşitli fotonik uygulamalarda kullanımına yönelik kapsamlı araştırmalar bulunmakta olup; veri depolamaya yönelik kullanımları incelenmemiştir. Bu tez çalışmasında foto-termo-refraktif camların ısıl, optik, faz ve mikroyapısal özellikleri incelenerek holografik veri kayıt malzemesi olarak kullanılabilirliği araştırılmıştır. Foto-termal prosesin değişkenleri olan UV pozlama ve ısıl işlem koşullarının foto-termo-refraktif camların optik, ısıl, fiziksel, faz ve mikroyapısal özelliklerine etkisi incelenmiştir. Bu amaçla ergitme döküm yöntemi ile üretilen FTR cam numunelere farklı UV pozlama ve ısıl işlem parametreleri ile foto-termal proses uygulanmıştır. Elde edilen numunelerin optik, ısıl, faz ve mikroyapı karakterizasyonları gerçekleştirilmiş ve ölçülen yoğunluk değerleri kullanılarak molar hacim (VM), oksijen molar hacim (VO) ve oksijen paketlenme yoğunluğu (OPD) değerleri hesaplanmıştır. Döküm sonrası numunenin ısıl analizinden elde edilen veriler ile foto-termo-refraktif camların cam geçiş sıcaklığı (Tg), kristalizasyon onset sıcaklığı (Tc) ve kristalizasyon pik sıcaklığı (Tp) belirlenmiştir. Foto-termal proses sonrası gerçekleşen kırılma indisi değişimi elipsometrik ve interferometrik yöntemler ile belirlenmiştir. SEM ve XRD teknikleri ile foto-termal proses sonrası yapıda oluşan NaF kristalitlerinin faz ve mikroyapı analizleri gerçekleştirilmiştir. 550 °C sıcaklıkta ön çekirdeklendirilen foto-termo-refraktif cam numunenin kinetik incelemeleri 10, 20 ve 40 °C/dk ısıtma hızları ile, diferansiyel termal analiz cihazında, izotermal olmayan yöntem ile gerçekleştirilmiştir. Bu bilgiler ışığında Avrami sabiti (n) ve kristalizasyon aktivasyon enerjisi (EA) değerleri hesaplanmıştır. Foto-termal proses sonucu NaF kristalitlerinin cam matris içerisinden oluştuğu tespit edilmiştir. Artan UV pozlama süresi, ısıl işlem sıcaklığı ve ısıl işlem süresi ile NaF kristalitlerinin boyutlarının arttığı gözlemlenmiş ve bunun sonucunda kırılma indisi değişiminin 10-2 seviyelerinde olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar değerlendirildiğinde, foto-termo-refraktif camların kalıcı kırılma indisi değişimi özelliği göstermeleri nedeniyle umut vaat eden bir holografik veri kayıt malzemesi olduğu görüşüne varılmıştır.

Photo-thermo-refractive (PTR) glass is a promising photonic material due to its photosensitivity in UV region, high transmittance in visible and infrared region, chemical stability, high strength, processability, easy and economic producibility in wide dimensional range, temperature independent refractive index and high optical damage threshold properties. The insufficiency of holographic recording materials to meet the properties expected from the ideal holographic recording material is one of the most important drawbacks of holographic data storage technology. Photo-thermo-refractive glass is a candidate holographic recording material with its superior properties. Comprehensive researches on the use of photo-thermo-refractive glass in various photonic applications take place in the literature but its use for holographic data storage has not been investigated. In this thesis study, usability of photo-thermo-refractive glass as a holographic data recording material has been investigated by examining its thermal, optical, phase and microstructural properties. In this work, effects of UV exposure and thermal treatment parameters on photo-thermo-refractive glass' optical, thermal, physical, phase and microstructural properties have been investigated. For this purpose, different photo-thermal processes have been applied to photo-thermo-refractive glasses which have been prepared with conventional melt and quench technique. Densities of as-cast and photo-thermal processed samples have been measured and molar volume (Vm), oxygen molar volume (VO), and oxygen packing density (OPD) values have been calculated. Optical, thermal, phase and microstructure characterizations have been performed on prepared samples. Glass transition (Tg), crystallization onset (Tc) and crystallization peak (Tp) temperatures have been determined by using the thermal analysis data of as-cast sample. Refractive index change after photo-thermal process have been measured by using interferometric and ellipsometric techniques. NaF crystals which causes the refractive index change have been investigated by scanning electron microscope and X-ray diffraction techniques. Kinetic investigations of samples pre-nucleated at 550 °C have been performed by using heating rates of 10, 20, 40 °C/min and non-isothermal technique in differential thermal anaylsis device. In the light of this information Avrami constant (n) and crystallization activation energy (EA) have been calculated. NaF crystallites have been located as a result of photo-thermal process. An increment in the size of NaF crystallites has been observed with the increasing heat treatment temperature and UV exposure and heat treatment time. As a result of that, refractive index change has been observed in the order of 10-2. By evaluation of these results, it is believed that PTR glass has great potential as a holographic data recording material due to its permanent refractive index change property.

Anahtar Kelimeler: Metalurji Mühendisliği

Keywords: Metallurgical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Biyomühendislik ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Bioengineering**
Biyomühendislik PROGRAMI	**PROGRAM OF Bioengineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ELİF FATMA YILMAZ

Tez Adı: Koyun çiçek hastalığına karşı aşı modellerinin geliştirilmesi amacıyla antijenik peptid epitopunun sentezlenmesi ve karakterizasyonu	**Thesis Title: Synthesis and structure analysis of antigenic peptide epitope to the development of vaccines against sheeppox disease**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. ZEYNEP AKDESTE

Koyun Çiçek (Sheeppox) Hastalığı, koyunlarda derideki lezyonlarla karakterize edilen genç hayvanlarda ölüm oranı yüksek bulaşıcı viral bir hastalıktır. Hastalığın spesifik bir tedavi şekli yoktur, hasta sürü ve hayvanların izolasyonu, karantina tedbirleri ve dezenfeksiyon uygulanarak hastalığın yayılması önlenebilir. Koyun çiçeği hastalığı Dünya Hayvan Sağlığı Örgütü (OIE) kriterlerine göre mücadele edilmesi gereken öncelikli hastalıklardan birisidir. OIE, hastalığın görüldüğü ülkelere canlı hayvan, et ve et ürünleri ile diğer hayvansal ürünlerin ihracatı noktasında önemli kısıtlamalar getirmektedir. Bu nedenle, hastalığın ekonomik kayıpları sadece hasta hayvanlarda yaptıkları kayıplarla sınırlı olmayıp, hastalığın görüldüğü ülkenin ihracatına da etki etmektedir. Günümüzde koyun çiçeğine karşı geliştirilen zayıflatılmış virülentlerden izolasyon yoluyla üretilen aşılar mevcuttur, fakat geçmiş verilerde kullanılan koyun çiçeği aşılarının enjeksiyon yerlerinde reaksiyonlara hatta aşılanan hayvanlarda hastalığa yol açtığı rapor edilmiştir ve Avrupa Birliği üye ülkelerinde canlı aşıların kullanımlarına dair kısıtlamalar getirilmişti Bu çalışmada, günümüze kadar mevcut olmayan koyun çiçek hastalığına karşı sentetik peptid bazlı yeni nesil aşı sistemlerinin oluşturulması için antijenik özellik gösteren "W-FHNSNSRILFNQENNNFMYS(156-175)" peptid epitopu mikrodalga enerjisi kullanılarak katı fazda peptid sentez yöntemiyle sentezlenmiştir. Sentezlenen peptid dizisinin karakterizasyonu için Triptofan amino asidi eklenerek bu peptidlere floresans özellik kazandırılmıştır. Sentezlenen peptidin karakterizasyonu LC-MS cihazı ile gerçekleştirilmiştir ve preparatif HPLC ile saflaştırılarak peptidin saf olarak elde edilmesi sağlanmıştır Yeni nesil aşı sistemlerinin oluşturulmasında iki temel nokta yer almaktadır. Bunlardan ilki hastalığı oluşturulan virüslerin yüzey proteinlerindeki antijenik bölgelerin tespit edilmesi ve sentetik yolla üretilmesi, ikincisi ise uygun polimerik taşıyıcı molekül ile canlı vücudunda en etkili şekilde kullanılmasıdır. Bu çalışmada peptidlerin kontrollü salınımlarını, biyolojik sistemde daha kararlı olmalarını, toksik etkilerinin azaltılmasını, antijen sunan hücrelere ve mukozal hücrelere yönlendirilerek daha güçlü immün cevap oluşturmasını sağlamak amacıyla peptidlerin BSA nanopartiküllerine enkapsülasyonu gerçekleştirilmiştir. Desolvasyon yöntemiyle üretilen BSA nanopartiküllerinin BSA miktarı, pH, iyonik kuvvet, desolvasyon ajanı, enkapsüle edilen peptid miktarı gibi parametrelerin optimizasyonları gerçekleştirilerek biyolojik sisteminde en etkili adjuvan etki gösterecek olan 100-300 nm aralığında nanopartiküller üretilmiştir. Elde edilen nanopartiküllerin karakterizasyonları SEM, Zetasizer, FT-IR cihazlarıyla gerçekleştirilmiştir. Elde edilen nanopartiküllerin peptid yükleme verimleri UV-spektrofotometre cihazıyla incelenmiştir. İlerleyen toksisite ve immün çalışmalar sonucunda ilk kez hastalığa karşı yerli yeni nesil aşı prototipinin oluşturulması hedeflenmektedir. Oluşturulan aşı prototipleri sadece koyun çiçek hastalığına karşı değil aynı zamanda toplum sağlığı açısından önemli diğer viral ve bakteriyel hastalıklara karşı koruyucu yeni nesil aşıların gelişmesine olanak sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Biyomühendislik

Sheeppox disease is a highly contagious viral disease which characterized by skin lesions in sheep and has a high mortality rate among young animals. Disease does not have a specific treatment, spread of the disease can be prevented by applying isolation of herds and animals, quarantine measures and disinfection. Sheeppox is one of the priority disease which need to be struggled according to World Animal Health Organization (OIE) criteria. OIE restricts live animals, meat and meat products for the export to countries where are seen the disease. Therefore, economic losses of the disease is not only limited to loss of sick animal, but also effect of the disease is the country's exports. At the present time, there has been produced vaccine produced by isolation from attenuated virulents against sheeppox. But it has been reported that this attenuated vaccines cause reaction at the injection sites or even cause disease in vaccinated animals and for this reason, member states of the European Union introduced restriction to use of live vaccines. In this study, "W-FHNSNSRILFNQENNNFMYS(156-175)" peptide epitope of sheeppox virus, which showing antigenic properties was synthesizerd by solid phase peptide synthesis using microwave energy to produce new generation vaccine system based synthetic peptide that is not exsist to date against sheeppox disease. Tryptophan amino acid were added to these peptides to give fluorescence properties for characterization of synthesizerd peptide sequence. Characterization of the synthesizerd peptide was carried out by LC-MS and purified by preparative HPLC to obtain pure peptide. There are two main points in the creation of a new generation vaccine. The first of this is identification of antigenic sites in surface proteins of viruses and produced by synthetic pathways. The second is the use most effective way with appropriate polymeric carrier molecule in the living body. For this purpose, peptides were encapsulated in BSA nanoparticles to provide controlled release of peptides, be more stability in the biological system, reduce toxic effects and present directly to antigen-presenting cells and mucosal cells for obtaining higher immune response. BSA nanoparticles produced by the desolvation method and optimized for parameters such as BSA amount, pH, ionic strength, desolvation agent, and amount of encapsulated peptide to produce nanoparticles in the range of 100-300 nm which will have the most effective adjuvant effect in the biological system. The characterization of the obtained nanoparticles was carried out by SEM, Zetasizer, FT-IR devices. Peptide loading efficiencies of the obtained nanoparticles were examined by UV-spectrophotometer. As a result of progressive toxicity and immunological studies, it is aimed that to establish a national new generation vaccine prototype against the disease for the first time. This created vaccine prototypes will allow development of new generation vaccines not only against sheeppox disease but also against other viral and bacterial diseases that is important for community health.

Keywords: Bioengineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Elektrik Mühendisliği ANABİLİM DALI **Elektrik Tesisleri PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Electrical Engineering** **PROGRAM OF Electrical facilities**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: GÖKHAN DEĞERLİ

Tez Adı: Enerji iletim sistemlerinde hatların nümerik diferensiyel röleler ile korunması ve T-bağlantılı hatlarda diferensiyel korumanın mesafe koruma ile karşılaştırılması	**Thesis Title: Line differential protection and the comparison of distance protection and differential protection techniques for T-connected transmission lines**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. RECEP YUMURTACI

Elektrik güç sistemlerinin amacı elektrik enerjisini üretmek ve tüketicilere iletmektir. Enerji iletimi bu enerji akışının en önemli yapılarından birisidir. Bu sistemlerde kullanılan işletme elemanlarının arızalanmayacak yapıda tasarlanması ve imalatı imkansızdır. Sistemde arızasız çalışma durumu olmayacağından dolayı, oluşabilecek arızaların cihaz veya insanlara zarar vermeden sistemden belirli prensiplerle izole edilmesi için kullanılan ekipmanların, sistem ve bilgi birikiminin bütünüyle oluşan koruma sistemleri geliştirilmiştir. Bu çalışmada, koruma özellikleri verilerek güç sistemlerinin en önemli ekipmanlarından olan hatların diferansiyel koruma prensibi ile korunması ele alınmıştır. Diferansiyel koruma teorik olarak anlatılarak detayları verilmiştir. Diferansiyel koruma yapısında önemli olan akım transformatörleri hakkında detaylı bilgi verilerek, uygulama aşamasında kullanılan akım transformatörlerinin seçim analizi Siemens CTDIM programı aracılığıyla yapılmıştır. Hat koruma yapısında ana koruma olarak kullanılan mesafe koruma prensibi hakkında bilgi verilerek hatların diferansiyel koruması detaylı olarak incelenmiştir ve MATLAB/SIMULINK ortamında bir hat diferansiyel koruma rölesi tasarlanmıştır. Tasarlanan röle çeşitli arıza durumlarına ve normal çalışma durumuna göre simülasyon ortamında test edilmiştir. Hat koruması için spesifik bir yapı olan T bağlantılı iletim hatlarında mesafe ve diferansiyel koruma yapıları PSS SINCAL programında yapılan birçok arıza durumuna göre analiz edilerek karşılaştırılmıştır. PSS SINCAL ortamında yapılan analiz sonuçlarına göre T bağlantılı iletim hatlarında besleme etkisi (infeed effect) sebebiyle mesafe korumanın geç temizleme süresine sahip olarak hatalı çalıştığı ve yeterli korumayı sağlayamadığı görülmüştür. Bu sorunu çözmek için diferansiyel koruma yapısının iletim hatları için ana koruma olarak kullanılabileceği, PSS SINCAL ve MATLAB/SIMULINK ortamında yapılan analizlerle beraber teorik ve uygulamalı olarak gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Elektrik ve Elektronik Mühendisliği

The purpose of electric power systems is to generate electricity and transmit it to consumers. Power transmission is one of the most important structures of the power flow. It is impossible to design and manufacture the operating elements used in these systems in a structure that will not fail. Since the system will not be fault-free, complete protection systems have been developed for the equipment, systems and information that are used to isolate faults that may occur from the system on certain principles without harming the device or people. In this study, protection features are given to protect the lines of the one of most important equipment of the power systems with differential protection principle. Differential protection is examined theoretically and details are given. Detailed information about the current transformers that are important for differential protection is given and the suitability of the current transformers used in the application phase has been checked by means of Siemens CTDIM program. The differential protection of the lines has been examined in detail by giving information about the distance protection principle used as the main protection in the line protection structure and a line differential protection relay in the MATLAB / SIMULINK environment is designed. The designed relay is tested in the simulation environment according to various fault conditions and normal operating condition. The distance and differential protection structures in T-connected transmission lines, a specific structure for line protection, were analyzed and compared according to the many failures in the PSS SINCAL program. According to the analysis results made in the PSS SINCAL environment, it is seen that the distance protection is working erroneously because of the infeed effect on the T-connected transmission lines and can not provide adequate protection. In order to solve this problem, the differential protection structure can be used as the main protection for the transmission lines, it has been shown theoretically and practically together with the analysis made in the PSS SINCAL and MATLAB / SIMULINK environment.

Keywords: Electrical and Electronics Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Chemical Engineering**
Kimya Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Chemical Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ÇİSEM ÖZ

Tez Adı: Magnezyum atıklarından hidrojen üretiminin incelenmesi	**Thesis Title: Investigation of hydrogen production from magnesium wastes**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. AYSEL KANTÜRK FİGEN

Yenilenebilir enerji teknolojilerinin geliştirilmesi, tükenen enerji kaynakları ve artan enerji talepleri sebebiyle önem kazanmaktadır. Son yıllarda yüksek potansiyele sahip enerji taşıyıcı olan hidrojen (H2) sistemlerinin geliştirilmesi üzerine araştırmalar hız kazanmıştır. Metaller ve kompozit malzemelerden, özellikle düşük ağırlıklı metaller içerisinden magnezyum (Mg)'dan H2 üretimi önemli konular arasında yer bulmaktadır. Tez kapsamında, granül ve atık Mg hammaddelerine organik ve inorganik ajanlar katılarak mekanokimyasal modifikasyon uygulanmış, H2 gazı üretimi incelenmiş ve hız profilleri oluşturulmuştur. Modifikasyon sonrası elde edilen Mg kompozitleri, aktivatör olarak kullanılan 2.5 M NiCl2 ve farklı konsantrasyonlardaki sirke-asetik asit (% 0.8-4 ağ.) çözeltileri ile H2 üretimi üzerindeki etkileri incelenmek üzere hidroliz edilmişlerdir. Mekanokimyasal modifikasyon granül ve atık Mg hammaddelerinin yüzey özelliklerini iyileştirerek sirke-asetik asit hidroliz ortamındaki H2 çıkış hızlarında sırasıyla 9 kat ve 2 kat artış sağlamıştır. Sonuç olarak, mekanokimyasal modifikasyona uğramış Mg bazlı malzemelerden biyobozunabilir, çevre dostu sirke-asetik asit ortamında H2 üretiminin hidroliz kinetiği üzerinde olumlu etkisi bulunmaktadır.

The development of renewable energy technologies is gaining importance due to the depletion of energy resources and rising energy demands. Research on the development of hydrogen systems, which are energy carriers with high potential has been accelerated in recent years. Hydrogen production from low-weight metals, especially from magnesium (Mg) among metals and composite materials, stands as the most important issues. In the scope of the thesis, mechanochemical modification was applied by adding organic and inorganic agents to granular and waste Mg raw materials, hydrogen gas production was investigated and velocity profiles were established. Mg composites obtained after the modification were hydrolyzed with activators of 2.5 M NiCl2 and vinegar-acetic acid (0.8-4 wt. %) at different concentrations to investigate their effects on H2 production. The mechano-chemical modification improves the surface properties of granular and waste Mg raw materials increase the H2 desorption rates, 9 times and 2 times respectively, in the vinegar-acetic acid hydrolysis medium. As a result, there is a positive effect of H2 production from Mg based materials subjected to mechanochemical modification in environmentally friendly and biodegradable vinegar-acetic acid medium on the hydrolysis kinetics.

Anahtar Kelimeler: Kimya Mühendisliği

Keywords: Chemical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği ANABİLİM DALI **Haberleşme PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Electronics and Communication Engineering** **PROGRAM OF Communication**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: AHMET KENAN KESKİN

Tez Adı: Çoklu nesneli analitik regülarizasyon metodu geliştirilerek çok geniş bantlı yansıtıcı anten tasarımı	**Thesis Title: Ultra-wide band reflector antenna design by development of multiple object analytical regularization method**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. AHMET SERDAR TÜRK

Günümüz iletişim sistemlerinde, çok geniş bantlı ve kısa süreli darbe sinyallerinin sivil ve askeri haberleşme sistemlerinde kullanımları giderek artmaktadır. Bu tip işaretlerin bilgi kaybı ve sinyal deformasyonu olmaksızın uzun mesafelere iletiminde sistemde kullanılan antenin performansı oldukça önemlidir. Bu çalışmada, çok geniş frekans bandında yüksek kazanç ve verime sahip tekli ve çiftli yansıtıcı anten tasarımları yapılmıştır. Ayrıca, bu yansıtıcı antenleri beslemek için çeşitli besleyici yapıları da tasarlanmıştır. Böylece farklı frekans bantlarında çalışabilen, farklı boyut ve hacimlerde yansıtıcı anten yapıları oluşturulmuştur. Tasarlanan elektriksel olarak büyük yapıda olan antenlerin çok geniş bantta (ÇGB) ön analizleri için Analitik Regülarizasyon Metodu (ARM) ile yeni bir nümerik yaklaşım geliştirilmiştir. Bu bağlamda, elektriksel olarak büyük ve birden fazla parça içeren antenlerin analizlerini yapmak amacıyla çok sayıda cisimlerden saçılmalar için 2 boyutlu Analitik Regülarizasyon Metodu geliştirilmiştir. Geliştirilen yöntem yansıtıcı anten yapılarının ÇGB analizleri için uygundur. 3 boyutlu benzetim programlarının uzun süreli işlemleri yerine, geliştirilen 2 boyutlu nümerik analiz ile elektriksel olarak büyük olan çift yansıtıcılı antenlerin ÇGB analizleri daha hızlı ve daha az hafıza ile yüksek doğruluklu olarak yapılabilecektir. Tekli yansıtıcı yapısı olarak, Vivaldi ve ridged horn yapılarının birleşiminden oluşturulan TEM ridged horn anten (TEM-RHA) tarafından beslenen 0.4 GHz den 15 GHz'ye kadar çalışan 90 cm çapında ofset yanıstıcı anten tasarımı yapılmıştır. Yüksek kazançlı bu anten 35:1 band genişliği oranı ile darbe ışıması için uygun bir yapıdadır. Ayrıca, ridged horn ve TEM-RHA beslemeli 60 cm çapında onset yansıtıcı antenler daha üst frekans bantları için tasarlanmıştır. Onset yansıtıcı anten yapısı % 61 değerlerine varan oldukça başarılı bir verimlilik performansına sahiptir. Daha sonra, çok geniş bantlı uygulamalar için eksenel olarak yer değiştirmiş eliptik (EYE) alt yansıtıcıya sahip yenilikçi bir anahtarlanabilir çift yansıtıcılı anten tasarımı gerçekleştirilmiştir. Tasarlanan yüksek kazanca ve verime sahip çift yansıtıcılı antenin opsiyonel kullanılabilen iki çeşit beslemesi vardır. Bunlardan ilki K-Vivaldi antendir ve 33:1 oranında çalışma bantı genişliğine sahip olup 0.6 GHz'den 20 GHz'ye kadar çalışmaktadır ve impuls ışımasına uygundur. Bu beslemenin performansının arttırılması için kısmi dielektrik yüklemesi yapılmıştır. Kullanılan diğer besleme yapısı ise, çift ridged horn antendir. Tasarlanan çift yansıtıcı geometrisi ridged hornla beslendiğinde 1.6 GHz'den 20 GHz'ye kadar çalışmaktadır. Bu durumda bant genişliği 12:1 değerine düşmektedir, ancak antenin kazancı ve verimliliği önemli ölçüde artmaktadır. Kullanıcının gereksinimlerine göre bu iki beslemeden biri seçilebilmektedir. Tasarlanan çift yansıtıcılı anten yapısının, tekli yansıtıcı tasarımlarıyla karşılaştırıldığında hacim açısından önemli bir üstünlüğü vardır. EYE çift yansıtıcılı antenler 2 boyutlu çoklu nesneli ARM ile geliştirilmiş ve 3 boyutlu benzetim programı kullanılarak daha iyi ışıma performası için parametrik olarak optimize edilmişlerdir. Tasarlanan antenler üretilmiş ve ölçümleri yapılmıştır. Ölçümler ile benzetim sonuçları kıyaslandığında sonuçların birbirleriyle tutarlı oldukları gözlemlenmektedir.

In today's wireless technologies, the transmission of ultra-wideband and short-pulse signals are gaining importance for civilian and military systems. For these types of systems, ultra-wideband performance of the radiator is crucial for transmitting signals over long distances without distortion and loss of information. In this thesis, single and dual reflector antennas are designed to achieve high gain and efficiency for ultra-wideband operation and impulse radiation. Besides, various types of UWB feeders are also developed to operate at different frequency bands. For this aim, a new numerical approach of Analytical Regularization Method (ARM) is developed for UWB analysis of electrically large multiple part reflector antennas. On this scope, the 2D Analytical Regularization Method for multiple objects scattering is newly introduced to simulate electrically large antennas which have multiple components. The developed method is convenient for UWB investigations of the reflector antennas. In order to refrain long simulation durations and high memory consumption at 3D EM simulators, this numerical method is proposed for fast and accurate pre-analysis of the antennas. As a single reflector type, a 90 cm offset UWB reflector antenna is created using TEM ridged horn antenna (TEM-RHA) feeder, which is a combination of Vivaldi TEM horn and ridged horn, to operate between 0.4 GHz and 15 GHz. With an excellent bandwidth ratio of 35:1, the designed offset antenna is suitable for impulse radiation. Furthermore, a 60 cm of diameter onset reflector antenna is utilized with ridged horn for higher frequencies with broadband from 1.6 GHz up to 20 GHz. The onset reflector design is capable of superior efficiency performance up to 61% for UWB operation. As a double reflector type, a highly efficient switchable axially displaced elliptical (ADE) dual reflector antenna is designed as an innovation for UWB applications. Two types of feeder, which can be manually switchable, are developed for same dual reflector structure. The first feeder, K-Vivaldi antenna, is appropriate for impulse radiation with 33:1 bandwidth that operates from 0.6 GHz to 20 GHz. Additionally, K-Vivaldi feeder is loaded with a partial dielectric to enhance its gain performance at higher frequencies. The second one, double ridged horn antenna, feeds the dual reflector geometry to achieve higher gain and efficiency performances with 12:1 operational bandwidth, which corresponds to 1.6 GHz and 20 GHz. The proposed dual reflector antenna has significant volume advantage compared to the single reflector designs. ADE structures with various curve functions and different focuses are investigated for better radiation performance. The antennas are designed by developed 2D multiple object ARM and parametrically optimized by 3D EM simulator to succeed better perfomance and then, produced and measured. Finally, obtained measurement results are compared to each other, and they are observed compatible with simulations.

Anahtar Kelimeler: Elektrik ve Elektronik Mühendisliği

Keywords: Electrical and Electronics Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Architecture**
Mimari Tasarım PROGRAMI	**PROGRAM OF Architectural design**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ONUR HAZAL YEĞENAĞA

Tez Adı: Kentsel dönüşüm politikalarının kentsel kimlik, mekân ve zanaat ilişkisine etkisi: Şişhane bölgesi, İstanbul	**Thesis Title: The effect of urban transformation policies on urban identity, space and craft relations: Şişhane district, Istanbul**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. YASEMEN ÖZER

1914 yılında İstanbul'da elektrik santralinin kurulması ve elektrik dağıtımının başlamasından sonra Haliç Tersanesi'nde buharlı gemi yapımı için pirinç malzemeden aksam üreten atölyelerde avizecilik zanaatı doğmuştur. İşi öğrenmek için birbirine yakın yer seçen zanaatkârlar, zaman içerisinde Şişhane Bölgesi'nde yoğunlaşmışlardır. Bugün "aydınlatmacılar" kimliğiyle bilinen Şişhane Bölgesi, atölye ve dükkânlarıyla önemli değerler üreten bir zanaat mahallesidir. Gerek Haliç ve Galata'daki ticari ve mekânsal ilişkileriyle gerekse bünyesinde barındırdığı üretim potansiyeliyle İstanbul'un gelişiminde önemli bir yere sahiptir. Tarihsel süreç içerisinde bölgede oluşan mekânsal, sosyal ve kültürel katmanlaşma kimlik-mekân ilişkisini güçlendirerek kültürel ve kentsel sürekliliği sağlamıştır. Ancak günümüzde, turizmi canlandırmayı hedef alan projelerle birlikte Şişhane Bölgesi'ndeki aydınlatmacılar kimliği hızlı bir değişim sürecine girmiştir. Önerilen işlevlere uygun olmadığı gerekçesiyle şehre zararlı atölyelerin bulunduğu iddia edilerek bölgeye baskı yapılmaktadır. Haliçport, Galataport, Tarlabaşı Yenileme Projesi, Haliç Metro Köprüsü ve Haliç Tüp Geçidi gibi projeler ile bölgedeki atölyeleri ve dükkânları kent merkezinden çevreye taşınmaya zorlayan turizm politikaları sözü edilen kimliğin bütünlüğünü tehdit eden önemli gelişmeler olmuştur. Bu noktada Şişhane Bölgesi'nde bulunan ve çevresine kimlik kazandırmış bütüncül aktörlerin değişen ve dönüşen sosyo-ekonomik ve sosyo-mekânsal süreçlerini anlamak önem kazanmıştır. Bu çalışmada, Şişhane Bölgesi'nde kentsel mekânı oluşturan kimlik bileşenlerinin zanaat mahallesiyle ilişkisi çerçevesinde, belirli mekân dönüşümleri ile zanaatkârlığın birbirine etkisi incelenmiştir. Geleneksel üretim yapısı, bu yapının kentle ilişkisi ve kentsel kimliği oluşturmadaki rolü vurgulanarak kentsel ve kültürel sürekliliğin sağlanmasına ilişkin bölgede yaşanan sorunlara değinilmiştir. Aydınlatmacıların kentsel mekânda yoğunlaştığı alanlar ve oluşturduğu zanaat mahallesi yapısı incelenmiş, gözlemler yapılmış ve haritalandırılmıştır. Bunlarla beraber bölgede yer seçmiş çeşitli aktörlerle yapılan görüşmeler değerlendirilmiştir. Bu tez, bölge ile ilgili ileride yapılacak olan araştırmalar ve iyileştirme girişimleri öncesinde konuya daha bilinçli ve doğru yaklaşılabilmesi için kaynak olmayı amaçlamaktadır. Anahtar Kelimeler: Kentsel Kimlik, Zanaat Mahallesi, Şişhane Bölgesi, Aydınlatmacılar, Kentsel Kimliğin Dönüşümü

Anahtar Kelimeler: Mimarlık , Sosyoloji , Şehircilik ve Bölge Planlama

In 1914, following the foundation of power plant and activation of electricity distribution in Istanbul, the craft of chandelier-making has originated in workshops which were producing brass components for the construction of steamboats in Golden Horn Shipyard. In time, craftsmen, selecting site close to each other to learn the occupation, has agglomerated in Şişhane District. Today, Şişhane, goes by the name of "the center of lighting", is a crafts neighborhood creating significant values with its ateliers and shops. Both its spatial and trade relations with Golden Horn and Galata and containing production potential within itself, Şişhane takes an important place in the progress of Istanbul. In the historical process, social, cultural and spatial accumulation has ensured urban continuity while strengthening identity-space relation. However, recent projects for reviving tourism lead the lighting producers' identity in Şişhane District to enter into a process of rapid change. The district is under pressure since there are allegedly detrimental effects of some workshops and on the grounds that they are incompatible with the proposed functions in the area. Tourism projects forcing ateliers and workshops out the district, together with the large-scale projects such as Haliçport, Galataport, Tarlabaşı Renovation Project, Golden Horn Metro Bridge and Sub-sea Tunnel, are crucial developments threatening the integrity of the identity in question. At this point, it is important to understand changing and transforming socio-economic and socio-spatial processes of integrative actors who construct this identity in the neighborhood of Şişhane. In this study, the interaction of craftsmanship and transformation of a specific site is analyzed within the scope of the relationship between the crafts neighborhood and identity components constituting urban space in Şişhane District. The complications related to urban and cultural identity are addressed, emphasizing the traditional production structure, its connection to the city and its part in the construction of urban identity. Agglomeration areas of lighting producers in urban space and constituted crafts neighborhood structure are examined with on-site observations and mapping studies. Furthermore, these methods are supported by the interviews with the actors who selected site in the district. This research aims at becoming a source for further research and renovation initiatives to approach the matter in hand consciously and properly. Keywords: Urban Identity, Craft Neighbourhood, Şişhane District, Lighting Technology, Transformation of Urban Identity

Keywords: Architecture , Sociology , Urban and Regional Planning

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Matematik ANABİLİM DALI **Matematik PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Mathematics** **PROGRAM OF Mathematics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: TARIK ARABACI

Tez Adı: Mac Williams identity of complete M-spotty Rosenbloom-Tsfasman weight enumerators	**Thesis Title: Tam çok benekli Rosenbloom-Tsfasman ağırlık sayaçları için Mac Williams özdeşliği**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. EMRE KOLOTOĞLU

Elektronik yöntemlerle yapılan bilgi aktarımı genelde bit dizileri üzerinden yapılmaktadır. Bilgi aktarımı sırasında çeşitli sebeplerle bu diziler üzerinde bozulmalar olabilmektedir. Bu bozulmalar bazen yanlış anlaşılmaya bazen ise iletişimde gürültüye sebep olmaktadır. Bit dizilerinde oluşan hatalar iletişim sistemine eklenen hata düzelten kodlardan yararlanılarak düzeltilmektedir. Bir blok kodun sistemde meydana gelebilecek hataların kodlama ve dekodlama sayesinde ne kadarını farkedip, ne kadarını düzeltebileceği tamamen o kodun içindeki kodsözlerin minimum uzaklığına bağlıdır. Minimum uzaklık da bir lineer kodda en küçük ağırlıklı kodsözün ağırlığına eşittir. Bu ve bir takım başka karşılaştırmalar için bir kod içindeki kodsözlerin ağırlık dağılımları dikkate değerdir. Bir kodun ağırlık dağılımını kısa ve öz bir şekilde göstermek için ağırlık sayacı denen polinomlar kullanılır. Bir kodun dualinin ne olduğu o kodun içinde yaşadığı uzayda tanımlanmış iç çarpıma göre belirlenir. Ağırlıklar ve ağırlık sayaçları da yine o uzayda tanımlanan metriğe göre değişir. Bazı ağırlık sayaçları ve iç çarpımlar birbirleriyle o kadar uyumludur ki o uzayda üretilebilen herhangi bir kodun ağırlık sayacı ile o kodun dualinin ağırlık sayacı arasında bir özdeşlik vardır. Böyle bir durumda kod ve dual kod ikilisinden küçük olanın ağırlık sayacı oluşturulduktan sonra özdeşlikten yararlanılarak büyük olan kodun ağırlık sayacı hesaplanabilir. Kodlar ve duallerinin ağırlık sayaçları arasındaki bir özdeşlik ilk olarak Hamming metrikte klasik Öklid uzayının vektörel iç çarpımı kullanılarak Jessie Mac Williams tarafından bulunmuştur. Sonraki yıllarda farklı metrik ve iç çarpımlar için de benzer özdeşlikler tanımlanmıştır. Bu özdeşlikler Jessie Mac Williams'ın anısına Mac Williams özdeşlikleri olarak adlandırılır. Bu çalışmada ise tam çokbenekli Rosenbloom-Tsfasman ağırlık sayaçları için Mac Williams özdeşliği kurulmaktadır.

Error detection and correction capability of a code depends on the minimum distance of that code. Minimum distance is equal to the minimum weight in a linear code. For this and a number of other criteria for comparing codes, weight distributions of the codes are remarkable. Polynomials called weight enumerators are used for expressing the weight distribution of a code briefly. Dual of a code is determined by the inner product defined in the space where codewords live. Some weight enumerators and inner products are so closely matched that there is an identity between the weight enumerator of any code that can be generated in that space and the weight enumerator of the dual of that code. It is much easier and quicker to calculate the weight enumerator of the small dual code than to calculate the weight enumerator of a large code. In such a case, we pick smaller code to calculate its weight enumerator. Then weight enumerator of larger code is produced by using that identity. An identity between the weight enumerators of the codes and their duals was first established by Jessie Mac Williams using the classical vectorial inner product and Hamming metric. Similar identities have been established for different metrics and inner products in subsequent years. These identities are called Mac Williams identities in memory of Jessie Mac Williams. In this study, Mac Williams identity will be established for complete m-spotty Rosenbloom-Tsfasman (CmRT) weight enumerators.

Anahtar Kelimeler: Matematik

Keywords: Mathematics

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Electronics and Communication Engineering**
Haberleşme PROGRAMI	**PROGRAM OF Communication**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ONUR CUMURCU

Tez Adı: Milimetrik dalga radarı için polarizasyon çevirmeli dalga kılavuzu yarıklı dizi anten tasarımı	**Thesis Title: Polarization converted waveguide slot array antenna design for milimeter wave radar**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. AHMET SERDAR TÜRK

Bu tez çalışmasında yüksek verimlilikle çalışan düşük yan lob seviyeli boyuna yarıklı dalga kılavuzu dizi antenler üretilmiştir. Genel anten teorisi ve anten parametreleriyle giriş yapıldıktan sonra dalga kılavuzu dizi antenler detaylı olarak ele alınmıştır. Bu bağlamda, öncelikle yarıkların dalga kılavuzu üzerindeki konumlarına bağlı olarak oluşturdukları çeşitlerden bahsedilip, daha sonra boyuna yarıklı yapılar üzerinde detaylı olarak durulmuştur. Yarık şeklinin ışımaya olan etkisine değinilmiş ve özellikle de sivri uçlu yapıların ışımaya olan negatif etkisi 16 yarıklı yapının geri dönüş kaybı grafiğinde dikdörtgen ve elips yarıklar karşılaştırılarak gösterilmiştir. Ayrıca, dalga kılavuzu üzerindeki akım dağılımı incelenmiş ve buna bağlı olarak yarıkların daha çok akım kesmesi için kılavuz merkezinden uzakta konumlandırılmaları gereği, matematiksel olarak ve simülasyon sonuçlarıyla gösterilmiştir. Yarık sayısı arttırılarak düşeyde hüzme genişliği daraltılmış, kazanç arttırılmış ve ayrıca yan lob seviyelerinin bastırılması için Taylor katsayılarına göre her bir yarığın kılavuz merkezine göre uzaklığı hesaplanmıştır. 36 yarıklı yapı için Taylor ve Chebyshev katsayılarının yan lob bastırma performansları karşılaştırmalı olarak grafik üzerinde verilmiş ve Taylor dağılımının yüksek kazanç ve yan düşük yan lob seviyeli yapı elde etmek için daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Aynı zamanda, yansıtıcı elemanlarla arka lob seviyesi azaltılmış ve iyi bir ön arka lob oranı elde edilmiştir. Bu tez çalışmasında ele alınan en önemli konulardan biri de boyuna yarıklı dalga kılavuzu dizi antenin yapısında herhangi bir değişiklik yapılmadan polarizasyonunun değiştirilmesidir. Normalde dairesel polarizasyon yarıkların eğik veya çapraz konumlandırılması ile elde edilebilir; fakat bu yapılarda yan lobları bastırmak için oldukça karmaşık analitik işlemler ve uzun optimizasyon süreleri gereklidir. Bu çalışmada sunduğumuz yaklaşımla, lineer polarizasyona sahip boyuna yarıklı yapı kolaylıkla dairesel polarizeli yapıya çevrilmiştir. Bu yaklaşımın temelinde her yarığın önüne konulan dielektrik malzemenin doğru uzunluk, kalınlık ve açı ile konumlandırılması ve böylece ışıyan dalganın bir bileşeninin diğerine göre geciktirmesi esası vardır. Sonuç olarak, yan lobları iyi bastırılmış, dar hüzmeli, yüksek kazançlı ve polarizasyonu değiştirilebilen boyuna yarıklı dizi anten tasarımı gerçekleştirilmiş ve anten simülasyonları CST Studio Suite programında yapılarak performans parametreleri incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Elektrik ve Elektronik Mühendisliği

In this thesis longitidunal waveguide slot array antennas (WSA) which have high efficiency and low side lobe level are designed. After entering with general antenna theory and antenna parameters, waveguide array antennas are discussed in detail. According to this, firstly types of waveguide slot array are determined with respect to location of slot on waveguide after all longitidunal structures are discussed in detail. Effect of slot shape are mentioned and by comparing return loss of eliptic and rectangular slots on structure which have 16 slots, negative effect of sharp corner is shown on the radiation efficiency. Also current distribution on waveguide has been examined and so as to interrupt more current on waveguide, slots are positioned far away from center of waveguide. By increasing number of slots, beamwith on the vertical axis is narrowed and gain of overall system is increased. In addition to this in order to decrease side lobe level, distance of each slot from the center of waveguide are determined according to Taylor coefficient. For 36 slots, side lobe suppression performance are given comparatively on the graph and it is conclude that the Taylor coefficient is more effective for achieving high gain and low side lobe level structure. At the same time back lobe level are reduced and obtain good front to back lobe ratio thanks to reflector elements. One of the most significant parts of this thesis is that change of antenna polarization without any change longitidunal waveguide slot array shape. Normally circular polarization can be obtain cross or inclined slots however for these structures, complex analytic equations must be solved thus it take a lot of time to optimize the overall system. With the approach that we present in this thesis, longitidunal slot structure which have lineer polarization are effectively converted circular polarization. Basis of this approach, there is the use of dielectric materials that placed in front of each slot with the correct length, height and angle. Thus one compenent of the radiated wave delay compared to the other. Finally, longitidunal waveguide slot array antenna which have narrow beamwidth, high gain, adjustable polarization and effectively suppresed side lobe level is designed. Antennas are simulated with the help of CST Studio Suite and performance parameters are examined.

Keywords: Electrical and Electronics Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Makine Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Mechanical Engineering**
Enerji PROGRAMI	**PROGRAM OF Energy**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: OMAR FAROOQ IZZAT ARSALAN

Tez Adı: Numerical and experimental study with optimization of a small–scale vertical axis wind turbine	**Thesis Title: Küçük ölçekli dikey eksenli rüzgar türbinin optimizasyonu ile ilgili sayısal ve deneysel çalışma**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. NADER JAVANI

Bu çalışmada; şehir aydınlatması gibi kentsel enerji ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla küçük ölçekli bir rüzgar türbini geliştirilmiştir. Uygulama göz önünde bulundurularak, küçük ölçekli rüzgar türbini aerodinamik ve fizibilite açısından analiz edilmiştir. Bu amaç doğrultusunda dizayn edilen türbin, düşük rüzgar hızlarında bile başlangıç tahriğine ihtiyaç duymayan "starting-up" tipi rüzgar türbinidir. Bu çalışmada 3 kanatlı dikey eksenli "savonious" tip kullanılmıştır. Bu amaç doğrultusunda 2 boyutlu "Hesaplanabilir Akışkanlar Dinamiği" analizleri ile karşılaştırmalı çalışmalar yapılmış ve yapılan çalışmalar içerisindeki optimum dizayna sahip en verimli kanat geometrisi bulunmuştur. Statorların pozisyonu ve geometrisi, verimi artıran türbin yapısını ve stator pozisyonunu geliştirmek amacıyla modellenmiştir. Son olarak 3 boyutlu HAD çalışmaları yapılarak gerçek durumlara yönelik sayısal veriler alınmıştır. Seçilen dairesel sonlu profile sahip eliptik şekilli geometri, dairesel şekilli geometriye nazaran daha verimlidir. Optimum geometri, ilgili hesaplamaları uygulamak amacıyla seçilmiştir. Model değerlendirmesi, deneysel veriler ve simülasyon çıktılarıyla hesaplanan güce göre yapılmıştır. Ayrıca, türbinin zirve verimi %35 oranında artırılmıştır. Model değerlendirmesi, deneysel verileri ve ölçülen gücü simülasyon çıktılarıyla karşılaştırarak gerçekleştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Enerji

n the current study, a small-scale wind turbine is investigated in order to provide energy requirements such as lighting in urban areas and small scale power needs. Regarding the application, a small- scale wind turbine has been analyzed aerodynamically and in terms of feasibility aspects. The turbine is designed to be a starting-up type which needs no initial excitation even at lower wind speeds. A three blade vertical axes savonius type has been considered in this study. Analytical and numerical analyses in two-dimensions are carried out to determine the optimum design and the most efficient blade geometry. The geometry and position of stators have been modeled to improve the structure of turbine and position of stators which increase the efficiency due to diffuser angle to guide wind through the blades. Numerical studies are conducted in 3 dimensional CFD which shows that the peak efficiency of the turbine has been improved up to 35%. The selected geometry which is determined to be elliptical shaped with circular end profile has higher efficiency than the circular shaped geometry. The optimum geometry has been built to carry out the related measurements. Model assessment has been carried out by comparing the experimental data and measured power with the simulation outputs.

Keywords: Energy

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Bilgisayar Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Computer Engineering**
Bilgisayar Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Computer Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ELHAM PASHAEI

Tez Adı: Splice site prediction using machine learning	**Thesis Title: Makine öğrenmesi kullanarak uçbirleştirme yeri tahmini**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. NİZAMETTİN AYDIN

Son on yılda DNA dizileri miktarında ki olağanüstü artış nedeniyle, genlerin doğru tespit edilmesi için yeni yöntemlerin geliştirilmesi hayati önem taşımaktadır. Bu yöntemlerin başarısı, uçbirleştirme bölgelerinin kesin olarak tanımlanmasına bağlıdır. Ökaryotik genomlarda, her gen eksonlar ve intronlardan oluşur. DNA transkripsiyonunda, sadece protein kopyalarını içeren genin ekzonları mRNA'lara aktarılır. Uçbirleştirme terimi, ekson ve intron arasındaki sınırı belirtir. Konsensüs dinükleotit AG ile yapılan intron-ekson birleşimine, alıcı uçbirleştirme bölgesi denirken, verici uçbirleştirme yeri, konsensüs dinükleotit GT ile ekson-intron birleşme noktasını belirtir. DNA dizisinde uçbirleştirme öngörüsü, verici ve alıcı sınırlarını bulmak için bir arama problemidir. Uçbirleştirme yeri tespiti için çok sayıda makine öğrenmesi yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemlerin performansları, DNA dizilerinden bilgilendirici özellikler çıkarmaya çalışan DNA kodlama yaklaşımlarına büyük ölçüde bağlıdır. AdaBoost sınıflandırıcısını kullanarak, uçbirleştirme alanlarının etrafında desen belirlemede zaten başarılı olduklarını kanıtlamış birkaç yaklaşımı birleştirerek özellik çıkarımı için üç yeni DNA kodlama yöntemi önerdik. Önerilen yaklaşımlar, çeşitli performans kriterlerine dayanan mevcut en gelişmiş 11 algoritmadan çok daha iyi bir performans sağlamıştır. Ayrıca, https://pashaei.shinyapps.io/hssada adresinde erişilebilen, önerilen yaklaşım temelli bir çevrimiçi tahmin sunucusu (HSSAda) geliştirdik. HSSAda aracı, bağımsız test setini kullanan NNplice, WMM, MM1 ve MEM gibi mevcut araçlar ile karşılaştırıldığında daha yüksek doğruluk elde etmiştir. Önerilen yöntemlerin, ökaryotik genlerin yerini ve yapısını keşfetmelerinde, tahminlerinin doğruluğunun ve basitliğinin yüksek olması nedeniyle yararlı olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca, RF'nin uçbirleştirme yeri tahmin alanındaki sınıflandırma ve özellik seçimi yöntemi olarak performansını değerlendirdik. Bu araştırmada, Markov kodlama yöntemleri kullanan RF'nin uçbirleştirme tespitinde, en başarılı sınıflandırma yaklaşımı olan SVM'den üstün olup olmadığını sorusu yanıtlanmaya çalışılmıştır. Son olarak, uçbirleştirme yeri tespiti için SVM ve ikinci dereceden Markov modelini kullanan başka bir DNA kodlama yöntemi önerdik.

Due to an explosion in the quantity of DNA sequences over the past decades, development of new methods to accurately detect the genes is vital. The success of these methods strongly depends on precise identification of the splice sites. In eukaryotic genomes, each gene is composed of exons and introns. During DNA transcription only exons of the gene, which contain codes for proteins are transcribed into mRNAs. The term splice site refers to the boundary between exon and intron. While the intron-exon junction with consensus dinucleotide AG is called acceptor splice site, donor splice site refers to an exon-intron junction with consensus dinucleotide GT. In DNA sequence, splice site prediction is a search problem for finding donor and acceptor boundaries. Numerous Machine Learning methods have been used for splice sites identification. Performances of these methods highly depend on the DNA encoding approaches, which try to extract informative features from DNA sequences. Using AdaBoost classifier, we have proposed three new DNA encoding methods for feature extraction by combining several approaches that have already proven successful in determining pattern around splice sites. the proposed approaches provided significantly better performance than eleven current state-of-the-art algorithms based on several performance criteria. We also have developed an online prediction server (HSSAda) based on proposed approach, which is freely available at https://pashaei.shinyapps.io/hssada. The HSSAda tool achieved higher accuracy while compared with the existing tools like NNplice, WMM, MM1, and MEM, using the independent test set. It is believed the proposed methods can be helpful in discovering location and structure of eukaryotic genes due to their high prediction accuracy and simplicity. We also assessed the performance of RF as classification and feature selection method in splice site prediction domain. The investigation tried to answer the question whether RF outperforms SVM, which is the most outstanding classification approach in splice site detection, using Markovian encoding methods or not. Finally, we proposed another DNA encoding method using SVM and second order Markov model for splice site detection.

Anahtar Kelimeler: Bilgisayar Mühendisliği Bilimleri-Bilgisayar ve Kontrol , Bilim ve Teknoloji

Keywords: Computer Engineering and Computer Science and Control , Science and Technology

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Harita Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Map Engineering**
Geomatik PROGRAMI	**PROGRAM OF Geomatik**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MUSTAFA FAHRİ KARABULUT

Tez Adı: Yerkabuğu deformasyonlarının GNSS ölçüleri ile kestirimi	**Thesis Title: Estimation of crustal deformations using GNSS observations**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. VAHAP ENGİN GÜLAL

Yeryüzü, oluştuğu andan itibaren bir hareket içinde olmuştur. Sürekli olarak meydana gelen bu hareketler sonucunda tarifi zor acılar ve kayıplar yaşatan deprem olayı meydana gelmektedir. Deprem birbirine göre farklı yönlerde ve hızlarda hareket eden bloklar arasında faylar oluşur ve faylar üzerinde deprem meydana gelir. Bu nedenle fayların yapısı, yaşı, sismik hareketi ve blokların hızları gibi bilgiler deprem tahmini ve deprem yorumlamalarında çok büyük bir öneme sahiptir. Ülkemizde meydana gelen başlıca büyük depremlerin büyük bir kısmı Marmara Bölgesi'nin içinden de geçen Kuzey Anadolu Fay Zonu üzerinde meydana gelmiştir. 1999 yılında meydana gelen Düzce ve Yalova depremleri bu depremlerden bir kaçıdır. Sismik tarihi ve fayın yapısından dolayı KAF Zonu birçok araştırmacının dikkatini çekmiştir. KAF'ın yapısını belirlemek ve anlamak ve bölgede oluşan deprem döngüsünü izlemek gibi birçok konuda farklı alanlardan bilim adamları tarafından çalışmalar yapılmıştır. Tez kapsamında yapılan bu çalışmada Marmara Bölgesi'nde sürekli gözlem yapan GNSS istasyonlarıdan seçilen noktaların hızları GAMIT/GLOBK yazılım paketi ile belirlenerek Marmara Bölgesi'nde meydana gelen yüzey deformasyonları ve gerinim değerleri belirlenmiştir. Bölgede sürekli gözlem yapan ağlardan seçilmiş toplam 36 adet GNSS istasyonunun çalışmaya başladığı ilk andan Kasım 2016 tarihine kadar olan aralıkta ki verileri kullanılmıştır. Yapılan değerlendirme işlemi sonucunda EDIR istasyonunda lokal deformasyon gözlenmiş olup CTL1, GGOL ve INGL istasyonlarının bölgede bulunan diğer noktalara göre farklı davranış gösterdiği tespit edilmiştir. Bu farklı hareketi sağlıklı ve doğru bir biçimde yorumlayabilmek için en az bir yıllık veriye daha ihtiyaç vardır. Bu sonuçlar ışığında Avrasya plakasına göre Anadolu plakası yaklaşık 25 mm/y bir hızla hareketle batıya doğru, saat yönünün tersine dönerek hareket ettiğini söyleyebiliriz. Belirlenen hızlar Grid Strain yazılım paketi kullanılarak gerinim hesaplaması yapılmıştır. Önce birbirine çok yakın olan noktalar ve IPS1 noktası analizden çıkarılarak 25 nokta ile, daha sonrasında verisi iki yıldan az olan noktalar çıkartılarak 16 nokta ile analiz yapılmıştır. 25 nokta kullanılarak yapılan analiz sonucunda maksimum gerinim 210 nanostrain/y, 16 nokta kullanılarak yapılan analiz sonucunda ise maksimum gerinim değeri 171 nanostrain/y olarak tespit edilmiştir. Her iki analiz sonucuna göre bölgede genel anlamda genişlemenin daha büyük değerlerde olduğu görülmektedir. 25 nokta ile yapılan analiz sonucunda elde edilen kullanılabilir grid noktalarının değerlerine göre, Yalova ve Gölcük tarafında kuzeybatı-güneydoğu yönlü 120 nanostrain/y değerinde sıkışma, kuzeydoğu-güneybatı yönlü yaklaşık 180 nanostrain/y değerinde genişleme meydana gelmektedir. İznik, Bilecik, İnegöl arasında, Karacabey-Mustafakemalpaşa arasında ve Gemlik-Yalova arasında kalan bölgelerde sırasıyla yaklaşık 160, 130 ve 90 nanostrain/y değerlerinde genişlemenin baskın olduğu bir deformasyon gözlenmektedir. Çınarcık ve Kumburgaz segmentinde elde edilen genişleme ve sıkışma değerleri sırasıyla 120 ve 100 nanostrain/y olarak elde edilmiştir. Bu genişleme hareketinin kuzeyden güneye doğru saat yönünün tersine dönme yaparak yön değiştirdiği gözlenmiştir. Kuzeyde, kuzeydoğu-güneybatı şeklinde olan genişleme güneyde neredeyse kuzey-güney yönlü olarak gözlenmektedir. 16 nokta ile yapılan analiz sonucuna göre grid noktalarının kullanılabilir olanları sadece İstanbul ve Tekirdağ illeri sınırları içerisinde kalan noktalar olduğudur. Bu noktaların gerinim değerleri ise çok küçük seviyelerde kalmaktadır. 25 nokta ile yapılan gerinim analizi sonucunda kulanılabilir grid noktalarının fazlalığı tatmin edici düzeyde olmasına karşın analizde bir yıllık GNSS verisi kullanılarak elde edilen hızlar olduğundan gerinim değerlerinin güvenilirliği tartışmalıdır. 16 nokta ile yapılan analiz sonucunda ise hızlar güvenilir fakat noktaların azlığından sonuçları kullanılabilen yeterli sayıda grid noktası yoktur. Mevcut ağda bulunan noktalarla yapılan analizlerde Marmara Bölgesi'nin batısına dair deformasyonlar belirlenememiştir. Ağda bulunan verisi iki yıldan az olan istasyonların toplamda iki yılık verilere ulaştığında, Marmara Bölgesi'nin batısında yer alan bölgelerde ağa yeni istasyonlar eklendiğinde ve noktalar sıklaştırıldığında daha güvenilir sonuçlar elde edilebilir olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Jeodezi ve Fotogrametri

The Earth has been in a movement since it happened. These movements, which constantly come to fruition, are the result of the earthquake that causes hardships and losses. Earthquakes occur in different directions with respect to each other and faults occur between blocks moving at high speeds and earthquakes occur on faults. For this reason, information such as the structure of the faults, age, seismic motion, and the speed of the blocks have a great proposition in earthquake prediction and earthquake interpretation. A large part of the major earthquakes that have taken place in our country have come to fruition on the North Anatolian Fault Zone, which also passes through the Marmara Region. Düzce and Yalova earthquakes that took place in 1999 are some of these earthquakes. Due to its seismic history and fault structure, the NAF Zone attracted many researchers' attention. Identifying and recognizing the structure of the NAF and monitoring the earthquake cycle in the region have been studied by scientists from different fields. In this study carried out within the scope of the thesis, the speeds of the selected points from the GNSS stations continuously observing in the Marmara Region were determined with GAMIT/GLOBK software package and the surface deformations and strains were determined in Marmara Region. The data in the range up to November 2016 were used from the first time that 36 GNSS stations selected from networks continuously observing in the region started to work. As a result of the evaluation process, local deformation was observed in EDIR station and CTL1, GGOL and INGL stations were found to behave differently from other points in the region. At least one more year is needed to interpret this different movement in a healthy and correct way. According to these results, we can say that the Anatolian plate according to the Eurasian plate moves at a speed of about 25 mm/yr to the west, rotating counter-clockwise. Determined speeds are calculated using the Grid Strain software package. First, the points that are very close to each other and the IPS1 point were extracted from the analysis and analyzed with 25 points, after removing the data less than two years points analyzed with 16 points. As a result of the analysis using 25 points, the maximum strain was determined as 210 nanostrain/yr, and as a result of analysis using 16 points, the maximum strain value was determined as 171 nanostrain/yr. According to both analysis results, it is seen that the region is broader in terms of overall values. According to the values of the available grid points obtained as a result of the analysis made with 25 points, the northwest-southeast direction of compression at 120 nanostrain/yr on Yalova and Gölcük is about 180 nanostrain/yr extension in northeast-southwest direction. Deformation is observed in the regions between İznik, Bilecik, İnegöl, Karacabey-Mustafakemalpaşa and Gemlik-Yalova where the extension is dominant at about 160, 130 and 90 nanostrain/yr, respectively. The extension and compression values obtained in the Çınarcık and Kumburgaz segments were obtained as 120 and 100 nanostrain/yr, respectively. It has been observed that this widening movement changed direction by turning clockwise from north to south. In the north, the expansion in the form of northeast-southwest is observed almost in the north-south direction in the south. According to the results of the analysis made with 16 points, the available grid points are only points within the boundaries of Istanbul and Tekirdag. The tension values of these points remain at very small levels. Reliability of strain values should be discussed since the analysis is based on a one-year GNSS data rate, although the excess of usable grid points is satisfactory as a result of strain analysis with 25 points. As a result of the analysis with 16 points, the speeds are reliable but there are not enough grid points to use the results from the fewer points. In the analyzes made with the points in the present network, deformations about the west of the Marmara Region could not be determined. When stations with less than two years of data arrive at the stations for two years in total, regions in the western part of the Marmara Region will have more reliable results when new stations are added to the network and points are scaled down.

Keywords: Geodesy and Photogrammetry

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Endüstri Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Industrial Engineering**
Endüstri Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Industrial Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: SEZGİ TEKİL

Tez Adı: Büyük boyutlu kutulama problemleri için bir algoritma önerisi	**Thesis Title: An algorithm for large scale bin packing problem**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. VİLDAN ÖZKIR

Kutulama problemi, kullanılan kutu sayısını en aza indirmek amacıyla, çeşitli hacimlerdeki nesnelerin çeşitli hacimlerdeki kutulara yerleştirilmesi problemidir. Kutulama problemi NP-hard problemi olmasına rağmen, büyük boyuttaki problemler için ileri düzeydeki algoritmalarla optimal çözümler bulunabilmektedir. Kutulama problemleri bir nevi kesim problemidir. Kutulama problemlerinin özel diğer bir hali de, her bir nesne hacmi ve değeri ile karakterize edildiğinde yalnızca bir kutunun azami değerde nesne ile doldurulması problemi sırt çantası problemi olarak bilinmektedir. Kutulama problemlerinin birçok varyasyonları vardır; 2B kutulama, lineer kutulama, ağırlıkça paketleme, maliyetçe yerleştirmeve benzerleri gibi. Ayrıca, kapları doldurma, ağırlık kapasite kısıtları ile kamyon yükleme, FPGA yarı iletken çip tasarımı, medya ve teknoloji haritalama, dosya yedeklerini oluşturmak gibi birçok kutulama uygulamaları vardır. Kutulama problemlerinin karşımıza çıktığı diğer bir alanda konteyner atama problemleridir. Günümüzde teknolojinin gelişmesi ve küreselleşme ile artan ticaret hacmi, lojistik operasyonlarının optimizasyonunu zorunlu hale getirmiştir. Bu operasyonları yüksek hızda, yüksek doğrulukta ve düşük maliyetle yürütmek için matematiksel optimizasyon araçları ve modelleri sıklıkla kullanılmaktadır. Konteyner yükleme problemleri, sık karşılaşılan lojistik optimizasyon problemlerinden biridir. Optimum sonuçlara ulaşabilmek için kesin çözüm veren algoritmaların kullanılmasının yanı sıra, büyük boyutlu problemlerin çözümünde kesin algoritmalar yetersiz kalabilmektedir. Bu çalışmada, bir filtre fabrikasının lojistik operasyonları incelenerek, ticari araçların ve konteynerlerin karmaşık yük ve yükleme planlarının optimizasyonu amaçlanmaktadır. Kutulama algoritmaları, konteyner sayısının azaltılması ve yükleme hızının arttırılması amacıyla geliştirilecek ve uygun optimal kararların alınması için önerdiğimiz 2B-CAMFA modeli uygulanacaktır. ,2B-CAMFA

In the bin packing problem, objects of different volumes must be packed into a finite number of bins or containers each of volume V in a way that minimizes the number of bins used. Despite the fact that the bin packing problem has an NP-hard computational complexity, optimal solutions to very large instances of the problem can be produced with sophisticated algorithms. The bin packing problem can also be seen as a special case of the cutting stock problem. When the number of bins is restricted to 1 and each item is characterised by both a volume and a value, the problem of maximising the value of items that can fit in the bin is known as the knapsack problem. There are many variations of this problem, such as 2D packing, linear packing, packing by weight, packing by cost, and so on. They have many applications, such as filling up containers, loading trucks with weight capacity constraints, creating file backups in media and technology mapping in Field-programmable gate array semiconductor chip design. Recently, the technology is improving day by day and the globalization results in increasing of international trade. Because of these improvements, logistic operation must be faster than the past. For keeping on these operations with low cost, higher accuracy and rapidity, the mathematical optimization tools and models are highly used. Container loading problem is also one of the logistic operations. Due to get optimum results we must apply appropriate algorithms but in some cases these algorithms are not enough for solutions of three dimensional bin packing problems. In this study, we investigate the logistic operations of a filter factory and for the commercial vehicles and container's' complex load and loading plan. By improving the work load speed and decreasing the number of container in bin packing problems, we will implement the 2D Combinatorial Area Fitting Algorithm 2D-CAMFA model that we recommend to make appropriate optimum decisions. We also compare the solutions of Self-Best Fit Algorithm with 2D-CAMFA model.

Anahtar Kelimeler: Endüstri ve Endüstri Mühendisliği

Keywords: Industrial and Industrial Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği ANABİLİM DALI **Haberleşme PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Electronics and Communication Engineering** **PROGRAM OF Communication**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: BURAK SERTKAYA

Tez Adı: Odak dışı beslemeli reflektör antenler	**Thesis Title: Offset fed parabolic reflector antennas**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. NURHAN TÜRKER TOKAN

Parabolik anten, radyo, televizyon, uydu haberleşmesi ve radarlar için kullanılan yüksek kazançlı reflektör antendir. Elektromagnetik spektrumun yüksek frekans bölgelerinde çalışabilirler. Reflektör antenlerin geniş bir kullanım alanı vardır. Uydu sistemleri, uzay uygulamaları, radar uygulamaları, baz istasyonları uygulamaları, karasal mikrodalga sistemleri kulanım alanlarına örnek olarak verilebilir. Parabolik reflektör antenler aktif ve pasif kısım olmak üzere iki kısımdan oluşur. Antenin pasif kısmı yansıtıcı olarak kullanılan yüzeydir. Parabolik reflektör antenin beslemesi reflektör antenin aktif kısmını oluşturur. Horn antenler, en temel mikrodalga antenlerinden birisidir. Hem yerde hem de uzayda mikrodalga haberleşmesinde kullanılmaktadır. Geometrik yapısından dolayı iyi bir yönlendiricilik sağlar. Boyutlarının artmasıyla yönlendiriciliği ve dolayısıyla kazancı artar. Düşük kayıp nedeniyle yönlendiriciliği kazançla neredeyse eş değerdir. Askeri alanda, radar sistemlerinde düşman uçaklarını yakalamada, uçaklarda ve uzay araçlarında, uzay araştırma projelerinde, sağlık alanında vücut taramasında ve astronomide kullanılmaktadır. Kayıpları azaltmak ve verimi artırmak için çeşitli konfigurasyonlar türetilmiştir. Bunlara örnek olarak E düzlem, H düzlem, konik, piramit, oluklu horn antenler örnek olarak verilebilir. Horn antenler, reflektör ve lens antenlerin besleme anteni olarak da kullanılmakdadır. Bu çalışmada Ku bandında çalışan odak ve odak dışından horn anten ile beslenen reflektör anten tasarımı gerçeklenmiştir. Tasarımda empedans uyumsuzluğunu ve saçılma kayıplarını azaltmak için normal horn yerine oluklu horn konfigurasyonu kullanılmıştır. Ayrıca "septum polarizor" adı verilen yapı kullanılarak polarizasyonu dairesel polarizasyona dönüştürmek amaçlanmıştır. Dairesel polarizasyonun, lineer polarizasyon karşısında faraday etkisi, atmosferik etkilere karşı dirençli olmak, kurulumda kolaylık, bağlantı güvenilirliği gibi çeşitli avantajları vardır. Septum polarizor sayesinde eksensel oranı 1'e yaklaşmıştır. Tasarlanan bu horn anten ile 50cm yarıçaplı parabolik reflektör anten odak dışından ve odaktan beslenerek iki farklı konfigurasyon gerçeklenmiştir, performansları karşılaştırılmıştır. Odak dışı beslemenin, odakdan beslemeye göre duran dalga oranının düşük olması, düşük çapraz polarizasyon, besleme anteni ile reflektör anten arasında yüksek izolasyon gibi avantajları vardır.

Anahtar Kelimeler: Elektrik ve Elektronik Mühendisliği

Parabolic antennas are the antennas that are used in radio, television, satellite communications and radar applications. They have high gain. They can be operated at the high frequency band of electromagnetic spectrum. They are widely used. Satellite systems, space applications, radar applications, base station applications and ground microwave systems are examples that parabolic reflector antennas are used. They have two parts as active part and passive part. The passive part of the antenna is the surface used as reflector. Active part is feeding antenna. Horn antennas are the one of the simplest microwave antennas. It ıs used both at ground and space in microwave communication. Because of its geometrical structure, it provides high directivity. So it has high gain as well. Because of low loss, its directivity is almost same with its gain. They are used in military applications, friend or foe detection radar systems, aircrafts and space vehicles, satellite research projects, health applications for scanning the body and astronomy. Horn antennas are configured in different forms such as E plane, H plane, conical, pyramidal and also in corrugated form for decreasing the losses and increasing the efficiency of antenna. In this thesis, off-axis and on-axis fed parabolic reflector antena operating at Ku and X band is designed. To decrease impedance dismatching and scattering loses, corrugated horn antenna configuration is used instead of classical horn configuration. Besides septum polarizer was used to convert polarization to circular polarization. Circular polarization has some advantages over lineer polarization which can be summarized as Faraday effect, resistance to atmospheric conditions, easy set-up and secure connection. Septum polarizer provides lower inverse axial ratio, close to 1. Parabolic reflector antenna that has 50 cm radius is fed on axis and off axis using corrugated horn antenna. Their performance is compared as well. Off-axis fed reflector has some advantages over on-axis fed such as lower standing wave ratio, lower cross polarization, isolation between feed antenna and reflector surface.

Keywords: Electrical and Electronics Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Endüstri Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Industrial Engineering**
Endüstri Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Industrial Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ELİF ATEŞ AKŞAHİN

Tez Adı: Saklı Markov modeli kullanılarak banka müşterilerinin işlemlerinin analizi	**Thesis Title: Analyzing banking customers transactions with using hidden Markov Model**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. SELÇUK ALP

Günümüze artan rekabet ortamında işletmeler için Müşteri ilişkileri yönetimi ve müşterinin sadakatini kazanabilmek oldukça önem kazanmıştır. Müşteriler ile sıkı ilişki içinde olmak ve onların bağlılığını kazanabilmek için yapılan işlemleri ve bu işlemlerin altında yatan nedenlerin iyi analiz edilmesi gerekmektedir. Bu çalışmanın temel amacı banka müşterilerinin yaptıkları işlemleri analiz ederek kullanıcı alışkanlıklarını belirleyerek banka stratejilerine ve pazarlama faaliyetlerine, müşteri ilişkileri yönetimine yön vermektir. Bankada müşteriler tarafından yapılan işlemler analiz edilirken müşterilerin demografik özelliklerinin yaptıkları işlemlerde belirleyici bir rol oynadığı gözlemlenmiştir. Bu çalışmanın ilk bölümünde literatür özeti yer almaktadır, ikinci böklümünde Müşteri İlişkileri Yönetimi açıklanmış, faydaları ve uygulandığı sektörlerden, Bankacılık sektöründeki yerinden bahsedilmiştir. Üçüncü bölümde bankaların kullandıkları kantitatif ve kalitatif metodlardan bahsedilmiştir. Son bölümde ise Türkiyede faaliyet gösteren orta ölçekli bir bakada müşteri işlemlerinin analiz edilmesi için Saklı Markov Modeli kullanılarak yapılan bir uygulamadan bahsedilmiştir.

Managing customers become very important. It is necessary to have a good analysis of the transactions carried out in order to have a close relationship with the customers and to earn their commitment and the reasons underlying these transactions. The main purpose of this study is to analyze the transactions performed by bank customers, to determine user habits and to direct banking strategies and marketing activities and customer relationship management. When analyzing the transactions made by the customers in the bank, it was observed that the demographics of the customers played a decisive role in the transactions they made. The first part of this study contains the literature summary, the second section describes the Customer Relationship Management. In the third chapter, quantitative and qualitative methods used by banks are mentioned. In the last part, an application made using the Hidden Markov Model is used to analyze customer transactions in a medium sized bank operating in Turkey.

Anahtar Kelimeler: Endüstri ve Endüstri Mühendisliği

Keywords: Industrial and Industrial Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Architecture**
Yapı Fiziği PROGRAMI	**PROGRAM OF Structure physics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: BURCU PARLAKYILDIZ

Tez Adı: Yüzeyden ısıtma soğutmalı hazır duvar elemanının ısısal konfor parametreleri açısından incelenmesi	**Thesis Title: Thermal comfort analysis of ready wall element with surface heating and cooling system**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. GÜLAY ZORER GEDİK

Yapılarda giderek artan enerji ihtiyacı ve ülkemizdeki enerji ihtiyacının büyük bir kısmının sürdürülemeyen enerji kaynaklarından karşılanıyor oluşu özellikle konutlarda, enerji tüketimini azaltacak daha verimli sistemler geliştirmeyi gerektirmektedir. Türkiye'de harcanan enerjinin yüzde 26'sı konutlarda tüketilmektedir. Konutlarda tüketilen bu enerjinin ise büyük bir kısmını ise ısıtma ve soğutma sistemleri oluşturmaktadır. Bu nedenle, yapı kabuğunda alınacak çeşitli önlemlerin yanı sıra, daha verimli ve ısıl konfor koşullarını sağlayan ısıtma sistemlerine yönelmek, yapılarda enerji yükünü azaltmak açısından önemlidir. Tez içeriğinde; birinci bölümde; literatür taraması yapılarak, bu alanda yapılan çalışmalar incelenmiş ve elde edilen veriler doğrultusunda tezin amacı, kapsamı ve hipoteze yönelik bilgilere yer verilmiştir. İkinci bölümde; ısısal konfor parametrelerine ilişkin bilgilerin yanı sıra, ısısal konfor koşullarının belirlenmesine yönelik standartlar ve hesaplama yöntemleri verilmiştir. Üçüncü bölümde; ülkemizde kullanılan hazır duvar ürünleri ve üretim sürecinde kullanılan malzemeler ile hazır duvar ürünlerinde boyutlandırma parametreleri incelenerek, bir hazır duvar elemanı olan yüzeyden ısıtma soğutmalı hibrid sistemin, mimaride bir yapı kabuğu elemanı olarak tasarımı; malzeme seçimi birleşim detayları ve boyutlandırmasına ilişkin çalışmalar yapılmıştır. Dördüncü bölümde; deneyin yapıldığı ortam, kullanılan cihazlar ve deney düzeneğine ilişkin detaylı bilgiler anlatılmış, deneylerden elde edilen verilere yer verilmiştir. Bu çalışmada, Beylikdüzü, Kıraç'ta Mir AR-GE tarafından SAN-TEZ proje kapsamında hazırlanan koşullandırılabilen deney odasında, ülkemiz için çok yeni bir sistem olan yüzeyden ısıtma soğutma sistemli modüler hibrit duvar yapısına ait performans ve konfor analizleri yapılmıştır. Deneyde, üç farklı dış ortam sıcaklığı (-3°C, 0°C, 5°C) ve her bir sıcaklık için üç farklı vana giriş suyu sıcaklığı (32°C, 35°C, 40°C) için oda içerisinde belirlenen 5 noktadan, 0,2m, 0.6m ve 1,0m yükseklikleri için her 15 dakikada bir alınan ortalama ışınımsal sıcaklık, hava akış hızı, sıcaklık ve nem değerleri ölçülerek toplam 9 farklı durum için konfor analizi yapılmıştır. Yüzeyden ısıtma sisteminin performansı, çalışmaya başladığı andan rejime girdiği duruma kadar olan süreçte elde edilen konfor koşulları üzerinden değerlendirilmiştir. Beşinci bölümde ise deneylerin sonuçları incelenerek, sistemin performansı değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Mimarlık

Increasing energy needs on the planet and the fact that a large part of our country's energy needs are met by unsustainable energy sources, especially in residential buildings, requires more efficient systems to reduce energy consumption. %26 of the energy consumption is consumed in the houses. Most of the energy consumption in the houses constitutes the heating and cooling systems. For this reason, in addition to the various measures to be taken in the building envelope, it is important to focus on heating systems that provide more efficient and thermal comfort conditions, in order to reduce the energy load on the structures. In the thesis content; in the first chapter; Literature studies were conducted and the studies conducted in this area were examined and the purpose, scope and hypothesis information of the thesis were given in the direction of the obtained data. In the second chapter; Information on thermal comfort parameters and standards and calculation methods for determining thermal comfort conditions are given. In the third chapter; dimensioning parameters of materials used in ready-made wall products used in our country and ready-made wall products are examined. In the direction of the obtained data the design of ready wall element with surface heating and cooling system as a building shell in the architecture, material selection, connection details and dimensioning studies have been proposed. In the fourth chapter; the test room where the experiment was conducted was introduced. Detailed information about the devices used in the experiment and the experimental setup are explained and the results obtained from the experiments are given. In this study, performance and comfort analyzes of a modular hybrid wall structure with surface heating and cooling system, which is a very new system for our country, were made in the conditioned room prepared by MİR-ARGE for 0462.STZ.2013-2 numbered SAN-TEZ project in Beylikdüzü, Kıraç. The experiment was carried out for three different outdoor temperature (-3°C, 0°C, 5°C) and three different valve inlet water temperatures (32°C, 35°C, 40°C). The average radiative temperature, air flow rate, temperature and humidity values taken every 15 minutes from the height of 0,2m, 0.6m and 1,0m on 5 points. Total of 9 different situations were analyzed for comfort. The performance of the heating system from the surface was evaluated based on the comfort conditions obtained during the period from the start of the operation to the time of entering the regime. In the fifth section, the performance of the system is evaluated by examining the results of the experiments.

Keywords: Architecture

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Fizik ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Physics**
Fizik PROGRAMI	**PROGRAM OF Physics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: İBRAHİM DAYAN

Tez Adı: Fresnel mercekleri ve teknolojik uygulama alanları	**Thesis Title: Fresnel lens and technological applications**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. MEHMET HİKMET YÜKSELİCİ

Yakınsak küresel bir mercek küresel kusura sahiptir. Bunun sonucunda merceğin ekseninden uzaklaştıkça yakın-eksenel yaklaşım geçerliliğini yitirir, görüntü bulanıklaşır ve enerji odak etrafında dağılır. Bunu düzeltmenin bir yolu merceğin yüzeyinin eğriliğini değiştirmeden kademeli olarak inceltmektir. Kalınlığı azalan böyle bir mercek küçük cihazlarda rahatlıkla kullanılabilir. Fresnel merceği adı verilen böyle bir mercek çok sayıda dişlerden oluşur. Dişlerin sayısına bağlı olarak böyle bir mercek ışın optiği veya dalga optiği kullanılarak incelenebilir. Bu tez çalışmasımda kırılma (Snell) yasası kullanılarak odak düzleminde oluşan görüntü ele alınmış ve diş sayısı, eksenden olan uzaklığa, yüzeylerin sabit tutulan veya eğriliği değiştirilen eğrilik yarıçaplarına, dalga boyu ile değişen kırılma indisine bağlı olarak odak uzaklığının değişimi araştırılmış ve bir bilgisayar benzetim programı yazılmıştır. Dişlerin sayısı arttıkça merceğin yüzeyi aynı bir kırınım ağı gibi ışığı kırınıma uğratır, bu nedenle geometrik optik yüksek diş sayılarında iyi sonuç vermez. Tezin sonraki aşamasında belli bir dalga boyu ve genişliğindeki monokromatik düzlem faz cephelerine sahip gausyen dalgaların, 'exp(jk0(x2+y2)/2f)' faz transformasyon formülüne sahip bir ince mercekten geçtikten sonraki odaklanmasını ışın yayılım metodu(BPM) ile MATLAB programında modelleyerek farklı diş yoğunluklarında merceğin odaklama özelliğine dair odak civarında oluşan ışın şiddeti ve bel genişliği hakkında sonuçlar elde edilmiştir. Son olarak hangi noktada ışın optiğinden dalga optiğine geçilmesi gerektiği ile ilgili somut değişkenler elde edilmiştir.

Convergent spherical lens has a spherical aberration. As a result of this as long we move away from axis of the lens, the paraxial approximation lose its validity, image is blurred and energy distort around focal point. One way to get it fix this is to make the lens gradually thinner without changing the curvature of the lens. Such a lens which width is reduced is easily used at small devices. This type of lens that is called 'Fresnel Lens' comprise of many grooves. Such a lens can be studied using wave optics or ray optics, depending on the numbers of the grooves. In this thesis study, we handled the image composed at the focal plane using refraction (Snell) law and investigated changing of the focal point depending on the number of grooves, the distance from axis, the curvature of radius of the surfaces which is fixed or modified, the refractive index that is changed with wave length and wrote a computer simulation program. As long as the number of grooves increase, the surface of the lens refract the incoming light like a diffracting grating, because of this the ray optic gives us not any good results. In the next stage of the thesis we have obtained results about property of focusing of the lens with different groove density in respect of beam intensity and beam waist which are formed after the lens around focal point, modeling that focusing of gaussian waves which have monochromatic plane phase fronts and certain wavelength and beam waist after the thin lens that has 'exp(jk0(x2+y2)/2f)' phase transformation formula, taking into consideration Beam Propagation Method (BPM) and MATLAB program. Lastly, we obtained concrete variables about at which point we must go from ray optic to wave optic.

Anahtar Kelimeler: Fizik ve Fizik Mühendisliği

Keywords: Physics and Physics Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Makine Mühendisliği ANABİLİM DALI **İmal Usulleri PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Mechanical Engineering** **PROGRAM OF Fabricating procedures**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: TUNCAY TUNA

Tez Adı: Polyester matrisli bor karbür takviyeli nötron radyasyonu zırhlama malzemesi geliştirilmesi ve karakterizasyonu	**Thesis Title: Boron carbide reinforced polyester matrised neutron radiation shielding material development and characterization**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. AYŞEGÜL AKDOĞAN EKER

Geçtiğimiz yüzyılın başlarından bu yana, radyasyonla yapılan çalışmalar; tıp, sanayi, eğitim ve AR-GE alanları gibi pek çok alanda insanlığın faydasına olacak gelişmelere kapı aralamıştır. Bununla birlikte kontrolsüz bir şekilde maruz kalındığında radyasyon, canlı sağlığını tehdit edebilme özelliğine sahiptir. İyonlaştırıcı radyasyon; parçacık radyasyonu ve elektromanyetik radyasyon olarak ayrılmaktadır. Bunlar ise; alfa, beta, gama, nötron radyasyonu ve X-ışınları olarak çeşitli özelliklerde sıralanabilir. Çalışmada, radyasyon çeşitleri arasında giriciliği en yüksek ve canlı sağlığı için en tehlikeli radyasyon türü olan nötron radyasyonuna karşı zırhlama malzemesi geliştirilmesi ve karakterizasyon çalışmaları yapılmıştır. Bu sebeple öncelikle, nükleer reaktörlerin gelişimine ve radyasyonun çeşitlerine değinilmiştir. Radyasyondan korunma prensipleri anlatılmış, nötron radyasyonu üzerinde ise özellikle durulmuştur. Akabinde, deneysel olarak zırhlama özelliklerini inceleyeceğimiz kompozit malzemenin seçim kriterleri, malzeme özellikleri ve hazırlanması anlatılmıştır. Deneysel çalışmalarda; ağırlıkça %10-%50 arası B4C içeren 20, 40 ve 60 mm'lik numuneler hazırlanmış ve bu numunelerin karakterizasyonu yapılarak nötron zırhlama özellikleri çalışılmıştır. Safsızlık analizleri, mikro yapı incelemeleri ve nötron zırhlama kabiliyetleri araştırılan kompozit malzemenin kalınlık oranı arttıkça zırhlama kabiliyetinin arttığı görülmüştür ayrıca malzeme içeriğindeki B4C oranı %30'a kadar arttırıldıkça zırhlama oranı artmış %40 ve %50'ye çıkıldığında az miktarda düşme görülmüştür. Fluka Monte Carlo (MCNP-5) kodu ile, yapılan çalışmanın simülasyonu gerçekleştirilmiş ve deneysel verilerle simülasyon sonucu elde edilen veriler kıyaslanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre; 10B açısından zenginleştirilmemiş doğal bor içeren B4C-Polyester zırhlama malzemesiyle yüksek zırhlama oranlarına çıkılabildiği görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Makine Mühendisliği

Since the beginning of the past century, radiation studies such as medicine, industry, education, and R&D fields have opened doors to developments that will benefit many people. However, radiation has the ability to threaten the health of living organisms when exposed uncontrollably. Ionizing radiation can be divided into two main categories; particle radiation and electromagnetic radiation. These are; alpha, beta, gamma, neutron radiation and X-rays and they have different characteristics. In this study, we work on the development of a radiation shielding material and its characterization against the most dangerous and penetrative radiation type for human body; neutron radiation. In this manner, we fistly mention the development of nuclear reactors and radiation types. The procedures of radiation protection have been explained and we talk about specially neutron radiation. Afterward, the material selection criterias, the properties of materials and preparing steps of specimens that we analyzed the shielding properties were mentioned. In the experimental studies, 10 to 50 wt. % B4C reinforcement 20, 40 and 60 mm-thick specimens were prepared and neutron shielding capabilities of boron carbide (B4C) reinforced polyester matrix materials were investigated because of the excellent properties, like nonradioactive capturing, of boron carbide against neutron radiation and their characterization were studied with various characterization methods. After metallographic determination of microstructure, impurity analysis and neutron absorbtion characterizations, it was observed that, shielding capability of the composite material increased with increasing its thickness furthermore when the amount of B4C reinforcement was increased, the shielding rate also increased, but when it was increased up to 40 and 50 %, a slight decrease was observed in the shielding rate. The simulation of the study, Fluka Monte Carlo (MCNP-5) was made, and experimental data were compared with those obtained by the simulation. The result we find out from this table is; we reached large absorption ratios with our specimens which contains unriched 10B, "B4C-Polyester" shielding material.

Keywords: Mechanical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

İnşaat Mühendisliği ANABİLİM DALI **Yapı PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Civil Engineering** **PROGRAM OF Structure**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: SEZER ÖZTÜRK

Tez Adı: Zaman integrasyon şemalarının eşdeğer dinamik test sonuçlarına etkisi	**Thesis Title: Effects of the time integration schemes on the results of pseudo dynamic tests**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. BİLGE DORAN

Yapıların ve yapı elemanlarının farklı yüklerin etkisi altındaki davranışının belirlenmesi, uzun yıllardır mühendislerin ve araştırmacıların ilgilendiği konulardır. Özellikle depremlerden sonra yapıların performansını incelemek için değişik yöntemler kullanılmaktadır. Bunlar: i) depremlerden sonra yapılan saha incelemeleri, ii) matematiksel modellemeler ve iii) laboratuvar testleridir. Laboratuvarda yapılan test çalışmaları da kendi içinde üç ayrı başlıkta değerlendirilebilir, bunlar: i) sarsma tablası testleri, ii) quasi statik deneyler ve iii) eşdeğer dinamik testlerdir. Eşdeğer dinamik test yöntemi hem yapı kapasitesini hem de deprem istemini ele alması ve sarsma tablası testlerine göre daha ekonomik ve kolay uygulanabilir olması sebebiyle güvenilir bir alternatif olmuştur ve sıklıkla kullanılmıştır. Temel prensip olarak, yapı adım adım integrasyon yöntemi ile incelenir. Simülasyon gerçek zamanlı olmayan düşük hızlarda gerçekleştirilir ve numune üzerinde hasar oluşumu ve gelişimi izlenebilmektedir. Her zaman adımında yapının fiziksel testinden elde edilen reaksiyon kuvvetleri bir bilgisayar modelinde yapının atalet ve sönüm etkileri ile matematiksel olarak birleştirilir ve depremin bir sonraki zaman adımında yapıdan istediği yer değiştirme değerleri belirlenir. Bu yer değiştirme değerlerinin fiziksel yapıya etki ettirilmesi ile test devam eder. Yüklemenin gelişigüzel değiştiği veya sistemin doğrusal olmayan bir davranış gösterdiği durumlarda yapının dinamik hareket denklemine çözüm üretmek için zaman integrasyon şeması algoritmaları kullanılır. Bu çalışmada eşdeğer dinamik test yönteminde kullanılan, zamanı adımlama yöntemlerinden olan Merkezi Farklar Yöntemi ve α-OS Yönteminin dinamik davranışa etkisi incelenmiştir. Tek serbestlik dereceli bir sistemin dinamik davranışı hem analitik hem de deneysel olarak incelenmiştir. Bu incelemelerde dinamik yükleme olarak anlık etkiyen sabit yük ve seçilmiş deprem ivme kayıtları kullanılmıştır. Sayısal incelemelerde her iki integrasyon yöntemi ile sisteme sabit yük ve yer ivme kayıtları uygulanarak elastik ve elastik ötesi bölgede analizler gerçekleştirilmiştir. Bu analizlerde iki integrasyon yönteminin ve farklı zaman adım aralığı değerlerinin eşdeğer dinamik analizlere etkisi araştırılmıştır. Deneysel çalışmalarda ise Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi "Yapı Mekaniği ve Deprem Araştırma Laboratuvarı" nda anlık etkiyen sabit yük altında, farklı zaman adım aralıklarında, α-OS Yöntemi kullanılarak analizler gerçekleştirilmiş ve sayısal analiz sonuçları ile karşılaştırılmıştır. Elde edilen sonuçlarda analitik incelemelerde zaman adım aralığının çok küçük değerleri için gerçekleştirilen analizlerde, her iki integrasyon yöntemi çözümlerinin birbirine çok yakın sonuçlar verdiği görülmüştür. Ancak zaman adım aralığı artırıldıkça çözümlerde stabilite bozulmaları meydana gelmiştir. Merkezi Farklar Yöntemi çözümlerinde taşıyıcı sistem periyodunun küçüldüğü, α-OS Yöntemi çözümlerinde taşıyıcı sistem periyodunun büyüdüğü anlaşılmıştır. Deneysel çalışmalarda ise sayısal analiz sonuçlarına yakın sonuçlar elde edilmiştir. Gerçekleştirilen çalışmalarla eşdeğer dinamik deney altyapısının gerçekçi biçimde sonuçlar verdiği görülmüştür. Sayısal integrasyon yöntemleri ve zaman adım aralığı değerlerinin analizlere etkisi incelenmiştir. Çalışmanın eşdeğer dinamik deneylerde kullanılacak uygun zaman adım aralığının seçiminde fikir oluşturabileceği düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: İnşaat Mühendisliği

Determination of the behavior of structures and structural elements under the influence of different loads is a topic that engineers and researchers have been interested in for many years. Different methods are used to examine the performance of structures, especially after earthquakes. These are: i) site surveys after earthquakes, ii) mathematical models, and iii) laboratory tests. Due to the fact that the pseudo dynamic test method is more economical and easier to implement than the shake table tests, it has become a reliable alternative and frequently used because it deals with building capacity and earthquake demand. As a basic principle, the structure is examined step by step with integration method. The simulation is carried out at non-real time so that damage formation and development can be observed on the sample. The reaction forces obtained from the physical test of the structure at each time step are mathematically combined with the inertia and damping effects of the structure in a computer model and the displacement values desired from the structure at the next time step of the earthquake are determined. The test continues with the application of these displacement values to the physical structure. In situations where the loading is randomly changing or the system exhibits nonlinear behavior, time integration scheme algorithms are used to generate a solution to the dynamic equation of the motion. In this study, the effects of the Central Differences Method and the α-OS Method on the dynamic behavior, which are used in the pseudo dynamic test method, are investigated. The dynamic behavior of a single degree of freedom system has been studied both analytically and experimentally. In these investigations, the dynamic load is used as the instantaneous constant load and the selected earthquake acceleration records. Numerical analyzes have been carried out in both the elastic and inelastic regions by applying constant load and ground acceleration records to the system with both integration methods. In these analyzes, the effect of the two integration methods and different time step interval values to the pseudo dynamic analyzes was investigated. Experimental studies have been carried out at Fatih Sultan Mehmet Vakıf University under "Structural Mechanics and Earthquake Research Laboratory" under constant load, at different time step intervals, using α-OS method and compared with numerical analysis results. In the analytical results obtained for the very small values of the time step interval, it is seen that the solutions of both integration methods give very close results. However, as the time step interval is increased, the stability has deteriorated in the solutions. In the Central Difference Method solutions, the period of the structural system has decreased whereas the period of the structural system has been increased in the solutions of α-OS Method. In experimental studies, results were close to numerical analysis results. It has been seen that the pseudo dynamic experimental infrastructure gave realistic results in the studies carried out. The effects of numerical integration methods and time step interval values on the analysis are examined. It is thought that the study may be able to generate ideas in the selection of the appropriate time step interval to be used in pseudo dynamic experiments.

Keywords: Civil Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Makine Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Mechanical Engineering**
Enerji PROGRAMI	**PROGRAM OF Energy**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ŞAFAK KOŞAR YILMAZ

Tez Adı: PLC ile püskürtme ve ateşleme avansı değiştirilebilen direkt püskürtmeli otto motoru yönetimi	**Thesis Title: Control of direct injection otto motor whose injection and ignition advances can be adjusted with PLC**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. ALP TEKİN ERGENÇ

Kıvılcım ateşlemeli ya da benzinli motorlar iyi derecede hava kullanım oranları nedeniyle yüksek özgül güç ve geniş hız aralığında çalışabilme özelliklerini gösterirken, sıkıştırma ateşlemeli ya da Diesel motorlar ise yüksek sıkıştırma oranları sayesinde daha iyi termik verim ve kısılma kaybı olmaksızın çalışma imkanı sunmaktadır. Araştırma kurumlarının, üniversitelerin ve özellikle otomobil üreten firmaların en önemli çalışma konularının başında, bu iki farklı yöntemin yararlı kısımlarını bir araya getirerek daha düşük yakıt tüketimi ve daha yüksek performans ile daha az kirletici egzoz emisyonlarının salınımı ve kullanıcılara daha iyi bir sürüş konforu sağlamak gelmektedir. Şu anda süregelen çalışmalar ve motorlar üzerinde elde ettiğimiz yüzyılı aşkın tecrübeler, bize bu hedefleri gerçekleştirebilecek en iyi çözüm yöntemlerinden biri olarak direkt püskürtmeli benzin motorlarını göstermektedir. Yanma odasına yakıtın direkt püskürtülmesi, yakıtın buharlaşıp emme havasını soğutması nedeniyle yakıt ekonomisinde iyileşme sağlamaktadır. Ayrıca direkt püskürtme, vuruntu dayanımını ve volümetrik verimi de arttırmaktadır. Bu tez, direkt püskürtme (DP) teknolojisinin ulaştığı en son nokta hakkında temel bir bilgi vererek gelecek için bir perspektif oluşturmaktadır. Bu tezde literatür araştırmaları incelenecek ardından, tek silindirli içten yanmalı bir diesel motorunun, püskürtme ve ateşleme avansı değiştirilebilen direkt püskürtmeli otto motora dönüşümü anlatılacaktır. Yapılan deneyler ile performans analizi yapılacaktır.

For over a century in the history of internal combustion engines, two concepts have played a dominant role during the process of development and production. The spark ignition or gasoline engine shows the distinctive feature of high specific power and large speed range due to its good level of air utilisation; whilst the compression ignition or Diesel engine, offers better thermal efficiency from the use of a higher compression ratio, and the absence of throttling. Combining the positive aspects of these two engine types has always been a goal of engine research and development in the automobile industry, and Gasoline Direct Injection (GDI) Spark Ignition engine is seen as one of the most promising ways to achieve this aim. The direct injection of fuel into the combustion chamber leads to improved fuel economy because intake air is cooled by fuel evaporation. Direct fuel injection also improves knock resistance and volume efficiency. As this thesis giving a basic introduction to the state-of-the-art of direct injection (GDI) technology, provides a perspective for the future. At this thesis literature researches will be examined and than transforming of single cylinder diesel engine to the otto engine whose injection and ignition advances can be adjusted will be explained. Performance analysis will be done with the experiments made.

Anahtar Kelimeler: Makine Mühendisliği

Keywords: Mechanical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Şehir ve Bölge Planlama ANABİLİM DALI **Tasarım PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF City and Regional Planning** **PROGRAM OF Design**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: SEDA DİREN AKARTUNA

Tez Adı: Görsel eşik aşımı yaklaşımının tarihi kent merkezlerine etkisi: Beyoğlu örneği	**Thesis Title: The effect of visual overdose approach on the historical city centers: Beyoglu**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. NAİME HÜLYA BERKMEN

İnsan beyninin, nörolojik ve psikolojik yapısı nedeniyle; görsel algılama kapasitesi sınırlı olduğundan, uyaran miktarının belli bir eşiği aşması durumunda tepkisizleşme (information overload) ortaya çıkmaktadır. Günümüzde iletişim unsurlarının yoğunlaşması ve çeşitlenmesine paralel olarak sanattan teknolojiye ve kıyafetlere kadar tüm öğelerdeki sadeleşme bunun göstergesi olarak kabul edilmektedir. Tarihi kent merkezleri; günümüze kadar taşıyabildikleri anıtsal yapı ve sivil mimari örneklerinin oluşturduğu özgün kimlikleri ile merkez olmalarının getirdiği çeşitlilik ve iletişimin üst üste geldiği alanlardır. Kent merkezlerinde, nüfus yoğunluğu, işlevsel çeşitlilik, iletişim unsurlarının bir aradalığı vb. uyaranlar nedeniyle, görsel olarak güncel ve dinamik olan unsurlar; eski ve durağan olanı arka planda bırakmaktadır. Bu noktada görünürlüğünü kaybeden kimlik öğelerinin kullanıcılar üzerinde aidiyet hissi yaratmaması, kullanıcılarda koruma bilincinin oluşmamasına sebep olmaktadır. Tez kapsamında, İstanbul Metropoliten Alanı'nın Beyoğlu ilçesinde, Taksim Cumhuriyet Meydanı, İstiklal Caddesi ve Tünel Meydanı, çevreleriyle ele alınarak; görsel iletişim unsurlarının doğru kurgulanması ve denetiminin sağlanması; böylece kent merkezlerinde mekânın kimliğini oluşturan değerli yapı ve dokuların görünür kılınması ile kullanıcıda mekânsal aidiyet hissinin oluşturulması hedeflenmektedir. Çalışma alanında, alt bölge bazında rastgele yöntemle 120 kişilik örneklem grubu ile yapılan anketler sonucunda kullanıcıların her ne kadar genç, eğitimli, alanı tanıyan ve sık ziyaret eden bireyler de olsalar; kentsel kimlik öğelerinin farkında olmadıkları, Tünel Meydanı'ndan Taksim Cumhuriyet Meydanı'na tarihi kimlik algısının azaldığı ve alanda kimliğin algılanması için görsel iletişim unsurlarına ihtiyaç duyulduğu saptanmıştır. Farkedilmeyen öğeleri görünür kılmak ve aidiyet hissiyle koruma bilincini oluşturabilmek adına koruma ve tasarım ilişkisinin kurulması ile bir iletişim planı ve kentsel tasarım rehberinin hazırlanması; bu doğrultuda üniversite ve sivil toplum kuruluşlarının katılımıyla bütüncül uygulamaların geliştirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Şehircilik ve Bölge Planlama

When the amount of impulse is above the threshold level of visual perception, that is limited to a capacity due to human brain's neurological and psychological structure, "information overload" occurs. Nowadays, in parallel with increase and diversity of communication factors, minimalism effect on many segments such as decoration, technology, fashion, art etc. proofs this balance. Historical city centers are the fusion areas of the original identity, that is formed by the monumental and civil architecture examples, and diversity with communication, which are the characteristics of city center. At the city centers, with the visual stimulus of overpopulation, functional diversity, cluster of communication factors, etc., the updated and dynamic elements remain at the forefront of the old and static ones. At this point, the identity elements, which become invisible and indiscernible, couldn't create the sense of place attachment on the visitors, that results in the lack of collective awareness about conservation. In this thesis, attachment the urban users and visitors to the place with the visibility and noticeability of the valuable buildings and urban textures that form the urban identity will be preferred in İstanbul Metropolitan Area at the study area that includes the inner circle of Taksim Square, İstiklal Street and Tünel Square in Beyoğlu. In this study, following the research, that's done in random method with a sample group of 120; the unawareness of the elements of urban identity, even if the urban users' being young, educated, familiar to the area and frequent visits; the perception of historical identity that is diminishing from Tünel Suare to Taksim Square; necessity of visual communication elements for conservation based awareness are concluded. Building a relationship between conservation and design with a visual communication plan and urban design guide, developing integrated activities with the participation of universities and non-governmental organizations accordingly to this vision are suggested.

Keywords: Urban and Regional Planning

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Harita Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Map Engineering**
Uzaktan Algılama ve CBS PROGRAMI	**PROGRAM OF Remote sensing and GIS**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: SENCER GİRGİN

Tez Adı: Harita mühendisliği iş alanlarında çok ölçütlü karar analizi yöntemlerinin uygulanması	**Thesis Title: Application of multicriteria decision analysis methods in geomatics engineering work areas**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. FATMAGÜL KILIÇ GÜL

Üniversitelerin kontenjanları arttıkça mezunların sayısı da artmaktadır. Yeni mezun olanların iş arayanlar arasına katılmasıyla da başvuru sayılarında önemli artışlar yaşanmaktadır. Bu da oluşan rekabetçi bir ortamda aranan temel özelliklerin önemini ortaya koymaktadır. Diğer taraftan gereksinilen temel özellikler öğrencilerin de kariyer planlarını şekillendirebilmektedir. Bu çalışmada harita/geomatik mühendisliği bölümü mezunlarının özel sektördeki işe alımlarında aranan temel özelliklerin belirlenmesi ve özelliklerin çok ölçütlü karar analizi (ÇÖKA) yöntemleri ile analiz edilmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın bulguları; bu sektörde çalışmak isteyecek bölüm öğrencilerinin, öğrenimleri sırasında gerekli temel özellikleri inceleyerek, öğrenim ve eğitimlerini daha bilinçli sürdürmelerini sağlayacaktır. Çalışmada, harita mühendislerinin özel sektörde çalışma alanlarının, bu alanların yayılım gösterdiği illerin ve işe alım özelliklerinin belirlenmesi için internet ortamındaki iş ilanları analiz edilmiş, uzmanlar ile görüşmeler yapılmış, üniversiteler ve HKMO yayınları ve ilgili diğer literatür incelenmiştir. Bu kapsamda Lisanslı Harita Kadastro Mühendisleri ve Büroları (LİHKAB) hariç özel sektörün Klasik Haritacılık, İnşaat, Fotogrametri ve Uzaktan Algılama, Coğrafi Bilgi Sistemi, Taşınmaz (Gayrimenkul) Değerleme iş alanlarında yoğunlaşma olduğu belirlenmiş ve bu çalışma alanlarında aranan özellikler saptanmıştır. ÇÖKA'de ölçüt olarak değerlendirilen bu özellikler; Kişisel Bilgiler, Bireysel Özellikler, Eğitim ve Yetkinlikler, Tecrübe/İş Deneyimi şeklinde dört ana grup altında toplanmıştır. Ana ölçütlerle birlikte 22 alt ölçüt mevcuttur. Tasarlanan ölçütlere, işe alımlarda verilen yanıtlar genelde sözel olduğundan literatür araştırması ve uzman görüşleri değerlendirilerek olası yanıtlar sayısal değerlere dönüştürülmüştür. Özel sektörün farklı alanlarında çalışan ve insan kaynakları yönetimi konusunda da deneyimi olan kişiler karar verici olarak belirlenmiş ve ikili karşılaştırma yöntemi hem ana grup hem de tüm alt gruplar için bu uzmanlar ile uygulanmıştır. İkili karşılaştırmalar gerçekleştirildikten sonra, geometrik ortalama alınarak sonuç matris oluşturulmuş, ağırlıklar hesaplanmış ve tutarlılıkları kontrol edilmiştir. Ölçüt ağırlıkları veya önem dereceleri karşılaştırıldığında "Bireysel Özellikler"-"Eğitim ve Yetkinlikler"-"Tecrübe/İş Deneyimi" ve "Kişisel Bilgiler" şeklinde bir sıralama oluşmuştur. Alt ölçütlerde ise "Alanında/konusunda tecrübe" en önemli alt ölçüt olarak ortaya çıkmıştır. "Mesleki programlara hâkimiyet" ile "Problem çözme ve karar verme becerisi" onu takip etmiştir. İşe alınacak adayların özellikleri ve cevapları ile ilgili bir tasarım yapılmış ve birbirinden farklı özellikli sanal 10 aday verisi hazırlanmıştır. Bu veriler normalleştirilmiş ve bir veri matrisi oluşturulmuştur. Analitik Hiyerarşi Yöntemi (AHY) ve TOPSIS, adayların normalleştirilmiş ölçüt verileri ile ağırlıklarına uygulanmış ve adayların her iki yöntem ile sıralaması yapılmıştır. İki yöntem ile bulunan sonuçlar karşılaştırılmış, farklılıklar incelenmiştir. Harita mühendisliği bölümü öğrencilerinin, mezuniyetten sonra çalışabilecekleri alanlar hakkında fikirleri olup olmadığı, gelecekleri ile ilgili düşündükleri konular ile ilgili bir anket hazırlanmış ve YTÜ Harita Mühendisliği Bölümü öğrencilerine uygulanmıştır. Anket sonuçları değerlendirildiğinde ortaya çıkan durum, öğrencilerin; öğrenimleri sırasında çalışmak isteyebilecekleri alanı tanımalarının, gerekli temel özellikleri bilerek öğrenim ve eğitimlerini sürdürmelerinin önemini ortaya çıkarmıştır.

Anahtar Kelimeler: Jeodezi ve Fotogrametri

As the quota of universities increases, the number of graduates increases as well. Significant increases are experienced in the number of applicants when new graduates join among the job seekers. This demonstrates the importance of the basic qualifications sought in a competitive environment. The basic qualifications required from the other side can also shape the career plans of the students. In this research, target is to determine the basic qualifications of the graduates of the geomatics engineering department in the private sector and to analyze them with multicriteria decision analysis (MCDA) methods. Results of the study will enable the students who are willing to work in this sector to continue their education and training more consciously by examining the basic qualifications required. In this research, job advertisements on the internet were analyzed, the interviews were made with the experts, the publications of the universities and HKMO and other relevant literature were examined to determine the working areas of the geomatic engineers in the private sector, the circulation of these areas and the recruitment characteristics. In this scope, it is determined that there is concentration in the private sector Traditional Surveying, Construction, Photogrammetry and Remote Sensing, Geographical Information System (GIS) and Real Estate Valuation business areas except LİHKAB. These features, which are evaluated as criteria in MCDA, Personal Information, Individual Qualifications, Education and Competencies, Experience/Work Experience. There are 22 subcriteria with main criteria. The proposed responses were converted into numerical values by evaluating the literature survey and expert opinions as the answers to the hires were usually verbal. People who are working in different areas of the private sector and who have experience in human resource management have been identified as decision makers and the method of binary comparison has been applied to both the main group and all subgroups with these experts. After binary comparisons were made, geometric averages were used to generate the result matrix, weights were calculated and their consistency was checked. When the criterion weights or importance ratings are compared, "Individual Qualifications"-"Education and Competences"- "Experience/Work Experience" and "Personal Information" rankings are formed. In the sub-criteria "Experience in the field" has emerged as the most important sub-criterion. "Mastery in vocational software" and "Problem solving and decision-making skills" followed him. A design was made regarding the characteristics and answers of candidates to be recruited and 10 virtual candidates with different characteristics were prepared. This data is normalized and a data matrix is generated. AHP and TOPSIS were applied to the candidates with their normalized criterion data and weights, and the candidates were ranked by both methods. The results obtained by the two methods were compared and the differences were examined. A questionnaire was performed with the students of the YTU Department of Geomatics Engineering about their expectations of their field of study after graduation. Results of the questionnaire emphasized the importance of their knowledge of the areas they might want to study during their studies.

Keywords: Geodesy and Photogrammetry

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Architecture**
Rölöve-Restorasyon PROGRAMI	**PROGRAM OF Architectural-Restoration**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: BESTE NUR İSKENDER AYDIN

Tez Adı: Tarihi yarımada Hanlar bölgesinde kültürel rota tanımlanması	**Thesis Title: A cultural route proposal on Hanlar bolgesi (Khan district), Historical peninsula**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. ELVAN EBRU OMAY POLAT

Toplumların yüzyıllar boyunca oluşturdukları gerek yerel değerler, gerekse evrensel değerlere sahip kentler dünya uygarlık tarihinin bir parçası olmaktadırlar. Dünya tarihindeki üç büyük imparatorluğun başkentliğini yapmış olan İstanbul'un fiziki ve sosyal yapısı evrensel ortak bir mirasın eseridir. Dolayısıyla İstanbul'un korunması ve planlanmasında ortak kültürü koruma sorumluluğu ile hareket edilmelidir. Büyük tarih kentlerinde olduğu gibi İstanbul'da da; kentin tarihi, kent ile süregelmiş bir yaşam döngüsü içinde çoğu noktada günümüze kadar ulaşmaktadır. Roma, Bizans ve Osmanlı dönemlerinde birbirinin devamı olmuş fiziksel yapılar, işlevler, yollar, meydanlar ve hatta sosyal yaşam alışkanlıkları kısmen yitirilmekle birlikte, günümüzde de Tarihi Yarımada gibi merkezlerde kent tarihini yaşatmaya çalışmaktadır. Tarihi Yarımada İstanbul kent tarihine ilişkin önemli veriler sağlamaktadır. Çalışma kapsamında incelenecek olan Tarihi Yarımada Hanlar Bölgesi, Yarımada içinde konumunu ve ticaret merkezi olma özelliğini M.S. 324-337 tarihinden itibaren korumuştur. Hanlar Bölgesi bu özelliğiyle İstanbul'un ticaret ve liman kenti olma niteliğini yansıtmaktadır. Ancak konu ile ilgili incelemelerde yüzyıllardır kent merkezi olma özelliğini taşıyan Hanlar Bölgesi'nin son yarım yüzyıllık bir süre içerisinde kent merkezi olmaktan çıktığı ve fiziksel – sosyal açılardan değer kaybına uğradığı görülmektedir. Hanlar Bölgesi Roma, Bizans ve Osmanlı dönemlerinde önemli bir ticari merkez olma özelliğini korumuştur. Hanlar Bölgesi, bir ticaret merkezidir ve ticaret yapılarının yoğun olduğu bir mimari dokuya sahiptir. Ancak mimari dokunun son yıllarda uğradığı yıpranma ise kent belleğinin yitirilmesi tehdidini doğurmaktadır. Bu nedenden ötürü Hanlar Bölgesi çalışma alanı olarak seçilmiştir. Tez çalışması altı bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünde çalışma alanına ilişkin problem tanımı yapılarak, bu doğrultuda bir öneri getirme amacı taşıyan çalışmanın içeriği hakkında bilgi verilmiştir. İkinci bölümde 'Kültürel Rota' kavramının tanımı yapılmıştır. Kültürel rota kavramının gelişimi, kültürel rota türleri ve kültürel rota planlanması anlatılmıştır. 'Kültürel Rota' kavramının yanısıra tez konusunu oluşturan Hanlar Bölgesi'ni tanımlayan 'Tarihi Kent, 'Tarihi Ticaret Merkezi, kavramları hakkında bilgi verilmiştir. Kavramlar ile ilgili açıklamalar dünyadan tarihi kentlerde kültürel rota örnekleri ile desteklenmiştir. Üçüncü bölümde, bölgedeki hakim yapı biçimlenişini oluşturan han yapıları ve tarihsel gelişim süreçleri irdelenmiştir. Tarihsel süreçleri boyunca mekânsal, plan şeması ve yapı malzemeleri açısından değerlendirilmiştir. Dördüncü bölümde, çalışma alanının tanımlaması yapılmıştır. Bu bölümde öncelikle Hanlar Bölgesi'nin tarihsel sürecindeki kırılma noktaları incelenmiştir. I.Constantinus'un yaptırdığı üçüncü kara surları ile başlayan Hanlar Bölgesi tarihinin, İstanbul'un Fethi, Tanzimat Dönemi, Orient Express'in Sirkeci'ye ulaşması ve Tarihi Yarımada'nın Sit Alanı ilan edilmesi gibi Hanlar Bölgesi için belirleyici olan tarihsel kırılma noktaları ile günümüze kadar ulaşan süreçte geçirdiği dönüşümler hakkında bilgi verilmiştir. Alanın günümüzdeki sosyal ve fiziksel yapısı tespit edilmiştir. Bu tespitlere bağlı olarak kentsel ölçekte alanın sosyal ve fiziksel sorunları ve potansiyelleri belirlenmiştir. Beşinci bölümde Tarihi Yarımada Hanlar Bölgesi'nde bölgeye özgü özellikleri yansıtan analizler yapılmıştır. Bu analizler doğrultusunda bölgenin korunmasında katkı sağlayacak ana ve alternatif kültürel rotalar belirlenmiştir. Bu rotaların kullanıcıları ve bölge değerlerinin korunmasında hangi yöntemin izleneceği hakkında bilgi verilmiştir. Altıncı bölümde sonuç ve değerlendirme çalışması yapılmıştır. Tarihi Yarımada Hanlar Bölgesi'nde oluşturulacak kültürel rotanın belirlenen aks üzerinde yaratacağı etkiler sosyal ve fiziksel açıdan değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Mimarlık

Cities join to civilization history with the local and national values they have built for centuries. History of the city is the history of tha life in that city. Istanbul is an important city with very high universal values. It was the capital of three great empires in world history. With this feature, Istanbul is work of common cultural heritage. Therefore, it should be acted with the responsibility of protecting the common culture in the protection and planning of Istanbul. City history is also seen in everyday life in Istanbul as the big historical cities. The functions, road, squares and life habits that have continued in the Roman, Byzantion and Ottoman eras can now be seen in Historical Peninsula. Historical Peninsula provides important information about Istanbul's city history. Hanlar Bölgesi is situated on Tarihi Yarımada as a commercial center since 324 A.D. Istanbul has become a port and trade city with Hanlar Bölgesi. The region reflects this feature. The region has lost its ability to become a city center for the last half-century. It is seen that the region undergoes physical and social collapse in the studied resources. The region has an architectural touch is the threat of weariness in recent years, the loss of urban chosen as the study area. This thesis consists of six parts. In the introduction part, problem of working area are defined and information provided about the study which is aiming to bring proposal to problems. In the second part, the concept of 'Cultural Route' is defined. The development of the concept of cultural route, the types of cultural routes and the planning of cultural routes are explained. Besides the concept of Cultural Route, information provided about the concepts of 'Historical Trade Center' and 'Historical Town' which is describing the Hanlar district of component of the thesis. Explanations about concepts, supported by examples of cultural routes in historic cities of the world. In the third chapter, the khan structures and the historical development processes that form the dominant structure in the region are examined. Throughout its historical process, it has been evaluated in terms of space, plan layout and building materials. In the fourth chapter, the study area is defined. First of all, the breakdown points in the historical process of the Hanlar Region are examined. The history of the Hanlar region and information about the transformations in the process reaching the day-to-day are given. Today, the social and physical structure of the area has been determined. Depending on these determinations, the social and physical problems and potentials of the area have been determined at the urban scale. In the fifth section, analyzes were carried out in the Historical Peninsula Hanlar Bölgesi reflecting regional characteristics. In the direction of these analyzes, the main and alternative cultural routes that contribute to the protection of the region have been identified. Informed provided about which method will be follewed to users of these routes and protection of territory values. In the sixth chapter, conclusion and evaluation studies were carried out. The effects of the cultural route that will be formed in the Historical Peninsula Hanlar Bölgesi on the determined axis have been evaluated from the social and physical point of view.

Keywords: Architecture

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Biyomühendislik ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Bioengineering**
Biyomühendislik PROGRAMI	**PROGRAM OF Bioengineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: EMRE KARADUMAN

Tez Adı: Kobalt-nikel nanopartiküllerinin ve karbon içerikli nanokompozitlerinin sentezi ve incelenmesi	**Thesis Title: Synthesis and investigation of cobalt-nickel nanoparticles and their carbon containing nanocomposites**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. MEHMET BURÇİN PİŞKİN

Kobalt-nikel çekirdek/karbon temelli kabuk yapılı nanopartiküller, oda sıcaklığında karbon içerikli destek şablonu kullanılarak veya kullanılmayarak, kimyasal borhidrür redüksiyonu ile 0,2M NaBH4, 0,1M CoCl2.6H2O ve 0,1M NiCl2.6H2O sulu çözeltileri kullanılarak farklı Co:Ni (1:4, 1:1, 1:4) oranlarında hazırlanmıştır. Destek olarak, β-siklodekstrin (β-CDx) varlığında florürleştirlmiş grafit (CF) kullanılmıştır. Taramalı Elektron Mikroskopisi (SEM) ve Enerji Dağılım Spektroskopisi (EDS) yüzey morfolojisini ve elementsel bileşimi belirlemek için uygulanmıştır. SEM görüntülerine göre, sentezlenmiş nanopartiküller manyetik etkileşimlerden dolayı küresel kümelenme göstermektedir. Reaksiyon çözeltisinde ayarlanan Co:Ni (1:4, 1:1, 4:1) oranları Co-Ni nanopartiküllerde meydana gelmiştir. Ayrıca; elde edilen nanopartiküller X-ray difraktometresi (XRD) ve orta infrared (kızılötesi) bölgede (4000–400 cm-1) Fourier dönüşümlü infrared spektroskopisi (FTIR) ile de incelenmiştir. XRD analizleri amorf yapılı Co-Ni nanopartiküllerin oluştuğunu ispatlarken, FTIR spektrumu O-H, C-O, C-H, B-O, B-H, Co-O, Ni-O gibi farklı kimyasal bağların nanopartikül yüzeyindeki varlığını göstermiştir. Sentezlenmiş Co-Ni nanopartikül tozlarının manyetik özellikleri titreşimli numune manyetometre (VSM) ile oda sıcaklığında ölçülmüştür. Manyetik doygunluk Ms emu/g] ve artık mıknatıslanım Hc Oe] maksimum manyetik alan etkisinde ölçülmüştür. Bu Co-Ni nanopartikül tozlarının yeterli manyetik özellikte olduğu saptanmış ve tanı araçları ve kanser ve diğer hastalıklar için akıllı tedavi yöntemleri gibi biyomedikal uygulamalarda kullanılabilecekleri belirlenmiştir.

Co-Ni core/carbon-based shell nanoparticles are synthesized at room temperature with and without the help of a template technique using a carbon-containing support through a chemical borohydride reduction with 0.2M NaBH4 in a mixture of aqueous solutions of 0.1M CoCl2.6H2O and 0.1M NiCl2.6H2O at a different ratio Co:Ni (1:4, 1:1, 4:1). As a support, fluorinated graphite (CF) is used in the presence of β-cyclodextrin (β-CDx). Both Scanning electron microscopy (SEM) and Energy dispersive spectroscopy (EDS) analyses are carried out to determine the morphology and surface elemental composition. The SEM images show that the synthesized nanoparticles are spheroidal assemblies, because of magnetic interaction forces. The ratio Co:Ni (1:4, 1:1, 4:1) set in the reaction solution is reproduced in the Co-Ni nanoparticles. The prepared nanoparticles are also investigated by the help of X-ray diffraction (XRD) and Infrared spectroscopy with Fourier transformation (FTIR) in the mid-Infrared region (4000–400 cm-1). XRD analysis proves the formation of amorphous Co-Ni nanoparticles. FTIR spectra establish the existence of different chemical bonds such as O-H, C-O, C-H, B-O, B-H, Co-O, Ni-O in the corresponding atom groups situated on the nanoparticle surface. Measuring the magnetization of the synthesized Co-Ni nanoparticle nanopowders is carried out using a Vibrating Sample Magnetometer (VSM) at room temperature. The saturation magnetization, Ms emu/g] and the coercivity, Hc Oe] were measured in maximum magnetic field. These Co-Ni nanoparticle powders reveal a good magnetic behavior, which would be applicable for biomedical applications as diagnostic tools and smart treatment agents in cancer and other diseases.

Anahtar Kelimeler: Bilim ve Teknoloji , Biyomühendislik , Mühendislik Bilimleri

Keywords: Science and Technology , Bioengineering , Engineering Sciences

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

İstatistik ANABİLİM DALI **İstatistik PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Statistics** **PROGRAM OF Statistics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: NİYET EVDÖNDEREN

Tez Adı: Modelling methods in survival analysis	**Thesis Title: Sağkalım analizinde modelleme yöntemleri**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. FİLİZ KARAMAN

Sağkalım analizinde modelleme yöntemleri tezi, sağkalım analizinde belli bir hastalığı açıklamak için hangi değişkenlerin modele hangi yöntemlerle dahil edilebileceğini öğrenmek amacıyla hazırlandı. Tezin uygulaması nazofarenks kanserli hastaların radyoterapi, kemoterapi ve/veya kemoterapisiz tedavisi sonrası takip süreleri dikkate alınarak hazırlandı. Analiz için Cox Proportional Hazard Modeli kullanıldı ve Karar Ağaçları yönteminin Cox Proportional Hazard yöntemini desteklediği ve analizin yorumlanabilirliğini arttırdığı ortaya konuldu. Bu sonuca varmadan önce çalışmada kullanılan değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri, ikili yaşam testleri, Kaplan-Meier, Cox Proportional Hazard Modeli ve Karar Ağaçları incelendi. Ayrıca çalışmanın gücünü göstermek için Post-Hoc Power analizi yapıldı. İkili yaşam testleri ile Cox Proportional Hazard Modelinin orantısal risk/tehlike varsayımının sağlanıp sağlanılmadığı incelendi. Kaplan-Meier yöntemi ile sağkalım olasılıkları ve hazard fonksiyonları incelendi. Cox Proportional Hazard modeli ile Nazofarenks Kanserli hastaların hangi değişkenlerden, hangi oranlarda etkilendiği ortaya çıkarıldı. Karar ağaçları yöntemi ile Cox Proportional Hazard yöntemi sonuçları desteklendi. Anahtar Kelimeler: Kaplan-Meier, ikili yaşam testleri, Cox orantısal riskler, karar ağaçları, sağkalım analizi, nazofarenks kanseri, post-hoc power analizi

Anahtar Kelimeler: İstatistik

Modeling methods in survival analysis was written to learn which variables could be included into the survival model to describe a particular disease in survival analysis.Thesis execution was prepared considering the follow-up times of patients with nasopharyngeal carcinoma who were treated with radiotherapy, chemotherapy or chemotherapy-free treatment. The Cox Proportional Hazard Model was used for the analysis and it was shown that the Decision Trees method supports the Cox Proportional Hazard method and the Decision Trees Method increases the interpretability of the analysis. Before reaching these conclusions, descriptive statistics, dual life tests, Kaplan-Meier, Cox Proportional Hazard Model and Decision Trees were examined on nasopharyngeal carcinoma patients. Also post-hoc power analysis was made to show the power of study. It has been examined if the proportional risk/hazard assumption of the Cox Proportional Hazard Model is provided by the dual life tests. Survival probabilities and hazard functions were examined by the Kaplan-Meier method. It was explained, nasopharyngeal cancer patients were affected by which variables and in what propotions via Cox Proportional Hazard Model. Decision trees method supported the results of the Cox Proportional Hazard method. Key words: Kaplan-Meier, dual life tests, Cox proportional hazard, decision trees, survival analysis, nasopharyngeal carcinoma/cancer, post-hoc power analysis

Keywords: Statistics

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Chemistry**
Organik Kimya PROGRAMI	**PROGRAM OF Organic chemistry**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ÖZNUR EYİLCİM

Tez Adı: Azot ve oksijen taşıyan aktif molekül sentezleri	**Thesis Title: Synthesis of active molecules containing nitrogen and oxygen**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. ZEHRA NÜKET ÖCAL SUNGUROĞLU

α-Haloamidler, o-substituehidroksilamin hidroklorürler ile α-substitue açil klorürlerin reaksiyonlarından elde edilirler. Aza-oksiallil katyonlar da α-haloamidlerin dehidrohalojenasyonu ile hazırlanırlar. Bu artı yükü üzerinde etkin taşıyan ara ürünler, çeşitli siklokatılma reaksiyonlarında kullanılarak özellikle yeni 4- ve 5- halkalı bileşiklerin meydana gelmesine yardımcı olur. Yapılan literatür çalışmalarında, imidazolidin-4-on bileşiklerinin sentezinde Schiff bazları ve hidrazon bileşiklerinin kullanılmadığı görülmüştür. Hedefimiz aza-oksiallil katyonlar ile Schiff bazları ve hidrazon bileşiklerinin halka kapanma reaksiyonunu gerçekleştirmektir. Böylece heterohalkalı kimyasının önemli bölümüne sahip imidazolidin-4-on moleküllerinin sentezlenmesi hedeflenmiştir. İmidazolidin-4-on türevleri antisıtma, Alzheimera karşı, antidiyabetik ve CCR1 antagonisti gibi önemli biyolojik etkinliklere sahiptir. Çalışmanın ilk adımında, başlangıç maddesi olarak seçtiğimiz imin bileşikleri daha önce grubumuz tarafından belirlenen kısa yolla hazırlandı. İkinci adımında ise fenil ve metil substitue α-haloamidlerin reaksiyonu için literatürden yararlanılmıştır. Sıcaklık, baz, çözücü gibi reaksiyon şartlarını belirlemek amacıyla birçok deney gerçekleştirildi. Daha sonra, Schiff bazı ve hidrazonların α-haloamidler ile tepkimeleri gerçekleştirildi ve çeşitli imidazolidin-4-on türevleri elde edildi. Son adımda, bütün yeni moleküllerin yapıları çeşitli spektroskopik yöntemlerle belirlendi bu bileşiklerin iki tane stereojenik merkez içermesi nedeniyle yapı tayininde NOESY tekniğinden yararlanıldı. Anahtar Kelimeler: 4-İmidazolidinon, α-haloamit, aza-oksiallil iyonu, Schiff bileşikleri, biyolojik aktivite

α-Haloamides are obtained from the reaction of α-substituted acyl chlorides with o-substituted hydroxylamine hydrochlorides. Aza-oxyallyl cations are also prepared by dehydrohalogenation of α-haloamides. Intermediates which efficiently carry this positive charge can be used in a variety of cycloaddition reactions to specifically synthesize new 4- and 5-ring compounds. Literature studies have shown that Schiff bases and hydrazone compounds are not used in the synthesis of imidazolidin-4-one compounds. In this study, it was aimed to carry out the ring closing reaction of aza-oxyallyl cation with Schiff bases and hydrazones. Thus, the synthesis of imidazolidin-4-one molecules which constitute a significant class of heterocyclic chemistry have been planned. The imidazolidin-4-one compounds have important biological efficiencies such as anti-malarial and Alzheimer's disease, antidiabetic and CCR1 antagonist. In the first step of the study, the imine compounds which we have chosen as starting material, have been prepared in a short way, previously identified by our group. In the second step, phenyl and methyl substituted α-haloamides have been synthesized according to the literature. Various repetitions were made to determine the reaction conditions such as temperature, base and solvnet. Then, the reactions of Schiff bases and hydrazones with α-haloamides were carried out and imidazolidin-4-one derivatives have been synthesized. Lastly, the structure of all new compounds were determined by various spectroscopic methods. The NOESY technique was used for structure determination because the synthesized compounds contain two stereogenic centers. Lastly, the characterization of all new compounds were determined by using FTIR, 1H NMR, 13C NMR (APT) and LC-MS (Q-TOF). Keywords: 4-Imidazolidinone, α-haloamide, aza-oxyallyl ion, Schiff bases, biological activity

Anahtar Kelimeler: Kimya

Keywords: Chemistry

FEN BİLİMLERİ
ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Bilgisayar Mühendisliği ANABİLİM DALI **Bilgisayar Mühendisliği PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Computer Engineering** **PROGRAM OF Computer Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ELNAZ PASHAEI

Tez Adı: Meta-analysis of microRNA and gene selection using machine learning	**Thesis Title: Makine öğrenmesi kullanarak microRNA meta-analizi ve gen seçimi**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. NİZAMETTİN AYDIN

DNA mikrodizi teknolojisi doku örneklerinde çok sayıda genin ifade düzeyini aynı anda izlemeyi ve ölçmeyi mümkün kılar. Mikrodizi veri setlerinde örnek sayısı gen sayısından çok daha azdır. Bu tür verilerin sınıflandırılması bilinen "boyutsallık belası (curse of dimentionality)" ve veri aşırı uyumluluk problemiyle sonuçlanır. Başarılı bir hastalık teşhisi için, sınıflandırma ile alakalı az sayıda ayrımcı gen seçmek gerekir. Mikrodizi veri analizinde gen seçimi sadece sınıflandırma doğruluğunu arttırmakla kalmaz, aynı zamanda klinik ortamda işleme süresini azaltır. Bu nedenle, başarılı bir hastalık teşhis sistemi geliştirmek için genlerin minimum bir alt kümesini belirlemek oldukça önemlidir. Bu tezde, melez doğadan esinlenmiş optimizasyon algoritmaların ve farklı sınıflayıcılara dayanan kanser sınıflandırmasında yüksek derecede ayırıcı gen seçimi için iki yaklaşım önerilmiştir. İlk önerilen yaklaşımda Kara Delik Algoritması, ilk defa bir özellik seçimi (FS) problemini çözmek için kullanılmaktadır. Hiperbolik teğet fonksiyonunu uygulayarak, metin, görüntü ve biyomedikal verilerin FS'sini çözmek için BHA'nın BBHA adlı yeni bir iki tabanlı biçimi kullanılır. İki sınıflayıcı (RF ve NB) önerilen algoritmamızın değerlendiricileri olarak görev yapmaktadır. Deneysel sonuçlar BBHA sarmalayıcı (wrapper) temelli özellik seçim yönteminin tüm kriterler açısından BPSO, GA, SA ve CFS'den üstün olduğunu göstermektedir. BBHA, CPU Zamanı, modeli yapılandırma parametrelerinin sayısı ve seçilen en iyileştirilmiş özelliklerin sayısı açısından BPSO ve GA'ya göre önemli ölçüde daha iyi bir performans sunar. Ayrıca, BBHA, literatürdeki diğer yöntemlere kıyasla rekabetçi veya daha iyi bir performansa sahiptir. Önerilen ikinci yaklaşımda, İkili Parçacık Sürüsü Optimizasyonunun (BPSO) performansını iyileştiriyoruz ve BPSO için yerel iyileştirici olarak BBHA uygulayarak yerel bir optimumda sıkışmayı önlemeye yardımcı oluyoruz. Dört klinik veri kümesindeki deneysel sonuçlar ve istatistiksel analiz, önerilen yöntemin, ateş böceği, karınca koloni, yarasa arama, genetik algoritma, armoni araştırması, hızlı korelasyon tabanlı süzgeç ve korelasyon tabanlı özellik alt küme seçimi gibi yaklaşımlara göre önemli derecede daha iyi sınıflandırma performansı elde ederken çok küçük bilgi grubu genleri ürettiğini göstermektedir. Dahası, BPSO için yerel iyileştirici olarak BBHA'nın uygulanmasının BPSO'nun performansını belirgin bir şekilde artırabileceği ve yerel optimumda sıkışmayı önlemesine yardımcı olacağı da gösterildi. Prostat kanseri reküransında çeşitli miRNA ifade veri setleri yapılmıştır. Bununla birlikte, sonuçlar farklı çalışmalar arasında çeşitlilik göstermektedir. Bireysel çalışmaları entegre ederek istatistiksel güç artar ve daha güvenilir sonuçlar ve yeni biyolojik bilgiler elde edilebilir. Bu tezde, radikal prostatektomiden sonra prostat kanseri reküransı için altı mevcut miRNA ifade veri seti üzerinde bir meta-analiz yaptık ve potansiyel olarak farklı olarak eksprese edilen mikroRNA genlerinin önemli bir listesini tespit ettik. Tanımlanmış mikroRNA genlerinin katıldığı moleküler yolakları tanımlamak ve nükseden prostat kanseri üzerinde ilaç tedavileri için yeni yönergeler ortaya çıkarmak için gen ontolojisi zenginleştirmesi, KEGG analizi ve ortak yolakanalizi yaptık. Önemli bir tümör baskılayıcı mikroRNA olan MiR-145, birçok kanser çeşidinde downregüle edildiğini ve tümörün başlatılması, progresyonu, metastazı, invazyonu, reküransı ve kemoradyolojik direncinde önemli rollere sahip olduğunu göstermiştir. Sekiz GEO veri kümesinin meta-analizi ile bu tezde, ortak hedef genlerle bağlantılı olarak tümör patogenezinin altında yatan moleküler yolaklarının anlaşılmasına yardımcı olmak için, miR-145'in potansiyel ortak hedef genlerini araştırdık.

The DNA microarray technology allows for monitoring and measuring the expression level of a great number of genes in tissue samples simultaneously. In microarray datasets, the number of samples is much smaller than the number of genes. The classification of such data resulting in the known problem of "curse of dimensionality" and data overfitting. For a successful disease diagnosis, it is necessary to select a small number of discriminating genes that are relevant for classification. Gene selection in microarray data analysis not only increases the classification accuracy but also decreases the processing time in the clinical setting. Therefore, it is quite important to determine a minimum subset of genes to develop a successful disease diagnostic system. In this thesis, two approaches for selecting highly discriminating genes in cancer classification based on a hybrid of nature-inspired optimization algorithms and different classifiers are proposed. In the first proposed approach, Black Hole Algorithm is, for the first time, being used to solve a feature selection (FS) problem. By applying the hyperbolic tangent function, a new binary version of BHA called BBHA is utilized to solve FS in the text, image, and biomedical data. Two classifiers (RF and NB) serve as the evaluators of our proposed algorithm. Experimental results show that BBHA wrapper-based feature selection method is superior to BPSO, GA, SA, and CFS in terms of all criteria. BBHA gives a significantly better performance than the BPSO and GA in terms of CPU Time, the number of parameters for configuring the model, and the number of chosen optimized features. Also, BBHA has competitive or better performance than the other methods in the literature. In the second proposed approach, we improve the performance of Binary Particle Swarm Optimization (BPSO) and help it to avoid being trapped in a local optimum by applying BBHA as the local optimizer for BPSO. Experimental results and statistical analysis on four clinical datasets demonstrate that the proposed method yields very small subsets of informative genes, while achieving significantly better classification performance than other approaches such as Firefly, ant colony, bat search, genetic algorithm, harmony search, Fast Correlation-Based Filter (FCBF), and Correlation-based Feature Subset Selection (CFS). Moreover, It was also shown that applying BBHA as the local optimizer for BPSO can significantly improve the performance of BPSO and help it to avoid being trapped in a local optimum. Several studies on miRNA expression datasets have been conducted in prostate cancer recurrence. However, the results have varied among different studies. By integrating the individual studies the statistical power is increased and more reliable conclusions and new biological insights can be drawn. In this thesis, we conducted a meta-analysis on six available miRNA expression datasets for prostate cancer recurrence after radical prostatectomy and identified a potentially significant list of differentially expressed microRNA genes. We did gene ontology enrichment, KEGG analysis, and common pathway analysis to identify the molecular pathways in which the identified microRNA genes participate and reveal new directions for drug treatments of recurrent prostate cancer. MiR-145, an important tumor suppressor microRNA, has shown to be downregulated in many cancer types and has crucial roles in tumor initiation, progression, metastasis, invasion, recurrence, and chemoradioresistance. In this thesis by meta-analysis of eight GEO datasets, we investigated potential common target genes of miR-145 to help to understand the underlying molecular pathways of tumor pathogenesis in association with those common target genes.

Anahtar Kelimeler: Bilgisayar Mühendisliği Bilimleri-Bilgisayar ve Kontrol

Keywords: Computer Engineering and Computer Science and Control

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği ANABİLİM DALI **Haberleşme PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Electronics and Communication Engineering** **PROGRAM OF Communication**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: FARUK ŞÜKRÜ USLU

Tez Adı: Topluluk öğrenmeli destek vektör veri tanımlaması yöntemi ile hiperspektral görüntülerin sınıflandırılması	**Thesis Title: Hyperspectral image classification based on ensemble support vector data description method**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. HERMAN SEDEF

Hiperspektral görüntüleme (HSG) son yıllarda hızla gelişen en önemli uzaktan algılama tekniklerinden birisi haline gelmiştir. HSG, malzeme ile ilgili çok büyük miktarda spektral veri elde ederek sınıflandırma, anomali ve hedef tespiti gibi birçok alanda kullanılmasını sağlar. Ancak, hiperspektral sınıflandırma ve hedef tespitinde en önemli problemlerden birisi hesaplama sürecindeki büyük miktardaki veriyi değerlendirmektir. Bu tür problemleri aşabilmek için, veri dağılımı ile ilgili herhangi bir varsayım (hesaplama) yapmaya ihtiyaç duymayan parametrik olmayan sınır betimlemeli sınıflandırma metodları tercih edilmektedir. Bu yöntemler ayrıca veriyi yüksek boyutlu özellik uzayına taşıyarak verinin doğrusal bir dağılım göstermesini sağlayan çekirdek foksiyonlarını kullanma avantajına da sahiptirler. Sınır betimlemeli tek sınıf sınıflandırıcılar (TSS) görüntüdeki arka planla ilgili herhangi bir bilgiye sahip olunmayan hedef tespiti ve sınıflandırma problemleri için giderek daha popüler hale gelmektedir. Bu sınıflandırıcılardan birisi, Destek Vektör Makinası (DVM)'dan ilham alınarak son zamanlarda geliştirilen Destek Vektör Veri Tanımlaması (DVVT) yöntemidir. Bu yöntem, hedef sınıfa ait veriyi çevreleyen minimum hiperküre modeli oluşturur. Sınır betimlemeli TSS'lar HSG uygulamaları için çok uygun yöntemler olmalarına karşın, yanlızca hedef'e ait bilgi ile az sayıda eğitim örneğinin olması performanslarının düşmesine neden olabilmektedir. Son zamanlarda, topluluk öğrenme yöntemleri makina öğrenmesi alanında daha doğru ve kararlı sınıflandırıcıların oluşturulmasında kullanılmaktadır. Bu yöntemin amacı çoklu sınıflandırıcılar oluşturup onların tahminlerini birleştirerek nihai sonucu almaktır. Ancak, TSS'larda etkin bir topluluk öğrenme yöntemi oluşturmak hala zorlu bir konu olarak kalmıştır. Çeşitlilik ve veri birleştirme bu yöntemde dikkate alınması gereken iki kritik konu olarak öne çıkmaktadır. Literatürde özellikle çeşitlilikle ilgili olarak, çeşitliliği yüksek olan sınıflandırıcılara sahip topluluk öğrenme yöntemlerinin sınıflandırma performansını genellikle arttığı belirtilmektedir. Bu tezin ana amacı TSS'ların HSG sınıflandırma ve hedef tespiti performanslarının önerilecek etkili topluluk öğrenme yöntemleri ile geliştirmesidir. Ayrıca, önerilen yöntemlerle küçük örnek sayısı (KÖS) koşullarında da Hughes etkisini kaldıracak iyi sonuçların alınması hedeflenmiştir. Bu hedefleri elde etmek için, veri birleştirme safhasında kullanılan ağırlık verme ve sınıflandırıcı seçme yöntemleri önerilmiş. Ayrıca, yeni bir çeşitlilik (farklılık) metriği önerilmiş ve sınıflandırıcılar arasındaki çeşitlilik artırılarak daha iyi bir topluluk öğrenme yöntemi oluşturulması hedeflenmiştir. Önerilen bu metrik ve metodlar farklı algılayıcılardan elde edilmiş iyi bilinen beş adet HS veri seti üzerinde uygulanmıştır. Sonuçlar farklı eğitim örnek sayıları ile klasik TSS ve bilinen çeşitlilik metrikleri ile kıyaslanmış ve analiz edilmiştir. Yapılan deneysel sonuçlar önerilen metrik ve yöntemlerin HS sınıflandırma ve hedef tespit performansını artırmak için yetenekli olduğunu ve KÖS koşullarında da oldukça iyi olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Bilgisayar Mühendisliği Bilimleri-Bilgisayar ve Kontrol , Elektrik ve Elektronik Mühendisliği

Hyperspectral imaging (HSI) has been a very flourishing remote sensing technique in recent years. It provides huge amount of spectral information of materials for different purposes such as anomaly, target detection and classification. However, one of the important concerns in HS classification and target detection is the huge amount of data that must be tackled in computational processing. Non-parametric boundary classification techniques are preferred methods to combat this problem, because they don't need to make any assumptions regarding the data distribution. They also have the andvantage of using kernel functions which map the data in higher dimension to make the data exhibit linear patterns. Boundary based one-class classification (OCC) has become increasingly popular for data classification and target detection problem in which there is no information of non-target (negative) data. As an OCC, support vector data description (SVDD) has recently developed method which is inspired by the support vector machine (SVM). It defines a model to construct a closed boundary around the target samples within a minimum hypersphere. Although boundary based OCCs have been shown to be more convenient in HSI applications, the performance of them can be decreased because of having only the information of target class especially in target detection problem and big data with small sample sizes (SSS). In recent years, ensemble methods have been utilized in machine learning area to compose more accurate and stable classifiers. The idea of ensemble learning is to employ multiple classifiers and combine their predictions to get final result. However, providing efficient ensemble method for OCC has still remained as a challenging issue. Diversity and data fusion are two critical issues which has to be taken into account for ensemble efficiency. Especially for the diversity, it is stated in the literature that having diverse classifiers is generally increases the performance of ensemble. The major objective of this thesis is to improve OCCs' performance on HSI classification and target detection problem via proposing efficient ensemble learning techniques. We have also aim to have better results in a small training sample sizes condition to get rid of hughes effects. To achieve these aims, we have proposed new weighting and selection techniques during data fusion process. Moreover, we have offered a new diversity metric to increase diversity to get more better ensemble. Emprical studies have performed for proposed metric and methods by using five well-known hyperspectral datasets which were captured by different sensors. Comparison and analysis against single OCC and benchmarking diversity metrics (for comparison with our proposed new metric) has been done in different sample sizes. The experimental results demonstrate that the proposed metric and methods are talented for increasing performance of classification and target detection problem in HSI and very good at in condition of small sample sizes.

Keywords: Computer Engineering and Computer Science and Control , Electrical and Electronics Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Makine Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Mechanical Engineering**
Konstrüksiyon PROGRAMI	**PROGRAM OF Construction**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ŞEYMA ERDOĞAN

Tez Adı: Flare design for offshore oil platforms	**Thesis Title: Offshore petrol platformları için flare tasarımı**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. MUHARREM ERDEM BOĞOÇLU

Flare Design for Offshore Oil Platform tezinin amacı örnek bir tasarım oluşturup, tasarımı etkileyen parametreleri belirtip, güvenli bir tasarımın nasıl oluştulacağı konusunda detaylı bir çalışma yapmaktır. Bu sistemde amaç, uygun method ve uygulamalarla, sistemdeki atık (enerjisi düşük olan gaz) gazı sistemden uzaklaştırarak, sistemin basınç dengesini sağlamak yani sistemdeki basıncı düşürerek sistemi güvenli hale getirmektir. Gaz flare bacasına gelene kadar çeşitli filtrelerden geçer ve en son Knock-Out Drum'da sıvılaştırılmış kısımlarından kurtularak flare bacasına gider. Flare bacasının tepesindeki Flare Tip'e geldiğindeyse pilot sistemiyle yanma işlemi başlatılır. Örnek tasarımda yapılıp termal analiz ve Sap 2000 de deprem ve rüzgar kuvvetleri etkisindeki tasarım incelenmiş ve Analiz bölümünde gösterilmiştir.

The aim of the thesis is to discourse and make a sample design of Offshore Oil&Gas Flare Systems. The purpose of process is to give suitable methods and application safely for disposal of gases and vapors that discharged by pressure relieving devices, collected in headers and separated from any liquid in a suitable K.O. drum. Equipments are for the final disposal to the atmosphere of relieved gases and vapors. Also, relieved gases can be discharge to the atmosphere through vent pipes or stacks or sent to a closed system for combustion before release to the atmosphere. In the sample design it is reported that, which parameters effect the flare stack and flare tip diameters. Also a thermal shock and some strengths applied to designed flare system.

Anahtar Kelimeler: Makine Mühendisliği

Keywords: Mechanical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI **Yapı Fiziği PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Architecture** **PROGRAM OF Structure physics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: SEDA DEMİR

Tez Adı: Ilıman nemli iklim bölgesi için tasarlanan konut yapısında değişken yapı kabuğu performansının değerlendirilmesi	**Thesis Title: Evaluation of variable building envelope performance in residential building designed for warm humid climate region**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. GÜLAY ZORER GEDİK

Yapılan bilimsel araştırmalar, enerji tüketiminin büyük bir bölümünün yapılardan kaynaklandığını göstermektedir. Yapıların işletim süresince ihtiyaç duyduğu enerjiyi yenilenemeyen kaynaklardan sağlaması, enerji harcamalarındaki artışa bağlı olarak, kaynakların giderek azalmasına ve ekolojik dengenin bozulmasına neden olmaktadır. Yapılarda harcanan enerji miktarının azaltılması ve enerji kullanımının verimli hale getirilmesi, sürdürülebilir çevre oluşturmanın temel adımlarından biri haline gelmiştir. Bu tez çalışmasında, iç ortam konfor koşullarının minimum yapma enerjiyle sağlanabildiği, iklimle dengeli yapı önerisi oluşturmak ve bu doğrultuda, öneri için tasarlanan değişken yapı kabuğunun ısıl performansa katkısını irdelemek amaçlanmıştır. Tez çalışması 5 bölüm halinde ele alınmıştır. İlk bölümde, literatür taraması yapılarak çalışmaya yön verecek geçmiş çalışmalardan bahsedilmiştir. Ardından, tezin amacı belirtilerek, çalışma sonucundan beklenenler aktarılmıştır. İkinci bölümde, iklimle dengeli tasarım sürecinde etkili olan parametreler açıklanmıştır. Tasarım için gerekli olan verilerin nasıl elde edildiği ve bu verilerin iklim bölgelerine göre nasıl değerlendirilmesi gerektiği belirtilmiştir. Üçüncü bölümde, yapının enerji etkinliğini arttırmak için yapı kabuğunda uygulanan pasif yaklaşımlar incelenmiştir. Aktif sistemlerle desteklenen yapı kabuğu yaklaşımları ise çalışma kapsamının dışında tutulmuştur. Dördüncü bölümde, ılıman nemli iklim bölgesi ele alınarak uygulama çalışması yapılmıştır. Çevresel veriler, iklimle dengeli yapı tasarımı kapsamında değerlendirilerek bir konut yapısı tasarlanmış ve yapı kabuğuna ilişkin yaklaşımlar oluşturulmuştur. Simülasyon programı aracılığıyla, tüm yapı kabuğu alternatifleri için yapının enerji yükleri hesaplanmış ve sonuçlar karşılaştırılmıştır. Sonuç bölümü olan beşinci bölümde, çalışmadan elde edilen bulgular değerlendirilmiş ve gelecek çalışmalar için öneriler sunulmuştur.

The scientific researches indicate that Most of the energy consumption is related to buildings. Due to the fact that the energy required throughout the lifetime of a building is provided from unrenewable sources, resources are being wasted and ecological balance spoiled in line with the increase in energy consumption. Decreasing the energy consumption and increasing energy efficiency in buildings have become the fundemental step for a sustainable environment. This thesis aims to provide a building proposal that is satisfying indoor comfort conditions with minimum energy as well as complying with the climate. In line with this purpose, the contribution of variable building envelope to thermal performance is examined. This thesis consists of 5 parts: In the first part, past studies that will give direction to this study have been mentioned by making a literature review. Then, the purpose of thesis have been indicated and the expected results have been reported. In the second part, the parameters which are effective in the process of balanced design with climate have been explained. How to obtain the data required for the design and how should be assessed per climate zone have also been explained. In the third part, passive approaches which are applied in the building envelope have been examined in order to increase the energy efficiency of the building. Building envelope approaches which are supported by active systems have not included in the study. In the fourth part, an application study has been carried out for warm humid climate. By evaulating the environmental data within the framework of balanced design with climate, a residential building has been designed and approaches have been developed for the building envelope. Through the simulation program, the energy loads of all building envelope alternatives have been calculated and the results have been compared. In the fifth part, findings obtained from the study have been evulated and suggestions have been given for future studies.

Anahtar Kelimeler: Mimarlık

Keywords: Architecture

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Shipbuilding and Marine Engineering**
Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği. PROGRAMI	**PROGRAM OF Shipbuilding and Marine Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ABDULLAH BÖLEK

Tez Adı: Farklı düzlemler üzerine çarpan jetlerin akış ve ısı transfer analizleri	**Thesis Title: Numerically investigation of the heat transfer from different types of planes to an impinging jets**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. SEYFETTİN BAYRAKTAR

Günümüzde sayısal yöntemler mühendislik problemlerinin çözümünde yaygın olarak kullanılırlar. Bunun nedeni, sayısal çalışmaların deneysel çalışmalara göre hem ekonomik hem de zaman açısından daha avantajlı olmasıdır. Çarpan jet akışları, son yıllarda üzerinde önemli ölçüde çalışmalar yapılan bir konudur. Yüksek ısı transfer oranına sahip olduklarından dolayı endüstride yaygın olarak kullanılırlar. Çarpan jetlerin ısı transfrer karakteristiklerine olan bu ilgi, çarpan jetlerin gaz türbinlerinde ve elektronik parçalarda ısınan parçaların soğutulmasında, tekstil ve kağıt ürünlerinin kurutulması gibi bir çok mühendislik uygulamalarında ki kullanımından kaynaklanır. Ayrıca, kütle transferinde de etkili olduklarından maden havalandırılmasında, tünel operasyonlarında, boya spreylerinde de tercih edilirler. Bu çalışmada, jetlerin farkli düzlemler üzerine çarptırılmasıyla oluşan akış yapıları ve bunların ısı transferi üzerindeki etkileri farklı Reynolds sayıları ve jet-çarpma düzlemi mesafeleri için incelenmiştir. Akışkan yoğunluğundaki değişimleri gözlemleyebilmek için üç farklı metod uyarlanmıştır. Hesaplama ortamı ICEM programında modellenmiş ve daha sonra Ansys Fluent programında analizler gerçekleştirilmiştir. Oluşturulan ağ örgüleri ve türbülans modelleri arasından en uygun olanı belirlenmiştir. Veriler yapılmış olan bir çalışmadan elde edilen sonuçlarla kıyaslanmıştır. Sonuç olarak çarpan jet akışlarında Re sayısıyla Nu sayısı arasında doğru bir orantı olduğu görülmüştür. Maksimum ısı transfer oranı H/D parametresinin 6 olduğu ve Re sayısının 20000 olduğu durumda elde edilmiştir. Sürtünme katsayısı ile Re sayısı arasında ters bir korelasyon olduğu gözlemlenmiştir.

Nowadays numerical methods have been generally used to solve engineering problems. This is because numerical methods more economical than the experimental study and more beneficial in terms of time. In the last decades significant studies have been carried on the impinging jets. This impinging jets widely used in industry because of they have high heat transfer rate. To interest of studying this heat transfer mechanism through impinging jets is owing to its many engineering applications such as the drying of textile and paper products, cooling of electronic parts, cooling of gas turbine blades etc.In addition impinging jets are also effective on the mass transfer, they are use in main ventilation, tunnel operation and also in paint spray. In this study impinging jets have been investigated numerically on the different types of planes to observe heat transfer mechanism and flow structure around them for different Re numbers and several jet-target surface distances. In order to detect the alteration on fluid density, three different approaches have been adjusted. The experimental setup drawing and meshing in ICEM CFD programme and then analyzis made by FLUENT. In generated meshs and turbulence models the best have been selected. Parameters according to the plane made by comparing the results obtained from the study will be proposed. Consequently, in impinging jets, the correlation between the Re number and Nu number has been detected. Maximum heat transfer rate has been obtained when Re number equals to 20000 and H/D commensurates to 6. The correlation has been observed between friction coefficient and Re number.

Anahtar Kelimeler: Mühendislik Bilimleri

Keywords: Engineering Sciences

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya ANABİLİM DALI **Fizikokimya PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Chemistry** **PROGRAM OF Fizikokimya**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: SEMİH SAYGI

Tez Adı: Kil katkılı poli(hipe) adsorban üzerinde metil moru boyar maddesinin adsorpsiyonu: Kinetik, izoterm ve termodinamik incelemeler	**Thesis Title: Methyl violet 2B dye adsorption onto a surface modified poli(hipe)composite by clay adsorbent: Kinetic, isotherm, and thermodynamic studies**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. NEVİM SAN

Dünyamızı tehdit eden problemlerin başında, sanayileşmenin artması ile birlikte temiz su kaynaklarının her geçen gün hızla azalması gelmektedir. Su, tüm canlıların yaşamı için temel gereksinimdir, bu yüzden su kaynaklarının temiz kalabilmesi genel bir ihtiyaçtır. Çeşitli kaynaklardan çıkan atıklarla kirlenen su ortamlarının, yeniden kullanılabilir hale gelebilmesi için uygulanan fiziksel ve/veya kimyasal pek çok yöntem mevcuttur. Koagülasyon, flokülasyon, filtrasyon, ileri oksidasyon teknikleri ve adsorpsiyon sulardaki atık maddeleri uzaklaştırmak için kullanılan yöntemlerin en bilenenleridir. Atık sulara karışan kimyasal maddelerin başında ise organik esaslı, büyük molekül ağırlığına sahip boyar maddeler gelir. Boyar maddeler yapıları gereği, canlılar üzerinde olumsuz etkiler oluşturacak özelliğe sahip ve kanser yapıcı maddelerdir. Görüntü problemlerinin yanında boyar maddeler yüksek renk yoğunlukları ile su ortamına giren güneş ışınlarının miktarını azaltırlar. Adsorpsiyon; atık sulara çeşitli yollarla karışmış olan boyar maddelerin uzaklaştırılmasında basit, ucuz ve kolay kullanılan bir yöntem olduğundan tercih edilir. Adsorpsiyon işlemlerinde en etkin parametrelerden biri de uygun adsorban seçimidir. Seçilen adsorban doğal esaslı olabileceği gibi sentetik esaslı da olabilmektedir. Sentetik esaslı adsorbanlar, desorpsiyon işlemlerinden sonra defalarca kullanılabildiklerinden özellikle tecih edilirler. Bu çalışmada Yalova Üniversitesi, Polimer Mühendisliği öğretim üyelerinden Doç. Dr. E.Hilal Mert ve Prof. Dr. Sinan Şen tarafından sentezlenen kil ile katkılandırılmış bir polİ(HIPE) kompozit, adsorban olarak seçilmiştir. Çalışmamızda kullanılan poli(HIPE), 1,3-bütandiol dimetakrilat esaslı bir emülsiyon polimeridir ve değişik miktarlarda montmorillonit kili ile katkılandırılarak poli(HIPE) kompozit haline getirilmiştir. Katyonik esaslı bir boyar madde olan metil moru bu çalışmada kirletici olarak seçilmiştir. Metil moru boyar maddesinin, kil katkılı poli(HIPE) kompozit adsorban ile adsorpsiyonu, karıştırma hızı ve sıcaklığı ayarlanabilen yatay çalkalamalı kesikli bir çalkalayıcıda yapılmıştır. Adsorpsiyon işlemi üzerine Metil Mor nun başlangıç konsantrasyonunun, adsorban miktarının, temas süresinin, sıcaklığın ve pH' ın etkisi incelenmiştir. Adsorpsiyon işlemi, Langmuir ve Freundlich izoterm modelleri kullanılarak incelenmiştir. İşlemin Langmuir izotermine daha iyi uyduğu bulunmuştur. Kinetik açıdan yalancı ikinci mertebe hız modelinin adsorpsiyon verilerini düzenlemek için uygun olduğu görülmüştür. Ayrıca parçacık içi difüzyon grafiklerinden adsorpsiyon işleminin iki aşamalı olarak gerçekleştiği görülmüştür. Gibbs serbest enerjisi -5.37 (60oC için) kJ mol-1, entalpi +41.45 kJ mol-1 ve adsorpsiyon entropisi 0.14 kJ mol-1 K-1 olarak bulunmuştur. Bulunan bu sonuçlar, incelenen adsorpsiyon işleminin endotermik olarak kendiliğinden gerçekleştiğini göstermiştir. Ayrıca, adsorpsiyon entropisinin pozitif olması, adsorpsiyon işleminde yürütücü kuvvetin entropi olduğunu göstermiştir. Arrhenius eşitliği kullanılarak hesaplanan aktivasyon enerjisinin değeri ise 62.24 kJ mol-1 dir. Anahtar Kelimeler: adsorpsiyon, adsorpsiyon izotermleri, poli(HIPE) emülsiyonlar, adsorpsiyon kinetiği, adsorpsiyon termodinamiği, adsorpsiyon aktivasyon enerjisi, metil moru boyar maddesi

Anahtar Kelimeler: Kimya

At the beginning of the problems threatening our world, with the increase of industrialization, clean water resources are rapidly decreasing day by day. Water is a basic necessity for the life of all living things, so it is a general requirement that water resources can be kept clean. There are many physical and / or chemical methods that can be used to reuse the waters contaminated with wastewater from various sources. Coagulation, flocculation, membran filtration, advanced oxidation techniques and adsorption are the most commonly used methods to remove waste materials in the wastewater. At the beginning of the chemical substances involved in the wastewater are organic-based dyes with a large molecular weight. Aesthetic problems are the adverse effect of using the dye which it can occur by discharging the dyes into water body. Also, dyes have been shown the toxic to aquatic life. Dyes can be toxic due to presence of carcinogen compounds in their structure. Moreover, high color densities of the dyes reduce light penetration. Adsorption process is one of the most efficient methods used for the removal of dyes from wastewaters. The design and efficient operation of adsorption process has been found to be effective and cheap. One of the most effective parameters in adsorption processes is the relevant adsorbent choice. The selected adsorbent can be either natural or synthetic based. Synthetic based adsorbents are particularly well suited because they can be used many times after desorption. In this study, a clay-doped poly (HIPE) composite adsorbent synthesized by Assoc. Prof. Dr. E.Hilal Mert and Prof. Dr. Sinan Şen from Yalova University Polymer Engineering Faculty were selected as adsorbents. Poly (HIPE) is an emulsion polymer based on 1,3-butanediol dimethacrylate and has been made into poly (HIPE) composites by varying amounts of montmorillonite clay. In this study, methyl violet 2B, a cationic based dyestuff, was used as a contaminant. Adsorption studies were performed in batch type a shaker. The effect of different parameters initial concentration of methyl violet 2B, adsorbent dose, contact time, temperature and pH were investigated on the adsorption process. The adsorption data have been analysed using Langmuir and Freundlich isotherm models. The equilibrium data were best represented by the Langmuir isotherm. The adsorption kinetics were found to follow the pseudo-second order kinetic model. The adsorption reaction was controlled by the intra-particle diffusion along with the boundary layer diffusion. The free energy of Gibbs was found to be -5.37 kJ mol-1 (for 60oC), 41.45 kJ mol-1 of enthalpy, and 0.14 kJ mol-1 K-1 of adsorption entropy. These results have been evaluated and adsorption process was feasible, spontaneous and endothermic in nature. Furthermore, the positive affinity of adsorption entropy indicates that entropy is the driving force in the adsorption process. The value of the activation energy was calculated using the Arrhenius equation is 62.24 kJ mol-1. Keywords: adsorption, adsorption isotherms, poli(HIPE) emulsions, adsorption kinetics, adsorption thermodynamic, adsorption activation energy, methyl violet 2B dye

Keywords: Chemistry

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI **Rölöve-Restorasyon PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Architecture** **PROGRAM OF Architectural-Restoration**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ZEYNEP ARSAN OZAN

Tez Adı: İstanbul, Gedikpaşa tarihi kent dokusuna yönelik bir araştırma	**Thesis Title: A research project on traditional urban texture of Gedikpasa**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. BANU ÇELEBİOĞLU

Bu çalışma; İstanbul ili, Fatih ilçesi, Gedikpaşa semtinin tarihi gelişimi, sosyal ve fiziki değişim sürecinin araştırılması, semtte yer alan korunması gerekli kültür varlıklarının belgelenmesi, semtin sosyal ve fiziksel dokusunun sürdürülebilirliğine yönelik önerileri içermektedir. Tarihi Roma dönemine kadar uzanan Gedikpaşa semti farklı etnik grupların yüzyıllarca bir arada yaşadığı ve bu grupların sosyo-kültürel özellikleriyle zenginleşmiş bir yerleşmedir. Fatih döneminden başlayarak çeşitli devirlerde semtte inşa edilen anıtsal yapılar, 19. yüzyıla tarihlenen geleneksel konut dokusu ve aksiyal sokak yapısı semtin ana görüntüsünü oluşturmaktadır. Yerel halkın semti 1960'lardan itibaren terketmeye başlamasıyla, Gedikpaşa öncelikle sosyal, sonrasında fiziksel değişim dönemine girmiştir. Yüzyıllar boyunca konut alanı olarak kullanılan bölge ticari bir alana dönüşmüş, geleneksel doku büyük ölçüde yok olmuştur. Günümüzde ise semtin ticaret ve turizm ağırlıklı bir bölgeye dönüştürülmesi planlanmaktadır. Tez çalışması kapsamında Gedikpaşa semtinin geçmişteki ve günümüzdeki durumu belgelenmiş, sahip olduğu sosyo-kültürel ve mimari özellikleri tespit edilmiştir. Bu analizler ışığında bölgedeki sosyal ve fiziki dokunun nitelikli, sürdürülebilir bir kimliğe sahip olmasına yönelik öneriler geliştirilmiştir. Birinci bölümde; tez çalışmasının literatür özeti yapılmış, amacı açıklanmış ve hipotez oluşturulmuştur. İkinci bölümde; Gedikpaşa semtinin coğrafi konumu ve yapısına değinilmiş, tarihsel gelişim ve sosyal değişim süreci ele alınmıştır. Sözkonusu bölümde çalışma alanının yapısı etkileyen faktörler üzerinde durulmuştur. Bu faktörler yangın, deprem, salgın hastalıklar, imar faaliyetleri ve sosyolojik yapının değişimi maddeleri altında açıklanmış ve semte olan dolaylı ya da doğrudan etkileri irdelenmiştir. Üçüncü bölümde; çalışma alanında yer alan kültür varlıklarıyla ilgili tespitler yapılmış, günümüzde mevcut olmayan yapılar araştırılmış, bölgeye ilişkin mevcut durum analizleri yapılmıştır. Dördüncü bölümde; öncelikle Türkiye'de koruma ile ilgili yasal düzenlemelere değinilmiş, Tarihi Yarımada ve Gedikpaşa'ya ilişkin koruma kararları ve etkileri aktarılmıştır. Beşinci bölümde; Gedikpaşa semtinin kentsel dokusunda meydana gelen değişimler ve nedenleri araştırılmıştır. Kentsel dokudaki değişimin ana etkeni olan göç faktörünün nedenleri açıklanmış ve göç sonucu semtte ortaya çıkan fiziksel değişim ele alınmıştır. Ayrıca bu bölümdeki yanlış müdahaleler başlığı altında semtin fiziki yapısını değiştiren günümüz uygulamaları irdelenmiştir. Altıncı bölümde; altıncı bölümde açıklanan yanlış müdahaleler ve semtin sosyal yapısı değerlendirilerek, kentsel doku ve tek yapı ölçeğinde öneriler getirilmiştir. Bununla birlikte, çalışma alanında 16 adet yapının korunması gerekli kültür varlığı olarak tescillenmesi önerilmiş, envanter fişleri hazırlanmıştır. Anahtar Kelimeler: Tarihi Yarımada, Gedikpaşa, Tarihi Çevre, Koruma, Kültür Mirası

Anahtar Kelimeler: Mimarlık

This study consists of research about historical development of Gedikpasa neighborhood in Fatih district in Istanbul, Turkey, analysis of the social and physical change of this neighborhood over the centuries, documentation of existing historical buildings and recommendation about preserving and restoring the cultural heritage of Gedikpasa. Gedikpasa was established in Roman times. Different ethnical groups have lived and co-existed in the district over centuries and have contributed to the diverse socio- cultural characteristics of the neighborhood. Monuments were built as of Fatih's reign and traditional building architecture of Gedikpasa, consisting of grid street plan formation, was formed in 19th century. Local residents of Gedikpasa have started to leave the neighborhood as of 1960's which led to a social change followed by an architectural change. Gedikpasa has transformed into a commercial area from a mainly residential area and as a result, the traditional characteristics have disappeared. Today Gedikpasa is mainly ruins and the local government has plans in place to transform the neighbourhood into a touristic and commercial area. As a part of the study, the historical and current state of Gedikpasa has been documented and socio-cultural and architectural features have been analysed. As a result of this analysis, a recommendation has been developed in order to preserve and restore the social and physical heritage of the district. The study is divided in 7 sections. Section 1 consists of the literature review and purpose of the study and develops a hypothesis. Section 2 consists of research about the geographical location and architectural features and historical and social developmental and change of the neighborhood. This part focuses on the factors that have influenced the district such as fires, earthquakes, epidemics, construction and socials changes and direct and indirect consequences of these factors. Section 3 consists of research about existing buildings of cultural heritage and monuments that no longer exist. Section 4 focuses on Turkish legislation about preserving cultural heritage and decisions made to specifically protect Gedikpasa and their consequences. Section 5 includes the changes in the district's urban characteristics and the reasons behind the change. It focuses on the reasons of the migration of the local residents out of the district which is one of the most important reasons of the change. It also includes a section on 'inappropriate interventions' which have led to the current state of the district. Section 6 includes a comprehensive recommendation on preserving and restoring Gedikpasa in the light of the learnings described in Part 5 and cultural heritage of the area. 16 monuments have been identified to have the features to qualify as cultural heritage. Key words: Historical Peninsula, Gedikpasa, Historic Environment, Conservation, Cultural Heritage

Keywords: Architecture

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI **Mimari Tasarım PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Architecture** **PROGRAM OF Architectural design**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: IŞIL BAŞARAN

Tez Adı: Eisenman mimarlığının Deleuze'ün kıvrım kuramı üzerinden incelenmesi	**Thesis Title: The analysis of Eisenman architecture through Deleuze's folding theory**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. YASEMEN SAY ÖZER

Mimari tasarımda karşılaşılan eğrisel formlar ve geometrilere duyulan ilgi tez çalışmasının temelini oluşturmuştur. Fakat bu form ve geometriler matematiksel analizlerinden ziyade sebep oldukları duygulanım ve algılanımlar yönüyle merak uyandırmıştır. Bu bakış açısıyla yola çıkılan araştırma düzleminde kıvrım kuramı ile karşılaşılmış, mimari tasarım sürecine ve form oluşumuna nasıl bir etki yarattığı anlaşılır kılınmak istenmiştir. Aydınlanma filozofu ve matematikçisi Gottfried Wilhelm Leibniz, monadolojik felsefi kuramı ile kıvrım kuramının temellerini atmıştır. Fransız filozof Gilles Deleuze ise yüzyıllar sonra bu kuramdan ilham alarak kendi kavramları ve fark felsefesi ile kuramı geliştirmiştir. Deleuze ve Leibniz üzerine yapılan çapraz okumalar sayesinde kuramın mimari ile ilişkilenen nüansları ortaya çıkarılmıştır. Araştırma sırasında kıvrımın her alanda etkin rol oynadığı ilk dönemin barok çağ olduğu görülmüştür. Elbette kıvrımlar barok çağda keşfedilmemiştir; fakat barok sonsuz işlemi, sonsuzluğun keşfi için kıvrımların sürekli dizilerini yaratmıştır. Artık mesele kıvrımın nasıl sonlanacağı değil nasıl devam ettirileceği, sonsuza götürüleceğidir. Bu sebeple barok dönemde yaşanan radikal değişimler, kıvrım kuramıyla ilişkiselliği bağlamında ortaya konmuştur. Kıvrım kuramını geliştiren Deleuze'e ait eserlerin okunması ve yorumlanması, yaratıcı süreçte birçok tasarımcıya esin kaynağı olmuştur. Mimarlık alanında bu etkilenimin en açık şekilde gözlendiği eserler Amerikalı mimar Peter Eisenman'ın mimari tasarımlarıdır. Çalışma kapsamında Eisneman'ın tasarım yaklaşımındaki Deleuze yansımaları ortaya konmak istenmiştir. Bu ilişkiselliğin açığa çıkarılmasında Eisenman'ın yazılı metinleri tez çalışmasına ışık tutmuştur.

Anahtar Kelimeler: Mimarlık

The interest in the curvilinear forms and geometries which are encountered in architectural design is the main basis of this thesis. Rather than the mathematical analysis of these forms, created affection and perception by these geometries is raised the curiousity about them. With this point of view, it is encountered with the folding theory on the research plane and is wanted to make the effect of the theory revealed over the architectural design and form finding process. Enlightment philosopher and mathemathician Gottfried Wilhelm Leibniz, laid the foundations of the theory of monadologic phylosophy and folding theory. After centuries French philosopher Gilles Deleuze inspired from this theory and developed it along with his own consepts and his difference philosophy. By courtesy of the cross readings that has been done about Leibniz and Deleuze, the nuances of the architectural theory is revealed. During the research, the first period of time that fold has an effective role in all fields of science and art has been seen as the Baroque. Certainly, folds are not invented in Baroque; but the Baroque creates the infinite operation, a continuous series of folds in order to invent infinite. The problem is not how to finish a fold but how to continue it, take it to infinity. For this reason the radical reforms that has occured in the Baroque period asserted in the context of correlation with folding theory. Readings and interpretations of the works of Deleuze who developed the folding theory inspire many designers in the creation process. This obvious affection in the field of architecture is observed in the design works of American architect Peter Eisenman. In the scope of this thesis, the Deleuze's reflection on Eisenman's designing approach is wanted to be revealed. Eisenman's texts shed light on this thesis in order to reveal this relationality.

Keywords: Architecture

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI **Mimarlık Tarihi ve Kuramı PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Architecture** **PROGRAM OF History and Theory of architecture**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: NEDİME TUBA YUSUFOĞLU

Tez Adı: Türkiye'de havacılık ve uçak sanayii yapıları: 1923-1940	**Thesis Title: Aviation and aircraft industry structures in Turkey: 1923-1940**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. NURAN KARA PİLEHVARİAN

Bu çalışmada uçağın icadı ile birlikte yaşanan gelişmeler ve yeni bir endüstri olan uçak sanayinin doğuşu, hem teknolojik hem sosyo-kültürel anlamda havacılık yapılarıyla incelenmeye çalışılmıştır. Tezin ilk bölümünde giriş, literatür özeti, amaç, yöntem, kapsam ve hipotez belirtilmiştir. Tezin ikinci bölümünde tarih boyunca insanoğlunun uçma uğraşıları ele alınmıştır. Mitler ve sosyolojik hayaletler vardır. 19. yüzyılda, uçma rüyasının gerçekleştirilmesi için ivme ilginç bir şekilde hızlanmış ve akabinde 20. yüzyılın hemen başında bu rüya gerçekleşmiştir. Bu bölümde 20. yy başlarında dünyadaki siyasi gerilimin de üzerinde durulmuş, yeni teknoloji uçağın bu atmosferdeki rolüne ve önemine kısaca değinilmiştir. Avrupa ve Amerika'da uçağın icadı ile birlikte yaşanan gelişmeler, yeni bir endüstri olan uçak sanayii; felsefi, teorik ve pratik yönlerden incelenmeye çalışılmıştır. Uçağın Batı'da icat edilmesi ve bilimsel-teknolojik altyapının Batı'ya ait oluşu, bu tezi Batı dışında tutamazdı. Bu nedenle bu bölümde, uçağın hem sembolik önemi hem havacılık mimarisi incelenmiştir. Tezin üçüncü bölümünde, Osmanlı İmparatorluğnda havacılığın doğuşu ve uçak sanayii incelenmeye çalışılmıştır. Osmanlı Devleti, 19. yy sonu, 20. yy başlarında varoluş problemleriyle boğuşmaktayken, uçak icat edilmiştir. Devletin ve ordunun yönetim kademesinin ileri gelenleri, yeni teknolojiye kayıtsız kalmamıştır. Osmanlı Devleti, Batı ile eşzamanlı "Havacılık Teşkilatı"nı orduya sokmayı başarmışsa da, kısa bir zaman içinde Batı'nın gerisinde kalmaya başlamıştır. Bu durumun devletin içinde bulunduğu zorlu savaş ortamıyla da ilgisi vardır. Tezin dördüncü bölümünde, Osmanlı İmparatorluğnun küllerinden yeniden doğan ve Osmanlı Devleti'nin devamı niteliğinde olan 1923-1940 arasını kapsayacak şekilde Türkiye Cumhuriyeti'nde uçak sanayii ve havacılık yapıları incelenmiştir. Bu bağlamda konu hem askeri hem sivil, hem devlet hem özel sektörü kapsamaktadır. Türk Tayyare Cemiyeti (T.Ta.C.) (daha sonraki adı Türk Hava Kurumu -THK), Kayseri Uçak Fabrikası, Türkkuşu, Vecihi Hürkuş Uçak İmalat Tesisleri ve Nuri Demirağ Uçak Fabrikası bu bölümde incelenen başlıklardandır. Hipotezlerin tez içinde değerlendirilip araştırılması ile sonuç bölümünde bir takım çıkarımlar yapılmıştır; bugüne kadar kopuk ve pek de araştırılıp düşünülmeyen bağlantılar saptanmıştır. Bu bilgiler ışığında bir "havacılık mimarisi"nin ve "havacılık kültürü"nün değerlendirilmesi yapılmıştır. Anahtar Kelimeler: Havacılık mimarisi, uçak, deniz uçağı, uçak sanayi yapıları, Türkiye'de sivil ve ticari havacılık yapıları.

Anahtar Kelimeler: Mimarlık , Sivil Havacılık , Tarih

Developments with invention of plane and birth of aircraft industry as a new field are discussed both in technologic and socio-cultural aspects and with aviation structures in this study. In the first section of dissertation, introduction, literature search, purpose, method, scope and hypothesis are specified. In the second section of dissertation, efforts to fly of human beings throughout the history are discussed. There are myths and sociological imaginations. In 19th century, momentum was accelerated for making dream of flying real and subsequently, this dream has been realized in the beginning of 20th century. In this section, political tension in the world has also been emphasized in the early part of 20th century and the role and importance of new technology plane is briefly pointed out. The developments along with invention of plane in Europe and America and aircraft industry as a new field are discussed in philosophical, theoretical and practical aspects. Invention of plane in the West and belonging of scientific-technologic infrastructure to the West could not exclude this dissertation out of the West. Therefore, both symbolic significance and aviation architecture is reviewed in this section. In the third section, birth of aviation in Ottoman Empire and aircraft industry is studied. While Ottoman Empire was struggling with existence problems at the end of 19.century and in the early part of 20th century, plane was invented. The leading figures of management level of government and military could not be indifferent to new technology. Even though Ottoman Empire succeeded to establish "Aviation Organization" to military simultaneously with the West, it began to fall behind the West within a short period. This was related to challenging war environment in which the government was going through. In the fourth section of this dissertation, aircraft industry and aviation structures in Republic of Turkey which was reborn from the ashes of Ottoman Empire as a continuation of Ottoman State has been discussed for the years between 1923 and 1940. In this context, the subject matter covers both military, civil and government and private sector. Turkish Aircraft Society (T.Ta.C.) (its next name Turkish Aeronautical Association –THK), Kayseri Aircraft Factory, Türkkuşu, Vehici Hürkuş Aircraft Manufacturing Facilities and Nuri Demirağ Aircraft Factory are among the headings reviewed in this section. Hypothesis are assessed and researched within the framework of dissertation in order to make interferences in the conclusion section; and disjointed connections which have scarcely researched and considered are determined. Assessment of "aviation architecture" and "aviation culture" is assessed in the light of this information. Keywords: Aviation architecture, plane, seaplane, aircraft industrial buildings, civil and commercial aviation buildings in Turkey.

Keywords: Architecture , Civil Aviation , History

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

İnşaat Mühendisliği ANABİLİM DALI **Yapı PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Civil Engineering** **PROGRAM OF Structure**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: EMRE KARAMAN

Tez Adı: Betonarme kolonların davranışına eksenel yük düzeyinin etkisi	**Thesis Title: The effects of axial load levels on rc concrete column behavior**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. GÜRAY ARSLAN
YRD. DOÇ. DR. CENK AKSOYLAR

Günümüzde yapıların tasarımında çoğunlukla betonarme taşıyıcı tercih edilmektedir. Araştırmacılar uzun yıllardır betonarme taşıyıcı sistem ve elemenların davranışının anlaşılması birçok araştırmacının konusu olmuştur. Deneysel ve matematiksel çalışmalar farklı yüklemeler altında farklı malzeme ve kesitlere sahip elemanların davranışını anlamak için gerçekleştirmişlerdir. Özellikle betonarme sistemlerin taşıyıcı elemalarını oluşturan kolon, perde ve kirişler araştırmacıların özellikle yoğunlaştığı çalışma alanların başında gelmektedir. Betonarme yapıların sistem davranışının anlaşılabilmesi için öncellikle herbir yapı elemanının davranışının ortaya konulması gerekmektedir. Betonarme kolon davranışını anlayabilmek için farklı yükleme tipleri altında farklı kesitlere sahip kolonlar üzerinde çeşitli deneysel çalışmalar gerçekleştirmişlerdir. Laboratuvar ortamında yapılan bu deneyler gerek tam ölçekli, gerekse de küçük ölçekli olarak yapılmıştır. Tam ölçekli deney yapmak, betonarme kolonların gerçek yapıda maruz kaldığı yüklemeleri ve bu yüklemelerin kolonda meydana getirdiği deformasyonları belirlemek adına oldukça önemli ve gerçekçidir. Ancak yapılan bu deneylerin gerçekleştirilebilmesi gerek iş gücü gerek ekipman maliyeti bakımından oldukça zordur. Bu nedenle araştırmacılar deney numunesini belirli kabulleri baz alarak ölçeklendirip hem deney sistemi maliyeti hem de iş gücü gibi önemli parametrelerde kolaylık elde edebilmektedirler. Son yıllarda özellikle betonarme elemanlarda yaygınlaşan küçük ölçekli deneyler doğru ölçeklenme modelleri ile yapıldığı takdirde oldukça gerçekçi sonuç verebileceği yapılan çalışmalar ışında görülmektedir. Bu çalışma kapsamında betonarme davranışı yansıttığı düşünülen küçük ölçekli betonarme kolon numunesi üretilerek deneysel çalışmalar yapılmıştır. Yapılan deneysel çalışmalarda farklı normal kuvvet düzeylerinde yüke maruz betonarme kolonların yatay yükleme altındaki davranışı deneysel olarak incelenmiştir. Elde edilen deneysel sonuçlar matematiksel model sonuçları ile karşılaştırılmıştır. Deneyler altı serbestlik derecesine sahip yük ve deplasman hücresi kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Nowadays, reinforced concrete (RC) systems are the most preferred systems in the design of structures. For many years, a lot of researches have been conducted to understand and reveal the behavior of RC concrete systems and its elements. Columns, shear walls and beams which are the main elements of the structural systems, are at the forefront of the study areas where researchers are particularly concentrated. In order to understand the behavior of RC structural systems, the behavior of each structural element must be understood clearly. In order to understand the behaviour of RC columns, various experiments have been conducted on scaled columns having different materials and sections under different loading protocols. Full scale experiments are very important and realistic to determine the loads that concrete columns are exposed to in real structure and the deformations that these loads bring to the column. However, it is very difficult to carry out these experiments in terms of labor force and equipment cost. For this reason, researchers scale down the test samples based on specific assumptions and reduce the cost of the test system and the workforce significantly. In recent years, small-scale experiments, especially in rc concrete members, have been shown to be very realistic when conducted with accurate scaling models. In this study, experimental studies were carried out with produced small scale rc column specimens which are thought to reflect reinforced concrete behavior as accurately as possible. In the experimental studies, the bending behavior of reinforced concrete columns subjected to lateral loads under different axial load levels was investigated. Obtained experimental results were also compared with analytical model results. Experiments were conducted using load and boundary condition box which has six degrees of freedom.

Anahtar Kelimeler: İnşaat Mühendisliği

Keywords: Civil Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Matematik ANABİLİM DALI **Matematik PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Mathematics** **PROGRAM OF Mathematics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: YASEMİN SARICAOĞLU

Tez Adı: Bazı eşitsizlikler ve uygulamaları	**Thesis Title: Some inequalities and applications**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. YUSUF ZEREN

Bu tez çalışması altı bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde literatür özeti ve tezin amacı ifade edilmiştir. İkinci bölümde temel tanım ve teoremler verilmiştir. Üçüncü bölümde sayısal eşitsizlikler(Bernoulli eşitsizliği, Chebyshev eşitsizliği, Young eşitsizliği, Hölder eşitsizliği, Minkowski eşitsizliği, Hermite-Hadamard eşitsizliği, Jensen eşitsizliği, Schur eşitsizliği, Muirhead eşitsizliği) incelenmiş, dördüncü bölümde geometrik eşitsizliklere(ortalama eşitsizlikleri, izoperimetrik eşitsizlikler, Brunn- Minkowski eşitsizliği)yer verilmiş, beşinci bölümde fonksiyon eşitsizlikleri(Hilbert eşitsizliği, Hardy eşitsizliği, Hardy-Littlewood eşitsizliği, Riesz eşitsizliği, Wirtinger eşitsizliği, Bessel eşitsizliği) anlatılmış, altıncı bölümde ise sonuç ve önerilere yer verilmiştir.

This thesis involves six chapters. The first chapter is summary of the literatüre and aim of the thesis. The second chapter consists of main definitions and theorems. In the third chapter numerical inequalities (Bernoulli inequality, Chebyshev inequality, Young inequality, Hölder inequality, Minkowski inequality, Hermite-Hadamard inequality, Jensen inequality, Schur inequality, Muirhead inequality) are examined. In the fourth chapter geometrical inequalities(mean inequality, isoperimetric inequalities, Brunn- Minkowski inequality)are included. In the fifth chapter function inequalities (Hilbert inequality, Hardy inequality, Hardy-Littlewood inequality, Riesz inequality, Wirtinger inequality, Bessel inequality) are explained. The sixth chapter includes conclusions and recommendations.

Anahtar Kelimeler: Matematik

Keywords: Mathematics

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Makine Mühendisliği ANABİLİM DALI **İmal Usulleri PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Mechanical Engineering** **PROGRAM OF Fabricating procedures**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ATAHAN ERBUL

Tez Adı: Dökme demirlerin kum kalıba döküm tekniğinde yolluk sistemlerinin dizaynı ve simülasyon sonuçlarının incelenmesi	**Thesis Title: Gating system design in sand casting of cast iron and investigating the simulation results**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. HÜSEYİN SÖNMEZ
DR. ALİ SERDAR VANLI

En eski imalat yöntemlerinden biri olan döküm, sağladığı avantajlar sayesinde sektördeki önemini günümüzde hala korumaktadır. Faz değişimi esasıyla gerçekleştirilen, dolayısıyla karmaşık geometriye sahip parçaların imalatında kolaylıklar sağlayan dökümün, spesifik olarak birçok alt yöntemi mevcut olup bunlardan en çok tercih edilenlerinden biri kum kalıba döküm prosesidir. Tez çalışmasında, dökümün yapılması ve en doğru şekilde gerçekleşmesi için kum kalıba döküm prosesinin temel unsurlarından olan yolluk sistemi dizaynı, matematiksel formüllere dayandırılarak yapılmaya çalışılmıştır. Günümüz piyasasında rekabet her alanda olduğu gibi imalat sektöründe de artmış durumdadır. Kuruluşlar, kendi sektörlerinde var olabilmek adına en iyiyi, en makul ücretlere sunmak zorundadırlar. Simülasyonun ehemmiyeti, bu noktada ortaya çıkmaktadır. Simülasyon, en basit haliyle, proses süresince oluşabilecek olumsuz koşulları önceden görüp uygun önlemleri alarak kaliteli proses çıktıları vermek için geliştirilmiş faydalı bir yöntemdir ve maliyet üzerinde olumlu etkiler yaratmaktadır. Bu sayede kuruluşlara kendi sektörlerinde daha rekabetçi olma imkanı sunar. Döküm, çok parametreli bir imalat yöntemi olup simülasyon ile istenen parametre değerleri girilerek sonuçlar kontrol edilebilir. Besleyici konfigürasyonu, yolluk dizaynı vb. gibi sonuca doğrudan etki edecek unsurlardaki eksiklikler, sanal ortamda henüz döküm gerçekleşmeden fark edilerek gerekli konularda iyileştirme yapılabilmektedir.

Casting, the one of the oldest manufacturing technique, is still maintaining its importance in sector due to advantages that can be provided by it. Casting is based on basis of phase changing therefore it makes production of parts that have more complicated geometry easier. There are different types of casting techniques and sand casting is the one of the most preferred. According to this study, designing of gating system which is need to get best casting quality is based on mathematical formulas. Today, competition is increased for manufacturing sector as the others. For gaining a place in the market, companies should serve the best at the cheapest cost. That point makes simulation significant. Basically, simulation is an useful way for getting better output under favour of capability of estimating possible issues and creating opportunity to take precaution and it effects on production cost positively. Casting has many parameters and these parameters can be adjusted to desired values on simulation programs for checking results. The problems that effect results directly as feeder configuration, runner design etc. can be improved in virtual platform before casting.

Anahtar Kelimeler: Makine Mühendisliği

Keywords: Mechanical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Makine Mühendisliği ANABİLİM DALI **İmal Usulleri PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Mechanical Engineering** **PROGRAM OF Fabricating procedures**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MEHMET EMİN SÖNMEZ

Tez Adı: Balpeteği çekirdekli sandviç yapıların özelliklerinin geliştirilmesi ve optimizasyonu	**Thesis Title: Improving bending behavior of sandwich structures with polypropylene honeycomb cores**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. MİRİGÜL ALTAN

Teknolojide yaşanan gelişmelerle birlikte mühendislik malzemelerine duyulan ihtiyaç, her geçen gün artmaktadır. Artan ihtiyaçları karşılamak için kullanılabilecek en uygun mühendislik malzemelerinden birisi de sandviç yapılardır. Bal peteği çekirdekli sandviç yapılar, yüksek mukavemet ve hafifliklerinden dolayı birçok alanda tercih edilmektedirler. Yüzey plakalarının ve çekirdek yapıların kalınlığı, tabakaların yapıştırılmadan önceki yüzey hazırlıkları, sandviç yapının mukavemetini artırmak için önemli kriterlerdir. Bu çalışmada, polipropilen bal peteği çekirdeği ve alüminyum yüzey plakaları kullanılarak sandviç yapı hazırlanmıştır. Ayrıca sandviç yapının mukavemetini ve tabakalar arası adhezyon kuvvetini artırmak için 3 farklı yapıştırma metodu uygulanmıştır. İlk olarak epoksi yapıştırıcı, ikinci olarak titanyum dioksit partikül ilave edilmiş epoksi, ve son olarak epoksi emdirilmiş cam elyaf dokuma kumaş sandviç yapıların katmanlar arasında kullanılmıştır. Sandviç yapıların eğme dayanımları 3 nokta eğme testi ile elde edilmiştir. Tabakalar arası adhezyon kuvvetini tespit etmek için ise sandviç yapılara çekme testi uygulanmıştır. Sonuçlar, titanyum dioksit partikül katkılı epoksi ve epoksi emdirilmiş cam elyaf kumaşlı sandviç yapıların eğme ve çekme dayanımını arttırdığı gözlemlenmiştir.

The need of engineering materials with improvements in technology is increasing day by day. Sandwich structures are one of the most suitable engineering materials that can be used to meet the growing needs. Sandwich structures with honeycomb cores are preferred in many fields due to their high strength and lightness. The thickness of the skin layers and core layers, the surface preparation before adhesive joining of the layers are important criteria to increase the strength of the sandwich structure. In this study, sandwich structures were prepared with polypropylene honeycomb cores with aluminum skin layers. In order to improve strength of the strength of the sandwich structures and the interfacial adhesion between layers, three different methods were performed for application of the adhesive. Firstly epoxy, secondly titan dioxide added epoxy and thirdly, epoxy impregnated glass fiber fabric were used between the layers of the sandwich structures. Flexural strengths of the sandwich structures were obtained by 3-point bending test. In order to determine the adhesion strength between the layers, tensile test was applied to sandwich structures. The results showed that sandwich structures with titan dioxide added epoxy and epoksi impregnated glass fiber fabric added gave higher flexural and tensile strength.

Anahtar Kelimeler: Makine Mühendisliği

Keywords: Mechanical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Makine Mühendisliği ANABİLİM DALI **İmal Usulleri PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Mechanical Engineering** **PROGRAM OF Fabricating procedures**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: BURAK NALÇACI

Tez Adı: St 52 çeliğine mıg yöntemiyle yapılan kaplama kaynağında ön tavlama sıcaklığının etkileri	**Thesis Title: Effects of preheat temperature in overlay welding by mig process over st 52 steel**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. SELAHATTİN YUMURTACI

Demir esaslı malzemeler arasında yer alan paslanmaz çelikler, son 30 yılın kullanımı hızla yaygınlaşan çok önemli bir malzeme grubunu oluşturmaktadır. Bu malzeme grubu çok iyi korozyon dayanımı, sıfır altı ve yüksek sıcaklıklarda kullanılabilir olmaları ve benzeri özellikleriyle bilinirler. Ancak bu sayılan olumlu özelliklerine karşın paslanmaz çeliklerin maliyetlerinin yüksek oluşu ise bir dezavantaj olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu durumu gidermek amacıyla çelik ailesi içerisinde yer alan fakat paslanmazlık özelliği taşımayan St 52(S355N) yapı çeliğine, 316L(EN1072) östenitik paslanmaz çelik ilave malzemesiyle kaplama işlemi yapılarak malzemenin mekanik özelliklerinde herhangi bir değişim olmadan, maliyet düşürülerek malzemeye korozyon direnci kazandırılmış olmaktadır. Bu çalışmada ana malzeme olarak seçilen St 52 yapı çeliğine, 316L ilave malzemesi ön tavsız ve ön tavlı olarak kaplanmış ve ön tavlamanın etkileri incelenip sonuçlar değerlendirilmiştir.

Stainless steels being among ferrous materials constitute a very important material group whose use rapidly spreads in last 30 years. This material group has known with its high corrosion resistance, serviceability in high-low temperature etc. Despite these good properties, cost of stainless steels is a disadvantage with respect to carbon steels' cost. In order to remove this disadvantage, St 52(S355N) structural steels in carbon steels which are non-corrosion resistance has been overlaid with 316L (EN120172) austenitic stainless steel without changing its mechanical properties by decreasing cost. In this study, St 52 structural steel has been selected as base material and overlaid with 316L filler material as preheated-non preheated, in the light of this experiment, effects of preheat temperature have been evaluated.

Anahtar Kelimeler: Makine Mühendisliği

Keywords: Mechanical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Elektronik-Haberleşme Eğitimi ANABİLİM DALI **Elektronik PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Electronic-communication training** **PROGRAM OF Electronics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: BARIŞ GUKSA

Tez Adı: Akıllı telefon kullanılarak farklı ortam koşullarında sürücünün uyku durumunun tespiti	**Thesis Title: The detection of sleeping conditon in different place conditions using smart phone**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. BURCU ERKMEN

Emniyet Genel Müdürlüğü ve Jandarma Genel Komutanlığı'nın yayınladığı rapora göre kaza sayısı önceki yıllara göre artış göstermiştir. Kazaların sebepleri araştırıldığında, sürücülerin yorgun halde sürüşlerine devam etmesi veya sürüş anında sürücünün uyuyakalması rapordaki yayınlanan kazaların nedenleri arasındadır. Yapılan çalışmalarda, sürücünün sürüş anındaki hareketleri izlenerek uyku durumu analizi yapılmıştır. Analiz sonucuna göre sürücüye uyarı vererek, sürüş güvenliği sağlanmaya çalışılmıştır. Bu çalışmada, daha önceki yapılanlara paralel olarak, akıllı telefon kamerası kullanılarak sürücünün göz kapağı hareketleri ve baş pozisyonu izlenmiştir. Elde edilen verilere göre, sürücünün uyku analizi akıllı telefon kullanılarak yapılmaya çalışılmış ve sürüş boyunca araç hızı takip edilmiştir. Yüksek hızlardaki kaza oranının artmasından dolayı, araç hızı arttığında, sürücüye yüksek hızlara çıktığına dair bilgi verip yavaşlaması yönünde uyarı veren sistem tasarlanmıştır. Kaza olma durumunda acil yardımın gerekliliği yadsınamaz bir gerçektir. Sürücülerin yakınlarına kaza olması durumunda acil yardım için kazanın yapıldığı yer bilgisinin gitmesi çok önemlidir. Kaza anında ivme değeri hızlı bir düşüş içinde olacaktır. Akıllı cep telefonu kullanılarak tasarlanan sistem, ivme kontrolü yaparak, sürücünün kaza yapmış olma olasılığını değerlenmektedir. Tasarlanan program, herhangi bir kaza durumunda, sürücünün belirlediği numaraya, bulunduğu koordinatları SMS aracılığıyla göndererek, acil yardımın hızlı bir şekilde sürücüye ulaşması amaçlanmıştır. Akıllı telefon gerilim kaynağı olarak kendi bataryasını kullanmaktadır. Sürüş anında bataryanın bitmesi telefonun kapanıp sürücüyü izleyememe anlamına gelmektedir. Akıllı telefonun kapanmaması için, sürüş anında 12 volt çıkışından şarj edilecektir. Bu koşulda, programın harcamış olduğu akım, şarj olma akımından daha küçük olduğundan dolayı telefon kapanmayacaktır. Sürüş anında akıllı telefon sürekli olarak çalışmıştır. Bununla birlikte gün içinde oluşabilecek farklı aydınlatma koşullarına (20 lüx ile 1500 lüx arasında) çalışması tasarlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Elektrik ve Elektronik Mühendisliği

According to the report published by Security General Directorate and General Commandership of Gendarmerie that the number of accident has increased by the time passed. That the tired drivers go on driving or they fall asleep while driving is among the reasons of the accidents in the report. On the studies, the movements of the drivers are analyzed observing the movements of the drivers during the drive. According to the result of the analysis, it is aimed to warn the driver in order to provide drive safety. On this study, being parallel to the previous studies, the eyelid movements and the head position of the driver are observed using smart phone camera. According to the data, sleeping situation of the driver is analyzed and the vehicle speed is observed during the drive. Because the proportion of accident is increased in case of high speed, when the speed is increased, a system which warns the driver when s/he gets high speed to make the driver slow is designed. It is stubborn fact that emergency aid is necessary in case of an accident. The information of accident's location to the relations of the driver is crucial to supply emergency immediate aid. The acceleration value decreases rapidly on the accident moment. The system designed using smart phone evaluates the possibility whether the driver has an accident controlling the acceleration value. The program sends the coordinates of the driver by SMS providing emergency aid to the driver in case of any accident. The smart phone uses its own battery as a voltage source. The running out of the battery means that the phone switches off and it cannot observe the driver. The phone is charged from 12 volt jack in order not to be switched off the phone. Under this circumstance, because the flow of the program spends is less than flow of the charging, the phone is not switched off. During the drive, smart phone has worked continuously. In addition to this, the program is designed to work in various light circumstances (between 20 and 1500 lux). Keywords: Driving safety, sleep control, accelerometer and gyroscope sensor, ambient light sensor, smart phone camera

Keywords: Electrical and Electronics Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Chemistry**
Organik Kimya PROGRAMI	**PROGRAM OF Organic chemistry**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ERDEM ENGÜR

Tez Adı: Topaklanmaya bağlı ışıma uygulanarak 3-(4-metoksifenil) tiyofen ve bor içeren organik ışık yayan moleküllerin sentezi ve özelliklerinin incelenmesi	**Thesis Title: Implementing aggregation induced emission to synthesis and investigation of the properties of organic light emitting materials which include 3-(4-methoxyphenyl)thiophene and boron**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. ZEHRA NÜKET ÖCAL SUNGUROĞLU

Gelişen teknoloji ile beraber organik yapıdaki konjuge moleküller bütün dünyada ilgi çekmeye başlamış ve bu yöndeki çalışmalar her geçen gün artarak devam etmiştir. Organik yapıdaki bu moleküllerin farklı fonksiyonel gruplar ihtiva ettiğinde farklı özelliklere sahip olduklarının anlaşılmasıyla birlikte uygulama alanları da pek çok farklı alana yayılmış, konjuge yapıdaki organik materyallerin organik ışık yayan diyot (OLED), güneş pili, elektrokromik cihazlar (ECD) ve organik alan etkili transistörler (OFET) gibi alanlarda iyi elektronik ve optoelektronik özellikler göstererek kullanılabileceği farkedilmiştir. OLED teknolojisinin zaman içerisinde gelişmesi ve farklı renklerdeki OLED materyallerinin elde edilmesiyle bu alanda enerji verimliliği, ömür uzunluğu ve verim artırılması gibi ihtiyaçlar ortaya çıkmıştır. Beyaz OLED materyallerinde bu özelliklerin geliştirilebilmesi için çeşitli sistemler geliştirilmiştir. Donör-akseptör (D-A) sistemi başlıca sistemlerden biridir ve çokça kullanılmaktadır. D-A sistemlerinde en yüksek enerjili dolu orbital (HOMO) ile en düşük enerjili boş orbital (LUMO) arasında enerji farkının (band-gap) çok düşük olmasından dolayı iletkenlik daha fazladır. Bu yapılarda donör moleküllerin π-konjugasyonuna sahip olması istenir. Doğal olarak tiyenotiyofen (TT) türevleri bu çalışmalarda çokça kullanılmış olup literatürde elektronik ve optoeletronik alanlar için tercih edilmişlerdir. Bu gerçekleştirdiğimiz çalışmada TT sentezleri grubumuz tarafından geliştirilen yöntemlerle yapılmış ve donör olarak kullanılmış, tetrafeniletilen (TPE) hacimli grubu ile fonksiyonlandırılmıştır. Ayrıca bor içeren gruplar akseptör olarak kullanılmış ve topaklanmaya bağlı ışıma (AIE) özelliği incelenmiştir. TT ve bor türevli materyaller içeren D-A grupları nükleer manyetik rezonans ve kütle spektroskopisi yöntemiyle karakterize edilmiştir. Elde edilen yapılar topaklanmaya bağlı ışıma (AIE) yönünden incelenmiş ve OLED için uygun olduğu görülmüştür. Cihaz çalışmaları ile OLED uygulamaları kapsamında daha da geliştirilmesi için çalışmalar yapılacaktır. Anahtar Kelimeler: İletken polimer, OLED, tiyenotiyofen, topaklanmaya bağlı ışıma, donör-akseptör.

With the developing technology, conjugated molecules in the organic structure have begun to attract interest in the whole world and the studies in this direction have continued to increase day by day. With the understanding that these molecules in organic structure have different characteristics when they contain different functional groups, their application areas are organic light emitting diodes (OLED), solar cells, electrochromic devices (ECD) and organic field effective transistors (OFET) can be used with good electronic and optoelectronic properties. With the development of OLED technology over time and the acquisition of OLED materials in different colors, there has been a need for energy efficiency, life span and increased productivity in this area. Various systems have been developed to improve these properties in white OLED materials. The donor-acceptor (D-A) system is one of the main systems and is widely used. Conductivity is higher in D-A systems because the energy gap (band-gap) between the highest occupied molecular orbital (HOMO) and the lowest unoccupied molcular orbital (LUMO) is very low. It is desirable that donor molecules have π-conjugation in these structures. Naturally, thienothiophene (TT) derivatives have been used extensively in these studies and are preferred in the literature for electronic and optoelectronic fields. In this work we have done, TT syntheses were made with the methods developed by our group and used as donors, functioning with a bulky group of tetraphenylethylene (TPE). In addition, boron-containing groups were used as acceptors and the aggregation-induced emission (AIE) properties were investigated. The D-A groups containing TT and boron derived materials were characterized by nuclear magnetic resonance and mass spectroscopy. The obtained structures were investigated in terms of aggregation-induced emission (AIE) and found to be suitable for OLED. The device studies will be carried out in order to further develop the OLED applications. Keywords: Conducting polymer, OLED, thienothiophene, aggregation-induced emission, donor-acceptor.

Anahtar Kelimeler: Kimya

Keywords: Chemistry

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Gıda Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Food Engineering**
Gıda Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Food Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ALİCAN AKÇİÇEK

Tez Adı: Soğuk pres tekniği ile elde edilen chia tohumu atıklarının salata sosu üretiminde kullanılması	**Thesis Title: Formulation of cold pressed chia seed waste in salad dressing**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. SALİH KARASU

Chia tohumu bileşiminde önemli miktarda yağ, protein ve lif içermektedir. Soğuk pres işleminden sonra elde edilen atık potansiyel gam ve protein kaynağıdır. Bu çalışmanın temel amacı soğuk pres chia tohumu yağı atığının (SCYA) stabilizatör ve emülgatör niteliğinden faydalanarak yağı azaltılmış salata sosu üretmek ve ticari örneklerin reolojik özelliklerini baz alarak formülasyon optimizasyonu yapmaktır. Bu amaçla değişen oranlarda ksantan gam(%0,1-0,4), SCYA (%0,5-2), yumurta sarısı tozu (%1-5) ve ayçiçeği yağı (%10-20) kullanılmıştır. Formülasyon optimizasyonu için Yanıt Yüzey Yöntemi (YYY) ve tam faktöriyel merkezi kompozit tasarım (CCD) deneme dizaynı kullanılmıştır. Bu tasarımda 27 farklı deneme noktası elde edilmiştir. Örneklerin kıvam katsayı K değerleri 0,552-15.87 Pasn olarak bulunmuş ve örneklerin K değerleri arasında önemli derecede fark gözlenmiştir (P<0,05). Örneklerin tamamı non-Newtonian akış davranış özelliği sergilemiş ve tüm frekans aralığında G'değeri G" değerinden daha yüksek çıkmıştır. Örneklerin reolojik özellikleri optimizasyondaki her bir faktörden önemli ölçüde etkilenmiştir (P <0,05). SCYA kullanılarak düşük yağ (%10) ve emülgatör (%1) içeriğinde bile ticari örneklerin kıvam değerlerine sahip salata sosu örnekleri üretilebilmiştir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar SCYA'nin yağı azaltılmış salata sosu üretiminde emülgatör ve stabilizatör kaynağı olarak kullanılabileceğini göstermektedir.

Chia seed consists of the significant amount of fat, protein and fiber content. Cold pressed chia by-product is a potential of gum and protein source. The main aim of this study is to produce reduced-fat salad dressing by the help of stabilizer and emulsifier properties of cold press chia seed oil waste (CCOW) and to optimize the formulation based on the rheological properties of commercial samples. For this purpose, xanthan gum (0,1-0,4 %), cold press chia seed oil wastes (0,5-2%), egg yolk powder (1-5%) and sunflower oil (10-20%) were used. Response Surface Methodology (RSM) and full factorial central composite design (CCD) were used for formulation optimization. In this design, 27 different test points were obtained. The consistency coefficient (K) value of the samples was found as 0,552-15,87 Pasn and there was a significant difference between samples (P <0,05). All of the samples exhibited non-Newtonian flow behavior, and G' value was higher than G" in the whole frequency range. Every parameter significantly affected rheological properties of the samples (P <0,05). CCOW samples of salad dressing with the consistency of commercial samples of, low-fat salad dressing with (10%) and emulsifier (1%) content, whose consistency values are closed to commercial salad dressing samples, could be produced when waste powder was used. Results from this study showed that CCOW could be used as an emulsifier and stabilizer source in the production of reduced-fat salad dressing.

Anahtar Kelimeler: Gıda Mühendisliği

Keywords: Food Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

İnşaat Mühendisliği ANABİLİM DALI **Yapı PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Civil Engineering** **PROGRAM OF Structure**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: EMRE GANİ

Tez Adı: Tarihi Davutpaşa Kışlası'nın dinamik ölçüm destekli, yatay ve düşey yükler altında analizi	**Thesis Title: Analysis of historical Davutpasa Barracks supported by dynamic measurement under horizontal and vertical loads**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. ALİ KOÇAK

Tarihi yapıların yapısal davranışlarının belirlenmesi, yapıların korunması, güçlendirilmesi, restorasyon çalışmaları ve mühendislik açısından oldukça önemlidir. Yapı davranışının ortaya konması, mevcut hasar nedenlerinin açıklanabilmesini sağlayabilir veya yapının ileride karşılaşacağı herhangi bir depremde oluşacak muhtemel hasarların tahmin edilip gerekli önlemlerin alınmasına imkan verebilir. Ayrıca bu sayede, benzer özelliklere sahip farklı yapılar için de bazı tahminlerde bulunulabilir. Bu nedenle, tarihi yapıların ele alınarak statik ve dinamik yükler altında analizlerinin yapılması gerekmektedir. Tez çalışmasında, inşası 1831-1832 yıllarında tamamlanmış olan, günümüzde Yıldız Teknik Üniversitesi bünyesinde Fen-Edebiyat Fakültesi olarak kullanılan ancak yakın zamana kadar askeri kışla olarak hizmet vermiş tarihi bir yığma binanın statik ve dinamik yükler altındaki yapısal analizi konu alınmıştır. Öncelikle, alanda yapılan geometrik ölçümler sonrası röleveler hazırlanmıştır. Ardından, sonlu elemanlar programı ile tarihi binanın üç boyutlu-3D başlangıç analitik modeli oluşturularak mod şekilleri ve yapısal davranışı elde edilmiştir. Modellemede, bina duvarlarının homojen malzeme özelliklerine sahip olduğu kabulü yapılarak makro modelleme tekniği kullanılmıştır. Malzeme parametreleri, ilgili standartlarla belirtilmiş değerlere göre seçilmiştir. Yapılan ilk nümerik analiz sonuçlarına göre yerleştirilen tek ve çift eksenli ivme ölçerlerle toplanan titreşim kayıtları ile operasyonel modal analiz (OMA) uygulanarak tarihi binanın dinamik parametreleri elde edilmiştir. Başlangıçta oluşturulan nümerik model, OMA verileri ile doğrulanarak tarihi kışla binasının doğrusal elastik analizi yapılmıştır. Tarihi binada, gerilmelerin fazla olduğu bölgelerde TDY2007 yönetmeliğine göre kesme hesabı yapılarak, analiz sonuçlarına göre hasar öngörülen bina kısımları belirlenmiştir. Nümerik analiz sonuçlarının gösterdiği hasarlar ile binanın mevcut hasar durumları arasında yapılan karşılaştırmalarda oldukça uyumlu sonuçlar elde edildiği gözlemlenmiştir. Tarihi binanın analitik modeli doğrulanarak, binanın düşey ve yatay yükler altındaki davranışı incelenmiştir.

Determining the structural behavior of historical structures has great importance in terms of protection, strengthening, restoration actions and engineering perspective. Revealing of the structure behavior may allow explanations of the causes of existing damages or may allow to provide necessary precautions by estimating the possible damages in case of future earthquakes. Besides, general estimations can be derived for different buildings with similar characteristics. Therefore, it is necessary to analyze historical structures under static and dynamic loads. In the thesis study, structural analysis under static and dynamic loads of a historical masonry building constructed in 1831-1832 and used as military barracks until a few decades ago which is used as Faculty of Science and Letters in Yıldız Technical University at the present time. At first, the relievos were prepared after the geometric measurements in the field. Afterwards, three dimensional-3D model of historical building was created by finite element program and mode shapes and structural behavior were obtained. In the modeling, a macro modeling technique is used by assuming that the walls of the building have homogeneous material properties. The material parameters are selected according to the values specified in the relevant standards. The dynamic parameters of the historical building were obtained by applying operational modal analysis (OMA) with the vibration records collected by uniaxial and biaxial axis accelerometers placed according to results of the first numerical analysis. The initial numerical model was verified by OMA rresults and a linear elastic analysis of the historic barrack building was performed. In the historical buildings, shear controls is performed according to Turkish Earthquake Regulation (2007) and the wall elements foreseen to be damaged (exceeding the allowable stresses) with regard to the analysis results are determined. In the comparison between the damage of the numerical analysis and the existing damage cases of the building, quite consistent results were obtained. The behavior of the building under seismic and vertical loads was investigated by way ofthe experimentally and numerically validation of the model and results were interpreted.

Anahtar Kelimeler: İnşaat Mühendisliği

Keywords: Civil Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya Mühendisliği ANABİLİM DALI **Kimya Mühendisliği PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Chemical Engineering** **PROGRAM OF Chemical Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ESRA ALTUN

Tez Adı: Deniz börülcesinin mikrodalga tekniği ile kurutulması: Kuruma, renk ve rehidratasyon kinetiğinin modellenmesi	**Thesis Title: Microwave drying of sea asparagus: Modelling of drying, colour change and rehydration kinetics**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. BELMA ÖZBEK

Kurutma, suyun maddeden uzaklaştırılması yöntemi olup bu yöntem gıdanın saklanmasında kullanılmaktadır. Uzun raf ömrü, ürün çeşitliliği ve varolan hacmin azalması kurutulmuş meyve ve sebze gibi gıdaların popülerliğini açıklayabilir. Sıcak havada kurutma, vakum kurutma, güneşte kurutma ve dondurarak kurutma gibi farklı kurutma metodları sebze ve meyveleri kurutmada yararlanılabilinir. Mikrodalga kurutma ise geleneksel kurutma yöntemlerine göre nispeten yeni bir yöntemdir ve daha az enerji tüketimi sağlar. Bu çalışmada, mikrodalga çıkış gücünün ve numune miktarının nem miktarı, kuruma zamanı, renk değişimi kinetiği ve rehidratasyon kinetiği incelenmiştir. Mikrodalga çıkış gücünün kurutmadaki etkisini incelemek için beş farklı mikrodalga çıkış gücü (180, 360, 540, 720 ve 900 W) kullanılmıştır. Ayrıca deniz börülcesi örnekleri farklı miktarlarda 20, 40, 60, 80, 100 g olmak üzere 540 W sabit mikrodalga çıkış gücünde kurutulmuştur. Mikrodalga çıkış gücünün artması ve numune miktarının azalması ile kuruma süresinin azaldığı görülmüştür. Deniz börülcesinin renk değişimi düşük mikrodalga güçlerinde değiştiği, diğer durumlarda fazla bir değişim olmadığı tespit edilmiştir. Buna ek olarak, deniz börülcesi numunelerine 40 oC sıcaklıkta konvansiyonel kurutma yöntemi uygulanarak elde edilen sonuçlar mikrodalga yöntemi ile karşılaştırılmıştır. Konvansiyonel kurutma için gereken sürenin 20 g numune için 660 dakika olduğu, bu sürenin mikrodalga kurutma için gereken sürenin (200 dakika, 180 W mikrodalga çıkış gücü) 3.3 katı olduğu bulunmuştur. Deneysel veriler kullanılarak yapılan matematiksel modelleme çalışmalarından Page modelinin kurutma kinetiğine, sıfırıncı ve birinci dereceden kinetik modelin renk değişim kinetiğine ve Peleg modelinin rehidratasyon kinetiğine uygunluk gösterdiği bulunmuştur. Rehidratasyon kinetiği 30, 45, 55 ve 70 oC olmak üzere çeşitli sıcaklıklarda çalışılmış olup rehidratasyon kapasitesi değerlerinin %54 ile %70 değerleri arasında değiştiği görülmüştür. Efektif difüzivite katsayısının 0.40x10-10 m2.s-1 değeri ile 6.45x10-10 m2.s-1 değeri arasında değiştiği bulunmuştur. Ayrıca, kurutma kinetiği için aktivasyon enerjisi değeri 47.76 W.g-1, renk değişim kinetiği için 0.02-3.40 W.g-1, 30oC sıcaklıkta gerçekleştirilen rehidratasyon kinetiği için ise 0.2537 W.g-1 olarak bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Kimya Mühendisliği

Drying could be defined as removing water from the material which could be used for food preservation. Longer shelf-life, product diversity and substantial volume reduction could be identified as the reasons for the popularity of dried food for example; fruits and vegetables. Different drying methods such as hot-air drying, vacuum drying, sun-drying and freeze drying can be used in the drying of fruits and vegetables. Microwave drying is a relatively newer addition to the family of traditional dehydration techniques and provides less energy consumption. In the present study, the effect of microwave output powers and sample amount on moisture content, drying time, colour change kinetic and rehydration kinetic of sea asparagus have been investigated. To examine the effect of microwave output on drying, five different output powers; 180, 360, 540, 720 and 900 W; were used. On the other hand, sea asparagus samples at various amounts (20, 40, 60, 80 and 100 g) were dried at constant microwave output of 540 W. Drying time of sea asparagus samples decreased considerably as the microwave power increased or amount of samples decreased. Additionally, the effect of conventional drying on the samples of sea asparagus at the temperature of 40 oC was investigated for comparison to microwave drying. The results showed that drying time for 20 g of sea asparagus sample on conventional drying took 660 mins. This drying time was 3.3 times higher than the drying time (200 mins) obtained for microwave drying carried out at 180 W which was the lowest microwave output rate. After evaluation of the experimental data, the mathematical modelling was applied for drying, colour change and rehydration kinetics. It was found that Page model was fitted to drying kinetic, zero and first order kinetic model were fitted to colour change kinetic. Rehydration characteristics of the dried samples were also investigated at various rehydration temperatures of 30, 45, 55 and 70 oC. It was observed that the rehydration capacity of sea asparagus samples varied from 54 to 70%. In the meantime, the values of effective moisture diffusivity were calculated and found that these values changed from 0.40x10-10 m2.s-1 to 6.45x10-10 m2.s-1. The activation energy values were also calculated by using an exponential expression based on Arrhenius equation. The activation energy values were found as 47.76 W.g-1, 0.02–3.40 W.g-1 and 0.2537 W.g-1 for drying, color change and rehydration kinetic performed at 30 oC, respectively.

Keywords: Chemical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Gıda Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Food Engineering**
Gıda Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Food Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: SALİHA MEMİŞ

Tez Adı: Çemen tohumu bazlı nanokil katkılı biyobozunur nanokompozit film üretimi ve karakterizasyonu	**Thesis Title: Production and characterization of fenugreek seed gum-based biodegradable nanocomposite film doped with nanoclay**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. FATİH TÖRNÜK

Bu çalışmada, çemenotu tohumlarından elde edilen çemenotu gamının farklı konsantrasyonlardaki (0, 2.5, 5.0 ve7.5 g kil/100 g çemenotu gamı) nanokillerle (Na+ montmorillonit MMT], halloysit HNT] and Nanomer® I.44 P NM]) birleştirilmesiyle nanokompozit filmler elde edilmiştir. Elde edilen filmlerin, ambalaj materyali olarak kullanım potansiyelini belirlemek amacıyla kalınlık, nem içeriği, renk özellikleri, su buharı geçirgenliği, oksijen geçirgenliği, antimikrobiyal, çekme dayanımı (TS), uzama katsayısı (EB), antioksidan aktivitesi (AOA), diferansiyel tarama kalorimetresi (DSC), fourier dönüşümlü kızılötesi spektroskopisi (FTIR) ve taramalı elektron mikroskobu analizi (SEM) gerçekleştirilmiştir. Artan nanokil miktarı biyolojik olarak parçalanabilir filmlerin mekanik (çekme dayanımı ve uzama katsayısı), oksijen bariyeri ve termal özelliklerini önemli ölçüde geliştirmiştir. Çemenotu gamı/kil nanokompozitlerinden elde edilen filmler agar difüzyon testleriyle, kil tipi ve konsantrasyondan bağımsız olarak Listeria monocytogenes, Escherichia coli O157:H7, Staphylococcus aureus ve Bacillus cereus olmak üzere gıda kaynaklı patojenlere karşı güçlü antimikrobiyal etki göstermiştir. Çemenotu gamının hidrofilik özelliği ve hidrofilik bentonitin (MMT) polimer matrisiyle uyumluluğundan dolayı MMT kilinin diğer killere göre polimer matrisi içinde daha iyi dağılmış olduğu gözlemlenmiştir. Elde edilen sonuçlar özellikle çemenotu gamı ve MMT ile üretilen nanokompozit filmlerin gıda ambalajlama uygulamalarında kullanılabileceğini göstermiştir.

Bu çalışmada, çemenotu tohumlarından elde edilen çemenotu gamının farklı konsantrasyonlardaki (0, 2.5, 5.0 ve7.5 g kil/100 g çemenotu gamı) nanokillerle (Na+ montmorillonit MMT], halloysit HNT] and Nanomer® I.44 P NM]) birleştirilmesiyle nanokompozit filmler elde edilmiştir. Elde edilen filmlerin, ambalaj materyali olarak kullanım potansiyelini belirlemek amacıyla kalınlık, nem içeriği, renk özellikleri, su buharı geçirgenliği, oksijen geçirgenliği, antimikrobiyal, çekme dayanımı (TS), uzama katsayısı (EB), antioksidan aktivitesi (AOA), diferansiyel tarama kalorimetresi (DSC), fourier dönüşümlü kızılötesi spektroskopisi (FTIR) ve taramalı elektron mikroskobu analizi (SEM) gerçekleştirilmiştir. Artan nanokil miktarı biyolojik olarak parçalanabilir filmlerin mekanik (çekme dayanımı ve uzama katsayısı), oksijen bariyeri ve termal özelliklerini önemli ölçüde geliştirmiştir. Çemenotu gamı/kil nanokompozitlerinden elde edilen filmler agar difüzyon testleriyle, kil tipi ve konsantrasyondan bağımsız olarak Listeria monocytogenes, Escherichia coli O157:H7, Staphylococcus aureus ve Bacillus cereus olmak üzere gıda kaynaklı patojenlere karşı güçlü antimikrobiyal etki göstermiştir. Çemenotu gamının hidrofilik özelliği ve hidrofilik bentonitin (MMT) polimer matrisiyle uyumluluğundan dolayı MMT kilinin diğer killere göre polimer matrisi içinde daha iyi dağılmış olduğu gözlemlenmiştir. Elde edilen sonuçlar özellikle çemenotu gamı ve MMT ile üretilen nanokompozit filmlerin gıda ambalajlama uygulamalarında kullanılabileceğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Gıda Mühendisliği

Keywords: Food Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Endüstri Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Industrial Engineering**
Endüstri Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Industrial Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ÖMER EMİN EMİNLER

Tez Adı: Havacılık sektöründe talep tahmininin önemi: Yolcu talebi üzerine bir tahmin modeli	**Thesis Title: The importance of demand estimation in the aviation sector: A model to estimate airline passenger demand**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. TUĞBA EFENDİGİL

Global gelişmeler ve gerçekleştirilen yatırımlar sayesinde, 1990'lı yıllarda daha çok üst gelirli insanlara hitap eden hava yolu ulaşımı, 2000'li yıllardan sonra düşük maliyetli taşıyıcıların da güçlü bir şekilde piyasaya girmesiyle orta ve düşük gelirli insanlara da hitap etmiş ve daha çok talep görmeye başlamıştır. Hava yolu taşımacılığı, hız, güvenlik ve konfor gibi üstünlükleri sebebiyle, kara, demir ve denizyolu ulaşımına göre daha çok tercih edilmektedir. Sektördeki gelişmeye paralel olarak akademik alanda da hava taşımacılığı konusunun incelendiği çalışmalarda yükselen bir ivme göze çarpmaktadır. Hava yolu firmalarının yüksek derecede öneme sahip olan filo ve ağ gibi ticari planlamalarının başarısı, talep tahminin tutarlılığı ile ilişkilidir. Bu çalışmada 1950 ile 2015 yılları arasında hava yolu yolcu taşımacılığı tahmini konusunda sunulmuş 114 adet makale teknik, yıl ve ülke bazında incelenmiştir. İnceleme sonucunda, son yıllarda ekonometrik modeller yerine yapay zekâ tekniklerinin ön plana çıktığı görülmüştür. Çalışmada havacılık sektöründe yolcu talep tahmininin kritik bir öneme sahip olduğu göz önüne alınarak, yapay zekâ teknikleri ile ekonometrik bir model olan regresyon tekniği karşılaştırması yapılmıştır. Adaptif sinirsel bulanık çıkarım sistemi (ANFIS), yapay sinir ağları ve regresyon analizinin kullanıldığı bu çalışmada, havacılık sektöründe yolcu talep tahmini konusunda en başarılı ve güvenilir sonuçları "yapay sinir ağları" tekniğinin verdiği ve yapay zeka tekniklerinin regresyon analizi metoduna göre daha başarılı olduğu bulunmuştur. Çalışmanın bir diğer amacı da, hava yolu yolcu talebini etkileyen faktörleri bulmaktır. Bu sebeple literatürde bulunan faktörler derlenmiş, ardından korelasyon analizine tabi tutulup ilişkili olanlar belirlenmiştir.

Due to global developments and investments, airline transportation, which was more appealing to higher-income individuals in 1990s, has been gaining popularity among medium- and low-income individuals since 2000s with proliferation of low-cost carriers in the market. Speed, security and comfort are among the main reasons air transportation is preferred over other modes of transportation. Similar to improvements in the sector itself, academic studies on air transportation are also gaining momentum. Airline firms' success in key projections such as fleet and network planning are closely related to demand estimation consistency. In this study, 114 academic publications are examined by their techniques, years and countries. As a result of this review, we observe that artificial intelligence techniques are becoming more preferable over econometric models in recent years. In this work, considering the significance of demand forecasting in the aviation sector, we aim to compare artificial intelligence methods and regression analysis technique. As a result of our study, we conclude that the most successful and reliable results for the demand forecasting are obtained through artificial neural network technique.Also we found that artificial intelligence techniques are more successful than regression analysis method for our study. Another aim of this study is to explore the factors that influence airline passenger demand. To that end, we compiled influential factors from related academic literature and conducted correlation analysis to determine related ones.

Anahtar Kelimeler: Endüstri ve Endüstri Mühendisliği

Keywords: Industrial and Industrial Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

İstatistik ANABİLİM DALI **İstatistik PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Statistics** **PROGRAM OF Statistics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ELİF UĞUR

Tez Adı: Yapısal eşitlik modelleri üzerine bir uygulama	**Thesis Title: An application on structural equations models**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. FATMA NOYAN TEKELİ

Yapısal Eşitlik Modellemesi, gözlenen değişkenlerle birlikte gözlenemeyen değişkenlerin de kendi aralarında veya birbirleriyle olan ilişkilerinin incelendiği, birçok analizin aynı anda yapılmasına olanak sağladığı, model kurma ve kurulan model hakkında yorumlama yapabilme imkânı sunan çok değişkenli istatistiksel bir analiz yöntemidir. Bu özelliklerinden dolayı diğer tekniklerle kıyaslandığında daha sağlıklı analizler yapılmasına olanak sağlar. Değişkenler arasındaki ilişkilerin eş anlı olarak incelenmesi ve ölçüm hatalarının hesaba katılması gibi genelde göz ardı edilen fakat yorumlanırken ilişkilere daha objektif yaklaşılmasını sağlayan hususiyetleri bulunmaktadır. Bunların haricinde teorik alt yapıya dayalı bir model oluşturma ve bu model hakkında yorumlar yapabilme imkânı sunar. Gözlenemeyen değişkenlerin analizde yer alması ise klasik tekniklerden üstün olan diğer bir özelliğidir. Ekonomik ve ticari anlamda ülkesel sınırların ortadan kalktığı, rekabet, pazar ve teknolojide sürekli değişimlerin meydana geldiği günümüz koşullarında örgütler, rekabet edebilmek ve varlıklarını sürdürebilmek için "iş tatmini" ve "örgütsel bağlılık" kavramlarına daha fazla önem vermektedirler. İş tatmini ve örgütsel bağlılık nedenleri ve sonuçları ele alınıp incelendiğinde birbirine benzeyen, fakat ayırt edilebilir farklar gösteren kavramlardır. İş tatmini belli bir işe karşı, örgütsel bağlılık ise belli bir örgüte karşı geliştirilen tepkilerdir. İş tatmini ve örgütsel bağlılık arasındaki ilişki için birçok araştırma yapılmış ve farklı yaklaşımlar ortaya çıkmıştır. İş tatmini ve örgütsel bağlılığın arasındaki ilişkinin açıklanmaya çalışıldığı bu çalışmada, iş görenlerin iş tatminlerini ölçmek için Minnesota iş tatmin ölçeği, örgütsel bağlılığı ölçmek için Meyer ve Allen'ın örgütsel bağlılık ölçeği kullanılarak iş tatmininin örgütsel bağlılık üzerindeki etkisi gözlenemeyen değişkenlerin ölçülebildiği yapısal eşitlik modelleri ile araştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İstatistik

Structural Equation Model is a multivariate statistical analysis method that enables to analyze both latent and observed variables with their relationships among the variables or between each other. In addition it allows for the analysis to be done at the same time and permits for modeling and interpreting the model. Because of this characteristic, compared with other techniques enables healthier analysis. Structural equation model has a lot of features which are examined the relationships between variables concurrently and considered measurement errors. Though these generally are ignored, it enables to approach more objective to relationships. Apart from all these, it enables to creating a model based on theoretical background and commenting on this model. Another feature which is superior to classical techniques is latent variables which are included in analyze. In today's conditions, where economic and commercial boundaries are in the midst of constant changes in competition, market and technology, organizations attach greater importance to the terms of "job satisfaction" and "organizational commitment" in order to be able to compete and sustain their presence. Job satisfaction and organizational commitment are terms that are similar but distinguishable terms when their causes and effects are handled and scrutinize. Job satisfaction is a reaction against a work and organizational commitment is a reaction against an organization. Many researches have been done for the relationship between job satisfaction and organizational commitment and different approaches have emerged. In this study, the relationship between job satisfaction and organizational commitment was explored by means of structural equation model.

Keywords: Statistics

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Makine Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Mechanical Engineering**
Enerji PROGRAMI	**PROGRAM OF Energy**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: SELMAN DEMİRTAŞ

Tez Adı: İçten yanmalı motorda üst ölü noktada meydana gelen aşınma mekanizmalarının deneysel olarak incelenmesi	**Thesis Title: Experimental analysis of the wear mechanisms at top dead center in internal combustion engine**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. EMRULLAH HAKAN KALELİ

Aşınma, birbiriyle temas halinde olan elemanlar arasında sürtünme nedeni ile oluşan malzeme kaybı veya yüzey değişikliğidir. Yapılan araştırmalara göre günümüzde makine hasarlarının %70'i aşınma kaynaklıdır. Bu bağlamda, aşınma ileri derecede zararlı olup malzeme kaybı içerir ve yüzeyler arasındaki temasa bağlı olarak yüzeylerde meydana gelir. Bu yüzden aşınma daima önlenmelidir. Aşınma türleri genel olarak adhezif aşınma, abrazif aşınma, yorulma aşınması ve korozif aşınma olarak gruplanabilir. Motorun çalışması boyunca farklı aşınma mekanizmaları meydana gelebilir. Literatür çalışmalarına göre özellikle silindir ve segmanda meydana gelen aşınma mekanizmaları, abrazyon, adhezif, scuffing (kazıma aşınması), korozyon, bore polishing (cidar parlatma) ve delaminasyon (katman ayırma)'dır. Motorlardaki en kritik tribolojik alanlardan biri de silindir-segman çiftinde meydana gelen aşınmalardır. Silindir-segman aşınmasının içten yanmalı motorlarda dayanıklılık, performans, emisyon ve yakıt ekonomisi konularında temel rol aldığı bilinmektedir. Motor silindirinde meydana gelen aşınma, en üst seviyesine birinci kompresyon segmanın alt yüzeyinde ulaşır. Segman hareketine bağlı olarak üst ölü noktada meydana gelen aşınma; yüksek temas basıncı, düşük kayma hızına bağlı zayıf yağ filmi ve yüksek gaz basıncı nedeniyle oldukça yüksektir. Bu tezin amacı, 75 saat boyunca çalıştırılan tek silindirli, benzinli, ticari motor yağı kullanılan Honda GX 270 motoruna ait (kaplamalı ve kaplamasız) çeşitli segmanlar ile yapılan testlerde segman ve silindir Üst Ölü Noktasında meydana gelen aşınma mekanizmalarının tespit edilmesidir. Testler sonucunda segman ve silindir uygun ölçülerde yüzeye zarar vermeden kuru kesim yöntemiyle kesilerek sürtünen yüzeylerde mikro ve nano analizler yapılarak literatüre uygun şekilde değişik aşınma mekanizmaları ve yüzeyde oluşan koruyucu katkı maddeleri tabakaları araştırılmıştır. Üst ölü noktalardan alınan kesitlerin optik mikroskop, SEM-EDX, AFM analizleri daha önceden yapılan literatür araştırmalarının sonuçlarıyla karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma neticesinde üst ölü noktada meydana gelen aşınma türü belirlenip, kaplamalı segmanın aşınmayı önlemedeki rolü irdelenmiştir. Deneyler sonucunda motor silindiri yüzeylerinde sadece üst ölü nokta civarında oldukça yoğun katkı maddelerine rastlanılırken, bu durum segmanın sürtünen yüzeylerinde oluşmamıştır.

The conceptual definition of wear is expressed as the removal (or displacement) of material from one body when subjected to contact and relative motion with another body. The main reason of approximately 70% of the machine parts that becomes unusable is due to wear. So, wear is progressive damage, involving material loss, occurs on the surface as a result of relative motion between the surfaces. Therefore, it is tried to be prevented all over the time. The most common wear types at the industry can be listed as adhesive, abrasive, corrosive and fatigue wear. Different wear mechanisms occur during engine operation. According to the literature survey; especially, wear in the cylinder bore and on the piston ring is caused by abrasion, adhesion, scuffing, corrosion, bore polishing and delamination. One of the most critical tribological areas in an engine is the cylinder-ring interface. Cylinder-ring wear has been known to play a major role in internal combustion engine durability, performance, emissions and fuel economy. Wear in an engine cylinder liner reaches its maximum at the top ring reversal point. Wear at the top dead center (TDC) of the piston ring travel is heavy because of the high contact pressure, the thin lubricant film due to the low sliding velocity and high gas temperature. The aim of this thesis is to present wear mechanisms occured on the surface of diverse piston rings (even coated and uncoated) and cylinder liner using single cylinder spark ignition Honda GX 270 test engine for 75 hours using commercial lubricating oil. Accommodating and confirming to literature survey, protective additives layer and different wear mechanisms were identified using micro and nano analysis. EDX, AFM analysis of the parts from TDC have been compared with literature surveys. Wear mechanisms at the TDC has been detected according to these compares and the role of the coated piston ring on preventing the wear has been examined. Additive layers were only detected at the TDC of cylinder liner of engine tests. Any additive protective layers were detected on the piston ring of engine tests.

Anahtar Kelimeler: Makine Mühendisliği

Keywords: Mechanical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Elektronik Mühendisliği ANABİLİM DALI **Elektrik Makinaları ve Güç Elektroniği PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Electronics Engineering** **PROGRAM OF Electrical machines and power electronics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: SERCAN SİNİRLİOĞLU

Tez Adı: Ev tipi endüksiyon ısıtmalı ocaklarda tencere tipinden bağımsız olarak maksimum güç aktarımının sağlanması	**Thesis Title: Independent from pan ferromagnetic characteristic transferring maximum power each pan on domestic induction hobs**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. NİHAN ALTINTAŞ

Bu tez çalışmasında, ev tipi endüksiyon ocaklarda son kullanıcılar tarafından kullanılan, farklı ferromanyetik karakteristiğe sahip endüksiyon uyumlu tencerelerin her birine, güvenli bir şekilde maksimum gücün aktarılabilmesini sağlayan bir kontrol yöntemine yer verilmiştir. Ev tipi endüksiyon ocaklarda görülen en büyük problem, yük olarak tanımlanan tencerelerin çok farklı karakteristiklerde olması ve rezonans devresinin kullanıcı tarafından tamamlanmasıdır. Bu çalışmada, yukarıda belirtilen sorunu çözmek adına farklı materyallerden üretilmiş ve ferromanyetik karakteristikleri birbirinden farklı beş tencere tipi seçilmiştir. Tencereler referans bir bobin ile hem enerjili hem de LCR metre ile analiz edilmiştir. Güç elektroniği devresinin matematiksel modeli de çıkarılmıştır. Bu analiz sonuçlarına göre, elektriksel parametreler kontrol edilerek geliştirilen bir yöntem ile her tencere için güvenli, minimum çalışma frekansı belirlenmiştir. Sonuç olarak literatürdeki mevcut yöntem ile önerilen yeni yöntem karşılaştırıldığında tencerelere aktarılan güçlerin önerilen yeni yöntem yardımıyla arttığı ve her tencere için maksimum seviyeye ulaştığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Elektrik ve Elektronik Mühendisliği

In this thesis, a control method for each of induction compatible cookwares which have different ferromagnetic characteristics, maximum power that can be transferred safely on the domestic induction cooktops using by end users is presented. The major problem for domestic induction cooktops is cookwares defined as load are various and end users complete the resonant circuit. Five of different ferromagnetic characteristic cookwares are chosen to solve this issue. These cookwares are analyzed with reference coil both with LCR meter and operational status with power mode. Also, mathematical model of power electronic circuit is shown. According to analysis results, minimum safe operating frequency is determined by a method which developed controlling the electrical parameters, for each cookwares. As a result, it is determined that the power transferred to the cookwares is increased and it reaches its maximum point for each cookwares with the help of the new method when it is compared with the current situation. Keywords: Induction Cooktop, IGBT, Maximum Power, Ferromagnetic, Domestic Appliances, Cookware, Resonant Circuit, Half-Bridge Topology

Keywords: Electrical and Electronics Engineering

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği ANABİLİM DALI **Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Control and Automation engineering** **PROGRAM OF Control and Automation engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: AHMET APAK

Tez Adı: Next generation emergency notification system: Model development based on the optimal architecture selection of European countries and in vehicle ecall systems implementation	**Thesis Title: Yeni nesil acil yardım sistemleri: Avrupa ülkeleri mimarilerinin modelleme yöntemi ile optimum yapısının yayınlanması ve araç içi acil yardım sistemi uygulamalarının yeni mimarisinin dayanıklı yapı ile tanımlanması**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. İLKER ÜSTOĞLU

Uluslararası kaza ve yol veritabanı (IRTAD) üyesi ülkelerin 2014 yılında yayınlanan 2012 verilerini içeren raporunda, IRTAD üyesi ülkelerde yüz bin kişilik bölge verilerinde, yol kazalarındaki ölüm oranları 3 ila 13 kişi arasında değişmektedir. Türkiye'de ise bu oran daha yüksek bir değer almaktadır. Ülkeler, ölüm ve kazaları azaltmak adına çeşitli düzenlemeler yapmakta, ortaya uluslar arası standardlar koyup, yayınlamaktadırlar. Bu bağlamda, Avrupa Parlamentosunun 2015/758 sayılı yasası gereğince Avrupa'da 2018 yılı Mart ayında yürürlüğe girecek biçimde acil yardım servisleri yeniden yapılandırılacaktır. Dolayısı ile bu tarihten itibaren Avrupa Birliği sınırları içerisinde acil yardım çağrı üniteli araçlar yol almaya başlayacaktır. Türkiye bu yeni düzenlemeye 2018 yılını izleyen yakın bir tarihte uyum gösterecektir. Bu bağlamda acil yardım çağrı üniteli araç kullanımları başlayacak, acil yardım altyapıları güncellenecek ya da mevcut sistemler yeniden yapılandırılacaktır. Araç acil çağrı sistemleri herhangi bir regülasyon zorunluluğu olmaksızın Avrupa, Amerika ve bazı dünya ülkelerinde Otomotiv Firmaları tarafından az bir araç stokuna; geliştirilmesi, test edilmesi ve donanımı yüksek araç ekipmanı olarak sunulması için uygulanmaktadır. Bu araç sistemlerine örnek olarak General Motors'un OnStar sistemi, BMW'nin BMW Assist sistemleri örnek olarak verilebilir. İşte bu araç sistemlerinin regülâsyonlar sonrası zorunlu hale gelmesi ile tüm araçlar ve markalarında regülâsyonların devreye girdiği ülkelerde uygulanmaya başlanacaktır. Regülâsyonlar sonrası kullanıma girecek bu sistemde; araç kazası gerçekleştikten sonra önce kara taşıtı acil çağrı ünitesi manüel ya da otomatik olarak devreye alınır. Otomatik acil çağrı ünitesi üzerinde herhangi bir başlatma düğmesi olmayan, kazayı acil çağrı cihazı iç ünitesi ve araçtan gelen hava yastığı vb. sinyal aktivasyonları ile tespit eden, harici bir müdahale olmadan kaza verilerini haberleşme kulesine aktaran ünite tipidir. Manüel acil çağrı ünitesi ise bir aktivasyon düğmesine sahip ve ancak bir dış etki ile etkinleşen çağrı ünitesi tipidir. Acil çağrı ünitesinin çalışma şekline bağlı olarak, veri akışı bu iki cihaz tipinden birinin yapısına göre gerçekleşir. Bu veri akışının, kara taşıtı acil çağrı ünitesinde gerçekleşebilmesi için, eş zamanlı olarak; acil yardım girdisi (emergency call wake-up signal) ve araç tetikleme sinyali (vehicle ignition signal) acil çağrı ünitesine iletilmiş olması gereklidir. Ayrıca acil yardım çağrı ünitesi araç ana bataryası tarafından beslenebilir olmalıdır. Kaza yapan aracın, araç acil çağrı ünitesinde işlenen verileri; araç konumu, araç şase numarası, kaza zamanı, araç ivmesi, kazanın ehemmiyet katsayısı ve uluslar arası standardların ilgili acil yardım haberleşme yönetmeliklerinde (EN15722) belirtilen asgari veri kümesine sahip olmalıdır. Elbette, daha geniş veri kümeleri de oluşturulabilir. Verilerin acil çağrı ünitesi içerisinde işlenmesi sırasında; veri birimleri (data layers) uygulama yapısı (application framework) ile işletim sisteminde işlenirken, Linux□kernel gibi farklı işletim sistem ve yazılım bölümleri ile kaza anı ve öncesi hakkında veri toplanması sağlanır. Yanı sıra; yazılım kütüphanesi, yüzey yazılımı (surface framework) ve medya yapısı (media framework) yazılımın çalışmasını destekleyen yazılım bölümleridir. Tüm bu eş zamanlı gelişen donanımsal, sinyalsel ve yazılımsal işlevler gerçekleştikten sonra, kazaya ait veri setleri Haberleşme kulesi veri ağına iletilir. Haberleşme kulesi ağlarından haberleşme kulesine veri aktarımı gerçekleşir; yeni mimari ile yeniden yapılandırılmış olan Acil Çağrı Merkezi Kontrol Oda veya Binasına iletilir. Yeni yapılanmada 112 servisi çağrı cevap birimi, manüel ve otomatik kara taşıtı kaza cevap birimleri; Acil Çağrı Cevap Servisi sistemleri ile; kara taşıtı kazası acil yardım çağrısına ait veri setlerini işler ve çağrılarını cevaplarlar. İşlenen veri setleri bu üç birim ve/veya birimlerce kurtarma servisleri olan polis, ambulans ve yangın birimlerine transfer edilir. Burada veriler, bu kez kurtarma servislerinin veri tabanında depolanır, işlenir ve ilgili ilk yardım ekip araçlarına aktarılır. Bu sayede ilk yardım taşıtlı ekipler, kazanın olduğu bölgeye harekete geçer.İşte Araç içi Acil Yardım sistemleri uygulaması sonrası araç sistemlerinde ve Avrupa ülkeleri acil yardım sistemleri (EENA) yapısında meydana gelen değişiklikler, trafik ve yol yönetim sistemleri ve altyapılarında da değişiklikler meydana getirecektir. Yeni acil yardım sistemi araç ekipmanları araç mimarisine adapte edilecektir. Bu proje ile birlikte, araç içi acil yardım sistemi uygulamaları operasyonel gereklilikleri ile birlikte tanımlanacaktır. Öte yandan, ülke acil yardım sistemi uygulamaları farklı acil yardım merkezi ve kurtarma servisleri yapılanması dolayısı ile mimari açısından çeşitlenecektir. Yeni Araç Sistemi Uygulamalarına bakan Otomatik ve Manuel Acil Yardım Merkezleri, 112 Acil Yardım merkezi ve Kurtarma Servis Üniteleri; entegre bir çalışma alanında ya da ayrı ayrı binalar ve merkezler olarak yer alabilirler. Bu tezin amacı; araç sistemlerinde oluşturulacak acil yardım sistemini dayanıklı sistem yapılanmasını tanımlamak, araç içi pozisyonunu mekatronik açıdan yorumlamak, ucuzlatma çalışmalarını tanımlamak ve ülkelerin halihazırda kullanmakta oldugu mimarilerini (EENA mimarileri) araç içi acil yardım sistemi uygulamalarının zorunlu hale gelmesi sonucu oluşacak ve

According to International Road and Accident Database, IRTAD member countries' road fatalities are between 3 and 13 in 2012 via 2014 report. This rate is higher in Turkey. Due to this reason, Countries try to create new regulations to decrease these rates. The European Union Parliament introduces the legislation EU-2015/758 which means the obligation of eCall equipped vehicles in the European countries. It includes the new PSAPs (Public Safety Answering Points) structures will be ready for the new system in 2017 and the eCall equipped vehicles will be ready in 2018. This update and modification will be applied in Turkey after 2018. Ecall equipped vehicles in the international area such as U.S., Europe are used in the few volumes. The few volume vehicles are produced with respect to research and product developments, be accessories in the luxury cars. GM Onstar, BMW assist can be given as an example of the product. After eCall equipped vehicles in the countries, the eCall system will be an obligation in the vehicle systems. In vehicle eCall system which will be applied as an obligation after the related regulations will be activated manually or automatically when the accident occurs. When automatic eCall device is processed without any external input which means it can be activated automatically, manual eCall device is processed with external input such as driver or passenger touch force on the eCall measurement unit button. After activation process, the data sets are processed in eCall system in the vehicle and it is transferred to the cellular tower network. By the way, eCall device in the vehicle receives the vehicle signals of airbag, ignition signal, wake signals etc. When the cellular tower network chooses which cellular tower is the best alternative to take the required accident data via its storage capacity, signal power status; the chosen cellular tower takes the required accident data. It processes the data, transmits it to the related data format, stores them and sends to the related PSAP via a communication network. PSAPs in the new system will be varied as 112 PSAPs, manual eCall PSAPs and Automatic eCall PSAPs. Manual eCall PSAPs are giving the responses to the accidents of the vehicles including manual eCall device. On the other hand, Automatic eCall PSAPs are giving the responses to the accidents of the vehicles including auto eCall device. Next, PSAP takes the accident info, process it and forward to the related rescue services and these services define the accidents to the rescue service vehicles. After the new system updates in the vehicle system and the modifications of the country architectures of European Emergency Number Association (EENA), traffic and road management system and its infrastructures will be updated or created. The vehicle application of eCall system will be adapted to the vehicles with this new structure. Thanks to this project, in-vehicle eCall application is implemented with its operational requirements. On the other hand, the country architectures will be varied via having different PSAP and rescue service usages. The eCall PSAPs, 112 PSAP and Rescue Service units can be integrated as integrated units or they can be set up as different units. The aim of this thesis is to implement the eCall system with its robustness system requirements in the vehicle structure and the optimal eCall system architecture selection of a new feature of EENA, Systems for the European Countries.In addition, mounting location of eCall device in the passenger cars and cost reduction items are also analyzed in the study.Moreover, The architecture selection of the Countries is explained by the filtration process. The filtration is enabled by the cost model study which includes intelligent vehicle and road safety systems and infrastructure systems.

çeşitlenecek yeni mimarilerinden hangisinin en optimum alternatif olduğunun seçimini bir filtreleme işlemi yaparak tanımlamaktır. Filtrasyon işlemi içeriği akıllı araç sistemleri ve yol güvenliği sistemleri ve de ülke acil yardım sistemi altyapı bileşenleri olan maliyet modeli analizi ile gerçekleştirilecektir.

Anahtar Kelimeler: Elektrik ve Elektronik Mühendisliği , Mekatronik Mühendisliği , Ulaşım

Keywords: Electrical and Electronics Engineering , Mechatronics Engineering , Transportation

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

İstatistik ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Statistics**
İstatistik PROGRAMI	**PROGRAM OF Statistics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MEHMET ŞAMİL GÜNEŞ

Tez Adı: Alternatif kümeleme yöntemlerinin karşılaştırılmalı analizi ve bir uygulaması	**Thesis Title: Comparative analysis of alternative cluster methods and application**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. DOĞAN YILDIZ

Kümeleme analizi metodları, data işleme ve sınıflandırma süreçlerinde çoğunlukla kullanılan çok değişkenli bir analiz tekniğidir. Kümeleme analizinde ana amaç ise işlenen nitelikler bakımından biribirine benzer değişkenleri belirleyerek bunların ana küme yapılarını belirlemektir. Sınıflandırılmış verileri benzerlik veya benzemezlik niteliklerine göre sınıflayarak genel yapıyı özetler. Kümeleme analizi teknikleri aynı akış karakteristiklerine sahip havzaları belirlemede kullanılan önemli bir yöntemdir. Bu tez çalışması havzaların bölgeselleştirilmesi üzerine konusunu oluşturmaktadır. Uygulamada farklı kümeleme yöntemleri kullanılarak havza bazında çalışmalar yapılmıştır. Türkiye bazında entegre havza yönetimi alanında daha iyi bilgiler sağlayacak analizler bu çalışmaya dahil edilmiştir. Kümeleme analizi sonuçlarını daha iyi göstermek amacıyla farklı görselleştirme teknikleri kullanılmıştır. Çalışmadan ve sonuçlardan hareketle yirmibeş su havzası bölgesinin çeşitli karakteristik özelliklerine göre entegre havza ve su yönetimine olumsuz bir şekilde etkilediği görülmüştür.Kümeleme Analizi metotları kullanılarak oluşturulabilecek yeni havza bölgelerine rehber oluşturabilecek yeni haritalar verilmiştir. Bunun yanında Çoruh, Büyük Menderes, Konya Kapalı ve Sakarya havzalarında yüksek seviyede entegre havza yönetimine ihtiyaç duyduğu ve önem verilmesi gerektiği görülmüştür.

Cluster analysis methods are multivariate analysis in data processing and classification with common usage. Main target of this analysis is to obtain variables similar or dissimilar to each other in terms of determine main structure of cluster. The purpose objective of cluster analysis are to support researchers about classified data and summarize the information's. Clustering techniques are useful to identify groups of watersheds which have similar flow characteristics. This thesis deals with regionalization of watersheds. In application for this thesis, we used the different cluster techniques on basin scale for Turkey. Included some cluster analysis that will provide us the more information about integrated basin management in Turkey. Different and useful visualization techniques used in this application for the seeing better cluster analysis results. From the results, it has been observed that, the twenty five water basins are adversely affecting integrated basin and water management according to various characteristics of the water-basins.New river basin maps are provided that can guide new basin areas that can be created using Clustering Analysis methods. Besides, we can concluded that Coruh, Buyuk Menderes, Konya Kapali and Sakarya Basins needs significantly basin management policies for Turkey.

Anahtar Kelimeler: İstatistik

Keywords: Statistics

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Harita Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Map Engineering**
Uzaktan Algılama ve CBS PROGRAMI	**PROGRAM OF Remote sensing and GIS**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: FURKAN ÖZOĞLU

Tez Adı: Mobil zemin bilgi sistemi geliştirilmesi	**Thesis Title: DEVELOPMENT OF MOBILE BOREHOLE INFORMATION SYSTEM**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. TÜRKAY GÖKGÖZ

Yer altı ve yer üstü saha çalışmalarında yaygın olarak kullanılan sondaj verilerinin Coğrafi Bilgi Sistemi araçlarıyla yönetimi doğrultusunda bugüne kadar çeşitli masaüstü ve web tabanlı programlar geliştirilmiştir. Bu programlar yardımıyla; veri girişinden, çeşitli sorgulama ve analizlerle elde edilen sonuçların çeşitli şekillerde sunumuna kadar, bir dizi işlem gerçekleştirilebilmektedir. Son zamanlarda, mobil cihaz teknolojisinin gelişmesi ve kullanımının giderek yaygınlaşmasıyla birlikte, sondaj bilgi sistemi niteliğinde çeşitli mobil uygulamalar da geliştirilmiştir Masaüstü, web ve mobil ortamda geliştirilen program ve uygulamalar farklı özelliklere sahiptir. Ayrıca, tüm dünyada veya ülkemizde geçerli ortak veri standardı olduğu da söylenemez. Bu çalışmada, sondaj noktalarının ve bilgilerinin görülebileceği, mekânsal sorgulamaların yapılabileceği, iOS platformunda harita tabanlı bir mobil uygulama geliştirilmiştir. xCode geliştirme ortamının en güncel versiyonu kullanılarak, Swift programlama dili ile geliştirilmiş olan bu uygulama kullanıcı dostu bir arayüze sahiptir. Yerel (cihaz içinde) bir veri tabanı yerine bulut veri tabanı kullanılarak, verilerin mobil cihaz haricinde merkezi olarak tutulması, yönetilmesi ve güncelliğinin korunması sağlanmıştır. Kullanılan veri tabanı sistemi; ilişkisel değil, NoSQL (Not Only SQL) bir veri tabanı ile çalışmaktadır. Sonuç olarak, hem sözel hem de harita üzerinde işaretlenen ya da koordinatları girilen bir noktaya dayalı mekânsal aramalar yapılabilmiş olup, sistemde kayıtlı tüm sondaj bilgileri küçük ekranlı akıllı cihazlarda bile etkili bir şekilde gösterilebilmiştir. Uygulamaya eklenen analitik aracı ve bildirim servisi sayesinde, kullanıcı deneyimi de takip edilebilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Jeodezi ve Fotogrametri

A variety of desktop and web-based programs have been developed up to date with the use of Geographic Information System tools for borehole data which are widely used in underground and aboveground field studies. With the help of these programs; from the input data to presentation of the results obtained by various queries and analysis, a series of operations can be carried out in various forms. In recent years, various mobile applications have been developed as well as borehole information system with the increasing use and development of mobile device technology The programs and applications developed in desktop, web and mobile environment have different features. Also, it can not be said that there is a common data standard which is valid all over the world or our country. In this study, a map-based mobile application on the iOS platform where spatial queries can be made, borehole points and informations could be seen was developed. This application that has a user-friendly interface developed with the Swift programming language, using the latest version of the xCode development environment. Using a cloud database instead of a local (in-device) database was provided in terms of centrally kept, managed and updated data outside the mobile device. NoSQL was used as a alternative of relational databases. As a result, the developed application provides the best usage performance. It is possible to make spatial searches, both semantic and based on a point marked on the map or entered with coordinates, and all the borehole information recorded in the system can be shown effectively even on small screen smart devices.

Keywords: Geodesy and Photogrammetry

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Harita Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Map Engineering**
Geomatik PROGRAMI	**PROGRAM OF Geomatik**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: YALÇIN YILMAZ

Tez Adı: Teknik altyapı çalışmalarında destekleyici bir yöntem olarak yer radarının (GPR) kullanılabilirliği	**Thesis Title: The usability of ground penetrating radar (GPR) as a supporting method in utility works**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. ARZU SOYCAN

Ülkemizde köyden kente göçlerin artışına bağlı olarak bu alanlarda hızla artan nüfus, kentlerin çarpık ve mevzuata aykırı olarak gerekli teknik altyapıdan yoksun yapılaşmasına neden olmaktadır. Bu süreç geçmişten günümüze devam etmekte olup, halen sürekliliğini korumaktadır. Bu durum teknik altyapı sorunlarını ortaya çıkarmaktadır. Artan nüfusa paralel olarak, her geçen gün gelişen ve değişen teknoloji ile teknik altyapı tesislerine olan ihtiyaç artmaktadır. Özellikle temiz su, kanalizasyon, doğalgaz, elektrik, telefon, fiber optik hatlar vb. gibi teknik altyapı çalışmalarının yanı sıra, farklı sektörler tarafından da cadde ve sokaklar sürekli kazılmaktadır. Bu durum yolların verimli şekilde kullanılmamasına, çevrenin bu çalışmalardan olumsuz etkilenmesine, yaşam standartlarını artırmaya yönelik bir çalışma olmasına rağmen, yaşam kalitesinin olumsuz yönde etkilenmesine neden olmaktadır. Bu sorunların temel nedenleri ise ilgili bölgelerde teknik altyapı çalışmalarında gerek duyulan konum ve öznitelik gibi bilgilerin hiç olmaması ya da var olan bilgilerin sağlıklı, güncel ve ulaşılabilir olmamasıdır. Bu durum kentte oluşan altyapı sorunlarına geç müdahalelere, sağlıklı planlamaların yapılamamasına, kurumlar arası ilişkilerde yeterli bilgi alışverişinin sağlanamamasına ve bu doğrultuda yeterli hizmetin verilememesine neden olmaktadır. Bu tez çalışmasında teknik altyapılara ait konum ve öznitelik bilgilerinin elde edilmesinde jeofizik tabanlı bir yöntem olan yer radarının (GPR) kullanılabilirliği araştırılmıştır. Bu kapsamda, derinlik ve öznitelik açısından teknik altyapı standartlarına paralel simülasyon profil modelleri tasarlanmıştır. Modeller üzerinde yazılım aracılığıyla radar taramaları gerçekleştirilmiştir. Elde edilen her bir radargram yazılım aracılığıyla analiz edilmiştir. Yeraltına ilişkin elde edilen verilerin üç boyutlu modellenmesi ile teknik altyapıların görselleştirilmesi sağlanmıştır. Ayrıca farklı çalışma alanlarından elde edilen gerçek saha verileri de yazılım aracılığıyla analiz edilmiştir. Simülasyondan ve gerçek saha verilerinden elde edilen olumlu ve olumsuz sonuçlar ışığında yer radarının teknik altyapı çalışmalarında destekleyici bir ölçme yöntemi olarak kullanılabilirliği irdelenmiştir. Bu çalışma kapsamındaki analizler ve üç boyutlu modelleme için MatGPR 3.1 ve Voxler 4.0 yazılımları kullanılmıştır.

Rapidly growing population in our country due to the increase of immigration to the cities, leads to dense housing which lacks the necessary utility. This process continues from past to present and still maintains its continuity. This causes the utility issues. Parallel to the increasing population, the need for utilities with the developing and changing technology is growing day by day. The streets and roads are being excavated by different institutions which work on utilities like water, sewerage, natural gas etc. This causes the fact that roads are not used efficiently and the environment is affected negatively. Although it is a study to improve living standards, the quality of life is adversely affected. The main reasons for these issues are that there is no information about utility such as its location and radius etc. which are needed in the utility work, or that the existing information is not confidential, up to date and accessible. This case causes late interventions on utility issues, inability to make correct plans, insufficient information exchange between institutions and inability to provide adequate service in the city. To obtain location and information about utilities, the availability of ground penetrating radar (GPR) method which is based on geophysics has been investigated in this study. In this context, the simulation profile models have been designed in line with utility standards in terms of depth and attribute. Radar scans were carried out via software on models. Each radagram obtained after radar scans is analyzed via software. Visualization of utility has been provided by three-dimensional modeling of data obtained from underground. Moreover, the real data obtained from the different fields was analyzed. The availability of GPR on utility works as a supportive survey method has been investigated by means of the positive and negative results gained from simulation data and real data. In this study, MatGPR 3.1 software and Voxler 4.0 software are used for analysis on radargrams and three-dimensional modeling.

Anahtar Kelimeler: Jeodezi ve Fotogrametri , Mühendislik Bilimleri

Keywords: Geodesy and Photogrammetry , Engineering Sciences

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

İnşaat Mühendisliği ANABİLİM DALI **Yapı PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Civil Engineering** **PROGRAM OF Structure**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ERDEM ÇAĞLAR KOCABEY

Tez Adı: Mevcut betonarme binalarda kullanılan güçlendirme yöntemlerinin hasar olasılığı bağlamında değerlendirilmesi	**Thesis Title: Evaluation of the fragility curve of strengthening methods used in present concrete constructions**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. MURAT SERDAR KIRÇIL

Son yıllarda meydana gelen, büyük can ve mal kaybına sebep olan depremlerin yapılarda meydana getirdiği hasarlar, birçok yapının onarılması ve güçlendirilmesi ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Ülkemizde bugüne değin uygulanan birçok yönetmelik mevcuttur; Bunlar 1940 – Zelzele Mıntıkalarında Yapılacak İnşaata Ait İtalyan Yapı Talimatnamesi, 1944 – Zelzele Mıntıkaları Muvakkat Yapı Talimatnamesi , 1949 – Türkiye Yersarsıntısı Bölgeleri Yapı Yönetmeliği , 1953 – Yersarsıntısı Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik ,1962 – Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik (ABYYHY) , 1968 – Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik (ABYYHY), 1975 – Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik (ABYYHY), 1998 – Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında (ABYYHY) yönetmelikleri olup, bunlardan 1975 Deprem Yönetmeliği uzun yıllar yürürlükte kalmıştır. Genellikle yeni yapılacak yapılar üzerine tasarlanan yönetmeliklerin mevcut yapıları inceleme konusunda yetersizliği sebebiyle 1998 – Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmeliğe (ABYYHY) ek olarak "Mevcut Binaların Değerlendirilmesi ve Güçlendirilmesi" bölümü getirilmiştir. Bu bölüm ile birlikte mevcut yapıların deprem sırasındaki davranışlarının ve oluşacak hasarların tahmin edilebilmesi, gerekirse güçlendirmenin yapılması ve bu problemlere gerçek yaklaşım için kullanılacak çözüm yöntemleri geliştirilmiştir. Bu çalışma kapsamında mevcut yapı stoğu göz önüne alınacak betonarme tasarımı yapılmış bir binanın, yürürlükteki deprem yönetmeliği kapsamında kolon mantolama ve betonarme perde duvar ilavesi seçenekleri ile yapısal hasarı azaltmadaki etkinliği, hasar olasılık eğrileri kullanılarak irdelenmiştir. 3 tip yapıya artımsal zaman tanım alanında doğrusal olmayan analiz yöntemi 14 adet ölçeklenmiş kayıtlı deprem uygulanmış ve yine 2007 yönetmeliğinde bulunan kesit hasar sınırlarına ve göreli kat ötelemelerine göre incelenmesi ve limit değerlere göre hasar olasılık eğrilerinin çıkarılması amaçlanmıştır. Yüksek lisans tezi olarak sunulan bu çalışma giriş ve sonuçlar kısımlarınında dahil olduğu beş bölümden oluşmaktadır.

Anahtar Kelimeler: İnşaat Mühendisliği

Damage caused by the earthquakes that have caused massive loss of property in recent years has caused many buildings to need repair and strengthening. There are many codes in our country that are applied to today; 1944 – Constitutional Ordinance of the Zelzele Districts, 1949 – Construction Code of the Turkish Regency Territories, 1953 – Code on the Buildings to be Constituted in the Regions of 1930 – 1962 – Code on the Buildings to be Made in the Regions of the Regions of 1940 – 1968 – Code on Buildings to be Performed in Disaster Regions (ABYYHY), 1975 – Code on Buildings to be Performed in Disaster Regions (ABYYHY), 1998 – Code on Buildings to be Performed in Disaster Regions (ABYYHY). The 1975 Earthquake Code have been in force for many years. In general, the codes designed on new buildings have been replaced with the "Evaluation and Strengthening of Existing Buildings" section in addition to the 1998 Code on Buildings to be Implemented in Disaster Regions, due to the inability to review existing buildings. With this section, the solutions of the existing structures in order to estimate the behaviors and damages of the earthquakes, to strengthen if necessary, and to use these solutions for the real approach have been developed. In this study, the effect of reducing the structural damage with the options of column jacketing and reinforced concrete shear walls under the current earthquake codes of a building designed with a reinforced concrete structure to be considered in the current building structure is examined using fragility curves. Three types of structures were applied to 14 scaled recorded earthquakes using the nonlinear analysis method with incremental dynamic analyse and it was also investigated according to the section damage limits and relative floor displacements in the 2007 regulation and the fragility curves were extracted according to the limit values. This study, presented as a master's thesis, is included in the introduction and results sections that consists of five sections.

Keywords: Civil Engineering

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Şehir ve Bölge Planlama ANABİLİM DALI **Kentsel Dönüşüm ve Planlama PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF City and Regional Planning** **PROGRAM OF Urban regeneration and planning**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: SELDA YILDIRIM BURMA

Tez Adı: Koruma ve planlama anlayışlarının değişimi: İstanbul Tarihi yarımada'da 2005-2012 planları karşılaştırması	**Thesis Title: Changes in the concepts of conservation and planning: Comparison of 2005-2012 plans in Istanbul Historical peninsula**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. PROF. DR. İCLAL DİNÇER

İstanbul'un en eski yerleşim bölgesi olan Tarihi Yarımada 1995 yılında 1. Derece Arkeolojik Sit, Kentsel ve Arkeolojik Sit, Kentsel ve Tarihi Sit ilan edilmiştir. İstanbul I No.lu Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu (KTVKBK/Koruma Kurulu) tarafından belirlenen Geçiş Dönemi Yapılaşma Koşulları ile 10 yıl süresince idare edilen alan için koruma planı ancak 10 yılın sonunda 2005'te yürürlüğe girmiştir. 2005 planı 1/5000 ve 1/1000 ölçekte (Fatih ve Eminönü ilçeleri ayrı ayrı) İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB) tarafından hazırlanmış, Koruma Kurulnca uygun bulunarak İBB tarafından onaylanmıştır. 1/5000 ölçekli plan 2007 yılında mahkeme kararıyla iptal edilmiş, 1/1000 ölçekli plan ise aynı yıl yürürlükten kaldırılmıştır. 2005 tarihli koruma planı, temel olarak; Roma ve Bizans kalıntılarını göz ardı ederek hazırlanmış olması ve Osmanlı eserlerini ihya ederek dekor bir çevre oluşturacak olması yönleriyle eleştirilmiştir. Planda Eminönü kültür, turizm ve konut alanı olarak, Fatih ise büyük ölçüde konut alanı olarak planlanmış, Fatih'te turizm fonksiyonu dışlanmış, Eminönü'nde ticaret ve turizm bölgesine dönüşmüş bazı mahalleler tekrar konut alanı olarak önerilmiştir. 2005 planının en çok eleştirilen yönü ihya kararları olmuştur. Eminönü ve Fatih'te cami, mescit, türbe, sıbyan mektebi, çeşme, tekke, hamam, konak, sur duvarı, medrese olmak üzere toplam 228 farklı kayıp eski eserin yeniden yapılmasının hedeflendiği ihya kararları 2012 planında yer almamıştır. Tarihi Yarımada, yer altı ve yerüstünde bulunan korunması gerekli kültür varlığı olarak tescilli yaklaşık 10.000 eski eseri barındırmaktadır. Türkiye'deki pek çok ilden fazla sayıda eski eseri barındıran bir sit (I. derece arkeolojik, kentsel ve arkeolojik, kentsel ve tarihi sit) alanı olan Tarihi Yarımada kısa sayılabilecek bir zaman diliminde iki farklı Koruma Planına (2005 ve 2012) konu olmuştur. Üstelik koruma planının yürürlüğe girdiği 2005 yılından itibaren 2013 yılına kadar Tarihi Yarımada'da 11 (onbir) farklı yenileme alanı ilan edilmiştir. 2005 ve 2012 planlarının karşılaştırmasının yapılabilmesi için ülkemizde 2000'lerden sonra belirginleşen ve 2005 sonrası keskinleşen kentsel müdahale paradigmalarını incelemek gerekir. 2002 yılı Türkiye'de neoliberal ekonomik politikaların Mecliste çoğunluğa sahip bir hükümet tarafından uygulandığı, mekansal kararların rant ekonomisi hedef gözetilerek alındığı bir dönemin başlangıcıdır. 2000 yılında yayınlanan "İstanbul Küresel ile Yerel Arasında" adlı çalışmada Çağlar Keyder'in "İstanbul'da olup bitenler küreselleşmenin ekonomi politiği açısından hazin bir yetersizlik içindedir." (2009, s. 25) tespitinden birkaç yıl sonra "5366 sayılı Yıpranan Tarihi ve Kültürel Taşınmaz Varlıkların Yenilenerek Korunması ve Yaşatılarak Kullanılması Hakkında Kanun" (Yenileme Yasası) çıkarılmıştır. 2005'ten günümüze gelen süreçte, geleneksel dokunun yok edilmesiyle başlayan ve şaşkınlık verici, sansasyonel, bazı açılardan birer kıyım olarak addedilebilecek denli saçma kentsel projelerle devam ederek yarımadanın yüzyıllardır korunan siluetini ve kıyı formunu dahi değiştiren uygulamalar yapılmıştır. Kentin neredeyse tamamını bir şantiyeye çeviren son 15 yılın bütün bu projeleri ile; 2011 yılına kadar "ustalık" öncesi dönemde iktidarın ana hedefi hızla İstanbul'un küresel rekabetçiliğini geliştirmek ve ekonomik büyümesini sağlamak olmuş, 2011 yılından sonraki "ustalık" döneminde ise İstanbul sosyo-politik bir dönüşüm projesi alanına dönüştürülmüştür. Yenikapı Dolgu Alanı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın 2012 yılında resen onayladığı plan ile hızla uygulanmıştır. Avrasya Tüneli'nin Tarihi Yarımada'ya getireceği trafik yüküne ilişkin tartışmalar devam ediyorken proje yine hızla uygulanmış ve yakın zamanda hizmete açılmıştır. Haliç Metro Köprüsü UNESCO yetkililerinin tüm uyarılarına, konu ile ilgili akademisyen ve kentlilerin muhalefetine rağmen gerekli ve yeterli altyapı ve tasarım çalışmaları yapılmadan Tarihi Yarımada siluetine girmiştir. Siluet konusundaki bir diğer tartışma Zeytinburnnda inşa edilen 16/9 kuleleri ile ilgilidir. Kurul Kararı ile belirlenmiş Sur Tecrit Bandı dışında fakat Alan Yönetimi Başkanlığı tarafından belirlenen yönetim alanı sınırları içinde inşa edilen üç gökdelen yüzlerce yıldır korunan Tarihi Yarımada siluetine dönemin rant ve saygısızlık simgesi olarak girmiştir. 2005 planında yer almayan ancak sonraki 10 yıla sığdırılan bütün bu uygulamaların projelendirme süreci devam ederken, 2005 planı 2007 yılında iptal edilmiş ve ardından 2012 planı hazırlanmıştır. Tezin ilk bölümünde, 2005 ve 2012 planları karşılaştırması ile ortaya çıkan yasal ve kurumsal değişimlerin ülkemizde son yıllarda yaşanan ekonomi-politik değişimin birebir yansıması olarak ifade edilebilecek değişimler olduğundan bahisle; neoliberal kentsel politikaların uygulama alanı olan Tarihi Yarımada'nın çalışma alanı olarak seçilme nedeni ve çalışmanın amacı açıklanmaktadır. Tezin ikinci bölümünde, Byzantion - Konstantinopolis – İstanbul sürecinden günümüze aktarılan kentsel dokunun izi sürülmektedir. Osmanlı'da siluetin oluşumunu sağlayan tarihsel çizgi izlenerek, 19. yüzyılda Batılılaşma hareketi ile gelen değişim ele alınmaktadır. Yüzyıl başından itibaren "güzel şehir" akımı uygulamalarından başlayarak 1964 tarihli Suriçi Planına kadar uzanan planlama ve değişim süreci bu bölümde incelenmektedir. Tezin üçüncü bölümünde

The Historical Peninsula is one of Istanbul's most ancient settlements. It was declared in 1995 a first degree archeological, urban archeological and an urban historical site. The transitional construction requirements determined by the Conservation Committee administered the area for ten years. The site's conservation plan became effective only at the end of 2005. The plan in the scales of 1/5000 and 1/1000 were prepared by the IMM (Istanbul Metropolitan Municipality) separately for the administrative district of Eminönü and Fatih. Approved by the Conservation Committee, it was ratified by the IMM in 2005. In 2007, the 1/5000 scaled plan was annuled by a judicial act and the 1/1000 scaled was abolished the same year. The 2005 conservation plan was essentially criticised because, ignoring the Roman and Byzantine remains, it created an enviromental scenario. Here, Eminönü was planned as a cultural tourist space and residential area, whereas Fatih was planned as a big housing area. The function of tourism was omitted here. It was suggested that some quarters (mahalles) of Eminönü, transformed into commercial and touristic areas be reorganised again as residential zones. Most severe critism of the 2005 plan concentrated on the rebuilding of old/lost edifices, mosques or mescits (small mosques without minarets, mauseloums (türbes), primary schools for male children (sıbyan mektepleri), fountains, tekkes (chapels or convents for dervishes), turkish baths, (hamams), inns (hans), government buildings, mansions (konaks), ancient walls or ramparts (sur duvarı) and madrasahs (medreses: schools of theology). Consequently the suggested reconstruction of 228 lost edifices was not included in the 2012 plan. More than any other area of a Turkish city, the Historical Peninsula encloses, under and above the ground, approxiamately 10.000 artefacts. They are registered as first degree archeological, urban archeogical and urban historical sites. These sites were the object of two different conservation plans conceived in a relatively short period. That of 2005 and of 2012. In addition there have been eleven renovation sites declared from 2005 to 2013. The comparison of 2005 and 2012 plans necessitates an analysis of urban intervention paradigmes in sight after 2000. They became prominent after 2005. 2002 is the year when neo-liberal economic and spatial decisions started to be applied by a parliamentary majority. In his work entitled "Istanbul Between Global and Local" published in 2000 (2009, p.25), Çağlar Keyder stated that Istanbul is in a tremendous deficiency in terms of globalization and economic policy. The Renovation Law was issued a few years later. From 2005, there have been astonishing and sensational implementations that even changed the silhouette and coastal form of the Peninsula, which has been preserved for centuries. These projects over the last fifteen years have turned large areas of the city into a building site. Until 2011, before the "mastery" period, the main aim of the government was to rapidly develop the global competitiveness of Istanbul and to provide economic growth. In the "mastery" period after 2011, Istanbul developed into a socio-political transformation project. The filled area of Yenikapı, the Avrasya Tunnel and the Golden Horn subway bridge were the most controversial projects of the last fifteen years. The Yenikapı area plan was approved by a central decision (the Environmental and Urban Ministry), hastily applied and inaugurated recently. Despite requests and warnings of UNESCO authorities, highly concerned academicians and citizens, the Haliç subway bridge was positioned against the profile of the Historical Peninsula, without thorough studies on conceptual designs and infrastructures. Another striking controversy relates to the 16/9 towers in Zeytinburnu. These high buildings stretching upward cut into the historical silhouette as symbols of profit and disrespect. While of all these implementations which are not included in the 2005 plan were carried out, the 2005 plan was canceled in 2007 and then the 2012 plan was prepared. There are functional disparities between this 2005 plan and that of 2012. In the latter, rebuilding the old edificies are abolished. The Laleli region, planned in 2005 as a residential area was functionalized in 2012 as a commercial and touristic zone. In the first plan, it has a commercial objective (purpose) whereas the next 2012 project involves planification notes allowing possibilities of future tourism. Also, the second plans' maps are labeled, particularly for Eminönü, by 2nd degree commerce legends so that new tourism possibilities are opened up. The first part of the thesis discusses legal and institutional changes manifested by the comparison of the two 2005 and 2012 plans. It contends that they are a reflection of the economic and social transformations in our country these recent years. In the second part of the thesis, the development of the urban fabric which is succesively transformed by Byzantion - Constantinopolis - Istanbul is traced. In the Ottoman Empire, the

1970'li yıllardan itibaren Türkiye'de "sit alanı" ve "koruma planlaması" kavramları gelişirken Tarihi Yarımada'da yaşanan değişimler ve Koruma Kurulları süreci değerlendirilmektedir. Koruma Kurulları arşivinde yapılan çalışma sonucunda; Gayrimenkul Eski Eserler ve Anıtlar Kurulnun (GEEAYK) 1973 tarihli Eski Eserler Kanunu öncesinde Tarihi Yarımada için öncü sit kararları aldığı anlaşılmıştır. Bu kararlarla birlikte 1970'li yıllardan itibaren sit ölçeğinde alınmış önemli diğer Kurul Kararları ile ilgili bilgiler bu bölümde yer almaktadır. Tezin dördüncü bölümü 2005 ve 2012 planlarının Amaç ve Hedefler / Sınırlar ve Yetkili Kurumlar / Turizm İşlevi yönünden karşılaştırmasını içermektedir. 2000'li yıllardan günümüze Tarihi Yarımada'da yaşanmakta olan kentsel dönüşüm, merkezden alınan kararlar, buna yönelik yasal düzenlemeler ve kurumsal yeniden yapılandırmalarla 2005 yılı kritik eşik olmak üzere hızlandırılmıştır. 2005 ve 2012 planları arasındaki en temel farklılık planlama sınırlarıdır. Bu anlamda 2005 planı Tarihi Yarımada'nın tamamını içeriyorken 2012 planı yenileme alanları ve turizm merkezleri dışında kalan alanları kapsayan, bütüncüllüğünü yitirmiş bir plan özelliği taşımaktadır. 2005 planı her iki ölçekte İBB tarafından hazırlanmışken, 2012 planının 1/5000 ölçekli Koruma Amaçlı Nazım İmar Planı (KANİP) İBB tarafından, 1/1000 ölçekli Koruma Amaçlı Uygulama İmar Planı (KAUİP) ise Fatih Belediyesi tarafından hazırlanmıştır. Bununla birlikte iki plan arasında geçen sürede koruma ve planlama anlayışlarının neoliberal kentsel politikalara teslim edilmiş olmasının en görünür sonucu 2012 planında arttırıldığı görülen turizm işlevidir. 2005 planında Laleli konut alanı olarak belirlenmiş, Fatih'te turizm işlevi dışlanmışken sonraki planda Laleli dahil olmak üzere hem Eminönü hem Fatih'te turizm işlevine imkan veren 2. derece ticaret lejantı önerilen alanlar dikkat çekici ölçüde artırılmıştır. Tezin son bölümünde, Tarihi Yarımada için 1980'lerde başlayarak günümüze uzanan süreç 2005 ve 2012 planları karşılaştırması ile birlikte ele alınmaktadır. Bu anlamda 1980'lerde küresel ekonomi politiğe eklemlenme girişiminin 1990'larda hala beklenti düzeyinde olduğu, günümüze uzanan yıkıcı sürecin 2002'de başladığı ve 2005'ten günümüze katlanarak hızlandığı görülmektedir. 2005'ten 2012 planına gelen süreçte değişen kurumsal çerçeve, düzenleyici kural ve pratiklerin, neoliberal kentsel politikaların sonucunda ortaya çıkan Tarihi Yarımada'ya özgü şeması bu bölümde değerlendirilmektedir. Anahtar Kelimeler: Koruma Amaçlı İmar Planı, Koruma Kurulu, Kentsel ve Tarihi Sit, Tarihi Yarımada, Turizm Bölgesi, Yenileme Alanı, Yenileme Kurulu.

Anahtar Kelimeler: Şehircilik ve Bölge Planlama

historical line of the formation of the Siluet is followed and the 19th century is considered as period of change that comes with the modernization movement. Starting from the beginning of the century, the process of planning and changing from the applications of the "beautiful city" trend to the Suriçi Plan of 1964 is examined in this section. In the third part of the thesis, the concepts of "site" and "conservation planning" that have been developed in Turkey since the 1970s, and the changes within and due to the Conservation Committee in the Historical Peninsula are evaluated. As a result of the study carried out in the archives of the Conservation Committee; It was understood that the Council of Antiquities and Monuments of Real Estate (GEEAYK) took preliminary site decisions for the Historical Peninsula before the Antiquities Act of 1973. In the fourth part, the 2005 and 2012 plans are compared from the angle of Aim and Related Targets / Authorized Governmental Institutions and Boundaries / Tourism Functionality. The year of 2005 is a critical threshhold. Since then, urban transformations and central decisions together with related institutional restructurings have accelerated. The main difference between the 2005 and 2012 plans concerns the boundaries of planification. The former is related to the complete Historical Peninsula, whereas the latter embraces the totality of the areas other than tourism (officially designated as the tourism center) and renovation sites. That is, the 2012 plan ruled out the wholeness of the 2005 plan. In the last part of the thesis, the diagram of the Historical Peninsula from 2005 to 2012, which emerged as a result of the changing institutional framework, regulatory rules and practices is evaluated. Keywords: Conservation Committee, Conservation Planning, Historical Peninsula, Renewal Area, Tourism Area, Urban and Historical Site.

Keywords: Urban and Regional Planning

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği ANABİLİM DALI **Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Control and Automation engineering** **PROGRAM OF Control and Automation engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: AHMET TAHA KORU

Tez Adı: Anahtarlamalı zaman gecikmeli sistemler için oturma zamanı en küçüklemesi	**Thesis Title: Dwell time minimization of switched delay systems**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. AKIN DELİBAŞI
PROF. DR. HİTAY ÖZBAY

Bu çalışmada, anahtarlamalı zaman gecikmeli sistemlerin kararlılığı için gereken oturma zamanının en küçüklemesi, sözde-konveks yarı-kesin optimizasyon yöntemleri ile gerçekleştirilmiştir. Sistemin her bir alt sisteminin kararlığını incelemek için parçalı Lyapunov-Krasovskii fonksiyonelleri kullanılmış ve bu fonksiyonellerin türevinin negatif olduğu serbest ağırlık matrisleri yöntemi ile gösterilmiştir. Oturma zamanı koşullarının bulunması ve bu koşulların en küçüklemesi için iki farklı yöntem geliştirilmiştir. Birinci yöntemde parçalı Lyapunov - Krasovskii fonksiyonelleri kullanılarak oturma zamanı için gerek koşullar ortaya konulmuş ve doğrusal matris eşitsizlikleri yöntemleri ile en küçükleme gerçekleştirilmiştir. İkinci yöntemde ise Lyapunov - Krasovskii fonksiyonelleri zamana bağlı planlanmıştır. Planlanmış fonksiyonelleri kullanarak oturma zamanının yeter koşullar ortaya konulmuş ve en küçükleme işlemi gerçekleştirilmiştir. Nümerik örnekler aracılığıyla bu çalışmada geliştirilen algoritamaların literatürdeki geçmiş çalışmalardan daha iyi sonuçlar verdiği, karşılaştırılarak gösterilmiştir. Son aşamada, kararlılık analizi için elde edilen her iki yöntem kullanılarak oturma zamanınını en küçükleyen denetleyiciler sentezlenmiştir. Sentez algoritmaları, doğrusal olmayan koşulları art arda doğrusallaştırarak oturma zamanını en küçüklemektedir.

In this paper, an upper bound of the switched delay systems are minimized via quasi-convex semi-definite programming techniques. Piecewise Lyapunov-Krasovskii functionals are introduced and the upper bound for the derivative of Lyapunov functionals are estimated by free weighting matrices method to investigate non-switching stability of each candidate subsystems. Two different methods are developed to determine an upper bound of the dwell time. In the first method, a sufficient condition for the dwell-time is derived using Lyapunov - Krasovskii functionals to guarantee the asymptotic stability of the switched delay system. In the second method, the Lyapunov - Krasovskii functionals are time scheduled. In both technique, the conditions are linear matrix inequalities. Numerical examples are given to illustrate the improvements over previously obtained dwell-time bounds. Using the two different results obtained in the stability case, we present nonlinear minimization algorithms to synthesize the dwell time minimizer controllers. The algorithms solve the problem with successive linearization of nonlinear conditions.

Anahtar Kelimeler: Elektrik ve Elektronik Mühendisliği

Keywords: Electrical and Electronics Engineering

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI **Bina Araştırma ve Planlama PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Architecture** **PROGRAM OF Building Research and planning**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: NECLA RUKEN BARS

Tez Adı: Sanatın mekansallaşması ve enstalasyon	**Thesis Title: Spatialization of art and installation**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. DENİZ ÖNDER

Tez kapsamında; günümüz çağdaş sanatının tarihsel çözümlemesi, mimarlık ve algı psikolojisi disiplinleriyle iç içe geçişli bir sistem üzerinden çözümleyerek, sanatçı, sanat eseri ve gözlemci üçlüsü diyalektik olarak ele alınmaktadır. Tarihsel süreçten günümüze sanatın mekansallaşması ve bunun paralelinde 'nesne' ile 'gözlemci' arasındaki algısal dinamizmden referansla, 'mekan' kapsamında mimarlık ve sanatın aynı potada eritildiği yerleştirme çalışmaları incelenmiş olup, sanat eserine gözlemci bedeni ve algısı perspektifinden bakılmıştır. Tezin amacı; şimdiye dek sadece kendisine bakılan ve yalnızca sanatçının verdiği mesaj çerçevesinden anlam kazanan sanatın, artık görünen olduğunu, boyut kazanıp bedeni çevrelemesiyle 'izleyici' modelinin 'gözlemci' modeline dönüştüğünü ve tinsel olarak kişi ile bütünleştiğini, nesnel anlatım üzerinden somutlaştırılabildiğini aşamalarla göstermektir. Çevreye ilişkin fiziksel uyarıcıların öznel değerlendirme teknikleri ile belleklerinde var olan geçmiş verilerin yeni bilgiyle birleştirilmesi, kavramsal analizlerin ortaya çıkması ve nesnelleştirilmesi, ayrıca elde edilen bu duygusal bilginin aslında bir özdeşleyim sonucu ruhsal entegrasyon ile dışavurulması problem alanını belirlemiştir. Görsel algının ölçümlenmesi konusunda en basit ve güvenilir yöntem çalışma hakkında sorular sormak, verilen yanıtlara göre deneyimlenen durumlar arasında sınıflandırmalar ve karşılaştırmalar yapmak olarak saptanmıştır. Bu yöntem doğrultusunda, 'iyi bir komş adı altında düzenlenen 15. İstanbul Bienali'nde gözlemci bedeninin envanteri çıkarılıp algı sistemi üzerinden anket çalışmaları yapılmıştır. Bu çalışma, Prof. Dr. Semra Aydınlı'nın "Mekansal Değerlendirmede Algısal Yargılara Dayalı Bir Model" isimli doktora tezinde ortaya koymuş olduğu algısal yargı modeline bir örnekleme niteliğinde olmuştur. İkinci bölümde; sanayi devrimi ile birlikte endüstrileşmenin sanatta meydana getirdiği anlatım dillerinin değişmesine paralel olarak klasik görme modellerinin terk edilmesi ile görsel temsilin uğradığı değişimler ele alınırken, sanat tarihi ile algı tarihinin çakıştığını ileri süren Jonathan Crary'nin söylemlerine dikkat çekilmiştir. Emek/üretim toplumundan bilgi/tüketim toplumuna geçiş olarak görülen modernizm ve post-modernizm dönemlerinin arka arkaya sıralanan, iç içe geçişli ve birbirini kaçınılmaz şekilde etkileyen akımlarına yer verilmektedir. Ayrıca tezin bu bölümünde 'mekan'ın; sanatçının anlatım yolları ve gözlemcinin verilen mesajı alma biçimi üzerinden ne şekillerde dönüştürüldüğü işlenir. Bu gelişmelerin ilk örnekleri sayılan Merz Yapısı ve Proun Odası sanatın mimarlıkla olan ilişkisini ortaya koymuştur. Bu bölümde sanat akımları ve sanat felsefesi ile ilgili Sezer Tansuğ, Adnan Turani, Rıfat Şahiner'in, görme ve imgelem kavramları konusunda John Berger, Jean Baudrillard'ın, algının fenomenolojisi üzerine yaptığı çalışmalarla bilinen ve Maurice Merleau-Ponty'nin düşünceleri üzerinden yorumlamalar yapan Ayhan Dereko'nun tespitlerine yer verilmiştir. Aynı zamanda günümüze doğru gelirken post-modern sanatta zaman-mekan değerlendirmeleri yapan Kafiye Özlem Alp'in yorumları bulunmaktadır. Üçüncü bölümde; mimarlığın da işlev ve fonksiyonlarından ayrılarak sanatta var olabileceğini gösteren Frederick Kiesler'in sürrealist mimari örneklemelerinin derlemesini yapan Nur Altınyıldız Artun'un Sürrealizm ve Mimarlık - Mekan Sanatı adlı derlemesinin yanı sıra, galeri mekanı ve doğal ortam arasındaki skalada gidip gelen ifade teknikleri araştırılırken Brian O'Doherty'nin Beyaz Küp'ünden yararlanılmıştır. Enstalasyonun oluşum yolları, kavramsal sanatın çeşitliliği ile galeri/müze ortamlarından taşarak kendine yeni mekanlar aramasının akabinde dünyadan örneklerle ele alınmış ve Nancy Atakan'ın yorumlarına yer verilmiştir. Ayrıca bu bölümde, şimdinin teknolojisinin bize sunduğu katmanlaşmış zihin teorileri ile sibertektonik mekanları ele alan Serhat Kut'un çalışmaları ve video sanatı incelenirken, aynı zamanda algısal yanılmalara yer verilerip anamorfik mekanlarda illüzyon tekniği uygulanan enstalasyon çalışmalarından örnekler sunulmuştur. Dördüncü bölümde; devinime giren sanatın bünyesine aldığı ve artık bağımsız çalışmayan 'mekan' olgusunun kişi üzerinde yarattığı zihinsel katmanlar ele alınmıştır. Bu anlamda Einfühlung Teorisine dikkat çekilmiş ve Wilhelm Worringer'in 1908 yılında yayınlanmış olan "Soyutlama ve Özdeşleyim (Einfühlung)" adlı kitabından alıntılara yer verilmiştir. Mekansal algı çözümlemelerini ele alırken göz, algı ve mekan arasında kurulan etkileşim sistemini "Duygusal Yük Profilleri" ve "Estetik Yargı" kavramları üzerinden destekleyen Semra Aydınlı'nın doktora çalışması referans gösterilirken, ortaya koyduğu duygusal yük profillerinden yola çıkılarak oluşturmuş olduğu teze yöntemsel bir örnekleme yapmak amaç edinilmiştir. Beşinci bölümde; 15. İstanbul Bienali'nde seçilmiş olan çalışmalar kapsamında, sergi ziyaretçilerine algı ve duygulanım sistemleri üzerinden anket çalışması yapılarak, Mekansal Değerlendirmede Algısal Yargılara Dayalı Bir Model adlı çalışmada ortaya konulan 8 adet duygusal yük profili üzerinden gözlemcilerin olası nitelik farklılıkları göz önünde bulundurup, bilimsel bir yöntem doğrultusunda yapılan karşılaştırmalarla özdeşleyim teorisi kapsamında bir gösterge sunulmuştur. Bu sayede, bienal çalışmaları üzerinden hangi

In the thesis scope; we are treating the contemporary art's historical analysis, architecture and perception psychology using a thorough examination and treat the artist, art and observer trio dialectically. We investigate the spatialization of art during historical process while paralelly referencing the perceptual dynamism between 'object' and 'observer, we have looked to the artwork through the perspective persona and perception of the observer. In this thesis we are looking to; show the different stages how a form of art takes shape through the spiritual state of the observer, as they are taking the form of an 'observer, graduating from being a simple 'viewer, observing the artform which until now was only given a meaning by the artist and was meant to be viewed by the masses. Connection of the previous information available to the mind, from viewing the various shapes and forms in the environment collected by the physical perceptors, with the new information, now available through the art form, formation and embodiment of the conceptual analysis and the manifestation of the emotional information as a result of personification through a spiritual integration has also formed an issue. Asking questions about the safest and most trustworthy ways of measuring the visual perception, and the classification and comparison of the answers according to reaction received for the experienced situations. According to this method, in the exhibition named "A Good Neighbor" under the 15th Biennales of Istanbul, various surveys have been performed where the inventory of an observer's body has been removed and the persons have been taken into question using their perception. This work has been offered as a sample based on the perceptional judgement model mentioned on Semra Aydin's "Mekansal Değerlendirmede Algısal Yargılara Dayalı Bir Model" doctorate thesis, which is roughly translated as "A Conceptual Model Relating to Perceptual Judgements in Evaluation of Spatial Effects" On the second part; we treat the change that has come along with the industrial advancement which changes the ways of expression in art, and paralelly, the abandonment of the classic ways in which we see the pieces of art and the changes that have happened in the visual representation, and Jonathan Crary's discourse in which he is expressing that the history of art and the history of perception have overlapped. We treat modernism and post-modernism, aligned after one and the other, which are seen as the causes for social change from labor/hardwork to information/consumption, and the movements following these periods which inevitably and fatally affected each other. Also, in this section of the thesis, we can see how the 'space'; has been transformed according to the way the artist is expressing themselves and how the observer is perceiving the message that is being presented to them. Merz Structure and its Proun Room, which are considered as the first samples of this development, have represented their significance in proving the relationship between art and architecture. In this section, we are examining the artistic movements and art philosophy of Sezer Tansug, Adnan Turani, Rifat Sahiner, visual and imaginative concepts of John Berger, Jean Bardrillard, and Ayhan Dereko who has made comments upon the ideas offered by Maurice Merleu-Ponty and is known for his studies on phenomonology of perception. As we approach the contemporary times, we will also be seeing comments by Kafiye Ozlem Alp, who evaluated time-space relationship in the post-modern art. On the third section; we are experiencing the compilation of the surrealist architectural works of Frederick Kiesler, whom has proved that architecture can leave its functionality and serve as an artwork, a compilation which has been done by Nur Altinyildiz Artun in her book "Surrealizm ve Mimarlık" which is translated as "Surrealism and Architecture", and also Brian O'Doherty's White Cube, which has been utilized while searching for better ways of expression in the scale that goes between a gallery space and natural habitat. Perceptional art, which is loooking for new ways of installation after being so diverse and endless, overflowing from galleries/museums, looking for new spaces to express itself, has been presented in samples, along with comments from Nancy Atakan. Also in this section we examine Serhat Kut's work, which treats mental theories and cybertechtonic spaces that have been provided to us with the widespread of contemporary technology and video art, and at the same time a presentation of sampled works from installation works in anamorphic spaces applying illusion techniques. On the fourth section; we talk about the mental stratums that are formed by the 'space' that is now non-independent and controlled by the art which is in precession. As such, we draw attention Einfüühlung Theory and we provide quotation from Wilhelm Worringer's "Abstraction and Identification (Einflühlung), published in 1908. Referencing Semra Aydinli's "Duygusal

uyarıcıların bedene vardıktan sonra ne tür duygulanımlarla nihayete ulaştığı ve bireylerin mekan/nesne ile tinsel bütünleşmelerinin belleklerindeki yerleri incelenmiş olmaktadır. Anahtar Kelimeler: Modern sanat tarihi, enstalasyon sanatı, anamorfik illüzyon, algı psikolojisi, gestalt kuramı, estetik yargı, özdeşleyim.

Yük Profilleri - Emotional Load Profiles" and "Estetik Yargı - Aesthetic Judgement" in which she supports the relation between eyes, perception and space in the Spatial Perception, a methodological illustration has been meant to be shown in the thesis as we use the emotional load profiles provided. On the fifth section; we survey the attendants of the 15th Biennales of Istanbul on their perceptional and emotional systems, taking into consideration the possible characteristic differences of the attendees according to 8 emotional load profiles suggested by Aydinli, and provided an indicator based on a scientific approach under scope of the identification theory. This way, we managed to identify which stimulants end up in what kinds of affectivities and the place of spiritual integration of the individuals with space/object in their memory during the biennales workshops. Keywords: History of modern art, art of installation, anamorphic illusion, psychology of perception, gestalt theory, aesthetic judgement, identification.

Anahtar Kelimeler: Mimarlık

Keywords: Architecture

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya ANABİLİM DALI **Fizikokimya PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Chemistry** **PROGRAM OF Fizikokimya**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MUHAMMED KANAT

Tez Adı: Synthesis of phosphorus containing flame retardants and investigation flame retardant behaviour on the textile applications	**Thesis Title: Fosfor içeren alev geciktiricilerin sentezi ve tekstil uygulamalarındaki alev geciktirici özelliğinin incelenmesi**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. TARIK EREN

Pamuklu kumaşlar dünyanın her yerinde en çok kullanılan biyo esaslı tekstilden biridir. Hidrofiliklik, hava geçirgenliği, yumuşaklık ve rahatlık gibi mükemmel özelliklerinden dolayı hem sivil hem de askeri alanda yaygın bir şekilde uygulanmaktadır. Fakat yanıcılık özelliği dezavantajlılık gösterip yüksek performansa sahip alev geciktirici tekstil ürünlerinin üretimini kötü bir şekilde sınırlandırmıştır. Genellikle pamuklu tekstiller için alev geciktirici olarak halojensiz fosfor bileşikleri kullanılır. Üretimleri ucuz, daha az uçucu ve toksik, iyi termal kararlılığa sahiptir ve yanma sürecinde kül oluşumunu desteklerler. Fosfor bileşiklerinin kül oluşumunu kataliz edebileceğini ve pamuklu kumaşların alevlenebilirliğini azaltabileceğini göstermiştir. Bu çalışmada, tekstil yüzeyine kovalent olarak bağlanabilen reaktif fosfor içeren alev geciktiriciler sentezlenmiştir. MKT-1, selüloz -OH ile reaksiyona girebilen anhidrit ve asit yapısına sahiptir. Bunun yanında, MKT-2 selülozdaki -OH yapısıyla reaksiyona girebilen silanol gruplar içerir. Reaktif alev geciktiricilerinin (MKT-1 ve MKT-2) yapısı 13C- ve 31P NMR ile karakterize edildi. Tekstil ürünlerinin termal özellikleri, termogravimetrik analiz (TGA), yüzey karakterizasyonu taramalı elektron mikroskobu (SEM) ve x-ray fotoelektron spektrometrisi (XPS) yapılmış, battaniyenin alevlenebilirliği için olan standart test yöntemi (BS 5852) ile ayrıca alev geciktiriciliği karakterize edilmiştir. 30% MKT-2 kaplanmış olan kumaşın, ateş kaynağı ile 20 saniye tutulmasından yanmadığı ve de en yüksek kömürleşme verimini (36%) verdiği gözlenmiştir. Ayrıca, kovalent bağlanmış alev geciktirici materyallerin dayanıklı olduğu ve yıkama işlemi altında hidrolize olmadığı da belirtilmiştir.

Cotton fabrics have been one of the most widely used bio-based textiles all over the world. They have been widely applied in both civilian and military fields due to their excellent properties, such as hydrophilicity, air permeability, softness, comfort and so on. However, their flammability is an important weakness and badly limited the production of high performance flame retardant textile products. Many people constantly use halogen-free phosphorus compounds as flame retardants for cotton textiles. They are cheap to manufacture, are less volatile and toxic, have good thermal stability and promote char formation during the burning process. Phosphorus compounds can catalyze char formation and reduce the flammability of cotton textiles. In this study, we have synthesized two types of reactive phosphorus containing flame retardants (MKT-1 and MKT-2) that can be covalently attached to the textile surface. MKT-1 possess anhydride and acid functionality that can react with cellulose -OH functionality. Besides that, MKT-2 has silanol groups that can react with hydroxy group present on cellulose fiber. The structures of reactive flame retardants (MKT-1 and MKT-2) were characterized by 13C- and 31P NMR. Thermal properties of the cotton fabrics were investigated by thermogravimetric analysis (TGA), surface characterization was done by scanning electron microscopy (SEM) and X-ray photoelectron spectroscopy, standard test method for flammability of blankets (BS 5852) was also applied to characterize fire retardancy. It was observed that cellulose coated with 30% MKT-2 didn't burn after the propane burner was held for 20 seconds. It also produced the highest char yield (36%) at 500 oC. Furthermore, it also indicated that covalently attached flame retardant materials are durable and do not hydrolyze under washing process.

Anahtar Kelimeler: Kimya

Keywords: Chemistry

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Biyomühendislik ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Bioengineering**
Biyomühendislik PROGRAMI	**PROGRAM OF Bioengineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: GÜLŞEN YILMAZ AKPARLAR

Tez Adı: İlaç salınımı uygulamalarına yönelik fosfonik asit bazlı metal organik hibrit yapılarının geliştirilmesi	**Thesis Title: Synthesis and development of phosphonic acid based metal organic hybrid structures for drug delivery applications**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. MEHMET BURÇİN PİŞKİN

Metal organik iskeletler (metal organic frame work) yapısı metal bağlantı noktaları ve organik ligandlara dayanan poröz hibrit madde sınıfıdır. Geleneksel inorganik poröz malzemelerle karşılaştırıldıklarında ayarlanabilir gözenek boyutu ve şekli, geniş yüzey alanı ve por yüzeylerinin fonksiyonelleştirilebilirliği sayesinde adsorpsiyon uygulamalarında ve terapötik ajanların salımında benzersiz avantajlar sunmaktadırlar. Metal organik iskelet dizaynında karboksilik asit türevleri organik öncüller olarak yaygın bir şekilde araştırma amaçlı ve ticari olarak yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Fosfonik asitlerin yeni hibrit moleküllerin sentezinde kullanımına çok az sayıda çalışmada rastlanılmaktadır. Şimdiye kadar çalışılmamış birçok fosfonik asit türü bulunmaktadır. Fosfonik asitli organik yapı öncüleri ile geçiş metalleri ile oluşturulabilecek yüksek poröziteye sahip çok sayıda yeni metal organik iskeletler dizayn edilebilmektedir. Bu çalışmada; daha once sentezlenmemiş ya da organik/ inorganik hibrit yapıların oluşturulmasında kullanılmamış çok dentatlı (multidentate) fosfonik asitlerin sentezinin gerçekleştirilmesi ve sentezlenecek fosfonik asit ligandları geçiş metalleri ile hidrotermal koşullarda, yüksek sıcaklık (100-200 ˚C) ve basınçta reaksiyona girmesi sağlanarak yeni hibrit moleküllerin sentezi hedeflenmektedir. Sentezlenen bu yapılar ileriki çalışmalarda küçük molekül depolama özellikleri araştırılarak ve ilaç salımı uygulamalarında kullanılabilirliği incelenebilir.

Metal-organic frameworks (MOFs) are a class of porous organic–inorganic hybrid materials built from metal-connecting nodes and organic-bridging ligands. Compared with traditional inorganic porous materials, MOFs have tunable pore size, large surface area and their functions provide unique advantages in therapeutic agents release and adsorption applications. Carboxylic acid derivatives have been extensively used as organic precursor for investigation and commercial use in metal organic work design. The use of phosphonic acids in synthesis of new hybrid molecules were encountered in very few studies. There are many phosphonic acid species that have not been studied yet so far. Transition metals and phosphonic acid precursors can create several types of new highly porous metal organic frame works. In this study we aim to use multidantate phosphonic acids to synthesize of new organic-inorganic hybrid structures that never been used or synthesized. We are going to react transiton metals and the phosphonic acid ligands in hydrothermal conditions-high temperature (100-200˚C) and pressure to build hybrid molecules. In the future studies, the availability of drug release applications of these synthesized structures could be examined by investigating the storage properties.

Anahtar Kelimeler: Biyomühendislik

Keywords: Bioengineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Gıda Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Food Engineering**
Gıda Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Food Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: NEYRAN ŞAHAN

Tez Adı: Buğday, maş fasulyesi ve yeşil mercimeğin çimlendirme öncesi bitki hidrosolleri ile dekontaminasyonu	**Thesis Title: Decontamination of wheat, mung bean and green lentile seeds using plant hydrosols before sprouting**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. FATİH TÖRNÜK

Bu çalışmada Salmonella enterica subsp. enterica serovar Typhimurium ve Staphylococcus aureus ile 105 – 106 kob/g düzeyinde kontamine edilmiş buğday, maş fasulyesi ve yeşil mercimek farklı zamanlarda (0.dk., 20.dk., 40.dk., 60.dk.) kekik, defneyaprağı ve zahter bitkilerinin hidrosolleri çimlendirme öncesinde yıkanmıştır. Kontrol örneği steril musluk suyu ile yıkanmıştır. S. Typhimurium, kekik hidrosolü ile yıkanmış maş fasulyesinden 20. dakikadan itibaren, yine kekik ile yıkanmış buğday ve yeşil mercimekten ise 60. dakikadan itibaren tamamen elimine edilmiştir (P < 0,05). Diğer yandan Staphylococcus aureus popülasyonu ise kekik hidrosolü ile yıkanmış maş fasulyesi dışındaki tohumların hiçbirinde tamamen elimine edilememiş, fakat önemli düzeyde azalmalar (P<0,05) tespit edilmiştir. Buğday ve maş fasulyesi tohumlarının hidrosolde 60 dk. süreyle bekletildikten sonra çimlenebilirliği yaklaşık %90 olarak gerçekleşirken, yeşil mercimekte bu oranın en fazla %76 olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak bu çalışma, bitki hidrosolleri ile özellikle de kekik hidrosolü ile yıkama işleminin, tohumların çimlenmesinde önemli düzeyde bir kayıp meydana getirmeden filizlendirme öncesi mikrobiyal güvenliğin sağlanması ile Staphylococcus aureus ve S. Typhimurium riskinin azaltılması veya önlenmesinde etkili olabileceğini ortaya koymuştur. Anahtar kelimeler: Buğday, maş fasulyesi, yeşil mercimek, çimlendirme, dekontaminasyon, bitki hidrosolleri, mikrobiyal güvenlik.

Anahtar Kelimeler: Gıda Mühendisliği

In this study, wheat, mung bean and green lentile seeds that were artificially contaminated with Salmonella enterica subsp. enterica serovar Typhimurium and S. aureus at a level of 105 – 106 kob/g were washed with summer savory, bayleaf and thyme hydrosols at different times (0, 20, 40, 60 min). Control sample was washed with sterile tap water. It was found that S. Typhimurium could be completely disinfected from mung bean by the treatment with thyme hydrosol for 20. min and from wheat and green lentile for 60 min (P < 0.05). On the other hand, although Staphylococcus aureus population could not be completely eliminated except for washing of mung bean with thyme hydrosol, significant (P < 0.05) decreases on Staphylococcus aureus population were observed on green lentil and wheat seeds. Hydrosols of effect on capability of seed's sprouting were examined while hydrosols of effect on ensure microbial safety. After keeping wheat and mung bean samples in hydrosols for 60 min, it was observed that germination abilities of the seeds were approximately 90% while this rate was determined to be maximum 76% for green lentile. In conclusion, this study confirmed that plant hydrosols especially thyme hydrosol was found to be effective on providing microbial safety of seeds before sprouting by eliminating or decreasing the numbers of S. Typhimurium and S. aureus without negatively affecting their germination. Key words: Wheat, mung bean, green lentil, sprouting, decontamination, plant hydrosols, microbial safety.

Keywords: Food Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Matematik ANABİLİM DALI **Matematik PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Mathematics** **PROGRAM OF Mathematics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: BETÜL DUMAN

Tez Adı: Sonlu cisimler üzerindeki polinomların çarpanlara ayrılışı	**Thesis Title: Factorization of polynomials over finite fields**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. MURAT ALAN

Bu tez çalışması dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm giriş bölümüne ayrılmıştır. İkinci bölümde, çalışma için gerekli, ileride kullanılacak olan sonlu cisimler için temel tanım ve kavramlar verilmiştir. Üçüncü bölümde, trinomialler için diskriminant tanımından yola çıkarak polinomların indirgenemezliği araştırılmış, ilgili teoremler ispatlanmıştır. Son bölümde ise indirgenemez bir polinom inşa etmek için gerekli durumlar açıklanmaya çalışılmış ve örnekler verilerek çalışma sonlandırılmıştır.

This thesis consist of four chapters. The first chapter is devoted to the introduction. The second chapter, the fundamental definitions and theorems about finite fields have been given as preliminary notification. The third chapter, irreducibility of polynomials has been examined by using discriminant of trinomials and relevant theorems have been proved. The last chapter, necessary conditons have been explained to construction irreducible polynomial and the thesis has been finished by giving some examples.

Anahtar Kelimeler: Matematik

Keywords: Mathematics

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Matematik Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Mathematics Engineering**
Matematik Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Mathematics Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: TUĞBA VURAL

Tez Adı: Veri madenciliği kullanılarak mikrodalga verileri ile beyindeki kitlesel lezyonların teşhisi	**Thesis Title: Microwave brain mass lesion diagnosis by using data mining**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. BİROL ASLANYÜREK

Mikrodalga tomografisi metalik olmayan cisimlerin elektromagnetik malzeme özelliklerini görselleştirmek için kullanılan etkili tanısal yöntemlerden biridir. Son yıllarda biyotıpta mikrodalga görüntüleme yöntemleri kullanarak kitle algılama uygulamaları üzerinde yapılan çalışmalara artan bir ilgi olduğu görülmektedir. Ayrıca, gelişen teknolojiyle beraber depolanan veri miktarları da hızla çoğalmaktadır. Bu durum, oluşan veri yığınlarından ihtiyaç duyulan bilgiyi elde etme problemini de beraberinde getirmiştir. Veri madenciliği, büyük hacimli, ticari veya bilimsel veri setlerinden işe yarar bilgiler elde etme ile ilgili sorunları ele alan yeni ve hızla gelişen bir alandır. Bu bağlamda sağlık sektörü de veri madenciliği disiplinin etkin kullanılabileceği alanlardandır. Bu tezde tıp alanında sıkça kullanılan mikrodalga saçılımı ve veri madenciliği yöntemleri biraraya getirilerek, beyindeki kitlesel lezyonların tespitine dair bir çalışma sunulmuştur. Çalışmada öncelikle gerçekçi beyin modellerinden saçılan elektromagnetik alan Moment Yöntemi ile sentetik olarak hesaplanmıştır. Üretilen sentetik veriler kullanılarak çeşitli veri madenciliği teknikleriyle beyin lezyonlarının var olup olmadığına dair sonuçlar elde edilmiş ve yöntemlerin başarı oranları karşılaştırılmıştır.

Microwave tomography is one of the effective diagnostic methods used to visualize the electromagnetic material properties of non-metallic objects. In recent years it appears to be an increasing interest in studies on mass sensing applications by using microwave imaging methods in biomedicine. In addition, the amount of data stored with the developing technology is increasing rapidly. This condition has brought about the problem of obtaining the needed information from the data chunks. Data mining is a new and rapidly evolving field that deals with the issues of obtaining useful information from large volumes of commercial or scientific data sets. In this context, health sector is also the field where data mining discipline can be used effectively. In this thesis, through bringing together of microwave scattering and data mining methods which are frequently used in medical field, a study on the detection of mass lesions in the brain is presented. In the study, firstly the electromagnetic field scattered from realistic brain models is synthetically calculated by method of Moment. Using the generated synthetic data, with various data mining techniques, the results whether the brain lesions exist or not are gained and the methods which become successful have been compared.

Anahtar Kelimeler: Matematik

Keywords: Mathematics

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği ANABİLİM DALI **Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Control and Automation engineering** **PROGRAM OF Control and Automation engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: AZADE SELMA ŞENÖZ

Tez Adı: Yüksek mertebeli sinüzoidal giriş tanımlama fonksiyonları kullanılarak çift tank seviye kontrol sistemi için ileribeslemeli kontrolör tasarımı	**Thesis Title: Feedforward controller design for couple tank system via higher order sinusoidal input describing functions**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. LEVENT UCUN

Bu çalışmada yüksek mertebeli sinüzoidal giriş tanımlama fonksiyonları (YMSGTF) yaklaşımı kullanılarak çift tank seviye kontrol sistemi için ileri beslemeli kontrolör tasarımı yapılmıştır. Çalışmada YMSGTF yapısı ele alınan sistemde bulunan eyleyici doyumu gibi doğrusal olmayan yapıların sistem çıkışına olan etkisinin analiz edilmesi amacıyla kullanılmıştır. Çalışmada yapılan bu analiz sonucunda belirlenen maliyet fonksiyonu kullanılarak sözü edilen doğrusal olmayan yapıların sistem çıkışına olan etkisini azaltarak sistem çıkışının, uygulanan referans sinyalini izleme performansını iyileştirmek amacıyla ileri beslemeli kontrolör katsayıları belirlenerek sisteme uygulanmıştır. Çalışmanın sonunda frekans ve zaman domeninde verilen sistem cevapları ile elde edilen ileri besleme kontrolör katsayılarının sistemin referans izleme performansını iyileştirdiği gösterilmiştir.

This study deals with the design of feedforward controller for the couple tank system via Higher Order Sinusoidal Input Describing Functions (HOSIDFs). In this study, HOSIDFs are used to analyze the effects of nonlinear terms such as actuator saturation to the output of the system. In this study consists of implementation and design of feedforward controller whose coefficients are calculated via HOSIDF based cost function given in this study. The study also present frequency and time domain plots of the system output in order to illustrate the effect of the proposed feedforward controller which improves the reference tracking performance of the overall system.

Anahtar Kelimeler: Elektrik ve Elektronik Mühendisliği

Keywords: Electrical and Electronics Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Bilgisayar Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Computer Engineering**
Bilgisayar Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Computer Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: RÜSTEM CAN AYGÜN

Tez Adı: Derin öğrenme yöntemleri ile bilgisayar ağlarında güvenliğe yönelik anormallik tespiti	**Thesis Title: Deep learning based network anomaly detection**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. ALİ GÖKHAN YAVUZ

Bilgisayar ağlarına yapılan saldırıların etkin bir biçimde tespit edilmesine yönelik bir sistem tasarlanması aktif bir araştırma konusudur. Günümüzde bilinen saldırıların tespiti konusunda yüksek başarım ile çalışabilen statik ve yapay zeka tabanlı yöntemler var olmasına rağmen sıfırıncı gün saldırılarını etkin bir biçimde tespit edecek bir yöntem tasarlanması konusundaki çalışmalar devam etmektedir. Bununla beraber, sıfırıncı gün saldırılarının tespiti konusunda makine öğrenmesi yöntemlerinin geçmişte önerilmiş statik yöntemlere göre çok daha başarılı sonuçlar verdiği bilinmektedir. Bu sebeple makine öğrenmesi tabanlı ağ saldırı tespiti yöntemleri her geçen gün daha da popülerleşmektedir. Bu tez kapsamında makine öğrenmesi yöntemlerinin bir alt kolu olan ve mevcut makine öğrenmesi yöntemlerine göre birçok problemin çözümü konusunda çok daha başarılı sonuçlar veren derin öğrenme yöntemleri kullanılarak, NSL-KDD veri kümesi üzerinde anomali tespiti tabanlı ağ saldırı tespiti yapılmıştır. Tez kapsamında kullanılan yöntemler uç değer tespiti tabanlı anomali tespiti ve sınıflandırıcı tabanlı anomali tespiti olarak iki ayrı kategori altında incelenmiş ve sonuçları kıyaslanmıştır. Uç değer tespiti yaklaşımı için derin öğrenme yöntemlerinin bir alt bileşeni olan otomatik kodlayıcıların anomali tespiti konusundaki performanslarını arttırmak amacı ile stokastik bir anomali eşik değeri tespit yöntemi önerilmiş ve önerilen yöntemi kullanan deterministik otomatik kodlayıcı ve gürültü giderici otomatik kodlayıcı modelleri, NSL-KDD'nin içinde bulunan KDDTest+ kümesi üzerinde sırası ile %88,28 ve %88,65 doğruluk oranları ile başarım sağlamıştır. Sınıflandırıcı yaklaşımı için ise mevcut derin öğrenme yöntemlerinden deterministik otomatik kodlayıcı ve gürültü giderici otomatik kodlayıcı tabanlı derin yapay sinir ağlarının KDDTest+ üzerindeki anomali tespit performansları ölçülmüş ve sırası ile %79,25 ve %83,39 doğruluk oranları ile başarım sağlanmıştır. Elde edilen sonuçlar önerilen eşik değeri belirleme yöntemini kullanan, gürültü giderici otomatik kodlayıcı yönteminin tekil bir yöntem olarak literatürdeki diğer tüm tekil yöntemlerden daha başarılı olduğunu ve hibrit yöntemlerin de en başarılı olanlarına eş değer performansa sahip olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Bilgisayar Mühendisliği Bilimleri-Bilgisayar ve Kontrol

Designing a system which can detect network intrusions effectively is an active research topic. There are several successful intrusion detection systems which rely on either static methods or artificial intelligence methods, for detecting known attacks. However, the research which is about designing a system to detect zero-day attacks with a high success rate still continues. In addition, the popularity of the machine learning algorithms based intrusion detection models is increasing day by day due to their better performance on zero-day attack detection compared to previously proposed static methods. Within the context of this thesis, in order to detect the intrusions of the NSL-KDD dataset in anomaly detection manner, we used deep learning methods which are the part of machine learning algorithms and perform better than the any other machine learning algorithms at creating solutions for the variety of problems. The implemented methods in this thesis are examined in outlier detection and classification based anomaly detection categories separately. For outlier detection methods, we proposed a stochastic anomaly threshold determination technique to improve the anomaly detection performance of the autoencoders which are part of deep learning methods. The proposed anomaly detection models based on deterministic autoencoder and denoising autoencoder performed with 88.28% and 88.65% accuracy scores respectively on KDDTest+ dataset which is the test dataset of the NSL-KDD dataset. For classification methods, we used denoising autoencoder based deep neural network and deterministic autoencoder based deep neural network methods which are already existing deep learning approaches, to detect the intrusions of the KDDTest+ dataset and they performed with 79.25% and 83.39% accuracy scores respectively. The obtained results from the denoising autoencoder model which uses our proposed threshold determination technique shows that, as a singular model it outperforms any other singular anomaly detection methods and it also performs almost the same as the newly suggested hybrid anomaly detection models.

Keywords: Computer Engineering and Computer Science and Control

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Gıda Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Food Engineering**
Gıda Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Food Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MARAL FARZAM

Tez Adı: Deve sütünden ayran üretimi ve özellikleri	**Thesis Title: Properties of ayran manufactured from camel milk**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. OSMAN SAĞDIÇ

Ülkemizde sayıca az olmakla beraber, deve sütü besin değeri ve terapötik özellikleri açısından, kırsal bölgelerde ve özellikle çöl ikliminin bulunduğu yerlerde önemli bir besin maddesidir. Deve sütünün düşük kurumadde içeriği, bileşimi, kazein protenin azlığı ve sütte önemli miktarda bulunan antimikrobiyal maddeler, deve sütünün peynir ve yoğurt gibi kıvamlı ürünlerin üretiminde kullanılmasını zorlaştırmaktadır. Bu çalışmada; deve sütünden İran'da geleneksel olarak "Duye Çalı" ismiyle üretilen ayran, teknolojik olarak üretilerek özellikleri belirlenmiş ve depolama süresince özelliklerindeki değişim incelenmiştir. Bu amaçla deve sütü temin edilerek Streptococcus thermophilus ve Lactobacillus delbrueckii ssp. bulgaricus 'un starter kültür olarak kullanılmasıyla ayran üretimi gerçekleştirilmiş, 30 gün boyunca depolanan deve sütü ayranında kurumadde miktarı, pH, titrasyon asitliği, serum ayrılması, renk değerleri, laktik asit bakterilerinin sayısı, duyusal nitelikleri analiz edilmiştir. Elde edilen veriler ışığında ayran örneklerinin kuru madde, protein ve kül miktarlarındaki değişiklikler istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır (p>0,05). Bu durumun aksine örneklerin pH, titrasyon asitliği, serum ayrılması ve renk değerlerindeki değişimler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,05). Örneklerin pH ve renk değerleri (L , parlaklık) depolama süresi boyunca azalmışken, titrasyon asitliği ve serum ayrılması değerleri artmıştır. Elde edilen ayran örneğinin fosfor (P) içeriği diğer minerallerden (Ca, Na, Mg ve K) daha fazla bulunmuştur. Duyusal analizde tüketicilerden örneklerin renk, koku, tat, görünüş ve genel beğeni alanlarında puanlandırma yapmaları istenmiş olup tüm parametreler için örnekler 10 üzerinde en az 8,5 ortalamalı puan almıştır ki bu da deve sütünü ayranın tüketici paneli tarafından beğenildiğini göstermektedir. Sonuç olarak; Özellikle diğer çiftlik hayvanlarının başarılı olarak yetiştirilemediği bölgelerde, deve sütü en önemli hayvansal kaynaklı gıda ürünüdür, fakat diğer bölgelerde sosyal ve tedavi edici rolleri öne çıkmaktadır. Anahtar Kelimeler: Deve sütü, süt bileşenleri, ayran, tedavi edici etki

Camel milk is an important foodstuff in rural areas and especially in places where desert climate is prevalent due to its nutritional value and therapeutic properties, but rarely consumed in our country. Camel milk has low amounts of dry matter and casein but significant amount of antimicrobial substances, which complicates its use in viscous products such as cheese and yoghurt. In this study, ayran, which is traditionally manufactured from camel milk by the name of "Duye Çalı" in Iran, was manufactured using the starter cultures, Streptococcus thermophilus and Lactobacillus delbrueckii ssp. bulgaricus. The changes in dry matter content, pH, titration acidity, serum separation, color values and number of lactic acid bacteria as well as sensory properties were analyzed during 30 days of storage period. The statistical analysis results revealed that the changes in the contents of dry matter, protein and ash were insignificant (p>0,05) while those in the values of pH, titration acidity, serum separation and color were significant (p<0,05). pH and color (L, brightness) values of the ayran samples decreased throughout the storage period while titration acidity and serum separation values increased. Phosphorus (P) content of the ayran samples was determined to be higher than other mineral (Ca, Na, Mg and K) contents. The samples received a score of at least 8.5 out of 10 as evaluated by the sensory analysis in which panelists were asked to rate color, odor, taste, appearance and general acceptance of the samples, revealing that the ayran manufactured from camel milk was liked by the panelists. As a result, it can be said that camel milk is the most important foodstuff of animal origin, especially in the regions in which other livestock cannot be raised, but social and therapeutic roles are prominent in other regions. Keywords: Camel milk, milk constituents, buttermilk, therapeutic effect

Anahtar Kelimeler: Gıda Mühendisliği

Keywords: Food Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Şehir ve Bölge Planlama ANABİLİM DALI **Peyzaj Planlama PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF City and Regional Planning** **PROGRAM OF Landscape planning**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ZELAL TANLI KESERCİ

Tez Adı: Doğal ve kültürel peyzajın korunmasına yönelik ekoturizm odaklı bir peyzaj planlama yaklaşımı: Van örneği	**Thesis Title: Protection of natural and cultural landscape through ecotourism oriented landscape planning: The sample of Van**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. HÜSEYİN CENGİZ

Çeşitli ihtiyaçlar sonucunda ortaya çıkan şehirleşme olgusuyla beraber Doğal Peyzaj öğelerinin hakim olduğu alanlarda insan etkisi ile Kültürel Peyzaj alanları ortaya çıkmıştır. Peyzaja olan bu kültürel etki bütünsel olarak kentsel ve kırsal peyzaj alanlarını da etkilemiştir. Tarihsel süreçte, birçok medeniyete ev sahipliği yapmış olan Van kentinin, Doğal ve Kültürel Peyzaj yapısını oluşturan ve değiştiren birçok farklı dinamik söz konusudur. " Doğal ve Kültürel Peyzajın Korunmasına Yönelik Ekoturizm Odaklı Bir Peyzaj Planlama Yaklaşımı - Van Örneği" isimli yüksek lisans tez çalışması ile, Van kentinin Doğal ve Kültürel Peyzaj yapısı, literatür çalışması ve Arccis data ile haritalandırılarak kent ile ilgili bir başvuru kaynağı oluşturulmaktadır. Doğal ve Kültürel Peyzaj alanlarına olan tahribatları azaltmak ve bu alanları koruyarak kullanmak için ekoturizm odaklı Peyzaj Planlama yaklaşımı ile gezi ve koruma rotaları oluşturulmaktadır. Bu kapsamda çalışmanın içeriği altı bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde; literatür özeti, yapılan çalışmanın amacı ve hipotezden bahsedilmektedir. Çalışmanın ikinci bölümünde; tezin kuramsal temelleri belirtilmektedir. Çalışmanın üçüncü bölümünde Van kenti peyzaj özellikleri ele alınmaktadır. Çalışmanın dördüncü bölümünde Doğal ve Kültürel Peyzaj alanlarının korunması kapsamında, koruma yaklaşımları koruma amaçlı imar planları ile desteklenerek belirtilmektedir. Çalışmanın beşinci bölümünde, çalışma alanına yönelik koruma stratejileri belirtilmektedir. Peyzaj Planlama ile ekoturizm değerlendirmesi ele alınmaktadır. Çalışmanın sonuç kısmında, önerilen ekoturizm rotalarının çalışma alanı alanında uygulanabilecek en uygun turizm çeşidi olduğu değerlendirilmesi sunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Peyzaj Mimarlığı , Turizm , Şehircilik ve Bölge Planlama

Cultural Landscape fields has been come out with the result of many needs after urbanization and there are many antropological reflections on the areas where dominated by Natural Landscape factors. This cultural reflection on landscape has also effected urban and rural landscape areas. In the historical process, Van city, which has been home to many civilizations, has a various different dynamics which forms and changes Cultural Landscape structure. With this master thesis which named "Protection of Natural and Cultural Landscape through Ecotourism-orientedLandscape Planning" The Sample of Van" is being created a resource for application of city with the Structure of Natural and Cultural Landscape of Van city, study of literature, and mapping by the Arciss data. There has been created a route of tour and protection with the perspective of Ecotourism-oriented Landscape Planning to decrease destroying of Natural and Cultural Landscape fields and use this areas thruogh preservation. In this context, the content of this work consists of six parts. In first part; it has been mentioned about abstract of literature, aim of works and hypothesis. In second part; the theoritical principle of work is consisting. In third part of work ; Landscape feature of Van city and Natural and Cultural Landscape has been dealed in two seperate topics. In fourth part of work; suggestions for field work which is in the contexts of protection of Natural and Cultural areas, protection approaches, has been defined by promoting of reconstruction plan for protect. In fifth part; Eco-tourism has been evaluated. in the context directed to field work of Landscape Planning. In the final piece, it has been appointed that there commended ecotourism route is the most suitable tourism style in the planning field.

Keywords: Landscape Architecture , Tourism , Urban and Regional Planning

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Matematik Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Mathematics Engineering**
Matematik Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Mathematics Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: OSMAN ÇÖREKCİ

Tez Adı: Veri madenciliğinde kümeleme analizi ve hibrit verilerin kümelenmesi üzerine bir algoritma	**Thesis Title: Clustering analysis in data mining and an algorithm on clustering hybrid data**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. AYLA ŞAYLI

Büyük verilerin kendi içinde benzer kümelere ayrılması veri madenciliğinin en temel problemlerinden biridir. Günümüzde büyük verilerin organize edilmiş bir biçimde depolanabilmesi, kümeleme işlemi için geliştirilen yöntemlerin, büyük veriler için etkili çalışabilmesi kriterinin önemi de arttırmıştır. Hiyerarşik kümeleme yöntemleri etkili sonuçlar verse de hesaplama karmaşıklığı nedeniyle büyük veriler ile çalışma konusunda yetersiz kalmaktadır. Hiyerarşik olmayan kümeleme yöntemleri ise maliyet fonksiyonunun kategorik veriler ile çalışamaması nedeniyle tüm veri tipleri için kullanılamamaktadır. Yalnızca kategorik veriler için ve hibrit veriler için bazı hiyerarşik olmayan kümeleme yöntemleri de son zamanlarda geliştirilmiştir. Bunun yanında verideki özelliklerin kümeleme işlemindeki ağırlıkları, verinin doğası gereği veya kümeleme sonucunda elde edilmek istenen sonuçlara bağlı olarak, farklı olabilir. Bu dokümanda, büyük hibrit verilerin etkili bir şekilde kümelenmesi ve bu kümeleme işlemine özelliklerin ağırlıklarının da dâhil edilebilmesi için geliştirilen bir algoritma tanıtacağız. Temel olarak K-Prototypes algoritmasına dayanan bu algoritmayı W-K-Prototypes olarak isimlendireceğiz.

Separating large data into similar clusters is one of the basic problems of data mining. Storing large data in an organized way has currently increased the importance of the methods developed for clustering. Even if the hierarchical clustering methods give effective results, they are still inadequate due to their computational complexity. Non-hierarchical clustering methods cannot be used for all data types because of the cost function which cannot run by categorical data. Recently, some non-hierarchical clustering methods have been improved for categorical and hybrid data. In addition, the weights of attributes in clustering might be different due to the nature of the data or the expected results. In this paper, we introduce an algorithm which has been improved for the clustering of large hybrid data in an effective way that also includes the weights of attributes. This algorithm, mainly based on the K-Prototypes algorithm, will be called "W-K-Prototypes". The computational results show that the algorithm can be used efficiently for clustering.

Anahtar Kelimeler: Bilgisayar Mühendisliği Bilimleri-Bilgisayar ve Kontrol , Bilim ve Teknoloji

Keywords: Computer Engineering and Computer Science and Control , Science and Technology

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Bilgisayar Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Computer Engineering**
Bilgisayar Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Computer Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: OKAN ÇANDIR

Tez Adı: Gözetim videolarının periyodik tekrar bilgileri kullanılarak özetlenmesi	**Thesis Title: Summarization of surveillance videos by using periodic recurrence information**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. MİNE ELİF KARSLIGİL YAVUZ

Gözetim ve izleme amaçlı çok fazla miktarda kayıt yapılmakta, saklanılmakta ve gerektiğinde incelenmektedir. Bu kadar büyük miktardaki verinin hepsinin insan gözü ile incelenip analiz edilmeye çalışılması ve sadece önemli bilgilerin çıkarılması büyük bir efor gerektirmektedir. Bu zorluğu kolaylaştırabilmek ve büyük miktardaki veri saklama maliyetini azaltabilmek amacıyla son yıllarda farklı yöntemlerle video özetleme çalışmaları yapılmaktadır. Gözetim ve izleme videolarından özet çıkaran uygulamanlarda amaç genellikle ortamdaki insanların hareketlerini değerlendirmektir. İnsanların yaptıkları hareketler genellikle yürümek, koşmak, yemek yemek gibi periyodik hareketlerdir. Bu çalışmada, RGB-d kameradan alınan video görüntülerindeki periyodik hareketlerin sadece bir periyodunu elde ederek bunlardan bir özet oluşturan yeni bir insan hareketi özetleme sistemi önerilmiştir. Videolarda geçen hareketlerden periyodik olanların bulunması ile hem büyük bilgiden sadece anlamlı bilgi elde edilmiş hem de özetleme sırasında oluşabilecek veri kaybını azaltan bir sistem elde edilmiştir. Yapılan çalışmada önce video çerçevelerindeki kişinin yeri bulunarak iskelet bilgileri elde edilmiştir. İskeletteki eklemlerin yatay eksen ile yaptığı açı değerleri sepetlere ayrılarak bulunan değerlerden bir çerçevenin özelliklerini oluşturulmuştur. Bu özellikler kullanılarak videoyu temsil eden vektörler oluşturulmuştur. Oluşturulan bu vektörler de esnek bir arama algoritması olan LCS'de (Longest Common Subsequence – En Uzun Ortak Alt Küme) periyodik hareket arama işleminde kullanılmış ve periyodik hareketler tespit edilmiştir. Tespit edilen periyodik hareketlerden birer periyot alınarak tekrardan uzak özet video oluşturulmuştur. Özet videolarda fazladan bulunan hareket periyotları dikkate alındığında üretilen özet videodaki bilgi tekrar oranı ise yaklaşık olarak %5 olarak gerçekleşmiştir. Sistemin periyodik hareketleri bulma başarısı ise %90 olarak gerçekleşmiştir.

Video surveillance and tracking systems have become an integral part of our daily life. As a consequence an enormous amount of data is being produced and recorded on a daily basis, which makes storage, analysis and information extraction extremely difficult. Some of the recent studies have especially focused on cost-effective yet efficient video summarization methods. Video summarization methods for surveillance systems primarily aim at detecting and evaluating human actions within the videos. Most of the time human actions do consist of periodic actions. In this study we propose a novel approach to video summarization, which is based on the detection of the periodicity of different actions and summarizing the video using this information. Our proposed method is based on the popular string match algorithm, longest common subsequence, to determine the shortest period of recurring human actions. The concatenation of the shortest periods then produces the summary video. In the study, the differential features of the video frames were extracted by using human position data. This features were utilized to create vectors which represent the video. Periodical human actions were detected by using this vectors in Longest Common Subsequence algorithm for the process of searching. The summary video was created using one period of each different periodical motion found. By taking extra periods into account the information recurrence rate of the generated summary video is approximately 5%. The success of the system in finding the actual periodic motions was around 90%.

Anahtar Kelimeler: Bilgisayar Mühendisliği Bilimleri-Bilgisayar ve Kontrol

Keywords: Computer Engineering and Computer Science and Control

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Moleküler Biyoloji ve Genetik ANABİLİM DALI **Moleküler Biyoloji ve Genetik PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Molecular Biology and genetics** **PROGRAM OF Molecular Biology and genetics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ŞEYDA KAYA

Tez Adı: Aspir (Carthamus tinctorius L.) bitkisi balcı çeşidinin doku kültürüyle in vitro çoğaltımı	**Thesis Title: In vitro propagation with tissue culture of safflower (Carthamus tinctorius L.) balci cultivar**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. SEMİHA ERİŞEN

Bu tez çalışması, Aspir (Carthamus tinctorius) bitkisinin Balcı çeşidinin in vitro hızlı çoğaltımı amacıyla yürütülmüştür. Çalışmada, in vitro'da yetiştirilen steril fidelerden elde edilen eksplantlar kullanılmıştır. Sterilizasyon işlemi için sodyum klorid ve civa klorürün farklı konsantrasyonları denenmiş ve en iyi sonuç; tohumların %70'lik EtOH'de 5 dk muamele sonrası dH2O ile durulanması ardından %0,1'lik HgCl2 çözeltisinde 15 dk karıştırıldıktan sonra 4 kez 5'er dk dH2O ile durulanması protokolünden elde edilmiştir. Sterilizasyon için sodyum klorid ve civa klorür kullanımına ek olarak besin ortamında oluşan fungal kontaminasyonu engellemek amacıyla antifungal etkisi bilinen juglon maddesi ile bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada besin ortamına 250 µg/ml veya 500 µg/ml juglon ilave edilmiş ve fungal kontaminasyona etkisi belirlenmiştir. Juglon konsantrasyonundaki artışa bağlı olarak besin ortamındaki fungal kontaminasyonu azalttığı tespit edilmiştir. In vitro hızlı çoğaltım için nod eksplantları farklı konsantrasyonlarda BAP veya KIN içeren ortamlar ve bunların NAA ile kombinasyonunu içeren ortamlarda; hipokotil ve kotiledon eksplantları ise farklı konsantrasyonlarda BAP veya TDZ ile bunların NAA'li kombinasyonlarını içeren ortamlar ve farklı konsantrasyonlarda 2,4-D veya 0.5 mg l-1 KIN'li kombinasyonlarını içeren ortamlarda kültüre alınmıştır. Denemeler sonunda eksplant başına en çok sürgün sayısı nod eksplantında 3,76 adet ile 0.5 mg l-1 KIN içeren MS besin ortamından; hipokotil eksplantında 1,0 adet ile 2.0 mg l-1 BAP içeren MS besin ortamından; kotiledon eksplantında ise 8,33 adet ile 0.5 mg l-1 BAP x 0.5 mg l-1 NAA içeren MS ortamından elde edilmiştir.

This thesis aimed in vitro propagation of some safflower cultivars. In this study, explants that obtained sterile seedling were used. The best results for seed sterilization were obtained from the seeds were rinsed with dH2O for 1 min 5 min after treatment with 70% EtOH, and after mixing for 15 min in 0,1% HgCl2 solution, the seeds were finally rinsed 4 times with 5 min dH2O. In addition to the use of sodium chloride and mercury chloride for sterilization, in order to prevent fungal contamination in the basal medium, a study with juglone agent known antifungal activity were performed. In this study 250 µg/ml or 500 µg/ml juglone was added to the basal medium. The effect of fungal contamination was determined. It has been found to reduce that fungal contamination in the basal medium depending on the increase in juglone concentration. For in vitro propagation, hypocotyl, cotyledone and node explants were cultured on MS basal medium containing BAP, KIN and TDZ alone or combinations with some auxine 2,4-D, NAA. The highest number of shoots per explant from node explants (3,76 shoots) was obtained on MS medium containing 0.5 mg l-1 KIN; from hypocotyl explants (1,0 shoots) was obtained on MS medium containing 2.0 mg l-1 BAP; from cotyledone explants (8,33 shoots) was obtained on medium containing 0.5 mg l-1 BAP x 0.5 mg l-1 NAA.

Anahtar Kelimeler: Biyoloji , Genetik

Keywords: Biology , Genetics

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Makine Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Mechanical Engineering**
Konstrüksiyon PROGRAMI	**PROGRAM OF Construction**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ERKAN ALA

Tez Adı: Öngerilmeli tel halatların deneysel ve teorik analizi	**Thesis Title: Theoretical and experimental analysis of prestressed wire rope**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. CİHAN DEMİR

Monotron tipindeki çelik halatlar günümüzde asma köprüler, teleferik hatları ve vinçler gibi pek çok yapıda kullanılmaktadır. Halatların montajı sırasında uygulanması gereken ön gerilme miktarı halatın doğal frekansının ölçülmesiyle hesaplanmaktadır. Bu çalışmada farklı tiplerdeki ve farklı büyüklükteki çaplara sahip monotron halatların doğal frekans analizi deneysel ve teorik olarak yapılmıştır. Teorik analizde analitik formüllerden ve sonlu elemanlar yönteminden faydalanılmıştır. Deneysel çalışmada, ön gerilmeli kablonun basit mesnetli sınır şartları oluşturularak çeşitli yükler altında darbe çekici ile doğal frekans analizi analizi gerçekleştirilmiştir. Halat modellerinin farklı ön gerilme yükleri altındaki doğal frekans değerlerinin karşılaştırılması yapılmıştır. Sonlu elemanlar analizi için gereken halat katı modelleri halat imalatçısı firmalardan alınan bilgiler ve halat numuneleri kullanılarak katı modelleme yazılımında oluşturulmuştur. Bu katı modeller sonlu elemanlar analizi için sonlu elemanlar programına aktarılmıştır. Katı modelin sonlu elemanlar ağına ayırma işlemleri, sınır şartlarının uygulanması ve sonlu elemanlar modelinin çözümü Ansys programında yapılmıştır. Deneysel ve teorik analizlerin sonuçları değerlendirilerek halatların doğal frekanslarının uygulanan gerilme kuvvetinde halat çapına ve türüne bağlı olarak nasıl değiştiği tablolar ve grafikler yardımıyla gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Makine Mühendisliği

Nowadays, monotron type steel ropes are used in many structures such as suspension bridges, cable car lines and cranes. The amount of prestress that must be applied during the installation of the ropes is calculated by measuring the natural frequency of the wire rope. In this study, the natural frequency analysis of monotron wire ropes of different types and diameters is experimentally and theoretically done. In the theoretical analysis, analytical formulas and finite element method were used. In the experimental study, the natural frequency analysis was carried out by using the impulse hammer under various loads by establishing simple constrained boundary conditions of the prestressed cable. The natural frequency values under different pre-tension loads of the rope models were compared. The rope solid models needed for finite element analysis were created in solid modelling software using information from rope manufacturers and rope samples. These solid models have been transferred to the finite element program for finite element analysis. Finite element meshing of the solid model, application of boundary conditions, and finite element modeling have been done in the program. The results of experimental and theoretical analyzes have been evaluated and illustrated with the help of tables and graphs showing how the natural frequencies of the ropes change depending on the applied rope diameter and number of wires at the applied tensile strength.

Keywords: Mechanical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Elektrik Mühendisliği ANABİLİM DALI **Elektrik Makinaları ve Güç Elektroniği PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Electrical Engineering** **PROGRAM OF Electrical machines and power electronics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: EMRE KURT

Tez Adı: Hava aralıkları eşit dağıtılmış şönt reaktörlerin benzetim çalışması	**Thesis Title: Simulation of the distiributed air-gap shunt reactors**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. İBRAHİM ŞENOL

Elektrik enerjisi günümüzde vazgeçilmez bir yere sahiptir. Elektrik enerjisinin üretildiği tesislerden kullanım alanlarına kadar ulaşmasını sağlayan ise iletim ve dağıtım hatlarıdır. Ancak, uzun iletim hatlarındaki reaktif güç dengesinin sağlanmaması sonucunda iletilen enerji hem kalitesiz olur hem de taşıma sırasında oluşan kayıplar artar. Bu olumsuz durumların yaşanmaması için iletim hatlarının tamamlayıcı bir parçası olarak geliştirilen şönt reaktörler kullanılmalıdır. Şönt reaktörlerin bu işlevi en iyi şekilde yerine getirebilmesi için tasarım aşaması önemli bir yere sahiptir. Reaktör boyutu, hava aralığının toplam uzunluğu, bırakılan hava aralığı sayısı gibi önemli parametreler reaktörün endüktans değerini doğrudan etkilemektedir. Reaktörün endüktans değeri ise iletim hatlarındaki reaktif güç dengesini sağlamak adına yapılacak olan kompanzasyon işleminin sonucunu doğrudan etkileyen bir faktördür. Yapılan bu yüksek lisans tezi çalışmasında iletim ve dağıtım hatlarındaki kaliteyi arttırmak ve kayıpların azaltılması için kullanılan şönt reaktörlerin tasarım aşamaları gösterilmiştir. Bu tasarım aşamaları arasında yukarıda belirtilen yüksek önem taşıyan değerlerin nasıl belirlendiği ve bu belirlenen değerler doğrultusunda reaktörün nasıl modellendiği anlatılmaktadır. Değerleri belirlenen ve modellenen reaktör Sonlu Elemanlar Yöntemi(SEY) analizi yapılarak benzetim çalışmasıyla hava aralığının enerji yoğunluğu ve nüvedeki manyetik akı çizgileri gözlemlenmiş ve reaktör üzerindeki etkileri gösterilmiştir.

Electrical energy is the most important statue in our time. The transmission and distribution lines deliver this energy from production plants to using areas. However, there are several problems if the balance of the long transmission lines are provided. These several problems are poor quality energy and high level of transmission losses. For solving this problem, shunt reactors which are the integral part of the transmission and distribution lines should be used. The design part of the reactor is important for the solve problems that cause of long transmission lines. The important parameters such as the size of the reactor, total length of the air-gap, the number of air-gaps directly impact to the reactor's inductance value. And the reactor's inductance values directly impact to compensation which provides the balance of the transmission lines. In this MSc thesis, shown shunt reactor design process to improve the quality of the both transmission and distribution lines' quality and decrease to losses of lines. How to calculate and find these important parameters of the design process are shown in this thesis. The modeled reactor that known parameters investigate with Finite Element Analysis (FEA) and do the simulation of reactor. After these process reactors magnetic flux lines, energy between air-gaps and how to effect these situations effects on reactor are observed.

Anahtar Kelimeler: Elektrik ve Elektronik Mühendisliği

Keywords: Electrical and Electronics Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Biyomühendislik ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Bioengineering**
Biyomühendislik PROGRAMI	**PROGRAM OF Bioengineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: BETÜL GÜRBÜZ

Tez Adı: Photodynamic effect of functional graphenes	**Thesis Title: Fonksiyonel grafenlerin fotodinamik etkisi**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. CEM BÜLENT ÜSTÜNDAĞ

Günümüzde, Kanser çağımızın hastalığı olarak adlandırılmaktadır.Dünya Sağlık Örgütünün araştırmaları kapsamında; 8.2 milyon insanın her yıl kanserden hayatını kaybettiği görülmektedir. Bu da dünya genelinde tüm ölümlerin %13 'ünü oluşturmaktadır. Son yıllarda yapılan araştırmalarda temel olarak kanser tedavisinin daha az yan etkili olması ve yaşam şartlarının iyileştirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda 25 yıllık bir süreç de yönetilen klinik öncesi ve klinik çalışmalarda fotodinamik terapinin bazı kanser türlerinin tedavisinde yararlı bir uygulama olduğunu belirlenmiştir. Fotodinamik terapi non-invaziv klinik bir yaklaşım olup, fotosensitizör (photosensitizer) adında ilaç kombinasyonu ile oluşturulmuş molekülleri kullanarak, dışarıdan uyarıcı bir ışık varlığında (visible near infrared) bu ilacın aktive olmasıyla beraber singlet oksijen, serbest radikaller ve peroksit gibi aktif oksijen alanları oluşturarak geri dönüşümsüz olarak tümör hücrelerine hasar veren bir tedavi yöntemidir. Bilindiği üzere; karbon nanomalzemeler benzersiz iyi tasarlanmış yapısı, biyouyumluluğu, kompozisyonu ve fonksiyonalitelerinden dolayı medikal alanda büyük önem taşımaktadırlar. Grafenler de karbon nanomalzemeler olup, kanser tedavilerinde fotosensitizör bir taşıycı olarak işlev görür. Yapılan bu tez çalışmasında grafenoksitler (GO) Hummer's metodu ile elde edilmiştir. Bu aşamadan sonra; GO yapısındaki C/O oranları değiştirmek için termal ve kimyasal redükleme yapılmıştır ve top-down (yukarıdan-aşağıya) tekniği kullanılarak ultrasonikasyon yapılarak GO boyutları değiştirilmiştir. Literatürdeki diğer çalışmalardan farklı olarak ilk kez bu çalışmada fonksiyonel grafenlerin fotodinamik etkinliğini gözlemlemek için top-down metod kullanılarak grafen oksit parçaları oluşturulmuştur. Daha sonra, Atomik Kuvvet Mikroskobu (AFM), Mor ötesi spektroskopi (UV-vis) ve Kızılötesi spektroskopi (FTIR) gibi karakterizasyon işlemlerinin yapılmasıyla GO yapısının kalitesi ölçülmüştür. Ayrıca, stabilite ve C/O oranlarının hesaplanması için zeta potansiyel ve Enerji Dağılımlı X-Işını Analizi (EDX) uygulanmıştır. Ultrasonikasyon GO yapısı değiştirmiş ve fonksiyonel grup sayısında artışa neden olmuştur. Termal ve kimyasal redükleme de GO yapısındaki C/O oranlarını arttırmıştır. Fotoindirgeme deneyleri için 9,10-ancestonidylbis (metilen) dimalonik asit (ADMA) kimyasal indikatör olarak kullanılmıştır ve ADMA oranının azalması farklı fonksiyonel GO yapılarında singlet oksijen üretiminin olduğunu göstermiştir. Belirgin olarak, singlet oksijen üretimi 2 saat ultrasonike olmuş fonksiyonel GO yapısında gözlemlenmiştir. Sonuç olarak; fonksiyonel GO yapılarının fotodinamik terapi etkinliği gösterilmiştir ve gelecekte yapılacak olan çalışmalarda fotosensitizör ajanı olarak kullanılabilir.

Nowadays, Cancer can be described as a disease of our age. According to World Health Organization (WHO); '8.2 million people die each year from cancer, an estimated 13% of all deaths worldwide'. One of the prominent intention of researches, integrate cure of cancer with less toxic side effects and improved life standards. Conducted worldwide, over a 25 year period outcome from preclinical and clinical studies established that photodynamic therapy (PDT) as a useful treatment approach for some cancer types. PDT is an emerging clinically approved modality to damage tumor cells by using critical treatments methods. PDT utilize combination of a drug, a photosensitive molecule called a photosensitizer, and visible light of an appropriate wavelength to activate the drug. Combination of PDT with carbonaceous nanomaterials offer additional active complementary and suplementary roles for deep tumors in cancer therapy. In medical implementation, in terms of their own unique well designed size, composition, biocompability and functionalities carbonaceous nanomaterials have significant importance. Usage of graphene, provide widely efficient cancer treatment way the act as carriers of photosensitizers in the future perspective. In this thesis, graphene oxides were obtained by Hummer's method. After this stage; thermal reduction and chemical reduction process done for changing C/O ratios and ultrasonication process applied for changing size of GO. Diferent from literature for the first time in this study top-down method used for obtain smaller fragments of graphene oxide to observe fotodynamic effect. The quality of the GO structure was measured by performing characterization procedures such as Atomic Force Microscopy (AFM), Ultra-Violet Spectroscopy (UV-vis) and Infrared spectroscopy (FT-IR). Also, zeta potential and Energy Dispersive X-Ray Analysis (EDX/EDS) techniques applied for determination of size stability and C/O ratio. Ultrasonication change the size of GO structure and leads to increasement of functional groups. Moreover, thermal reduction and chemical reduction increase the C/O ratio of GO. Further, 9,10-antracenediylbis (methylene) dimalonoic acid (ADMA) used a chemical quencher for photodegradation expermients and decreasement of ADMA indicate that singlet oxygen generation by differet functionalized GO samples. And, also significant singlet oxygen generation observed to 2h sonicated GO. Result of this study, GO can be used as a photosensitizier agent in PDT.

Anahtar Kelimeler: Biyomühendislik

Keywords: Bioengineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Matematik ANABİLİM DALI **Matematik PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Mathematics** **PROGRAM OF Mathematics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: KADER ŞİMŞİR ACAR

Tez Adı: Hardy operatörünün diferensiyel denklemlere uygulaması	**Thesis Title: Hardy's operator application to differantial equation**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. YUSUF ZEREN

Bu tez yedi bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm literatür özeti, tezin amacı ve hipotez kısımlarından oluşmaktadır. İkinci bölümde, temel tanım ve teoremlere yer verilmiştir. Üçüncü bölümde, değişken üstlü Lebesgue uzayı, Sobolev uzayı ve Hardy eşitsizliği için koşullar incelenmiştir. Dördüncü bölümde, Varyasyonel yaklaşım verilmiştir. Beşinci bölümde, monoton operatör teorisi ve Browder Minty Teoremi incelenmiştir. Altıncı bölümde, sınır değer problemi için Hardy operatörü kullanılarak çözüm elde edilmiştir. Son bölümde, sonuç ve öneriler ifade edilmiştir.

This thesis involves seven chapters. The first chapter is summary of the literature, aim of the thesis and hypothesis. The second chapter consists of main definitions and theorems. In the third chapter Variable Lebesgue Space, Sobolev Space and condition for Hardy's Operator is examined. In the fourth chapter Variational approach is given. In the fifth chapter, monotone operator theory and Browder Minty theorem is examined. In sixth chapter, for the boundary value problem, the solution is obtained by using the Hardy operator. In the last chapter, conclusions and recommendations are expressed.

Anahtar Kelimeler: Matematik

Keywords: Mathematics

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Matematik ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Mathematics**
Matematik PROGRAMI	**PROGRAM OF Mathematics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: YUNUS SAÇLI

Tez Adı: Frame teori ve ayrılabilir olmayan Hilbert uzayında Bessel sistemi	**Thesis Title: Frame theory and Bessel system in non-separable Hilbert space**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. YUSUF ZEREN

Bu tezde Hilbert uzayındaki frame'ler ve ayrılabilir olmayan Hilbert uzaylarında Bessel sistemi konu alınmıştır. Çalışma dört temel bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde literatür özeti ve tezin amacı verilmiştir. İkinci bölümde tezin bütününde kullanılacak olan temel kavramlar anlatılmıştır. Üçüncü bölümde Hilbert uzayındaki frame'ler tanımlanmış ve bu uzay üzerindeki özellikleri incelenmştir. Bizim çalışmamız olan dördüncü bölümde ise ayrılabilir olmayan Hilbert uzaylarında Bessel sistemi tanımlanmıştır.

This thesis has been subject to frames on Hilbert space and uncountable Bessel system in non-separable Hilbert spaces. Thesis consist of four chapters. In the first chapter the aim of the thesis and the review of the literature are given. The basic concepts are described in the second chapter, which are used in whole thesis. In the third chapter properties of frames on Hilbert space are examined. The fourth chapter of the thesis is the our work. Defined the Bessel system in non-separable Hilbert spaces.

Anahtar Kelimeler: Matematik

Keywords: Mathematics

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Makine Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Mechanical Engineering**
Isı Proses PROGRAMI	**PROGRAM OF Heat process**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: SEMİH YILMAZ

Tez Adı: Mikrokanallı ısı değiştiricilerinde tek fazlı türbülanslı akışın deneysel incelenmesi	**Thesis Title: Experimental investigation of single phase flow heat transfer in a multi port micro channel heat sink**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. AHMET SELİM DALKILIÇ

Bu deneysel çalışma, her bir kanalın hidrolik çapının 421 µm olduğu 27 kanala sahip dikdörtgen kesitli bir mikrokanal ısı değiştiricisinde, R-134a soğutucu akışkanının tek fazlı türbülanslı akışının ısı transfer özelliklerini araştırmayı amaçlamaktadır. Bu çalışmadaki deneysel sonuçlar, giriş sıcaklığının 24-33°C, kütle akısının 1485-2784 kg/m2s, Reynolds sayısının 3500-6000 ve duvar ısı akısının 3-24 kW/m2 arasında değiştiği koşullarda elde edilmiştir. Deney sonuçları, aynı şartlar altında duvar ısı akısının 3-24 kW/m2 arasında değiştiği durumlarda, daha düşük giriş sıcaklığında (24°C) elde edilen ısı transfer katsayılarının daha yüksek giriş sıcaklığında (33°C) elde edilen ısı transfer katsayılarına göre daha yüksek olduğunu göstermektedir. Ayrıca bu çalışmada soğutucuya eşit miktarda ısı verildiğinde, kütle akısının artmasına bağlı olarak ısı transfer katsayısının arttığı gözlemlenmiştir. Son olarak, deneysel ısı transfer katsayıları literatürde ısı transfer katsayısını tahmin etmek için kullanılan mevcut dört bağıntıdan elde edilen sonuçlarla karşılaştırılmış ve sonuçların birbirine yakın olduğu görülmüştür (ortalama sapma %10'dan azdır). Bu bulgular, klasik bağıntıların mikrokanallı ısı değiştiricilerinde tek fazlı türbülanslı akışta R-134a soğutucu akışkanının ısı transfer katsayısını tahmin etmede kullanılabileceğini doğrulamaktadır.

This experimental study aims to investigate the heat transfer characteristics of single-phase turbulent flow of R-134a refrigerant in a rectangular multi-micro channel heat sink having 27 channels where every channel has a hydraulic diameter of 421 µm. Experimental results were obtained for inlet temperatures of 24-33°C, mass fluxes of 1485-2784 kg/m2s, Reynolds numbers of 3500-6000 and wall heat fluxes of 3-24 kW/m2. The results indicate that the heat transfer coefficient is higher at lower inlet temperatures (i.e., 24°C). In addition, when equal amount of heat supplied to the heat sink, the heat transfer coefficient increases with increasing the mass flux. The experimental results were also compared with the four existing correlations and it was seen that they were in good agreement with each other (average deviation being less than 10%). The findings demonstrate that classical correlations can be used to predict the heat transfer coefficient of single-phase of R-134a refrigerant in a multiport microchannel heat sink under turbulent regime.

Anahtar Kelimeler: Makine Mühendisliği

Keywords: Mechanical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Makine Mühendisliği ANABİLİM DALI **Isı Proses PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Mechanical Engineering** **PROGRAM OF Heat process**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: HAMZA TARIK ÖZTÜRK

Tez Adı: Karbon nanotüplü kompresör yağlarının dinamik viskozitelerinin deneysel incelenmesi	**Thesis Title: Experimental study on the dynamic viscosity for the blends of carbon nanotubes with compressor oils**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. AHMET SELİM DALKILIÇ

Nanoakışkanların kararlılıklarının araştırılması ve viskozite gibi termofiziksel özeliklerinin ölçümü, nanoakışkan temelli termal sistemlerin tasarlanmasında hayati öneme sahiptir. Bu çalışmada, fonksiyonelleştirilmiş çok cidarlı karbon nanotüp (MWCNT) ve soğutma sistemi kompresörlerinin yağlarının karışımından oluşan süspansiyonların kararlılıkları ve viskoziteleri deneysel olarak araştırılmıştır. Çok cidarlı karbon nanotüpleri fonksiyonelleştirmek için −OH ve –COOH eklenmiş ve bu %65 kütlece yüzde konsantrasyonda nitrik asit solüsyonu kullanılarak sağlanmıştır. Çok cidarlı karbon nanotüplerin duvarlarına eklenen fonksiyonel grupları belirlemek için Fourier Dönüşümlü Kızıl Ötesi (FTIR) spektroskopi analizleri yapılmıştır. Sonrasında % 0,1 kütlece yüzde konsantrasyona kadar miktarlarda karbon nanotüpler, dört farklı viskozite değerinde kompresör yağının içinde dağılacak şekilde solüsyon hazırlanmıştır. Kompresör yağlarının viskozitesi arttıkça karbon nanotüp temelli nanoakışkanların kararlılıklarının da iyileştiği gözlemlenmiştir. Nanoakışkanların viskozitesi 15-50 °C aralığında sekiz farklı sıcaklıkta ölçülmüştür. Literatürdeki en geçerli korelasyonların sonuçları deney verileri ile uyumludur. Son olarak nanoakışkanların viskoziteleri için doğrusal, parabolik, Gauss ve Lorentz fonksiyonları şeklinde korelasyonlar önerilmiştir.

Investigation of nanofluid stability and measurement of thermophysical properties such as viscosity are vital for the design of nanofluid-based thermal systems. In this paper, the stability and viscosity of nanosuspensions combined of functionalized multi-wall carbon nanotubes (MWCNTs) and refrigeration compressor oil have been investigated experimentally. To functionalize MWCNTs, 65 wt% nitric acid solution has been used to attach −OH and −COOH groups. Fourier Transform Infrared (FTIR) spectroscopy analyses have been conducted to determine the functional groups attached to the surfaces of MWCNTs. Next, functionalized MWCNTs with mass concentrations up to 0.1% have been dispersed in refrigeration oil with four different values of viscosity. It is observed that with increasing the viscosity of the base oil, the stability of MWCNTs based nanofluids ameliorates. Next, the viscosity of nanofluids has been measured at a temperature range of 15 °C to 50 °C. Moreover, well-known empirical correlations have been evaluated for the validation study. Finally, four correlations involving plane, paraboloid, Gaussian, and Lorentzian functions are proposed for the viscosity of nanofluids.

Anahtar Kelimeler: Makine Mühendisliği

Keywords: Mechanical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Harita Mühendisliği ANABİLİM DALI **Geomatik PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Map Engineering** **PROGRAM OF Geomatik**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: KEMALETTİN KARA

Tez Adı: Ulusal mesleki yeterlilik sisteminin harita sektörü açısından incelenmesi	**Thesis Title: Investigation of the national vocational qualification system in terms of surveying sector**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. ATINÇ PIRTI

Ülkemizde birçok sektörün çalışanlara yönelik nitelik, kalite, mesleki gelişimi takip etme ve sahiplenme ile mesleki yeterlilik hususlarının tartışıldığı bugünlerde, sektörlerin ihtiyaçlarına uygun mesleki eğitim-öğretim verilmesini teşvik etmek ve altyapısını oluşturmak, hayat boyu ve sürekli eğitim mantığını yaygınlaştırarak öğrenmeyi destekleyerek eğitim ve istihdam arasındaki ilişkiyi güçlendirmek ve kalite güvencesi oluşturmak için T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın ilgili kuruluşu olarak Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) kurulmuştur. Ulusal meslek standartlarını meslek bazında tespit ederek yeterlilikleri belirleyen MYK, kişileri sınav yapmak suretiyle yeterliliklerini başarı ölçütleri kapsamında ölçerek belgelendirme yapan, bunu yetkilendirmiş olduğu kurum ve kuruluşlarla birlikte yürüten nitelikli personellerin piyasaya kazandırılması noktasında etkin rol oynayan kamu kurumudur. Mesleki Yeterlilik Kurumu Kanun tasarısı, 2006 yılında Türkiye Büyük Millet Meclisine sevk edilmiş ve Komisyonlarda görüşüldükten sonra 21 Eylül 2006 tarihinde 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu Kanunu olarak oy birliği ile kabul edilmiştir. MYK, 4.4.2015 tarihli ve 6645 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile çalışma hayatında çok önemli görevleri de üstlenmiştir. Bu kapsamda, ülkemizde tehlikeli ve çok tehlikeli mesleklerde çalışanların MYK Mesleki Yeterlilik Belgesine sahip olması zorunlu hale getirilmiş, çalışanlarımızın MYK sınav ve belgelendirme masraflarının işsizlik sigortası fonundan karşılanmasına yönelik düzenlemeler yapılmış ve ülkemizde verilecek tüm mesleki ve teknik eğitimin MYK tarafından yayımlanan ulusal meslek standartlarına göre verilmesi yasal zorunluluk haline getirilmiştir. Bu düzenlemeler MYK'yı görev ve sorumlulukları itibarıyla Türkiye'nin Yeterlilikler Kurumuna dönüştürmüştür. T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın ilgili kuruluşu olarak Ulusal Mesleki Yeterlilik Sistemini (UMYS) kurmak ve işletmek olan MYK, bu kapsamda Avrupa Yeterlilikler Çerçevesi ile uyumlu Ulusal Yeterlilik Sistemini kurmak ve yönetmek, bu hizmetlerin sürdürülebilir olarak takip edilmesini sağlamak, Ulusal Meslek Standartları (UMS) ve Ulusal Yeterliliklerin (UY) hazırlanması, Ölçme, Değerlendirme ve Belgelendirme Sisteminin kurulması, Türkiye Yeterlilikler Çerçevesinin oluşturulup işletilmesinden sorumlu olmakla birlikte bu unsurların gelişimini ve mesleki ihityaçlara göre revizyonunu yaparak sektöre uygun yeterliliklerin belirlenmesini sağlamakla görevlidir. Mesleki Yeterlilik kapsamında önemli çalışmaları yürüten MYK'nın ilgili sektör komitelerine hazırlattığı ulusal meslek standartları ve yeterliliklerin sayısı ihtiyaç, talep ve tekliflere göre artmakta olup bu sürecin harita sektörü açısından da dikkate alınması, değerlendirilmesi ve dikkatle takip edilmesi gerektiği görülmektedir. Bu bağlamda Ulusal Mesleki Yeterlilik Sisteminin; inşaat sektörünün vazgeçilmezi olan harita sektörü ve harita çalışanları açısından irdelenerek eğitim, sınav, belge konuları ile birlikte öneriler, tespitler, sonuçlar çıkarılacak ve sistemin harita sektörü bakış açısıyla incelemesi yapılacaktır. Resmi Gazete' de yayınlanarak yürürlüğe giren harita sektörü yeterlilikleri olan; Coğrafi Bilgi Sistemleri Operatörü (Seviye 4), Coğrafi Bilgi Sistemleri Operatörü (Seviye 5), Coğrafi Bilgi Sistemleri Uzmanı (Seviye 6), Harita Kadastrocu (Seviye 4), Harita Kadastrocu (Seviye 5) ve Topoğraf (Seviye 4) ulusal meslek standartları bu kapsamda anlatılarak, sonuçlar ve öneriler çıkarılmaya çalışılacaktır. Anahtar Kelimeler: Ulusal Mesleki Yeterlilik Sistemi (UMYS), Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK), Ulusal Meslek Standardı (UMS), harita sektörü, ölçme değerlendirme ve belgelendirme, cbs operatörü, cbs uzmanı, harita kadastrocu, topoğraf.

As matters such as quality, professional development monitoring and ownership as well as professional competency are being discussed nowadays discussed in our country, aiming to encourage the provision of vocational education and training appropriate to the needs of the sectors and establishing its infrastructure as well as for strengthening the relationship between education and employment and achieving quality assurance by spreading the logic of lifelong and supporting education for the workers of many sectors in our country, The Vocational Qualifications Authority has been established as the relevant organization of the Ministry of Labour and Social Security of the Republic of Turkey to support the learning and to strengthen the relationship between education and employment and to establish quality assurance. The Vocational Qualifications Authority, which determines the national vocational standards on the basis of profession, determines the qualifications and conducts the personnel qualification within the scope of the success criteria and performs the certification. It is a public institution that plays an active role at the point of bringing the qualified personnel, carrying out the works together with the institutions and organizations that it has authorized. The draft Vocational Qualifications Authority Law was referred to the Grand National Assembly of Turkey in 2006 and was approved unanimously as the Vocational Qualifications Authority Law No.5544 on September 21, 2006, after consultations at the Commissions. Vocational Qualifications Authority has undertaken very important duties in working life by the Law on Occupational Health and Safety No. 6645 dated 4.4.2015 and the Law on the Amendment of Certain Laws and Decree Laws. In this context, it has become compulsory for the employees in hazardous and very hazardous professions in our country to acquire a Professional Qualification Certificate and regulations have been made to ensure that the expenses of employees for the examinations and documentation of the Vocational Qualifications Authority are covered by the unemployment insurance fund and providing all vocational and technical education in our country in accordance to national professional standards published by Vocational Qualifications Authority has become a legal requirement. These regulations have been transformed into Qualifications Authority of Turkey in terms of the duties and responsibilities of the Vocational Qualifications Authority. The Vocational Qualifications Authority, which has the duty and responsibility to establish and operate the National Vocational Qualifications System as the relevant organization of the Ministry of Labour and Social Security of the Republic of Turkey, in addition to establishing and managing the National Qualifications System in line with the European Qualifications Framework, ensures that these services are pursued in a sustainable manner, it is responsible for establishing the National Qualifications Preparation, Measurement, Evaluation and Documentation System and responsible for the establishment and operation of the Turkish Qualifications Framework, and for the development of these elements and the revision according to professional needs, to determine the appropriate qualifications in the sector. The number of national occupational standards and qualifications prepared by the Vocational Qualifications Authority, which conducts important studies within the scope of Vocational Qualification, are increasing according to the demand and proposals and it is observed that this process should be taken into account in the map sector and evaluated carefully. In this context, the National Vocational Qualification System shall be examined from the perspective of the surveying sector as an indispensable part of the construction industry and of the surveying workers and an effort shall be made to provide conclusions in the topics of training, examination, certification by making proposals and evaluations and its review shall be made from the surveying sector's perspective. Competencies concerning the surveying sector have entered into force and are published in the Official Gazette and in the Geographical Information Systems Operator (Level 4), Geographical Information Systems Operator (Level 5), Geographical Information Systems Expert (Level 6), Survey and Cadastre (Level 4), Survey and Cadastre (Level 5), and Topography (Level 4), national occupational standards will be tried to be explained in this context and conclusions and suggestions will be tried to be made. Keywords: National Vocational Qualifications System, Vocational Qualifications Authority, National Professional Standard, surveying sector, measurement evaluation and documentation, geographical information systems operator, geographical information system expert, survey cadastre, topographer.

Anahtar Kelimeler: Jeodezi ve Fotogrametri

Keywords: Geodesy and Photogrammetry

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ - 34220 Esenler - İstanbul / +90 212 383 31 08

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Architecture**
Bilgisayar Ortamında Mimarlık PROGRAMI	**PROGRAM OF Architecture in computer environment**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MEHMET TANSU ACIMERT

Tez Adı: İstanbul şehir hatları vapur iskeleleri terminal binaları için parametrik tasarım modeli önerisi	**Thesis Title: A parametric model proposal for Istanbul city lines piers' terminal buildings**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. MURAT DENİZ SOYGENİŞ

Tez çalışması kent içi ulaşım yöntemlerinin, birbirlerine göre üstünlüklerini ve eksikliklerini ortaya koyarak, İstanbul kent içi ulaşım sorunları içerisinde, İstanbul denizyolu ulaşım sistemlerinden birisi olan Şehir Hatları iskelelerinin ve filosunun şimdiki durumu; bu iskelelerden yıkılmış olan Kabataş İskelesi'nin mevcut durumu üzerinden, denizyolu toplu ulaşım sistemlerinin sorunlarına, sayısal ortamda hızlı ve akılcı çözümler bulmaya odaklanır. Yıkılmadan önceki Kabataş İskelesi, yetersiz ve eksik işlevlere sahipti ve çevresiyle, diğer toplu taşıma sistemleriyle kopuk bir görüntü vermekteydi. Yıkılan iskelenin yakınında düzensiz toplu taşıma sistemleri, otopark ve yaya erişimi sorunları, üzerinde çalışılması gereken bir çevre olduğunu göstermektedir. Tüm bu sorunların çözümüne, iskele yapısının temel ihtiyaç programına göre hizmet kalitesinin yükseltilmesi amaçlanarak, ACRP ve "30. Saat faktörü" ile birlikte yoğun saat kullanımları bulunarak, ilgili evrensel tasarım ilkelerinin de katılımıyla, sayısal ortamda php betik diliyle hazırlanmış iskele parametrik modeli sayesinde, Kabataş – Kadıköy hattı üzerinden deneme yapılarak başlanmıştır. Parametrik modelden elde edilen sonuçlar ile yıkılan mevcut iskelenin kıyaslaması yapılmıştır. Anahtar Kelimeler: Parametrik model, Şehir Hatları, Kabataş İskelesi, denizyolu ulaşımı, toplu taşıma sistemleri.

Thesis focuses on finding the fast and rational solutions for the problems of the public sea transport systems by computational methods, by revealing the roles of the urban transportation methods as well as the advantages and deficiencies of these methods against each other. Within the urban transportation problems of Istanbul, the article introduces the current situation of the demolished Kabataş Pier and illustrates the current situation of the piers and the fleet of City Lines, which is one of the transportation systems of Istanbul Sea Transportation. The demolished Kabataş Pier had inadequate and deficient functions. The demolished pier also appeared as isolated and broken off its surroundings. Disorganized public transport systems, parking and pedestrian access problems nearby the demolished pier clearly demonstrated the need for an environmental study. In order to solve all these problems, the pier parametric model prepared with the php script language and supported by ACRP and "30th hour factor" which is tested over Kabataş - Kadıköy line on the demolished Kabatas Pier, aiming to increase the service quality according to the basic space program of the pier construction. The comparison was made between the results obtained from the parametric model and the demolished Kabataş Pier. Keywords: Parametric model, City Lines, Kabataş Pier, public transport systems, sea transportation

Anahtar Kelimeler: Mimarlık

Keywords: Architecture

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Electronics and Communication Engineering**
Elektronik PROGRAMI	**PROGRAM OF Electronics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ERHAN YILMAZ

Tez Adı: Internet of things based battery management systems applications	**Thesis Title: Nesnelerin interneti temelli batarya yönetim sistemleri uygulamaları**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. NİHAN KAHRAMAN

Günümüzde teknoloji hızla gelişmekte, yeni teknolojiler, konseptler, metodolojiler uygulamalar ve dahası kendini göstermekte. Bu bağlamda farklı disiplinlerin birbirleri ile etkileşimleri kaçınılmaz hale geldi şüphesiz. Disiplinler arası çalışmalar daha işlevsel, daha yenilikçi uygulamalar hayata getirebilir tabii. Bu nedenle bu tez çalışmasında batarya yönetim sistemleri ve nesnelerin interneti olan iki uygulama alanına odaklanılmıştır. Bildiğiniz gibi elektrikli araçlar, e-arabalar, e-bisikletler ve benzeri cihazlar nedeniyle batarya yönetim sistemlerinin önemi gün geçtikte artmaktadır. Benzer şekilde nesnelerin interneti de geçtiğimiz yıllarda popülerliğini arttırmıştır. Nesnelerin interneti (Internet of Things) kısa adıyla IoT, basit elektronik cihazlara, sistemlere, kullanıcı ürünlerine vs. internet yetkinliği kazandırmayı amaçlar. Böylece cihazlar birbiri ile daha bağlı hale gelebilir, gerçek hayata daha kullanışlı uygulamalar getirebilirler. Bunun yanı sıra batarya yönetim sistemleri (BMS) ise elektrikli araçlarında yaygınlaşmasıyla daha da önemli hale gelmiştir. Genel olarak batarya yönetim sistemi üzerine olan çalışmalarda sistemin verimliliği üzerine odaklanılmıştır. Sistemi izlemede batarya yönetim sistemlerinin önemli bir parçasıdır şüphesiz. Operatör ya da sistemden sorumlu ilgili kişi sistemin durumunun nasıl gittiğini bilmem için sistem değişkenlerini izlemelidir. Geleneksel batarya yönetim sistemlerinde voltaj, akım, sıcaklık gibi sistem verilerinin izlenmesi için operatörün özel donanım veya ekipmanlar kullanarak bilgisayar veya benzeri cihazlarla sisteme bağlanması gerekir. Dolayısıyla bu sisteme fazla maliyet getirir ve sistemin esnekliğini kıstılar. Bu nedenle bu durumu aşmak için bu çalışmada nesnelerin interneti ve batarya yönetim sistemlerini bir araya getirip nesnelerin interneti temelli batarya yönetim sistemleri üzerinde çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu sayede iletişim kabiliyeti yüksek, internet uygulamalarına müsait, daha esnek batarya yönetim sistemlerinin geliştirilmesi mümkün kılınmıştır.

As we have witnessed, nowadays technology is growing up rapidly which means new technologies, concepts, methodologies, applications and so on are showing up themselves. In that context to influence for different disciplines each other is became inevitable sure. Interdisciplinary studies could be more useful and bring new innovations into a real life as well. Therefore, for this study we have focused onto two application areas those are battery management systems and IoT (Internet of Things). As we know battery management systems are becoming a more important since mobile electricity devices, e-cars, e-bikes and so on. Internet of things also became a popular and trend topic in the last few years as well. Internet of Things in short form IoT aims to give an internet flexibility to simple electronics devices, systems, consumer products and so on which would make devices more connected and bring more useful applications into a real life. Monitoring is important part of the battery management systems. Operator, driver, or who in charge of the system should monitor the system values and know how it is going on. For conventional battery management systems to monitor system values which means sensing values such a voltage, current and temperature values operator should connect to devices via computer or kind of device with some specific hardware or tools. Therefore, that brings more cost and restricts flexibility of the system. Therefore, to exceed these issues we have brought together those two systems and have studied on the Internet of things based battery management systems. These issues will be discussed in detail later in this study.

Anahtar Kelimeler: Elektrik ve Elektronik Mühendisliği

Keywords: Electrical and Electronics Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Bilgisayar Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Computer Engineering**
Bilgisayar Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Computer Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MÜMİN YILDIZ

Tez Adı: Telekomünikasyon sektöründe müşteri sadakatinin veri madenciliği teknikleriyle modellenmesi	**Thesis Title: Modelling of customer churn prediction in telecommunication sector with data mining techniques**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. SONGÜL ALBAYRAK

Son yıllarda önemli ölçüde artan rekabet ortamında, müşterilerin kolayca alternatif hizmetlere yönelebilmelerinden dolayı şirketlerin stratejilerinde ayrılacak müşteriyi önceden tahmin etmek önem kazanmıştır. Ayrılacağı önceden tahmin edilen müşterilere promosyon, indirim, hediye ya da avantajlar sağlanması müşterinin ayrılmasını engelleyebilecek ve böylece şirketler uzun vadede daha fazla kâr elde edebileceklerdir. Ancak yapılacak yanlış tahminler, ayrılmayacak müşteriye ayrılacakmış gibi davranmamıza neden olabilir. Bu da müşteriye gereksiz promosyon ya da hediye uygulanmasını gerektirir. Yani şirket için bunun anlamı, gereksiz para kaybıdır. Bu nedenle ayrılacak müşteriyi doğru tahmin etmekte şirketler için önemlidir. Ayrılacak müşteri tahmin modelini oluşturmak için de eskiden ayrılmış müşterilerin verileri kullanılır. Müşteri sadakati tahmin modelinin kalitesi iki önemli faktöre bağlıdır. Bunlar, müşteri sadakatini elde etmek amacıyla kullanılan eldeki veriler ve veri madenciliği yöntemleridir. Bu çalışmada da telekomünikasyon sektöründe hizmet veren şirketler için ayrılacak müşterileri önceden tahmin edebilmek amacıyla çeşitli veri madenciliği teknikleri kullanılmış ve başarıyı artırmak için melez modeller denenmiştir. Yapılan veri ön işlem adımları ve melez sınıflandırma teknikleri, klasik sınıflandırma teknikleriyle karşılaştırılmıştır. Sınıflandırma tekniklerinin çalışma süresini düşürmek ve başarımını artırmak amacıyla öznitelik sayısı azaltılarak da denemeler yapılmış ve performansları ölçülmüştür. Bu işlemler 2 farklı Amerikan telekomünikasyon şirketinden alınan veriler üzerinde denenmiş ve performans ölçütü olarak Geri Çağırma Oranı, Kesinlik Oranı ve F-Ölçütü kullanılmıştır.

Customer churn is gained importance for companies because of increasing competition become more important of marketing strategies, more conscious act of the customer in recent years. Giving promotions, discounts or gifts can prevent the customer who is predicted as churn. Thus companies will be able to get more profits in the long run. However, predictions which will be incorrect can cause to behave nonchurn customer as if churn. This mean is giving unnecessarly promotions or gifts to customer. In other words it is unnecessary waste of money for companies. For this reason, correct prediction of churn customer is very important for companies. Information of formerly churn customers is used to create customer churn prediction model. Quality of customer churn prediction model depends on two important factors. These are the available data and data mining techniques. In these research, various data mining techniques are used and hybrid models are tried to increase performance in order to correct prediction of churn customer for companies which service in telecommunication sector. Performed pre-processing steps and hybrid classification techniques are compared with classic classification models. In order to decrease run time of classification techniques and increase success, feature reduction process was applied and performance was measured. These processes are tried in two dataset that were taken two different American Telecommunication companies. Recall, precision and F-measure are used as performance criteria.

Anahtar Kelimeler: Mühendislik Bilimleri

Keywords: Engineering Sciences

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği ANABİLİM DALI **Haberleşme PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Electronics and Communication Engineering** **PROGRAM OF Communication**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: EREN DEMİR

Tez Adı: Geniş çalışma bölgeli transistörlerin tek bir çok katmanlı algılayıcı ile modellenmesi	**Thesis Title: Design of wide operation range microwave transistors with a single multilayer perceptron network**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. FİLİZ GÜNEŞ

Bu çalışma kapsamında yapay sinir ağları kullanılarak çok geniş bir DC besleme aralığına sahip bir mikrodalga transistorunun kara kutu modeli yapılarak transistöre ait saçılma parametrelerinin tahminin yapılması hedeflenmiştir. Bu amaca yönelik BFP181 transistörüne ait üretici firmanın sağladığı ölçülmüş saçılma parametreleri kullanılmıştır. Kara kutu modelinin tahmin performansının artırılması amacı ile geniş aralığa ait DC besleme değerlerini eğitim ve test aşamalarında birçok alt bölgelere ayırarak artırmayı başardık. Ayrıca yapının hız ve verimlilik analizi için birçok farklı gizli katman nöron ve iki farklı eğitim algoritması olan Levenberg Marquardt ve Bayesian regression yöntemleri ile bir inceleme yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar ışığında önerilen yöntem ile çok geniş bir DC besleme aralığına sahip bir mikrodalga transistorunun, geri beslemeli yapay sinir ağları ile modellenmesinin başarılabileceği görülmüştür.

In this work, Back Propagation Neural Network (BPNN) is aimed at building up a black box model of a microwave transistor for predicting the scattering parameter characteristics of the transistor having a wide range operation DC bias and frequency domain. For this purpose, a high technology transistor BFP181 is chosen with its wide range measured scattering parameters provided by the manufacturer's company. In order to increase the accuracy of the modelling in such a wide range of operation domain, this wide range of data is divided into sub -regions for each of which both individual training and testing processing is performed. Finally, accuracy and computational efficiency analysis is made for both different number of sub-regions and two different algorithms which are Levenberg Marquardt and Bayesian regression. It can be concluded that BPNN can also use for the fast and high accurate modelling scattering parameter characteristics of a microwave transistor having the wide range operation DC and frequency range.

Anahtar Kelimeler: Elektrik ve Elektronik Mühendisliği

Keywords: Electrical and Electronics Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Matematik ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Mathematics**
Matematik PROGRAMI	**PROGRAM OF Mathematics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: EMRE ERSOY

Tez Adı: On t-spontaneous emission error designs and related quantum jump codes	**Thesis Title: T-spontane yayınım hata tasarımları ve ilişkili kuantum atlama kodları üzerine**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. EMRE KOLOTOĞLU

Kuantum bilgisayarlar günümüzde kullanılan bilgisayarların çözemediği ya da çözümünün uzun sürdüğü problemleri çok kısa sürede çözebilecek şekilde tasarlanmıştır. En bilindik problemlerden biri de çarpanlara ayırma problemidir. Şu an kullanılan en iyi bilgisayarlarla bile çok büyük tam sayıların çarpanlara ayırılması çok uzun zaman alıcı bir problemdir. Kuantum bilgisayarların bu problemi birkaç dakika içerisinde çözebileceği ön görülmektedir. Kuantum bilgisayarlarda veri transferi sırasında bazı hatalar oluşmaktadır. Bu hataların giderilebilmesi için kuantum hata düzelten kodlar geliştirilmiştir. Kuantum hata düzelten kodların kombinatoryel yapıları incelenmiş ve kuantum hata düzelten kodlar ile kombinatoryel tasarımlar arasında bağlantı bulunmuştur. Bu tezde, t-spontane yayınım hata tasarımları alanındaki çalışmalar araştırılmış ve daha anlaşılabilir bir dil ile örneklendirmeler yapılmıştır. Tezin ilk bölümünde literatür özeti verilmiştir. İkinci bölümde, kombinatoryel tasarım teorisinden temel tanımlar ve teoremler örneklendirilerek verilmiştir. Üçüncü bölümde, kuantum hesaplama, kuantum hata düzeltme ve kuantum atlama kodları tanımlanmıştır. Üçüncü bölümde, bazı kuantum atlama kod örnekleri verilmiştir. Dördüncü bölümde, kuantum atlama kodları ve kombinatoryel tasarımlar arasındaki bağlantı verilmiş ve t-spontane yayınım hata tasarımları tanımlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Matematik

Quantum computers are designed to solve the problems those either cannot be solved or takes long time to solve by classical computers, fastly. One of the most known problems is the factorization problem of integers. Factorization of very large integers cannot be done in a reasonable time even with today's best computers. It is believed that quantum computers will solve the factorization problem within few minutes. Some errors occur in quantum systems while data transfer. In order to correct such errors, quantum error correcting codes have been developed. Combinatorial structures of quantum error correcting codes have been studied and the relation between quantum error correction codes and combinatorial designs has been analyzed by many researchers. In this thesis, the studies in the field of t-spontaneous emission error design, shortly t-SEED, are surveyed and written in a more clear and understandable way of exemplification. In the first chapter, literature review was done. In the second chapter, fundamental definitions and theorems in combinatorial design theory are given with examples. In the third chapter, quantum computing, quantum error correction and quantum jump codes are described. The third chapter also provides some examples of quantum jump codes. In the fourth chapter, the relation between quantum jump codes and combinatorial designs are explained and t-spontaneous emission error designs (t-SEED) are introduced.

Keywords: Mathematics

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Bilgisayar Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Computer Engineering**
Bilgisayar Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Computer Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: TUĞRUL AŞIK

Tez Adı: Kod kalıp analizi yöntemleri ile mikroservis mimarilerinde iyileştirme önerileri	**Thesis Title: Improvement suggestions for software based on microservice architecture with code analysis techniques**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. YUNUS EMRE SELÇUK

Mikroservis mimari son dönemlerde yeni bir fenomen haline gelmeye başlamış olan mimari bir tasarımdır. Mikroservis mimarisi, dil bağımsız ve dinamik olarak ölçeklenebilir bir altyapı sunmaktadır. Bu mimari, temelde her bileşenin kendi içinde bir bütün olduğu ve bu bileşenlerin dağıtık olarak konumlandığı bir desen olarak tanımlanabilir. Yazılım uygulamalarının bağımsız olarak konuşlandırılabilir servis grupları halinde nasıl tasarlanmasıyla ilgili yöntemler sunmaktadır. İş yapma kabiliyeti, otomasyonel dağıtım, otomasyonel süreçler, akıllı erişim noktaları ve bileşene özgü ve merkezi olmayan veri yönetimi mikroservis mimarinin benzer karakteristik özelliklerdendir. Diğer yandan, bu mimari tarzın kesin ve tamamıyle olgunlaşmış bir tanımı bulunmamaktadır. Mimarinin bahsedilen karakteristik avantajları, ağ üzerinden servislerin keşfedilmesi, güvenlik yönetimi, iletişim optimizasyonu, veri paylaşımı ve performans gibi zorluklarları beraberinde getirmektedir. Ayrıca, ekip büyüklüğü, şirket kültürü, kişisel beceriler, üretkenlik vb. etmenler de yazılım geliştirme sürecinde ve yazılım ürününde bir etkiye sahiptir. Çalışma kapsamında, mikroservis mimari için tanımlı karakteristik özellikler ve farklılıklara göre, yazılım kalitesini ve mimariye uygunluğunu ölçmek için yeni metrik ve yaklaşımlar tanımlanmıştır. Bu metrik ve yaklaşımlar servis boyutunu ölçmek, servisler arası iletişimi analiz etmek ve yazılımı iyileştirmek için yapılmaması gereken pratikleri keşfetmek olarak kategorize edilebilir. Mikroservis mimari tabanlı geliştirilen bir yazılım ürünü üzerinde, tanımlanan metriklere ve yaklaşımlara uygunluğu kontrol etmek için, MISKAA statik analiz aracı geliştirilmiştir. Tanımlı metrikleri ve yaklaşımları değerlendirmek için örnek bir bilet satış uygulaması uyarlanmıştır. Analiz sonuçlarının yazılımı iyileştirme ve hataların erken teşhisi konusunda yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Microservice is an architectural style that has recently started gaining popularity to become a new architectural phenomenon. Microservice architecture provides new opportunities to deploy scalable, language free and dynamically adjustable applications. Microservice based architecture is defined as a software architecture pattern for development of distributed applications, where the application is comprised of a number of smaller independent components; these components are small application in-themselves. This architecture style has gained popularity over the last few years to describe a particular way of designing software applications as suites of independently deployable services. There are certain common characteristics around organization around business capability, automated deployment, built released with automated processes, intelligence in the endpoints, and decentralized control of languages and data. On the other hand, there is no precise definition of this architectural style and mentioned benefits come with challenges, such as discovering services over network, security management, communication optimization, data sharing and performance. Furthermore, team size, culture, skills, productivity etc. have an impact on software development. Unfortunately, there is no strict rule about these challenges; there are some practices that have been proven in real-world systems. According to this characteristic features and tradeoffs, defining new metrics and practices to measure software quality and suitability for microservice practices were studied. New metrics were defined to measure service size and inter-service communication. In order to check compliance with these metrics, static analysis tool which name is MISKAA to analyze software based on microservice architecture were developed. A sample ticket selling application to evaluate these metrics and practices were implemented. Analysis results would be helpful for project team to improve software quality and to detect bugs or bad practices.

Anahtar Kelimeler: Bilgisayar Mühendisliği Bilimleri-Bilgisayar ve Kontrol

Keywords: Computer Engineering and Computer Science and Control

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Elektrik Mühendisliği ANABİLİM DALI **Elektrik Makinaları ve Güç Elektroniği PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Electrical Engineering** **PROGRAM OF Electrical machines and power electronics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ONUR BÜYÜKKATIRCI

Tez Adı: Tek fazlı güç faktörü düzeltme devrelerinin incelenmesi ve bir uygulamanın gerçekleştirilmesi	**Thesis Title: Investigation on the single phase power factor correction circuits and performing an application**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. HACI BODUR

Günümüzde kullanımı yaygınlaşan yarı iletken elemanların ve bunun paralelinde güç elektroniği cihazlarının kullanımının artmasıyla birlikte harmonik akımların şebekeye etkileri göz ardı edilemeyecek seviyeye gelmiştir. Birçok güç faktörü düzeltme yöntemi uygulanmasına rağmen yapısında AC-DC dönüştürücü bulunan kesintisiz ve anahtarlamalı güç kaynakları, motor sürücüleri, şarj ve depolama sistemleri, endüksiyonla ısıtma ve elektronik balast gibi birçok uygulamanın yaygın olması güç faktörü düzeltmeli AC-DC dönüştürücüleri daha önemli kılmıştır. Bu çalışmada Güç faktörü kavramı açıklanmış, güç faktörünün bozulmasına sebep olan harmonikler ve bu harmonikleri sınırlayan uluslararası standartlar incelenmiştir. Bazı güç faktörü düzeltme yöntemleri açıklanmıştır. Tek fazlı yüksek frekanslı AC-DC dönüştürücü tabanlı güç faktörü düzeltme devresinin tasarımı, simülasyonu ve uygulaması anlatılmıştır. Tasarlanan devrenin simülasyon ve deney çalışmaları yardımıyla güç faktörü, harmonik ve verim konularının analizi yapılmıştır.

Nowadays, effect of the currents harmonic on electric network becomes a level that cannot ignorable because of the widespread use of semi-conductor elements and, in parallel, rising use of power electronic devices. Even though many various PFC (Power Factor Correction) methods are applied, common usage of AC-DC rectifier in switched and uninterruptible power supplies, motor drives, charge storage systems, induction heating and electronic ballasts, makes AC-DC converter based PFC circuits, play more important role. In this study, power factor concept is explained, harmonics as a cause of low power factor and limitation of this harmonics with international standards are examined. Some power factor correction methods are explained in the scope of the study. Single-phase high frequency AC-DC converter based power factor correction circuit design, simulation and application are explained as well. The analyze of power factor, harmonics and efficiency has been done by the help of simulation of designed circuit and experimental work.

Anahtar Kelimeler: Elektrik ve Elektronik Mühendisliği

Keywords: Electrical and Electronics Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Çevre Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Environmental Engineering**
Çevre Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Environmental Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: TOLGA KASAP

Tez Adı: Kağıt endüstrisi atıksularının peroksit ilaveli elektrokoagülasyon yöntemi ile arıtımında cevap yüzey yöntemi kullanılarak proses optimizasyonu	**Thesis Title: Process optimization of paper industry wastewater treatment by electrocoagulation with peroxite using response surface methodology**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. GAMZE VARANK

Kağıt endüstrisi atıksularının peroksit ilaveli elektrokoagülasyon(EC) prosesi uygulanarak arıtımı hedeflenmiştir. Proseste elektrot olarak alüminyum elektrotlar kullanılmıştır. Kağıt endüstrisi atıksularından KOİ, AKM ve renk giderimde proses parametrelerinin optimizasyonu ve matematiksel model oluşturulması için cevap yüzey metodlarından biri olan merkezi kompozit dizayn metodu uygulanmıştır. Proses değişkenleri olan pH, akım yoğunluğu ve reaksiyon süresinin kirletici giderim verimleri üzerine etkileri değerlendirilmiştir. Varyans analizi (ANOVA) ve cevap yüzey grafikleri yardımıyla optimum şartlar belirlenmiş, giderim verimlerinin tahmin edilmesi için ikinci dereceden regresyon modelleri, Statgraphics Centurion XVI.I yazılım programı kullanılarak geliştirilmiştir. Maksimum KOİ giderim verimi için optimum şartlar; pH: 7,97 akım yoğunluğu 55 mA/cm2, elektroliz süresi 23,56dk, H2O2 dozajı 0,25M olarak belirlenmiş ve optimum şartlar altında %97 oranında KOİ giderimine ulaşılmıştır. Elde edilen sonuçlar ve modellemeye göre, cevap yüzey yönteminin, kağıt endüstrisi atıksuyuna uygulanan peroksit ilaveli elektrokoagülasyon prosesinin işletme şartlarının optimizasyonu için etkili bir yöntem olduğunu göstermektedir.

The aim of the present study is treatment of paper industry wastewater by electrocoagulation process with peroksite addition. Response surface methodology (RSM) approach using Central Composite Design (CCD) was applied to develop mathematical model and optimize process parameters for COD, TSS and color removal from paper industry wastewater by electrocoagulation process using aluminium electrodes. Evaluation of the effects and interactions of process variables; pH, current density and reaction time were studied. Analysis of variance (ANOVA) and RSM graphs were used to determine optimum conditions and the second-order regression model was developed to predict the removal efficiencies using Statgraphics Centurion XVI.I software programme. Optimum conditions were determined to be pH: 7,97 current density 55 mA/cm2, reaction time 23,56 min and H2O2 dosage 0,25M for maximum COD removal. Under optimum conditions %97 COD removal was obtained. Results of the study showed that RSM is a powerful tool for optimizing the operational conditions of electrocoagulation for COD, TSS and color removal from paper industry wastewater.

Anahtar Kelimeler: Çevre Mühendisliği

Keywords: Environmental Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Chemistry**
Analitik Kimya PROGRAMI	**PROGRAM OF Analytical chemistry**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: CANSU BAYRAKTAR

Tez Adı: Fonksiyonel polimer esaslı elektrotlarda ağır metal iyonlarının eser analizleri	**Thesis Title: Trace analysis of heavy metal ions on the functionalized polymer based electrodes**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. HÜSNÜ CANKURTARAN

Bu çalışmada, yeni bir fonksiyonel polimer reçine ile hazırlanmış karbon pasta elektrot kare dalga anodik sıyırma voltametrisi ile eser miktarda Pb2+, Cu2+ ve Hg2+ iyonlarının seçici tayini için kullanılmıştır. Fonksiyonel polimer reçinesi çapraz bağlanmış klorosulfonlanmış poli(stiren)-divinilbenzen ve 1-(3-aminopropil)imidazolün reaksiyonu ile sentezlenmiştir. Elektrot üzerinde Pb2+, Cu2+ ve Hg2+ iyonlarının biriktirilmesinden sonra kare dalga anodik sıyırma voltametrisi (KDASV) ile analizleri yapılmıştır. Pasta kompozisyonu, pH, önderiştirme süresi, indirgenme potansiyeli ve süresi, kullanılan destek elektrolit ve sıyırma aşamasında potansiyel taraması gibi parametrelerin etkileri Pb2+, Cu2+ ve Hg2+ iyonlarının eser miktarda tespiti için araştırılmıştır. Ayrıca iyonların eşzamanlı belirlenmesi ve girişim etkisi de incelenmiştir. En duyarlı ve güvenilir sonuçları almak için en uygun koşullar çalışılan yöntem için araştırılmıştır. Yöntem musluk suyu örneğinde Pb2+ ve Cu2+ iyonlarının miktarlarının standart katma yöntemi ile analizine başarı ile uygulanmıştır. Sertifikalı atık su örneğinde de tayin edilen bakır içeriği verilen değerle uygunluk göstermiştir.

In this study, a carbon paste electrode prepared from a novel functionalized polymer resin was used for selective determination of the trace amounts of Pb2+, Cu2+ and Hg2+ ions by square wave anodic stripping voltammetry (SWASV). The functional polymer resin was synthesized by the reaction between the crosslinked chlorosulfonated poly(styrene)-divinyl benzene and 1-(3-aminopropyl) imidazole. After the accumulation of the heavy metal ions onto the electrode, the sensitive anodic stripping peaks were obtained by square wave anodic stripping voltammetry (SWASV). The effect of some parameters such as paste composition, pH, preconcentration time, reduction potential and time, type of supporting electrolyte and potential scan regime of the stripping step were investigated to find the optimal conditions for the trace determination of Pb2+, Cu2+ and Hg2+ ions. The simultaneous determination and the interference effect of the ions were also studied. The optimized method was successfully applied to the determination of lead and copper in tap water samples by means of standard addition procedure. The copper content found was comparable with the certified concentration of the waste water sample.

Anahtar Kelimeler: Kimya

Keywords: Chemistry

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

İnşaat Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Civil Engineering**
Yapı PROGRAMI	**PROGRAM OF Structure**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: DOĞAN SAĞLAM

Tez Adı: Sismik izolatörlerin yüksek binalarda deprem davranışına etkisi	**Thesis Title: The effects of lead rubber bearing systems on the earthquake response of high-rise building**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. BARIŞ SEVİM

Taban izolasyon sistemlerinde amaç yapının zeminle olan etkileşimini deprem izolatörleri vasıtası ile keserek zeminden deprem etkisi ile yapıya etkiyen yüklerin azaltılmasıdır. Bu çalışmanın amacı; yüksek katlı binaların deprem izolatörü tekniği altında farklı boyutlu izolatörler için tasarlayarak, farklı boyutlardaki izolatörlerin ve ankastre mesnetli aynı yapının deprem performanslarının birbirleri ile kıyaslanarak incelenmesidir. Taban izolatör sisteminin bilhassa yüksek yapılar üstündeki davranışını incelemek amacıyla dünya metropollerindeki dikey yapılanma akımına uygun şekilde düşünülmüş 122,5 metre yüksekliğe, 35 kata, 16x20 metre oturuma sahip bir ofis yapısı ankastre mesnet ile tasarlanıp incelenmiştir. Tasarlanan yapının modal analizinden doğal periyotları elde edilmiş ve statik analizinden mesnetlere gelen düşey yükler hesaplanmıştır. Doğal periyot ve mesnet tepkileri kullanılarak UBC97 ye göre bina tabanına yerleştirilecek olan izolatörlerin boyutlarına ve tipine karar verilmiştir. Buna göre binaya farklı çaplarda 21 cm, 40 cm ve 50 cm yüksekliğinde kurşun çekirdekli kauçuk izolatörler eklenerek 1999 Kocaeli Depremialtında analizleri gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçlarına göre yapısal davranış ivmeler, yerdeğiştirmeler, kesme kuvvetleri elde edilerek kıyaslamalı olarak değerlendirilmiştir.Yapılan değerlendirme sonucu tasarlanan izolatörlerde ankastre mesnetli yapı sonuçlarına göre beklenen üstünlük görülememiş, izolasyon sisteminin tasarımı ve yapı üzerindeki etkilerini daha etkin hale getirmek için çözüm ve önerilerde bulunulmuştur.

The base isolation systems set sight on mitigating the effects of forces triggered by an earthquake through neutralizing the interaction between building and ground by means of earthquake isolators. This study aims to determine the effects of base isolation systems on the earthquake response of a high-rise building. In the content of the study firstly the high-rise building is design for different sized isolators under the framework of earthquake isolator technique, and then scrutinize the earthquake response of the same building by comparing its configurations equipped with different sized isolators and fixed support. The building has 122.5 m tall and 35 stories and 16x20 m2 habitable inner space, which is properly considered in line with vertical settlement movement widely seen in the world metropolises, is punctiliously designed and diffusively probed within the concept of fixed support. During the following stage, 2 different diameter size of 21 cm. 40 cm and 50 cm tall lead rubber bearings are added to the structure, its unpredictable behaviors and forces transferred to the building under 1999 Kocaeli Earthquake highlighted from the study that LRB systems provide better structural response to building compared to fixed system, and then the critical parameters such as acceleration, lateral displacements, base and shear forces are compared with each other.

Anahtar Kelimeler: Deprem Mühendisliği

Keywords: Earthquake Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

İnşaat Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Civil Engineering**
Yapı PROGRAMI	**PROGRAM OF Structure**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: HASAN CEM AKKAYA

Tez Adı: Güçlendirilmiş çelik kirişlerin yorulma analizi	**Thesis Title: Fatigue analysis of strengthened steel beams**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. FATİH ALEMDAR

Dünyada birçok çelik yapıda tekrarlı yüklemelerden dolayı hasar meydana gelmektedir. Bu hasarı gidermek için yapıyı yıkıp tekrar yapmak yerine güçlendirmek hem maliyet hem de süre açısından avantaj sağlamaktadır. Bu tez kapsamında, Çelik yapılar yönetmeliğindeki bulonlu ek levhaların bulon mesafeleri hasarlı çelik kiriş üzerinde tekrarlı yükleme altındaki performansları araştırılmıştır. Bunun yanında, aynı hasarlı kirişler CFRP ile güçlendirilmiştir ve yorulma performansları karşılaştırılmıştır. Toplamda 6 adet S275 malzemesinden IPE120 kirişlerinin; 2 adet kontrol numunesi, 3 adet bulonlu çelik plaka ve 1 adet CFRP ile güçlendirme numuneleri, yorulma deneyleri yapılmıştır. Deneylerde çevrimsel yükleme altında dört noktalı eğilme düzeneği kullanılmıştır. Çevrimsel yükleme sabit genlikli, gerilme oranı 0,1 ve yükleme hızı 2 Hertz'dir. Ayrıca deney sırasında, ilk kırılma çevrimi sayısı ve belirli aralıklarla çatlak boyunun çevrime göre değişimi ve rijitlik değişimleri izlenmiştir. Deney sonuçları AASHTO da bulunan S-N grafikleri kullanılarak irdelenmiştir. Deneylerde kullanılan numunelerin sonlu elemanlar yöntemi (ABAQUS Paket Programı) kullanılarak simülasyonları yapılmıştır. Bu bölümde üç farklı durum; farklı çatlak derinliğine sahip, farklı güçlendirme metotları kullanarak ve aynı işlemleri çatlak geometrisini değiştirip modellenen kirişler için gerilme, gerinme ve yer değiştirme verileri kontrol edilmiştir. Bunun yanında parametrik bir çalışma da yapılmış ve sonuçlar karşılaştırılmıştır. Bu çalışma sonunda çelik plakalarda bulonlar arasındaki mesafe arttıkça yorulma ömrü artmaktadır. Ek levhası bulon delikleri şartnameye göre en kısa olduğu ile en uzun olduğu duruma göre yorulma ömrünü 1,5 ila 2,1 kat arasında uzatmaktadır. Fakat CFRP ile yapılan güçlendirme yorulma ömrünü 1,5 kat arttırmasına rağmen CFRP malzemesi ile çelik yüzeyleri arasında sıyırma probleminden dolayı iyi performans gösterememiştir.

Anahtar Kelimeler: Mühendislik Bilimleri

Many steel structures around the world occur damage because of cyclic loading. To cope with this situation, It is more advantages to strengthen damaged steel structures than rebuilding damaged steel structures. In this study, The performance on pre-cracked steel beams under cyclic loading was investigated on bolt space of the bolted cover plate to Turkish Steel Structure Code. In addition, The pre-cracked steel beam was strengthened with CFRP and compared fatigue performance. Total six specimens were performed using IPE120 profile made of S275 steel material, two of those experiments were performed using unstrengthened specimens, three of them were performed using specimens strengthened with bolted steel plates, one of them was performed using specimen strengthened with CFRP patches. The four-point bending test installation was performed under cyclic loading. The cyclic loading had a constant amplitude, stress ratio was 0.1 and a loading rate was 2 Hertz. Furthermore, the number of initial crack cycles, the change crack length frequently and stiffness changes until fracture were observed during the experimental tests. Experimental results were analyzed using S-N graphs in AASHTO. The specimens used in the experiments were simulated using the finite element method (ABAQUS Packet Program). In this chapter, stress analysis is controlled stress, strain and displacement for three different cases; analyses of beams with different crack lengths, the pre-cracked beams strengthened with different strengthening methods and the crack geometry was changed. In addition, parametric study was practiced and compared results. At the end of this study, as the distance between the bolts of bolted steel plates increases, the fatigue life increases. The shortest and longest to Turkish Code bolt space of the bolted cover plates were extended fatigue life between 1.5 and 2.1. Pre-cracked steel beam with strengthened with CFRP patches did not perform well due to the problem of debonding between CFRP material and steel surfaces, although it increased the fatigue life 1.5 times.

Keywords: Engineering Sciences

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Elektrik Mühendisliği ANABİLİM DALI **Elektrik Makinaları ve Güç Elektroniği PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Electrical Engineering** **PROGRAM OF Electrical machines and power electronics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ÇAĞATAY VARIŞ

Tez Adı: ÇİFT EKSENLİ GÜNEŞ TAKİP SİSTEMİNİN PİLOT UYGULAMASI, ÜRETİM DEĞERLENDİRMESİ VE EKONOMİK ANALİZİ	**Thesis Title: Dual-axis tracking system pilot application of the sun, evaluation of production and economic analysis**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. SELİN ÖZÇIRA

Bu tez çalışması, çift eksenli güneş takip sistemi kullanılarak güneş enerji sisteminin verimini arttırmak için bir çözüm ortaya koymaktadır. Bu çalışmada güneşi izleyebilen, 5,2 kWp gücünde, çift eksenli fotovoltaik sistemin tasarımı ve simülasyonu anlatılmıştır. Fotovoltaik ünitenin çalışma prensibi anlatılarak sistemi oluşturan kısımlara yer verilmiştir. Tasarlanan yapının en önemli özelliği güneşi izleyebilme yeteneğine sahip olmasıdır. Tasarımı, simülasyonu ve uygulaması yapılan sistemin bu yeteneği sayesinde güneş ışınlarından maksimum düzeyde yararlanılmakta ve güneş enerjisi en verimli şekilde kullanılmaktadır. Güneş algılayıcı sensör, gelen ışığın yoğunluğunu ve açısını sürekli olarak ölçtüğü için çift eksenli sistemi en uygun konuma getirmektedir. Bu sayede güneş ışınları fotovoltaik panellerin yüzeyine sürekli dik konumda gelmekte ve güneş enerjisinden verimli bir şekilde elektrik enerjisi elde edilmektedir. Bu çalışma, çift eksenli güneş takip sisteminin avantajlarının ön plana çıkarılabilmesi için sabit eksenli sistem ile farklı simülasyon programları ve uygulama sonuçlarının karşılaştırmalarını da kapsamaktadır. Tez çalışmasında İstanbul Büyükşehir Belediyesi Küçükçekmece Sosyal Tesisin'de elektrik enerjisi ihtiyacının bir kısmının karşılanması için; konum bilgisi, tesise ait elektrik tüketim değerleri incelenerek simülasyon programları vasıtasıyla optimum performans ve maliyet gözetilerek çift eksenli güneş takip sisteminin en verimli çözümü sunulmuştur. Projesi ve uygulaması gerçekleştirilen sisteme ait toplam maliyet ve geri dönüş süresi, simülasyon ve uygulama verilerinin uyumu gözetilerek hesaplanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Enerji

This thesis, presents a solution to increase the efficiency of the solar energy system by using a dual axis solar tracking system. In this study, the design and simulation of a dual axis photovoltaic system is described in 5.2 kW power capable of tracking the sun. The working principle of the photovoltaic unit is explained and the parts forming the system are remarked. The most important feature of the designed structure is its ability to track the sun. By this way designing, simulating and applying the system makes maximum use of solar radiation and solar energy is used in the most efficient way. The sun-sensor detects the intensity and angle of incoming light continuously, so the dual-axis system is in the optimal position. Thus, the solar radiation come to the surface of the photovoltaic panels continuously and the electricity energy is obtained efficiently from the solar energy. This study also includes the comparison of different simulation programs and application results with fixed axis system in order to take advantage of advantages of dual axis solar tracking system. In the thesis study, the location information, electricity consumption values of the facility will be examined and the most efficient solution of the dual axis solar tracking system will be presented by considering the optimum performance and cost through the simulation programs in order to meet some of the electric energy needs in İstanbul Metropolitan Municipality Küçükçekmece Social Facility. The total cost and return time of the project and application system are calculated taking into account the simulation and adaptation of application data.

Keywords: Energy

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık ANABİLİM DALI **Mimarlık Tarihi ve Kuramı PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Architecture** **PROGRAM OF History and Theory of architecture**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: SELİM KILIÇOĞLU

Tez Adı: İslam sanatında geometrik bezemenin kökeni ve mukarnas kubbe	**Thesis Title: Origin of geometric pattern and muqarnas dome in Islamic art**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. NURAN PILEHVARIAN

Mimarinin vazgeçilmez unsurlarından biri süsleme ve dekoratif elemanlardır. Bu alandaki kaynaklarda "Erken İslam Dönemi" olarak adlandırılan 9. yüzyıla kadar olan süreçte daha sonraki İslam devletlerinin süslemelerine temel oluşturan Emevi ve Abbasi süsleme anlayışı 7. yüzyıldan 10. yüzyıla kadar gelişim göstermiştir. Bu yüzyıllar arasında oluşan Erken İslam süslemelerinde hakim olunan coğrafyada İslamiyet öncesi uygarlıkların süsleme teknikleri ve motifleri de kullanmıştır. Böylece oluşan yeni sentez Emeviler Dönemi'nde başlayıp, Abbasi Devleti döneminde özellikle Orta Asya'dan askeri güç olarak gelen Türk nüfusunun artması ile yeni kültür ve sanat etkileriyle şekillenmiştir. Bir başka deyişle Doğu Roma, Sasani, Arap, Türk kültür ve sanatlarının etkileriyle Erken İslam yapılarının süsleme programları oluşmuştur. Bu oluşan yeni sentez sanat içerisinde geometrik süsleme anlayışı sıklıkla kullanılmıştır. Mimaride; geometrik kurgulu süsleme sanatları hem iki boyutlu düzleminde hem de üç boyutlu kullanılmıştır. İki boyutlu geometrik süslemeler zemin, duvar yüzeyi, kemer içleri, kapı ve pencere yüzeyleri, kubbe iç ve dış yüzeyleri gibi düz veya eğrisel yüzeylerde kullanılırken, üç boyutlu süsleme elemanı olan mukarnas pandantiflerde, silmelerde, sütun başlıklarında, kubbelerde ve giriş portallerinde yaygın olarak uygulanmıştır. Literatürde mukarnasın İslam sanat ve mimarisine has bir ürün olduğu söylenmektedir. Bunu en etkili ve geniş örneği ise mukarnas kubbelerdir. Çalışmada Erken İslam Döneminin yayılmış olduğu coğrafyalar olan İran, Irak, Suriye ve Türkiye'de yer alan mukarnas kubbe örnekleri incelenmiş ve geometrik şemalarının çözümlerine yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Mimarlık

Ornament and decorating is essential in Architectural design. In the process of this "9th Century" period called "Early Islamic Period", The Umayyad and Abbasid ornamentation, which is based on the ornaments of the later Islamic states, has developed from the 7th century to the 10th century.The Early Islamic Art and Architecture developed with Umayyad Period, than enrich with Abbasid Period, especially, which increase Turks effects. With Byzantium, Sasanian, Arabs and Turk culture, essential pattern formed in Islamic ornament program. The new style characterized on geometric pattern. The decorative arts with geometric figuration were used both in the two dimensional plane and in the three dimensional. Two dimensional geometric embellishments are commonly used in pendants, pillars, column headers, domes and entrance portals, which are used in flat or curved surfaces such as floor, wall surface, arch interior, door and window surfaces, interior and exterior surfaces of a dome. Muqarnas is said to be product unique to Islamic art and architecture in The literature. This is the most effecitve and widely used muqarnas domes. In the study, examples of muqarnas dome in Iran, Iraq, Syria and Turkey which are the geographies where The Early Islamic Period spreads were examined and solutions of geometrical schemes were included.

Keywords: Architecture

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Harita Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Map Engineering**
Geomatik PROGRAMI	**PROGRAM OF Geomatik**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: MEHMET SELMAN ÇAKIRGÖZ

Tez Adı: Havacılık sektöründe uçuş güvenliği ve imar planları açısından maniâ planlarının irdelenmesi	**Thesis Title: Assessment of obstacle plans in aviation sector in terms of flight safety and development plans**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. NURSU TUNALIOĞLU

Havacılık sektörü son yıllarda tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de ciddi ilerleme kaydetmiştir. Gelişen sektör beraberinde ciddi planlamalar yapma gereksinimi doğurmuştur. Hemen hemen her bölgede bulunan, yapımı devam eden veya yapılması planlanan havaalanlarının uçuş güvenliği açısından çevresindeki yapılar ile uyumlu olması gerekmektedir. Havaalanlarının etrafında uçuş güvenliğini tehlikeye atacak yükseklikte ve özellikte doğal veya yapay maniâ bulunmamalıdır. Bu yüzden maniâ planlarının uygulanması ve kontrollerinin sürekli yapılması gerekmektedir. Halihazırda kullanılan havaalanlarının çevresindeki yapılaşmalar imar ve maniâ planlarının izin verdiği ölçüde yapılmalıdır. Yeni yapılacak havaalanları da bu planlar dikkate alınarak planlanmalı ve bu sayede ilerleyen yıllarda artan nufüs ve yeni yapılar nedeni ile atıl duruma düşmesi önlenmelidir. Bu çalışmada havacılık sektörü ile ilgili ülkemizdeki en yetkili kurum olan Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü ve uluslararası otorite olarak kabul edilen Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü ile diğer kurum ve kuruluşlardan bahsedilmiş, konu ile ilgili tanımlara yer verilmiş, maniâ planları hakkında detaylı bilgi verilmiş ve maniâların kontrolü yapılmadığı taktirde karşılaşılan sorunlardan yaşanan örneklerle bahsedilmiştir.

In recent years the aviation sector has made a great progress not only globally but also in our nation. In line with this, the developing sector has necessitated serious planning. For expected airport constructions that may take place in areas which is deemed suitable that they should be compatible with the surrounding structures in terms of flight safety. There should not be any natural or artificial obstacles in the vicinity of the airports that may impose danger to the flight safety. This is only possible through the implementation whereby the respectives controls are performed. The structures within the vicinity of the current airports should be built in compliance by the zoning and obstacle plans. The new airports that are to be constructed needs to take into account the increase number of population and the construction of new buildings. In the study conducted,the General Directorate of Civil Aviation and the International Aviation Organization has been stated. The obstacle plans were defined and detailed information was provided on the preperation of these plans. The importance of the obstacle plans were explained and in turn with what the consequences would be if the necessary controls were not made.

Anahtar Kelimeler: Jeodezi ve Fotogrametri

Keywords: Geodesy and Photogrammetry

FEN BİLİMLERİ
ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Harita Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Map Engineering**
Geomatik PROGRAMI	**PROGRAM OF Geomatik**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: EMRAH GÜRÇAY

Tez Adı: Sürekli gözlem yapan referans istasyonları tekniği ile insansız hava araçlarının konumlandırılması	**Thesis Title: Positioning of unmanned air vehicles by using continuously monitoring reference stations**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. ATINÇ PIRTI

İnsansız Hava Araçları son yıllarda endüstrinin ve kamu sektörünün vazgeçilmez araçlarından biri olmuştur. İlk olarak askeri alanda yerini alan İnsansız Hava Araçları günümüzde arkeolojide, tarımda, ormanlık alanların belirlenmesinde, afet yönetiminde ve harita yapımında kullanılmaktadır. CORS Teknğinin hayatımıza girmesi ile birlikte tek sabitten hassas ölçümler yapılabilmekte, gerçek zamanlı kinematik ölçülere göre daha hassas koordinatlar elde edilebilmekte ve ölçümlerde daha geniş kapsama alanına sahip olunabilmektedir. İHA'lar ile yapılan ölçümlere incelediğimizde uçakla yapılan fotogrametrik harita yapımına kıyasla İHA'lar, daha hızlı, daha hassas, düşük maliyetli ve tekrarlı ölçüm imkanına sahiptirler. Bu avantajlarının yanında havada kalış süresinin kısa olması, rüzgardan çok daha fazla etkilenmeleri, uçuş esnasında yer istasyonunda bulunan GPS anteni ile radyo bağlantının kopması gibi dezavantajları da vardır. CORS Tekniği ile İHA kullanımının sağladığı faydaları bir araya getirdiğimizde sonuç ürünleri elde etmek daha hızlı ve daha az maliyetli olacak, ayrıca uçakla yapılan ölçümlere göre de daha hassas ürünler elde edilebilecektir. Tüm uçan hava araçlarında konumunu ve yönünü belirlemek için bir GPS alıcısı bulunmaktadır. UASTÜRK isimli İnsansız Hava Aracımıza kendi GPS alıcısına ek olarak CORS Tekniğini büroda değerlendirme yöntemi (PPK : Post Process Kinematic) ile yapabilmek için çift frekanslı RTK GPS alıcısı monte edildi. Bu sayede uçağın üzerinde bulunan GPS aletinin ve RTK GPS aletinin kaydettiği verileri karşılaştırma imkanı bulduk. Deneyimizde İHA ile Yer Kontrol istasyonu arasındaki radyo bağlantısının kopması durumunda tüm uçuşun tekrar yapılması gerektiğinden, radyo bağlantı kopmasını elimine etmek için büroda değerlendirme yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemle uçuş esnasında İHA'ya monte edilen RTK GPS ve İHA üzerindeki GPS alıcısına kaydedilen GPS verilerine aynı zaman dilimi içerisindeki CORS istasyonundan geçmişe dönük veriler kullanılarak düzeltmeler getirildi. İlk olarak RTK GPS alıcısına getirilen düzeltmelerle tüm fotoğrafların merkez koordinatları hesaplanarak ortamozaik ürün elde edildi. Aynı işlem İHA üzerindeki GPS alıcısı kullanılarak da yapıldı ve diğer bir ortomozaik ürün elde edildi. Ardından deney alanında kullanılan 17 adet yer kontrol noktası ile oluşturulan ortomozaiklerin koordinat doğruluk analizi incelendi. Bu analiz sonucunda RTK GPS ile yatayda ve düşeyde santimetre mertebesinde (10.7 - 26.9 cm) ortomozaik ürün elde edilirken İHA üzerindeki GPS alıcısı ile yatayda ve düşeyde desimetre mertebesinde (3.687 – 3.194 m.) ortomozaik ürün elde edildi. Uçakta bulunan GPS-IMU sistemiyle hesaplanan koordinatlarının yaklaşık 2-5 m. doğrulukta olduğunu düşünürsek bu yöntem sayesinde İHA'nın koordinatlarının düşeyde ve yatayda, desimetre mertebesinden santimetre mertebesine düşeceği öngörülmektedir.

Unmanned Air Vehicles have become one of the indispensable tools of industry and public sector in recent years. Althogh Unmanned Air Vehicles, initially started to use in military area, it is now used in archeology, agriculture, identification of forest areas, disaster management and in map construction. By using CORS Technique in surveying, more precise positioning measurements can be observed with only using one fixed GPS, and also these measurements can be done in wider coverage areas. When the photogrammetric mapping made by the UAVs compare with photogrammetric mapping made by airplanes, UAVs are faster, more precise, more cost-effective and have oppotunity to make repetitive measurements. Besides these advantages, there are also some disadvanteges which are the short duration of flight time, more affected by the the wind and disconnection of the radio link between the GPS antenna and the ground station during flight time. When we combine the benefits provided by the use of CORA with the use of CORS Technique, it will be faster and less costly to obtain the final products, and more accurate products will be obtained than with the measurements made with the airplane. All air vehicles have a GPS receiver to determine their position and direction. In addition to its GPS receiver, the UASTURK unmanned aerial vehicle was also equipped with a dual-frequency RTK GPS receiver for measuring with CORS Technique. By this way, we made a comparison of the GPS device on the plane and the equipped RTK GPS device. In our experiment, in the event of a radio link failure between the UAV and the Ground Control Station, the entire flight must be redone, for this reason an office evaluation method was used to eliminate radio link failure. With this method, the GPS datas recorded on the default GPS receiver and on the equipped RTK GPS receiver were corrected using past datas from the CORS station in the same time slot. First, the center coordinates of all the photographs were calculated by the corrections made for the RTK GPS receiver, and first orthomosaic product was produced. The same process was also performed using the GPS receiver on the UAV and second orthomosaic product was produced. Coordinate accuracy analysis of the orthomosaic products were made by 17 ground control points used in the field. As a result of this analysis, first orthomosaic product (RTK-GPS corrected) has centimeter level accuracy (10.7 cm horizontal - 26.9 cm vertical) and the second orthomosaic product (UAV-GPS corrected) has decimeter level accuracy (3.687 m horizontal - 3.194 m. vertical) If we consider that the coordinates calculated with the GPS-IMU system on board are accurate about 2-5 m, by this method the coordinates which observed by the measurement of UAV will be in the cm level.

Anahtar Kelimeler: Jeodezi ve Fotogrametri

Keywords: Geodesy and Photogrammetry

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

İnşaat Mühendisliği ANABİLİM DALI **Mekanik PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Civil Engineering** **PROGRAM OF Mechanical**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: DENİZ CAYMAZER

Tez Adı: Kentsel dönüşüm kapsamındaki binaların performanslarının doğrusal elastik olmayan hesap yöntemiyle belirlenmesi	**Thesis Title: Seismic performance assessment of reinforced concrete buildings under the urban renewal law by nonlinear time history analysis**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. ZEYNEP FIRAT ALEMDAR

Türkiye'de özellikle 1999 yılındaki Kocaeli depreminden sonra depreme dayanıksız binaların yenilenmesi konusu gündemi daha fazla meşgul etmeye başlamıştır. Okul ve hastaneler başta olmak üzere diğer tüm kamu binalarında güçlendirme veya yeniden inşa etme çalışmaları hız kazanmıştır. En son olarak bu konuda 16.05.2012 Tarih ve 6306 Sayılı Afet Riski Taşıyan Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun çıkartılmış olup depreme dayanıksız olan tüm kamuya ait ve özel binaların yerine yönetmeliğe uygun ve depreme dayanıklı binaların yapılması için daha fazla imkan tanınmıştır. Tez çalışmam, bu yasa kapsamında yıkılıp yerine yenileri inşa edilmek istenen üç adet betonarme binanın depreme dayanıklı olup olmadığını incelemeyi ve bu binaların yıkımı hakkında nihai bir karar vermeyi amaçlanmıştır. Binalara ait malzeme ve proje verileri toplanarak SAP2000 programında binaların 3 boyutlu modelleri tanımlanmış ve deprem performansları Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik (DBYBHY) 2007'de verilen, doğrusal elastik olmayan hesap yöntemlerinden birisi olan Zaman Tanım Alanında Doğrusal Olmayan Hesap Yöntemi ile belirlenmiştir. Analiz sırasında yapılarda meydana gelen plastik şekildeğiştirmeler ile betonarme elemanların kesme kuvveti kapasiteleri değerlendirilerek, taşıyıcı sistem elemanlarının hasar bölgeleri DBYBHY-2007'ye göre tespit edilmiştir. Taşıyıcı elemanlarda elde edilen hasar bölgelerine göre binaların hangi performans düzeyinde olduğu saptanmış ve sonuç olarak bu betonarme binaların depreme dayanıklı olup olmadığı belirlenmiştir.

In Turkey, especially after the 1999 earthquake in Kocaeli, the renovation of unstable buildings began to occupy the agenda more and more. Strengthening or rebuilding efforts have accelerated in all other public buildings, especially schools and hospitals. Finally, the Urban Renewal Law, dated 16.05.2012 and numbered 6306, has been passed, and there has been more opportunity for the construction of earthquakeresistant buildings in compliance with the regulation instead of all unstable public and private buildings. The aim of the thesis is to examine whether the three reinforced concrete buildings to be demolished and re-constructed in this law are stable and to make a final decision on the destruction of these buildings. Material and project data of buildings were collected and 3D models of the buildings were defined in SAP2000 program and earthquake performances of these buildings were determined by nonlinear time history analysis which is one of the nonlinear analysis methods given in 2007 Turkish Earthquake Code (TEC-2007). During the analysis, the plastic deformations that occurred in the structures and the shear force capacities of the reinforced concrete members were determined and the damage levels of the structural system components were evaluated according to TEC-2007. According to the damage levels obtained in the structural elements, the performance levels of the buildings were determined and therefore, it was decided whether or not these reinforced concrete buildings are earthquake resistant.

Anahtar Kelimeler: İnşaat Mühendisliği

Keywords: Civil Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES
2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

İnşaat Mühendisliği ANABİLİM DALI **Yapı PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Civil Engineering** **PROGRAM OF Structure**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: TURAN BAŞAK

Tez Adı: Depreme dayanıklı yapı imalatında, 4708 Sayılı Yapı Denetim Kanununun rolü, uygulamadaki etkisinin belirlenmesi, kalite ve verimliliğin arttırılması	**Thesis Title: Investigation of the effects of statute 4708 on the construction of earthquake resistant building and enhancement the quality and productivity in practice**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. BARIŞ SEVİM

Uzun zamandan beri inşaat sektöründeki kanuni düzenlemelerin yetersizliği, yönetmeliklerin eksikliği ve teknik elemanların bazılarının sorumsuzluğu, binaların kendiliğinden veya doğal afetlerin etkisiyle yıkılmasına yol açmıştır. Tüm bu olayların neticesinde, ülke sosyal yapısını ve ekonomisini etkileyen birçok can ve mal kayıpları meydana gelmiştir. Marmara depremi (1999) inşaat sektörü için bir dönüm noktası oldu. Yapıların imar planına fen ve sağlık kurallarına uygun kalitede yapılması, yapıda can ve mal güvenliliğinin sağlanması, yapı denetimi ile ilgili yöntem ve esasların düzenlenmesi amacı ile 29.06.2001 tarihinde 4708 sayılı Yapı Denetim kanunu yürürlüğe girmiştir. Bu kanunda dayanıklı yapıların inşası, yapı kalitesinin artması için denetim kuruluşları tarafından, proje denetimini, uygulama denetimini ve kullanılan malzemelerin eksiksiz denetimini zorunlu bir hale getirilmiştir. Bu çalışmada, bu alandaki yurt içi ve yurt dışı kanunun, yönetmelik ve mevcut uygulamaların incelenip, kanun öncesi dönemle şu anda mevcut olan denetim faaliyetlerinin kıyaslanması yapılmıştır. Ayrıca, mevcut denetimlerin ne derecede etkin ve verimli olduğu, mimari ve statik projelerin depremsellik açısından daha uygun hale nasıl getirilebileceği, uygulamada yaşanan eksik ve aksak yönleri tespitle daha kaliteli bir denetim faaliyetinin nasıl yapılabileceği uygulanan bir anket çalışmasıyla birlikte incelenmiştir. Bu anket çalışması yapı denetim kuruluşları, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve yerel idareler ile birlikte meslek odaları, dernek temsilcileri ve müteahhitlik şirketleri mensuplarına uygulanmıştır. Yapılan çalışma sonucunda, deprem yönetmeliğinin tasarımın yanı sıra inşa sırasındaki uygulamaların denetimini de göz önüne alacak şekilde düzenlenmesinin gerektiği, denetimcilerin tecrübelerinin artmasının yapı denetiminin etkisini ve kalitesini de arttıracağı belirtilmiştir. Tüm bunların yanında, denetim mekanizmasının çok yönden eş zamanlı olarak yapılmasının çok daha güvenilir yapıların inşasını sağlayacağı sonucuna varılmıştır. Anahtar kelimeler: Yapı Denetim, Depreme Dayanıklı Yapı, Kalite Yönetimi

For a long time in our country, the insufficient legal regulations and instructions, the irresponsibility of technical controllers caused the buildings crash by itself or by the effect of natural disasters. As a result of these, many people have been lost their life and the economy of the country was draw backed. The Marmara Earthquake (1999) was as a milestone for construction sector. The construction of buildings accordance with development plans, scientific, artistic and health rules are aimed, in buildings ensuring the security of life and property regulation for supervision of construction on 29.06.2001; with the regulation numbered with 4708. The regulation was completely including the regulations about the construction control mechanism including the project, structural materials and construction phase controls. In this study, the investigation of domestic and abroad regulation and existing literature were performed. And, the comparisons were examined pre and post of the regulation in view of structural stability and reliability. Moreover, a questionnaire were performed to obtain the current status of the regulation and necessaries that should be done to get more comprehensive regulation. As result of this study, the effectivity of the control mechanism should be increased with regulations, local authority and government should support the construction control firms and the control mechanism should be run in multiple sides to ensure more reliable structures. Key words: Construction control, Earthquake Resistant Building, Quality Control

Anahtar Kelimeler: İnşaat Mühendisliği

Keywords: Civil Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Electronics and Communication Engineering**
Elektronik PROGRAMI	**PROGRAM OF Electronics**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: BİLAL KOCAKUŞAKLAR

Tez Adı: Hiperspektral görüntülerin ayrıştırma temelli analizi	**Thesis Title: Unmixing based analysis of hyperspectral images**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
YRD. DOÇ. DR. NİHAN KAHRAMAN

Hiperspektral görüntü işleme günümüzde oldukça popüler bir konudur. Uzaktan algılama teknolojileri içeresinde yer alan hiperspektral görüntüleme, yüksek spektral bilgi içerdiğinden geniş bir faaliyet alanına sahiptir: askeri, tarımsal, jeoloji, tıbbi uygulamalar vb. Elektromanyetik spektrumda kısa aralıklarla ve fazla sayıda bantta bilgi alınması sayesinde elde edilen görüntünün spektral çözünürlüğü artmaktadır. Bu yüksek spektral çözünürlükten yararlanılarak yüzey materyalleri hakkında ayrım yapılabilmektedir. Hiperspektral görüntülerin yüksek spektral içeriklerine rağmen uzamsal çözünürlükleri düşüktür. Bu da bir pikselin içerisine birden fazla yüzey materyalinin gelmesine ve karışım pikselleri oluşumuna neden olmaktadır. Düşük uzamsal çözünürlük hiperspektral görüntülemenin en büyük dezavantajıdır. Hiperspektral ayrıştırma; yüzey materyallerinin sayılarının bulunması, bu materyallerin imzalarının tahmin edilmesi ve görüntü üzerindeki her pikselde her bir materyalin hangi oranda bulunduğunun tespit edilmesi işlemlerini ihtiva eder. Ayrıştırma işlemi görüntü içerisindeki gürültüler, iklimsel durumlar, veri boyutlarının yüksek olmaları nedeniyle çözümü zor bir problemdir. Bu tezde, hiperspektral görüntülerin ayrıştırma problemlerinin çözümü için geometrik tabanlı algoritmlar kullanılmıştır. Aynı zamanda Genel Analiz Öncelikli Algoritması (GAP) ile dürtü gürültüsünün giderimi işleminin ayrıştırma probleminin çözümüne etkileri incelenmiştir. Geometrik tabanlı algoritmaların yalnızca spektral içerik bilgisinden yola çıkarak işlem yapmaları sebebiyle, uzamsal bilginin de ön işleme adımları vasıtasıyla uzamsal ön işleme (SPP), bölgesel tabanlı uzamsal ön işleme (RBSPP) gibi yöntemlerle kullanılarak, ayrıştırma probleminin çözümü için spektral ve uzamsal bilginin birlikte kullanımı sağlanmıştır. Bu işlemler öncesinde de Gauss ve ayrık gürültünün giderilmesini hedefleyen Uzamsal-Spektral total varyasyon (SSTV) kullanıldığında ayrıştırma probleminin çözümünde daha başarılı sonuçlar elde edilmiştir. Tez kapsamında, ayıştırma problemlerinin çözümünde, gürültü giderim işleminin ve uzamsal bilginin yalnızca spektral bilgiyi kullanan geometrik tabanlı algoritmalar ile birlikte kullanılarak daha iyi neticeler elde etmek amaçlanmıştır. Önerilen yöntemin bu hedefe uygun olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Elektrik ve Elektronik Mühendisliği

Hyperspectral image processing is a popular topic today. Hyperspectral imaging within remote sensing technologies has a wide field of activity because it includes high spectral resolution: military, agricultural, geological, medical applications, etc. The spectral resolution of the resulting image is increased by acquiring information in short intervals and in a large number of bands in the electromagnetic spectrum. By using this high spectral resolution, surface materials can be distinguished. Hyperspectral images have low spatial resolution despite high spectral content. This causes more than one surface material to come into a pixel and cause to form mixed pixels. Low spatial resolution is the biggest disadvantage of hyperspectral imaging. Hyperspectral unmixing aims at finding the numbers of surface materials, predicting the signatures of these materials and determining the proportion of each material in each pixel on the image. Hyperspectral unmixing is a difficult problem because of the noisy, climatic conditions in the image and high data sizes. In this thesis, geometric based algorithms are used to solve the problem of unmixing of hyperspectral images. At the same time, the effects of impulse noise reduction process with the General Analysis Prior Algorithm (GAP) on solving the problem of unmixing were examined. Spatial and spectral information is solely used for solving the problem of unmixing by using spatial preprocessing (SPP) and regional based spatial preprocessing (RBSPP) by means of preprocessing steps, since geometric based algorithms operate only from the spectral content information. In the case of using Spatial-Spectral Total Variation (SSTV) which aims to remove Gaussian and discrete noise before these processes, more successful results have been obtained in solving the unmixing problem. Within the scope of the thesis, it is aimed to obtain better results by solving the problem of unmixing by using the noise removal process and spatial information with geometric based algorithms which only use spectral information. It is concluded that the proposed method suits this goal.

Keywords: Electrical and Electronics Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Mimarlık Tarihi ANABİLİM DALI **Mimarlık Tarihi ve Kuramı PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF History of Architecture** **PROGRAM OF History and Theory of architecture**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: EVREN KOCABIÇAK

Tez Adı: Ayvacık'a bağlı köylerde yöresel konut analizi	**Thesis Title: Analyses of vernacular houses at the villages of Ayvacik**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. NURAN KARA PİLEHVARİAN

1909'da Celal Esad Arseven'in Türk Evi ile ilgili tespitlerinden bugüne Osmanlı sınırları içinde bulunan konut yapıları önemli bir araştırma konusu olmuştur. Literatür, Türk Evi olarak tanımlanan bir modelin özelliklerini tespit çabası ile başlamış, süreç boyunca yerel araştırmalarla zenginleşmiştir. Bugün halen çalışılmamış bölgeler olmasına karşın, bu konuda tamamlanmış olan araştırmalar ciddi bir bilgi birikimi oluşturmuştur. Bu birikim sayesinde Anadolda ev olgusu konusunda hızlı ve ayrıntıya inen bir genelleme yapmak ya da evlerin ortak yanlarından yola çıkarak kesin sınırlar çizmenin güç olduğu ortaya çıkmıştır. Bu tip genellemeler coğrafi, ekonomik ve sosyal dinamiklere bağlı bilimsel ve araştırmaya dayanan verilere dayanmadığı sürece güvenilirlikleri sınırlı olmaktadır. Bu nedenle tez boyunca Ayvacık Kıran kolu yöresindeki evler tarihsel, toplumsal, ekonomik, coğrafi ve iklimsel veriler ışığında incelenmeye çalışılmıştır. Literatür özetiyle başlayan çalışmamız, araştırma bölgesinin coğrafi, tarihi, ekonomik ve sosyal dokusunu inceleyerek yerel, geleneksel yapıların bağlamları ile ilişkisine dayanarak yola çıkar. Bu veriler, konut yapılarının mimari oluşumlarına etkileri göz önüne alınarak incelenmiş ve bölgedeki konut tipinin kökenleri ile ilgili önemli bulgular saptanmıştır. İklim verileri, coğrafi özellikler, tarih öncesi çağlardaki yapı şemaları ve teknikleri, bölgede yaşamış olan tüm etnik kökenlerin ortak mirası, yöre halkının yaşam kültürü, geçmişten günümüze taşınan kültürel alışkanlıkları ve bölgedeki anıtsal yapıların etkileri bağlamımızdan uzaklaşmadan ele alınmıştır. Devamında çalışma alanımız olan Behramkale, Korubaşı, Koruoba, Bektaş, Balabanlı, Koyunevi, Bademli ve Kocaköy'ün mimari dokusu ve bu köylerdeki evlerin özellikleri detaylı olarak incelenmiştir. Bu incelemelerin sonucunda belli tipolojilere ulaşılmış, bu tipolojilerin ve detayların Batı Anadolu konut geleneğindeki yeri, bu bölgede yapılmış diğer araştırmaların ışığında tespit edilmeye çalışılmış ve konutların kökeninin ilk örneklerine Troya'da rastlanmış olan 'megaron' tipi konutlar olduğu sonucuna varılmıştır. İlaveten, geleneksel yapılar hakkında yerel ve detaya inen araştırmalar yapmadan genellemeler yapmanın güvenilir olamayacağı örneklendirilmiştir. Yapıların temel belirleyicileri coğrafi özellikler, iklim verileri, üretim biçimleri, malzeme olanakları ve geçmişten gelen kültürel miras ve yapım gelenekleridir. ANAHTAR KELİMELER: Ayvacık köyleri, geleneksel mimari, yerel mimari, konut

Anahtar Kelimeler: Mimarlık

The houses within the boundaries of the Ottoman Empire have been an important topic of research to date since observations of Celal Esad Arseven about the Turkish House at 1909. The literature began with the endeavor to determine the characteristics of a model defined as the Turkish House and has been enriched with local researches throughout the process. Although there are still unstudied regions, the completed researches on the subject have created serious knowledge. This knowledge made it visible that it is hard to make fast and detailed generalizations on the housing concept in Anatolia and draw clear borders based on common features of houses. The reliability of these kinds of generalization remains limited unless it is based on scientific and research-oriented analyses of geographical, economic and social dynamics. Therefore, during this thesis it has been indented to analyze Ayvacık Kıran region houses in the light of historical, social, economic, geographical and climatic facts. Our study, which begins with literature summary, examines the geographical, historical, economic and social texture of the research area as well as the relations between traditional - vernacular structures and their contexts. This data was examined by taking into account its impacts on architectural formations of housing structures and important findings were obtained about the origins of the housing type in the region. Climatic values, geographical characteristics, building typologies and techniques in pre-historic ages, common heritage of the ethnical backgrounds that have settled in the region, culture of the local people, their cultural habits passed on through the generations and the impacts of the monumental buildings in the region were argued out without missing our context. This was followed not only by detailed analyses of the architectural texture of our study areas, Behramkale, Korubaşı, Koruoba, Bektaş, Balabanlı, Koyunevi, Bademli and Kocaköy but also by the analyses of the vernacular houses in these villages. Certain typologies were ascertained as a result of these researches. The place of these typologies and the details in the housing tradition of the Western Anatolia were endeavored to be revealed in light of the other researches in this region and it was concluded that the origins of houses are 'megaron' type houses which was discovered at first in Troy. In addition to that, it has been exemplified that generalizations without local and detailed researches on traditional and vernacular buildings would not be dependable. The basic determinatives of the buildings are the geographical characteristics of the surrounding area, climatic values, production forms, material possibilities and the cultural heritage and traditions of construction coming from the past. KEYWORDS: Ayvacık villages, traditional architecture, vernacular architecture, house

Keywords: Architecture

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya ANABİLİM DALI **Fizikokimya PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Chemistry** **PROGRAM OF Fizikokimya**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: DENİZ YERLEŞTİ

Tez Adı: Fosfor grupları içeren epokside soya yağı esaslı poliollerin sentezi ve alev geciktirici özelliklerinin incelenmesi	**Thesis Title: Synthesis of phosphorus containing epoxidized soybean oil polyols and examination of their flame retardant properties**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. TARIK EREN

Günlük hayatımızda kullandığımız ve çevremizde gördüğümüz malzemelerin büyük çoğunluğunu polimerler, plastikler oluşturmaktadır. Kullanım alanlarının çokluğu ve efektiflikleri nedeniyle polimerler günümüz araştırma dünyasının en popüler araştırma konularındandır. Geniş endüstriyel kullanımı olan sentetik polimerlerin ham maddeleri petrol türevleridir. Petrokimyasal hammaddelerinin kullanımlarının birçok dezavantajı bulunmaktadır. Bunlardan başlıcaları; petrol kaynaklarının gün geçtikçe azalması, üretim maliyetleri, taşıma maliyetleri ve en önemlisi yenilenebilir bir kaynak olmadıklarından çevreye verdiği olumsuz etkiler sayılabilir. Tüm bu dezavantajlar bilim insanlarını yeni, yenilenebilir, bitki yağı esaslı, kolay temin edilebilir, ucuz alternatifler aramaya itmiştir ve bitki yağı esaslı polimerlerin kullanımı artmıştır. Ayrıca, bitkisel yağların uzun yağlı asit zincirleri, epoksi, üretan ve polyester reçineler gibi bazı kırılgan reçine sistemlerine arzu edilen esneklik ve tokluğu kazandırmaktadır. Soya yağı da ucuz olması ve kolay temin edilebilmesi nedeniyle bitki esaslı polimer sentezinde oldukça fazla kullanılan bir yağdır. Polimer eldesinde genellikle soya yağının kimyasal oksidasyonu ile elde edilen ve ticari olarak da temin edilebilen epoksi modifiye hali kullanılmaktadır. Bitkisel kaynaklar, yenilenebilir kaynaklardan elde edilen malzemeler için önemli bir hammaddedir. Günlük hayatımızda kullandığımız polimerler ile diğer bir önemli problem ise polimerlerin yanma özelliklerinin iyi olmamasıdır. Alev geciktirici katkı malzemeleri ile polimerlere alev geciktirici özellik katılmaktadır. Bugün, halojenli bileşikler endüstride alev geciktirici katkı malzemesi olarak yoğun olarak kullanılmaktadır. Bromlu, klorlu alev geciktiriciler nispeten efektif olmalarına karşın çevreye ve insan sağlığına büyük zararlar vermektedirler. Sağlık ve çevre faktörleri yeni tür alev geciktirici malzemeler üretilmesini gerekli kılmıştır ve son yıllarda dikkatler halojen içermeyen alev geciktirici malzemelerin üretimi üzerine kaymıştır. Ayrıca uzun süre alev geciktirici özellikte olan, polimer matris kovalent bağlı alev geciktiriciler üzerine çalışmaların yoğunlaştığı görülmektedir. Özellikle fosfor içerikli alev geciktiriciler alev geciktirme özelliklerinin iyi olması, toksik gaz oluşturmamaları gibi sebeplerden ötürü halojen içeren alev geciktiricilerin yerini almaya başlamış ve bilim insanlarının ilgisini çeken bir konu olmuştur. Bu çalışmada epokside soya yağı, fosfor içerikli tetraol bileşiği (DYM) ile reaksiyona giren soya yağı esaslı yeni alev geciktirici poliol (ESBO-DYM) sentezlenmiş olup, bu polioller poliüretan köpük formülasyonunda kullanılmış ve bunların alev geciktirici özellikleri incelenmiştir. Poliüretanların yanmazlık testleri kapsamında TGA analizleri, LOI (limit oksijen indeksi) değerleri de incelenmiştir. Sentezlenen poliüretanların ayrıca mekanik özellikleri ve hücre yapıları da incelenmiş bu kapsamda örneklerin SEM analizleri ve çekme-basma dayanımları yapılmıştır. Yapılan köpük çalışmasında fosfor miktarı arttıkça malzemenin ısıl dayanım özellikleri arttığı görülmüştür. Poliüretan köpük formülasyonunda fosfor içeren soya yağı esaslı poliol (ESBO-DYM) %5, %15, %25, %50, %75, %100 (poliol miktarı olarak) kullanıldığında LOI sonuçları %18.3, %18.8, %18.8, %21.8, %22.3, %22.9 bulunmuştur. TGA analizinde 40°C'den 700°C'ye ısıtılan ESBO-DYM poliüretan köpük örnekleri %3.47-4.87 arasında kalıntı bırakırken standart poliol ile hazırlanan poliüretan köpük örneği tamamen bitmiştir. Sonuç olarak ısıl dayanımları yüksek, fosfor içeren yağ esaslı poliüretan malzemeler elde edilmiştir. Anahtar Kelimeler: Yanmazlık, alev geciktirici, poliol, poliüretan, fosfor

The majority of materials which we use in our daily life are mainly polymers and plastics. Because of their versatility and effectiveness, polymers are the most popular research topic of the current research of the World. Raw materials of synthetic polymers are petroleum derivatives and there are many disadvantages for petrochemical feedstocks, such as energy, production, and transportation cost and nonrenewable resource. Consequently, much attention has been focused on the development of polymeric materials from renewable resources such as vegetable oils. Vegetable oil is one of the repretentative feedstock for petroleum based polymer because of their biodegradability, renewability and low price. Furthermore, the long fatty acid chains of vegetable oils impart desirable flexibility and toughness to some brittle resin systems such as epoxy, urethane and polyester resins. Plant resources are an important raw material for the materials obtained from renewable sources. Soybean oil is one of the most abundant and low-cost vegetable oils available in most parts of the World. Epoxidized soybean oil (ESO) can be derived by chemical oxidation of soybean oil and is commercially available. Another problem of polymers' are flammability. Flame-retardant additives are often used and necessary for the finished commercial polymer based materials. Today, halogenated compounds for flame retardancy are mainly used in the industry. Halogenated organic molecules, such as brominated or chlorinated compounds, are particularly effective flame retardants. However, they cause environmental and health hazards that are restricting their continued use in the industry. Due to health and environmental causes new flame retardant compounds are significant. Halogen-free flame retardants for polymeric materials have attracted increasing attention in recent years. It is also seen that the works centered around the Flame retardants which covalently bonded to the polymer matrix. Especially, phosphorus-containing flame retardants give off less toxic combustion products, influence the reaction in the condensed phase, and become an important replacement for halogen flame retardants. This research focuses on the design and synthesis of novel polymer materials through the incorporation epoxidized soybean oil and phosphorus containing tetraol product (DYM) into the polymer structure to be used as non-flammable and biodegrable polyols. The synthesized polyols (ESBO-DYM) used in rijit polyurethane formulation. TGA analyzes and LOI (limit oxygen index) values of polyurethanes were also examined within the scope of non-flammability tests. The mechanical properties and cell structure of the synthesized polyurethanes were also examined with SEM analysis. By the amount of phosphorus increased in the foam, the thermal stability properties of the material are also increased. LOI results were found %18.3, %18.8, %18.8, 21.8%, 22.3%, 22.9% when using %5, %15, %25, 50%, 75%, 100% (as polyol amount) of soybean based polyol (ESBO-DYM) containing phosphorus in the polyurethane foam formulation. Respectively in the TGA analysis ESBO-DYM polyurethane foam samples heated from 40 ° C to 700 ° C, and resulted in 3.47-4.87% char, while the polyurethane foam sample prepared with the standard polyol was completely depleted. This work is centered around the synthetic challenges of creating new well defined systems and their potential for advancing in the field of ultra high flame retardancy with an improvement performance for new applications. Keywords: Flame retardant, flame retardant, polyol, polyurethane, phosphorus.

Anahtar Kelimeler: Kimya

Keywords: Chemistry

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Chemical Engineering**
Kimya Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Chemical Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: NAME SARIKULAK

Tez Adı: Kirazın farklı kurutucularda kurutulması ve kalite parametrelerinin belirlenmesi	**Thesis Title: Drying of sweet cherry in different dryers and determination of quality parameters**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
DOÇ. DR. İBRAHİM DOYMAZ

Son yıllarda dünyadaki toplam kiraz üretim verileri dikkate alındığında; Türkiye'nin kiraz üretiminde lider üreticilerden biri konumunda olduğu görülmektedir. Bu çalışmada kiraz meyvesinin farklı kurutucularda kuruma davranışları incelenmiştir. Kirazların kurutulması için biri sıcak havalı kabin diğeri kızılötesi olmak üzere iki farklı kurutucu kullanılmıştır. Kirazlar sabit hızda ve dört farklı sıcaklıkta bir kabin kurutucuda ve üç farklı güç seviyesinde bir kızılötesi kurutucuda ön işlem uygulanmadan ve ön işlem uygulanarak (NaOH veya potas çözeltisi) kurutulmuştur. Kurutma sıcaklığı ve kurutma güç seviyesi arttıkça kurutma süresinin azaldığı tespit edilmiştir. Potas çözeltisi ile ön işlem yapılan örneklerin kurutma sürelerinin diğer örneklere göre daha kısa sürede kurudukları; en uzun kurutma süresinin de ön işlem uygulanmamış olan natürel kirazlarda olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, ön işlem süresi ve ön işlem derişimi değiştirilerek kabin kurutucuda kurutma çalışmaları yapılmıştır. Ön işlem süresi ve derişimi arttıkça kurutma süresinin azaldığı tespit edilmiştir. Kombine kurutmanın etkisini incelemek için ön işlem uygulanmayan kirazlar kızılötesi kurutucuda kurutulduktan sonra kurutma işlemine kabin kurutucuda devam edilmiştir. Neticede, kızılötesi ile kurutma süresi arttıkça, toplam kurutma süresi azalmıştır. İki farklı kurutucuda kurutulan kirazların renk analizi yapıldığında; "L*" ve "a*" parametrelerinin, kurutma sıcaklığı ve kızılötesi kurutucunun güç seviyesi arttıkça azaldığı, dolayısı ile rengin koyulaştığı gözlenmiştir. Ayrıca, potas ile ön işlem uygulanarak kurutulan kirazların en çok karardığı; en az kararanların ise ön işlem uygulanmayan kirazlar olduğu tespit edilmiştir. Kabin kurutucuda yapılan çalışmalar neticesinde elde edilen kurutma eğrileri, literatürde türetilmiş altı farklı kurutma modeline uyarlanmıştır. Kurutma eğrilerinin modeli olarak Midilli vd. modeli seçilmiştir. Kirazların etkin nem difüziviteleri ve aktivasyon enerjisi değerleri hesaplanmıştır.

In recent years, Turkey is one of the leader countries around the world when the total production of sweet cherry is considered. Dehydration characteristics of sweet cherries are observed for different dryers. A hot air cabinet dryer and an infrared dryer are used for drying of sweet cherries. Sweet cherries with pretreatment of alkali solutions (NaOH or potas solution) or without pretreatment are dehydrated at constant air velocity and four temperature levels in the cabinet dryer; and at three infrared power levels in the infrared dryer. When the level of air temperature or the infrared power increases, drying time decreases. The sweet cherries pretreated with potas solution dried more quickly than the others. The unpretreated sweet cherries have the longest drying time. The effect of pretreatment time and pretreatment concentration on the drying time is studied. It is concluded that while the pretreatment time and pretreatment concentration increases, the drying time decreases. The infrared dryer is combined with cabinet dryer. It is investigated that drying with infrared dryer reduces total drying time. According to colorimetric analysis, when the temperature of cabinet dryer or power level of infrared dryer increases; the parameters "L*" and "a*" decrease so the darkness of fruit increases. Pretreated cherries with potas solution have the darkest color and unpretreated samples have the lightest color. The drying curves were fitted six different models for cabinet dryer. The drying model is chosen as Midilli et al. The effective diffusion coefficient and activation energy of sweet cherries are calculated.

Anahtar Kelimeler: Kimya Mühendisliği

Keywords: Chemical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Kimya Mühendisliği ANABİLİM DALI	**DEPARTMENT OF Chemical Engineering**
Kimya Mühendisliği PROGRAMI	**PROGRAM OF Chemical Engineering**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: ESRA MEŞE

Tez Adı: Sodyum borhidrürün hidroliz ve alkolizi için katalizör sentezi ve aktivitelerinin incelenmesi	**Thesis Title: Catalyst synthesis for sodium borohydride hydrolysis and alcoholysis reactions and activity studies**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. SABRİYE PİŞKİN

Geleceğin alternatif enerji taşıyıcısı hidrojenin, başta mobil uygulamalar olmak üzere enerji gerektiren tüm sektörlerde güvenli, ekonomik ve temiz şekilde kullanımının yaygınlaştırılması için en uygun depolama yönteminin geliştirilmesi gereklidir. Metal hidrürler, özellikle NaBH4 yüksek hidrojen depolama kapasitesi (ağırlıkça % 10.8) ile öne çıkmıştır. Depolanan hidrojenin kontrol edilebilir koşullarda serbest hale gelmesi için maliyeti düşük, aktivitesi yüksek ve kolay hazırlanabilir katalizörlerin geliştirilmesi önemli noktalardan biri olmuştur. Bu tez çalışmasında, sepiyolit destekli CoB katalizörü emdirme yöntemini takiben in situ hidroliz reaksiyonuyla hazırlanmıştır. Optimum katalizör hazırlama koşulları olarak sepiyolit termal aktivasyon sıcaklığı 500oC ve katalizör kalsinasyon sıcaklığı 300oC olarak tespit edilmiştir. Bu koşullarda hidrojen salınım miktarı hidroliz reaksiyonunda 399 ml H2.dk-1.gr-1 katalizör, alkoliz reaksiyonunda 300 ml H2.dk-1.gr-1 katalizör olduğu görülmüştür.

It is necessary to improve the most appropriate storage method for the energy carrier of the future, hydrogen, to become widespread safely, economical and clean utilisation in all sectors notably in mobile applications. Metal hydrides, especially NaBH4 became prominent with high hydrogen storage capacity (10.8% wt). One of the important point is catalyst improvement which is cost efficient, highly active and easy preparation for releasing stored hydrogen in controllably conditions. In this thesis, sepiolite supported CoB catalyst was prepared impregnation and then in situ NaBH4 hydrolysis. Optimum catalyst synthesis conditions were determinded as sepiolite thermal activation temperature 500 oC and calcination temperature 300 oC. In this conditions hydrogen release amount was determinded 399 ml H2.min-1.gr-1cat in hydrolysis reaction and 300 ml H2.min-1.gr-1 cat in alcoholysis reaction.

Anahtar Kelimeler: Enerji , Kimya Mühendisliği

Keywords: Energy , Chemical Engineering

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 2017 TEZ ÖZET KİTAPÇIĞI

INSTUTITE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES 2017 THESIS BOOK OF ABSTRACT

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi ANABİLİM DALI **Fen Bilgisi Eğitimi PROGRAMI**	**DEPARTMENT OF Mathematics and Science Education** **PROGRAM OF Science Education**

Öğrenci Adı-Soyadı/ Student Name-Surname: OKAN SIBIÇ

Tez Adı: Fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara ve sosyobilimsel konu temelli öğretime yönelik görüşleri	**Thesis Title: Preservice science teachers' views towards socioscientific issues and socioscientific issue-based instruction**

Tez Danışmanı/ Thesis Supervisor:
PROF. DR. MUSTAFA SAMİ TOPÇU

Bu çalışmanın amacı fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara (SBK) ve SBK'nın öğretimine yönelik görüşlerini incelemektir. Sunulan çalışmada öncelikli olarak fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara yönelik görüşleri; sonrasında ise onların sosyobilimsel konu temelli öğretime yönelik görüşleri incelenmiştir. İstanbul'da bulunan iki devlet üniversitesinden toplam 30 fen bilgisi öğretmen adayı gönüllü olarak çalışmaya katılmıştır. Araştırmacı 3. ve 4. sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarını çalışmaya katılımcı olarak dâhil etmiştir. Çalışmaya katılan tüm fen bilgisi öğretmen adayları, iki bölüm ve 11 yarı yapılandırılmış soru içeren bir görüşme formunu cevaplamıştır. Araştırmacı bütün ses kayıt verilerinin yazılı suretini çıkarmıştır. Verilerin analizi için, sunulan çalışmada, araştırmacı tarafından içerik analizi tekniği kullanılmıştır. Analizler doğrultusunda araştırmacı katılımcıların üçte ikisinin diğer katılımcıların aksine sosyobilimsel konular ile daha önceden karşılaşmış olduklarını keşfetmiştir. Sosyobilimsel konularla daha önce karşılan fen bilgisi öğretmen adaylarının ayrıca ulusal fen bilgisi programları ve sosyobilimsel konuların bu programlarda ki yerleri hakkında farkındalıkları tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra, fen bilgisi programlarını incelemeyen ve sosyobilimsel konuların bu programların içerisinde ki yeri hakkında farkındalıkları olmayan öğretmen adayları da mevcuttur. Araştırmacı sunulan çalışma öncesinde sosyobilimsel konular hakkında bilgi sahibi olan adayların, sosyobilimsel konular hakkında bilgi sahibi olmayan adaylara oranla, sosyobilimsel konuların tanımını ve konu hakkında verilen örnekleri daha başarılı bir şekilde sunduklarını bulmuştur. Adaylar sosyobilimsel konuları genellikle sosyal ve bilimsel boyutu olan, kesin bir cevabı olmayan, güncel, günlük hayatla ilişkili konular olarak tanımlamışlardır. Adaylar genel olarak, sosyobilimsel konulara çevre ve biyo-teknoloji konularından örnekler sunmuşlardır. Sunulan çalışmada, araştırmacı ayrıca, fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konu temelli öğretime ve sosyobilimsel konu temelli öğretim için gerekli öğretmen, öğrenci ve diğer paydaşların rollerine yönelik görüşmelerini keşfetmeyi amaçlamıştır. Fen bilgisi öğretmen adayları, yapılandırmacı yaklaşımı temel alan, sosyobilimsel konuların derslere entegresi için çeşitli öğretim modelleri sunmuşlardır. Buna ek olarak, adaylar sosyobilimsel konu temelli öğretim için olası zorlaştırıcı örneğin daha fazla zaman, maddiyat, hazırlık vb. gerektirmesi ve kolaylaştırıcı örneğin artan sınıf içi diyalog, öğrenme vb. faktörleri belirtmişlerdir. Öğretmen rolleri hakkında adaylar, öğretmenlerin rehber olmaları ve iyi sınıf yönetimi yeteneğine sahip olmaları; argümantasyon süresince tarafsız ve sunulan konular hakkında bilgili olmaları ve dersleri iyi bir hazırlık sürecinden sonra sunmaları gerekliliğini sunmuşlardır. Öğretmen adayları, argümantasyon sürecine aktif katılım göstermeyi ve derslere iyi bir hazırlık sonrası katılımı öğrenci rolleri olarak belirtmişlerdir. Ayrıca, argümantasyon süresince sınıf üyelerinin birbirlerine karşı saygılı olmaları gerekliliği de bir öğrenci rolü olarak belirtilmiştir. Diğer paydaşların rolleri olarak; esnek bir müfredat sunma; zaman, materyal, sınıf ve benzeri imkânlar sunma; toplumu sosyobilimsel konular hakkında bilgilendirme öğretmen adayları tarafından belirtilmiştir. Sunulan çalışmada, son olarak, araştırmacı fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel konulara karşı olan öz-yeterlilik inancını ortaya çıkarmayı amaçlamış ve adayların gelecek fen bilimleri derslerine sosyobilimsel konuları entegre etmelerine yönelik öz-yeterlilik inançlarının düşük olduğunu bulmuştur. Deneyim ihtiyacı, pratik, içerik bilgisi, araştırma ve benzeri nedenler düşük öz-yeterlilik inancının temel sebepleri olarak adaylar tarafından vurgulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Eğitim ve Öğretim

The aim of the present study is to explore pre-service science teachers' (PSTs) views towards socio-scientific issues (SSI) and SSI-based instruction. In the present study, the researcher, first, examined PSTs' views towards SSI and, second, their views towards SSI-based instruction. Thirty PSTs in total from two state universities in Istanbul, Turkey voluntarily participated in the study. The researcher included both 3rd and 4th grade students as participants. All PSTs answered an interview instrument which consists of two different parts and 11 semi-structured interview questions. The researcher transcribed all the audio recording data into written form. To analyze the data, content analysis technique was used by the researcher of the present study. The researcher investigated based on the analysis that two third of the participants were aware of SSI and others were not. PSTs who were aware of SSI before the present study also aware of National Science Education curricula and the place of SSI in them. On the other hand, it was found that there are still some PSTs who did not examine the curricula and the place of SSI within those curricula. The researcher found PSTs who confronted with SSI before the present study conceptualized SSI and provided examples for SSI more satisfactorily or partial satisfactory than other PSTs who did not confront with SSI. PSTs generally pointed out that SSI are real life issues which have social and scientific dimensions and those issues are ill-structured and up to date. In addition, PSTs generally pointed out environmental and biotechnological topics as examples of SSI. In the present study, the researcher also aimed to investigate the views of PSTs towards SSI-based instruction and students' roles, teachers' roles, and other stakeholders' roles for SSI-based instruction. PSTs provided different instructional models by which they can deal with SSI in science lessons and which are generally guided by constructivism. In addition to that PSTs noticed different facilitating factors such as increase classroom communication, and learning rate; and impeding factors such as requirement of huge amount of time, cost, and preparation for SSI-based instruction. About teachers' roles, PSTs emphasized that teachers should have guidance role and satisfactory classroom management skills; should be impartial during discussions and knowledgeable about issues; and, should present the lesson after good preparation. PSTs mostly emphasized active participation during discussions and coming class after good preparation as students' roles. Being respectful towards each other was also shown as a students' role. Providing flexible curricula, opportunities like time, materials, class, and also informing society about SSI were pointed out as other stakeholders' roles by PSTs. In the present study, lastly, the researcher aimed to reveal PSTs' self-efficacy beliefs towards SSI and investigated that PSTs do not have high self-efficacy beliefs towards integrating SSI to their future science classes. Necessity of experience, practice, content knowledge, research and etc. were emphasized as the basic reasons for low teacher self-efficacy beliefs by PSTs.

Keywords: Education and Training