



ISPEC

**5 th INTERNATIONAL CONFERENCE ON
ENGINEERING & NATURAL SCIENCES**

December 20-22, 2019

VAN, TURKEY



ABSTRACT BOOK

ISBN: 978-605-7811-42-4

ISPEC

5th INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENGINEERING &
NATURAL SCIENCES

December 20-22, 2019 / VAN, TURKEY



ABSTRACT BOOK

EDITORS

Dr. Mehriban EMEK

All rights of this book belong to ISPEC Publishing House

Authors are responsible both ethically and juridically

ISPEC Publications - 2019©

Issued: 28.12.2019

ISBN: 978-605-7811-42-4

CONGRESS ID

CONGRESS TITLE..... ISPEC 5rd INTERNATIONAL CONFERENCE ON
ENGINEERING & NATURAL SCIENCES

DATE AND PLACE..... December 20-22, 2019 / VAN, TURKEY

ORGANIZATION..... ISPEC Enstitute, ISPEC Publishing House

ORGANIZING COMMITTEE. Prof. Dr. Hacer HUSEYINOVA
Dr. Seyithan SEYDOŞOĞLU
Dr. E. İlhan ŞAHİN
Dr. Hüseyin ERİŞ
Elena MAGLIO
Dr. Almaz AHMETOV

INTERNATIONAL

PARTICIPANTS..... Kun HARISMAH - *Indonesia (p,127)*
Mahmoud MIRZAEI - *Iran (p,127)*
Prof. Dr. Claudiu T. Supuran - *Italy (p,132)*
Belarbi Lakhdar - *Algeria (p,226)*
Хамраева Шахло Мирджановна - *Uzbekistan (p,248)*

SCIENTIFIC & ADVISORY COMMITTEE

Dr. Almaz AHMEDOV - Bakü State University

Dr. BOUKHATEM Mohamed Nadjib- Université Saad Dahlab Blida

Dr. Remzi TUNTAŞ - Van Yüzüncü Yıl University

Dr. Anatoliy LOGINOV - Ukraine Shevchenko Lugan National University

Dr. Ayslu B. SARSEKENOVA - Orleu National Development Institute

Dr. Cholpon TOKTOSUNOVA - Rasulbekov Kyrgyz Economy University

Dr. Feda REHIMOV - Bakü State University

Dr. Ali BİLGİLİ - Ankara University

Dr. George RUDIC - Montreal Pedagogy Institute

Dr. Hilale CAFEROVA - AMEA Institute

Dr. İsmail ALTINTOP - Kayseri State Hospital

Dr. MEIXIA Huou - Capital Normal University

Dr. Kenes JUSUPOV - M. Tinisbaev Kazakh Vehicle Academy

Dr. Mahmut Alkan - Niğde Ömer Halisdemir University

Dr. Maha Hamdan ALANAZI - Riyad King Abdulaziz Technology Institute

Dr. Maria LEONTIK - Macedonia Ishtib Gotse Delchev University

Dr. Mavlyanov ABDIGAPPAR - Kyrgyz Elaralık University

Dr. Maira ESIMBOLOVA - Kazakhstan Narkhoz University

Dr. Mustafa ŞAHİN - Selçuk University

Dr. Mustafa TALAS - Niğde Ömer Halisdemir University

Dr. Khan Nadezhda - E.A. Buketov Karaganda State University

Dr. Seyithan SEYDOŞOĞLU - Siirt University

Dr. Rovshan ALİYEV - Bakü State University

Dr. Ümran SEVİL - Ege University

Dr. Yüksel KAPLAN - Niğde Ömer Halisdemir University

Dr. Remzi TUNTAŞ-Van Yüzüncü Yıl University

Dr. Fatih ÇOLAK-Uşak University

Dr. Canan DEMİR-Van Yüzüncü Yıl University

Dr. Nazile Abdullazadeh-Azərbaycan Dövlət Pedaqoji University

Dr. Nazmiye ÖZLEM ŞANLI-İstanbul University

Dr. Merve OKUTAN-Hitit University

Dr. Şeyma AYDEMİR-Hitit University

Dr. Filiz BORAN-Hitit University

Dr. Elif Ayşe ANLI-Ankara University

Dr. Elif BAŞKAYA-Karadeniz Technical University

Dr. Derya OKUYAN-Balıkesir University University

Dr. Ayşe KABATAŞ-Karadeniz Technical University

Dr. Murat EYVAZ-Gebze Technical University

Dr. Gökhan KÖK-Ege University

Dr. Özlem ÖZDEMİR-Gazi University

Dr. Leyla ÇİMEN-Niğde Ömer Halisdemir University

Dr. Kevser Sevgi ÜNAL ASLAN-Osmaniye Korkut Ata University

Dr. Murat SÖNMEZ-METU

Dr. Ahmet H. ERTAŞ-Bursa Technical University

Dr. Şevket TULUN-Aksaray University

Dr. Gökhan KÖK-Ege University

Dr. Kerem ASMAZ-Yıldız Technical University

Dr. Merdin DANIŞMAZ-Ahi Evran University

Dr. Aziz AKSOY-Bitlis Eren University

Dr. Nurhayat ATASOY-Van Yüzüncü Yıl University

Dr. Aysel GÜVEN-Başkent University

Dr. Ahu PAKDEMİRLİ-Izmir Demokrasi University

Dr. Yılmaz KOÇAK-Van Yüzüncü Yıl University



**5. ULUSLARARASI ISPEC
MÜHENDİSLİK VE FEN BİLİMLERİ KONGRESİ
20-22 Aralık 2019
VAN**

KONGRE YERİ: HILTON DOUBLETREE HOTEL

Adres: İpek Yolu Cd. 8.km, 65300 Van Merkez/Van



KONGRE PROGRAMI

Katılımcı Ülkeler:

Türkiye, Azerbaycan, İtalya, Algeria, İran, Kazakistan

- ❖ Kayıt masası kongre süresince 09:00 – 17:00 saatleri arasında hizmet verecektir
- ❖ Kaydınızı oturum saatinizden en geç yarım saat öncesine kadar yaptırabilirsiniz
- ❖ Sunum sıralaması, ara verilmesi ve oturuma ilişkin tüm hususlarda oturum başkanları tam yetkilidir
- ❖ Katılım belgeleri oturum sonunda oturum başkanı tarafından verilecektir
- ❖ Kongre programında yer ve saat değişikliği *gibi talepler dikkate alınmayacaktır*
- ❖ Programda herhangi bir eksiklik/yazım hatası olduğunu düşünüyorsanız lütfen en geç 10 Aralık 2019 tarihine (saat 17:00) kadar e-mail ile bilgilendirme yapınız
- ❖ Katılım belgelerindeki yazar isimleri ve bildiri isimleri programdaki gibi basılacaktır

**5. ULUSLARARASI ISPEC
MÜHENDİSLİK VE FEN BİLİMLERİ KONGRESİ**

20.12.2019

CUMA / 09:30-12:00

SALON MF1, OTURUM 1.	OTURUM BAŞKANI: Prof. Dr. Naki ERDEMİR
Kader UMAZ Adil UMAZ	DETERMINATION OF VOLATILE COMPONENTS OF <i>ARTEMISIA ABSINTHIUM L. PLANT</i>
Adil UMAZ Kader UMAZ	DETERMINATION OF FATTY ACID COMPOSITION OF <i>ARBUTUS UNEDO L. FRUIT</i>
Mustefa Sultan Dalu	DIVERSITY, DISTRIBUTION AND RELATIVE ABUNDANCE OF AVIAN FAUNA IN ARSI MOUNTAINS NATIONAL PARK (AMNP), SOUTHEAST OROMIA, ETHIOPIA
Dr. Öğr. Üyesi Süleyman Mesut PINAR Dr. Öğr. Üyesi Mehmet FİDAN Arş. Gör. Hüseyin EROĞLU Tuba Nur DEMİR İNAL	SİİRT İLİ PETALOİD MONOKOTİLEDON FLORASI
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet FİDAN Dr. Öğr. Üyesi Süleyman Mesut PINAR Arş. Gör. Hüseyin EROĞLU Merve YILMAZ	SİİRT İLİ NADİR VE ENDEMİK BİTKİLERİ
Serdar BOYALI Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin ÇETİN	ELEŞKİRT (AĞRI) İLÇESİ FİĞ EKİM ALANLARINDAKİ TOHUM BÖCEĞİ (COL.: CHRYSOMELIDAE) TÜRLERİ VE ORANLARI
Mustafa BAŞAK Prof. Dr. Naki ERDEMİR Jiyan ZENGİN Nuray AKENGİN	MESLEĞE YENİ BAŞLAYAN ÖĞRETMENLERİN KARŞILAŞTIKLARI SORUNLARIN TESPİTİ
Prof. Dr. Naki ERDEMİR Hacer TURGUT Rojbin SARUHAN	İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME YÖNTEMİNİN ORTAOKUL 5. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ (AYRILIP BİRLEŞME TEKNİĞİ IV)
Prof. Dr. Naki ERDEMİR Jiyan ZENGİN Mustafa BAŞAK	GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE ÖĞRETMEN SEÇİMİ VE KABUL ŞARTLARININ TESPİTİ
Öğr. Gör. Nihayet KOÇYİĞİT	YENİ DÖNEM BONCUKLU KÖPÜKLER VE ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ
Öğr. Gör. Nihayet KOÇYİĞİT	SÜSPANSİYON POLİMERİZASYONU İLE POLİSTİRENDEN BLOK HALİNDE GENİŞLEYEBİLEN POLİSTİREN ÜRETME AŞAMALARI

SALON MF1, OTURUM 2.	OTURUM BAŞKANI: Prof. Dr. Nilgün KALAYCIOĞLU ÖZPOZAN
Murat BAKIRCI	EFFECT OF PROPERTIES OF THE ELECTROLYTE SOLUTION AND TIP DIAMETER ON THE ION TRANSPORT AND CURRENT RECTIFICATION IN AN ASYMMETRIC NANOCHANNEL
Dr. Öğr. Üyesi Ali Rıza KUL Hasan ELİK Dr. Öğr. Üyesi Adnan ALDEMİR Dr. Öğr. Üyesi Hasan ERGE Cemile KUL ESER	TRABZON FİNDİĞİNDAN (CORYLUS AVELLANA) ALINAN KABUKLAR ÜZERİNDE METİLEN MAVİSİ ADSORPSİYONU ÇALIŞMASININ KİNETİK HESAPLAMALARI
Dr. Öğr. Üyesi Ali Rıza KUL Hasan ELİK Dr. Öğr. Üyesi Adnan ALDEMİR Dr. Öğr. Üyesi İhsan ALACABEY	TRABZON FİNDİĞİNDAN (CORYLUS AVELLANA) SAĞLANAN KABUKLARDA METİLEN MAVİSİ ADSORLAMA ÇALIŞMALARININ TERMODİNAMİK VE İZOTERM HESAPLAMALARI
Doç. Dr. İbrahim TEĞİN Dr. Öğr. Üyesi Mehmet FİDAN	Salvia pachystachys'in ICP-MS İLE MİNERAL MADDE ANALİZİ
Doç. Dr. İbrahim TEĞİN Dr. Öğr. Üyesi Mehmet FİDAN	ÇÖL TUZLASI'NDAN (SİİRT-TÜRKİYE) TOPLANAN Polycarpon tetraphyllum TÜRÜNÜN DPPH, TOPLAM FENOLİK MADDE MİKTARI VE ELEMENT ANALİZİ
Prof. Dr. Nilgün KALAYCIOĞLU ÖZPOZAN Noor İbrahim Alhayalı Serkan DAYAN Arş. Gör. Burcu SOMTÜRK YILMAZ Doç. Dr. Nalan ÖZDEMİR	BAKİR(II) İYONU, DEMİR SPİNELİ VE KATALAZ ENZİMİ KULLANILARAK NANOÇİÇEK ÜRETİMİ
Doç. Dr. Mehmet Emre EREZ Doç. Dr. İbrahim TEĞİN Melike DÖRTKARDEŞ	DÖRT FARKLI BİTKİ TÜRÜNÜN METAL İÇERİĞİ TAYİNİNE KEMOMETRİK BİR YAKLAŞIM
Doç. Dr. Mehmet Emre EREZ Prof. Dr. Peyami BATTAL Dr. Öğr. Üyesi Mine PAKYÜREK	BİTKİ EKSTRAKTLARININ, KÜLTÜR VE YABANCI OT BİTKİLERİNİN GELİŞİMİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN İNCELENMESİ KRİYOPREZERVASYON TEKNİĞİ
Dr. Öğr. Üyesi Mine PAKYÜREK	MUTASYON ISLAHI: MEYVECİLİK ALANINDAKİ UYGULAMALAR
Dr. Öğr. Üyesi Zehra Funda TÜRKMENOĞLU Arş. Gör. Oğün Ozan VAROL Doç. Dr. Ali ÖZVAN Arş. Gör. Dr. Esmâ KAHRAMAN Prof. Dr. Ahmet Mahmut KILIÇ	YÜKSEK SICAKLIĞIN DOĞAL YAPI TAŞLARININ BASINÇ DAYANIMLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ
Arş. Gör. Dr. Esmâ KAHRAMAN Dr. Öğr. Üyesi Zehra Funda TÜRKMENOĞLU Prof. Dr. Ahmet Mahmut KILIÇ	KİREÇTAŞI OCAKLARINDA PATLATMADAN SONRA PARÇA BOYUT DAĞILIMIN WİPFRAG YAZILIMI İLE İNCELENMESİ: ÖRNEK ÇALIŞMA

20.12.2019
CUMA / 14:00-16:00

SALON MF1, OTURUM 3.	OTURUM BAŞKANI: Dr. Öğr. Üyesi Gülistan KAYA GÖK
Emrah YAYLI	4.5G MOBİL HABERLEŞME SİSTEMLERİNDE GÜÇ TASARRUFU
Doç. Dr. Mine Elif KARSLIĞIL Mukaddes ALTUNTAŞ UÇAR	ÜRETİCİ ÇEKİŞMELİ AĞLARIN MİMARİ TASARIMDA KULLANILMASI
Bruno Cristos Madeira Tuğrul TAŞÇI	PERFORMANCE ANALYSIS OF TIME SERIES ESTIMATION METHODS IN EXTRAORDINARY PERIODS
Numan ÇELEBİ Tuğrul TAŞÇI Tuğba KÖPRÜLÜ Bruno Cristos MADEİRA	MINING SIGNIFICANT FACTORS AFFECTING THE RESPIRATORY TRACT DISEASES USING ROUGH SET
Dr. Öğr. Üyesi Atilla BAYRAM Fırat KARA	THE WORKSPACE OPTIMIZATION OF A 2-DOF RRRRP PLANAR MECHANISM USING GENETIC ALGORITHM
Adem HAYLAZ Doç. Dr. Remzi TUNTAŞ	SAYISAL HABERLEŞMEDE ADAPTİF DELTA MODÜLASYON YÖNTEMİ İLE NESNE TABANLI YAZILIM UYGULAMASI
Adem HAYLAZ Doç. Dr. Remzi TUNTAŞ	ADAPTİF DELTA MODÜLASYON YÖNTEMİ İLE MATLAB ORTAMINDA SAYISAL HABERLEŞME UYGULAMASI
Dr. Öğr. Üyesi Gülistan KAYA GÖK Öğr. Gör. Dr.Seda EREN	SOME RELATIONS OF RESOLVENT ENERGY
Dr. Öğr. Üyesi Gülistan KAYA GÖK Doç. Dr. Şerife BÜYÜKKÖSE	SOME INEQUALITIES FOR ATOM BOND CONNECTIVITY INDEX
Dr. Öğr. Üyesi Yener ALTUN Abdullah YİĞİT	SOME QUALITATIVE BEHAVIORS OF CERTAIN NONLINEAR CHAOTIC SYSTEMS WITH THREE DIMENSIONAL

20.12.2019
CUMA / 16:00-18:00

SALON MF1, OTURUM 4.	OTURUM BAŞKANI: Dr. Öğr. Üyesi İrfan UÇKAN
Rabia BOZMAÇ Kader MÜHÜR DAROĞLU Dr. Öğr. Üyesi, Yaşar SUBAŞI DİREK	BAŞKALE KIRSAL MİMARİSİNDE KONUT DOKUSUNUN EKOLOJİK AÇIDAN İNCELENMESİ
Murad Shaheen Sabah KATAW Dr. Öğr. Üyesi Lütüye KARASAKA	İNSANSIZ HAVA ARACI VE YERSEL LAZER TARAYICIDAN ELDE EDİLEN NOKTA BULUTLARININ ENTEGRASYONU
Arman UÇAR Mahmut FIRAT	HAVZA HİDROLOJİSİNDE KULLANILAN AKARSU HAVZALARINA AİT BOYUTSUZ HAVZA PARAMETRELERİ
Arman UÇAR Mahmut FIRAT	COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ İLE DRENAJ AĞI PARAMETRELERİNİN BELİRLENMESİ
Prof. Dr. Aynur KAZAZ Doç. Dr. Serdar ULUBEYLİ Ali Evren İMRE Arş. Gör. Gökçen ARSLAN	YÜKLENİCİ İNŞAAT FİRMALARINDA RİSK ESASLI PROAKTİF YÖNETİM
Dr. Öğr. Üyesi İrfan UÇKAN	BUHARLAŞTIRMALI SOĞUTMA SİSTEMİ KULLANILARAK FOTOVOLTAİK GÜNEŞ PANELLERİNİN PERFORMANSININ İYİLEŞTİRİLMESİ
Prof. Dr. Aynur KAZAZ Doç. Dr. Serdar ULUBEYLİ Arş. Gör. Gökçen ARSLAN Ali Evren İMRE	YÜKLENİCİ İNŞAAT FİRMALARININ RİSK YÖNETİMİ ALGISI VE RİSK TUTUMU ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME
Azimollah ALESHZADEH Assoc. Prof. Dr. Enver Vural YAVUZ	GIS-BASED LANDSLIDE VULNERABILITY MODELING USING DATA-DRIVEN BIVARIATE STATISTICAL APPROACH AND GEOSTATISTICAL TECHNIQUES
Prof. Dr. Aynur KAZAZ Doç. Dr. Serdar ULUBEYLİ Ersan ERKOVAN	YÜKLENİCİ İNŞAAT FİRMALARI İÇİN BİR COSO İÇ KONTROL MODELİ UYGULAMA ARACI
Prof. Dr. Aynur KAZAZ Rıdvan ŞİMŞEK	İNŞAAT SEKTÖRÜNDE KARBONDİOKSİT SALINIMI FARKINDALIĞI VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME

21.12.2019
CUMARTESİ / 09:30-12:00

SALON MF1, OTURUM 1.	OTURUM BAŞKANI: Doç. Dr. İlhami GÖK
Öğr. Gör. Veysel AKYOL Dr. Öğr. Üyesi Necat KOYUN	VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ 1. SINIF ÖĞRENCİLERİNDE ANTROPOMETRİK GÖVDE ÇEVRE ÖLÇÜMLERİ İLE BEDEN KİTLE İNDEKSİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ
Dr. Keziban EVLİAYOĞLU Prof. Dr. Nihat MERT Doc. Dr. Bahat COMBA Prof. Dr. Handan MERT	DENEYSSEL LÖSEMİ OLUŞTURULMUŞ RATLARDA ÖKSE OTU EKSTRAKTİNİN ANTİKANSEROJENİK ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI
Ümit GÜNEŞ Prof. Dr. Nihat MERT Dr. Keziban EVLİAYOĞLU Prof. Dr. Handan MERT Uzm. Dr. Mehmet Murat AKIN	VAN EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİNE BAŞVURAN 18-35 YAŞ ARALIĞINDAKİ BÖLGE KADINLARININ SON 5 YILLIK D VİTAMİNİ DÜZEYİNİN SAPTANMASI
Dr. Sadi ELASAN Sıddık KESKİN	BEBEK DOĞUM AĞIRLIĞI ÜZERİNDE ETKİLİ OLABİLECEK DEĞİŞKENLERİN BAZI VERİ MADENCİLİĞİ YÖNTEMLERİ İLE TESPİTİ
Dr. Sadi ELASAN	ÇOKLU UYUM ANALİZİ VE SAĞLIK BİLİMLERİNDE BİR UYGULAMASI
Serek TEKİN	ACCELERATED CORNEAL CROSS-LINKING OUTCOMES IN PATIENTS WITH PEDIATRIC KERATOCONUS
Dr. Öğr. Üyesi İzzet ÇELEĞEN Dr. Öğr. Üyesi Sinemis Çetin DAĞLI Arş. Gör. Danyal Burak KOCA	AİLE HEKİMLERİNİN AİLE HEKİMLİĞİ UYGULAMASI İLE İLGİLİ GÖRÜŞLERİ
Dr. Erbil SEVEN	ŞAŞILIK CERRAHİSİ SONRASI OKÜLER BİYOMETRİK PARAMETRELERDEKİ DEĞİŞİMLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ
Doç. Dr. İlhami GÖK	KARS POPÜLASYONUNDA VÜCUT KİTLE İNDEKSİNİN İSTATİKSEL DAĞILIMLARININ BELİRLENMESİ
Doç. Dr. İlhami GÖK	DOĞU ANADOLU BÖLGESİNDE OBSTRÜKTİF UYKU APNE SENDROMLU HASTALARDA VÜCUT KİTLE İNDEKSLERİNİN (VKİ) İSTATİKSEL DAĞILIMLARI

21.12.2019
CUMARTESİ / 12:00-14:00

SALON MF1, OTURUM 2.	OTURUM BAŞKANI: Doç. Dr. Zehra ŞAPCI AYAS
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet FENKLİ Tüba ALKAY	KENTSEL DÖNÜŞÜM PROJELERİNDE YEŞİL BİNALARIN UYGULANABİLİRLİĞİ VE SAĞLADIĞI YARARLAR
Prof. Dr. Salim Serkan NAS Öğr. Gör. Çağrı AKGÜN	BARAJLARDA ÇEVRESEL ETKİ MALİYETİ HESAPLAMA: TUZLUCA BARAJI ÖRNEĞİ
Doç. Dr. Zehra ŞAPCI AYAS Ahmet FİDAN	YOZGAT İLİNDE BULUNAN KENTSEL-ENDÜSTRİYEL ATIKSU ARITMA TESİSLERİ VE YAPAY SULAK ALANLARIN DURUMLARININ İNCELENMESİ, YAŞANAN PROBLEMLERİN TESPİTİ VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ
Dr. Mehmet Sait CENGİZ	PROFESYONEL FUTBOL SAHALARINDA AYDINLATMA KRİTERLERİ
Dr. Mehmet Sait CENGİZ	HOBİ AMAÇLI FUTBOL SAHALARINDA AYDINLATMA
Dr. Mehmet Sait CENGİZ	AKARYAKIT İSTASYONU AYDINLATMA SİSTEMLERİ
Dr. Mehmet Sait CENGİZ	KAVŞAK AYDINLATMASINDA YATAY VE DİKEY AYDINLATMA
Aişe YAMAÇ Doç. Dr. Zehra ŞAPCI AYAS	DÜNYA'DA, AVRUPA'DA, VE TÜRKİYE'DE BİYOGAZ ÜRETİMİ
Doç. Dr. Zehra ŞAPCI AYAS Dr. Öğr. Üyesi Mehmet TÜRKMENOĞLU Araz BAHJAT ABDULLAH	THE COST OF BUILDING AN ECOLOGE IN DUHOK GOVERNORATE, NORTHERN IRAQ
Dr. Yaşar SUBAŞI DİREK Dr. Arash M. FALLAH Dr. Saeid Khoshniyyat	SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAPSAMINDA DOĞAL TAŞ ÜRETİMİNDE ORTAYA ÇIKAN ATIKLARIN VAN ÖRNEĞİ ÜZERİNDE İNCELENMESİ
Dr. Yaşar SUBAŞI DİREK Dr. Saeid Khoshniyyat Dr. Arash M. FALLAH	KENTSEL ISI ADASI OLUŞUMUNDA YAPI MALZEMELERİNİN ROLÜ

21.12.2019

CUMARTESİ / 14:00-16:00

SALON MF1, OTURUM 3.	OTURUM BAŞKANI: Dr. Öğr. Üyesi Ali YEŞİLDAĞ
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet TÜRK MENOĞLU	FLOTASYONDA HAVA AKIŞ HIZININ % BAKIR KAZANIMINA ETKİSİ
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet TÜRK MENOĞLU Dr. Öğr. Üyesi Bayram Ali MERT	VAN GÖLÜNÜ ÇEVRELEYEN JEOTERMAL SU KAYNAKLARININ KİMYASI
Emir ÇEPNİ Dr. Öğr. Üyesi Hülya ÖZTÜRK DOĞAN	H ₂ O ₂ TESPİTİ İÇİN METAL-GRAFEN NANOKOMPOZİT ELEKTROTLAR
Dr. Öğr. Üyesi Hülya ÖZTÜRK DOĞAN	FARKLI METAL TEK TABAKALARININ (Bi, Cd, Ru) GRAFEN OKSİTİN ELEKTROKİMYASAL İNDİRGENMESİNDEKİ KATALİTİK ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI
Dr. Öğr. Üyesi Ali YEŞİLDAĞ	H-SONLU n-tipi Si(111), n-tipi Si(100) ve GC ELEKTROTLARININ NİTROFENİLDİAZONYUM TUZLARI İLE KARŞILAŞTIRMALI MODİFİKASYONU VE KARAKTERİZASYONU
Dr. Öğr. Üyesi Ali YEŞİLDAĞ	KARARLI İNCE FİLM YAPILARININ KATI ELEKTROT YÜZEYLERİNE MODİFİKASYONU VE KARAKTERİZASYONU
Doç. Dr. Zehra ŞAPCI AYAS Araş. Gör. Dr. Dilara ÖZTÜRK Dr. Öğr. Üyesi Hülya DURMAZ BEKMEZCİ	EFFECT OF ADSORBENT PRETREATMENT ON COD REMOVAL IN THE ADSORPTION OF TEXTILE INDUSTRY WASTEWATER WITH POTATO HUSK
Dr. Öğr. Üyesi Ayhan BAŞTÜRK Şebnem BADEM	BALMUMU OLEOJELİ VE TİCARİ ŞORTENİNG İLE ÜRETİLEN KEKLERİN TEKSTÜREL VE DUYUSAL ÖZELLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI
Serdar UĞURLU Doç. Dr. Emre BAKKALBAŞI	YEŞİL CEVİZLERDEN FENOLİK MADDE EKSTRAKSİYONU
Kun HARISMAH Ina Lutfia INDRIATI Aulia CAHYANI Mahmoud MIRZAEI	FORMULATION AND EFFECTIVENESS OF A HAND ANTISEPTIC GEL PRODUCED USING CLOVE LEAF OILS AND SOURSOP LEAF EXTRACT (Annona muricata)

21.12.2019
CUMARTESİ / 16:00-19:00

SALON MF1, OTURUM 4.	OTURUM BAŞKANI: Prof. Dr. Gökhan OTO
Aysel Güven Hacı Ahmet DEVECİ	HEPATİT HASTALIKLARINDA OKSİDATİF STRES VE ANTIÖKSİDANLARIN ROLÜ
Mehtap TUGRAK Halise İnci GUL	FLOR TAŞIYAN BAZI ŞALKON TÜREVLERİNİN TASARIMI VE SENTEZİ
Dr. Arş. Gör. Cem YAMALI Prof. Dr. Halise İnci GÜL Prof. Dr. Claudiu T. Supuran	PİRAZOL BENZENSÜLFONAMİTLER: KANSER İLİŞKİLİ KARBONİK ANHİDRAZ IX (CA IX) İZOENZİMİ ÜZERİNE İNİHİBİSYON ETKİLERİ
Prof. Dr. Gökhan OTO Öğr. Gör. Yılmaz KOÇAK Barış ÇELİK Öğr. Gör. Sevgi YÜKSEK	NANOFARMAKOLOJİDE VE NANOTOKSİKOLOJİDE SON GELİŞMELER
Öğr. Gör. Sevgi YÜKSEK Barış ÇELİK Öğr. Gör. Yılmaz KOÇAK Prof. Dr. Gökhan OTO Dr. Öğr. Üyesi Sema KAPTANOĞLU	TIBBİ BİR BİTKİ OLARAK SİYABO (Diplotaenia turcica)
Arş. Gör. Özge ÇAĞLAR Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Enes ARSLAN Prof. Dr. Hasan TÜRKEZ	L- MALİK ASİTİN SAĞLIKLI İNSAN FİBROBLAST HÜCRELERİ ÜZERİNDEKİ İN VİTRO TOKSİSİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ
Dr. Öğr. Üyesi Şengal BAĞCI TAYLAN Prof. Dr. Hülagü BARIŞKANER	SIÇANLARDA MORFİN, DEKSKETOPROFEN, PARASETAMOL VE DEKSMEDETOMİDİNİN ANALJEZİK ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI
Dr. Öğr. Üyesi Tuğba GÜR Fatma GÖL Ayşenur AYGÜN Prof. Dr. Cengiz YENİKAYA Doç. Dr. Fatih ŞEN	BİYOJENİK Ag NANOPARTİKÜLLERİNİN ANTİBAKTERİYEL SERAMİK ÜRETİMİNE YÖNELİK UYGULAMALARI
Dr. Öğr. Üyesi Tuğba GÜR Ayşenur AYGÜN Fatma GÖL Prof. Dr. Cengiz YENİKAYA Doç. Dr. Fatih ŞEN	BORİK ASİTİN ANTİBAKTERİYEL SERAMİK ÜRETİMİNE YÖNELİK UYGULAMALARI

22.12.2019
PAZAR/ 09:30-12:00

SALON MF1, OTURUM 1.	OTURUM BAŞKANI: Doç. Dr. Abdulahad DOĞAN
Doç. Dr. Abdulahad DOĞAN Hanife Ceren HANALP	DİYABETİK RATLARDA HANZABEL (<i>Achillea arabica</i> Kotschy.) BİTKİ EKSTRAKTININ ANTİDİYABETİK ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI
Doç. Dr. Abdulahad DOĞAN Hanife Ceren HANALP	HANZABEL (<i>Achillea arabica</i> Kotschy.) ÇİÇEK LİYOFİLİZE EKSTRAKTININ İN VİVO ANTİOKSİDAN ÖZELLİKLERİNİN DİYABETİK RATLARDA ARAŞTIRILMASI
Doç. Dr. Burak KAPTANER Handan AYKUT Emine DOĞAN	VAN GÖLÜ BALIĞI (<i>ALBURNUS TARICHI</i> GÜLDENSTÄDT, 1814)'NİN SAFRA KESESİ ÜZERİNE HİSTOLOJİK VE HİSTOKİMYASAL BİR ÇALIŞMA
Dr. Öğr. Üyesi Nilüfer ÇİRİĞ SELÇUK Büşra ARIK	FARKLI DOĞAL YAYILIŞ ALANLARINDAN TOPLANAN SİLENE ARARATİCA SCHISCHK. SUBSP. ARARATİCA' NİN EKOLOJİK VE ANATOMİK ÖZELLİKLERİ
Dr. Öğr. Üyesi Necati ÖZOK	VAN GÖLÜ BALIKLARINDA (<i>Alburnus tarichi</i>) SOLUNGAÇ DOKUSU ÜZERİNE ESFENVALERATE'NİN OKSİDATİF ETKİLERİ
Dr. Öğr. Üyesi Necati ÖZOK Abdurrahman KOÇ	FLUVALİNATENİN SUBLETHAL KONSNATRASİYONLARININ LEPİSTESİN (<i>Poecilia reticulata</i>) SOLUNGAÇLARINDA ANTİOKSİDAN SİSİTEM ÜZERİNE ETKİSİ
Dr. Öğr. Üyesi Melek ERDEK	TÜRKİYE BÖĞÜLERİ (<i>SOLIFUGAE</i> , <i>ARACHNIDA</i>) VE GÜNCEL TAKSONOMİK PROBLEMLER
Erdal ÇILGIN	<i>SALVIA CANDIDISSIMA</i> BİTKİSİNDEN YAĞ ELDESİ YAKITA ÇEVİRİLMESİ VE İÇTEN YANMALI MOTORLARDA KULLANILABİLİRLİĞİNİN DENEYSEL ARAŞTIRILMASI
Erdal ÇILGIN	YANMA ODASI YÜZEYLERİ YALITILMIŞ BİR DİZEL MOTORUNDA MİKROALG BİYODİZEL KULLANIMININ PERFORMANS VE EMİSYONA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

22.12.2019
PAZAR/ 12:00- 14.00

SALON MF1, OTURUM 2.	OTURUM BAŞKANI: Dr. Öğr. Üyesi Çiğdem ÖTER
Halit DEMİR Nihat AKA Canan DEMİR	FARKLI BÖLGELERDE YETİŞEN PORTAKAL (<i>CITRUS SINENSIS</i>) MEYVESİNDE BAZI ANTİOKSİDAN ENZİM AKTİVİTELERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI
Halit DEMİR Nihat AKA Canan DEMİR	FARKLI BÖLGELERDE YETİŞEN İNCİR (<i>FICUS CARICA</i>) MEYVESİNDE BAZI ANTİOKSİDAN ENZİM AKTİVİTELERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI
Dr. Öğr. Üyesi Çiğdem ÖTER Doç. Dr. Özlem SELÇUK ZORER	ATIK SULARDAN GÜRGEN TALAŞI ÜZERİNE Cr (VI) ADSORPSİYONU
Ayşenur ÖZTÜRK Doç. Dr. Ayşe BAYRAKÇEKEN YURTCAN	FONKSİYONLANDIRILAN KARBON NANOTÜPLERLE HAZIRLANAN MİKRO GÖZENEKLİ TABAKALARIN FİZİKSEL VE ELEKTROKİMYASAL KARAKTERİZASYONU VE PEM YAKIT PİLİNDE KULLANIMININ DEĞERLENDİRİLMESİ
Res. Asst. Neşe ERAY Asst. Prof. Deniz İRTEM KARTAL Prof. Dr. İsmail ÇELİK Asst. Prof. Ahmet ALTAY	CYTOTOXIC EFFECTS OF <i>Cichorium intybus</i> L. EXTRACTS ON HepG2 CELL LINE
Res. Asst. Neşe ERAY Asst. Prof. Deniz İRTEM KARTAL Prof. Dr. İsmail ÇELİK	CHEMICAL CHARACTERIZATION OF <i>Cichorium intybus</i> L. EXTRACTS
Doç. Dr. Nevin TURAN Prof. Dr. Ercan BURSAL Prof. Dr. Naki ÇOLAK	SCHIFF BASE CONTAINING THIOPHENE/PIRIDINE AND ITS RU(II), PD(II) COMPLEXES: THE SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND ANTIOXIDANT STUDIES
Doç. Dr. Nevin TURAN Prof. Dr. Ercan BURSAL	THE SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND ANTIOXIDANT PROPERTIES OF FE(II) AND ZN(II) COMPLEXES WITH A SCHIFF BASE DERIVED FROM SALICYLALDEHYDE
İbrahim TEBER Prof. Dr. Ercan BURSAL	DETERMINATION of ANTIOXIDANT ACTIVITIES of <i>Nepeta fissa</i> EXTRACTS by DIFFERENT <i>in vitro</i> BIOANALYTICAL METHODS
Prof. Dr. Ercan BURSAL	RECENT STUDIES for PHENOLIC COMPOUNDS of NATURAL PLANTS by HPLC and LC-MS/MS METHODS

22.12.2019
PAZAR/ 14:00- 16.00

SALON MF1, OTURUM 3.	OTURUM BAŞKANI: Doç. Dr. Emine GÜNERİ
Ebru TANBOĞA KORKMAZ Doç. Dr. Fatih Ahmet ÇELİK	FARKLI BAKIR KONSANTRASYONLARI İÇİN CU-PD VE CU-PT ALAŞIMLARININ YAPISAL VE TERMODİNAMİK ÖZELLİKLERİNİN MOLEKÜLER DİNAMİK YÖNTEMLE İNCELENMESİ
Ebru TANBOĞA KORKMAZ Doç. Dr. Fatih Ahmet ÇELİK	CU-PD VE CU-PT ALAŞIMLARININ ERİME SICAKLILARININ NANO BOYUTTA BAĞLI ÇİFTLER İLE BELİRLENMESİ: BİR MOLEKÜLER DİNAMİK ÇALIŞMA
Doç. Dr. Emine GÜNERİ Prof. Dr. Fatma GÖDE	KİMYASAL BANYO DEPOLAMA YÖNTEMİYLE ZnS İNCE FİMLERİN ELDE EDİLMESİ
Ali UĞUR Doc. Dr. Arife GENCER İMER	THE PHOTOELECTRICAL PPROPERTY OF PHOTODIODE BASED ON ORGANIC INTERLAYER
Sabiha ABDULLAH OMARBLI Doc. Dr. Arife GENCER İMER	THE EEECT OF ORGANIC INTERLAYER ON THE ELECTRICAL PPROPERTIES OF HETEROJUNCTION DEVICE
Dr. Fikriye Şeyma KAYA Prof. Dr. Songül DUMAN Prof. Dr. Özlem BARIŞ	Au/n-GaP/Al ve Au/Klorofil-a/n-GaP/Al YAPILARININ KARAKTERİSTİK PARAMETRELERİNİN AKIM-GERİLİM VE KAPASİTE-GERİLİM ÖLÇÜMLERİNDEN HESAPLANMASI
Araş. Gör. Dr. Dilara ÖZTÜRK	ELEKTROKİMYASAL OKSİDASYON YÖNTEMİ İLE SULU ORTAMLARDAN REACTIVE ORANGE 16 GİDERİMİ ÜZERİNE DESTEK ELEKTROLİT KONSANTRASYONUNUN ETKİSİNİN İNCELENMESİ
Esra KAYA Doc. Dr. Arife GENCER İMER	METAL KATKILAMA YARDIMIYLA İNCE FİLM OPTİK ENERJİ ARALIĞININ MODİFİKASYONU
Esra KAYA Doc. Dr. Arife GENCER İMER	ORGANİK ARAYÜZEYİN Au/n-Si AYGITIN ENGEL YÜKSEKLİĞİNE ETKİSİ
Dr. Öğr. Üyesi Kenan BULDURUN	SCHIFF BAZI-RUTENYUM(II) KOMPLEKSLERİ: SENTEZ, KARAKTERİZASYON VE KETONLARIN HİDROJEN TRANSFER TEPKİMESİNDE KATALİTİK AKTİVİTESİ
Prof. Dr. Ercan BURSAL Dr. Öğr. Üyesi Abdulmelik ARAS Dr. Öğr. Üyesi Kenan BULDURUN	EVALUATION OF ANTIOXIDANT ACTIVITY of <i>Anthemis kotschyana</i>

22.12.2019
PAZAR/ 16:00- 18.00

SALON MF1, OTURUM 4.	OTURUM BAŞKANI: Dr. Öğr. Üyesi Tuba BAYRAM
Gökselhan KULA Prof. Dr. Murat CİNİVİZ İbrahim TOY	AĞIR HİZMET TİPİ ARAÇ KOMPRESÖRLERİNİN ŞARTLANDIRILMIŞ HAVA İLE BESLENMESİ SONUCU ÇALIŞMA KOŞULLARININ İNCELENMESİ
Dilan DOĞAN Doç. Dr. Süleyman NEŞELİ Gökselhan KULA	HONLAMA ÇİZGİ DERİNLİĞİNİ ETKİLEYEN PARAMETRELERİN ANALİZİ
Betül ZENGİN İhsan KAYA	ENERJİ ALTERNATİFLERİNİN DAĞITIK VE MERKEZİ ÜRETİM KAPSAMINDA ANALİZİ İÇİN BULANIK ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME TABANLI BİR MODEL ÖNERİSİ
Arş. Gör. Aybike ÜSTÜNDAĞ Prof. Dr. Mustafa TÜRK	FİR VE İIR FİLTRENİN FPGA ÜZERİNDE TASARIMI
Dr. Öğr. Üyesi Tuba BAYRAM Prof. Dr. Alper NUHOĞLU	MONTMORİLLİONİT KİLİ KULLANILARAK ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ PİLOT SÜT FABRİKASI ATIKSULARININ ÖN ARITIMI
Dr. Öğr. Üyesi Tuba BAYRAM Dr. Öğr. Üyesi Ayşe ÖZGÜVEN	VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDA SIFIR ATIK PROJESİNİN UYGULANABİLİRLİLİĞİ İLE İLGİLİ YAPILAN ÇALIŞMALAR
Dr. Öğr. Üyesi Neşe BUDAK ZİYADANOĞULLARI Zozan BASKIN Necip DONGAZ	FARKLI KURUTMA YÖNTEMLERİNİN İNCELENMESİ VE KURUTMA PARAMETRELERİNİN ÜRÜNLER ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN KARŞILAŞTIRILMASI
Ümit SEVİM Prof. Dr. Osman EROĞUL	AKTİF TIBBİ CİHAZLARDA FONKSİYONEL GÜVENLİK GEREKLİLİKLERİNİN İNCELENMESİ
Bayram Arda KUŞ Dr. Tolgay KARA	OPTIMIZATION OF AERATION TANK DESIGN FOR EFFICIENT OPERATION OF WASTEWATER TREATMENT PLANTS
Bayram Arda KUŞ Dr. Tolgay KARA	MODELLING AND SIMULATION OF AN ALTERNATIVE AERATION PROCESS STRUCTURE IN WASTEWATER TREATMENT PLANTS

22.12.2019
PAZAR/ 10.00-12.00

SALON MF2, OTURUM 1.	OTURUM BAŞKANI: Doç. Dr. Aslı ÇİLİNGİR YELTEKİN
Doç. Dr. Ahmet Regaib OĞUZ Ayşe Nur KIRAÇÇAKALI Doç. Dr. Elif KAVAL OĞUZ Zehra ALKAN	VAN BALIĞI (<i>Alburnustarichi</i>) TATLI SU ADAPTASYONUNDA SOLUNGAÇLARDA ISI ŞOK PROTEİNLERİNİN BELİRLENMESİ
Doç. Dr. Ahmet Regaib OĞUZ Ayşe Nur KIRAÇÇAKALI	DELTAMETRİNİN VAN BALIĞI HEPATOSİTLERDEASPART T TRANSAMİNAZ VE ALANİN TRANSAMİNAZ ENZİMLERİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN BELİRLENMESİ
Dr. Öğr. Üyesi Erdal OĞÜN Sedat KAVAK	VAN GÖLÜ'NDEN SAĞLANAN SEDİMENT ÖRNEKLERİNDEN İZOLE EDİLEN BAKTERİLERİN BAZI ORGANİK ÇÖZÜCÜLERE KARŞI TÖLERANSININ BELİRLENMESİ
Arş. Gör. Damla RÜZGAR Doç. Dr. Arzu GÖRMEZ	ANTİBİYOTİKTEN İZOLE EDİLEN MİKROORGANİZMALARIN KLİNİK PATOJENLER ÜZERİNE ETKİSİ
Doç. Dr. Aslı ÇİLİNGİR YELTEKİN	<i>Salmo trutta macrostigma</i> ile <i>Oncorhynchus mykiss</i> BALIKLARININ KARACİĞER VE BEYİN DOKULARINDA ACHE VE BCHE DÜZEYLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI
Arş. Gör. Burak SARI Dr. Öğr. Üyesi M. Bünyamin ÜZÜMCÜ	TEKSTİL SEKTÖRÜNDE KULLANILAN BİTKİSEL KAYNAKLI DOĞAL LİFLERDEKİ GÜNCEL GELİŞMELER
Arş. Gör. Burak SARI Dr. Öğr. Üyesi M. Bünyamin ÜZÜMCÜ	TEKSTİL VE MODA SEKTÖRLERİNDE KULLANILAN LÜKS LİFLER

20.12.2019
CUMA / 10:00-12:00

SALON SB2, OTURUM .	Ahmed FEDDAG
Ahmed FEDDAG	THE USE OF ZEOLITE FOR PHENOL AND METHANOL REMOVAL FROM WATER
Ahmed FEDDAG	CONVERSION OF METHANOL TO LIGHT OLEFINS (MTO)
Belarbi Lakhdar Sahnoune Tayeb	THE RELATIONSHIP BETWEEN TOPOGRAPHY, URBAN MORPHOLOGY AND THE LEVEL OF FLOOD'S RISK IN THE CASE OF GHARDAIA ALGERIA
Dr. Öğr. Üyesi Fuat TAN	ORTAM ŞARTLARININ ÜÇ BOYUTLU YAZICILARDA ÜRETİLEN PARÇALARIN MEKANİK ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ
Şükufe HACİYEVA	MİKROGÜBRELER VE ONLARIN TARIMDA UYGULANMASI ÜZERİNE
Хамраева Шахло Мирджановна	ОСОБЕННОСТИ МОРФОАНАЛИЗА ЯЗЫКОВЫХ КОППУСОВ

	POSTER SUNUMLAR
Araş. Gör. Dr. Dilara ÖZTÜRK	SODYUM DODESİL SÜLFAT İLE MODİFİYE EDİLMİŞ MONTMORİLLONİT ÜZERİNE SULU ORTAMLARDAN METHYLENE BLUE ADSORPSİYONU: NUMERİK OPTİMİZASYON YAKLAŞIMI
Arş. Gör. Elif ERÇARIKCI Prof. Dr. Murat ALANYALIOĞLU	MÜSTAKİL VE ESNEK GRAFEN OKSİT/ZnO NANOKOMPOZİT KAĞITLARIN HAZIRLANMASI
Prof. Dr. Suna CEBESOY Reyhan DOĞAN ÇİMEN	KANSER HÜCRELERİNDE SPİRULİNA TAKVİYESİ İLE P53 TÜRÖR BASKILAYICI GENİN AKTİVE EDİLMESİ
Doç. Dr. Aslı ÇİLİNGİR YELTEKİN Doç. Dr. Ahmet R. OĞUZ	SODYUM DODESİL SÜLFATA MARUZ KALAN BALIK KARACİĞER 8-OHdG DÜZEYİNİN DEĞİŞİMİ
Dr. Öğr. Üyesi Çiğdem ÖTER	RADYOKORUNUM
Dr. Öğr. Üyesi C. Özge TOZKAR	SAĞLIK ODAKLI ALTERNATİF BİR ÜRÜN OLARAK ARI EKMEĞİ
Dr. Öğr. Üyesi C. Özge TOZKAR	ARI PROPOLİSİNİN KİMYASAL YAPISI VE TEDAVİ ÖZELLİKLERİ
Orhan AKYÜZ Özgür TOKDEMİR Doç. Dr. Ceren GÖDE Halil GÖKER	OTOMOTİV KABLO UYGULAMALARI İÇİN 35 mm ² 1107/0.20 (7X57 + 12X59) mm BC Cu ETP HALAT BÜKÜLÜ ÜRETİMİ
Orhan AKYÜZ Doç. Dr. Ceren GÖDE Halil GÖKER	SÜREKLİ DÖKÜM VE SICAK HADDELEME İLE ÜRETİLEN BAKIR FİLMAŐINDE YÜZEY OKSİT OLUŞUMUNUN İNCELENMESİ

CONGRESS GALLERY





Kongre esnasında çekilmiş olan tüm fotoğraflara İKSAD KONGRE TOPLULUĞU

Facebook Grubuna üye olarak erişim sağlayabilirsiniz.

<https://www.facebook.com/groups/518107318534159>

/

CONTENT

CONGRESS ID	I
PROGRAM	II
PHOTO GALLERY	III
CONTENT	IV

Author	Title	No
Kader UMAZ Adil UMAZ	DETERMINATION OF VOLATILE COMPONENTS OF artemisia absinthium l. PLANT	1
Kader UMAZ Adil UMAZ	DETERMINATION OF FATTY ACID COMPOSITION OF arbutus unedo l. FRUIT	2
Mustefa Sultan Dalu	TITLE: -DIVERSITY, DISTRIBUTION AND RELATIVE ABUNDANCE OF AVIAN FAUNA IN ARSI MOUNTAINS NATIONAL PARK (AMNP), SOUTHEAST OROMIA, ETHIOPIA	3
Süleyman Mesut PINAR Mehmet FİDAN Hüseyin EROĞLU Tuba Nur DEMİR İNAL	SIİRT İLİ PETALOİD MONOKOTİLEDON FLORASI	4
Mehmet FİDAN Süleyman Mesut PINAR Hüseyin EROĞLU Merve YILMAZ	SIİRT İLİ NADİR VE ENDEMİK BİTKİLERİ	6
Serdar BOYALI Hüseyin ÇETİN	ELEŞKİRT (AĞRI) İLÇESİ FİĞ EKİM ALANLARINDAKİ TOHUM BÖCEĞİ (COL.: CHRYSOMELIDAE) TÜRLERİ VE ORANLARI	8
Mustafa BAŞAK Naki ERDEMİR Jiyan ZENGİN Nuray AKENGİN	MESLEĞE YENİ BAŞLAYAN ÖĞRETMENLERİN KARŞILAŞTIKLARI SORUNLARIN TESPİTİ	10
Naki ERDEMİR Hacer TURGUT Rojbin SARUHAN	İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME YÖNTEMİNİN ORTAOKUL 5. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ (AYRILIP BİRLEŞME TEKNİĞİ IV)	13
Naki ERDEMİR Jiyan Zengin Mustafa BAŞAK	GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE ÖĞRETMEN SEÇİMİ VE KABUL ŞARTLARININ TESPİTİ	15
Nihayet Koçyiğit	YENİ DÖNEM BONCUKLU KÖPÜKLER VE ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ	18
Nihayet Koçyiğit	SÜSPANSİYON POLİMERİZASTYONU İLE POLİSTİRENDEN BLOK HALİNDE GENİŞLEYEBİLEN POLİSTİREN ÜRETME AŞAMALARI	19
Murat Bakırcı	EFFECT OF PROPERTIES OF THE ELECTROLYTE SOLUTION AND TIP DIAMETER ON THE ION TRANSPORT AND CURRENT RECTIFICATION IN AN ASYMMETRIC NANOCHANNEL	20
Ali Rıza KUL Hasan ELİK Adnan ALDEMİR Hasan ERGE Cemile KUL ESER	TRABZON FINDIĞINDAN (CORYLUS AVELLANA) ALINAN KABUKLAR ÜZERİNDE METİLEN MAVİSİ ADSORPSİYONU ÇALIŞMASININ KİNETİK HESAPLAMALARI	21

Ali Rıza KUL Hasan ELİK Adnan ALDEMİR İhsan ALACABEY	TRABZON FİNDİĞİNDAN (CORYLUS AVELLANA) SAĞLANAN KABUKLARDA METİLEN MAVİSİ ADSORLAMA ÇALIŞMALARININ TERMODİNAMİK VE İZOTERM HESAPLAMALARI	23
İbrahim TEĞİN Mehmet FİDAN	SALVIA PACHYSTACHYS'IN ICP-MS İLE MINERAL MADDE ANALIZI	25
İbrahim TEĞİN Mehmet FİDAN	ÇÖL TUZLASI'NDAN (SİİRT-TÜRKİYE) TOPLANAN POLYCARPON TETRAPHYLLUM TÜRÜNÜN DPPH, TOPLAM FENOLİK MADDE MİKTARI VE ELEMENT ANALİZİ	27
NILGÜN KALAYCIOĞLU ÖZPOZAN NOOR İBRAHİM ALHAYALI SERKAN DAYAN BURCU SOMTÜRK YILMAZ NALAN ÖZDEMİR	BAKIR(II) İYONU, DEMİR SPİNELİ VE KATALAZ ENZİMİ KULLANILARAK NANOÇİÇEK ÜRETİMİ	28
Mehmet Emre EREZ İbrahim TEĞİN Melike DÖRTKARDEŞ	DÖRT FARKLI BITKİ TÜRÜNÜN METAL İÇERİĞİ TAYİNİNE KEMOMETRİK BİR YAKLAŞIM	30
Mehmet Emre EREZ Peyami BATTAL	BİTKİ EKSTRAKTLARININ, KÜLTÜR VE YABANCI OT BİTKİLERİNİN GELİŞİMİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN İNCELENMESİ	32
Zehra Funda TÜRKMENOĞLU Ogün Ozan VAROL Ali ÖZVAN Esmâ KAHRAMAN Ahmet Mahmut KILIÇ	YÜKSEK SICAKLIĞIN DOĞAL YAPI TAŞLARININ BASINÇ DAYANIMLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	34
Esmâ KAHRAMAN Zehra Funda TÜRKMENOĞLU Ahmet Mahmut KILIÇ	KİREÇTAŞI OCAKLARINDA PATLATMADAN SONRA PARÇA BOYUT DAĞILIMIN WİPFRAG YAZILIMI İLE İNCELENMESİ: ÖRNEK ÇALIŞMA	36
Emrah YAYLI	4.5G MOBİL HABERLEŞME SİSTEMLERİNDE GÜÇ TASARRUFU POWER SAVING IN LTE	38
Mine Elif KARSLIĞİL Mukaddes Altuntaş Uçar	ÜRETİCİ ÇEKİŞMELİ AĞLARIN MİMARİ TASARIMDA KULLANILMASI	40
Bruno Cristos Madeira Tuğrul Taşçı	PERFORMANCE ANALYSIS OF TIME SERIES ESTIMATION METHODS IN EXTRAORDINARY PERIODS	42
Numan ÇELEBİ Tuğrul TAŞÇI Tuğba KÖPRÜLÜ Bruno Cristos MADEİRA	MINING SIGNIFICANT FACTORS AFFECTING THE RESPIRATORY TRACT DISEASES USING ROUGH SET	43
Atila BAYRAM Fırat KARA	İKİ SERBESTLİK DERECELİ RRRRP DÜZLEMSEL MEKANİZMASININ GENETİK ALGORİTMA İLE ÇALIŞMA UZAYI OPTİMİZASYONU	44
Adem Haylaz Remzi Tuntaş	SAYISAL HABERLEŞMEDE ADAPTİF DELTA MODÜLASYON YÖNTEMİ İLE NESNE TABANLI YAZILIM UYGULAMASI	46
Adem Haylaz Remzi Tuntaş	ADAPTİF DELTA MODÜLASYON YÖNTEMİ İLE MATLAB ORTAMINDA SAYISAL HABERLEŞME UYGULAMASI	47
Gülİstan KAYA GÖK Seda EREN	SOME RELATIONS OF RESOLVENT ENERGY	49
Gülİstan KAYA GÖK Şerife BÜYÜKKÖSE	SOME INEQUALITIES FOR ATOM BOND CONNECTIVITY INDEX	50

Yener ALTUN Abdullah YİĞİT	SOME QUALITATIVE BEHAVIORS OF CERTAIN NONLINEAR CHAOTIC SYSTEMS WITH THREE DIMENSIONAL	51
Rabia BOZMAÇ Kader MÜHÜR DAROĞLU Yaşar SUBAŞI DİREK	BAŞKALE KIRSAL MİMARİSİNDE KONUT DOKUSUNUN EKOLOJİK AÇIDAN İNCELENMESİ	53
Murad shaheen sabah KATAW Lütfiye KARASAKA	İNSANSIZ HAVA ARACI VE YERSEL LAZER TARAYICIDAN ELDE EDİLEN NOKTA BULUTLARININ ENTEGRASYONU	55
Arman UÇAR Mahmut FIRAT	HAVZA HİDROLOJİSİNDE KULLANILAN AKARSU HAVZALARINA AİT BOYUTSUZ HAVZA PARAMETRELERİ	56
Arman UÇAR Mahmut FIRAT	COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ İLE DRENAJ AĞI PARAMETRELERİNİN BELİRLENMESİ	58
Aynur KAZAZ Serdar ULUBEYLİ Ali Evren İMRE Gökçen ARSLAN	YÜKLENİCİ İNŞAAT FİRMALARINDA RİSK ESASLI PROAKTİF YÖNETİM	60
İrfan UÇKAN	BUHARLAŞTIRMALI SOĞUTMA SİSTEMİ KULLANILARAK FOTOVOLTAİK GÜNEŞ PANELLERİNİN PERFORMANSININ İYİLEŞTİRİLMESİ	63
Aynur KAZAZ Serdar ULUBEYLİ Gökçen ARSLAN	YÜKLENİCİ İNŞAAT FİRMALARININ RİSK YÖNETİMİ ALGISI VE RİSK TUTUMU ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME	65
Azimollah ALESHZADEH Enver Vural YAVUZ	GIS-BASED LANDSLIDE VULNERABILITY MODELING USING DATA-DRIVEN BIVARIATE STATISTICAL APPROACH AND GEOSTATISTICAL TECHNIQUES	67
Aynur KAZAZ Serdar ULUBEYLİ Ersan ERKOVAN	YÜKLENİCİ İNŞAAT FİRMALARI İÇİN BİR COSO İÇ KONTROL MODELİ UYGULAMA ARACI	68
Aynur KAZAZ Rıdvan ŞİMŞEK	İNŞAAT SEKTÖRÜNDE KARBONDİOKSİT SALINIMI FARKINDALIĞI VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME	70
Veysel AKYOL Necat KOYUN	VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ 1. SINIF ÖĞRENCİLERİNDE ANTROPOMETRİK GÖVDE ÇEVRE ÖLÇÜMLERİ İLE BEDEN KİTLE İNDEKSİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	72
Keziban EVLİ YAOĞLU Nihat MERT Bahat COMBA Handan MERT	DENEYSEL LÖSEMİ OLUŞTURULMUŞ RATLARDA ÖKSE OTU EKSTRAKTİNİN ANTİKANSEROJENİK ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI	74
Ümit GÜNEŞ Nihat MERT Keziban EVLİ YAOĞLU Handan MERT Mehmet Murat AKIN	VAN EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİNE BAŞVURAN 18-35 YAŞ ARALIĞINDAKİ BÖLGE KADINLARININ SON 5 YILLIK D VİTAMİNİ DÜZEYİNİN SAPTANMASI	76
Sadi ELASAN	BEBEK DOĞUM AĞIRLIĞI ÜZERİNDE ETKİLİ OLABİLECEK DEĞİŞKENLERİN BAZI VERİ MADENCİLİĞİ YÖNTEMLERİ İLE TESPİTİ	78
Sadi ELASAN	ÇOKLU UYUM ANALİZİ VE SAĞLIK BİLİMLERİNDE BİR UYGULAMASI	80
Serek Tekin	ACCELERATED CORNEAL CROSS-LINKING OUTCOMES IN PATIENTS WITH PEDIATRIC KERATOCONUS	82

İzzet Çeleğen Danyal Burak Koca	AİLE HEKİMLERİNİN AİLE HEKİMLİĞİ UYGULAMASI İLE İLGİLİ GÖRÜŞLERİ	83
Erbil Seven	ŞAŞILIK CERRAHİSİ SONRASI OKÜLER BİYOMETRİK PARAMETRELERDEKİ DEĞİŞİMLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ	85
İlhami GÖK	KARS POPÜLASYONUNDA VÜCUT KİTLE İNDEKSİNİN İSTATİKSEL DAĞILIMLARININ BELİRLENMESİ	87
İlhami GÖK	DOĞU ANADOLU BÖLGESİNDE OBSTRÜKTİF UYKU APNE SENDROMLU HASTALARDA VÜCUT KİTLE İNDEKSLERİNİN (VKİ) İSTATİKSEL DAĞILIMLARI	89
Mehmet FENKLİ Tüba ALKAY	KENTSEL DÖNÜŞÜM PROJELERİNDE YEŞİL BİNALARIN UYGULANABİLİRLİĞİ VE SAĞLADIĞI YARARLAR	91
Salim Serkan Nas Çağrı Akgün	BARAJLARDA ÇEVRESEL ETKİ MALİYETİ HESAPLAMA: TUZLUCA BARAJI ÖRNEĞİ	93
Zehra ŞAPCI AYAS Ahmet FİDAN	YOZGAT İLİ'NDE BULUNAN KENTSEL- ENDÜSTRİYEL ATIKSU ARITMA TESİSLERİ VE YAPAY SULAK ALANLARIN DURUMLARININ İNCELENMESİ, YAŞANAN PROBLEMLERİN TESPİTİ VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ	95
Mehmet Sait CENGİZ	PROFESYONEL FUTBOL SAHALARINDA AYDINLATMA KRİTERLERİ	97
Mehmet Sait CENGİZ	HOBİ AMAÇLI FUTBOL SAHALARINDA AYDINLATMA	99
Mehmet Sait CENGİZ	AKARYAKIT İSTASYONU AYDINLATMA SİSTEMLERİ	101
Mehmet Sait CENGİZ	KAVŞAK AYDINLATMASINDA YATAY VE DİKEY AYDINLATMA	103
Aişe Yamaç	AVRUPA'DA, DÜNYA'DA, VE TÜRKİYE'DE BİYOGAZ ÜRETİMİ	105
Zehra ŞAPCI AYAS Mehmet TÜRKMENOĞLU Araz BAHJAT ABDULLAH	THE COST OF BUILDING AN ECOLOGE IN DUHOK GOVERNORATE, NORTHERN IRAQ.	107
Yaşar SUBAŞI DİREK Dr. Arash M. FALLAH Saeid Khoshniyyat	SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAPSAMINDA DOĞAL TAŞ ÜRETİMİNDE ORTAYA ÇIKAN ATIKLARIN VAN ÖRNEĞİ ÜZERİNDE İNCELENMESİ	108
Yaşar SUBAŞI DİREK Saeid Khoshniyyat Arash M. FALLAH	KENTSEL ISI ADASI OLUŞUMUNDA YAPI MALZEMELERİNİN ROLÜ	110
Mehmet TÜRKMENOĞLU	FLOTASYONDA HAVA AKIŞ HIZININ % BAKIR KAZANIMINA ETKİSİ	112
Mehmet TÜRKMENOĞLU Bayram Ali MERT	VAN GÖLÜNÜ ÇEVRELEYEN JEOTERMAL SU KAYNAKLARININ KİMYASI	114
Emir ÇEPNİ Hülya ÖZTÜRK DOĞAN	H ₂ O ₂ TESPİTİ İÇİN METAL-GRAFEN NANOKOMPOZİT ELEKTROTLAR	116
Hülya ÖZTÜRK DOĞAN	FARKLI METAL TEK TABAKALARININ (Bi, Cd, Ru) GRAFEN OKSİTİN ELEKTROKİMYASAL İNDİRGENMESİNDEKİ KATALİTİK ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI	118
Ali YEŞİLDAĞ	H-SONLU N-TİPİ Sİ(111), N-TİPİ Sİ(100) VE GC ELEKTROTLARININ NİTROFENİLDİAZONYUM TUZLARI İLE KARŞILAŞTIRMALI MODİFİKASYONU VE KARAKTERİZASYONU	120

Ali YEŞİLDAĞ	KARARLI İNCE FİLM YAPILARININ KATI ELEKTROT YÜZEYLERİNE MODİFİKASYONU VE KARAKTERİZASYONU	121
Zehra ŞAPCI AYAS Dilara ÖZTÜRK Hülya DURMAZ BEKMEZCİ	EFFECT OF ADSORBENT PRETREATMENT ON COD REMOVAL IN THE ADSORPTION OF TEXTILE INDUSTRY WASTEWATER WITH POTATO HUSK	122
Ayhan BAŞTÜRK Şebnem BADEM	BALMUMU OLEOJELİ VE TİCARİ ŞORTENİN İLE ÜRETİLEN KEKLERİN TEKSTÜREL VE DUYUSAL ÖZELLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI	123
Serdar UĞURLU Emre BAKKALBAŞI	YEŞİL CEVİZLERDEN FENOLİK MADDE EKSTRAKSİYONU	125
Kun HARISMAH Ina Lutfia INDRIATI Aulia CAHYANI Mahmoud MIRZAEI	FORMULATION AND EFFECTIVENESS OF A HAND ANTISEPTIC GEL PRODUCED USING CLOVE LEAF OILS AND SOURSOP LEAF EXTRACT (<i>Annona muricata</i>)	127
Aysel Güven Hacı Ahmet Deveci	HEPATİT HASTALIKLARINDA OKSİDATİF STRES VE ANTİOKSİDANLARIN ROLÜ	128
Mehtap TUĞRAK Halise İnci GUL	FLOR TAŞIYAN BAZI ŞALKON TÜREVLERİNİN TASARIMI VE SENTEZİ	130
Cem Yamalı Halise İnci Gül Claudiu T. Supuran	PİRAZOL BENZENSÜLFONAMİTLER: KANSER İLİŞKİLİ KARBONİK ANHİDRAZ IX (CA IX) İZOENZİMİ ÜZERİNE İNHİBİSYON ETKİLERİ	132
Gökhan OTO Yılmaz KOÇAK Barış ÇELİK Sevgi YÜKSEK	NANOFARMAKOLOJİDE VE NANOTOKSİKOLOJİDE SON GELİŞMELER	135
Sevgi YÜKSEK Barış ÇELİK Yılmaz KOÇAK Gökhan OTO Sema KAPTANOĞLU	TIBBİ BİR BİTKİ OLARAK SİYABO (<i>Diplotaenia turcica</i>)	137
Özge ÇAĞLAR , Mehmet Enes ARSLAN Hasan TÜRKEZ	L- MALİK ASİTİN SAĞLIKLI İNSAN FİBROBLAST HÜCRELERİ ÜZERİNDEKİ İN VİTRO TOKSİSİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	139
Şengal BAĞCI TAYLAN Hülagü BARIŞKANER	SIÇANLARDA MORFİN, DEKSKETOPROFEN, PARASETAMOL VE DEKSMEDETOMİDİNİN ANALJEZİK ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI	141
Tuğba GÜR Fatma GÖL Ayşenur AYGÜN Cengiz YENİKAYA Fatih ŞEN	BİYOJENİK Ag NANOPARTİKÜLLERİNİN ANTİBAKTERİYEL SERAMİK ÜRETİMİNE YÖNELİK UYGULAMALARI	143
Tuğba GÜR Ayşenur AYGÜN Fatma GÖL Cengiz YENİKAYA Fatih ŞEN	BORİK ASİTİN ANTİBAKTERİYEL SERAMİK ÜRETİMİNE YÖNELİK UYGULAMALARI	145
Abdulhad DOĞAN Hanife Ceren HANALP	DİYABETİK RATLARDA HANZABEL (<i>Achillea arabica</i> Kotschy.) BİTKİ EKSTRAKTİNİN ANTİDİYABETİK ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI	147
Abdulhad DOĞAN Hanife Ceren HANALP	HANZABEL (<i>Achillea arabica</i> Kotschy.) ÇİÇEK LİYOFİLİZE EKSTRAKTİNİN İN VİVO ANTİOKSİDAN ÖZELLİKLERİNİN DİYABETİK RATLARDA ARAŞTIRILMASI	149
Burak KAPTANER Handan AYKUT	VAN GÖLÜ BALIĞI (ALBURNUS TARICHI GÜLDENSTÄDT, 1814)'NİN SAFRA KESESİ	151

Emine DOĞAN	ÜZERİNE HİSTOLOJİK VE HİSTOKİMYASAL BİR ÇALIŞMA	
Nilüfer SELÇUK Büşra ARIK	FARKLI DOĞAL YAYILIŞ ALANLARINDAN TOPLANAN SİLENE ARARATICA SCHISCHK. SUBSP. ARARATICA' NIN EKOLOJİK VE ANATOMİK ÖZELLİKLERİ	153
Necati ÖZOK	VAN GÖLÜ BALIKLARINDA (Alburnus tarichi) SOLUNGAÇ DOKUSU ÜZERİNE ESFENVALERATE'NİN OKSIDATİF ETKİLERİ	154
Necati ÖZOK Abdurrahman KOÇ	FLUVALİNATENİN SUBLETHAL KONSNATRASYONLARININ LEPİSTESİN (Poecilia reticulata) SOLUNGAÇLARINDA ANTİOKSİDAN SİSİTEM ÜZERİNE ETKİSİ	156
Melek ERDEK	TÜRKİYE BÖĞÜLERİ (SOLIFUGAE, ARACHNIDA) VE GÜNCEL TAKSONOMİK PROBLEMLER	158
Erdal ÇILGIN	SALVIA CANDIDISSIMA BİTKİSİNDEN YAĞ ELDESİ YAKITA ÇEVİRİLMESİ VE İÇTEN YANMALI MOTORLARDA KULLANILABİLİRLİĞİNİN DENEYSEL ARAŞTIRILMASI	160
Erdal ÇILGIN	YANMA ODASI YÜZEYLERİ YALITILMIŞ BİR DİZEL MOTORUNDA MİKROALG BİYODİZEL KULLANIMININ PERFORMANS VE EMİSYONA ETKİSİNİN İNCELENMESİ	161
Halit Demir Nihat Aka Canan Demir	FARLI BÖLGELERDE YETİŞEN PORTAKAL (CİTRUS SİNENSİS) MEYVESİNDE BAZI ANTİOKSİDAN ENZİM AKTİVİTELERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI	162
Halit Demir Nihat Aka Canan Demir	FARLI BÖLGELERDE YETİŞEN İNCİR (FİCUS CARİCA) MEYVESİNDE BAZI ANTİOKSİDAN ENZİM AKTİVİTELERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI	163
Çiğdem ÖTER Özlem SELÇUK ZORER	ATIK SULARDAN GÜRGEN TALAŞI ÜZERİNE Cr (VI) ADSORPSİYONU	
Ayşenur ÖZTÜRK Ayşe BAYRAKÇEKEN YURTCAN	FONKSİYONLANDIRILAN KARBON NANOTÜPLERLE HAZIRLANAN MİKRO GÖZENEKLİ TABAKALARIN FİZİKSEL VE ELEKTROKİMYASAL KARAKTERİZASYONU VE PEM YAKIT PİLİNDE KULLANIMININ DEĞERLENDİRİLMESİ	166
Neşe ERAY Deniz İRTEM KARTAL İsmail ÇELİK Ahmet ALTAY	CYTOTOXIC EFFECTS OF Cichorium intybus L. EXTRACTS ON HepG2 CELL LINE	168
Neşe ERAY Deniz İRTEM KARTAL İsmail ÇELİK	CHEMICAL CHARACTERIZATION OF Cichorium intybus L. EXTRACTS	169
NEVİN TURAN ERCAN BURSAL NAKİ ÇOLAK	SCHIFF BASE CONTAINING THIOPHENE/PIRIDINE AND ITS RU(II), PD(II) COMPLEXES: THE SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND ANTIOXIDANT STUDIES	170
NEVİN TURAN	THE SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND ANTIOXIDANT PROPERTIES OF FE(II) AND ZN(II) COMPLEXES WITH A SCHIFF BASE DERIVED FROM SALICYLALDEHYDE	172

İBRAHİM TEBER ERCAN BURSAL	DETERMINATION of ANTIOXIDANT ACTIVITIES of Nepeta fissa EXTRACTS by DIFFERENT in vitro BIOANALYTICAL METHODS	174
ERCAN BURSAL	RECENT STUDIES for PHENOLIC COMPOUNDS of NATURAL PLANTS by HPLC and LC-MS/MS METHODS	175
Ebru TANBOĞA KORKMAZ Fatih Ahmet ÇELİK	FARKLI BAKIR KONSANTRASYONLARI İÇİN CU- PD VE CU-PT ALAŞIMLARININ YAPISAL VE TERMODİNAMİK ÖZELLİKLERİNİN MOLEKÜLER DİNAMİK YÖNTEMLE İNCELENMESİ	176
Ebru TANBOĞA KORKMAZ Fatih Ahmet ÇELİK	CU-PD VE CU-PT ALAŞIMLARININ ERİME SICAKLILARININ NANO BOYUTTA BAĞLI ÇİFTLER İLE BELİRLENMESİ: BİR MOLEKÜLER DİNAMİK ÇALIŞMA	178
Emine GÜNERİ Fatma GÖDE	KİMYASAL BANYO DEPOLAMA YÖNTEMİYLE ZnS İNCE FİMLERİN ELDE EDİLMESİ	180
Ali UĞUR Arife GENCER İMER	THE PHOTOELECTRICAL PPROPERTY OF PHOTODIODE BASED ON ORGANIC INTERLAYER	182
Sabiha ABDULLAH OMARBLI Arife GENCER İMER	THE EEFECT OF ORGANIC INTERLAYER ON THE ELECTRICAL PPROPERTIES OF HETEROJUNCTION DEVICE	183
FİKRİYE ŞEYMA KAYA Songül DUMAN Özlem BARIŞ	Au/n-GaP/Al ve Au/Klorofil-a/n-GaP/Al YAPILARININ KARAKTERİSTİK PARAMETRELERİNİN AKIM-GERİLİM VE KAPASİTE-GERİLİM ÖLÇÜMLERİNDEN HESAPLANMASI	184
Dilara ÖZTÜRK	ELEKTROKİMYASAL OKSİDASYON YÖNTEMİ İLE SULU ORTAMLARDAN REACTIVE ORANGE 16 GİDERİMİNDE DESTEK ELEKTROLİT KONSANTRASYONUNUN SİSTEM VERİMLİLİĞİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ	186
Esra KAYA Arife GENCER İMER	METAL KATKILAMA YARDIMIYLA İNCE FİLM OPTİK ENERJİ ARALIĞININ MODİFİKASYONU	188
Esra KAYA Arife GENCER İMER	ORGANİK ARAYÜZEYİN Au/n-Si AYGITIN ENGEL YÜKSEKLİĞİNE ETKİSİ	189
KENAN BULDURUN	SCHİFF BAZI-RUTENYUM (II) KOMPLEKSLERİ: SENTEZ, KARAKTERİZASYON VE KETONLARIN HİDROJEN TRANSFER TEPKİMESİNDE KATALİTİK AKTİVİTESİ	190
ERCAN BURSAL ABDULMELİK ARAS KENAN BULDURUN	EVALUATION OF ANTIOXIDANT ACTIVITY of Anthemis kotschyana	192
Gökselhan KULA Murat CİNİVİZ İbrahim TOY	AĞIR HİZMET TİPİ ARAÇ KOMPRESÖRLERİNİN ŞARTLANDIRILMIŞ HAVA İLE BESLENMESİ SONUCU ÇALIŞMA KOŞULLARININ İNCELENMESİ	193
Dilan DOĞAN Süleyman NEŞELİ Gökselhan KULA	HONLAMA ÇİZGİ DERİNLİĞİNİ ETKİLEYEN PARAMETRELERİN ANALİZİ	195
Betül ZENGİN İhsan KAYA	ENERJİ ALTERNATİFLERİNİN DAĞITIK VE MERKEZİ ÜRETİM KAPSAMINDA ANALİZİ İÇİN BULANIK ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME TABANLI BİR MODEL ÖNERİSİ	197
Aybike ÜSTÜNDAĞ Mustafa TÜRK	FIR VE IIR FİLTRENİN FPGA ÜZERİNDE TASARIMI	199

Tuba BAYRAM Alper NUHOĞLU	MONTMORİLLİONİT KİLİ KULLANILARAK ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ PİLOT SÜT FABRİKASI ATIKSULARININ ÖN ARITIMI	201
Tuba BAYRAM Ayşe ÖZGÜVEN	VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDA SIFIR ATIK PROJESİNİN UYGULANABİLİRLİLİĞİ İLE İLGİLİ YAPILAN ÇALIŞMALAR	203
Neşe BUDAĞ ZİYADANOĞULLARI Zozan BASKIN Necip DONGAZ	FARKLI KURUTMA YÖNTEMLERİNİN İNCELENMESİ VE KURUTMA PARAMETRELERİNİN ÜRÜNLER ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN KARŞILAŞTIRILMASI	205
Ümit SEVİM Osman EROĞUL	AKTİF TIBBİ CİHAZLARDA FONKSİYONEL GÜVENLİK GEREKLİLİKLERİNİN İNCELENMESİ	207
Bayram Arda KUŞ Tolgay KARA	OPTIMIZATION OF AERATION TANK DESIGN FOR EFFICIENT OPERATION OF WASTEWATER TREATMENT PLANTS	209
Bayram Arda KUŞ Tolgay KARA	MODELLING AND SIMULATION OF AN ALTERNATIVE AERATION PROCESS STRUCTURE IN WASTEWATER TREATMENT PLANTS	210
Ahmet Regaib OĞUZ Ayşe Nur KIRAÇÇAKALI Elif KAVAL OĞUZ Zehra ALKAN	VAN BALIĞI (Alburnustarichi) TATLI SU ADAPTASYONUNDASOLUNGAÇLARDA ISI ŞOK PROTEİNLERİNİN BELİRLENMESİ	211
Ahmet Regaib OĞUZ Ayşe Nur KIRAÇÇAKALI	DELTAMETRİNİN VAN BALIĞI HEPATOSİTLERDEASPARTAT TRANSAMİNAZ VE ALANIN TRANSAMİNAZ ENZİMLERİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN BELİRLENMESİ	213
Erdal ÖĞÜN Sedat KAVAK	VAN GÖLÜ'NDEN SAĞLANAN SEDİMENT ÖRNEKLERİNDEN İZOLE EDİLEN BAKTERİLERİN BAZI ORGANİK ÇÖZÜCÜLERE KARŞI TÖLERANSININ BELİRLENMESİ	215
Damla RÜZGAR Arzu GÖRMEZ	ANTİBİYOTİKTEN İZOLE EDİLEN MİKROORGANİZMALARIN KLİNİK PATOJENLER ÜZERİNE ETKİSİ	217
Ashı ÇİLİNGİR YELTEKİN	Salmo trutta macrostigma ile Oncorhynchus mykiss BALIKLARININ KARACİĞER VE BEYİN DOKULARINDA ACHE VE BCHE DÜZEYLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI	218
Burak SARI M. Bünyamin ÜZÜMCÜ	TEKSTİL SEKTÖRÜNDE KULLANILAN BİTKİSEL KAYNAKLI DOĞAL LİFLERDEKİ GÜNCEL GELİŞMELER	220
Burak SARI M. Bünyamin ÜZÜMCÜ	TEKSTİL VE MODA SEKTÖRLERİNDE KULLANILAN LÜKS LİFLER	222
Ahmed FEDDAG	THE USE OF ZEOLITE FOR PHENOL AND METHANOL REMOVAL FROM WATER	224
Ahmed FEDDAG	CONVERSION OF METHANOL TO LIGHT OLEFINS (MTO).	225
Belarbi Lakhdar Sahnoune Tayeb	THE RELATIONSHIP BETWEEN TOPOGRAPHY, URBAN MORPHOLOGY AND THE LEVEL OF FLOOD'S RISK IN THE CASE OF GHARDAIA ALGERIA	226
Fuat TAN	ORTAM ŞARTLARININ ÜÇ BOYUTLU YAZICILARDA ÜRETİLEN PARÇALARIN MEKANİK ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ	227

Dilara ÖZTÜRK	SODYUM DODESİL SÜLFAT İLE MODİFİYE EDİLMİŞ MONTMORİLLONİT ÜZERİNE SULU ORTAMLARDAN METHYLENE BLUE ADSORPSİYONU: NUMERİK OPTİMİZASYON YAKLAŞIMI	228
Elif ERÇARIKCI Murat ALANYALIOĞLU	MÜSTAKİL VE ESNEK GRAFEN OKSİT/ZnO NANOKOMPOZİT KAĞITLARIN HAZIRLANMASI	230
Suna CEBESoy Reyhan DOĞAN ÇİMEN	KANSER HÜCRELERİNDE SPİRULİNA TAKVİYESİ İLE P53 TÜMÖR BASKILAYICI GENİN AKTİVE EDİLMESİ	233
Aslı ÇİLİNGİR YELTEKİN Ahmet R. Oğuz	SODYUM DODESİL SÜLFATA MARUZ KALAN BALIK KARACİĞER 8-OHdG DÜZEYİNİN DEĞİŞİMİ	234
Çiğdem ÖTER	RADYOKORUNUM	236
C. Özge TOZKAR	SAĞLIK ODAKLI ALTERNATİF BİR ÜRÜN OLARAK ARI EKMEĞİ	238
C. Özge TOZKAR	ARI PROPOLİSİNİN KİMYASAL YAPISI VE TEDAVİ ÖZELLİKLERİ	240
Orhan AKYÜZ Özgür TOKDEMİR Ceren GÖDE Halil GÖKER	OTOMOTİV KABLO UYGULAMALARI İÇİN 35 mm ² 1107/0.20 (7X57 + 12X59) mm BC Cu ETP HALAT BÜKÜLÜ ÜRETİMİ	242
Orhan AKYÜZ Ceren GÖDE Halil GÖKER	SÜREKLİ DÖKÜM VE SICAK HADDELEME İLE ÜRETİLEN BAKIR FİLMAŞİNDE YÜZEY OKSİT OLUŞUMUNUN İNCELENMESİ	245
Mine PAKYÜREK	KRİYOPREZERVASYON TEKNİĞİ	246
Mine PAKYÜREK	MUTASYON İSLAHI: MEYVECİLİK ALANINDAKİ UYGULAMALAR	247
Хамраева Шахло Мирджановна	ОСОБЕННОСТИ МОРФОАНАЛИЗА ЯЗЫКОВЫХ КОПИУСОВ	248

DETERMINATION OF VOLATILE COMPONENTS OF *artemisia absinthium* L. PLANT**ARTEMİSİA ABSİNTHİUM L. BİTKİSİNİN UÇUCU BİLEŞENLERİNİN BELİRLENMESİ****Kader UMAZ**

Dicle University, Faculty of Science, Department of Chemistry (Corresponding Author)

Adil UMAZ

Mardin Artuklu University, Vocational School of Health Services

ABSTRACT

Artemisia absinthium L. is a member of the family Asteraceae and is an aromatic, perennial small shrub. In This study, volatile components of Artemisia absinthium L. plant collected in rural areas of Dereçi village of Savur district of Mardin province in September 2018 was determined by Gas Chromatography-Mass Spectroscopy (GC-MS) using the Headspace Solid Phase Micro Extraction (HS-SPME) method. A total of 44 volatile components were detected in Artemisia absinthium L. plant sample. Volatile main components in Artemisia absinthium L. plant sample were detected as α -himachalene (33.05%), γ -cadinene (21.59%), bicyclogermacrene (11.16%), β -pinene (5.53%), α -trans-bergamotene (4.52%), α -humulene (3.89%), α -pinene (3.01%) and Caryophyllene oxide (2.64%)

Keywords: Artemisia absinthium L., Volatile Components, GC-MS**ÖZET**

Artemisia absinthium L. Asteraceae familyasının bir üyesidir ve aromatik, çok yıllık küçük bir çalıdır. Bu çalışmada, 2018 yılının Eylül ayında Mardin ilinin Savur ilçesinin Dereçi köyünün kırsal alanlarında toplanan Artemisia absinthium L. bitkisinin uçucu bileşenleri Tepe Boşluğu Katı Faz Mikro Ekstraksiyon (HS-SPME) yöntemi kullanılarak Gaz Kromatografisi-Kütle Spektroskopisi (GC-MS) ile belirlendi. Artemisia absinthium L. bitki örneğinde toplam 44 adet uçucu bileşeni tespit edildi. Artemisia absinthium L. bitki örneğindeki uçucu ana bileşenler α -himachalen (% 33.05), γ -cadinen (% 21.59), Bisiklogermacren (% 11.16), β -pinen (% 5.53), α -trans-bergamoten (% 4.52), α -humulen (% 3.89), α -pinen (% 3.01) ve Karyofilen oksit (% 2.64) olarak tespit edildi.

Anahtar Kelimeler: Artemisia absinthium L., Uçucu Bileşenler, GC-MS.

DETERMINATION OF FATTY ACID COMPOSITION OF *arbutus unedo l.* FRUIT**ARBUTUS UNEDO L. MEYVESİNİN YAĞ ASİT KOMPOZİSYONLARININ BELİRLENMESİ****Adil UMAZ**

Mardin Artuklu University, Vocational School of Health Services

(Corresponding Author)

Kader UMAZ

Dicle University, Faculty of Science, Department of Chemistry

ABSTRACT

Arbutus unedo L. plant is a member of the Ericaceae family and is green evergreen shrub. Fatty acid levels of Arbutus unedo L. plant fruit was determined as polyunsaturated fatty acid (PUFA) 50.13%, monounsaturated fatty acid (MUFA) 19.21%, saturated fatty acid (SFA) 29.56%. The basic fatty acid content of Arbutus unedo L. plant fruit was determined as 16.77% Cis 4,7,10,13,16,19-docosaheptaenoic acid (22:6n3), 16.43% α -linolenic acid (18:3n3), 15.39% Linolenic acid (18:2n6c), 10.05% Palmitic acid (16:0) and 9.27% Oleic acid (18:1n9c). PUFA levels of Arbutus unedo L. plant fruit was observed that is higher than MUFA and SFA fatty acids.

Keywords: Arbutus unedo L., Fatty Acids, GC-FID**ÖZET**

Arbutus unedo L. bitkisi Ericaceae familyasının bir üyesidir ve yapraklarını dökmeyen yeşil bir çalıdır. Arbutus unedo L. bitki meyvesinin yağ asit düzeyleri; çoklu doymamış yağ asit (PUFA) % 50.13, tekli doymamış yağ asit (MUFA) % 19.21, doymamış yağ asit (USFA) % 69.34 ve doymuş yağ asit (SFA) % 29.56 olarak saptandı. Arbutus unedo L. bitki meyvesinin temel yağ asit içeriği % 16.77 Cis-4,7,10,13,16,19-dokosaheptaenoik asit (22:6n3), % 16.43 α -linolenik asit (18:3n3), % 15.39 Linolenik asit (18:2n6c), % 10.05 Palmitik asit (16:0) ve % 9.27 Oleik asit (18:1n9c) olarak tespit edildi. Arbutus unedo L. bitki meyvesinin PUFA düzeyi MUFA ve SFA yağ asit düzeylerinden yüksek çıktığı gözlemlendi.

Anahtar Kelimeler: Arbutus unedo L., Yağ Asitleri, GC-FID.

TITLE: -DIVERSITY, DISTRIBUTION AND RELATIVE ABUNDANCE OF AVIAN FAUNA IN ARSI MOUNTAINS NATIONAL PARK (AMNP), SOUTHEAST OROMIA, ETHIOPIA

Mustefa Sultan Dalu

Department of Forest Engineering, Kara Deniz Technical University (KTU), Trabzon, Turkey

ABSTRACT

Avian community studies are effective tools for monitoring a forest ecosystem. Therefore, the main objective of this study was assessing diversity, distribution and relative abundance of avian fauna. To this end, Preliminary Survey was conducted for one week and the study area was classified into sampling strata of Acacia woodland, Farmland, Urban & Riverine Forest. Nine transect lines of proportional to habitat area. Identification of bird species was carried out using binoculars, field guide, camera and personal experience. Data was analyzed using diversity indices, Relative abundance, Shannon-Weaver diversity Index, Evenness index, Sorensen similarity index and encounter rate. The present ecological survey revealed that the Park supports 172 avian species (65 families, 13 orders). Two species are endemic to Ethiopia. The Acacia woodland supported the highest avian diversity both during wet ($H' = 3.88$) and dry ($H' = 3.57$) whereas Farmland had least species diversity both during wet ($H' = 0.39$) and dry ($H' = 0.35$). The highest number of species was recorded from Acacia woodland both during wet ($S = 123$) and dry ($S = 100$) seasons. The highest species evenness was registered in the riverine habitat both during wet ($E = 0.91$) and dry ($E = 0.96$) whereas the least species evenness was recorded in farmland both wet ($E = 0.14$) and dry ($E = 0.13$) season. Maximum RA of species was recorded for rare in Acacia woodland during both (Dry = 23 and wet = 20) season. During the wet season 64, 54, 14, 101 species were uncommon for Urban, Riverine forest, Farmland and Acacia woodland respectively. Bird species similarity between vegetation types was vary in season and the maximum value was observed in the farmland and urban habitat ($SI = 0.78$). During the dry season, bird species similarity ranged from 0.19 to 0.56. Further study on smaller and cryptic bird species needs to be conducted.

Key words/Phrases: Diversity, Distribution, Relative abundance, avian fauna, indices.

SIİRT İLİ PETALOİD MONOKOTİLEDON FLORASI

PETALOID MONOCOTYLEDON FLORA OF SIIRT PROVINCE

Süleyman Mesut PINAR

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü
65090 Van/Türkiye (Sorumlu Yazar)

Mehmet FİDAN

Siirt Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü 56100 Siirt/Türkiye

Hüseyin EROĞLU

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü 65090 Van/Türkiye

Tuba Nur DEMİR İNAL

Siirt Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü 56100 Siirt/Türkiye

ÖZET

Siirt ili Biyolojik Çeşitlilik ve Envanter Belirleme Projesi kapsamında 2018-2019 yıllarında yapılan literatür ve arazi çalışmaları sonucunda Siirt ilinde yayılış gösteren tür ve tür altı düzeyde toplam 872 bitki taksonu belirlenmiştir. Bu taksonlar içerisinde 3 tanesi lokal endemik olmak üzere toplam 14'ü endemik, 7 familyaya ait toplam 97 petaloid monokotiledon takson tespit edilmiştir. Endemik ve endemik olmayan taksonların tehlike kategorileri; 1 CR (kritik), 1 DD (yetersiz veri), 3 EN (tehlikede), 4 LC (düşük riskli), 3 NT (tehdite yakın) ve 9 VU (duyarlı) şeklindedir. Literatürde kaydı bulunan 8 takson arazi çalışmaları sırasında tespit edilememiş ve literatürde kaydı bulunmayan 10 takson bu çalışma sonucunda Siirt ili petaloid monokotiledon florasına eklenmiştir. Ayrıca bu çalışma sırasında CR (kritik) seviyede tehlike kategorisinde yer alan *Bellevalia vuralii* B.Şahin & Aslan taksonunun tehlike kategorisi EN (tehlikede) olarak güncellenmiştir.

Anahtar kelimeler: Bitki çeşitliliği, endemik, Siirt, petaloid, Türkiye

Teşekkür: Yazarlar; saha çalışmalarına destek veren Türkiye Cumhuriyeti Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Siirt Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü çalışanlarına teşekkür eder. Ayrıca EKOİZ şirket çalışanlarına yardımları için teşekkürlerimizi sunarız.

ABSTRACT

As a result of literature and field studies conducted in 2018-2019 within the scope of Biological Diversity and Inventory Determination Project of Siirt province, 872 plant taxa have been determined in Siirt province. Among these taxa, determined 97 petaloid monocotyledon taxa belonging to 7 families, 14 of which were endemic and 3 of which were local endemic. Hazard categories of endemic and non-endemic taxa; 1 CR (Critical), 1 DD (Data deficient), 3 EN

(Endangered), 4 LC (Least Concern), 3 NT (Near Threatened) and 9 VU (Vulnerable). Recorded in the literature could not be detected in 8 taxa during field studies and 10 taxa which were not recorded in the literature were added to the petaloid monocotyledon flora of Siirt. In addition, the threat category of the *Bellevalia vuralii* B.Şahin & Aslan in the CR (Critical) threat category has been updated to EN (Endangered).

Key words: Endemic, plant diversity, Siirt, petaloid, Turkey

Acknowledgment: The authors; with support for the field work, the Ministry of Forestry and Water Affairs of the Republic of Turkey, Siirt Nature Conservation and National Parks General Directorate would like to thank the employees. We would also like to thank EKOİZ company employees for their help.



SIİRT İLİ NADİR VE ENDEMİK BİTKİLERİ**RARE AND ENDEMIC PLANTS OF SIİRT PROVINCE****Mehmet FİDAN**

Siirt Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü 56100 Siirt/Türkiye

Süleyman Mesut PINARVan Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü
65090 Van/Türkiye (Sorumlu Yazar)**Hüseyin EROĞLU**

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü 65090 Van/Türkiye

Merve YILMAZ

Siirt Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü 56100 Siirt/Türkiye

ÖZET

Bu çalışmada Siirt ilinde doğal yayılış gösteren nadir ve endemik bitkiler ve tehlike kategorileri verilmiştir. 2018-2019 yılları arasında yapılan literatür ve arazi çalışmaları sonucunda toplam 872 takson tespit edilmiştir. Bunlardan 86 takson arazi çalışmaları sırasında Siirt ili için yeni kayıt olduğu belirlenmiştir. Çalışma sırasında elde edilen verilerin değerlendirilmesi sonucu Siirt ilinde 5 tanesi lokal endemik olmak üzere toplam 72 endemik (%8,25) taksonun yayılış gösterdiği tespit edilmiştir. Endemik taksonların familyalara göre dağılımı; Asteraceae 9, Fabaceae 9, Boraginaceae 8, Asparagaceae 7, Lamiaceae 6, Apiaceae 5, Brassicaceae 3, Iridaceae 3, Amaryllidaceae 2, Caprifoliaceae 2, Caryophyllaceae 2, Hypericaceae 2, Orchidaceae 2, Papaveraceae 2, Poaceae 2, Scrophulariaceae 2, Campanulaceae 1, Euphorbiaceae 1, Malvaceae 1, Orobanchaceae 1 Ranunculaceae 1 ve Rosaceae 1 takson şeklinde temsil edilmektedirler. Alanda yayılış gösteren taksonlardan 33 tanesi “VU” Hassas, 23 “LC” Düşük riskli, 18 “NT” Tehlide açık, 10 “EN” Tehlikede, 6 “CR” Kritik ve 5 tanesi “DD” Yetersiz veri tehlike kategorilerinde değerlendirilmektedir.

Anahtar kelimeler: Endemik, IUCN, Siirt, Türkiye.

Teşekkür: Yazarlar; saha çalışmalarına destek veren Türkiye Cumhuriyeti Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Siirt Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü çalışanlarına teşekkür eder. Ayrıca EKOİZ şirket çalışanlarına yardımları için teşekkürlerimizi sunarız.

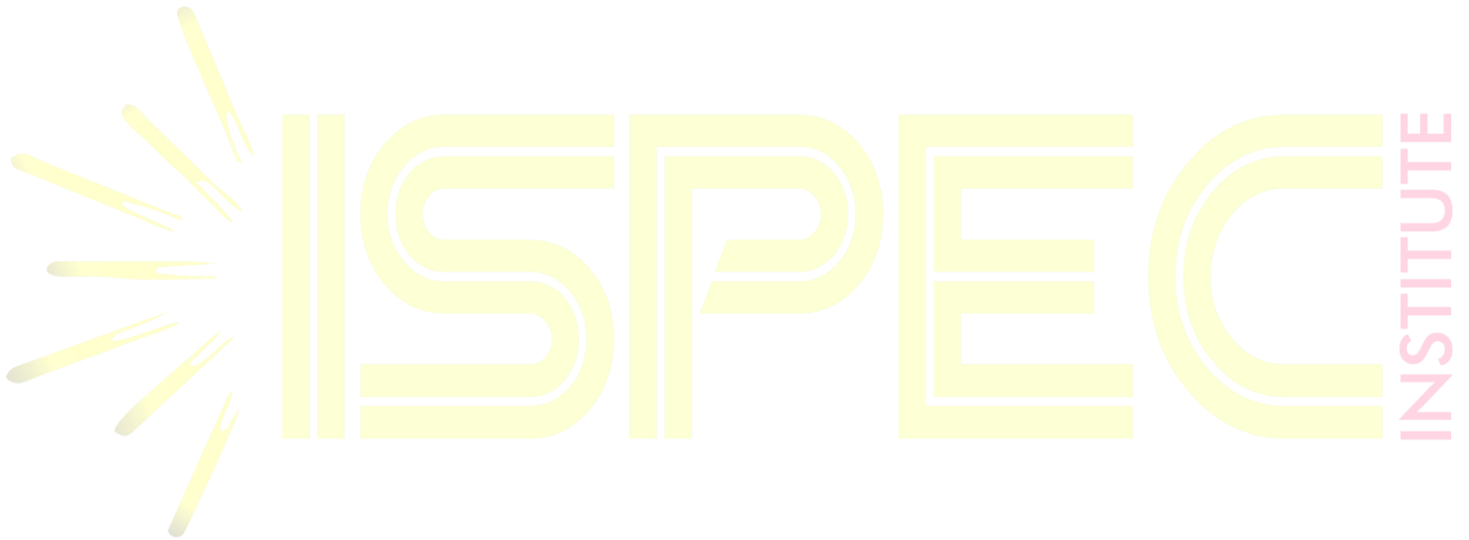
ABSTRACT

In this study, rare and endemic plants with natural distribution in Siirt province and threat categories are given. As a result of literature and field studies conducted between 2018-2019, a total of 872 taxa were identified. Of these, 86 taxa were identified as new records for Siirt

province during field studies. As a result of the data obtained during the study, 72 endemic taxa (8,25%), 5 of which are local endemic, were found to be distributed in Siirt province. Distribution of endemic taxa according to families; Asteraceae 9, Fabaceae 9, Boraginaceae 8, Asparagaceae 7, Lamiaceae 6, Apiaceae 5, Brassicaceae 3, Iridaceae 3, Amaryllidaceae 2, Caprifoliaceae 2, Caryophyllaceae 2, Hypericaceae 2, Orchidaceae 2, Papaveraceae 2, Poaceae 2, Scrophulariaceae 1, Euphorbiaceae 1, Malvaceae 1, Orobanchaceae 1 Ranunculaceae 1 and Rosaceae 1 are represented as taxa. Of the taxa in the area, 33 “VU” Vulnerable, 23 “LC” Least Concern, 18 “NT” Near Threatened, 10 “EN” Endangered, 6 “CR” Critical and 5 “DD” Data Deficient are evaluated as threat categories.

Key words: Endemic, IUCN, Siirt, Turkey.

Acknowledgment: The authors; with support for the field work, the Ministry of Forestry and Water Affairs of the Republic of Turkey, Siirt Nature Conservation and National Parks General Directorate would like to thank the employees. We would also like to thank EKOİZ company employees for their help.



ELEŞKİRT (AĞRI) İLÇESİ FİĞ EKİM ALANLARINDAKİ TOHUM BÖCEĞİ (COL.: CHRYSOMELIDAE) TÜRLERİ VE ORANLARI

SPECIES AND INCIDENCE RATES OF SEED BEETLE (COL.: CHRYSOMELIDAE) IN
VETCH PLANTING AREAS OF ELESKIRT (AGRI) DISTRICT

Serdar BOYALI

Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bitki Koruma Anabilim Dalı (Sorumlu Yazar)

Hüseyin ÇETİN

Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü

ÖZET

Bu çalışma fiğ ekim alanlarındaki tohum böceği türleri ve bulunuş oranlarının tespit edilmesi amacıyla Ağrı iline bağlı Eleşkirt ilçesinin merkezi ve ilçeye bağlı 17 köyünde 51 adet tarlada, 2019 yılında yürütölmüştür. Tohum böceği erginleri yağışsız, güneşli saatlerde Adi fiğ (*Vicia sativa* L.) ve Macar fiğı (*Vicia pannonica* Crantz) bitkileri üzerinden el ve atrap ile toplanarak, ayrıca tarlalardan hasat edilen kuru fiğ tohumlarının kültüre alınmasıyla elde edilmiştir. Çalışmalara, tohum böcekleri erginlerinin faaliyete geçtiği, bitkilerin çiçeklenme ve kapsül bağlama başlangıcı olan mayıs ayında başlanmıştır. Tohum böceği erginleri; teşhis çalışmaları için daha önceden hazırlanmış potasyum siyanürlü kavanozda öldürölmüş ve kartonlara yapıştırılmıştır. Araştırma sahasındaki çalışmalardan sonra yapılan tür teşhisi çalışmaları sonucunda Chrysomelidae familyası, Bruchinae altfamilyasından Bruchidius, Bruchus ve Spermophagus cinslerine bağlı 10 tür tespit edilmiştir. Toplanan 3.148 ergin bireyden dominantlığı yüksek bulunan türler sırasıyla Bruchus rufimanus (%60,49) ve Bruchus brachialis (%31,07) olmuştur. En az rastlanan türler ise Bruchus affinis (%6,03), Spermophagus sericeus (%0,99), Spermophagus calystegiae (%0,60), Bruchus ervi (%0,38), Spermophagus kuesteri (%0,19), Bruchidius lutescens (%0,19), Bruchus hamatus (%0,03) ve Bruchus viciae (%0,03) olmuştur. Eleşkirt ilçesindeki fiğ üreticilerinin, tohum böceklerinin tarlada aktif olduğu dönemde, zararlı ile mücadele noktasında herhangi bir önlem almaması nedeniyle fiğ tohumları, tohum böceklerinin zararına uğramaktadır. Zarar görmüş tohumların sonraki üretim sezonlarında kullanılması sonucunda çimlenme oranında azalma meydana gelmekte bu da ürün kayıplarına yol açmaktadır. Bu nedenle tohum böceklerinin, kuru fiğ tohumları depolanmadan önce, doğrudan tarlada kontrol altına alınması önem taşımaktadır. Eleşkirt ilçesi fiğ üretim alanlarında tohum böceği türleri ve her bir türün bulunuş oranları ortaya konulmuş olup bu bulgular benzer konularda yapılacak araştırmalar için faydalı bir altyapı oluşturmuştur.

Anahtar Kelimeler: Chrysomelidae, Eleşkirt, Fiğ, Tohum Böceği.

ABSTRACT

This study was carried out in 2019 in 51 fields in the central and 17 villages of Eleskirt district of Agri province in order to determine seed beetle species and incidence rates in vetch plantations. Seed beetle adults were obtained from the Common vetch (*Vicia sativa* L.) and Hungarian vetch (*Vicia pannonica* Crantz) plants. Seed beetle adults were collected by hand

and atrap during the sunny hours without rains, and also obtained by cultivating the dry vetch seeds harvested from the fields. The studies were started in May, when the seed beetle adults activated and began flowering and capsule binding of the plants. For diagnostic studies seed beetle adults were killed in a jar with potassium cyanide and glued to cartons. As a result of the species identification studies carried out after the studies in the research area, 10 species belonging to the Chrysomelidae family, Bruchidius, Bruchus and Spermophagus genus from Bruchinae subfamily were determined. The dominant species in 3.148 adult individuals were respectively Bruchus rufimanus (60.49%) and Bruchus brachialis (31.07%). The least common species were Bruchus affinis (6.03%), Spermophagus sericeus (0.99%), Spermophagus calystegiae (0.60%), Bruchus ervi (0.38%), Spermophagus kuesteri (0.19%), Bruchidius lutescens (0.19%), Bruchus hamatus (0.03%) and Bruchus viciae (0.03%). Vetch producers in the district of Eleskirt failure to control of these pests, in the period when the seed beetles are active in the field. That's Why seed beetles damages to vetch seeds. The use of damaged seeds in subsequent production seasons results in a decrease in the number of germinated seeds, which leads to losses in yields. Therefore, it is important that seed beetles were controlled directly in the field when before dry vetch seeds are stored. Seed beetle species and incidence rates of each species were determined in vetch production areas of Eleskirt district and these findings provided a useful substructure for research on similar subjects.

Key Words: Chrysomelidae, Eleskirt, Seed Beetle, Vetch.



**MESLEĞE YENİ BAŞLAYAN ÖĞRETMENLERİN KARŞILAŞTIKLARI
SORUNLARIN TESPİTİ****IDENTIFYING PROBLEMS FACED BY TEACHERS WHO ARE NEW IN THE
PROFESSION****Mustafa BAŞAK**Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitim Anabilim Dalı
(Sorumlu Yazar)**Naki ERDEMİR**

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi

Jiyan ZENGİN

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitim Anabilim Dalı,

Nuray AKENGİN

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitim Anabilim dalı

ÖZET

Üzerinde tartışılan konuların başında, eğitim ve öğretmen eğitimi gelmektedir. Çünkü öğretmen eğitimi dinamik bir konudur. Dinamik bir konu olması açısından ilgili süreç gelişerek devam ederse, dünyada meydana gelen değişim ve gelişmelerin gerisinde kalmayız. Bu konunun temel amacı daha nitelikli ve kaliteli öğretmenler yetiştirmek ve bununla birlikte öğretmen eğitiminin programlarını da buna göre geliştirmektir. Bu amaçla öğretmen eğitiminin sorunlarına çözüm olması ve daha nitelikli ve kaliteli öğretmen yetiştirmek açısından, mevcut uygulanan programdan mezun fen öğretmen adayları mesleğe atanınca ilk yıllarında karşılaştıkları sorunların neler olduğunun tespiti önem arz etmektedir. Son yıllarda bu konuyla ilgili araştırmaların yeterince incelenmediği de dikkatleri çekmektedir.

Bu çalışmanın amacı da, mesleğe yeni atanan fen bilgisi öğretmenlerinin karşılaştıkları problemler konusunda, öğretmenlerin görüşlerini tespit etmektir. Çalışma, 2019-2020 eğitim-öğretim yılı güz döneminde Van'da değişik okullarda görev yapan fen bilgisi öğretmenlerinden toplam on öğretmenle (beş erkek ve beş kadın) yürütülmüştür. Bu çalışma nitel araştırma olarak tasarlanmış ve çalışmanın verileri yarı yapılandırılmış dört adet açık uçlu sorunun yer aldığı görüşme formuyla toplanmıştır. Verilerin biçim ve durumlarının çözümlenmesinde içerik analizi ile betimsel analiz kullanılmıştır.

Verilerin analizinde taşrada görev yapan öğretmenler, ebeveynlerin kendilerini samimi bulmadıkları, toplumdan ve çevreden gerekli ilgiyi göremedikleri duygusuna kapıldıklarını vurgulamışlardır. Bazı ebeveynlerin, bil hassa okul aile birliği toplantılarında, öğretmenlerin kılık ve kıyafetine negatif yaklaşım içinde oldukları gözlemlenmiştir. Öğretmenler, öğrencilerin yapmış oldukları olumsuz tutum ve davranış karşısında sessiz kaldıklarını bu nedenle, sınıf hâkimiyetini sağlamada çok yetersiz olduklarını belirtmişlerdir. Öğrencinin kendilerini hiç takmadığını; olumsuz bir şey olduğunda velilerin hep öğretmenleri suçladığını, öğrenci

başarısızlığının tek nedeninin öğretmen olduğunu söylediklerini, ifade etmişlerdir. Mesleğinin ilk yılında olan öğretmenler, okullarda yapılan seminerlerin gereksiz ve zaman kaybı olduğuna inanmaktadırlar. Bulgulardan hareketle yetiştirilecek olan öğretmenlere öncelikle ülkenin veya bölgenin örf, gelenek-göreneklerine uygun programların okutulması gereklidir. Öğretmenin başarılı olması, bir yerde toplumun değer vermesine de bağlıdır. Çünkü öğretmenler toplumlara yön veren ve yönlendiren, toplum insanlarını yetiştirmekle sorumlulardır. Çalışmada arzu edilen öğretmen profilinin olmadığı, bunun sebebinin ise toplumun temel değer yargılarına uygun eğitim sisteminin olmadığı sonucuna varılmıştır. Öğretmenlerin sadece sınav puanıyla belirlenmesinin yerine gelişime açık, mesleğini, araştırmayı-sorgulamayı seven, en önemlisi mesleğe uygun ve öğrenciye müspet rol model olabilecek öğretmen adaylarının seçilmesi önerilebilir.

Anahtar kelimeler: öğretmen mesleği, toplum değerleri, fen öğretmeni sorunları

ABSTRACT

One of the topics discussed is education and teacher training. Because teacher training is a dynamic issue. If the related process continues to evolve in terms of being a dynamic issue, we will not fall behind the changes and developments that have occurred in the world. The main objective of this subject is to train more qualified and qualified teachers and to develop the teacher education programs accordingly. For this purpose, in order to solve the problems of teacher education and to train more qualified and high quality teachers, it is important to determine the problems that they face in the first years when the prospective science teacher candidates are appointed to the profession. It is also noteworthy that the researches on this subject have not been examined sufficiently in recent years.

The aim of this study is to determine the opinions of the newly appointed science teachers about the problems they face. The study was conducted with ten teachers (five male and five female) from science teachers working in different schools in Van in the fall semester of 2019-2020 academic year. This study was designed as a qualitative research and the data of the study was collected through an interview form containing four semi-structured open-ended questions. Content analysis and descriptive analysis were used to analyze the form and status of the data.

In the analysis of the data, the teachers working in the countryside emphasized that the parents did not find themselves sincere and felt that they did not receive the necessary attention from the society and the environment. It has been observed that some parents have a negative approach to the costume and dress of the teachers, especially at the meetings of the parents' association. The teachers stated that they were silent in the face of the negative attitudes and behaviours of the students and therefore they were inadequate in providing classroom dominance. The student never wore them; they stated that parents always blame teachers when there is something negative and they say that the only reason for student failure is teachers.

Teachers who are in the first year of their profession believe that seminars in schools are unnecessary and waste of time. Based on the findings, it is essential that the teachers to be trained should first be provided with programs in line with the customs and traditions of the country or region. The success of the teacher depends on the value of the society in a place. Because teachers are responsible for educating the people of the society who direct and direct the societies. In the study, it was concluded that there is no desired teacher profile and the reason for this is that there is no education system appropriate to the basic value judgments of the

society. Instead of determining the teachers only by exam score, it may be suggested to choose prospective teachers who are open to development, who like to have a profession, research-questioning, and most importantly, who are suitable for the profession and who can be positive role model for the student.

Key words: teacher profession, community values, science teacher problems



İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME YÖNTEMİNİN ORTAOKUL 5. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ (AYRILIP BİRLEŞME TEKNİĞİ IV)

THE EFFECT OF COOPERATIVE LEARNING ON THE CRITICAL THINKING SKILLS OF 5TH GRADE STUDENTS (SEPARATION AND UNIFICATION TECHNIQUE IV)

Naki ERDEMİR

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi

Hacer TURGUT

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü (Sorumlu Yazar)

Rojbin SARUHAN

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü

ÖZET

Diğer canlılardan insanları ayırt eden en önemli özellik düşünmedir. İnsan düşünce gücü sayesinde karşılaştığı problemlere kolayca çözüm üretebilir. Bu nedenle sürekli gelişen ve değişen günümüzde; bireylerin daha fazla düşünmesine, düşünme becerilerini kazanmasına önem verilmiştir. Bu düşünme becerilerinin en önemli olanlarından birisi de eleştirel düşünme becerisi denilebilir. Eleştirel düşünme herhangi bir konu hakkında karar vermede çeşitli ölçütlerden faydalanma, bir fikrin, bilginin ya da iddianın güvenilirliğini veya gerçekliğini tespit etmede kullanılır.

Bireye farklı fikirleri kabul etme sürecinde, çeşitli delillere dayandırmaya ihtiyaç duyar. Böylece delil arama aşamasında zihinsel beceriler eleştirel düşünme becerilerini devreye sokar, bu şekilde eleştirel düşünme becerisi gelişir ve oluşmaya başlar. Ancak bu beceriler rastgele kazandırılmadığından, öğretmenlerin yönlendirmesine ve bazı stratejileri uygulamasına ihtiyaç duyulur. Küçük grup çalışmalarından oluşan bu yöntem öğrencilerin hem kendi hem de grup arkadaşlarının öğrenme yeteneğinin geliştirilmesini hedefler ve gruplar ortak amaçlar doğrultusunda çalışır. Bu nedenle çalışmanın amacı; işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin ortaokul beşinci sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerine etkisini araştırmaktır.

Van iline bağlı Erciş ilçesindeki bir merkez okulda öğrenim gören 5A ve 5B sınıfı öğrencileri örneklem olarak seçilmiştir. Araştırma yarı deneysel yöntemle yürütülmüştür. İşbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin akademik başarılarına etkisinin ne yönde etkilediğini tespit etmek için, doğal afetler konusunun tüm kazanımlarından oluşan 13 maddelik başarı testi geliştirilmiştir. Eleştirel düşünme ölçeği olarak Semerci ve Ünal (2016) tarafından geliştirilen “eleştirel düşünme eğilimi” ölçeği izin alınarak uygulanmıştır. Başarı testi ve eleştirel düşünme ölçeği her iki gruba da ön test ve son test olarak uygulanmıştır

Uygulama sonucunda bulgulardaki değerlere bakıldığında kullanılan tekniğin deney grubu öğrencilerinin lehine olumlu etki ettiği görülmektedir. Böylece ayrılıp birleşme tekniğinin öğrenciler üzerinde eleştirel düşünme becerilerini geliştirdiği ve akademik başarılarını da olumlu yönde etkilediği söylenebilir. Toplam puanlar hesaplandığında aralarındaki toplam

puan farkı deney grubunun lehine olduğu sonucu görülmektedir. Ancak uygulamaların sürelerinin artırılması, daha çok etkinliğe yer verilmesi ve öğrenme yaşantılarının artırılması halinde deney grubunun puan farkının daha fazla olacağı tahmin edilmektedir. Ayrıca sınıf mevcudunun fazla olması durumunda tekniğin uygulanması zorlaşacağından sınıf mevcudu az olduğu şubelerde uygulanabilmesi önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Beceri kazanma, işbirlikli öğrenme, ayrılıp birleşme tekniği

ABSTRACT

Thinking is the most important feature that distinguishes humans from other living things. Thanks to the power of human thought can easily find solutions to problems. For this reason, constantly developing and changing today; it was given importance to individuals to think more and to gain thinking skills. One of the most important of these thinking skills can be called critical thinking skills. Critical thinking is used to determine the credibility or authenticity of an idea, information, or claim by making use of various criteria in making decisions about any subject.

The individual needs to rely on various evidences in the process of accepting different ideas. Thus, in the search for evidence, mental skills activate critical thinking skills, so that critical thinking develops and begins to form. However, as these skills are not randomly acquired, teachers need guidance and implementation of some strategies. This method, which consists of small group works, aims to improve the learning ability of the students and their friends and the groups work towards common goals. Therefore, the aim of the study; the aim of this study is to investigate the effect of cooperative learning method on the critical thinking skills of middle school fifth grade students.

5A and 5B students in a central school in Erciş district of Van were selected as samples. The research was conducted with quasi-experimental method. In order to determine the effect of the cooperative learning method on students' academic achievement, a 13-item achievement test consisting of all the gains of natural disasters was developed. Critical thinking scale was developed by Semerci and Ünal (2016). Achievement test and critical thinking scale were applied to both groups as pre-test and post-test.

As a result of the application, it is seen that the technique used has a positive effect in favor of experimental group students. Thus, it can be said that the technique of separation and merging improves students' critical thinking skills and positively affects their academic achievement. When the total scores are calculated, it is seen that the total score difference between them is in favor of the experimental group. However, it is estimated that the difference in points of the experimental group will be higher if the duration of the applications is increased, more activities are included and the learning experiences are increased. In addition, it may be recommended to apply it in the branches where the class size is low since the application of the technique will be difficult if the class size is high.

Key Words: Skill acquisition, cooperative learning, separation technique.

GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE ÖĞRETMEN SEÇİMİ VE KABUL ŞARTLARININ TESPİTİ

FROM PAST TO PRESENT DETERMINATION SELECTION AND ACCEPTANCE
REQUIREMENTS OF TEACHERS

Naki ERDEMİR

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi (Sorumlu Yazar)

Jiyan Zengin

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Mustafa BAŞAK

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü

ÖZET

Osmanlı Devleti, kuruluşundan itibaren sürekli bir gelişme göstermiş, yüzyıllar boyu eski dünya kıtalarının önemli kısmında var olmayı başarmıştır. Cihan devleti özelliğini kazanması, bu özelliğini uzun yıllar devam ettirmesinin birçok sebebi vardır. Bu sebeplerin en önemlilerinden biri de Osmanlıların eğitime ve eğitimciye vermiş olduğu önem olabilir. Ancak Osmanlı Devleti duraklama dönemine girince diğer kurumlarda olduğu gibi bu duraklama, eğitim kurumlarında da kendini göstermiştir.

Her ne zaman olursa olsun eğitim sisteminin temel unsurlarından biri öğretmendir. Öğretmenin kişisel nitelikleri, meslekî yeterlilikleri, eğitim seviyesi, yetiştiği sosyal çevre, deneyimleri, fikrî yapısı, vs. doğrudan veya dolaylı olarak eğitim-öğretim ortamına yansımaktadır. Dolayısıyla öğretmenin kişilik ve karakteri öğrenciler üzerinde olumlu veya olumsuz anlamda etkiye sahiptir. Öğrencilerin derse yönelik tutumu, sınıf içi davranışları, kendilerine ve arkadaşlarına yaklaşımları, ruhsal ve manevi gelişimleri öğretmenden olumlu yönde etkilendiği gibi, olumsuz yönde de etkilenmesi kaçınılmazdır.

Öğretmenden olumlu yönde etkilenen bireyler kişisel ahlakını, akademik başarısını geliştirerek huzurlu bir toplumun inşasında yerini alırken, olumsuz etkilenen bireyin toplum üzerindeki etkisi de uzun vadede kendini gösterecektir. Böylece toplum açısından sıkıntıların yaşanmasına vesile olacaktır.

Bu araştırmanın amacı, Tanzimat Döneminden günümüze kadar öğretmen yetiştiren kurumlara öğretmen adaylarının giriş ve kabul şartlarının belirlenmesi ve değerlendirilmesidir.

Araştırmada nitel araştırma yöntem ve teknikleri kullanılmıştır. Bu nedenle geçmişten günümüze öğretmen yetiştirme, öğretmen adaylarının eğitim fakültelerine giriş ve kabul şartlarını konu alan yayımlanmış makale, araştırma, belge ve dokümanlarının analizi yapılmıştır. Bu açıdan genel olarak ikincil verilerden yararlanılmıştır. Bu verilere geçmişten günümüze kadar öğretmen yetiştirme programları ve özellikleri konulu araştırmalar, yayımlanmış makaleler, çeşitli İnternet siteleri (bilimsel dergilerin web sayfaları vs.) ile

doküman analizi (belgesel tarama) yoluyla yapılan çalışmalar sonucu ulaşılmıştır. Bu belgeler (dokümanlar) araştırmalar tasnif edilerek içerik analizine tabi tutulmuştur.

Bulgulara, araştırmanın ikincil kaynak grubunu oluşturan makale ve belgeler türündeki dokümanların analizi ve çözümlenmesinde, nitel araştırmalarda sıkça kullanılan içerik analizi yöntemi kullanılarak ulaşılmıştır. Tanzimat'tan Cumhuriyet'e kadar süreçte öğretmen yetiştiren kurumlar arasından özellikle Dârülmualimîn ve Dârülmualimâtla nitelikli öğrenci alımı için önemli düzenlemelerin yapıldığı ve bu doğrultuda kendine has bir sistem kurularak belirli ölçülerde seçici davranıldığı sonucuna varılmıştır.

Cumhuriyetin ilanından günümüze kadar öğretmen olmak isteyenlerin eğitim sistemi içerisinde öğretmen yetiştiren bir kuruma öğrenci olarak girebilmesinin ana şartı, Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) Başkanlığı'nın hazırlamış olduğu söz konusu çoktan seçmeli sınavlardan yeterli başarıyı elde etmesine bağlı olduğu görülmüştür. Tek yönlü olan ve öğrenci alım kriterleri açısından oldukça sınırlı olan bu sistemde; adayların yeterlilik, beceri ve yeteneklerinin gerektiği şekilde ölçülememesi, sistemin bu anlamda yeterli olmadığını göstermektedir.

Bu sistemde adayların öğretmenlik mesleğine ilişkin beceri ve yetenekleriyle, bu mesleği yerine getirebilecek sağlık koşullarına sahip olup-olmadığı ölçülemediği sonucuna varılmıştır. Nitekim mevcut sistemde uygulanan merkezi bir sınavla öğrenci seçme yöntemi birçok açıdan eksik ve yetersiz kaldığı söylenebilir.

Bu şekilde bir öğrenci seçim uygulamasında öğretmen adaylarının yalnızca akademik ve bilişsel özellikleri göz önünde bulundurulduğu; duyuşsal ve psikomotor alan özelliklerinin çoğunlukla dikkate alınmadığı sonucuna varılmıştır. Eğer Türkiye'nin eğitim sisteminin ve değerler noktasında ayağa kalkması isteniyorsa, öncelikle öğretmen adaylarının mesleğe uygun olup olmadıklarının dikkate alınması, bazı giriş ve kabul şartları olması önerilebilir.

Anahtar kelimeler: Dârülmualimîn, Dârülmualimât, öğretmen adayı girişi, seçimi ve şartları.

ABSTRACT

The Ottoman Empire has developed continuously since its foundation and has been able to exist in important parts of the old world continents for centuries. There are many reasons for it to become the state of world and to maintain it for many years. One of the most important of these reasons may be the importance given to education and educators by the Ottomans. However, when the Ottoman Empire entered a period of stagnation, this stagnation, as in other institutions, also manifested itself in educational institutions.

Teacher is one of the basic elements of the education system at all times. The teacher's personal qualifications, professional qualifications, educational level, social environment, experiences, intellectual structure, etc. it is directly or indirectly reflected in the educational environment. Therefore, the personality and character of the teacher have a positive or negative effect on the students. It is inevitable that students' attitudes towards the course, their behaviors in class, their approach to themselves and their friends, their spiritual and spiritual development will be affected positively by the teacher as well as negatively.

Individuals who are positively affected by the teacher take their place in the construction of a peaceful society by improving their personal morality and academic success, while the impact of the negatively affected individual on the society will be manifested in the long term. Thus, it will be conducive to experiencing problems for the society.

The aim of this study is to determine and evaluate the entry and admission requirements of teacher candidates to institutions that train teachers from the Tanzimat Period to the present day.

Qualitative research methods and techniques were used in the study. For this reason, published articles, researches, documents and documents about teacher training from the past to the present, and the conditions of entry and admission of prospective teachers to the faculties of education were analyzed. In this respect, secondary data were generally used. These data have been obtained as a result of researches on teacher training programs and their characteristics from past to present, published articles, various web sites (web pages of scientific journals, etc.) and document analysis (documentary scanning). These documents (documents) were classified into researches and subjected to content analysis.

The findings were obtained by using content analysis method, which is frequently used in qualitative research, in the analysis and analysis of the articles and documents which constitute the secondary source group of the research. It has been concluded that important arrangements have been made for the recruitment of qualified students especially from the institutions that train teachers from Tanzimat to Republic in the period of Dârümuallimî (male teacher school) and Dârümuallimât (female teacher school), and a specific system has been established in this direction and selective behaviors have been taken to a certain extent.

Since the proclamation of the Republic, the main requirement for the students who want to become a teacher in the educational system as a student is to depend on the success of the multiple choice exams prepared by the Student Selection and Placement Center (SSPC). In this one-way system, which is quite limited in terms of student recruitment criteria, the inability to measure the adequacy, skills and abilities of the candidates shows that the system is not sufficient in this sense.

In this system, it has been concluded that the candidates' skills and abilities related to the teaching profession and whether they have health conditions to fulfil this profession cannot be measured. As a matter of fact, it can be said that the method of selecting a student with a central examination applied in the current system is incomplete and inadequate in many respects.

In this way, in a student selection application, only the academic and cognitive characteristics of the prospective teachers are taken into consideration; it was concluded that affective and psychomotor domain characteristics were mostly ignored. If he asked to stand up in Turkey's education system and values of the point, that they are taken into account according to the profession of teacher candidates, and advisable to have some input on agreed terms.

Key words: Male teacher school, female teacher school, prospective teacher entry, selection and conditions.

YENİ DÖNEM BONCUKLU KÖPÜKLER VE ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF NEW PERIOD BEADED FOAMS AND THEIR PROPERTIES

Nihayet Koçyiğit

Batman Üniversitesi, Kimya Bölümü

ÖZET

Isı yalıtımı ile ilgili harcamaların gittikçe artması ısı yalıtımını günümüzde zorunlu bir hale getirmiştir. Özellikle büyük kentlerde hem ısı yalıtımını sağlamak hem de binalara estetik bir görünüm kazandırmak amacıyla binaların dış kısmı ısı yalıtım malzemeleriyle kaplanmaktadır. Bunun yanısıra evlerde bir çok eşyanın yapımında boncuklu köpük polimerler kullanılmaktadır. Bunun için de daha çok PS, PU ve PP tercih edilmektedir. Günümüzde ise bunlara ilaveten boncuklu yapıda biyopolimerlerden olan polilaktik asit, poliesterler, termoplastik poliüretan, termoplastik elastomerler sahip oldukları üstün özellikler nedeniyle dikkatleri üzerlerine çekmiş durumdadırlar. Yeni nesil köpüklerden termoplastik elastomer (TPE), boncuk köpüklerin işlenmesine dair sınırlı literatür vardır. Poliesterlerin köpüklenmesi ise örneğin polietilen tereftalat (PET), polibütilentereftalat (PBT) ve polilaktikasit (PLA) köpüklenmeye yönelik dezavantajlı reolojik özelliklere sahip olduğu için köpüklenmesi zordur. Biyopolimerlerden polilaktikasit (PLA) boncuk köpük uygulamalarında en çok ilgi çeken olmuştur. Halen, EPS en çok tercih edilen boncuklu köpüktür. EPE ve EPP ise EPS'ye göre daha pahalıdır ve EPS kadar yaygın değildir.

Anahtar Kelimeler: EPS,EPP, Yeni Dönem Boncuklu Köpükler.

SÜSPANSİYON POLİMERİZASYONU İLE POLİSTİRENDEN BLOK HALİNDE GENİŞLEYEBİLEN POLİSTİREN ÜRETME AŞAMALARI

PRODUCTION PROCESSES OF BLOCK EXTENDABLE POLYSTYRENE FROM POLYSTYRENE BY SUSPENSION POLYMERIZATION

Nihayet Koçyiğit

Batman Üniversitesi, Kimya Bölümü

ÖZET

Polistiren(PS),diğer adıyla “strafor” ülkemizde ve dünyada polietilen ve polivinilklorürden sonra en çok tüketilen polimerdir. Ülkemize ilk kez 1960 yılında girmiştir ve zamanla kullanımı hızla yaygınlaşmıştır.Polistiren stiren /su karışımından yığın polimerizasyonu, emülsiyon polimerizasyonu ve süspansiyon polimerizasyonu ile üretilmektedir ve endüstride en çok süspansiyon polimerizasyonu ile üretim tercih edilmektedir. PS, kesikli reaktörde süspansiyon reaksiyonuyla üretmek için stiren monomeri ve su karışımına süspansiyon edici maddelerin ilave edilerek 350-400 rpm hızla 70 oC’de 5 saat karıştırılarak PS tanecikleri üretilmekte ve elde edilen PS taneciklerinin içine pentan gazı gönderilerek şişirilmektedir. Şişirilmiş tanecikler yıkandıktan sonra ön şişirme işlemi, daha sonra yaşlandırma ve en sonunda kalıplama ve soğutma işlemi uygulanmaktadır. Elde edilen EPS uygun geometrilerde üretilerek piyasaya sunulmaktadır.Elde edilen ürünün istenilen kalitede olması için tanecik boyutunun çok uygun ayarlanması gerekmektedir. Bunun için reaksiyon parametreleri dikkatli ayarlanmalıdır. Elde edilen EPS’ler tek kullanımlık tabaklar,yoğurt kapları, ambalajlama,izolasyon,otomobil parçaları gibi çok geniş bir yelpazesinde kullanılmaktadır.Bu çalışmada stiren monomerinden yola çıkılarak Eps üretilinceye kadar geçen üretim aşamalardan bahsedilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Polistiren, EPS, Süspansiyon Polimerizasyonu.

EFFECT OF PROPERTIES OF THE ELECTROLYTE SOLUTION AND TIP DIAMETER ON THE ION TRANSPORT AND CURRENT RECTIFICATION IN AN ASYMMETRIC NANOCHANNEL

Murat Bakırcı

Tarsus University, Aerospace Engineering Department, Mersin

ABSTRACT

In his study, pH and concentration of the electrolyte solution and tip diameter dependence of the ionic current rectification (ICR) phenomenon in a conically shaped nanochannel is investigated experimentally. The ICR is shown as diode-like current-voltage (I-V) curves which the current recorded for one voltage polarity higher than the current recorded for the same absolute value of voltage of opposite polarity. These diode-like (I-V) curves indicate that there is a preferential current direction for ion flow because of the high ionic selectivity near the tip of the nanochannel. Seven KCl solutions with various pH values and five different concentrations of KCl are used to determine the pH and concentration dependence of ICR. Moreover, the effect of the tip diameter on the ICR is investigated using a tunable conical nanochannel by varying the size of the tip diameter. It has been found that the ICR was highly sensitive to the tip diameter of the nanochannel as well as pH value and concentration of the electrolyte solution.

Keywords: Ionic current rectification, electrokinetic flow, electrical double layer, rectification coefficient, asymmetric nanochannel.

TRABZON FINDIĞINDAN (CORYLUS AVELLANA) ALINAN KABUKLAR ÜZERİNDE METİLEN MAVİSİ ADSORPSİYONU ÇALIŞMASININ KİNETİK HESAPLAMALARI

KINETIC CALCULATIONS OF METHYLENE BLUE ADSORPTION STUDY ON SHELLS OBTAINED FROM TRABZON HAZELNUT (CORYLUS AVELLANA)

Ali Rıza KUL

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Fakültesi Kimya Bölümü (Sorumlu Yazar)

Hasan ELİK

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Fakültesi Kimya Bölümü

Adnan ALDEMİR

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Kimya Mühendisliği Bölümü

Hasan ERGE

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Fakültesi Kimya Bölümü

Cemile KUL ESER

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Fakültesi Kimya Bölümü

ÖZET

Sorpsiyon, bir substansın (madde) bir diğerine eklendiği fiziksel veya kimyasal bir prosestir. Adsorpsiyon ise iyon ve moleküllerin, diğer bir faz üzerinde fiziksel olarak yapışması veya bağlanmasıdır. Örneğin, reaktantların katı bir yüzeyde adsorplanmasıdır. Sert iklim şartlarından hoşlanmayan fındık ağacı ülkemizde genellikle Karadeniz yöresinde yetiştirilmektedir ve bölge insanına önemli bir geçim kaynağı olmaktadır. Zirai bakımı zahmetli olan bu yemiş uygun yetiştirme koşulları oluşturulduğunda yüksek verim sağlamaktadır. Meyvesi tüketilebildiği gibi kabukları da çöpe atılmayıp değerlendirilmektedir.

Bu çalışmada, Trabzon ilinde yetişen fındıkların kabukları alındı ve kullanıldı. Metilen mavisi boyamada kullanılan bir kimyasal maddedir. Fındık kabukları çok ince öğütülüp 250 mesh elekten geçirildikten sonra, bunun birer gramı metilen mavisi boyası içeren farklı derişimlerdeki çözeltilere eklenmiştir. Farklı zaman aralıklarında bu çözeltilerden örnekler alınıp, UV-GB spektrofotometresinde 660 nm dalga boyunda adsorbansları ölçülmüştür. Ölçümler farklı sıcaklık değerlerinde yapılmış, elde edilen veriler birinci ve ikinci derece kinetik modellerine uygulanmıştır. İkinci derece kinetik modelde, 70 ppm metilen mavisi derişimindeki regresyon sabiti değerleri 298 K, 308 K ve 318 K'de sırasıyla 1, 0,9999 ve 0,9993 olarak bulundu. Sıcaklığın adsorpsiyon verimine etkisi şöyledir. Sıcaklık arttıkça, 70 ppm metilen mavisi konsantrasyonunun sırasıyla %49.04, %47.97, % 41.95, 298 K, 308 K ve 318 K olduğu bulundu. Sonuçta verilerin ikinci derece kinetik modeline uygun olduğu gözlemlenmiştir. Bu sonuçlar bize Trabzon fındık kabuğunun kentsel kaynaklı atık suların arıtılmasında filtre amaçlı kullanılabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Trabzon fındığı, Metilen mavisi, Kinetik.

ABSTRACT

Sorption is a physical or chemical process in which one substance is added to another. Adsorption is the physical adherence or binding of ions and molecules on another phase. For example, adsorption of the reagents on a solid surface. Hazelnut tree is not grown in harsh climatic conditions in our country is generally grown in the Black Sea region and is an important livelihood for the people of the region. This nut, which is troublesome for agricultural maintenance, provides high yields when suitable growing conditions are established. Its fruit can be consumed as well as its shells are not discarded.

In this study, shells of hazelnut grown in Trabzon province were taken and used. Methylene blue is a chemical used in dyeing. After the hazelnut shells were finely ground and passed through a 250 mesh sieve, one gram of this was added to solutions of different concentrations containing methylene blue dye. Samples were taken from these solutions at different time intervals and their absorbance at 660 nm wavelength was measured on UV-GB spectrophotometer. The measurements were made at different temperature values and the obtained data were applied to first and second order kinetic models. In the second order kinetic model, regression constant values at 70 ppm methylene blue concentration were found to be 1, 0.9999 and 0.9993 at 298 K, 308 K and 318 K, respectively. The effect of temperature on adsorption efficiency is as follows. As the temperature increased, 70 ppm methylene blue concentration were found to be , 49.04%, 47.97%, 41.95 at 298 K, 308 K and 318 K, respectively. It was observed that adsorption decreased. As a result, it was observed that the data were in accordance with the second order kinetic model. These results show us that Trabzon hazelnut shells can be used for filter purposes in urban wastewater treatment.

Keywords: Trabzon hazelnut, Methylene blue, Kinetic.

**TRABZON FINDIĞINDAN (CORYLUS AVELLANA) SAĞLANAN KABUKLARDA
METİLEN MAVİSİ ADSORLAMA ÇALIŞMALARININ TERMODİNAMİK VE
İZOTERM HESAPLAMALARI**

THERMODYNAMIC AND ISOTHERM CALCULATIONS OF METHYLENE BLUE
ADSORPTION STUDY ON SHELLS OBTAINED FROM TRABZON HAZELNUT
(CORYLUS AVELLANA)

Ali Rıza KUL

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Fakültesi Kimya Bölümü (Sorumlu Yazar)

Hasan ELİK

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Kimya Anabilim Dalı

Adnan ALDEMİR

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Kimya Mühendisliği Bölümü

İhsan ALACABEY

Mardin Artuklu Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu

ÖZET

Kentlerde biriken atık sular içerisinde ağır metal iyonları ve toksik boyar maddeler bulunabilir. Eğer atık sular arıtılmazsa en başta sağlığımızı etkiler. Çünkü toksik madde kaynağıdır. Ayrıca arıtılmadığı takdirde yer altı suları kirlenir. Bu maddeler geleneksel atık su tesisleri tarafından tamamen atık sudan arıtılsalar da ekonomik açıdan pahalıdır.

Bu çalışmamızın amacı ilk defa Trabzon fıındığı kabuğundan elde edilen talaşların kullanılarak su kirliliklerinin toprakta tutulması sağlanacak ve yer altı suları daha temiz olacağı üzerine tasarlanmıştır. Böylelikle temiz bir çevre ve kent yaşamına katkısı olacaktır. Deneysel çalışmamızda farklı derişimlerde boyar madde (metilen mavisi) çözeltileri sırası ile 298 K,308 K,318 K derece sıcaklıklarda ayrı ayrı her bir çözeltiye 1'er gram öğütülmüş Trabzon fıındığı kabuğu eklenerek manyetik karıştırıcı ile karıştırıldı. Değişik zaman aralıklarında alınan numunelerin (boyar madde) UV-GB spektrofotometresi kullanılarak 660 nm dalga boyunda absorbans ölçümleri yapıldı.

Çalışma sonucunda metilen mavisinin Trabzon fıındığı üzerinde hesaplanan izoterm verilerinde, 318 K da 70 ppm 500 ml metilen mavisi çözeltisinde 1 gram fıındık kabuğu talaşı 29,37 miligram metilen mavisi adsorplamıştır. Metilen mavisi çözeltisinin PH'sı 7,4 olarak ölçülmüştür. Adsorpsiyonun Langmuir, Freundlich, Temkin, Dubinin-Radushkevich, izotermi ile kıyaslandığında, Langmuir, izotermine daha iyi uyduğu ve en iyi sonucun $R^2 = 0,995$ ile 318K'da olduğu görüldü. Bu da bize Trabzon fıındığı kabuğunun iyi bir absorban madde olduğunu gösterdi. Bu sonuçlara bakıldığında yaptığımız deneysel çalışmada Trabzon fıındığı kabuklarının atık sulardaki toksik özellikteki boyar maddelerin giderilmesin de filtrasyon olarak kullanılabileceğini göstermektedir.

Anahtar kelimeler: Trabzon Fıındığı, Metilen mavisi, Langmuir, Freundlich, Temkin.

ABSTRACT

Heavy metal ions and toxic dyes can be found in wastewater accumulated in cities. If wastewater is not treated, it will affect our health in the first place. Because it is a source of toxic substances. Although these substances are completely purified from waste water by conventional wastewater plants, they are economically expensive. The purpose of this study is to keep the water pollution in the soil by using the shavings obtained from Trabzon hazelnut shell for the first time and to ensure that the groundwater will be cleaner. In this way, it will contribute to a clean environment and urban life. In our experimental study, dyes (methylene blue) solutions of different concentrations were mixed with magnetic stirrer by adding 1 gram of grinded Trabzon hazelnut shell to each solution separately at 298 K, 308 K, 318 K degrees. Absorbance measurements were made at 660 nm wavelength using UV-GB spectrophotometer.

As a result of the study, the isotherm data of methylene blue on Trabzon hazelnut, 1 gram of hazelnut shavings in 70 ml 500 ml methylene blue solution at 318 K adsorbed methylene blue 29.37 milligrams. The pH of the methylene blue solution was measured as 7.4. Langmuir, Freundlich, Temkin, Dubinin-Radushkevich, adsorption is compared with isotherms, Langmuir, isotherm was found to be better and the best result $R^2 = 0.995$ was found to be 318K. This showed us that the shell of Trabzon nuts is a good absorbent material. When we look at these results, our study shows that the removal of toxic dyes from Trabzon hazelnut shells can be used as filtration.

Key words: Trabzon Hazelnut, Methylene blue, Langmuir, Freundlich, Temkin.

SALVIA PACHYSTACHYS'IN ICP-MS İLE MINERAL MADDE ANALIZI

MINERAL MATTER ANALYSIS OF SALVIA PACHYSTACHYS BY ICP-OES

İbrahim TEĞİN

Siirt Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Kimya Bölümü (Sorumlu Yazar)

Mehmet FİDAN

Siirt Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü

ÖZET

Salvia pachystachys Trautv. (Yedi şalba) 2017 yılında Gevaş (Van) Artos dağı'nın alpin kısımlarından (2712 m) toplanmıştır. Lamiaceae familyasının en büyük cinsi olan Salvia'nın Türkiye'de 114 taksonu bulunmaktadır. Bu taksonlardan 58 tanesi endemiktir. Salvianın birçok türü adaçayı olarak halk arasında kullanılmaktadır. Özellikle kış aylarının vazgeçilmezi olarak bilinen adaçaylarının kimyasal içerik analizlerinin yapılması son derece önem arz etmektedir. Kimyasal içerik analiz basamaklarından biri olan element analizi ile bitkilerin sağlık açısından önemleri hakkında bilgi sahibi olunabilmektedir.

Bu çalışmamızda doğal yaşam alanından toplanan Salvia pachystachys türünün ICP-MS ile mineral madde analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda Li (2,64±0,59 ppm), B (33,11±7,45 ppm), Na (80,16±20,35 ppm), Mg (4821,36±1,16 ppm), Al (1173,72±0,23 ppm), P (929,11±0,05 ppm), K (14944,01±1,11 ppm), Ca (9962,40±2,35 ppm), Cr (4,68±0,95 ppm), Mn (57,51±12,63 ppm), Fe (1838,41±0,36 ppm), Co (1,30±0,19 ppm), Ni (6,53±0,89 ppm), Cu (6,05±0,72 ppm), Zn (25,92±4,52 ppm), Ga (2,95±0,5 ppm), As (1,08±0,19 ppm), Se (84,19±21,52 ppm), Sr (57,87±13,38 ppm), Mo (3,69±0,7 ppm), Ag (0,40±0,09 ppm), Cd (1,32±0,21 ppm), In (76,94±0,02 ppb), Sn (88,00±0,00 ppb), Sb (199,05±0,06 ppb), Ba (42,36±7,36 ppm), La (1,31±0,26 ppm), Ce (2,72±0,77 ppm), Pt (11,74±0,00 ppb), Tl (14,88±0,01 ppb), Pb (1,41±0,57 ppm), Bi (13,00±0,01 ppb) şeklinde 32 farklı element tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Salvia pachystachys, ICP-MS, metal analizi.

ABSTRACT

Salvia pachystachys Trautv. (Turkish name: Yedi şalba) was collected in 2017 from the alpine parts (2712 m) of Artos Mountain (Gevaş/Van). Salvia is the largest genus of the Lamiaceae. There are 114 taxa in Turkey. 58 of these taxa are endemic. Many species of Salvia are used among the people as sage. Chemical content analysis of island teas, which are known as indispensable in winter months, is extremely important. Elementary analysis, which is one of the chemical content analysis steps, provides information about the importance of plants in terms of health. In this study, mineral substance analysis of Salvia pachystachys species collected from natural habitat was performed by ICP-MS. At the end of the analysis Li (2.64±0.59 ppm), B (33.11±7.45 ppm), Na (80.16±20.35 ppm), Mg (4821.36±1.16 ppm), Al (1173.72±0.23 ppm), P (929.11±0.05 ppm), K (14944.01±1.11 ppm), Ca (9962.40±2.35 ppm), Cr (4.68±0.95 ppm), Mn (57.51±12.63 ppm), Fe (1838.41±0.36 ppm), Co (1,30±0.19 ppm), Ni

(6.53 ± 0.89 ppm), Cu (6.05 ± 0.72 ppm), Zn (25.92 ± 4.52 ppm), Ga (2.95 ± 0.5 pm), As (1.08 ± 0.19 ppm), Se (84.19 ± 21.52 ppm), Sr (57.87 ± 13.38 ppm), Mo (3.69 ± 0.7 ppm), Ag (0.40 ± 0.09 ppm), Cd (1.32 ± 0.21 ppm), In (76.94 ± 0.02 ppb), Sn (88.00 ± 0.00 ppb), Sb (199.05 ± 0.06 ppb), Ba (42.36 ± 7.36 ppm), La (1.31 ± 0.26 ppm), Ce (2.72 ± 0.77 ppm), Pt (11.74 ± 0.00 ppb), Tl (14.88 ± 0.01 ppb), Pb (1.41 ± 0.57 ppm), Bi (13.00 ± 0.01 ppb) in the form of 32 different element has been identified.

Keywords: Salvia pachystachys, ICP-MS, metal analysis.



ÇÖL TUZLASI'NDAN (SİİRT-TÜRKİYE) TOPLANAN POLYCARPON TETRAPHYLLUM TÜRÜNÜN DPPH, TOPLAM FENOLİK MADDE MİKTARI VE ELEMENT ANALİZİ

DPPH, TOTAL PHENOLIC CONTENT AND ELEMENT ANALYSIS OF THE POLYCARPON TETRAPHYLLUM SPECIES COLLECTED FROM ÇÖL SALT AREA (SIIRT-TURKEY).

İbrahim TEĞİN

Siirt Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Kimya Bölümü

(Sorumlu Yazar)

Mehmet FİDAN

Siirt Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü

ÖZET

Siirt il sınırları dâhilinde birçok tuzla alanı bulunmaktadır. Tuzla alanları ekstrem alanlar olduklarından dolayı her türlü bitkinin yayılış gösterebileceği alanlar değildir. Yoğun tuz stresine karşı tolerans sınırı geniş olan bitkiler bu alanlarda doğal olarak bulunabilirler. Siirt tuzcul alanlarda doğal yayılışı bulunan bitkilere yönelik yapılan çalışma sonucunda Çöl tuzlasından toplanan Polycarpon tetraphyllum (L.) L. türünün DPPH, toplam fenolik madde miktarı ve ICP-OES ile element analizi gerçekleştirilmiş ve analiz sonuçlarına göre % DPPH 80.89, toplam fenolik madde miktarı 92,33 mg/gallik/mL ekstrakt olarak hesaplanmıştır. ICP-OES analiz sonuçları ppm olarak; As(3,04), Be(1,52), Cd(1,39), Co(0,86), Cr(1,59), Cu(4,76), Fe(41,97), K(4832,33), Li(2,64), Mg(2155,78), Mn(9,71), Mo(1,59), Na(11770,20), Ni(1,98), Pb(3,77), Sb(3,83), Se(6,87), Sr(44,41), Ti(1,52), V(0,66), Zn(6,81) gibi 21 farklı element tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Tuzcul alan, Polycarpon tetraphyllum, ICP-OES, DPPH, Siirt.

ABSTRACT

There are many salt area in Siirt province. Since salt areas are extreme areas, they are not areas where all kinds of plants can spread. Plants with a high tolerance limit to intense salt stress can naturally be found in these areas. As a result of our study for plants with natural spread in Siirt salty areas, Polycarpon tetraphyllum species collected from Çöl saline were analyzed DPPH, total phenolic content and element analysis by ICP-OES. It was calculated % DPPH 80.89 and total phenolic content 92.33 mg/gallik / mL extract. Analysis results of 21 different elements in ppm using ICP-OES were determined such as As (3,04), Be (1,52), Cd (1,39), Co (0,86), Cr (1,59), Cu (4,76), Fe (41,97), K (4832,33), Li (2,64), Mg (2155,78), Mn (9,71), Mo (1,59), Na (11770,20), Ni (1,98), Pb (3,77), Sb (3,83), Se (6,87), Sr (44,41), Ti (1,52), V (0,66), Zn (6,81).

Keywords: Saline area, Polycarpon tetraphyllum, ICP-OES, DPPH, Siirt.

**BAKIR(II) İYONU, DEMİR SPİNELİ VE KATALAZ ENZİMİ KULLANILARAK
NANOÇİÇEK ÜRETİMİ**

NANOFLOWERS FABRICATION FROM IRON SPINEL NANOMATERIAL,
COPPER(II) AND CATALASE ENZYME

NILGÜN KALAYCIOĞLU ÖZPOZAN

Erciyes Üniversitesi, Fen Fakültesi, Kimya Bölümü, Kayseri (Sorumlu Yazar)

NOOR IBRAHİM ALHAYALI

Erciyes Üniversitesi, Fen Fakültesi, Kimya Bölümü, Kayseri

SERKAN DAYAN

İlaç Uygulama ve Araştırma Merkezi, Erciyes Üniversitesi, Kayseri

BURCU SOMTÜRK YILMAZ

Erciyes Üniversitesi, Fen Fakültesi, Kimya Bölümü, 38039 Kayseri

NALAN ÖZDEMİR

Erciyes Üniversitesi, Fen Fakültesi, Kimya Bölümü, Kayseri

ÖZET

Nanoçiçekler, nano tabakaların topografik özellikleri nedeniyle bilim insanlarının ilgisini oldukça çekmektedir. Bunlar, klasik küresel nano partiküllere göre daha yüksek yüzey / hacim oranına sahip olduklarından nanoçiçekler yüzey reaksiyonlarının etkinliğini önemli ölçüde arttırmaktadırlar [1].

Bu çalışmada demir spineli kullanılarak manyetik nanomalzemeler (Fe₃O₄ NMs) hazırlandıktan sonra ürüne katalaz enzimi eklendi. Daha sonra hibrid nanoçiçekler Fe₃O₄ NMs-katalaz ve Cu²⁺ iyonları ve ayrıca PBS çözeltisi kullanılarak sentezlendi. Sentezlenen spinel demir manyetik nanoçiçekler, FT-IR, SEM, EDX ve XRD gibi farklı teknikler kullanılarak morfolojileri ve kimyasal olarak davranışları karakterize edildi.

Anahtar Kelimeler: Demir (II, III) oksit, Nanomalzemeler, Hibrit Nanoçiçekler, Katalaz, Bakır iyonları.

ABSTRACT

Nanoflowers have aroused the interest of scientists due to the topographic features of nanolayers, the special location of which allows a higher surface-to-volume ratio compared to classical spherical nanoparticles, thereby significantly increasing the efficiency of surface reactions for nanoflowers [1].

In this study, Spinel-Fe magnetic nanomaterials (Fe_3O_4 NMs) were prepared and defined as an efficient catalyst then catalase enzyme was added to our product. The synthesized Fe_3O_4 magnetic nanomaterials were characterized by FT-IR, SEM, EDX, as well as XRD.

Hybrid nanoflowers were synthesized using Fe_3O_4 NMs-catalase and Cu^{2+} ions as well as PBS solution. The synthesized Fe_3O_4 NMs-catalase- Cu^{2+} hybrid nanoflowers (N-hNFs) were characterized by their morphology and chemical point of view by using different techniques such as SEM, FTIR, EDX, and XRD.

Keywords: Iron (II,III) oxide, Nanomaterials, Hybrid Nanoflowers, Catalase, Copper ions

REFERENCES

1) Hybrid metal-organic nanoflowers and their application in biotechnology and medicine Shcharbin, D. et.al. Colloids and Surfaces B: Biointerfaces Volume 182, 1 October 2019, Article number 110354.

***This study is supported by a grant (Project Number: FYL-2019-9518) from Scientific Research Projects Committee of Erciyes University.**



DÖRT FARKLI BITKİ TÜRÜNÜN METAL İÇERİĞİ TAYININE KEMOMETRİK BİR YAKLAŞIM

A CHEMOMETRIC APPROACH TO THE DETERMINATION OF THE METAL CONTENT OF FOUR DIFFERENT PLANT SPECIES

Mehmet Emre EREZ

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü

İbrahim TEĞİN

Siirt Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü (Sorumlu Yazar)

Melike DÖRTKARDEŞ

Siirt Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü

ÖZET

Bu çalışmada 4 farklı bitki türü (*Salvia hasankeyfensis* Dirmenci, Celep & O. Guner, *Stachys mardinensis* (Post) R.R. Mill, *Ferulago bernardii* L.Tomkovich & M.Pimenov ve *Hymenocrater bituminosus* Fisch. & C.A.Mey) materyal olarak kullanıldı. Bitkilerin mikrodalga yöntemi ile yapılan çözünürleştirme işleminden sonra, ICP-MS ile element analizleri yapıldı. ICP-MS analizinde toplam 32 elementin kalitatif ve kantitatif değerleri elde edildi. Bitki örneklerinden elde edilen verilere bazı kemometrik teknikler uygulandı. Analitik sonuçları değerlendirmek için veri matrisine korelasyon analizi, temel bileşen analizi (PCA) ve küme analizi (CA) uygulandı.

Yapılan analiz sonuçlarına göre, *Salvia hasankeyfensis* bitkisinin Li, Mg, Al, Ca ve Fe elementleri, *Hymenocrater bituminoides* bitkisinin ise Na, P ve K açısından diğer bitkilerden daha yüksek değerlere sahip olduğu tespit edildi. Sonuçlara uygulanan PCA (Principal Component Analysis) analizinde elementlerin PC1, PC2 ve PC3 olmak üzere üç farklı grupta toplandığı görüldü. Elementlere uygulanan kümeleme (Cluster) analizinde ise *Hymenocrater bituminosus* ile *Ferulago bernardii* bitkilerinin bir grup, *Salvia hasankeyfensis* ile *Stachys mardinensis*'in bitkilerinin ise farklı bir grup halinde ayrıldıkları görüldü. Ayrıca hangi elementlerin hangi bitki türünde yoğunlaştığı da tespit edilmiş oldu. Yöntemin doğruluğunu doğrulamak için BCR670 Sucul Bitki Sertifikalı Referans Malzemesi analiz edildi. Mineral içerik profilleri türlere göre değişken olduğu, bununla birlikte, sonuçlar, çalışılan bitki türlerinin doğal mineral alım kaynağı olarak değerlendirilebileceği sonucunu ortaya çıkardı.

Anahtar Kelimeler: Metal Analizi, Kemometrik Yaklaşım, Mineral İçeriği .

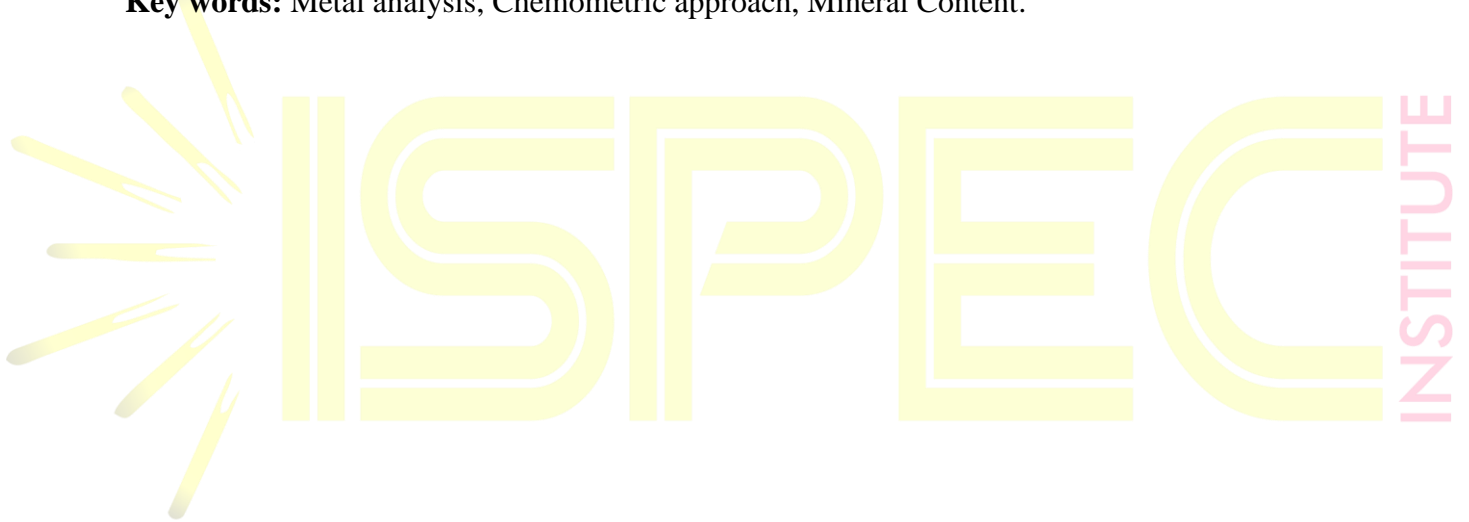
ABSTRACT

In this study, 4 different plant species (*Salvia hasankeyfensis* Dirmenci, Celep & O. Guner, *Stachys mardinensis* (Post) R.R. Mill, *Ferulago bernardii* L.Tomkovich & M.Pimenov ve *Hymenocrater bituminosus* Fisch. & C.A.Mey) were used as materials. After the dissolution of

the plants by microwave method, element analysis was performed with ICP-MS. Qualitative and quantitative values of 32 elements were obtained in ICP-MS analysis. A chemometric evaluation was performed to classify the data obtained from the plant samples. Correlation analysis, principal component analysis (PCA) and cluster analysis (CA) were applied to the data matrix to evaluate the analytical results.

According to the results of the analysis, in *Salvia hasankeyfensis* plant species; Li, Mg, Al, Ca and Fe elements and also in *Hymenocrater bituminoides* plant species; Na, P and K were found to have higher values than other plant species. PCA (Principal Component Analysis) analysis revealed that, the elements were collected in three different groups as PC1, PC2 and PC3. In the Cluster analysis applied to the elements, it was noticed that *Hymenocrater bituminosus* and *Ferulago bernardii* plants were separated into one group and *Salvia hasankeyfensis* and *Stachys mardinensis* plants were separated into a different group. It was also determined which elements are concentrated in which plant species. BCR670 Aquatic Plant Certified Reference Material was analyzed to verify the accuracy of the method. The mineral content profiles were variable according to the species, however, the results revealed that the studied plant species could be considered as natural mineral uptake sources.

Key words: Metal analysis, Chemometric approach, Mineral Content.



BİTKİ EKSTRAKTLARININ, KÜLTÜR VE YABANCI OT BİTKİLERİNİN GELİŞİMİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF EFFECTS OF PLANT EXTRACTS ON DEVELOPMENT OF CULTURE AND WEED CROPS

Mehmet Emre EREZ

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü (Sorumlu Yazar)

Peyami BATTAL

Gazi Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu

ÖZET

Çalışmada 2 aromatik (*Thymus kotchyanus* Boiss&Hohen. var. *kotchyanus*. ve *Inula peacockiana* (Aitch.&Hemsl.) Koravin), 2 geniş yayılış gösteren (*Lepidium draba* L., *Acroptilon repens* (L.) DC.) bitkilere ait olmak üzere 4 farklı ekstrakt kullanıldı. Hedef bitki olarak ise kültür bitkisi olan Bezelye (*Pisum sativum* L.) ve yabancı ot olarak bilinen, horoz ibiği (*Amaranthus retroflexus* L.) bitkileri kullanıldı. Bu amaçla bitkilerin % 3'lük su ekstraktları sulama suyu olarak hedef bitkilere uygulandı. Hedef bitkilerin uygulamaya verecekleri cevapların belirlenmesi için de klorofil miktarı, şeker değişimleri, prolin miktarları ve protein profillerinin analizi yapıldı.

Çalışmada özellikle *Lepidium draba* bitki ekstraktlarının morfolojik olarak hedef bitkilerdeki gövde uzamalarına engel olduğu veya yapraklarda lezyonlara yol açtığı görüldü. Bitki ekstresi uygulamasının hedef bitkilerdeki klorofil içeriğinde değişken değerlerin elde edilmesine neden olduğu fark edildi. *Inula peacockiana* ve *Lepidium draba* bitki ekstraktı uygulamasının şeker seviyelerinde azalmaya neden olduğu tespit edildi. Özellikle yayılımcı bitki ekstrelerinin, (*Lepidium draba* ve *Acroptilon repens*) yabancı ot bitkilerinde prolin seviyesinde belirgin artışlara neden olduğu görüldü. Yapılan ekstrakt uygulamalarının kültür bitkilerinde protein profillerini ciddi oranda değiştirmediği, ancak yabancı ot bitkilerinin protein profillerinde ise özellikle yapısal proteinlerin yoğunluğunda azalmalara neden olduğu görüldü. Bu bitkilerde bulunan allelopatik etken maddelerin uygun konsantrasyonlarının sentetik herbisitlere alternatif olabileceği ve bu bağlamda da, doğal herbisit olarak sürdürülebilir tarımda kullanılabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Ekstrakt, Allelopati, Doğal Herbisit

ABSTRACT

In this study, 4 different plant extracts were used, 2 aromatic (*Thymus kotchyanus* Boiss&Hohen. var. *kotchyanus*. ve *Inula peacockiana* (Aitch.&Hemsl.) Koravin), and 2 invasive (*Lepidium draba* L., *Acroptilon repens* (L.) DC.)). Pea (*Pisum sativum* L.), which is a culture plant, and rooster (*Amaranthus retroflexus* L.) known as weed were used as target plants. For this purpose, 3% water extracts of the plants were applied to the target plants as

irrigation water. Chlorophyll content, sugar changes, proline content and protein profiles were analyzed to determine the responses of the target plants to the application.

In the study, it was observed that especially *Lepidium draba* plant extracts prevent morphological growth of target plants or cause lesions on leaves. It was realized that the application of plant extract caused to variable values in the chlorophyll content of the target plants. *Inula peacockiana* and *Lepidium draba* plant extracts were found to cause a decreases in sugar levels. In particular, it was observed that invasive plant extracts (*Lepidium draba* and *Acroptilon repens*) caused significant increases in proline levels in weed plants. It was seen that the extract applications did not significantly alter the protein profiles in the cultivated plants, but it caused a decrease in the density of especially in structural proteins of the weed plants. It is contemplated that appropriate concentrations of allelopathic active substances present in these plants may be an alternative to synthetic herbicides and in this context, they can be used as a natural herbicide in sustainable agriculture.

Keywords: Extract, Allelopathy, Natural Herbicide.



YÜKSEK SICAKLIĞIN DOĞAL YAPI TAŞLARININ BASINÇ DAYANIMLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

THE EFFECT OF HIGH TEMPERATURE ON THE STRENGTH OF NATURAL BUILDING STONES

Zehra Funda TÜRKMENOĞLU

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Maden Mühendisliği Bölüm (Sorumlu Yazar)

Ogün Ozan VAROL

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Maden Mühendisliği Bölümü

Ali ÖZVAN

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Jeoloji Mühendisliği Bölümü

Esmâ KAHRAMAN

Çukurova Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Maden Mühendisliği Bölümü

Ahmet Mahmut KILIÇ

Çukurova Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Maden Mühendisliği

ÖZET

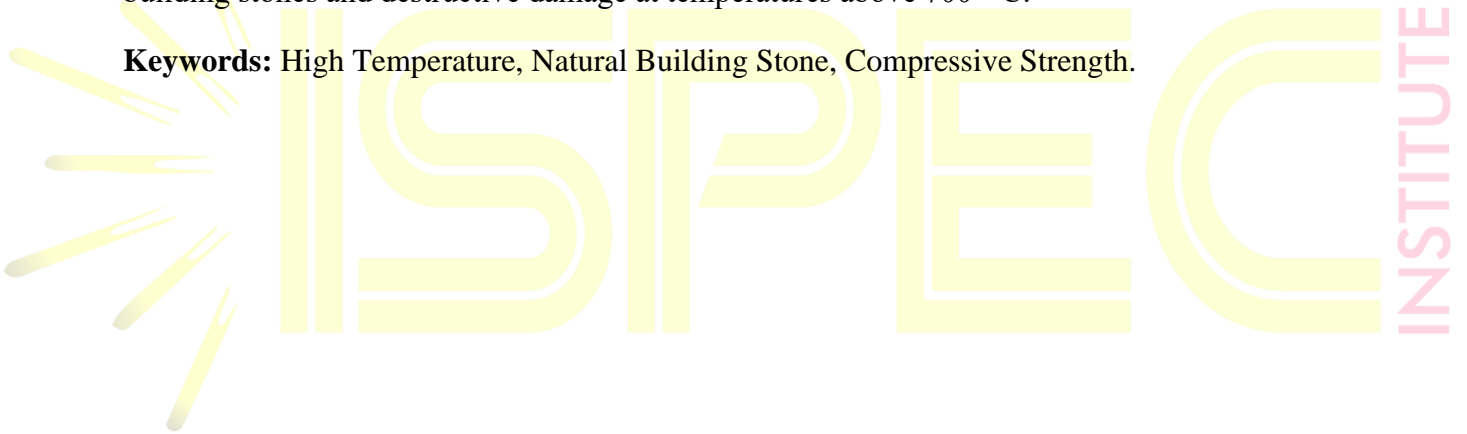
Doğal taşlar en eski yapı malzemelerinden birisidir. Farklı renk ve yapısal özelliklere sahip olan bu taşlar yapı ve kaplama taşı olarak binalarda yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Yangın ve yüksek sıcaklığa maruziyet doğaltaş özelliklerinde çeşitli değişikliklere neden olmaktadır. Bu değişikliklerden birisi de dayanımdır. Bu çalışmanın amacı, Van ilinde ticari olarak üretimi yapılan bazı doğal yapıtaşlarının dayanımları üzerinde yüksek sıcaklığın etkisini araştırmaktır. Yüksek sıcaklık etkisinin belirlenmesi amacıyla, 7 farklı doğal yapıtaşı numunesi kullanılmıştır. Bu çalışmada, karbonat kökenli (kireçtaşı ve traverten) doğal yapı taşı numuneleri kullanılmıştır. Her numune dokuz farklı sıcaklığa (100, 200, 300, 400, 500 ve 600, 700, 800 ve 900 oC) tabii tutulmuştur. Ayrıca, bütün numuneler bu sıcaklıklarda 1 saat boyunca bekletilmiş ve oda sıcaklığında soğutulduktan sonra test edilmiştir. Her test sıcaklığı için üç numune kullanılmış olup, toplamda 189 test numunesi kullanılmıştır. Sıcaklık uygulanmış ve sıcaklık uygulanmamış bütün numunelerin ultrases geçiş hızları ve basınç dayanımları belirlenmiştir. Çalışma sonucunda, farklı yüksek sıcaklıklara maruz bırakılan doğal yapı taşı numunelerinin sıcaklık artışı ile birlikte hem ultrases geçiş hızlarının hem de basınç dayanımlarının düştüğü gözlenmiştir. Yüksek sıcaklığa maruziyetin 700 oC'nin üzerindeki sıcaklıklarda doğal yapı taşlarında önemli değişikliklere sebep olduğu ve yıkıcı hasarlar oluşturduğu belirlenmiştir. Bu olaya ise sıcaklık artışı ile birlikte kayaçlarda makro ve mikro boyutta çatlak gelişimi olması ve gözenek boşluk hacminin artması neden olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Yüksek Sıcaklık, Doğal Yapıtaşları, Basınç Dayanımı.

ABSTRACT

Natural building stones are one of the oldest building materials. These stones have different colour and texture features are widely used as covering and building materials in the building. Fire and high temperatures exposure to cause various changes in natural building stone properties. Strength is one of these changes parameter. The aim of this study is to investigate the effect of high temperature on the strength of some natural building materials which are commercially produced from marble processing plants in Van region. Seven different natural building stone samples were used in order to determine the high temperature effect. In this study, samples of natural building stone are carbonate based (limestone and travertine). Each sample was subjected to nine different temperatures (100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800 and 900 oC). Ayrıca, all samples were kept at these temperatures for one hour were cooled down at room temperature and were tested afterwards. For each temperature level three specimens were measured altogether 189 specimens were used. Physical tests such as ultrasonic pulse velocity is applied to all samples with and without temperature application. In addition, the compressive strength test was applied to the samples which were subjected to physical tests and the effects of high temperature on the mechanical properties of the natural building stone were determined. As a result of the study, It has been observed that both ultrasound pulse velocity rates and compressive strengths of all samples decrease with the increase of temperature. Exposure to high temperatures caused significant changes in natural building stones and destructive damage at temperatures above 700 ° C.

Keywords: High Temperature, Natural Building Stone, Compressive Strength.



KİREÇTAŞI OCAKLARINDA PATLATMADAN SONRA PARÇA BOYUT DAĞILIMIN WIPFRAG YAZILIMI İLE İNCELENMESİ: ÖRNEK ÇALIŞMA

INVESTIGATION OF PARTICLE SIZE DISTRIBUTION AFTER BLASTING IN LIMESTONE QUARRIES WITH WIPFRAG SOFTWARE: A CASE STUDY

Esmâ KAHRAMAN

Çukurova Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Maden Mühendisliği Anabilim Dalı (Sorumlu Yazar)

Zehra Funda TÜRKMENOĞLU

Van Yüzüncü yıl Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Maden Mühendisliği Anabilim Dalı

Ahmet Mahmut KILIÇ

Çukurova Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Maden Mühendisliği Anabilim Dalı

ÖZET

Patlatmadan sonra parça boyut büyüklüğü dağılımının belirlenmesi, madencilik işlemlerinde önemli bir role sahiptir. Patlatma sonrası elde edilen yığın parça boyut dağılımı diğer proseslerin ekonomik olarak ilerlemesini direkt etkilemektedir. Bu nedenle, patlatma ve istenen boyutta ürünün elde edilmesinde boyut dağılımının belirlenmesi, diğer işlemlerin etkinliği için önemlidir. Genel olarak, parça boyut büyüklüğü dağılımının belirlenmesinde geleneksel elek analizleri güvenilirdir, ancak bu yöntem çok emek gerektirir ve zaman alıcıdır. Günümüzde, partikül büyüklüğü dağılımının lazer kırınımı ile belirlenmesi ve özellikle dijital görüntü işleme yöntemleri, elek analizi gibi geleneksel yöntemlere tercih edilmektedir. Bu çalışmada, patlatmadan sonra kireçtaşı ocağında bir dizi deneysel çalışma yapılmıştır. Çalışma alanı, Adana iline bağlı Karaisalı İlçesi'nde AYC madencilik A.Ş.'ye ait agrega üreten kireçtaşı ocağıdır. Çalışma kapsamında patlatma öncesi ve patlatma sonrası ölçekli fotoğraflar alınmıştır. Alınan fotoğraflar WipFrag yazılımı kullanılarak analiz edilmiştir. Wipfrag yazılımı parçacıkların sınırlarını ve uzunluklarını belirleme prensibine dayanmaktadır. Bu işlemden sonra program parçaların kenarlarını belirleyerek 2 boyutlu analiz etmektedir. Program arka planında stereoloji bilimini kullanarak parçaları üç boyuta dönüştürmektedir. Analizler sonucunda test edilen atımlardan sonra elde edilen parça boyut dağılım eğrileri ve D10, D25, D50 ve D80 değerleri karşılaştırılmıştır. Ayrıca çalışma sonucunda görüntü İşleme yazılımlarından biri olan Wipfrag ile patlatma sonrası parça boyut dağılımının belirlenmesinin hem ekonomik hem de daha az zaman alan bir yöntem olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler:Patlatma, Parça Boyut Dağılımı, WipFrag, Görüntü İşleme.

ABSTRACT

Determination of particle size distribution after blasting has important role in mining operations. The particle size distribution of the batch obtained after blasting directly affects the economic progress of other processes. In general, at determination of particle size distribution

conventional sieve analyses is reliable but this method requires a lot of labor and is time consuming. Today, determination of particle size distribution with laser diffraction and especially digital image processing methods are preferred to the traditional methods such as sieve analysis. In this study, a series of experimental studies were carried out on the limestone quarry after blasting. The study area is the limestone quarry which produces aggregate belonging to AYC mining Inc. in Karaisalı district of Adana province. Scope of work; scale photographs were taken before and after blasting. The photographs were analyzed using WipFrag software. The software is based on the principle determining the borders of the particles and their lengths. After this process, the program draws the segments of the borders in 2D. The background of the program is transformed into three dimensions using the science of stereology. As a result of the analyzes, the particle size distribution curves and the values of D10, D25, D50 and D80 obtained after the tests were compared. In addition to this, it was found that determining particle size distribution after blasting with Wipfrag which is one of the Image Processing software, is both economical and less time consuming.

Keywords: Blasting, Particle Size Distribution, WipFrag, Image Processing.



4.5G MOBİL HABERLEŞME SİSTEMLERİNDE GÜÇ TASARRUFU POWER SAVING IN LTE

Emrah YAYLI

Adana Alparslan Türkeş Bilim ve Teknoloji Üniversitesi Mühendislik Fakültesi

ÖZET

Her geçen gün artan mobil veri talepleri operatörleri daha fazla baz istasyonu kurmaya sevk etmektedir. Baz istasyonlarının sayısının artmasıyla birlikte enerji tüketimi operatörler için üzerine düşülmesi gereken bir konu haline gelmiştir. Haberleşme teknoloji tipleri (2G,3G ve 4G) arasında en fazla gücü 4G sistemleri tüketmektedir. Operatörler için öncelik kapasite ve hizmet kalitesidir. Bu nedenle enerji verimliliği yaratmak için hizmet kalitesini düşürmek kabul edilemez. Baz istasyonlarının kapasiteleri belirlenirken trafiğin en yoğun olduğu saatlerdeki ses ve veri talepleri göz önüne alınır. Lakin yoğun saatler dışında kalan zaman diliminde kapasite optimizasyonu yapılarak hizmet kalitesini düşürmeden enerji verimliliği alanı yaratılabilir. Baz istasyonu üreticileri bu konuda çeşitli araştırmalar ve geliştirmeler yapmaktadırlar. Çalışmamızın kapsamı, 4.5G enerji tasarrufu özelliklerinden 3 tanesini canlı şebeke üzerindeki etkilerinin incelenmesidir. Sembol güç tasarrufu özelliği, eNodeB'nin iletilecek veri içermeyen sembolleri için güç amplifikatörlerinin (PA) kapatılmasını sağlar. Akıllı taşıyıcı kapatma özelliği, aynı bölgeye servis veren hücrelerden birini trafik belli oranda düşmesi durumunda kapatan ve trafik belli orana çıktığında tekrar açmayı amaçlamaktadır. Adaptif güç tüketimi özelliğinde ise 10 dakika boyunca hücrede aktif bir kullanıcı olmaması durumunda iletim güç değerini kısarak kazanç sağlamayı hedeflemektedir. Bu kapsamda çalışmamızda canlı LTE şebekesinde 49 baz istasyonunda üç özelliğin enerji verimliliği analizi yapılmıştır. Çalışmanın yapıldığı tüm hücrelerde volume miktarını, özelliğin aktif olduğu gece saatlerinde (02-05:00) karşılaştığımızda herhangi bir trafik kaybı olmadığı görülmüştür. Sembol güç tasarrufu özelliğinden günlük ortalama %2 enerji kazancı sağlandığı görülmüştür. Akıllı taşıyıcı kapatma özelliğinden, özelliğin aktif olduğu dönemde ortalama %8 kazanç elde edilmiştir. Adaptif güç tüketimi özelliğinin ise enerji tasarrufuna bir katkısı olmadığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Baz İstasyonu, LTE, Güç Tasarrufu.

ABSTRACT

The increase in mobile data demand every day is guiding operators to build more base stations. With the increase in the number of base stations, energy consumption has become an issue that operators need to address. Among the communication technology types (2G, 3G and 4G), 4G systems consume the most power. The priority for operators is capacity and quality of service. It is therefore unacceptable to reduce the quality of service to create energy efficiency. When determining the capacity of base stations, voice and data demands during peak traffic hours are taken into account. However, energy efficiency can be achieved by optimizing capacity in the time period outside of peak hours without reducing the quality of service. Base station manufacturers are conducting various research and improvements in this regard. The aim of our study is to investigate the effects of 3 of 4.5G energy saving features on the active network. The symbol power saving feature allows power amplifiers (PA) to be turned off for symbols of

eNodeB that do not contain data to be transmitted. The smart carrier shutdown feature aims to turn one of the cells serving the same area off in case of a certain drop in traffic and on again when traffic rises to a certain rate. The adaptive power consumption feature aims to save energy by reducing the transmission power value in the event that there is no active user in the cell for 10 minutes. In this context, energy efficiency analysis of three features was performed in 49 base stations in an active LTE network. When we compared the volume of all the cells in which the study was conducted at night time (02:00-05:00) when the feature was active, it was observed that there was no data traffic loss. It has been observed that the symbol power saving feature provides an average daily energy saving of 2%. The smart carrier shutdown feature yielded an average of 8% energy saving during the period when the feature was active. On the other hand, it was observed that the adaptive power consumption feature did not contribute to energy saving.

Keywords: Base Station, LTE, Power Saving.



ÜRETİCİ ÇEKİŞMELİ AĞLARIN MİMARİ TASARIMDA KULLANILMASI ARCHITECTURAL DESIGN WITH GENERATIVE ADVERSARIAL NETWORKS

Mine Elif KARSLIĞIL

Yıldız Teknik Üniversitesi Elektrik-Elektronik Fakültesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

Mukaddes Altuntaş Uçar

Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı

ÖZET

Son yıllarda, makine öğreniminde yüksek işlem kapasitesine sahip grafik işlemcilerin kullanımının yaygınlaşması ve üretilen görüntü verisinin çok büyük boyutlara ulaşması sonucunda Yapay Nöron Ağları (YNA), görüntü işleme uygulamalarında en başarılı yöntemlerden birisi haline gelmiştir. Bu uygulama alanlarından birisi YNA'nın işlenmemiş veriyi kullanarak dijital bilgi üretmesidir. Derin öğrenme tabanlı üretici modellerden olan Üretici Çekişmeli Ağlar (ÜÇA) yardımıyla görüntü ve video üretme, görüntü kalitesi iyileştirme, veri sıkıştırma ve stil transferi konularında giderek daha başarılı sonuçlar elde edilmektedir.

Eldeki veri setinin olasılıksal dağılımını öğrenerek, bu dağılıma uygun örnekler üretmeyi amaçlayan ÜÇA ile yaratıcı sanat alanında da çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Çizgi karakter, emoji, resim ve illüstrasyon çizme çalışmaları bunlardan bazılarıdır. Bu çalışma yukarıda bahsedilen sanat ve tasarım çalışmalarına benzer şekilde, gerçekçi ve yaşanabilir mimari yapıların makineler tarafından tasarlanması için ilk adım projesi niteliğindedir. Bu çalışma ile ÜÇA yardımıyla Romanesk ve İslam mimarisi gibi farklı mimari tarzlarda yapılar üretilmiştir. Eğitimde kullanılan görüntü veri seti ~35000 cami, kilise, katedral, kütüphane ve kalelere ait görüntülerden oluşturulmuştur. Veri setinde binaların dış ve iç cephe görüntülerinin yanında kubbe, kule, minare, tonoz, kapı girişi ve vitray gibi mimari unsurlar bulunmaktadır. Bu çalışmada üretilen görüntülerde öne çıkan yapısal özellikler ve modelin üretmekte zorlandığı mimari özellikler değerlendirilmiştir.

Ayrıca, ÜÇA'nın mimari yapı görüntüleri üretmedeki başarısını değerlendirmek için Fréchet Başlangıç Mesafesi (FBM) ve Başlangıç Skoru (BS) metriklerinden yararlanılmıştır. Düşük FBM değeri üretilen örneklerin gerçekçi olmasının göstergesidir. Yapılan çalışmada BigGan mimarisi kullanılarak farklı mimari tarzlarda üretilen örneklerin gerçekçi olduğunu gösteren 20 FBM değeri yakalanmıştır. Yüksek BS üretilen örneklerin kaliteli ve birbirinden farklı olduğunu gösterir. Ancak 5 BS değeri, üretilen örneklerin birbirinden çok farklı olmadığını göstermiştir. Benzer örneklerin üretilmesinin en temel sebepleri eğitimde kullanılan görüntü verisinin düşük çözünürlükte (128x128) olması ve eğitimde girdi olarak verilen görüntü kümelerinin az sayıda örnek içermesidir (26).

ÜÇA ile çeşitli mimari tarzlarda gerçekçi bina görüntüsü üretmede temel iki unsurun mimari tarzı belirlediği gözlenmiştir. Bunların ilkinde, yapısal görüntünün üretiminde model başarılıdır. Ancak görüntülerde ikinci temel unsur olan doku ögesinin eksikliği göze çarpmaktadır. Sonraki çalışmalarda doku ögesinin geliştirilmesi için farklı yöntemler üzerinde çalışılabilir.

Anahtar Kelimeler: Üretici Çekişmeli Ağlar, Derin Öğrenme, Mimari Tasarım, Görüntü Üretme.

ABSTRACT

In recent years, Artificial Neural Networks, or ANNs, have a great achievement on many image processing applications because of an easy and extensive access to abundant image data and Graphical Processing Units having high processing capacity. ANNs have state-of-art results on one of the applications which is to generate meaningful information from raw data. Generative Adversarial Networks, or GANs, are powerful deep learning based generative models to generate image or video, increase resolution, compress image, transfer style.

In addition, there has been many studies on creative art and design such as drawing illustrations, emojis, cartoon and painting via GANs which aim to learn representing conditional probability distribution of samples in a data set and generate new samples following the distribution. Similarly, our work is a start point to design realistic and habitable buildings in different style of architectures using artificial intelligence. Samples of buildings are generated in different styles such as Islamic and Romanesque. We created two class image data set which consists of ~35000 mosque, church, cathedral, library and castle images. The data set involves not only facades and interior walls, but also dome, minaret, vault, apse, bell tower and stained-glass images. We discuss the prominent features of the generated structure and architectural elements ignored by the generator. Moreover, sample quality and diversity in the images are assessed by the help of various GAN performance computation metrics.

Fréchet Inception Distance, or FID, and Inception Score, or IS, are the metrics to assess generated sample quality and diversity. Our work based on the BigGan models achieves an FID of 20 (FID, lower is better) which directly shows quality of the samples. However, it has poor results with an IS of 5 (IS, higher is better) which illustrates that samples are very similar to each other. The main reasons for that are sizes of the training images (128x128) is too low and maximum batch size (26) is not sufficient for the network. So, it results with partial mode collapse.

There are two significant elements to generate realistic buildings in different styles via GANs such as structure and texture. The model has a great achievement to draw out structure of the buildings. However, it has difficulty to generate plausible texture features. In future works, focus on generation with texture would be valuable.

Keywords: Generative Adversarial Networks, Deep Learning, Architectural Design, Generating Images.

PERFORMANCE ANALYSIS OF TIME SERIES ESTIMATION METHODS IN EXTRAORDINARY PERIODS

OLAĞANÜSTÜ DÖNEMLERDE ZAMAN SERİSİ TAHMİN YÖNTEMLERİNİN PERFORMANS ANALİZİ

Bruno Cristos Madeira

Sakarya University, Institute of Natural Sciences, Information Systems Engineering Department, Sakarya, Turkey

Tuğrul Taşcı

Sakarya University, Faculty of Computer & Information Sciences, Information Systems Engineering Department, Sakarya, Turkey

ABSTRACT

Estimation capability has been an obvious gaining which humanity has relied on for a long time. With the advances of modern technology and its ever-growing applications in our daily lives, this ability has been improved; thus, culminated in the emergence of many well-defined and mature estimation methods. Appropriate selection of a method requires understanding of its advantages and limitations. The accuracy of an estimation method in extraordinary circumstances has been largely associated with its robustness and stability. In this study, using USD/Gold prices dataset covering the last four decades, the performance of different time-series estimation methods based on the ARIMA, Bayesian and GARCH approaches during globally effective financial crises and holidays was evaluated. The results of the same method for both regular and specific periods were presented together with the comparison of different methods' sensitivity to outliers.

Keywords: Estimation, Time Series Analysis, ARIMA, Bayesian Estimation, GARCH.

ÖZET

Tahmin, insanlığın uzun zamandır güven duyduğu bir kazanım olmuştur. Modern teknolojideki gelişmeler ve günlük hayatta her gün daha fazla yer alan uygulamalar ile paralel olarak bu yeteneğin de geliştirilmesi, ortaya çok sayıda etkili tahmin yönteminin çıkmasıyla sonuçlanmıştır. Bir yöntemin uygun seçimi, avantajlarının ve sınırlamalarının anlaşılmasını gerektirir. Olağanüstü durumlarda bir tahmin yönteminin doğruluğu, büyük ölçüde o yöntemin sağlamlığı ve istikrarı ile ilişkilendirilmiştir. Bu çalışmada, son kırk yılı kapsayan USD/Altın veri seti kullanılarak, küresel olarak etkili finansal krizler ve tatillerde ARIMA, Bayes ve GARCH yaklaşımlarına dayanan farklı zaman serisi tahmin yöntemlerinin performansı değerlendirilmiştir. Aynı yöntemin hem normal hem de belirli dönemler için sonuçları, farklı yöntemlerin aykırılıklara duyarlılığının karşılaştırılmasıyla birlikte sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Tahmin, Zaman Serisi Analizi, ARIMA, Bayesçi Tahmin, GARCH.

MINING SIGNIFICANT FACTORS AFFECTING THE RESPIRATORY TRACT DISEASES USING ROUGH SET

Numan ÇELEBİ

Sakarya University, Faculty of Computer & Information Sciences, Information Systems Engineering Department, Sakarya, Turkey

Tuğrul TAŞCI

Sakarya University, Faculty of Computer & Information Sciences, Information Systems Engineering Department, Sakarya, Turkey

Tuğba KÖPRÜLÜ

Bruno Cristos MADEIRA

Sakarya University, Institute of Natural Sciences, Information Systems Engineering Department, Sakarya, Turkey

ABSTRACT

The disorders that occur in the respiratory tract have many different causes. Some of the factors that cause these disturbances are triggered and some of them are main reasons. As the diversity of the factors increases, it becomes difficult to determine the cause of the illness. Therefore, there is a need for powerful analysis tools that will determine the factors that cause illness. In this study, we have proposed an approach which uses Rough Set Theory for this purpose. For the experimental design, the data of 27 individuals working in different dental prosthesis laboratories were used and were analyzed using the ROSE2 program and 17 rules were extracted. Seven of the rules gave the conclusion that respiratory pathology is not detected according to the characteristics taken into account. In the remaining cases, employees were detected to have signs of respiratory distress. The study has shown that simple healthful rules can be derived from ordinary health data for ordinary users who can easily understand the reason of the illness.

Keywords: rough set theory, data mining, rule extraction, information extraction.

İKİ SERBESTLİK DERECELİ RRRRP DÜZLEMSEL MEKANİZMASININ GENETİK ALGORİTMA İLE ÇALIŞMA UZAYI OPTİMİZASYONU

THE WORKSPACE OPTIMIZATION OF A 2-DOF RRRRP PLANAR MECHANISM
USING GENETIC ALGORITHM

Atilla BAYRAM

VAN Yüzüncü Yıl Üniversitesi Makine Mühendisliği Bölümü (Sorumlu Yazar)

Fırat KARA

İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü Makine Mühendisliği Bölümü

ÖZET

Bu çalışmada bir uzaysal ters sarkaç sisteminin kontrolünde tahrik mekanizması olarak bir RRRRP mekanizmasının optimal kinematik tasarımı verilmiştir. İki serbestlik derecesine sahip olan uzaysal ters sarkaç bu tahrik mekanizması ile dik konumda karalı bir şekilde tutulmaya çalışılmaktadır. Böyle bir kontrol işlemi için iki serbestlik derecesine sahip beş uzuvlu düzlemsel RRRRP (R: dönel, P: prizmatik) mekanizma konfigürasyonu bir tahrik ünitesi olarak seçilmiştir. Burada bir prizmatik ve bir de dönel mafsallı aktif olup bu mafsallar yardımıyla doğrusal ve dönel tahrik girişleri uygulanarak sarkaç bağlantı noktasında yüksek ivme üretme özelliğine sahip mekanizma elde edilmiştir. Çalışma uzayı mekanizmaların en önemli karakteristiklerinden biridir. Mekanizma çalışma uzayı içerisinde herhangi bir şekilde bir kilitlenmeye maruz kalmadan bağıl olarak geniş bir alanda hareket etme yeteneğine sahip olmalıdır. Bu çalışmada kullanılacak olan PRRRR mekanizması çalışma uzayı ile ilgili birçok parametreye sahiptir. Bu yüzden bu kinematik tasarımda çalışma uzayının optimizasyonu Genetik Algoritma (GA) kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bu işlemde mekanizmanın ters kinematiği çalışılmış ve Jakobian'a dayalı olarak teklik konfigürasyonları araştırılmıştır. Mekanizmanın optimum dizaynı ayrılaştırılmış tanımlı çalışma uzayı üzerinde ters kinematik çözümün mevcudiyeti ve mekanizma sınırlayıcılarının yanında global şart indeksine (GCI) dayalı bir fiyat fonksiyonuna göre gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak teklik barındırmayan ve istenilen performansta bir çalışma uzayına sahip mekanizma boyutları elde edilmiştir. Aynı zamanda mekanizmanın kinematik analizi de elde edilen sonuçlara göre yapılmış ve bu boyutlara göre mekanizma düzeneği üretilerek test edilmiştir.

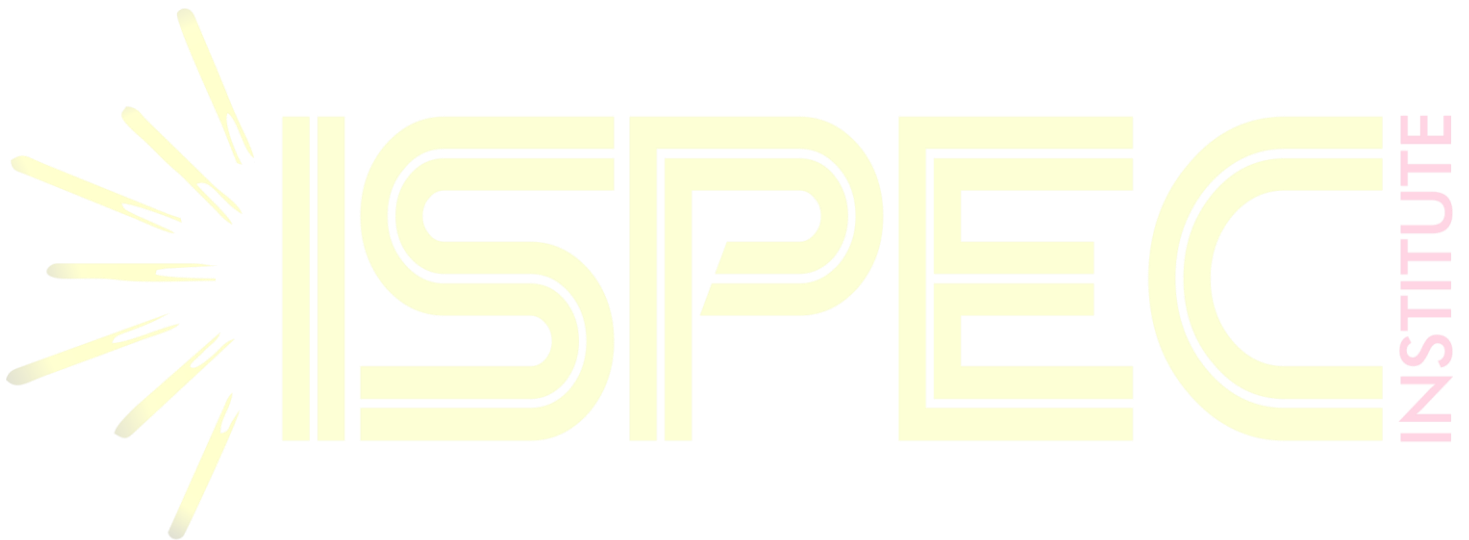
Anahtar Kelimeler: Ters sarkaç, iki serbestlik dereceli düzlemsel mekanizmalar, çalışma uzayı analizi, Genetik Algoritma.

ABSTRACT

This study addresses an optimal kinematic design of a RRRRP mechanism used in the control of a spatial inverted pendulum system as an actuation mechanism. A spatial inverse pendulum with two degrees of freedom (DOF) is tried to be kept stably in this upright position with this actuation mechanism. For such a control operation, a five-bar planar RRRRP (R: rotational, P: prismatic) mechanism configuration with 2-DOF is selected as a driver unit. The linear and rotational inputs are applied to the mechanism to produce high accelerations at the pendulum

connection point: The workspace is one of the most important characteristics of the mechanisms. The mechanism must be capable of moving over a relatively large area without locking in the workspace. The PRRRR mechanism to be used in this study has many parameters related to workspace. Therefore, in this kinematic design, the optimization of the workspace was carried out by using Genetic Algorithm (GA). Also, this process involves the investigation of the inverse kinematics and Jacobian based singularity configurations of the mechanism. The optimal design of the mechanism is based on an objective function with the existence of the inverse kinematic solution and the global condition index (GCI) on the discretized defined workspace. In addition, some mechanism constraints are considered for the success of the optimization. The workspace with the desired performance and no singularity was obtained via the optimal mechanism dimensions. So, the optimization method provided a workspace in which all the rotational input corresponds to each linear one without locking.

Keywords: Inverted pendulum, Two DOF planar mechanisms, workspace analysis, Genetic Algorithm.



SAYISAL HABERLEŞMEDE ADAPTİF DELTA MODÜLASYON YÖNTEMİ İLE NESNE TABANLI YAZILIM UYGULAMASI

OBJECT ORIENTED SOFTWARE APPLICATION WITH ADAPTIVE DELTA MODULATION METHOD IN DIGITAL COMMUNICATION

Adem Haylaz

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Elektrik Elektronik Mühendisliği Anabilim Dalı (Sorumlu Yazar)

Remzi Tuntaş

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Erciş İşletme Fakültesi Sayısal Yöntemler Anabilim Dalı

ÖZET

Teknolojik gelişmeler beraberinde büyük yenilikler getirmekle beraber büyük bir oranda çözülmesi gereken problemlerde getirmektedir. Özellikle donanım yazılım uyumluluğu ve etkinliği açısından önemli yazılım ilerlemeleri oluşmuştur. Eski teknolojide C gibi kodlama dilleri yeterliyken devrelerin giderek küçülmesi ve karmaşıklaşması beraberinde yazılımsal farklılıkları da zorunlu hale getirmiştir. Bundan dolayı nesne tabanlı yazılım dilleri geliştirilmiştir. Son zamanlarda ise sayfalarca kod yazmak yerine paket kod yazım dilleri ve şemaları devreye girmiştir. Aynı şekilde Matlab simulinkte yazılım yapılırken bütün kodları yazmak yerine paket hazır fonksiyonlar kullanılır. Örneğin bir sinüs sinyali oluşturmak için sinüs kodu yazılmaz hazır sinüs fonksiyonu kullanılır. Yapılan çalışmada, Adaptif Delta modülasyon (ADM) ile yapılan sayısal haberleşme metodlarından, 8 Ary Psk (Phase Code Modulation) yöntemini uygulamak için hazır simulink fonksiyonları kullanılmış ve elde edilen sonuçlar normal yazılmış kod yöntemi ile karşılaştırılarak yazılımsal gelişimin sağladığı kolaylıklar, avantajlar ve dezavantajlar gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sayısal Haberleşme, Delta Modülasyon, Nesne Tabanlı Yazılım.

ABSTRACT

Technological developments bring great innovations and bring problems to be solved to a great extent. Significant software improvements have been made, especially in terms of hardware software compatibility and effectiveness. While coding languages such as C are sufficient in the old technology, the gradual shrinkage and complexity of the circuits necessitates software differences. Therefore, object oriented software languages have been developed. Recently, package code writing languages and schemes have been introduced instead of writing pages of codes. Similarly, in Matlab simulink software, package ready functions are used instead of writing all the codes. For example, to generate a sine signal, the ready sine function is used without the sine code being written. In this study, ready-made simulink functions are used to implement 8 Ary Psk (Phase Code Modulation) method, one of the digital communication methods made with Adaptive Delta Modulation (ADM), and the obtained results are compared with the normal written code method and the advantages, advantages and disadvantages of software development are shown.

Keywords: Digital Communication, Delta Modulation, Object Oriented Software.

ADAPTİF DELTA MODÜLASYON YÖNTEMİ İLE MATLAB ORTAMINDA SAYISAL HABERLEŞME UYGULAMASI

APPLICATION OF DIGITAL COMMUNICATION IN MATLAB ENVIRONMENT WITH
ADAPTIVE DELTA MODULATION METHOD

Adem Haylaz

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Elektrik Elektronik Mühendisliği Anabilim Dalı (Sorumlu Yazar)

Remzi Tuntaş

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Erciş İşletme Fakültesi Sayısal Yöntemler Anabilim Dalı

ÖZET

Günümüzde teknolojinin ilerlemesiyle beraber, teknolojik ürünlerde büyük bir hacimsel küçülme yaşanmaktadır. Telefon ve bilgisayarlar önceki yıllara göre hem daha yetenekli hem daha az yer kaplamaktadır. Çünkü muazzam bir bilgi üretimi mevcuttur. Bu üretim beraberinde depolama ve iletim gibi bir takım problemler ve çözümler getirmektedir. Bu yüzden teknolojik gelişmeler aynı işlemi daha az donanım gerektirecek yazılımlar yoluyla çözümlenmeye çalışmaktadır. Bu çalışmada, Adaptif Delta Modülasyon(ADM) yöntemi ile gerçekleştirilen bir dijital kablosuz iletişimin bütün adımları Matlab programlama dilinde uygulanmıştır. Yapılan çalışmada, daha önceden yapılmış ve sağlıklı çalışan bir kablosuz iletişim yönteminin daha az devre elemanı kullanılarak ADM yöntemi ile yerine getirilmesi amaçlanmıştır. Bir analog sinyalin dijital hale yani ikili sisteme dönüştürülmesi için kullanılan ADM yöntemi ile, diğer Analog/Dijital dönüşüm sistemlerinden daha az devre elemanı kullanılarak daha hızlı yapılabilmektedir. Normal yöntemlerle yapılan bir Analog/Dijital dönüşümünde, önce analog sinyallerden örneklemeler alınması ve bu örneklerin quantize edilmesi gerekmektedir. İşte bu iki yöntemin yerine ADM gibi tek bir yöntem kullanılarak bu işlemler yapılabilmektedir. Böylece donanımsal ve yazılımsal açıdan daha az devre elemanı ve daha az kodlama ile aynı işlemler yapılabilmektedir.

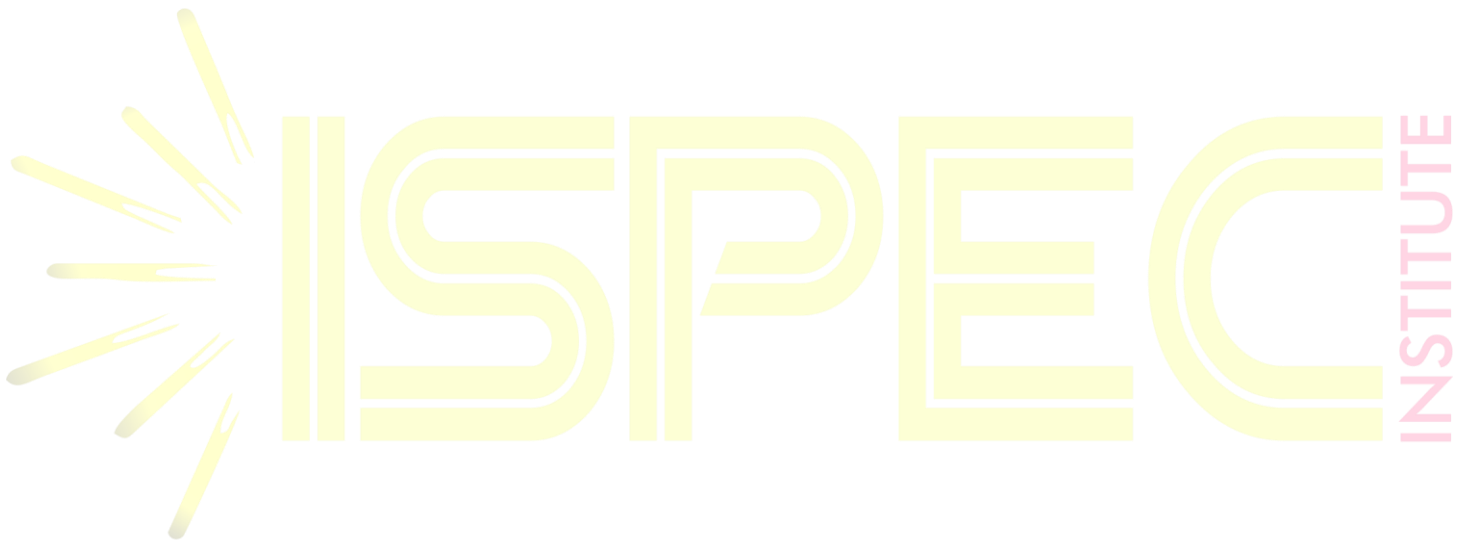
Anahtar Kelimeler: Matlab, Delta Modülasyon, Analog/Dijital, Frekans.

ABSTRACT

Nowadays, with the advancement of technology, there is a large volume reduction in technological products. Telephones and computers are both more capable and less space occupied than in previous years. Because there is an enormous amount of information production. This production brings with it some problems and solutions such as storage and transmission. Therefore, technological developments are trying to solve the same process through software that requires less hardware. In this study, all steps of a digital wireless communication using Adaptive Delta Modulation (ADM) method have been implemented in Matlab programming language. In this study, it has been aimed to implement a wireless communication method which has been done previously and working healthy by using ADM method with less circuit elements. With the ADM method for converting an analog signal to a binary system, it can be made faster using fewer circuit elements than other Analog / Digital

conversion systems. In an analogue / digital conversion with normal methods, samples must first be taken from the analog signals and quantified. Instead of these two methods, a single method such as ADM can be used. Thus, the same operations can be done with less circuit elements and less coding in terms of hardware and software.

Keywords: Matlab, Delta Modulation, Analog / Digital, Frequency.



SOME RELATIONS OF RESOLVENT ENERGY

Gülistan KAYA GÖK

Hakkari Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü
(Sorumlu Yazar)

Seda EREN

Tarsus Üniversitesi, Meslek yüksekokulu, Finans, Bankacılık ve Sigortacılık Bölümü

ABSTRACT

Let G be simple, connected graph on the vertex set $V(G)=\{1,2,\dots,n\}$ and the edge set $E(G)$, $|E(G)|=m$. If two vertices v_i and v_j of G are adjacent then we use the notation $v_i \sim v_j$. For $v_i \in V(G)$, the degree of the vertex v_i denoted by d_i is the number of the vertices adjacent to v_i . The maximum and the minimum vertex degrees are denoted by Δ and δ , respectively. The $A(G)$ be adjacency matrix of G and $\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n$ its eigenvalues. λ_1 is called the spectral Radius of the graph G . The energy of a graph G , denoted by $E(G)$ introduced as

$$E = E(G) = \sum_{i=1}^n |\lambda_i|$$

Definition 1: Let G be a graph on n vertices with eigenvalues $\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n$. Its resolvent energy is

$$ER(G) = \sum_{i=1}^n \frac{1}{(n - \lambda_i)}$$

Firstly, we find some upper bounds for the resolvent energy of a graph in terms of its degrees, its edges and its vertices.

Secondly, we obtain some inequalities for the resolvent energy using some operations.

Keywords: Bounds, resolvent energy.

Results:

Let G be a simple, connected graph with m edges and n nodes. Then,

$$ER(G) > \sqrt{\frac{n^3}{n^3 + 2m}}$$

Let G be a connected graph with the maximum degree Δ and the minimum degree δ . Then,

$$ER(G) \leq \sqrt{\frac{k(n)}{(n-1)} \frac{(\Delta-\delta)}{(n-\Delta)(n-\delta)}}$$

Let G be a simple, connected graph and G^- be a conjugate of G . Then,

$$ER(G) + ER(G^-) > \sqrt{\frac{n^3}{n^3 + 2m}} + \sqrt{\frac{n^3}{n^3 + (n(n-1) - 4m)/4}}$$

SOME INEQUALITIES FOR ATOM BOND CONNECTIVITY INDEX

Gülistan KAYA GÖK

Hakkari Üniversitesi Eğitim Fakültesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü (Sorumlu Yazar)

Şerife BÜYÜKKÖSE

Gazi Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Matematik Bölümü

ABSTRACT

Let G be simple, connected graph on the vertex set $V(G)=\{1,2,\dots,n\}$ and the edge set $E(G)$, $|E(G)|=m$. If two vertices v_i and v_j of G are adjacent then we use the notation $v_i \sim v_j$. For $v_i \in V(G)$, the degree of the vertex v_i denoted by d_i is the number of the vertices adjacent to v_i . The maximum and the minimum vertex degrees are denoted by Δ and δ , respectively.

In this presentation, we introduce general atom bond connectivity index of G . Then, we give some upper bounds for general atom bond connectivity index of G . Also, we find some conclusions using Reformulated Zagreb index, Modified Second Zagreb index and Randić index.

The Atom-bond connectivity (ABC) index of G is a topological index that is defined as

$$\sum_{(v_i, v_j) \in E(G)} \sqrt{\frac{(d_i + d_j - 2)}{d_i d_j}}.$$

Keywords: Bounds, atom bond connectivity index.

Results:

Let G be a simple, connected graph with the maximum degree Δ and the minimum degree δ . Then,

$$ABC(G) \geq \sqrt{((RZ(G) M_2^{*}(G))^2 (n^2 (\Delta - \delta)(\Delta + \delta + 1)) / 4\Delta\delta)}.$$

where $RZ(G)$ is the reformulated Zagreb index of G and $M_2^{*}(G)$ is the modified second Zagreb index of G .

Let G be a simple, connected graph and $R(G)$ be Randić index of G . Then,

$$ABC(G) \geq \sqrt{(\delta/\Delta R(G) + (\delta - 2)R_{\alpha}(G))}.$$

Let G be a simple, connected graph and $\alpha > 1$. Then,

$$[ABC]_{\alpha}(G) + 2R_{\alpha}(G) \geq n^{\alpha}.$$

Let G be a simple, connected graph with m edges. Then,

$$[[ABC]_{\alpha}(G)]^{1/\alpha} + m^{1/\alpha} \geq [(m + \alpha ABC(G))]^{1/\alpha}.$$

SOME QUALITATIVE BEHAVIORS OF CERTAIN NONLINEAR CHAOTIC SYSTEMS WITH THREE DIMENSIONAL**BELLİ TÜRDEN LİNEER OLMAYAN ÜÇ BOYUTLU KAOTİK SİSTEMLERİN BAZI NİTELİKSEL DAVRANIŞLARI****Yener ALTUN**

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Matematik Bölümü

Abdullah YİĞİT

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Matematik Bölümü

ABSTRACT

Nonlinear chaotic systems have become one of the science fields that has been researched and examined on basic sciences in recent years. These systems are irregular-looking because they are extremely sensitive to initial conditions. However, when examined carefully, it can easily be seen that these systems have their own internal order. At the same time, these systems exhibit a broadband, noise-like and a non-periodic behavior. Because of these properties, these systems have wide application area in different sciences, especially in engineering. The application areas of chaotic systems in engineering can be given example applications such as cryptology, power electronics, secure communication, biomedical, mathematics, biophysics, mechatronics, image processing, artificial neural networks, control techniques. In recent years, chaotic systems have been used frequently in the production of random numbers in cryptology and in the field of secure communication. In this study, some qualitative behaviors of certain nonlinear chaotic differential equation system with three-dimensional are analyzed. In the study, firstly, some coefficient values, which are chaotic, are determined and this situation is concretized by showing on the graph. Secondly, the equilibrium points of the considered system were determined and the necessary and sufficient conditions were established for the global exponential stability of these equilibrium points. In addition, sufficient conditions have been established for the stability and instability of the same balance points. These criteria for the characteristic properties were obtained with the help of Hurwitz matrix and Lyapunov method. As a result, the obtained findings include and improve the results found in the related literature.

Keywords: Nonlinear chaotic system, Stability, Global Exponential Stability, Lyapunov method.

ÖZET

Lineer olmayan kaotik sistemler, son yıllarda temel bilimlerde araştırma ve inceleme yapılan bilim alanlarından biri haline gelmiştir. Bu sistemler başlangıç koşullarına aşırı duyarlı olduğundan düzensiz görümlü sistemlerdir. Fakat dikkatli bir şekilde ele alınıp incelendiğinde bu sistemlerin kendi iç düzenlerine sahip oldukları kolaylıkla görülebilir. Aynı zamanda bu sistemler geniş bantlı, gürültü benzeri ve periyodik olmayan bir davranış gösterirler. Bu özelliklerinden dolayı sözü edilen bu sistemler, özellikle mühendislik konularında olmak üzere farklı bilim dallarında geniş uygulama alanına sahiptir. Kaotik

sistemlerin mühendislikteki uygulama alanlarına kriptoloji, güç elektroniği, güvenli haberleşme, biyomedikal, matematik, biyofizik, mekatronik, görüntü işleme, yapay sinir ağları, kontrol teknikleri gibi örnek uygulamalar verilebilir. Son yıllarda kaotik sistemler kriptolojide rasgele sayı üretiminde ve güvenli haberleşme alanında sıklıkla kullanılmaya başlanmıştır. Bu çalışmada, belli türden lineer (doğrusal) olmayan üç boyutlu kaotik diferansiyel denklem sisteminin bazı niteliksel davranışları analiz edilmiştir. Çalışmada öncelikle ele alınan sistemin kaotik olduğu bazı katsayı değerleri belirlenmiş olup bu durum grafik üzerinde gösterilerek somutlaştırılmıştır. İkinci olarak, dikkate alınan sistemin denge noktaları belirlenmiş ve bu denge noktalarının global üstel kararlılığı için gerek ve yeter şartlar oluşturulmuştur. Buna ek olarak aynı denge noktalarının kararlılığı ve kararsızlığı için de yeter şartlar oluşturulmuştur. Karakteristik özelliklerle ilgili bu kriterler Hurwitz matrisi ve Lyapunov yöntemi yardımıyla elde edilmiştir. Sonuç olarak, elde edilen bulgular ilgili literatürde bulunan sonuçları içerir ve geliştirir.

Anahtar Kelimeler: Lineer olmayan kaotik sistem, Kararlılık, Global Üstel Kararlılık, Lyapunov yöntemi.



BAŞKALE KIRSAL MİMARİSİNDE KONUT DOKUSUNUN EKOLOJİK AÇIDAN İNCELENMESİ**ECOLOGICAL INVESTIGATION OF HOUSING TISSUE IN BASKALE RURAL ARCHITECTURE****Rabia BOZMAÇ**

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı,
Van (Sorumlu yazar)

Kader MÜHÜR DAROĞLU

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı,
Van

Yaşar SUBAŞI DİREK

Van YÜ Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Mimarlık Bölümü, VAN

ÖZET

Kırsal mimari yapıları, bulunduğu çevrenin coğrafik, sosyokültürel ve ekonomik koşullarına göre meydana gelirler. Uzun zaman dilimlerinde deneyimlenerek ve değişerek mevcut hallerini alırlar. Böylece ekoloji kavramına doğal olarak bir uyum içerisinde oldukları söylenebilir. Kırsal yerleşmelerde değişim ve dönüşüm olguları kent yerleşimlerine oranla daha yavaş gerçekleşmektedir. Bu gerçeklik mimaride de etkilidir. Dolayısıyla kırsal mimaride ekolojik değerlere daha uygun nitelikte, uzun süreli yapılara rastlanmaktadır. Bu bağlamda değerlendirildiğinde kırsal konutların, özgün nitelikte oldukları ve ekoloji kavramı açısından kendine özgü çözümleri de bünyesinde barındırdığı açıktır.

Başkale kırsal konutları, yörenin özgün karakterlerini belirgin bir şekilde taşıyan karaktere sahiptir. Bölgede temini kolay yapı malzemeleri olan ve doğaya en az atık bırakan kerpiç, taş ve ahşap kullanımı ile bunların kullanımının yöre iklimine uygunluğu ekolojik mimariye katkı sağlamaktadır. Ancak çevre yerleşimlerde de etkili olmaya devam eden yapı stoğu dönüşümü yavaş yavaş bu konutları da etkilemekte ve değişime zorlamaktadır. Geleceğimizi kurtarıcı nitelikte olan ekolojik değerler dikkate alınarak ortaya konulması, söz konusu olumsuz etkileri bertaraf etme açısından değer taşımaktadır. Bu çalışmanın amacı, Başkale kırsal konut mimarisinin ekolojik değerlerle uyumunun irdelenmesidir. Ayrıca ön bir araştırma niteliğinde olup kaynak olarak katkı sağlamaktadır. Böylece yeni yapılacak olan kırsal mimari ürünlerine kılavuzluk etmesi hedeflenmektedir. Ekolojik mimarinin öneminin anlaşılmasına katkıda bulunulacaktır. Van Başkale ilçesi bazı kırsal yerleşimleri çalışma alanı olarak belirlenmiştir. Köylerde bulunan konut yapıları az değişime uğramış olduğundan ekolojik mimariye etkisi irdelenmeye değer görülmüştür. Çalışma kapsamında yerel malzeme ve yapım tekniklerinin kullanıldığı konut yapıları, ekolojik mimari kriterleri olarak kabul edilen topoğrafya ve yönlenme, iklim, form ve plan kurgusu, yapı malzemesi ve atık yönetimi başlıklarında ele alınacaktır.

Kırsal mimarinin ekolojik kriterler açısından değerlendirmesi, bu kavrama yaklaşımı belirleyici ve yol gösterici rol üstlenebilecektir. Ayrıca sayıları azalmakta olan kırsal konutların öneminin anlaşılması amaçlanmaktadır.

Anahtar sözcükler: Kırsal konut, ekoloji, ekolojik mimari, Başkale.

ABSTRACT

Rural architectural structures occur according to the geographical, sociocultural and economic conditions of the environment. They take their present state by experiencing and changing over long periods of time. Thus, it can be said that they are naturally in harmony with the concept of ecology. In rural settlements, change and transformation phenomena are slower than urban settlements. This reality is also effective in architecture. Therefore, in rural architecture, long-term structures are found which are more suitable for ecological values. When evaluated in this context, it is clear that rural houses are unique and contain unique solutions in terms of the concept of ecology.

Başkale rural residences have the character that has distinctive characteristics of the region. The use of mudbrick, stone and wood, which are easy-to-supply building materials in the region and leave the least waste to nature, and their suitability to the local climate contribute to the ecological architecture. However, the transformation of the building stock, which continues to be effective in the surrounding settlements, is gradually affecting these houses and forcing them to change. Ecological values, which save our future by taking into consideration, are of value in terms of eliminating these negative effects. The aim of this study is to examine the compatibility of Başkale rural housing architecture with ecological values. It is also a preliminary research and contributes as a resource. Thus, it is aimed to guide the new rural architectural products. It will contribute to the understanding of the importance of ecological architecture. Some rural settlements of Başkale district of Van have been identified as the study area. Since the housing structures in the villages have been changed slightly, the impact on the ecological architecture is worth considering. Within the scope of this study, residential buildings where local materials and construction techniques are used will be discussed under the titles of topography and orientation, climate, form and plan fiction, construction material and waste management which are accepted as ecological architectural criteria.

The assessment of rural architecture in terms of ecological criteria will be able to play a decisive and guiding role in this approach. It is also aimed to understand the importance of declining rural houses.

Keywords: Rural housing, ecology, ecological architecture, Baskale.

İNSANSIZ HAVA ARACI VE YERSEL LAZER TARAYICIDAN ELDE EDİLEN NOKTA BULUTLARININ ENTEGRASYONU

Murad shaheen sabah KATAW

Konya teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Harita Mühendisliği Anabilim Dalı

Lütfiye KARASAKA

Konya teknik Üniversitesi Mühendislik Ve Doğa Bilimleri Fakültesi Harita Bölümü

ÖZET

Fotogrametri, özellikle görüntü işleme ve İnsansız Hava Aracı (İHA) tabanlı uygulamalarla ve 3B modelleme çalışmalarda kullanımı gün geçtikçe yaygınlaşmaktadır. Günümüzde 3B modellemede, yersel fotogrametri ve İHA tabanlı fotogrametrik uygulamalar yaygın olarak daha çok tercih edilmektedir. Gelişen teknoloji ile birlikte yeryüzünün en iyi ve doğru şekilde temsil edilebileceği yeni teknolojiler ortaya çıkmıştır. Bu çalışmada son zamanlarda fotogrametri tekniğindeki gelişmeler ile birlikte hayatımıza giren İHA fotogrametrisi ve yersel lazer tarama tekniği üzerine bir değerlendirme yapılmıştır. Bu çalışmada İHA sistemi aracılığıyla eğik görüntülerden elde edilen yoğun nokta bulutu verileri ve aktif bir sistem olan yersel lazer tarama sonucu elde edilen nokta bulutu verilerini birleştirmek suretiyle farklı doğruluklarda oluşturulan 3B modeller karşılaştırılmıştır. 3B modellerin karşılaştırılmasında ticari yazılımlar ve SfM tekniği kullanan açık-kaynak kodlu yazılımlar kullanılmıştır. Sonuç olarak farklı kaynaklardan elde edilen verileri başarı ile birleştirildiği gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Birleştirme, Fotogrametri, İnsansız Hava Aracı, Yersel Lazer Tarama.

ABSTRACT

Photogrammetry is becoming more and more widely used especially in image processing and UAV based applications and 3D modeling studies. At present, terrestrial photogrammetry and UAV-based photogrammetric applications are widely preferred in 3D modeling. With the developing technology, new technologies emerged where the earth can be represented in the best and correct way. In this study, recent developments in photogrammetry technique, UAV photogrammetry and terrestrial laser scanning technique have been evaluated. In this study, dense point cloud data obtained from oblique images via UAV system and point cloud data obtained as a result of terrestrial laser scanning which is an active system are compared and 3D models created with different accuracy are compared. In the comparison of 3D models, commercial software and open-source software using SfM technique were used. As a result, it has been shown that the data obtained from different sources have been successfully combined.

Keywords: Combining, Photogrammetry, Terrestrial Laser Scanning, Unmanned Aerial Vehicle.

HAVZA HİDROLOJİSİNDE KULLANILAN AKARSU HAVZALARINA AİT BOYUTSUZ HAVZA PARAMETRELERİ

DIMENSIONAL BASIN PARAMETERS OF RIVER BASINS USED IN BASIN HYDROLOGY

Arman UÇAR

İnşaat Yüksek Mühendisi, DSİ 17. Bölge Müdürlüğü (sorumlu yazar)

Mahmut FIRAT

İnönü Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü

ÖZET

Akarsu havzalarının üzerine düşen yağışı akışa dönüştürmesi sırasında havzanın fiziksel, morfolojik ve drenaj özellikleri önemli rol oynamaktadır. Bu parametrelerin belirlenmesi özellikle, fiziksel tabanlı yağış akış modellerinin kurulması, taşkın frekans analizleri, debi süreklilik eğrilerinin elde edilmesi, gözlem değeri olmayan havzalarda hidrolojik modellerin geliştirilmesi için homojen bölgelerin belirlenmesi, bu bölgelerde bölgesel modellerin kurulması ve katı madde analizinin gerçekleştirilmesinde kullanılmaktadır. Bu tür çalışmalarda havza ve drenaj parametreleri ile hidrolojik değişkenler arasındaki ilişkinin derecesinin belirlenmesi oldukça önemlidir. Bu çalışma kapsamında akarsu havzalarında havzada hidrolojik olayların oluşumunda önemli etkileri olan “boyutsuz havza parametreleri” ve bunların etkileri tartışılmıştır. Bunun için literatürde çeşitli araştırmacılar tarafından önerilen, sediment taşınımı, taşkın analizi, hidrograf analizi, akarsu akım tahmini gibi birçok alanda kullanılan “boyutsuz parametreler” belirlenmiştir. Bu parametrelerden bazıları temel olarak, standart kıvrımlılık oranı, havza şekil faktörü, leminiscate oranı, havza şekil indeksi, biçim faktörü, sıklık oranı, uzama oranı, dairesellik oranı, rölatif rölyef vb. şeklinde verilebilir. Bu parametrelerin elde edilmesinde gerekli değişkenler, sınır koşulları, uygulama alanları detaylandırılmıştır. Bu parametrelerin tahmin model sonuçları üzerindeki etkileri, havza verimi, hidrografın şekli, maksimum debinin görülme süresi üzerindeki etkileri çerçevesinde değerlendirmeler yapılmıştır. Burada verilen ve etkileri tartışılan boyutsuz parametrelerin havza hidrolojisi, tahmin modelinin geliştirilmesi (sediment ve akış) alanında yapılacak çalışmalar için referans oluşturma potansiyelinin olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Akarsu havzası, havza hidrolojisi, boyutsuz havza parametresi.

ABSTRACT

The physical, morphological and drainage characteristics of the river basins play an important role in transition of the precipitation to runoff. These parameters are especially used for the establishment of physical-based precipitation runoff models, flood frequency analysis, obtaining flow duration curves, determination of homogeneous regions for the development of hydrological models in the ungauged basins, establishment of regional models and solid matter analysis in these regions. In such studies it is important to determine the level of relationship between basin and drainage parameters and hydrological variables. “Dimensionless basin

parameters”, which have important effects on the formation of hydrological events in river basins, and their effects, are discussed in this study. For this purpose, “dimensionless parameters” proposed by various researchers in the literature which used in many fields such as sediment transport, flood analysis, hydrograph analysis, Stream flow estimation have been determined. Some of these parameters are basically; Sinuosity, Basin shape factor, lemniscate ratio, shape index, form factor, compactness ratio, elongation ratio, circularity ratio, relative relief, etc. it can be given in the form of. Limiting conditions, application areas and the variables which required to obtain these parameters are detailed. The effects of these parameters on the estimation model results, basin yield, shape of the hydrograph and on the duration of the maximum discharge were evaluated. Basin hydrology of dimensionless parameters, which effects of them discussed here, is thought to have the potential to create references for studies in the field of the development of forecasting models (Sediment and runoff).

Keywords: Basin, basin hydrology, dimensionless basin parameter.



COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ İLE DRENAJ AĞI PARAMETRELERİNİN BELİRLENMESİ

DETERMINATION OF DRAINAGE PARAMETERS USING GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEMS

Arman UÇAR

İnşaat Yüksek Mühendisi, DSİ 17. Bölge Müdürlüğü (sorumlu yazar)

Mahmut FIRAT

İnönü Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü

ÖZET

Gelişen bilgisayar teknolojisine bağlı olarak mühendislik problemlerinin çözümünde yazılımlar etkili bir şekilde kullanılmaktadır. Akarsu havzalarında, suyun toplanmasını ve çıkış noktasına iletilmesini sağlayan drenaj ağlarının dağılımı havza su toplama verimi üzerinde etkilidir. Bu nedenle bu parametrelerin doğru veriler esas alınarak belirlenmesi, daha doğru hidrolojik modellerin (akarsu verimi, taşkın analizi), tahmin çalışmalarının (akarsu akış tahmini) ve havza hidrolojisi (su bütçesi, yüzeysel akış) analizlerinin yapılması için oldukça önemlidir. Bu çalışmada, pilot seçilen bir akarsu havzasında drenaj ağı parametrelerinin coğrafi bilgi sistemleri (CBS) ile belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla, CBS yazılımı kullanılarak havzanın sayısal yükseklik modeli, havza sınırları, drenaj ağı ortaya konulmuştur. Pilot çalışma alanında CBS yardımıyla alt havzalar tanımlanmış ve her bir alt havza için akarsu drenaj ağları oluşturulmuştur. Bu pilot alt havzalardaki akarsu ağları için, akarsuyun mertebesi, her bir mertebedeki akarsu kol sayısı, akarsu uzunlukları, drenaj yoğunluğu (akarsu toplam uzunluğunun drenaj alanına oranı), akarsu sıklığı (akarsu sayısının drenaj alanına oranı), akarsu ana kol uzunlukları ve çatallanma oranları (akarsu havzasında yer alan drenaj ağında, herhangi bir mertebedeki akarsu kollarının sayısının bir sonraki mertebedeki kolların sayısına oranı) CBS kullanılarak elde edilmiştir. Farklı alt havzalar için hesaplanan bu parametrelere ait sonuçlar grafiksel olarak verilmiş, literatürde yapılan çalışmalar ile kıyaslanmış ve yorumlanmıştır. Bu çalışmada elde edilen sonuçların, bir sonraki çalışmalara referans oluşturma potansiyelinin olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Akarsu havzası, drenaj ağı, drenaj ağı parametreleri, CBS.

ABSTRACT

Software is used effectively in the solution of engineering problems due to developing computer technology. In river basins, the distribution of drainage networks that allow water to be collected and transmitted to the outlet is effective on water collection yield in the basin. Therefore, determination of these parameters on the basis of accurate data is very important for more accurate hydrological models (river yield, flood analysis), prediction studies (river flow estimation) and basin hydrology (water budget, surface flow) analysis. In this study, it is aimed to determine the drainage network parameters in a pilot river basin via geographical information systems (GIS). For this purpose, a digital elevation model of the basin, basin boundaries,

drainage network identified via GIS software. In the pilot study area, sub-basins were identified with the help of GIS and river drainage networks were formed for each sub-basin. For river networks in these pilot sub-basins, the order of the stream, the number of tributaries in each order, the stream lengths, the drainage density (the ratio of the total length of the stream to the drainage area), the stream frequency (the ratio of the number of streams to the drainage area), length of the mainstreams and the bifurcation ratio (The ratio of the number of tributaries of any order to the number of tributaries of the next order in the drainage network in the river basin) was obtained by using GIS. The results of these parameters calculated for different sub-basins given graphically, compared with the studies in the literature and interpreted. The results obtained in this study are thought to have the potential to make reference to subsequent studies.

Keywords: Stream basin, drainage network, drainage network parameters, GIS.

Teşekkür

Bu çalışma, Arman UÇAR tarafından 2018 yılında tamamlanan Yüksek Lisans Tezinden üretilmiştir. Çalışma, İnönü Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi, İÜ-BAP FYL-2015-75 numaralı projesi ile desteklenmiştir. Yazarlar, Desteklerinden dolayı İnönü Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi'ne teşekkür etmektedir.



YÜKLENİCİ İNŞAAT FİRMALARINDA RİSK ESASLI PROAKTİF YÖNETİM
RISK-BASED PROACTIVE MANAGEMENT IN CONTRACTOR CONSTRUCTION
COMPANIES

Aynur KAZAZ

Akdeniz Üniversitesi Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü (Sorumlu yazar)

Serdar ULUBEYLİ

Bülent Ecevit Üniversitesi Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü

Ali Evren İMRE

Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı

Gökçen ARSLAN

Akdeniz Üniversitesi Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü

ÖZET

İç kontrol, bir kurumda riskleri azaltmaya yönelik işlev gösteren uygulama, prosedür, politika, süreç, sistem ve eylemlerdir. İç kontrol sistemi ise, yönetsel sorunlara çözüm getiren, firmada etkinliği, etkililiği, verimliliği ve kurumsallaşmayı artıran bir araçtır. Risk, firmaların stratejik amaç ve hedeflerine ulaşmalarını etkileyebilecek olaylar veya durumlar olarak tanımlanabilmektedir. Kurumsal risk yönetimi ise; şirketlerin stratejik amaç ve hedeflerini gerçekleştirmesini etkileyebilecek olay veya durumların bütünsel bakış açısı ile belirlenmesi, ölçülmesi, önceliklendirilmesi sayesinde söz konusu olay veya durumların gerçekleşme ihtimalinin veya gerçekleştiğinde ortaya çıkaracağı etkinin azaltılması ile ortaya çıkabilecek fırsatların etkin değerlendirilmesi için gerekli ve yeterli eylemlerin zamanında gerçekleştirilmesin sağlanması amacıyla uygulanan kapsamlı ve sistematik bir yaklaşımdır.

İnşaat sektöründe artan rekabet ortamı nedeniyle yüklenici inşaat firmaları dinamik olarak sürekli bir değişim ve gelişim içinde olmak zorundadırlar. Bu dinamik ortam yüklenici inşaat firmalarının, reaktif olarak değil stratejik yönetim, risk yönetimi, iç kontrol ve sistem iyileştirme stratejileri ile proaktif olarak yönetilmesini gerekli kılmaktadır. Dolayısıyla, yüklenici inşaat firmaların rekabet güçlerinin artırılması, firma performansları artırılarak hedeflerine ulaşabilmesi, proaktif yönetim anlayışının kurum kültürüne dönüşebilmesi, firmada risk kültürünün tesis edilebilmesi ve ortak risk algısının oluşturulabilmesi için iç kontrol ve kurumsal risk yönetimi sisteminin yüklenici inşaat firmalarınca içselleştirmesini gerekli kılmaktadır.

Bu doğrultuda, yüklenici inşaat firmalarında, iç kontrol ve kurumsal risk yönetim sisteminin başarılı bir şekilde firma bünyesinde uygulanabilmesi için “Ortak Proje Yönetim Portalı” geliştirilmiştir. İç kontrol ve kurumsal risk yönetimi sisteminin kavramsal modeli teknolojik altyapı ile desteklenerek, modelin uygulanmasında etkinlik ve süreklilik sağlanması amaçlanmaktadır.

Yüklenici inşaat firmalarında iç kontrol ve kurumsal risk yönetimi sistemi yüklenici firmalara risk esaslı proaktif bir çalışma anlayışı kazandırması yanında, yüklenici inşaat firmalarında iç kontrol ve risk yönetim sistemine ilişkin ulusal ve uluslararası literatürde yapılan çalışmaların genişlemesine katkı sağlayacaktır. Bildiride yüklenici inşaat firmalarında risk esaslı proaktif yönetim anlayışı kazandıran iç kontrol ve kurumsal risk yönetim sisteminin bütünleştirilmesine yönelik model ve bir uygulama aktarılacaktır.

Anahtar Kelimeler: İç Kontrol, Kurumsal Risk Yönetimi, Kurum Kültürü, Risk Kültürü, Ortak Risk Algısı, Proaktif Yönetim, Yapım Yönetimi, Ortak Proje Yönetim Portalı.

ABSTRACT

Internal control is an application, procedure, policy, process, system and actions that function to reduce risks in an organization. The internal control system, on the other hand, is a tool that provides solutions to managerial problems and increases efficiency, effectiveness and institutionalization in the company. Risk can be defined as events or situations that may affect the achievement of the strategic objectives of the companies. Corporate risk management is the comprehensive and systematic approach of effective implementation of the necessary and sufficient actions to ensure the effective and timely assessment of the opportunities that may arise by reducing the likelihood that these events or situations will occur, and in case of possible occurrence of such events or situations it determines, measures and prioritize the events or situations that may affect the achievement of the strategic objectives of the companies from a holistic perspective.

Due to the increasing competitive environment in the construction sector, contractor construction companies must dynamically undergo continuous change and development. This dynamic environment requires contractor construction companies to be proactively managed through strategic management, risk management, internal control and system improvement strategies, not to be reactive. Consequently, the internal control and corporate risk management system is required by the contractor construction companies in order to increase the competitiveness of contractor construction companies, to reach the targets by increasing the company performances, to transform the proactive management approach to the corporate culture, to establish the risk culture in the company and to create a common risk perception.

In this respect, “Joint Project Management Portal” has been developed for the successful implementation of internal control and corporate risk management system in contractor construction companies. The conceptual model of internal control and corporate risk management system is supported by technological infrastructure and the aim is to ensure efficiency and continuity in the implementation of the model.

The internal control and corporate risk management system in contractor construction companies will provide contractor companies with a proactive risk-based approach, and will contribute to the expansion of the national and international literature on the internal control and risk management system in contractor construction companies. The paper will present a model and an application for the integration of internal control and corporate risk management system that provides a risk-based proactive management approach to contractor construction companies.

Keywords: Internal Control, Corporate Risk Management, Corporate Culture, Risk Culture, Common Risk Perception, Proactive Management, Construction Management, Joint Project Management Portal.



BUHARLAŞTIRMALI SOĞUTMA SİSTEMİ KULLANILARAK FOTOVOLTAİK GÜNEŞ PANELLERİNİN PERFORMANSININ İYİLEŞTİRİLMESİ

IMPROVING PERFORMANCE OF PHOTOVOLTAIC SOLAR PANELS USING EVAPORATIVE COOLING SYSTEM

İrfan UÇKAN

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Makine Mühendisliği Bölümü Van / TURKEY
(Sorumlu yazar)

ÖZET

Fotovoltaik sistemlerin çalışma prensibi fotovoltaik etki ile ifade edilen temel bir fizik kuralına dayanmaktadır. Yeterli sayıda fotonun yarı iletken levha yüzeyine çarpmasıyla levha yüzeyinde bulunan elektronlar tarafından emilirler. Güneş enerjisinden elektrik enerjisi üretmenin en basit yöntemi olan fotovoltaik etki prensibine dayanan fotovoltaik panellerdir. Basit bir yöntem olmasına rağmen fotovoltaik panellerle elektrik üretimi henüz büyük miktarlardaki elektrik üretim yöntemleri ile rekabet edecek seviyeye ulaşmamıştır.

Bunun temel sebebi, günümüzde kullanılan fotovoltaik panellerin en yüksek enerji verimlerinin %5 ile %20 arasında değişmesinden dolayıdır. Fotovoltaik panellerin düşük verimli olması, bilim insanlarını bu sistemlerde enerji veriminde meydana gelen kayıpların nedenlerini ve bu kayıpların nasıl engellenebileceğini tespit etmeye yöneltmiştir. Fotovoltaik panellerde enerji verimine en fazla etki eden parametre fotovoltaik hücrelerde meydana gelen sıcaklık artışı olmuştur. Hem düşük enerji verimine sahip fotovoltaik panelleri hemde güneş ışınlarının etkisiyle de panel sıcaklığının artması panel veriminde ciddi derecede bir düşüşe neden olmaktadır. Literatürde yapılan çalışmalar kapsamında, fotovoltaik hücrelerin sıcaklığında meydana gelen her 1 °C 'lik artış, çıkış gücünde ortalama 0.30 W ile 0.40 W arasında bir düşüşe neden olmaktadır.

Fotovoltaik panel performansını etkileyen parametrelerden biri olarak fotovoltaik hücrelerin sıcaklığı olduğundan dolayı, bu çalışma da mevcut parametreyi iyileştirebilmek için literatürde bulunan soğutma çalışmalarının etkisi incelenecektir.

Bu çalışmada aynı zamanda fotovoltaik panellerden elektrik enerjisi üretimi sırasında en çok karşılaşılan sorun olan, ısı kaynaklı verim kaybının önüne geçilmesi için buharlaştırmalı soğutmanın etkisi ve buharlaştırmalı soğutma sistemleri ile entegreli olarak sistem tasarımları incelenecektir.

Anahtar Kelimeler: Fotovoltaik Panel, Güneş Enerjisi, Buharlaştırmalı Soğutma.

ABSTRACT

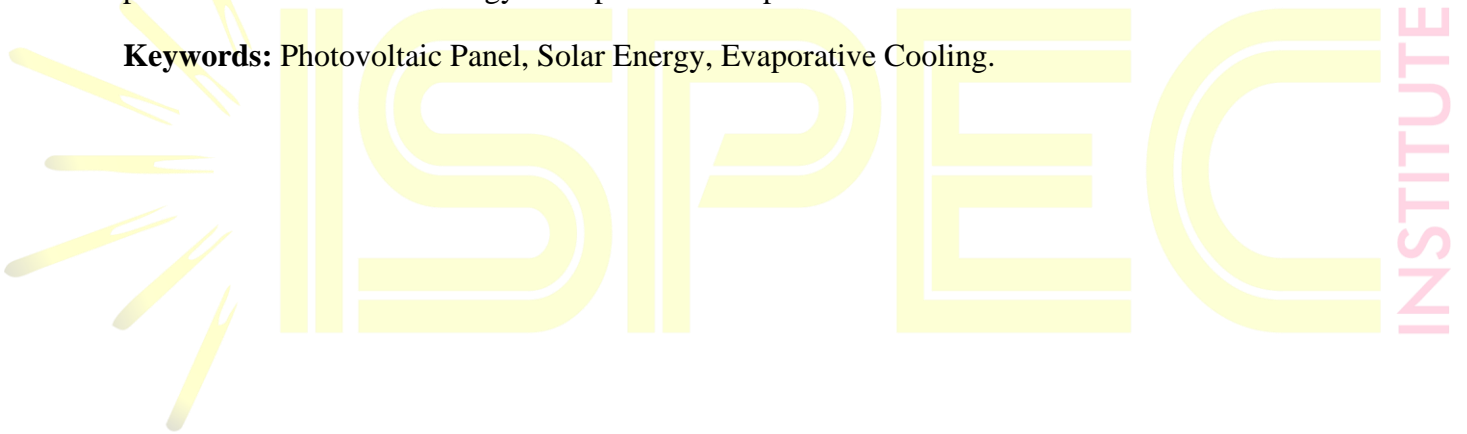
The working principle of photovoltaic systems is based on a basic physics rule expressed by photovoltaic effect. When a sufficient number of photons strike the semiconductor plate surface, they are absorbed by the electrons on the plate surface. They are photovoltaic panels based on the principle of photovoltaic effect, which is the simplest method of generating

electrical energy from solar energy. Although it is a simple method, electricity production with photovoltaic panels has not yet reached a level that can compete with large amounts of electricity generation methods.

This is mainly due to the fact that the highest energy efficiency of photovoltaic panels used today ranges from 5% to 20%. The low efficiency of photovoltaic panels has led scientists to identify the causes of energy efficiency losses in these systems and how to prevent them. The most important parameter affecting the energy efficiency of the photovoltaic panels is the temperature increase in the photovoltaic cells. Both the photovoltaic panels with low energy efficiency and the increasing of panel temperature caused by the effect of sun rays cause a significant decrease in panel efficiency. Within the scope of the studies carried out in the literature, every 1 oC increase in the temperature of the photovoltaic cells causes an average decrease in the output power between 0.30 W and 0.40 W. It is also known to have an important effect on the efficiency of these systems in solar radiation intensity.

Since the temperature of the photovoltaic cells is one of the parameters affecting the performance of the photovoltaic panel, the effect of the cooling studies on the panel temperature will be examined in this study. Also, in this work, the effect of evaporative cooling and the system designs integrated with evaporative cooling systems will be examined in order to prevent the loss of heat induced efficiency, which is the most encountered problem during the production of electrical energy from photovoltaic panels.

Keywords: Photovoltaic Panel, Solar Energy, Evaporative Cooling.



YÜKLENİCİ İNŞAAT FİRMALARININ RİSK YÖNETİMİ ALGISI VE RİSK TUTUMU ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME

AN EVALUATION OF RISK MANAGEMENT PERCEPTION AND RISK ATTITUDE OF CONTRACTOR CONSTRUCTION COMPANIES

Aynur KAZAZ

Akdeniz Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü (Sorumlu Yazar)

Serdar ULUBEYLİ

Bülent Ecevit Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü

Gökçen ARSLAN

Akdeniz Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü

ÖZET

İnşaat sektörü; projelerinin karmaşık, kendine özgü, tek seferlik yapısı ve birçok farklı alandan uzmanın bir arada çalışma gerekliliğinden dolayı iç ve dış kaynaklı çok sayıda ve çeşitlilikte riski yapısında barındırmaktadır. İnşaat projelerinin tasarım aşamasından proje teslim safhasına kadar maruz kaldığı bu fazla sayıda ve çeşitlilikteki riskler, proje başlangıcında öngörülen kalite, süre, maliyet tahminlerinde sapmalara ve bundan kaynaklı projelerin başarısızlıkla sonuçlanmasına sebebiyet vermektedir. Alınan olumsuz sonuçlar yalnızca projeyi ve proje sahibini zor durumda bırakmamakta, aynı zamanda makro düzeyde domino etkisi yaratarak ülke ekonomisine ve hatta dünya ekonomisine zarar vermektedir. Bu durum özellikle inşaat sektörünün ekonominin öncü sektörlerinden biri olduğu gelişmekte olan ülkeler için sektörde risk yönetimi kullanımını kaçınılmaz hale getirmektedir.

Günümüz dünyasında artan küreselleşme hızı ve teknolojik gelişmeler tüm sektörlerde olduğu gibi inşaat sektöründe de rekabeti artırmaktadır. Artan yüksek rekabet ortamında inşaat şirketlerinin varlıklarını sürdürebilmeleri, projelerin riskleri göz önünde bulundurarak kurumsal hedefler doğrultusunda planlaması ile mümkün olabilmektedir. Yüklenici inşaat firmalarında, organizasyonların etkinliğinin sağlanması ve finansal raporlama sisteminin güvenilirliği ile sürdürülebilir bir kurumsal yapı oluşturulabilmesi için etkin bir kurumsal risk yönetim sisteminin kullanılması hayati önem arz etmektedir.

Çalışma kapsamında öncelikli olarak; inşaat sektöründe risk yönetimi konusunda literatür taraması yapılmış ve farklı çalışmaların sonuçları irdelenmiştir. Çalışmanın sonuçları birbirleri ile karşılaştırılarak değerlendirilmiş ve yüklenici inşaat firmalarının risk yönetimi algısı ve risk tutumu göz önünde bulundurularak sektöre ait risk profili belirlenmeye çalışılmıştır.

Belirlenen risk profili, sektördeki risk yönetiminin iç kontrol ve kurumsal risk yönetimi kavramları ile bütünleştirilmesi gerektiğini göstermiştir. Bu amaçla, web tabanlı bir yazılım olan Ortak Proje Yönetimi Portalı geliştirilmiştir. Geliştirilen yazılımın; projelere ait belirsizliklerin azaltılarak risklerin minimize edilmesi, risk yönetiminin proje yönetiminin diğer bileşenleri ile entegrasyonunun kolaylaştırılması ve proje risklerinin şirket risk iştahı ile

uyumluluğunun kontrol edilerek risk yanıtlarının belirlenmesi konusunda inşaat sektöründe faaliyet gösteren firmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Risk Yönetimi, İnşaat Sektöründe Risk, Kurumsal Risk Yönetimi.

ABSTRACT

Construction sector contains a large number and diversity of risks both internally and externally due to the complex, unique, one-off structure of its projects and the necessity of working together by experts from many different fields. These many and varied risks that construction projects are exposed to from the design stage to the project delivery phase cause deviations in the projected quality, duration, and cost estimates at the beginning of the project resulting in failure of the projects. The negative results encountered not only leave the project and the project owner in a difficult situation, but also damage the countries and even the world's economy by creating a domino effect at the macro level. This situation makes the use of risk management inevitable for developing countries in which construction sector is one of the leading sectors of the economy.

In today's world, increased globalization speed and technological developments intensify the competition in construction sector as in all sectors. In an increased highly competitive environment, sustaining construction firms' existence depends on planning projects in line with corporate objectives by taking related risks into consideration. In order to ensure the effectiveness of the organizations and create a sustainable corporate structure with the reliability of the financial reporting system, it is vital that contractor firms use an effective enterprise risk management system.

Within the scope of this study, literature review on risk management in the construction sector and the results of different studies have been examined. The results of the study were evaluated by comparing each other and the risk profile of the construction sector was tried to be determined by considering the risk management perception and risk attitude of the sector.

The determined risk profile showed that the risk management in the sector should be integrated with the concepts of internal control and enterprise risk management. To this end, the Joint Project Management Portal, a web-based software, has been developed. It is thought that the software will contribute to the companies operating in the construction sector, in minimizing risks by reducing uncertainties related to projects, facilitating the integration of risk management with other components of project management and determining the risk responses by checking the compatibility of project risks with company's risk appetite.

Keywords: Risk Management, Risk in the Construction Sector, Enterprise Risk Management.

ACKNOWLEDGMENT

This study is based on a research project which was financially supported by the Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) under the grant number MAG-117M308. The authors also thank financial supports provided by Committees on Research Grants of Akdeniz University and Bulent Ecevit University.

GIS-BASED LANDSLIDE VULNERABILITY MODELING USING DATA-DRIVEN BIVARIATE STATISTICAL APPROACH AND GEOSTATISTICAL TECHNIQUES

Azimollah ALESHZADEH

Geological Engineering Program, Graduate School of Science Engineering and Technology,
İstanbul Technical University, İstanbul, Turkey (Corresponding Author)

Enver Vural YAVUZ

Department of Geological Engineering, Faculty of Mines, İstanbul Technical University,
İstanbul, Turkey

ABSTRACT

Geographical information system (GIS) is a powerful tool for geological and environmental studies. GIS provides a huge set of data for analyzing and displaying. Geologists use GIS in determination, modeling and management of natural resources and hazards. Landslides are one of the biggest hazards that cause losses in lives and property. Researchers have been striving for years to minimize of these losses. Landslide vulnerability modeling (LVM) is one of the critical process in landslide hazard management. Today, the increasing computer-based GIS technologies are found to be helpful in the hazard modeling of landslides. This paper presents a GIS-based methodology to obtain a landslide vulnerability model for Uzundere, a district in Erzurum, NE Turkey. At first, a landslide inventory map, a crucial stage of this methodology, was created using various sources such as aerial photographs, MTA's (The General Directorate of Mineral Research and Exploration) records and a field surveys. 70% of the detected landslides were used to produce a landslide vulnerability model and the rest was used to measure the accuracy of this model. In this research work, 7 landslide-conditioning factors (LCFs) including normalized difference vegetation index (NDVI), topographic wetness index (TWI), stream power index (SPI), sediment transport index (STI), area solar radiation (ASR), surface area ratio (SAR) and topographic position index (TPI) were considered in the generation of landslide vulnerability model. The all LCF map layers were derived from Landsat ETM+ (Enhanced Thematic Mapper Plus) satellite images and digital elevation model (DEM) using GIS Environment Software. Then, the LFC maps and landslide inventory map were overlaid in the GIS Software and the number of landslides and non-landslides pixels of each LFC were determined. Information value method (IVM), a data-driven bivariate approach, was utilized to assess the vulnerability to landslides. This statistical analysis method was used to calculate the weight for each class of factor layers by rationing landslide density of each class to the landslide density of total area. At last, non-parametric geostatistical technique, known as multivariate indicator kriging (MIK), was employed to interpolate the landslide points. The MIK was used to analysis of observations of previously landslides, in order to assess the probability of future potential landslides. Finally, the obtained model highlight areas vulnerable to landslides and a study area (840 km²) is divided into 5 different classes; very low vulnerable, low vulnerable, medium vulnerable, high vulnerable and very high vulnerable. The results show that is possible to use of geostatistical simulation in LVM.

Keywords: Geographical Information System (GIS), Landslide Vulnerability Modeling (LVM), Information Value Method (IVM), Multivariate Indicator Kriging (MIK), Geostatistical Technique, Uzundere Erzurum.

**YÜKLENİCİ İNŞAAT FİRMALARI İÇİN BİR COSO İÇ KONTROL MODELİ
UYGULAMA ARACI**
A COSO INTERNAL CONTROL MODEL APPLICATION TOOL FOR CONSTRUCTION
CONTRACTORS

Aynur KAZAZ

Prof. Dr, Akdeniz Üniversitesi Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü,
(Sorumlu Yazar)

Serdar ULUBEYLİ

Doç. Dr, Bülent Ecevit Üniversitesi Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü,

Ersan ERKOVAN

Doktora Öğrencisi, Akdeniz Üniversitesi Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü,

ÖZET

Artan rekabetin ve gelişen teknolojinin bir sonucu olarak yüklenici inşaat şirketlerinin yapılarının daha da karmaşık hale gelmesi bu şirketlerdeki faaliyetlerin izlenmesinde bazı problemlerin ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Klasik kontrol yöntemleriyle yapılan bu izlemelerdeki yetersizliklerin tespiti sonucunda; Amerika Birleşik Devletleri'nde beş bağımsız meslek kuruluşundan oluşan ve günümüzde iç kontrolün işletmelerde çok önemli bir öge haline gelmesinde öncü olan COSO iç kontrol modeli ortaya çıkmıştır. Bugün dünyada COSO modeli olarak bilinen iç kontrol modeli, işletmelerin ihtiyaçlarını karşılama düzeyi ve kapsamı nedeniyle en yaygın kabul gören ve sürekli gelişen, güncellenen ve en kapsamlı modeldir. Bu modelin amacı işletmelerdeki işletmelerin ve faaliyetlerin mevzuata uygunluğunu, finansal ve yönetsel raporlamanın güvenilirliğini, faaliyetlerin etkinliğini ve verimliliğini ve varlıkların korunmasını sağlamaktır. COSO iç kontrol modeli beş bileşenden oluşmaktadır. Bu bileşenler; kontrol ortamı, risk değerlendirme, kontrol faaliyetleri, bilgi ve iletişim, izleme/takip faaliyetleridir. Ülkelerin ekonomilerinde önemli bir itici güç olan inşaat sektöründeki işletmelerinde gelişimlerini sürdürmeleri ve kurumsal yapılarını oluşturmaları için etkin bir iç kontrol modelini kullanmaları artık bir zorunluluk haline almıştır. Bu amaçla COSO İç Kontrol modelinin yüklenici inşaat şirketlerinde uygulanmasında bir araç olarak kullanılması düşünülen ortak proje yönetim portalı yazılımı geliştirilmiştir. İnternet tabanlı bir yazılım olan ortak proje yönetim portalı ile yüklenici inşaat şirketlerinin iç kontrol faaliyetlerini etkin bir şekilde yürütmeleri amaçlanmıştır. Bu çalışmada, öncelikle genel olarak COSO iç kontrol modeli hakkında bilgi verilecek ve yüklenici inşaat firmaları için bir iç kontrol modeli uygulama aracı önerisi olarak ortak proje yönetim portalı tanıtılacaktır.

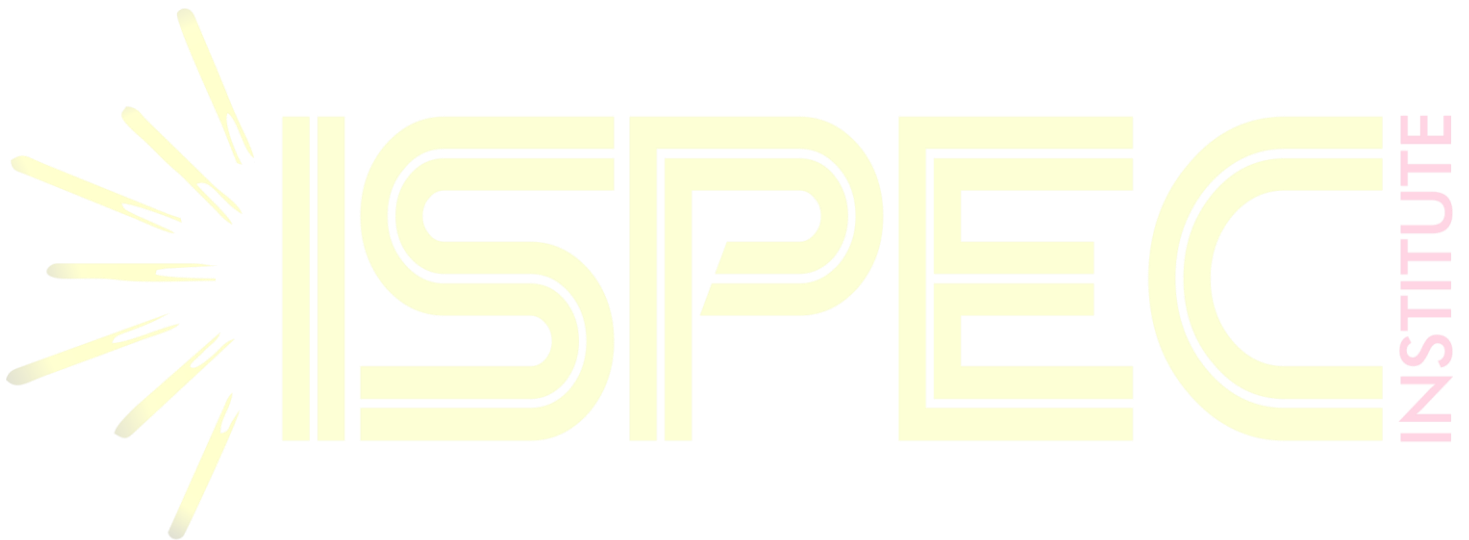
Anahtar Kelimeler: Yapım Yönetim, İç Kontrol, COSO, Ortak Proje Yönetim Portalı

ABSTRACT

As a result of increasing competition and developing technology, becoming more complexity of the contracting companies' structures has led to some problems in monitoring the activities in these companies. As a result of the detection of deficiencies in these monitoring activities performed with classical control methods; COSO internal control model consisting of five independent professional organizations in the United States has emerged, which is a pioneer in the transformation of internal control into an important element in enterprises today. The internal control model, known today as the COSO model in the world, is the most widely accepted and continuously developed, updated and most comprehensive model, due to its level and scope to meet the needs of enterprises. The purpose of this model is to ensure compliance of business and activities in enterprises with legislation, the reliability of financial and managerial reporting, the effectiveness and efficiency of activities and the protection of assets.

The COSO internal control model consists of five components. These components are control environment, risk assessment, control activities, information and communication, monitoring activities. It has become necessary to use an effective internal control model in order to maintain their development and to build their corporate structures for enterprises in construction sector where they are as an important driving force in countries' economies. For this purpose, joint project management portal software which is considered to be used as a tool in the implementation of COSO internal control model in the contracting companies has been developed. With the joint project management portal which is an internet-based software, contractor construction companies are aimed to conduct their internal control activities effectively. In this study, first of all, general information about COSO internal control model will be given and joint project management portal will be introduced as a proposal of internal control model implementation tool for construction contractors.

Keywords: Construction Management, Internal Control, COSO, Joint Project Management Portal



İNŞAAT SEKTÖRÜNDE KARBONDİOKSİT SALINIMI FARKINDALIĞI VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME

AN EVALUATION OF SUSTAINABILITY AND AWARENESS OF CARBON DIOXIDE EMISSIONS IN THE CONSTRUCTION SECTOR

Aynur KAZAZ

Akdeniz Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü (Sorumlu Yazar)

Rıdvan ŞİMŞEK

Akdeniz Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü

ÖZET

Dinamik yaşam ve teknolojinin hızlı gelişmesi sonucu enerji kullanımları ciddi boyutlara ulaşmıştır. Dünyanın küreselleşme hızının ve enerji kullanma ihtiyacının her geçen gün artması; küresel ısınma, hava ve su kirliliği gibi birçok çevresel problemi de beraberinde getirmektedir. Zararlı gaz salınımları, çevresel problemlerin odak noktası olduğundan, dünyada çeşitli protokoller ile bu salınımların azaltılması konusunda çalışmalar yapılmıştır. Kyoto Protokolü, Viyana Antlaşması, Montreal Protokolü ve Paris iklim sözleşmesi bu amaçla imzalanan Türkiye'nin de taraf olduğu antlaşmalardır. Tüm bunlara rağmen henüz binalarda karbondioksit salınımının azaltılmasına yönelik bir bilinçlenme kültürü oluşmamıştır. Türkiye'de kişi başına düşen karbondioksit salınımı, inşaat ve sanayi sektörünün sera gazı salınımına etkisi hızla artmaktadır. Dolayısıyla günümüzde yaygın olarak kullanılan geleneksel binaların ve bu binalardaki enerji sistemlerinin çevreci bakış açısıyla yeniden gözden geçirilmesi bir zorunluluk haline gelmiştir. Binalarda kullanılan yapı malzemeleri ve bu malzemelerin imalat yöntemleri, yenilenemez enerji kaynakları küresel boyutta ve ciddi miktarda karbondioksit salınımına sebep olmaktadır. Bu nedenle; çevreci ve sürdürülebilir yapı konseptine odaklanması gerekmektedir. Literatür taraması ve çeşitli kaynaklardan bir araya getirilen veriler Türkiye'de inşaat sektöründe karbondioksit salınımının artık dikkate alınması gereken önemli bir tasarım kriteri olması gerektiğini göstermektedir. Bu amaçla; inşaat sektörü üzerine düşen sorumluluğu alarak bölgesel ve global olarak sürdürülebilir yapılar konusunda bilinçlenmeli ve sektöre yeşil yapılaşma kültürü aşılanmalıdır.

Bu çalışmada; dünyadaki çeşitli ülkelerin ve Türkiye'nin karbon salınım eğilimleri incelenerek Türkiye'de karbondioksit salınımının durumu değerlendirilmiştir. Sonuç olarak bu çalışmada; çeşitli kaynaklardan bir araya getirilen veriler analiz edilerek Türk inşaat sektörünün karbondioksit salınımı ile sürdürülebilirlik arasındaki ilişkisi açıklanmaya çalışılıp, karbondioksit emisyonları konusundaki farkındalığının artırılması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, Karbondioksit Salınımı, Sürdürülebilir Yapılar, İnşaat.

ABSTRACT

Energy usage has reached momentous extents, as a consequence of dynamic life and fast development of technology. Increasing the globalization speed of the world and the need for using energy day after day, bring along plenty of environmental problems such as global warming, air and water pollution etc. Since harmful gas emissions are the center of ambient matters, studies have been carried out to decrease these emissions by way of various protocols in the world. The Kyoto Protocol, the Vienna Agreement, the Montreal Protocol and Paris Agreement are the treaties in which Turkey is a party, signed for this purpose. In spite of these agreements, an awakening culture of reducing carbon dioxide emissions has not been formed yet in Turkey. The effect of greenhouse gas emissions in the construction and industrial sectors and Turkey's per capita CO₂ emission are increasing rapidly. Thus, it is a requirement to reconsider the traditional buildings and their energy systems which are widely used nowadays from an environmental aspect. Building materials used in constructions and manufacturing methods of these materials, non-renewable energy sources cause carbon dioxide emissions in global extent and substantial amount. Therefore, eco-friendly and sustainable building concept ought to be concentrated on. Data gathered from assorted sources and literature review demonstrate that carbon dioxide emission should be a significant design criterion to regard in the construction sector in Turkey. For this purpose, the construction sector should become conscious in terms of regional and global levels about sustainable buildings by taking into account its responsibility and green-design culture should be embedded into the sector. In this study, the state of carbon dioxide emissions in Turkey has been evaluated by examining trends in carbon emissions. As a result, in this study; the relationship between carbon dioxide emissions and sustainability of the Turkish construction sector has been tried to be explained by evaluating the data gathered from various sources and it was aimed to raise awareness of Turkish construction sector about carbon dioxide emissions.

Keywords: Sustainability, Carbon Dioxide Emission, Sustainable Buildings, Construction.

VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ 1. SINIF ÖĞRENCİLERİNDE ANTROPOMETRİK GÖVDE ÇEVRE ÖLÇÜMLERİ İLE BEDEN KİTLE İNDEKSİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN ANTHROPOMETRIC TRUNK
ENVIRONMENTAL AND BODY MASS INDEX MEASUREMENTS IN FIRST-YEAR
STUDENTS AT VAN YÜZÜNCÜ YIL UNIVERSITY

Veysel AKYOL

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı
(Sorumlu Yazar)

Necat KOYUN

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı

ÖZET

Bu çalışmada Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi 1. sınıf öğrencilerinde beden kitle indeksi (BMI: Body Mass Index) ile antropometrik gövde çevre ölçümleri (omuz, göğüs, karın ve kalça) arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Antropometri insan vücudunun anatomik belli özelliklerini inceleyerek standartları tespit eden bir yöntemdir. Bireyin ağırlığı ve vücut ölçülerinin belirli noktalarını referans alarak ölçer ve bireyler arasında karşılaştırma olanağı sağlar. Obezite ve zayıflık birçok hastalıkla ilişkilidir. Çevresel, sosyal, fiziksel aktivitede ve besin tüketimi, obezite ve zayıflık gelişimini etkilemektedir. Ölçümler, 18-25 yaş arası 60 kız ve 60 erkek toplam 120 öğrenci üzerinde yapıldı. Fiziksel problemi bulunan, spor geçmişine sahip ve ölçüm günü okula gelmeyen öğrencilerde ölçümler yapılmadı. Ölçümler gönüllülük esasına dayalı olarak gerçekleştirildi. İlk aşamada öğrencilerin vücut ağırlığı ve boyları ölçüldü ve beden kitle indeksi (BMI: Body Mass Index) hesaplandı, ardından antropometrik gövde çevre ölçümleri yapıldı. Vücut ağırlığı ve boy ölçümü için baskül ve boy ölçer kullanıldı. Antropometrik ölçümler için esnek olmayan mezura kullanıldı. Tüm ölçümlerde hata oranını en aza indirmek için ölçümler tek kişi tarafından gerçekleştirildi. Elde edilen veriler SPSS 23 istatistik programı ile analizi yapıldı. Parametreler arasında korelasyonu hesaplamak için çift taraflı Pearson korelasyon testi uygulandı. Test sonucunda BMI oranı ile omuz, göğüs, karın ve kalça çevre ölçümleri arasındaki korelasyon katsayıları (r), istatistiksel olarak kız öğrencilerde; anlamlı olmadığı ($p>0,05$), erkek öğrencilerde ise anlamlı olduğu tespit edildi ($p<0,05$). Hem erkek hem de kız öğrencilerde gövde çevre ölçümlerinin birbirleri arasındaki korelasyon güçlü derecede anlamlı olduğu tespit edildi ($p<0,05$). Kız ve erkek öğrenciler arasında cinsiyete göre karşılaştırma sonucunda kalça çevresi dışındaki tüm parametrelerin istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edildi ($p<0,001$).

Sonuçlarımızın öğrencilerin ileriki zamanlarda obezite veya zayıflığa karşı sağlıklı yaşam koşullarının oluşturulmasında katkı sağlayacağı ayrıca sağlık ile ilgili bilimsel çalışmalara veri desteği sunacağı kanaatindeyiz.

Anahtar Kelimeler: Antropometri, , beden kitle indeksi, gövde çevre ölçümü, obezite, zayıflık.

ABSTRACT

The aim of this study was to investigate the relationship between body mass index (BMI) and anthropometric trunk circumference measurements (shoulder, chest, abdomen and hip) in the first year students of Van Yüzüncü Yıl University. Anthropometry is a method that determines the standards of human body by examining certain anatomical features. It measures the individual's weight and body measurements with reference to specific points and allows comparison between individuals. Obesity and weakness are associated with many diseases. Environmental, social, physical activity and food consumption affect the development of obesity and weakness. The measurements were carried out on 120 students, 60 girls and 60 boys aged 18-25 years. Measurements were not performed in students who had physical problems, who had a sports history and who did not come to school on the day of the measurement. Measurements were performed on a voluntary basis. In the first stage, body weight and height of the students were measured and body mass index (BMI) was calculated, followed by anthropometric body circumference measurements. Body and height scales were used for the measurement of body weight. Inelastic tape measure was used for anthropometric measurements. All measurements were performed by one person to minimize the error rate. The data were analyzed with SPSS 23 statistical program. Pearson correlation test was used to calculate the correlation between the parameters. The correlation coefficients (r) between BMI ratio and shoulder, chest, abdominal and hip circumference measurements were statistically significant in female students; was not significant ($p > 0.05$), but it was found to be significant in male students ($p < 0,05$). The correlation between trunk circumference measurements was found to be strongly significant in both male and female students ($p < 0.05$). As a result of the comparison between female and male students according to gender, all parameters except hip circumference were found to be statistically significant ($p < 0.001$).

We believe that the results obtained will contribute to the creation of healthy living conditions against obesity or weakness in the future and provide data support for scientific studies related to health.

Key words: Anthropometry, body mass index, trunk circumference measurement, obesity, weakness.

DENEYSSEL LÖSEMİ OLUŞTURULMUŞ RATLARDA ÖKSE OTU EKSTRAKTININ ANTİKANSEROJENİK ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

INVESTIGATION OF THE ANTICARCINOGENETIC EFFECTS OF VISCUM ALBUM L. EXTRACT IN EXPERIMENTAL LEUKEMIA-INDUCED RATS

Keziban EVLİYAĞLU

Van Edremit Hilmi Irak Ortaokulu (Sorumlu Yazar)

Nihat MERT

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalı

Bahat COMBA

Çorum Hitit Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu Kimya ve Kimyasal İşleme Teknolojileri Bölümü

Handan MERT

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalı

ÖZET

Bu çalışma ökse otunun lösemi üzerine etkisi araştırıldı. Çalışmada 7-8 haftalık 40 adet dişi Wistar Albino rat kullanıldı. Denekler rastgele seçilerek 5 gruba ayrıldı. I. grup ,sağlıklı ve hiçbir işlem uygulanmayan ratlar, II. grup; 3-metilkolantren (MC) susam yağı içinde çözündürülerek 25 mg/kg intraperitoneal 0,2 ml olarak haftada 2 kez toplamda 4 eşit dozda verildi III. grup; ökse otu ekstraktını 10 mg/kg diyetle oral şekilde verilen ratlardır (n=8) , IV. grup lösemi+ökse otu ekstraktı grubu; 3-MC 25 mg/kg verilip lösemi oluşturulup ökse otu ekstresi 30 gün oral olarak verildi. V. Grup; aynı doz ve yolla ökse otu ekstresi 30 gün verilip, daha sonra 3-MC 25 mg/kg intraperitoneal 2 hafta i.p. olarak verildi. Alınan tüm kanlarda ELİSA yöntemiyle IL-1, IL-6, IL-10 ve TNF- α düzeyleri ölçülürken, serumlarda Total ferritin, Fe, Ca, P, Total Kolesterol, Total protein, albümin, globülin, CRP düzeyleri ve hematolojik parametreler Otoanalizör kullanarak saptandı. Oksidatif stresi belirlemek için total antioksidan kapasitesi (TAC)ve total oksidan seviyesi (TOS) bilahare oksidatif stres indeksi (TOS/TAC) hesaplandı Biyokimyasal parameterlerdeki değişimler ve hematolojik değişiklikler de tablo halinde gösterildi. Bu çalışmada doz yeterli iken sürenin kısa olması nedeniyle incelenen parametrelerde belirgin bazı değişimler olmasına rağmen tam olarak lösemi oluşmamıştır. Fakat patolojik raporlarda kemik iliği değişimlerinin başladığı, iç organlarda bariz leyzonların saptandığı biyokimyasal değerlendirmede kanda lösemiye doğru kayan değişimler saptandığı, viscum albumun bu değişimleri olumlu yönde etkileyebileceği, bazı parametrelerde net olarak etkilediği bulunmuş ve potansiyel bir fitoterapötik ajan olarak değerlendirilebileceği ileri sürülmüştür.

Anahtar Sözcükler: Biyokimyasal parametreler, hematolojik parametreler, lösemi, 3-metilkoantren, rat.

Bu araştırma Yüzüncü Yıl Üniversitesi Bilimsel Araştırma Proje Başkanlığı tarafından 2015-SBE-D241 nolu proje olarak desteklenmiştir.

ABSTRACT

This study investigated the effect of mistletoe on leukemia. Forty female Wistar Albino rats were used in the study. The subjects were randomly selected and divided into 5 groups. Group I, healthy and untreated rats, II. group; 3-methylcholantrene (MC) was dissolved in sesame oil and given 0.2 ml of 25 mg / kg intraperitoneally in 2 equal doses twice a week. III. group; the mistletoe extract was given orally with a 10 mg / kg diet (n = 8). IV. group, the group leukemia + mistletoe extract group; 3-MC was given 25 mg / kg leukemia and mistletoe extract was given orally for 30 days. Group V; mistletoe extract given at the same dose and route for 30 days, then 3-MC 25 mg / kg intraperitoneally 2 weeks i.p. as given. IL-1, IL-6, IL-10 and TNF- α levels were measured by ELISA method in all blood samples. It revealed. Total antioxidant capacity (TAC) and total oxidant level (TOS) were then calculated to determine oxidative stress (TOS / TAC). Changes in biochemical parameters and hematological changes were also tabulated. In this study, although the dose was sufficient while the duration was short, leukemia did not occur completely despite some significant changes in the parameters examined. However, in the pathological reports, bone marrow changes have started and biochemical evaluation has revealed clear lesions in the internal organs.

Key words: Biochemical parameters, hematological parameters, leukemia, 3-methylcholanthrene, rat.

**VAN EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİNE BAŞVURAN 18-35 YAŞ
ARALIĞINDAKİ BÖLGE KADINLARININ SON 5 YILLIK D VİTAMİNİ
DÜZEYİNİN SAPTANMASI**

TO DETERMINE THE LEVEL OF VITAMIN D FOR THE PAST 5 YEARS FOR WOMEN
IN THE AGE RANGE OF 18-35 YEARS IN VAN EDUCATION AND RESEARCH
HOSPITAL

Ümit GÜNEŞ

Van Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Bölge KBRN (Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik ve
Nükleer) Koordinatörü

Nihat MERT

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalı

Keziban EVLİYAĞLU

Van Edremit Hilmi Irak Ortaokulu (Sorumlu Yazar)

Handan MERT

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalı

Mehmet Murat AKIN

Memorial Diyarbakır Hastahanesi Onkoloji Merkezi

ÖZET

Sunulan bu tez ile Van ilinde beş yıllık bir sürede çeşitli sağlık nedenleriyle Van Eğitim ve Araştırma hastanesine gelen bayan hastaların temelde Vitamin D düzeyleri olmak üzere onunla bağlantılı Ca, Mg ve K düzeylerini saptamak amaçlanmıştır. Çalışmanın insan materyalini 2012-2016 yılları arasında Van Eğitim ve Araştırma Hastanesine başvuran ve serum D vitamin analizleri yapılmış olan 18-35 yaş aralığındaki bayan hastalar oluşturdu. Her yıl için 20 hasta, toplam 100 hasta, gerekli izinleri alınıp araştırmaya dâhil edildi. 2012-2015 yılları arasındaki istenilen analiz sonuçları arşivden alınırken, 2016 yılında ise yine 20 bayanın kan örnekleri bizzat alınıp, D vitamini, kalsiyum, potasyum ve magnezyum değerleri tayin edildi. Roche marka Cobas otoanalizörü kullanarak analizler yapıldı. 2012 ile 2016 yılında 5 yıllık süre içinde bu parametrelerin ortalama değerleri sırasıyla Vitamin D için $7.88\pm 8.23 - 11.90\pm 10.88 - 10.67\pm 10.39 - 12.68\pm 13.76 - 15.98\pm 15.72$ ng/ml. Kalsiyum için $9.33\pm 0.96 - 9.64\pm 0.54 - 9.38\pm 1.03 - 8.84\pm 1.03 - 9.53\pm 0.62$ mg/dl. Magnezyum için $2.05\pm 0.20 - 2.12\pm 0.17 - 2.03\pm 0.14 - 1.93\pm 0.22 - 2.00\pm 0.26$ mg/dl iken potasyum için $4.11\pm 0.34 - 4.22\pm 0.43 - 4.03\pm 0.44 - 4.10\pm 0.47 - 4.18\pm 0.36$ mmol/L olarak saptandı. Çeşitli tıp otoriteleri tarafından zamanlarda, 50 nmol/l (20-30 ng/ml) den fazla serum vitamin D düzeyi yeterli olarak kabul edildiğinden, klinik D vitamini eksikliğinde düzey 25 nmol/l (10ng/ml)' den düşük olduğunda ortaya çıkmaktadır. İncelenen tüm yıllarda saptanan vitamin D düzeyleri eksiklik sınırları içinde olup Van ilinde kadınlarda ciddi eksiklikler bulunmuştur. Yöresel temelde kapalı olarak giyilen giysiler, gün ışığından faydalanma üresinin azlığı ve yetersiz beslenme eksiklik nedenleri olabilir. Diğer

parametrelerde ciddi bir eksiklik tesbit edilmemiştir. Sonuç olarak Van ilinde yıllara dayanan bir çalışma olarak bu eser önem arz etmektedir. Daha detaylı Vitamin D seviye tesbiti çalışmalarının yapılması, bölgesel çalışmalara ağırlık verilerek, genç-yaşlı nüfusta saptanacak eksik vitamin değerlerine karşı çeşitli kuruluşlar nezdinde, özellikle temel bazı gıdalar belirlenecek oranlarda takviye yapılması önerilmelidir.

Anahtar Kelimeler: D Vitamini, Kadın, Kolekalsiferol, Kalsiyum, Magnezyum.

Bu çalışma Yüzüncü Yıl Üniversitesi Bilimsel Araştırma Proje Başkanlığı tarafından TYL-2017-5883 nolu proje olarak desteklenmiştir.

ABSTRACT

With this thesis, it was aimed to determine the level of vitamin D and Ca, Mg and K levels for the last 5 years for women in the age range of 18-35 years who applied to the Van Education and Research hospital. The study's human material consisted of female patients aged 18-35 years who applied to Van Training and Research Hospital between 2012-2016 and had serum vitamin D analyzes. 20 patients for each year, a total of 100 patients were included in the study. Between the years of 2012-2015 desired analysis results are taken from the archive, 2016 in the blood samples of 20 women were taken personally. D vitamin, calcium, potassium and magnesium values were determined. Analyzes were performed using a Roche Cobas autoanalyzer. The mean values of these parameters during the 5-year period from 2012 to 2016 were $7.88 \pm 8.23 - 11.90 \pm 10.88 - 10.67 \pm 10.39 - 12.68 \pm 13.76 - 15.98 \pm 15.72$ ng / ml for Vitamin D respectively; for calcium $9.33 \pm 0.96 - 9.64 \pm 0.54 - 9.38 \pm 1.03 - 8.84 \pm 1.03 - 9.53 \pm 0.62$ mg / dl; for magnesium $2.05 \pm 0.20 - 2.10 \pm 0.17 - 2.03 \pm 0.14 - 1.93 \pm 0.22 - 2.00 \pm 0.26$ mg / dl, while for potassium $4.11 \pm 0.34 - 4.22 \pm 0.43 - 4.03 \pm 0.44 - 4.10 \pm 0.47 - 4.18 \pm 0.36$ mmol / L. As the level of Vitamin D above 50 nmol / l (20-30 ng / ml) is considered acceptable by various medical authorities, the level lower than 25 nmol / l (10 ng / ml) is accepted as clinical vitamin D deficiency. Vitamin D levels detected in all the years examined are within the deficiency limits and there are serious deficiencies in women in Van. Clothes worn locally as closed clothing , lack of daily light utilization and lack of adequate nutrition may be causes vitamin deficiencies. There were no serious deficiencies in the other parameters. As a result, this work is important study based on the years in Van province. More detailed studies of Vitamin D leveling should be done, regional workshops should be emphasized and Vitamin D supplementations to the some basic foods should be recommended to the various institutions, against the missing vitamin values to be determined by the youth and the elderly.

Keywords: Vitamin D, Women , Cholecalciferol, Calcium, Magnesium.

BEBEK DOĞUM AĞIRLIĞI ÜZERİNDE ETKİLİ OLABİLECEK DEĞİŞKENLERİN BAZI VERİ MADENCİLİĞİ YÖNTEMLERİ İLE TESPİTİ

DETERMINATION OF VARIABLES THAT MAY BE EFFECTIVE ON BABY BIRTH
WEIGHT BY SOME DATA MINING METHODS

Sadi ELASAN

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik AD, Van, Türkiye

Sıddık KESKİN

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi, Biyoistatistik AD, Van, Türkiye

ÖZET

Bu çalışmada, bebeklerin doğum ağırlığı üzerinde etkili olabilecek faktörlerin bazı veri madenciliği (karar ağaçları ve k-en yakın komşu) yöntemleri kullanılarak yüksek doğrulukla erken belirlenmesi ve düşük doğum ağırlığını sınıflandırmada algoritmaların performanslarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Denetimli veri madenciliğinde “karar ağaçları (decision trees)” ve “k-en yakın komşu (k-nearest neighbor)” algoritmaları; parametrik olmayan yöntemler arasında olup, tahmin edici özelliğe sahiptir. Sınıflandırma amacıyla uygulanan bu algoritmalarla, çalışmadaki bebeklerin doğum ağırlığı üzerine etkili olan açıklayıcı değişkenler belirlenmiştir. Karar ağaçlarından; “CART, CHAID, Ayrıntılı CHAID, QUEST, Rastgele Orman ve C4.5” algoritmaları kullanılmıştır. Sınıflandırma performanslarına göre, en iyi tahmin değerini veren algoritmalar belirlenmeye çalışılmıştır. Bu sonuçlara göre en yüksek tahmin oranları; Duyarlık (Sensitivity) tahmin oranı %88.4 ile “CART”, Özgüllük (Specificity) tahmin oranı %98.2 ile “Rastgele Orman”, Genel doğruluk tahmin oranı %94.5 ile “C4.5” algoritmasında gözlenmiştir. Risk (hata) tahmin ölçütü bakımından en düşük algoritma, %5.6 ile “C4.5” algoritması olmuştur. Genel olarak sonuçlar incelendiğinde; tüm algoritmaların “iyi sınıflandırma, yüksek tahmin ve düşük hata oranı” ile çalıştığı söylenebilir. Modele giren ve “bebek doğum ağırlığı” cevap değişkeni üzerinde etkili olan açıklayıcı değişkenler incelendiğinde; Rastgele Orman algoritması haricinde (Multiparite), tüm algoritmalarda “Doğum Haftasının” en etkili değişken olduğu gözlenmiştir. Benzer şekilde, ikinci sırada en etkili açıklayıcı değişkenler algoritmalarda genel olarak “SGA” olurken, Rastgele Orman algoritmasında “Oligohidroamniyoz” yer almıştır. Algoritmaların performansları bakımından az değişken ile yüksek performans gösteren algoritmaların tercih edildiği göz önüne alındığında; CART’ın 3 ve CHAID’in 4 adet açıklayıcı değişken ile model oluşturması, diğer değişkenlere (5 adet değişken) göre daha başarılı olduğu söylenebilir. Bu çalışma, yeni doğacak bebeklerin doğum ağırlığının, düşük doğum ağırlığında olup olmayacağına erken karar verme ve böylece koruyucu tedbirlerin alınması açısından araştırmacılara katkı sağlayabilir.

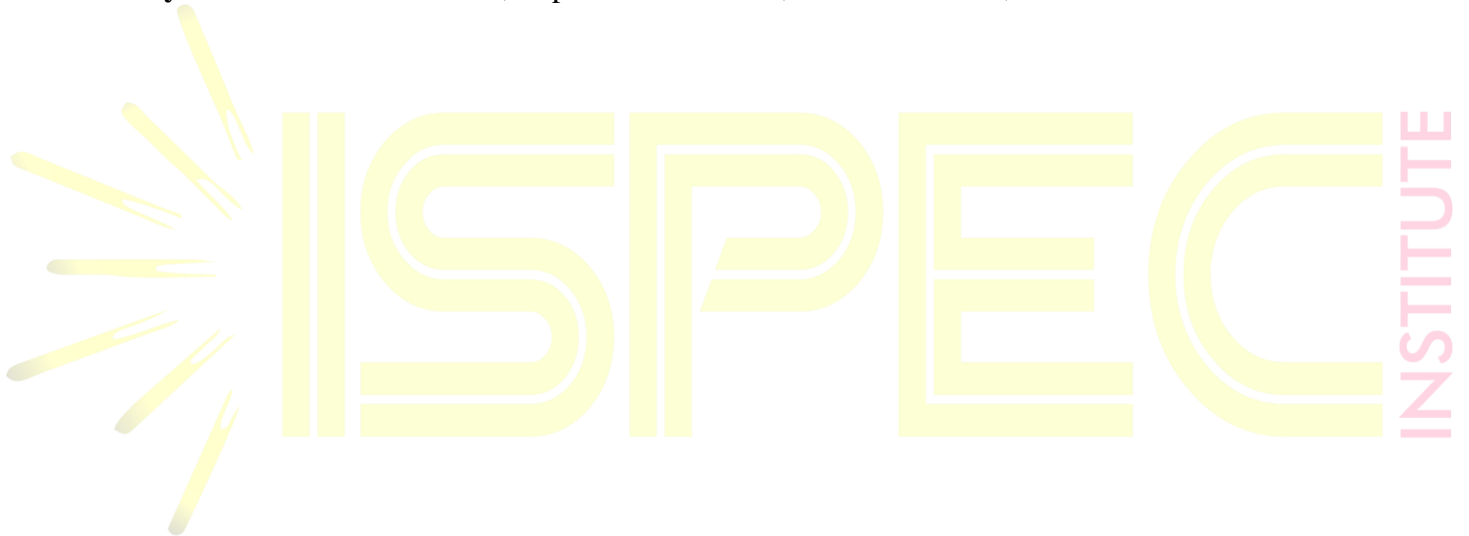
Anahtar kelimeler: Çapraz Geçerlik, Denetimli Yöntemler, Risk Tahmini, Sınıflama.

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the factors affecting the birth weight of infants by using some Decision Trees and K-Nearest Neighbor methods with high accuracy and to evaluate the performance of the algorithms in the classification of low birth weight. “Decision trees” and

“k-nearest neighbor” algorithms in supervised data mining; nonparametric methods and has predictive feature. With these algorithms applied for classification purposes, explanatory variables which are most effective on the birth weight of babies have been determined. From decision trees; “CART, CHAID, Exhaustive CHAID, QUEST, Random Forest and C4.5” algorithms have been used. The highest estimation rate in terms of sensitivity has been observed in the “CART” algorithm with 88.4%, specificity criterion has been seen 98.2% in the “Random Forest” algorithm, the terms of accuracy criterion has been seen 94.5% in the “C4.5” algorithm. The lowest rate in terms of the risk estimate has been observed in the “C4.5” of 5.6%. When the results are examined; it can be said that all algorithms work with “good classification, high estimation and low error rate”. When the explanatory variables entered into the model and influenced the “infant birth weight” response variable; With the exception of the Random Forest algorithm (Multiparty), algorithm week of birth was the most effective variable in all algorithms. Similarly, while the most effective explanatory variables were SGA in the second place, Oligohydroamniosis was the second in the Random Forest algorithm. Considering that high-performance algorithms with fewer variables are preferred in terms of the performance of the algorithms; it can be said that CART is more successful than other variables (5 variables).

Keywords: Cross-Validation; Supervised Methods; Risk Estimation; Classification.



ÇOKLU UYUM ANALİZİ VE SAĞLIK BİLİMLERİNDE BİR UYGULAMASI**MULTIPLE CORRESPONDENCE ANALYSIS AND AN APPLICATION IN HEALTH SCIENCES****Sadi ELASAN**

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Biyoistatistik AD

ÖZET

Giriş: Araştırmacılar tarafından, hastalıkların teşhisine yardımcı olabilecek çeşitli istatistiksel teknikler kullanılmaktadır. Bunlardan biri olan kalp hastalıkları varlığının tespitinde, hızlı ve etkili tekniklerin geliştirilmesi önem arz etmektedir. Çoklu Uyum analizi de bazı hastalıklarla ilişkili değişkenleri belirlemede kullanılabilir. Bu çalışmada, kalp hastalıklarına sebep olabilecek bazı değişkenlerin çoklu uyum analizi ile tespitinin yapılması amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Çoklu uyum analizi yöntemi, kategorik değişkenler arası ilişkileri genel olarak iki boyutlu uzayda görsel olarak sunan bir analiz yöntemidir. Çoklu uyum analizi yöntemi, kategorik değişkenlerin değerlendirilmesinde, çapraz tablolarda satır ve sütun değişkenleri arasındaki ilişkileri açıklamakla birlikte, bu ilişkileri daha az boyutlu uzayda grafiksel olarak göstermeye olanak sağlamaktadır. Çoklu uyum analizi, ikiden fazla kategorik değişkeni birlikte ele alarak, bunlar arasındaki ilişkileri grafiksel olarak sunabilmektedir.

Bulgular: Bu çalışmada çoklu uyum analizi, kalp rahatsızlığı ile başvuran 303 hastaya ait veri setine uygulanmıştır. “Kalp Hastalığı varlığı” ile “Cinsiyet, Açlık Kan Şekeri, Elektrokardiyografi İstenme, Egzersize Bağlı Anjina, Yaş, Sistolik Kan Basıncı ve Kalp Atış Hızı” değişkenleri arasındaki ilişki incelenmiştir. “Kalp hastalığı varlığı için dönüştürülmüş korelasyon katsayılarına” göre bakıldığında; Kalp Hastalığının varlığı ile ilişkili bulunan değişkenler sırasıyla “Egzersize bağlı Anjina (r:0,437), Cinsiyet (r:0,281), Kalp Atış hızı (r:0,266), Yaş (r:0,205), Elektrokardiyografi istenmesi (r:0,175), Sistolik Kan Basıncı (r:0,136), Açlık Kan Şekeri (r:0,028)”dir.

Sonuç: Araştırmacılar tarafından, hastalıkların teşhisine yardımcı olabilecek çeşitli istatistiksel teknikler kullanılmaktadır. Bunlardan biri olan kalp hastalıkları varlığının tespitinde, hızlı ve etkili tekniklerin geliştirilmesi önem arz etmektedir. Bu çalışmada, kalp hastalıkları üzerinde etkili olabilecek bazı değişkenler çoklu uyum analizi ile belirlenmiştir. Bu çalışmanın; kalp hastalıkları varlığının tespitinde hızlı ve etkili tekniklerin geliştirilmesi, istatistik karar verme süreçlerine yeni perspektifler kazandırması açısından önemli olacağı ümit edilmektedir.

Anahtar kelimeler: Çoklu Uyum Analizi, Kalp Hastalıkları, Inertia, Variance.

ABSTRACT

Introduction: Various statistical techniques are used by researchers to help diagnose diseases. One of these, the detection of the presence of heart disease, it is important to develop rapid and effective techniques. Multiple Correspondence analysis can also be used to determine variables

associated with some diseases. In this study, it is aimed to determine some variables that may cause heart diseases by multiple correspondence analysis.

Materials and methods: In this study, multiple correspondence analysis was applied to the data set of 303 patients presenting with heart disease. Multiple correspondence analysis is an analysis method that presents the relationships between categorical variables in two dimensional space. Multiple correspondence analysis method, in the evaluation of categorical variables, with explaining the relationships between row and column variables in cross tables, allows showing these relationships graphically in less dimensional space. Multiple correspondence analysis can present graphically the relationships between more than two categorical variables.

Results: In this study; the relationship of the variables between the “presence of Heart Disease” and “Gender, Fasting Blood Sugar, Electrocardiography Desired, Exercise-Induced Angina, Age, Systolic Blood Pressure and Heart Rate” were investigated. According to “the transformed correlation coefficients for the presence of heart disease”; The variables associated with the presence of heart disease are “exercise-related angina ($r:0,437$), gender ($r:0,281$), heart rate ($r:0,266$), age ($r:0,205$), electrocardiography ($r:0,175$), systolic blood pressure ($r:0,136$), fasting blood sugar ($r:0,028$)”, respectively. In the study, some variables that may have an impact on heart diseases were determined by multiple correspondence analysis.

Conclusion: Various statistical techniques are used by researchers to help diagnose diseases. One of these, the detection of the presence of heart disease, it is important to develop rapid and effective techniques. In this study; It is hoped that the development of rapid and effective techniques for the detection of heart diseases will be important in terms of providing new perspectives to statistical decision making processes.

Keywords: Multiple Correspondence Analysis, Heart Disease, Inertia, Variance.

ACCELERATED CORNEAL CROSS-LINKING OUTCOMES IN PATIENTS WITH PEDIATRIC KERATOCONUS

Serek Tekin

Yuzuncu Yil University, Ophthalmology Department

ABSTRACT

Thirty nine eyes of 24 patients under 18 years of age who had undergone accelerated Corneal Cross-Linking (CXL) in our clinic, were included in the study. The corneal epithelium was removed mechanically. Riboflavin was instilled to the cornea at intervals of 3 minutes for 30 minutes. Then, accelerated CXL (10 mW / cm² for 9 minutes) was applied. Visual acuity, K max (maximum keratometry) and mean K (keratometry) values and corneal thicknesses were recorded preoperative and postoperative 1st, 3rd, 6th, 12th months. Preoperative and postoperative 6th and 12th month values were included in the study.

No complication occurred during or after cross-linking in patients. The best corrected visual acuity improved from 0.35 ± 0.28 to 0.49 ± 0.24 at 6th month and 0.55 ± 0.25 with decimal at 12th month. The increase was statistically significant ($p < 0.001$). Preoperative Kmax was found to be 50.1 ± 3.6 D (diopter), 49.2 ± 3.2 D at 6th month and 49.6 ± 3.8 D at 12th month. There was a statistically significant difference between preoperative and 6th month Kmax values ($p < 0.005$). But there was no significant difference between the preoperative and 12th month Kmax values. The mean K value was 47.0 ± 2.4 D at preoperative, 46.5 ± 2.6 D at 6th month and 46.6 ± 2.6 D at 12th month. The difference was not statistically significant. Mean corneal thickness was 425 ± 41.5 μ before the cross-linking, 415 ± 52.2 μ at the 6th month and 425.5 ± 51.4 μ at the 12th month.

Accelerated cross-linking is effective in stopping progression in pediatric patients. However, longer follow-up is needed for precise results.

AİLE HEKİMLERİNİN AİLE HEKİMLİĞİ UYGULAMASI İLE İLGİLİ GÖRÜŞLERİ

OPINIONS OF FAMILY PHYSICIANS ON FAMILY MEDICINE PRACTICE

İzzet Çeleğen

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim dalı (Sorumlu Yazar)

Danyal Burak Koca

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim dalı

ÖZET

Amaç: Çalışmada Van İl merkezi eğitim araştırma bölgesinde (İpekyolu ilçesi) çalışan aile hekimlerinin aile hekimliği uygulaması ile ilgili görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç Yöntem: Çalışma tanımlayıcı tiptedir. 03.06.2019-03.09.2019 tarihleri arasında yapılmıştır. Çalışmaya eğitim araştırma bölgesinde çalışan 70 hekim dahil edilmiştir. Katılma oranı %77,7 dir.

Bulgular: Çalışmaya katılanların %41,4'ü kadın, %58,6'sı erkektir. Yaş ortalaması 35,27±7,05'dir. Hekimlik mesleğindeki ortalama hizmet süresi 9,71±6,8, aile hekimliğindeki ortalama hizmet süresi 5,09±2,8'dir. Hekimlerin %91,4'ü pratisyen, %8,6'sı ise uzman hekimdir. %75,7'si işin kişilik yapısına uygun olduğunu belirtmiştir. Aile hekimlerinin %78,6'sı mesleğini kendi isteğiyle seçmiştir, %30'u işini bırakmayı düşünmektedir. İş yerinin fiziksel koşullarını %41,4'ü iyi, %37,1'i orta, %7,1'i kötü olarak ifade etmiştir. Katılımcıların %48,6'sı aylık 5-10 bin TL arası, %51,4'ü 10 bin TL ve üzeri maaş alırken, %57,1'i aldığı ücretten memnundur. İldeki aile hekimliği hizmetinin uygulanış şekli %55,7'si memnun değildir. Aile hekimliği sisteminin geleceği hakkında ise %84,3'ünün kaygısı bulunmaktadır. Aile hekimlerinin %91,4'ü statülerinin net olarak belli olmadığını, %95,7'si iş yüklerinin ağır olduğunu, %88,6'sı tüm gelirin emekliliğe de yansması gerektiğini, %74,3'ü cari gider ödemelerinin masraflara yetmediğini, %61,4'ü ödeme yönetmeliğinin ihtiyaca cevap vermediğini, %57,1'i Aile sağlığı elamanın sayısının yetersiz olduğunu, %87,1'i bürokratik işlerin hastalara yeterince zaman ayırmayı engellediğini, %77,1'i bilgi sistemlerinin işleyişinde sorun yaşadığını, %97,1'i aile hekimlikleri ile il ve ilçe sağlık müdürleri arasında güvenli dijital iletişim ağı kurulması gerektiğini, %72,9'u Esnek mesainin hizmetleri olumsuz etkilediğini, %94,3'ü misafir hasta uygulamasında ve %87,1'i gebe ve yenidoğanların aile hekimine bildirilmesinde sorunlar olduğunu, %61,4'ü mesleki geleceğini Aile hekimliği açısından parlak görmediğini, %68,6'sı il ve ilçe sağlık müdürlükleriyle uyum içinde olmadığını, %90'ı negatif performansın iş motivasyonunu azalttığını, %85,7'si pozitif performansın gerekli olduğunu belirtmiştir.

Sonuç: Araştırmamızın sonucunda aile hekimlerinin aile hekimliği uygulaması ile ilgili olumlu ve olumsuz düşüncelerinin olduğu tespit edilmiştir. Uygulamanın daha sağlıklı yürütülebilmesi için aile hekimlerinin sistemle ilgili sıkıntılarının daha ayrıntılı belirlenip giderilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Aile hekimliği, Aile hekimi, Görüşler, Birinci basamak.

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the opinions of family physicians working in Van province central education research region (İpekyolu district) about family medicine practice.

Materials and Methods: This descriptive study was conducted between 03.06.2019-03.09.2019. 70 physicians working in educational research region were included in the study. The participation rate is 77.7%.

Results: In this study, 41.4% of the participants were female and 58.6% were male. The mean age was 35.27 ± 7.05 years. The average length of service in the medical profession is 9.71 ± 6.8 years and the average duration of service in family medicine is 5.09 ± 2.8 years. In this study, 91.4% of the participants were general practitioners and 8.6% were specialists, 75.7% stated that the job was appropriate for the personality structure. In our study, 78.6% of family physicians chose their profession voluntarily and 30% thought to quit their job. The physical conditions of the workplace were 41.4% good, 37.1% moderate, 7.1% bad. In this study, 48.6% of the participants earn 5-10.000 TL per month and 51.4% earns 10.000 TL or more, 57.1% are satisfied with the salary. In this study, 55.7% of the participants were not satisfied with the practice of family medicine in the city, 84.3% have concerns about the future of the family medicine system. 91.4% of family physicians stated that their status is not clearly defined, 95.7% stated that their workload was heavy, 88.6% stated that all income should be reflected in retirement, 74.3% stated that current expenditure payments were not sufficient for the expenses, 61.4% stated that the payment regulation did not meet the needs, 57.1% stated that the number of family health personnel was insufficient, 87.1% stated that bureaucratic works prevented enough time for patients, 77.1% stated that they had problems in the functioning of information systems, 97.1% stated that a secure digital communication network should be established between family physicians and provincial and district health managers, 72.9% stated that flexible working adversely affected the services, 94.3% stated that there were problems in the application of guest patients and 87.1% had problems in reporting the pregnant and newborns to the family physician, 61.4% did not see their professional future bright in terms of family medicine, 68.6% stated that they were not in harmony with the provincial and district health directorates, 90% stated that negative performance reduced work motivation and 85.7% stated that positive performance was necessary.

Conclusion: As a result of our study, it was found that family physicians had positive and negative thoughts about family medicine practice. In order for the system to be carried out more healthily, the problems of family physicians related to the system should be determined and eliminated in more detail.

Keywords: Family medicine, Family doctor, Opinions, Primary health care.

ŞAŞILIK CERRAHİSİ SONRASI OKÜLER BİYOMETRİK PARAMETRELERDEKİ DEĞİŞİMLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF CHANGES IN OCULAR BIOMETRIC PARAMETERS AFTER STRABISMUS SURGERY

Erbil Seven

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Ana Bilim Dalı, Van, Türkiye.

ÖZET

Amaç: Şaşılık cerrahisi yapılan hastalarda cerrahinin oküler biyometrik parametreler üzerine etkisini değerlendirmek

Yöntem: Ocak 2017-Eylül 2019 tarihlerinde kliniğimizde şaşılık nedeniyle horizontal kas cerrahisi yapılan 22 hastanın 43 gözü çalışmaya alındı. Hastaların yaş, cinsiyet, cerrahi yapılan göz, cerrahi öncesi ve sonrası birinci aydaki en iyi düzeltilmiş görme keskinliği ve optik biyometri ile ölçülen biyometrik ölçüm değerleri kaydedildi.

Bulgular: Hastaların ortalama yaşı $19,68 \pm 14,8$ (6-54) idi. Hastaların 13'ü (%59,1) erkek, 9'u (%40,9) kadındı. Kırk üç gözün 22'si sağ (%51,2), 21'si (%48,8) sol gözdü. Yirmi dokuz iç rektus, 15 dış rektus kas cerrahisi yapıldı. Kırk bir kasa geriletme, 3 kasa ise rezeksiyon cerrahisi uygulandı. Kaslara yapılan ortalama düzeltme miktarı $6,31 \pm 2,24$ mm idi. Hastaların preoperatif düzeltilmiş görme keskinliği $0,76 \pm 0,32$, postoperatif görme keskinliği $0,78 \pm 0,29$ 'du ($p=0,28$). Cerrahi öncesi ve sonrası ortalama biyometrik ölçüm değerleri sırasıyla; aksiyel uzunluk ($22,99 \pm 1,69$ mm, $22,99 \pm 1,70$ mm), santral kornea kalınlığı ($537,70 \pm 40$ µm, $535,88 \pm 40,82$ µm), ön kamara derinliği ($3,41 \pm 0,34$ mm, $3,43 \pm 0,36$ mm), lens kalınlığı ($3,66 \pm 0,41$ mm, $3,65 \pm 0,39$ mm), maksimum keratometri ($44,11 \pm 1,44$ D, $44,06 \pm 1,42$ D), minimum keratometri ($42,77 \pm 1,27$ D, $42,74 \pm 1,29$ D), kornea temel eğriliği ($7,78 \pm 0,23$ mm, $7,78 \pm 0,23$ mm) idi. Cerrahi öncesi ve sonrası biyometrik parametreler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ($p>0,05$).

Sonuç: Şaşılık cerrahisi geçiren gözlerde kısa dönemde gözün biyometrik parametrelerinde anlamlı değişim bulunmadı. Uzun dönem sonuçlarını değerlendiren çalışmalar uzun vadede etkinin olup olmadığını belirlemede yardımcı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: aksiyel uzunluk, keratometri, lens kalınlığı, şaşılık cerrahisi

ABSTRACT

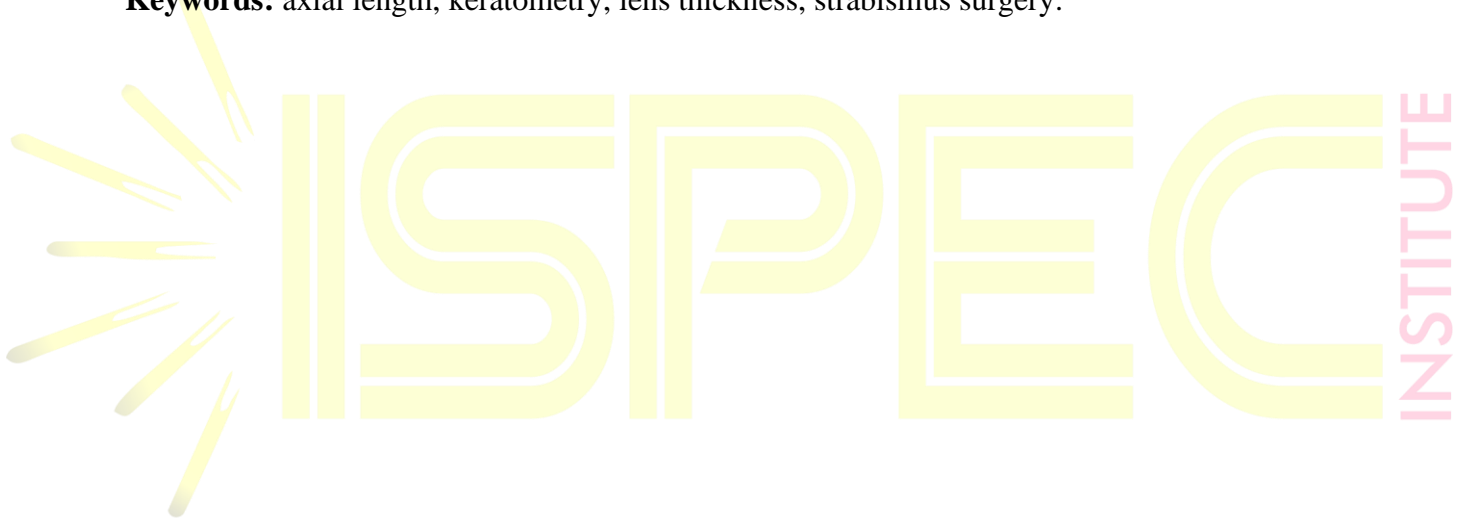
Purpose: To evaluate the effect of surgery on ocular biometric parameters in patients undergoing strabismus surgery

Methods: Forty-three eyes of 22 patients who underwent horizontal muscle surgery for strabismus in our clinic between January 2017 and September 2019 were included in the study. Age, sex, operated eye, best-corrected visual acuity and biometric measurements measured by optical biometry before and one month after surgery were recorded.

Results: The mean age of the patients was 19.68 ± 14.8 (6-54) years. Thirteen patients (59.1%) were male and 9 patients (40.9%) were female. Twenty-two eyes were right (51.2%) and 21 (48.8%) were left. Twenty-nine medial rectus and 15 lateral rectus muscle surgeries were performed. Forty-one muscle recession and 3 muscle resection surgeries were performed. The mean amount of correction to the muscles was 6.31 ± 2.24 mm. Preoperative best-corrected visual acuity was 0.76 ± 0.32 , and postoperative visual acuity was 0.78 ± 0.29 ($p = 0.28$). The mean preoperative and postoperative biometric measurements were; axial length (22.99 ± 1.69 mm, 22.99 ± 1.70 mm), central corneal thickness (537.70 ± 40 μ m, 535.88 ± 40.82 μ m), anterior chamber depth (3.41 ± 0.34 mm, 3.43 ± 0.36 mm), lens thickness (3.66 ± 0.41 mm, 3.65 ± 0.39 mm), maximum keratometry (44.11 ± 1.44 D, 44.06 ± 1.42 D), minimum keratometry (42.77 ± 1.27 D, 42.74 ± 1.29 D), base curve of the cornea (7.78 ± 0.23 mm, 7.78 ± 0.23 mm), respectively. There was no statistically significant difference between preoperative and postoperative biometric parameters ($p > 0.05$).

Conclusion: There was no significant change in the biometric parameters in eyes undergoing strabismus surgery in the short term. Studies evaluating long-term outcomes will help determine whether long-term effects are present.

Keywords: axial length, keratometry, lens thickness, strabismus surgery.



KARS POPÜLASYONUNDA VÜCUT KİTLE İNDEKSİNİN İSTATİKSEL DAĞILIMLARININ BELİRLENMESİ

DETERMINATION OF STATISTICAL DISTRIBUTION OF BODY MASS INDEX IN KARS CITY POPULATION

İlhami GÖK

Kafkas Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Biyomühendislik Bölümü Kars/ Türkiye

ÖZET

Bu çalışma Kars ilinde yaşayan sağlıklı bireylerin ankete dayalı Vücut Kitle İndeksi (VKİ) değerlerinin araştırılması amaçlı yapıldı. Araştırmamızda rastgele popülasyondan seçilen bireyler ile yüze yüz görüşülerek gönüllülük esasına göre anketler uygulandı. Araştırma grubuna 30-61 yaş arası toplam 200 birey dahil edildi. Çalışmada kadın ve erkek bireyler sayıca eşit alındı.

Yapılan istatistiksel veriler sonucunda popülasyondaki VKİ en düşük 17,5 kg/m² VKİ en yüksek 40,3 kg/m² bulundu. Genel popülasyonda ortalama VKİ ise 26,7 kg/m²; olarak tesbit edildi. İncelenen popülasyonda Kadınlarda ortalama VKİ 26 kg/m² ve erkeklerde ortalama VKİ 27.7 kg/m² olduğu görüldü. Bölgemiz popülasyonunda erkekleri VKİ değerleri kadınların VKİ değerlerinden 1.7 kg/m² daha yüksek olduğu tesbit edildi. İncelenen popülasyonda kilolu ve obezlerin oranı % 61 olarak gözlemlendi. Türkiye popülasyonunda 2018 TÜİK verilerine göre ortalama VKİ değeri 22,4 kg/m² olduğu bilinmektedir. Kars ili için VKİ bulgularımızın Türkiye ortalamasından 2.4 kg/m² yüksek olduğu belirlendi

Sonuç olarak yapılan istatistiksel veriler bize bölgemizde de aşırı kiloluluk ve obezitenin bölgesel beslenme alışkanlıklarına ve mevsimsel etkilere bağlı olabileceğini var saymaktayız. Bu anlamda beslenme eğitimi ve spor alışkanlıklarının bölgemizde erken yaşlardan itibaren topluma kazandırılmasının sağlık açısından çok önemli olduğuna inanıyoruz.

Anahtar Kelimeler: Vücut kitle indeksi (VKİ), Beslenme ve Spor, Obezite, Kars.

SUMMARY

The aim of this study was to investigate the body mass index (BMI) values of healthy individuals living in Kars. In our study, face to face interviews were conducted with individuals selected from random population and questionnaires were applied on a voluntary basis. A total of 200 individuals aged between 30-61 years were included in the study group. In the study, the numbers of male and female subjects were equal.

Our results showed that the lowest BMI in the population was found to be 17.5 kg / m² and the highest BMI was 40.3 kg / m². The average BMI in the general population was 26.7 kg / m². The mean BMI of women was 26 kg / m² and the mean BMI of men was 27.7 kg / m². In the population of our region, BMI values of men were found to be 1.7 kg / m² higher than BMI values of women. The rate of overweight and obese in the examined population was 61%. The mean BMI is known to be 22.4 kg/ m² according to the 2018 TÜİK data for Turkish populations.

Our findings of average BMI for Kars were 24 kg / m² that higher the Turkish population in general.

In conclusion, we assume that overweight and obesity in our region may be due to regional feeding habits and seasonal effects. In this sense, we believe that nutrition education and sports habits are very important in terms of health in our region.

Keywords: Body mass index (BMI), Nutrition and Sport, Obesity, Kars.



DOĞU ANADOLU BÖLGESİNDE OBSTRÜKTİF UYKU APNE SENDROMLU HASTALARDA VÜCUT KİTLE İNDEKSLERİNİN (VKİ) İSTATİKSEL DAĞILIMLARI

STATISTICAL DISTRIBUTION OF BODY MASS INDEXES IN PATIENTS WITH OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA SYNDROME IN EASTERN ANATOLIA

İlhami GÖK

Kafkas Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Biyomühendislik Bölümü kars/ Türkiye

ÖZET

Bu çalışma bölgede yaşayan obstrüktif uyku apne sendromlu (OUAS) hastalarda VKİ oranları ile popülasyondaki sağlıklı bireylerin VKİ oranlarını araştırmak amacıyla yapıldı.

Çalışmamızda Kafkas Üniversitesi Araştırma hastanesi uyku laboratuvarında obstrüktif uyku apne tanısı almış 74 hasta ve bu sendrom ile ilişkili olmayan 78 bireyin VKİ değerleri dahil edildi. Yapılan istatistiksel analizler sonucunda obstrüktif uyku apne sendromlu hastalarda ortalama VKİ değeri 32.3 kg/m²; bu oran Kadınlarda ortalama VKİ 31.5 kg/m² ve erkeklerde ortalama VKİ 33.2 kg/m² olduğu görüldü. Araştırmaya dahil edilen sağlıklı bireylerde ortalama VKİ 26,6 kg/m²; kadınlarda ortalama VKİ 25.5 kg/m² ve erkeklerde ortalama VKİ 27.7 kg/m² olduğu görüldü. Bölgemiz popülasyonunda sağlıklı bireyler ile obstrüktif uyku apnesi hasta bireylerin VKİ değerlerini karşılaştırdığımızda OUAS' sını bireylerin VKİ oranları 5.7 kg/m² daha yüksek olduğu görüldü.

Sonuç olarak, 74 hastanın 56 'sı (%75,6), a VKİ değerlendirmesi sonucu aşırı kilolu ya da obez olduğu görüldü. Kontrol gruplarında ise 78 kişiden 23'ünde (%29.4) VKİ değerinin aşırı kilolu olduğu gözlemlendi. Ancak hastalarda vücut kitle indeksi 30'dan büyük olanlar dikkate alındığında aşırı kilo ve obezitenin OUAS' sını tetikleyebileceğini düşünmekteyiz..

Anahtar Kelimeler: Obstrüktif Uyku Apnesi, Doğu Anadolu, Vücut kitle indeksi.

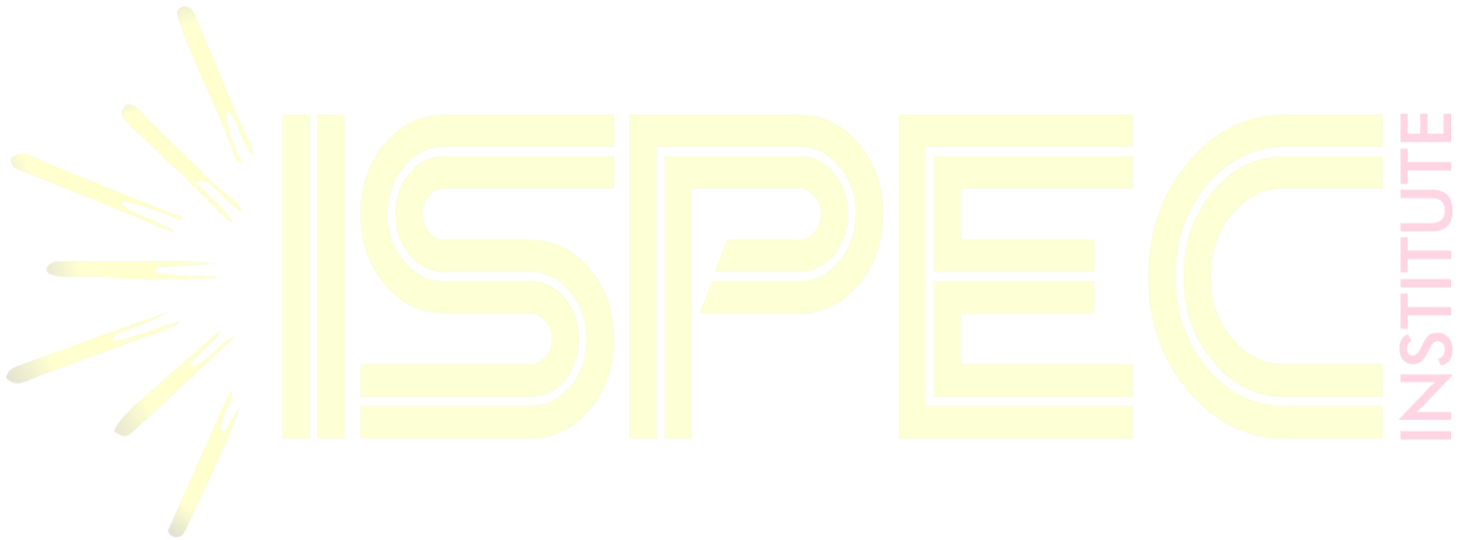
SUMMARY

The aim of this study was to investigate the BMI rates of patients with obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) and BMI rates of healthy individuals in Eastern Anatolia population.

In this study, BMI values of 74 patients with obstructive sleep apnea and 78 individuals not associated with this syndrome were included in the sleep laboratory of Kafkas University Research Hospital. We found that the mean BMI value of the patients with OSAS was 32.3 kg / m²; this rate was found to be 31.5 kg / m² for females and 33.2 kg / m² for males. The mean BMI was 26.6 kg / m² in healthy subjects, and the mean BMI was found to be 25.5 kg / m² in women and 27.7 kg / m² in men. When we compared the BMI values of healthy individuals and OSAS patients in our region population, BMI rates of OSAS individuals were found to be 5.7 kg / m² higher than health ones.

In conclusion, 56 (75.6%) of 74 patients were overweight or obese as a result of BMI evaluation. In the control group, BMI value for 23 out of 78 (29.4%) was evaluated as overweighted. However, considering the patients with a body mass index greater than 30, we think that overweight and obesity may trigger OSAS.

Keywords: Obstructive Sleep Apnea, Eastern Anatolia, Body mass index.



KENTSEL DÖNÜŞÜM PROJELERİNDE YEŞİL BİNALARIN UYGULANABİLİRLİĞİ VE SAĞLADIĞI YARARLAR

APPLICABILITY AND BENEFITS OF GREEN BUILDINGS IN URBAN TRANSFORMATION PROJECTS

Mehmet FENKLİ

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümü
(Sorumlu Yazar)

Tüba ALKAY

Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yapı Eğitimi Anabilim Dalı

ÖZET

Geçmişten günümüze kadar insanlığın yaşadığı pek çok olay, kentlerdeki mekânlara da yansımıştır. Kentsel dönüşüm uygulamaları, 19. yüzyılda Avrupa'da ortaya çıkan sanayi devrimi sonucunda kentsel büyüme hareketleri ile bazı alanların yıkılıp tekrar inşa edilmesi şeklinde ortaya çıkmıştır. İkinci Dünya Savaşı sonrası yıkılan kentlerin tekrar yapılması ve sefalet yuvalarının temizlenmesi ile tekrar gündeme gelmiştir. Ülkemizde 1950'li yıllarda kentlere doğru başlayan göç hareketi ile çarpık kentleşme ve altyapı sorunları meydana gelerek, kentlerin hızlı ve plansız bir şekilde büyümesine neden olmuştur. Çarpık kentleşmeye bağlı kötü görüntünün ortadan kaldırılması, daha sağlıklı ve yaşanabilir alanların oluşturulması için planlı müdahale ihtiyacı olan kentsel dönüşüm kavramını ortaya çıkmıştır. Buna göre kentsel dönüşüm, fiziksel, sosyo-kültürel ve çevresel açıdan çöküntüye uğramış kentsel mekânların, kentle bütünlüğü sağlanarak yaşanabilir, sağlıklı alanlara dönüştürülmesi amaçlanmıştır. Ülkemizde konut yapımında çevre koruma düşüncesi benimsenmeye başlanmış ve günümüzde sürdürülebilir, yeşil, çevre dostu vb. isimlerle adlandırılan doğayla uyumlu yapılara olan ilgi artmıştır. Yeşil binalar sağlıklı, ekolojik ve yenilenebilir enerjileri kullanabilen yapılardır. İnsan sağlığı ve doğal çevre üzerindeki negatif etkileri en aza indirmek; tasarım boyutundan iç mekân hava kalitesine ve inşaatla kullanılan yöntemlere kadar kullanıcılarına son derece temiz bir ortam bırakmayı amaçlamaktadır. Bu bildiride, kentsel dönüşüm ve yeşil bina kavramları tanımlanıp, ülkemizde uygulanan kentsel dönüşüm projelerinde yeşil binaların uygulanabilirliği üzerinde durulup, artı ve eksi yönleriyle yorumlanacaktır.

Anahtar Kelimeler: Kentsel Dönüşüm, Yeşil Binalar, Çevresel Boyut.

ABSTRACT

Many events experienced by humanity from past to present have also been reflected in the spaces in cities. Urban regeneration practices emerged as the result of the industrial revolution that emerged in Europe in the 19th century and the demolition and reconstruction of some areas through urban growth movements. It was brought to the agenda again with the reconstruction of the cities destroyed after the Second World War and the cleanliness of the misery. With the migration movement that started in the 1950s in our country, the urbanization and infrastructure problems became distorted and caused the cities to grow rapidly and unplanned. The concept

of urban regeneration, which needs planned intervention to eliminate the bad image due to distorted urbanization and to create healthier and livable areas, has emerged. According to this, urban transformation is aimed at transforming the physical, socio-cultural and environmental degraded urban spaces into livable and healthy areas by ensuring the integrity of the city. In our country, the idea of environmental protection has started to be adopted in the construction of housing and it is sustainable, green, eco-friendly and so on. interest in structures compatible with nature, called names, has increased. Green buildings are structures that can use healthy, ecological and renewable energies. Minimizing negative impacts on human health and the natural environment; From the design dimension to indoor air quality and construction methods, it aims to leave an extremely clean environment to its users. In this paper, the concepts of urban transformation and green building will be defined and the applicability of green buildings in urban transformation projects implemented in our country will be emphasized and interpreted with its positive and negative aspects.

Keywords: Urban transformation, Green Buildings, Environmental Dimension.



BARAJLARDA ÇEVRESEL ETKİ MALİYETİ HESAPLAMA: TUZLUCA BARAJI ÖRNEĞİ

Salim Serkan Nas

Gümüşhane Üniversitesi – Mühendislik Fakültesi – İnşaat Mühendisliği Bölümü

Çağrı Akgün

Iğdır Üniversitesi - Iğdır Meslek Yüksekokulu

ÖZET

Son yıllarda baraj sayılarındaki artışla birlikte barajların çevresel etkileriyle ilgili yapılan araştırmalar, özellikle enerji üretimi sağlamasıyla bir yatırım kaynağına dönüşen barajların, yenilenemeyen enerji kaynakları kadar olmasa da ekosistem üzerinde birtakım tahribatlar yarattığını göstermektedir. Söz konusu tahribatların ekonomik boyutuna ilişkin halen durumu tam olarak temsil eden bir yöntem bulunmamakla beraber; bu çalışma kapsamında Iğdır ili, Tuzluca ilçesi Aras Nehri üzerinde yapılması planlanan sulama ve elektrik üretimi amaçlı 20 MW kurulu güce ve 16.52 km² rezervuar alanına sahip Tuzluca Barajı için bir çevresel etki maliyeti hesaplanmıştır. Altı farklı çevresel faktör (inşaat ve rezervuardan kaynaklanacak sera gazı emisyonları, barajın yıkılması durumunda meydana gelebilecek hayat kayıpları, yapılması planlanan relokasyon yolları, rezervuarın sebep olacağı arazi ve tarımsal ürün kayıpları ile insanların yeniden yerleşiminden kaynaklı etkiler) dikkate alınarak hesaplanan çevresel etki maliyeti, Tuzluca Barajı ve Hidroelektrik Santral'in üreteceği her bir MWh elektrik üretimi için 39.07 \$ (223.10 TL) olarak tespit edilmiştir. Barajın 50 yıllık ekonomik ömrü içerisinde meydana getireceği çevresel etkilerin maliyeti ise 229.3 milyon \$ olarak hesaplanmıştır. Çalışma kapsamında ele alınan Tuzluca Barajı'nın, ekonomik ömrü içerisinde elektrik enerjisi üretimi ve zirai gelir artışları ile birlikte milli ekonomimize toplamda yaklaşık 1.1 milyar \$ katkı sağlayacağı hesaplanmış ve çalışmanın konusunu oluşturan Tuzluca Barajı'nın çevresel etki maliyetininin bu değerden oldukça küçük olduğu görülmüştür.

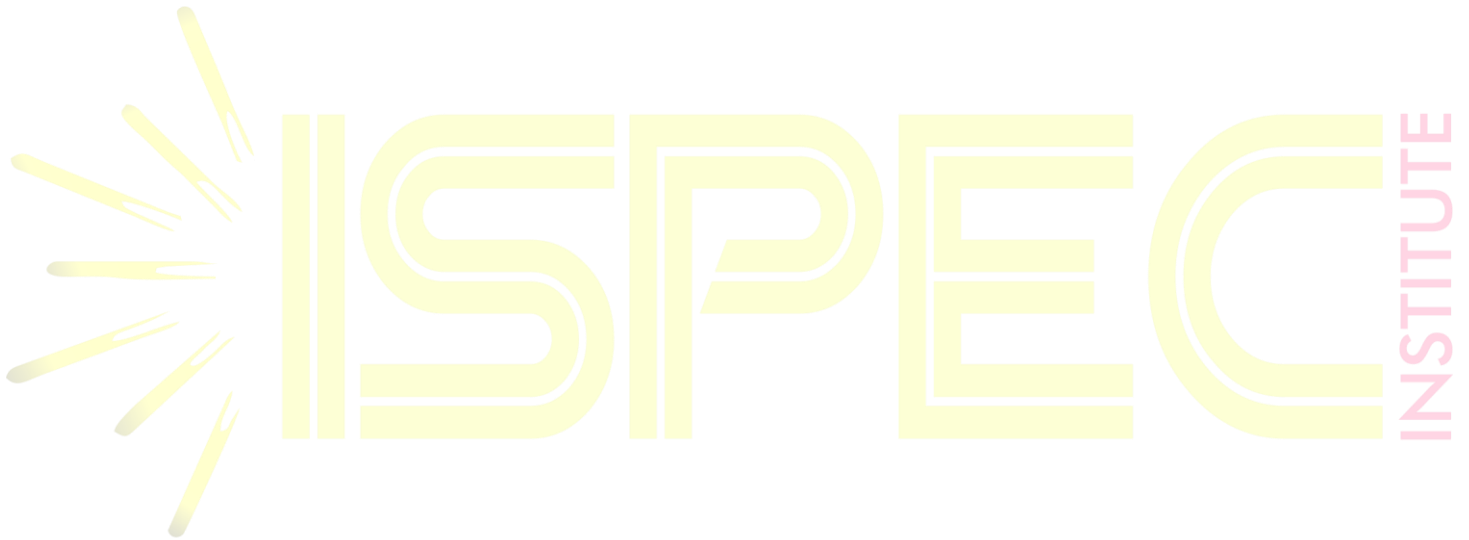
Anahtar Kelimeler: Baraj – Çevre İlişkisi, Çevresel Etki Maliyeti, Hidroelektrik Enerji, Tuzluca Barajı ve HES,

ABSTRACT

In recent years, researches on the environmental impacts of dams with the increase in the number of dams show that dams which have been turned into an investment source especially by providing energy production, cause damages on the ecosystem although not as much as non-renewable energy sources. Although there is no established method for the economic value of these damages; in this study, an environmental impact cost has been calculated for the Tuzluca Dam, which is planned to be built on the Aras River in the town of Tuzluca in Iğdır for irrigation and electricity generation with 20 MW installed capacity and reservoir area of 16.52 km². Environmental impact cost calculated that are taken into consideration six different environmental factors (greenhouse gas emissions from construction and reservoir, life losses that may occur in case of dam collapse, planned relocation road, land and agricultural product losses and resettlement impacts) has been calculated as 39.07 \$ (223.10 TL) in terms of one

MWh energy that will generated by Tuzluca Dam. The cost of the environmental impacts of the dam during its 50 year economic life is determined as 229.3 million \$. In the study, it has been calculated that Tuzluca Dam will contribute approximately 1.1 billion dollars to the national economy with the production of electrical energy and agricultural income increases in its economic life and it has been found that environmental impact cost of the Tuzluca Dam which is the subject of the study considerably smaller than this value.

Keywords: Dam – Environment Relation, Cost of Environmental Impact, Hydroelectric Energy, Tuzluca Dam and HPP.



YOZGAT İLİ'NDE BULUNAN KENTSEL-ENDÜSTRİYEL ATIKSU ARITMA TESİSLERİ VE YAPAY SULAK ALANLARIN DURUMLARININ İNCELENMESİ, YAŞANAN PROBLEMLERİN TESPİTİ VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

SITUATIONS OF URBAN-INDUSTRIAL WASTEWATER TREATMENT PLANTS AND ARTIFICIAL WETLANDS in YOZGAT, PROBLEMS AND SOLUTIONS

Zehra ŞAPCI AYAS

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü
(Sorumlu Yazar)

Ahmet FİDAN

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı

ÖZET

Arıtma tesisleri, yaşam kaynağımız olan suyun evsel veya endüstriyel amaçla kullanıldıktan sonra, alıcı ortama verilebilmesi için karakteristik özelliklerini değiştirmeden, zararlı etkilerini ortadan kaldırmak ya da minimuma indirmek için kurulmuş sistemlerdir. Arıtma tesisleri, evsel veya endüstriyel atık suların özellikleri, jeolojik yapı, topoğrafik durum, gelişmişlik düzeyi v.b faktörler göz önüne alınarak projelendirilir. Bu faktörler tespit edilirken gerekli fizibilite çalışmalarının titizlikle yapılması, arıtma tesislerinde ilerleyen zamanlarda bir takım problemlerin ortaya çıkmasına ve arıtma tesisinin veriminin kötü olmasına sebep olabilir. Arıtma tesislerinde proje aşamasından sonra inşaat aşamasında yada işletilirken yapılan hatalardan dolayı bir çok işletme sorunuyla karşılaşılabilir.

Yozgat İlinde bulunan atık su arıtma tesislerinde yaşanan problemler tesislerin incelenmesi, numunelerin alınması ve değerlendirilmesi yapılarak çözüm önerileri irdelenmiştir. Çalışma kapsamında ilde bulunan 5 adet kentsel atık su arıtma tesisinin, 5 adet endüstriyel atıksu arıtma tesisinin ve 30 adet yapay sulak alanların durumları incelenmiş, tesis çıkışlarından numuneler alınarak işletmede yaşanan problemler numune analiz sonuçları üzerinden değerlendirilmiştir. Kentsel atık su arıtma tesislerinde yapılan değerlendirmelerde: (1)1 tesisinin işletilememesinden dolayı atıl duruma geldiği ve yapılan incelemede tesisin tekrar işletilebilir hale gelmesi için yaklaşık 1 milyon lira harcanması gerektiği, (2) başka bir tesisinde yaşanan saldırı olayı sonucu tesisin elektrik ve su tesisatının zarar gördüğü, tesisin adli süreçten dolayı işletilemediği, (3) Bir tesisinin mevzuat kapsamında Çevre İzni sürecini tamamlamadığı için su alamadığı, (4) diğer iki tesisten ise alınan numune sonuçlarının Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğinde sağlaması gereken standart değerlerin altında olduğu tespit edilmiştir. Farklı sektörlerde çalışan 5 adet endüstriyel atıksu arıtma tesisinden alınan numunelerin, Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğinde sağlaması gereken standart değerlerin altında olduğu tespit edilmiştir. Farklı nüfuslara sahip beldelerde bulunan yapay sulak alanlarda yapılan incelemede; tesislerin inşaatında da yapılan hatalardan, doğru bitki ekilmemesinden, etrafının açık olması dolayısıyla bitkileri hayvanların yemesinden, işletecek, bakımını yapacak personelin olmamasından dolayı atıl durumda olduğu tespit edilmiştir. Yapılan çalışma ile Yozgat ilinde bulunan kentsel, endüstriyel atık su arıtma tesislerinin ve yapay sulak alanların mevcut durumları ve yaşanan problemler tespit edilmiş olup, gelecekte yapılacak yatırımlara ve tesisi işleten operatörlere ışık tutacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yozgat, Atıksu, Evsel, Endüstriyel, Yapay Sulak Alan, İşletme Problemleri

ABSTRACT

Treatment plants are the systems that are installed to eliminate or minimize the harmful effects of water, which is our source of life, without changing its characteristic features after being used for domestic or industrial purposes. Treatment plants are designed considering the characteristics of domestic or industrial wastewater, geological structure, topographic situation, level of development etc. factors. Failure to carry out the necessary feasibility studies in the determination of these factors may lead to problems in treatment plants in the future and may result in poor efficiency of the treatment plant. After the project stage in the treatment plants, many operational problems can be encountered due to the mistakes made during the construction phase or during operation.

The problems experienced in the wastewater treatment plants in Yozgat Province were examined by the facilities, samples were taken and evaluated and solutions were examined. Within the scope of the study, the situations of 5 urban wastewater treatment plants, 5 industrial wastewater treatment plants and 30 artificial wetlands in the province were examined and the problems experienced in the operation were evaluated by taking the sample analysis results. In the evaluations made in urban wastewater treatment plants: (1) one facility has become idle due to inability to operate and approximately 1 million liras should be spent in order for the facility to become operational again, (2) the electrical and water installations of the facility were damaged as a result of the attack in another facility and that the facility could not be operated due to the judicial process, (3) a facility cannot receive water because it has not completed the Environmental Permit process under the legislation, (4) the results of the samples taken from the other two plants were found to be below the standard values required by the Water Pollution Control Regulation. Samples taken from 5 industrial wastewater treatment plants operating in different sectors were found to be below the standard values required by the Water Pollution Control Regulation. In the investigation of artificial wetlands in the towns with different populations; It was determined that the plant is in an idle state due to the mistakes made in the construction of the facilities, not planting the right plants, because of the open environment, the eating of the animals by the animals and the lack of personnel to operate and maintain the plants. The current situation and problems of urban, industrial wastewater treatment plants and artificial wetlands in Yozgat have been identified and it is thought that it will shed light on the future investments and operators operating the facility.

Keywords: Waste Water, Municipal, Industrial, Artificial Wetland, Process Managment Problems.

PROFESYONEL FUTBOL SAHALARINDA AYDINLATMA KRİTERLERİ

LIGHTING CRITERIA IN PROFESSIONAL FOOTBALL AREAS

Mehmet Sait CENGİZ

Bitlis Eren Üniversitesi

ÖZET

Profesyonel futbol spor sahalarının aydınlatması, futbola yoğun ilgi gösterilen 1950'li yıllara kadar eskidir. Profesyonel futbol spor sahası ilk kez Belçika da 14 direk üzerine konan 125 W'lık 56 adet cıva buharlı lamba ile yapılmıştır. Bu aydınlatma düzeneği ile 30 lüks aydınlık düzeyine ulaşılmıştır. 1950 yılları için gece oynanan futbol maçlarında kabul edilebilir bir aydınlatma lüks değerine ulaşılmıştır.

Günümüzde ise futbol maçları televizyonlarda yayımlanarak milyonlarca kişinin izlediği ekonomik getirisi yüksek bir spor dalı olmuştur. Bu nedenle televizyonda izlenmeyi kolaylaştıracak lüks değerlerine ulaşılması gerekmektedir. Yani bir başka deyişle televizyonlarda sunulan ve telif hakkı ödenerek izlenen futbol maçlarında aydınlatma kriterleri daha yüksek lüks değerlerine karşılık gelir. Profesyonel futbol spor sahalarının aydınlatması homojen ve kusursuz olmalıdır. Aydınlatmada homojenlik sağlanmalı ve çok parlak bölgeler veya karanlık bölgeler oluşmamalıdır.

İstenilen aydınlatma kriterlerine ulaşabilmek için homojen bir aydınlatma sağlanmalıdır. Bunun en kolay yolu bilgisayar ortamındaki aydınlatma simülasyonunun farklı ihtimaller için denenerek en doğru optimum sonuca varmaktır. Bu sayede aydınlatma armatürü sayısı, armatürün monte edileceği yükseklik ve lamba açısı gibi parametreler kolaylıkla elde edilir. Bu amaçla profesyonel futbol spor sahaları aydınlık düzeyi (%E), ortalama parlaklık (Lort), ortalama düzgünlük (U_0) boyuna düzgünlük (U_1) ve bağıl eşik artışı (%TI) ticari olmayan bir özel simülasyon programıyla incelenmiştir. Profesyonel futbol spor sahalarının aydınlatması için analizler yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Aydınlatma, Ortalama Parlaklık, Ortalam Düzgünlük, Aydınlık Düzeyi.

ABSTRACT

The lighting of professional football sports fields is old until the 1950s, when there was intense interest in football. The professional football sports field was built for the first time in Belgium with 56 W mercury vapor lamps placed on 14 poles. With this lighting device, 30 lux brightness level has been reached. An acceptable illumination luxury value was reached in the football matches played for the years 1950.

Today, football matches have been broadcasted on television and have become a branch of sports with high economic returns followed by millions of people. For this reason, it is necessary to reach the lux values to facilitate the viewing on television. In other words, in football matches presented on television and watched by paying royalties, the lighting criteria correspond to higher lux values. The illumination of professional football sports fields should

be homogeneous and flawless. Homogeneity should be ensured in lighting and there should be no bright areas or dark areas.

A homogeneous illumination must be provided to achieve the desired illumination criteria. The easiest way to do this is to test the lighting simulation in the computer for different possibilities and to reach the most accurate optimum result. In this way, parameters such as the number of luminaires, the height at which the luminaire is mounted and the angle of the lamp are easily obtained. For this purpose, the Illuminance level ($E\%$), average luminance (L_{ort}), overall uniformity (U_o), longitudinal uniformity (U_1) and relative threshold increase ($TI\%$) were investigated by a non-commercial special simulation program. of professional football sports fields were examined with a non-commercial special simulation program. Analyzes were made for the lighting of professional football sports fields.

Keywords: Illumination, Average Luminance, Overall Uniformity, Longitudinal Uniformity.



HOBİ AMAÇLI FUTBOL SAHALARINDA AYDINLATMA LIGHTING IN FOOTBALL FIELDS FOR HOBBY PURPOSES

Mehmet Sait CENGİZ

Bitlis Eren Üniversitesi

ÖZET

Hobi amaçlı futbol sahalarında (halı saha) aydınlatma gereksinimlerinin tayin edilmesi oyun kalitesi açısından önemlidir. Hobi amaçlı futbol sahalarında oyunlar gece oynanır. Dolayısıyla aydınlatma kalitesi oyun konforunu doğrudan etkiler. Hobi amaçlı futbol sahalarında aydınlatma, profesyonel düzeydeki futbol maçları kadar üst düzey olmaz. Televizyonlarda sunulan ve telif hakkı ödenerek izlenen futbol maçlarında ise aydınlatma kriterleri daha yüksek lüks değerlerine karşılık gelir. Hobi amaçlı futbol sahalarında gerekli ve yeterli aydınlatma yapılırsa homojen aydınlatma sağlanır. Bu sayede çok parlak bölgeler veya karanlık bölgelerin oluşması önlenir. Hobi amaçlı futbol sahalarında aydınlatma için 100 lüks aydınlatma seviyesi tercih edilmektedir. Aydınlatma için ortalama düzgünlük değeri 0.5 veya daha büyük olmalıdır. Hobi amaçlı futbol sahalarında genellikle metal halüde aydınlatma armatürleri veya LED projektörler kullanılır. Bu tür alanlarda kullanılacak aydınlatma armatürleri futbol topu darbelerine maruz kalacağından minimum IP65 koruma sınıfında seçilmelidir. Darbelere karşı gerekirse lambalara koruyucu tel kafes eklenmelidir.

İstenilen aydınlatma kriterlerine ulaşabilmek için homojen bir aydınlatma sağlanmalıdır. Bunun en kolay yolu bilgisayar ortamındaki aydınlatma simülasyonunun farklı ihtimaller için denenerek en doğru optimum sonuca varmaktır. Bu sayede aydınlatma armatürü sayısı, armatürün monte edileceği yükseklik ve lamba açısı gibi parametreler kolaylıkla elde edilir. Önce teorisi hazırlanan hobi amaçlı futbol sahası aydınlatması kolaylıkla uygulamaya geçirilebilir. Bu amaçla hobi amaçlı futbol sahalarında aydınlık düzeyi (%E), ortalama parlıltı (Lort), ortalama düzgünlük (Uo) boyuna düzgünlük (U1) ve bağıl eşik artışı (%TI) ticari olmayan bir özel simülasyon programıyla incelenmiştir. Analizler yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Aydınlatma, Ortalama Parlıltı, Ortalam Düzgünlük, Aydınlık Düzeyi.

ABSTRACT

Determination of lighting requirements in hobby football fields (carpet pitch) is important for game quality. Games are played at night on hobby football fields. Therefore, the lighting quality directly affects the comfort of the game. Lighting in hobby football fields is not as high as football matches of professional level. In football matches presented on television and watched for copyright, the lighting criteria correspond to higher lux values. Homogeneous lighting is provided if necessary and sufficient lighting is provided on hobby football fields. This prevents the formation of very bright areas or dark areas. 100 lighting levels are preferred for lighting in hobby football fields. The average uniformity value for illumination should be 0.5 or greater. In football fields for hobby purposes, metal hall lighting fixtures or LED floodlights are generally used. Lighting fixtures to be used in such areas should be selected with minimum

IP65 protection class as they will be exposed to soccer ball impacts. If necessary, protective wireframe should be added to the lamps.

A homogeneous illumination must be provided to achieve the desired illumination criteria. The easiest way to do this is to test the lighting simulation in the computer for different possibilities and to reach the most accurate optimum result. In this way, parameters such as the number of luminaires, the height at which the luminaire is mounted and the angle of the lamp are easily obtained. First, the theory of football field lighting prepared for hobby purposes can be easily implemented. For this purpose, the Illuminance level ($E\%$), average luminance (L_{ort}), overall uniformity (U_o), longitudinal uniformity (U_1) and relative threshold increase ($TI\%$) were investigated by a non-commercial special simulation program. Analyzes were made.

Keywords: Illumination, Average Luminance, Overall Uniformity, Longitudinal Uniformity.



AKARYAKIT İSTASYONU AYDINLATMA SİSTEMLERİ**FUEL STATIONS LIGHTING SYSTEMS****Mehmet Sait CENGİZ**

Bitlis Eren Üniversitesi

ÖZET

Akaryakıt istasyonlarında ilgi çekici görüş kolaylığı sağlayan görme konforunu yükselten bir aydınlatma, istasyonun daha güvenli görünmesini sağlar. Görüş konforunun yüksek olduğu iyi aydınlatma yapılmış bir akaryakıt istasyonu sürücüler için yakıt almada en çok tercih edilen noktalardan olmuştur. Yapılan bazı çalışmalar, güvenlik riskinin azaltılmasında aydınlatmanın birkaç kat kadar avantaj sağladığını ispatlamaktadır. Akaryakıt istasyonu aydınlatması derken kanopi aydınlatması, market aydınlatması ve çevre aydınlatması dâhil olmak üzere komple bir alan aydınlatması düşünülmelidir.

Kanopi altındaki alanda 400 lüks aydınlatma seviyesi yeterli olarak kabul edilir. Buna ek olarak akaryakıt pompalarında ise 150 lüks aydınlatma seviyesi değeri sağlanmalıdır. Akaryakıt istasyonunun yol giriş kısmı ve akaryakıt istasyonundan çıkış istikametinde minimum 10 lüks aydınlatma değeri sağlanmalıdır. Kanopi alanı ile market arasındaki geçiş bölgesinde ise 150 lüks aydınlatma seviyesi yeterli olduğu bilinmektedir. Market çevresi ile akaryakıt istasyonunun tüm çevresinde aydınlatma seviyesinin 30 lüks veya 30 lüksten yüksek olması gerekmektedir. Akaryakıt istasyonunda güvenlik riskini azaltacak müşterilerin ilgisini çekecek bir aydınlatmanın sağlanması işletmede karlılığı artıran sebeplerden olmuştur. Çünkü müşteriler istasyonda daha fazla vakit geçirirlerse daha fazla alışveriş yapacak ve karlılık artacaktır. İstenilen aydınlatma kriterlerine ulaşabilmek için homojen bir aydınlatma sağlanmalıdır. Bunun en kolay yolu bilgisayar ortamındaki aydınlatma simülasyonunun farklı ihtimaller için denenerek en doğru optimum sonuca varmaktır. Bu sayede aydınlatma armatürü sayısı, armatürün monte edileceği yükseklik ve lamba açısı gibi parametreler kolaylıkla elde edilir. Bu amaçla akaryakıt istasyonlarında aydınlık düzeyi (%E), ortalama parlıltı (Lort), ortalama düzgünlük (U₀) boyuna düzgünlük (U₁) ve bağıl eşik artışı (%TI) ticari olmayan bir özel simülasyon programıyla incelenmiştir. Akaryakıt istasyonu aydınlatması için analizler yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Aydınlatma, Ortalama Parlıltı, Ortalam Düzgünlük, Aydınlık Düzeyi

ABSTRACT

A lighting that enhances visual comfort, providing attractive visibility in at fuel stations, makes the station look safer. A well-lit fuel station with high visibility was one of the most preferred points for refueling for drivers. Some studies have shown that lighting has several times the advantage of reducing safety risks. Complete station lighting, including canopy lighting, grocery lighting, and environmental lighting, should be considered.

400 lux lighting levels in the area under the canopy are considered sufficient. In addition, 150 lux lighting level values should be provided for fuel pumps. A minimum of 10 lux illumination

values must be provided in the direction of the road entrance of the fuel station and the exit from the fuel station. It is known that 150 lux lighting levels are sufficient in the transition area between the canopy area and the market. The lighting level should be higher than 30 lux or 30 lux around the market and the fuel station. Providing an illumination at the fuel station to attract the attention of customers to reduce the security risk has been one of the reasons that increase the profitability in the enterprise. Because if customers spend more time at the station, they will shop more and profitability will increase.

A homogeneous illumination must be provided to achieve the desired illumination criteria. The easiest way to do this is to test the lighting simulation in the computer for different possibilities and to reach the most accurate optimum result. In this way, parameters such as the number of luminaires, the height at which the luminaire is mounted and the angle of the lamp are easily obtained. For this purpose, the Illuminance level (E%), average luminance (Lort), overall uniformity (Uo), longitudinal uniformity (U1) and relative threshold increase (TI%) were investigated by a non-commercial special simulation program. of at fuel stations were examined with a non-commercial special simulation program. Analyzes were performed for fuel station lighting.

Keywords: Illumination, Average Luminance, Overall Uniformity, Longitudinal Uniformity.



KAVŞAK AYDINLATMASINDA YATAY VE DİKEY AYDINLATMA HORIZONTAL AND VERTICAL LIGHTING IN JUNCTION LIGHTING

Mehmet Sait CENGİZ

Bitlis Eren Üniversitesi

ÖZET

Kavşak noktaları ve çevresindeki alanlar sürüş güvenliği açısından riskli bölgeler olduğundan aydınlatmalarına ekstra özen gösterilmelidir. Dolayısıyla, kavşak noktalarında yol aydınlatmasının zaafiyeti can emniyeti açısından ölümlü kazalara sebep olabilir. Kavşak noktasına yaklaşan bir sürücünün görme koşulları aydınlatma yardımıyla iyileştirilmezse can ve mal emniyeti açısından kayıpla sonuçlanan bir çok kaza yaşanmaktadır. Kavşak noktasına yaklaşan sürücüler kavşakların fiziksel geometrik yapıları nedeniyle araç farlarından yeterince faydalanamazlar. Bu aşamada kavşak noktası aydınlatma sistemi devreye girmektedir. Kavşak noktalarında peyzaj düzenlemeleri ve belediyeçilik çalışmaları nedeniyle görme konforu azalmaktadır. Kavşak noktalarında ise sürücü ve yayaların iyi aydınlatılmış bir yolda hareket etmesi arzulanır. Tehlikelerin net görülebilmesi için kavşak noktalarında hem yatay aydınlatmaya hem de dikey aydınlatmaya ihtiyaç duyulur. Karayolunda ilerleyen sürücü için yatay aydınlatma önemliyken yaya geçitlerinde ise yaya yolcular için dikey aydınlatma önemlidir.

İstenilen aydınlatma kriterlerine ulaşabilmek için homojen bir aydınlatma sağlanmalıdır. Bunun en kolay yolu bilgisayar ortamındaki aydınlatma simülasyonunun farklı ihtimaller için denenerek en doğru optimum sonuca varmaktır. Bu sayede aydınlatma armatürü sayısı, armatürün monte edileceği yükseklik ve lamba açısı gibi parametreler kolaylıkla elde edilir. Bu amaçla kavşak noktalarında aydınlık düzeyi (%E), ortalama parıltı (Lort), ortalama düzgünlük (U₀) boyuna düzgünlük (U₁) ve bağıl eşik artışı (%TI) ticari olmayan bir özel simülasyon programıyla incelenmiştir. Kavşak noktalarının aydınlatması için analizler yapılmıştır.

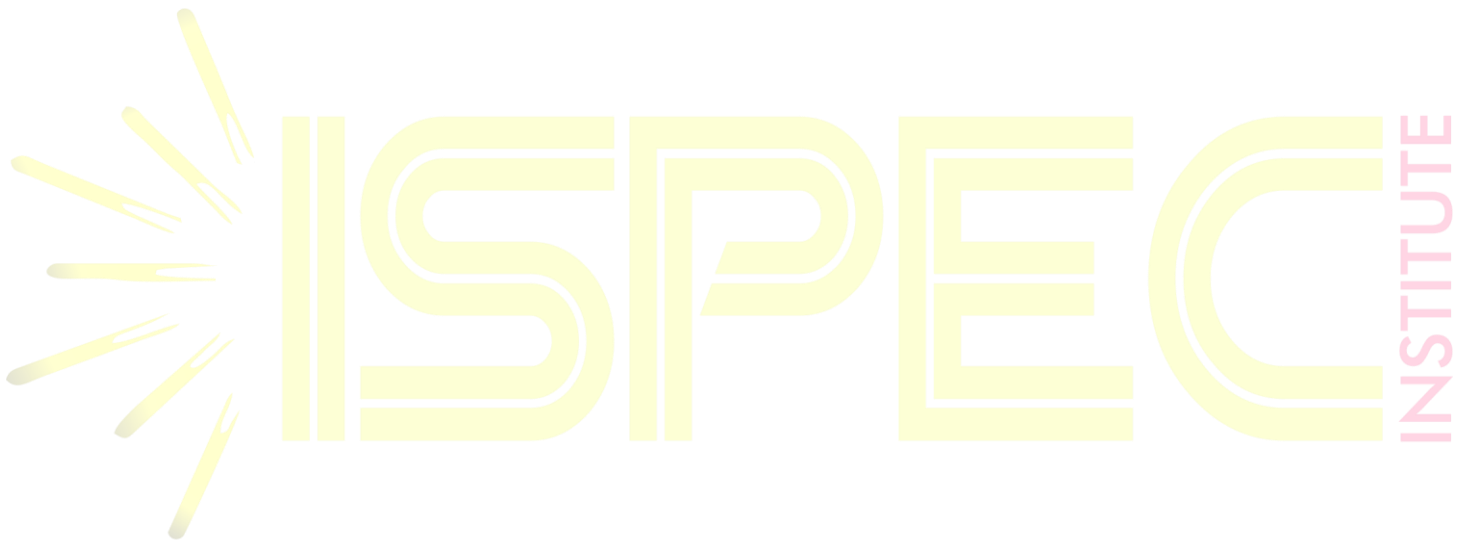
Anahtar Kelimeler: Aydınlatma, Ortalama Parıltı, Ortalam Düzgünlük, Aydınlık Düzeyi.

ABSTRACT

As the crossroads and surrounding areas are risky areas for driving safety, extra attention should be paid to their lighting. Therefore, the weakness of the road lighting at crossroads can cause fatal accidents in terms of safety. If the visual conditions of a driver approaching the crossroads are not improved with the help of lighting, there are many accidents resulting in loss of life and property safety. Drivers approaching the crossroads cannot make sufficient use of the vehicle headlights due to the physical geometric structure of the crossroads. At this stage, the crossroads lighting system is activated. At the crossroads, visual comfort decreases due to landscaping and municipal works. At the junction points, it is desirable for the driver and pedestrians to move on a well-lit road. In order to see the hazards clearly, both horizontal and vertical lighting are needed at the crossroads. Horizontal illumination is important for the driver on the roadway, while vertical illumination is important for pedestrian passengers in pedestrian crossings.

A homogeneous illumination must be provided to achieve the desired illumination criteria. The easiest way to do this is to test the lighting simulation in the computer for different possibilities and to reach the most accurate optimum result. In this way, parameters such as the number of luminaires, the height at which the luminaire is mounted and the angle of the lamp are easily obtained. For this purpose, the Illuminance level (E%), average luminance (Lort), overall uniformity (Uo), longitudinal uniformity (U1) and relative threshold increase (TI%) were investigated by a non-commercial special simulation program. of the crossroads were examined with a non-commercial special simulation program. Analyzes were made for the illumination of the crossroads.

Keywords: Illumination, Average Luminance, Overall Uniformity, Longitudinal Uniformity.



AVRUPA'DA, DÜNYA'DA, VE TÜRKİYE'DE BİYOGAZ ÜRETİMİ**BIOGAS PRODUCTION IN EUROPE, WORLDWIDE AND TURKEY****Aişe Yamaç**

Van Yüzüncüyıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı

ÖZET

Gelişen teknoloji, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki sanayileşme ve dolayısıyla oluşan enerji ihtiyacının karşılanabilmesi için yüksek miktarda enerji kaynağına ihtiyaç vardır. Dünya üzerinde en çok kullanılan enerji kaynakları fosil yakıtlar (doğalgaz, kömür, petrol gibi) gibi yenilenemeyen enerji kaynaklarıdır. Bu kaynakların kullanılması çevre ve insan sağlığı açısından zararlı olabilmektedir. Bu kaynakların tükenebilirliği ve zararları göz önüne alındığında yeni kaynak arayışları gündeme gelmiştir. Bu süreçte en önemli olgulardan biri yenilenebilir enerji kaynaklarına verilmesi gereken önemdir. Dünya üzerinde pek çok ülkede yenilenebilir enerji kaynakları konusunda araştırmalar yapılmakta ve birçok kaynak elektrik üretimi, ısıtma gibi amaçlarla kullanılmaktadır. Günümüz çevre koşulları ele alındığında atık oluşumunun fazla olması ve yeterince önlenememesi önemli bir problemdir. Atık oluşumunu azaltabilecek ve enerji ihtiyacının giderilmesini sağlayabilecek olan bir enerji kaynağı olan biyogaz bu hususta önem arz etmektedir. Biyogazın temiz bir enerji kaynağı olması ve aynı zamanda üretiminin uygun koşullar altında verimli bir şekilde gerçekleştirilebilmesi, son zamanlarda pek çok ülkede biyogaz üretimine dair bir eğilim olmasını sağlamıştır. Evsel ve hayvansal atıklar gibi enerji değeri yüksek atıklar biyogaz üretimi için uygun birer kaynaktır. Atık azaltmada, atıkların değerlendirilmesinde ve enerji ihtiyacının karşılanmasında büyük katkıları olan biyogaz üretiminin daha geniş bir coğrafyaya mümkün olduğunca yayılması gerekmektedir. Bu çalışmada biyogazın Dünya'daki, Avrupa'daki ve Türkiye'deki önemi ele alınmıştır. Biyogaz üretim verileri ülkeler bazında mümkün olduğunca değerlendirilmiştir. Avrupa'daki eğilimler ve tesis sayıları Avrupa Biyogaz Birliği verileri kullanılarak aktarılmıştır.

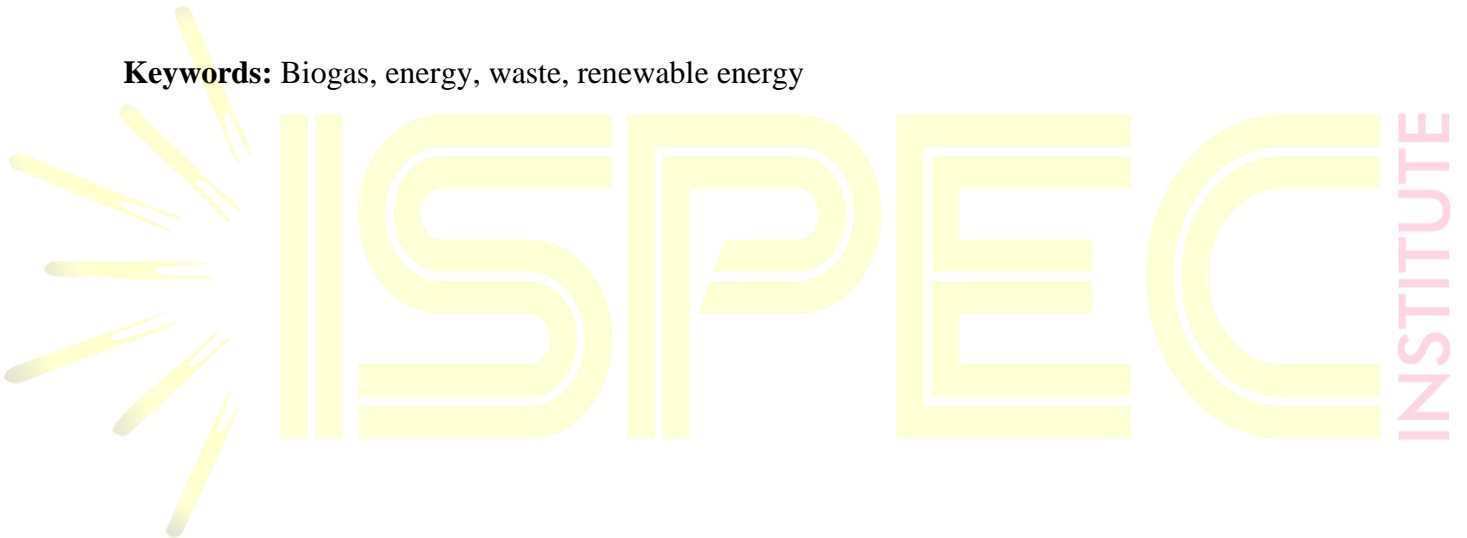
Anahtar Kelimeler: Biyogaz, enerji, atık, yenilenebilir enerji.

ABSTRACT

Developing technology, industrialization in developed and developing countries, and consequently high energy resources are needed to meet the energy demand. The most widely used energy sources in the world are non-renewable energy sources such as fossil fuels (natural gas, coal, oil, etc.). The use of these resources can be harmful to the environment and human health. Considering the depletion and loss of these resources, these search for new resources has been brought to the agenda. One of the most important facts in this process is the

importance that should be given to renewable energy sources. In many countries around the world, researches are carried out on renewable energy sources and many sources are used for electricity generation and heating purposes. Considering the environmental conditions of today, waste generation is excessive and not prevented enough is an important problem. Biogas, which is an energy source that can reduce waste generation and meet the energy needs, is important in this regard. The fact that biogas is a clean source of energy and at the same time that production can be carried out efficiently under favorable conditions has recently led to a trend in biogas production in many countries. High energy value wastes such as domestic and animal wastes are suitable sources for biogas production. Biogas production, which contributes greatly to waste reduction, waste utilization and meeting energy needs, should be spread as much as possible to a wider geography. In this study, biogas in the world, is considered the importance of Europe and in Turkey. Biogas production data have been evaluated as far as possible on country basis. Trends in Europe and the number of facilities are reported using European Biogas Association (EBA) data.

Keywords: Biogas, energy, waste, renewable energy



**THE COST OF BUILDING AN ECOLOGE IN DUHOK GOVERNORATE,
NORTHERN IRAQ.****Zehra ŞAPCI AYAS**

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü
(Sorumlu Yazar)

Mehmet TÜRKMENOĞLU

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Maden Mühendisliği Bölümü

Araz BAHJAT ABDULLAH

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü

ABSTRACT

Nature-based tourism is a broad term that covers all tourism experiences centered on wild or natural environments. An ecolodge (bungalow) is a small hotel or guesthouse that incorporates local architectural, cultural and natural characteristics, promotes environmental conservation, and produces social and economic benefits for local communities. There are many, many good natural areas to build an ecolodge in Duhok governorate, Northern IRAQ. These can be in forested settings, in the mountains, beside rivers, lakes or near villages.

In our project, we used abundant and cheap natural building materials. Because, tourists want to an ecolodge to be built of wood, bamboo, etc. For road construction in this project, we chose the natural stones. This project was built according to 25 ecolodges, which dispersions were selected as 15 numbers of 1+1 room, 7 numbers of 2+1 room, and 3 numbers of 3+1 room. In our project also have some private rule and laws most of these laws good for tourists' health such as no smoking, no alcoholic drinks, only natural eating and drinking (herbal tea, village eggs, herbal oil, natural vegetables, fruit juice etc.). Regarding this study result, which be ecofriendly and profitable for rural people, total construction cost of these ecolodge complex, is depreciated after 5 years.

Keywords: Ecotourism, Ecolodge, Costs, Naturel Materials

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAPSAMINDA DOĞAL TAŞ ÜRETİMİNDE ORTAYA ÇIKAN ATIKLARIN VAN ÖRNEĞİ ÜZERİNDE İNCELENMESİ

A RESEARCH ON THE RE-EVALUATION OF WASTES RELATED TO NATURAL STONE PRODUCTION WITHIN THE SCOPE OF SUSTAINABILITY AROUND THE VAN CITY

Yaşar SUBAŞI DİREK

Van YYÜ, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Mimarlık Bölümü, VAN (Sorumlu Yazar)

Dr. Arash M. FALLAH

Van YYÜ, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Mimarlık Bölümü, VAN

Saeid Khoshniyyat

Van YYÜ, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Mimarlık Bölümü, VAN

ÖZET

Doğal taş, geçmişten günümüze tüm zamanlarda kullanılan, dayanıklılık, doku, renk, tür vb. gibi pek çok çeşitlilik sunan ve her zaman, her ortamda tercih edilebilme şansı olan bir yapı malzemesidir. Gerek tarihi yapıların günümüze ulaşmalarına bakıldığında, gerekse prestij yapılarında önemli oranda doğal taş kullanımının yer aldığı görülür. Önceleri, hem taşıyıcı sistemde hem de dolgu ve kaplama malzemesi olarak kullanılmış olan doğal taşlar, günümüzde artık tüm yapı yerine daha çok kaplama malzemesi olarak kullanılmaktadır.

Birçok emek ve maliyetle ocaktan çıkarılıp, üretim tesislerine getirilen taş malzeme, yine pek çok emek ve maliyetle şekillendirilmektedir. Ancak, şekillendirme aşamasında, oldukça fazla taş malzeme atığı oluşmaktadır. Bu atıkların sürdürülebilirlik kapsamında yeniden değerlendirilmesi konusunda yapılanların araştırılması, bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır. Bu kapsamla çalışma, Van kentinde üretim yapan dört işletmeyle ve mermer, traverten gibi ekonomik değeri olan doğal taşlarla sınırlandırılmıştır. Çalışma kapsamında, yerinde gözlem ve görüşme yöntemleri kullanılarak, Van kentinde üretim yapan söz konusu dört işletmede veriler toplanmıştır.

Van kentinde yer alan bu işletmelerin, ocaktan taş getirmelerinden itibaren, işletmedeki üretim sürecinde, taşlardan ne şekilde atık elde ettikleri, bu atıkları ne şekilde değerlendirdikleri irdelenmiştir. Taş atıklarının değerlendirilememesi durumlarında, milli servetimiz sayılan ve milli ekonomimizde önemli yer tutan bu malzemenin kayıplarının ne olduğu konularına da yine bu çalışmada değinilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Doğal Taş, Taş Atığı, Sürdürülebilirlik, Doğal Çevre Ve Mimari.

ABSTRACT

Natural stone, used in all times from past to present, durability, texture, color, species and so on. It is a building material that offers many variations and has the chance to be preferred at any time, in any environment. When we look at the surviving historical buildings and prestige buildings, it is seen that there is a significant use of natural stones. Natural stones, which were previously used in the carrier system and as filling and coating material, are now used as coating material instead of the whole structure.

The stone material that is removed from the quarry with many labor and costs and brought to the production facilities is shaped by many labor and costs. However, during the shaping phase, quite a lot of stone material waste is generated. The aim of this study is to investigate the activities of reuse of these wastes within the scope of sustainability. In this context, the study is limited to four enterprises producing in Van and natural stones with economic value such as marble and travertine.

In the scope of the study, data were collected from these four enterprises producing in Van city by using on-site observation and interview methods.

It has been examined how these enterprises in Van city have obtained waste from the stones during the production process in the enterprise since they brought stones from the quarry and how they have evaluated these wastes. In this study, what is the loss of this material, which is considered as our national wealth and has an important place in our national economy, is also mentioned in cases where stone wastes cannot be evaluated.

Keywords: Natural Stone, Stone Waste, Sustainability, Natural Environment And Architecture.

KENTSEL ISI ADASI OLUŞUMUNDA YAPI MALZEMELERİNİN ROLÜ
ROLE OF BUILDING MATERIALS IN URBAN HEAT ISLAND FORMATION

Yaşar SUBAŞI DİREK

Van YYÜ, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Mimarlık Bölümü, VAN (Sorumlu Yazar)

Saeid Khoshniyyat

Van YYÜ, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Mimarlık Bölümü, VAN

Arash M. FALLAH

Van YYÜ, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Mimarlık Bölümü, VAN

ÖZET

İnsanın doğaya egemen olma çabaları sonucu; küresel ısınma, iklim değişikliği ve biyolojik çeşitliliğin azalması gibi ekosistem üzerindeki olumsuz etkiler artmaya başlamıştır. Bu olumsuz özelliklerden biri de kentleşmenin artması ve bunun sonucunda oluşan sorunlardan biri olan kentsel ısı adası oluşumudur. Kentler, üzerinde yer aldıkları doğanın topoğrafyasını, ekolojik yapısını, atmosferik özelliklerini değiştirmekte, farklı bir ekoloji ve atmosfer yaratmaktadır. Sürdürülebilirliğin çevre korunumu bileşeni olan atmosfer, kentlerde yoğun olarak üretilen sera gazı emisyonlarından etkilenmekte, bunun sonucunda küresel ve bölgesel ölçekte iklim değişiklikleri ortaya çıkmaktadır. Bu çalışma kapsamında bölgesel ölçekte iklim değişikliklerinden yola çıkılarak “kentsel ısı adası etkisi” açıklanacaktır. Kentsel ısı adası etkisinin anlaşılabilmesi ve kontrol altına alınabilmesi iklimsel konfor ve enerji korunumu bakımından önemlidir. Bu nedenle kentsel ısı adası sorunu, başlıca kentsel yüzeyleri oluşturan yol, kaldırım, bina cephe ve çatıların değerlendirilmesini gerektirmektedir. Bu çalışma kapsamında kentsel ısı adası sorunu yapı kabuğunu oluşturan yapı elemanları ve kullanılan malzemeler boyutunda ele alınmaktadır. Özellikle 2011 depreminden sonra artan yapılaşmanın ve yapıların oluşturduğu kentsel ısı adası sorununun Van kenti açısından önemini ve boyutunu belirlemek amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler Kentsel Isı Adası, Sürdürülebilirlik, Yapı Elemanları, Yapı Malzemesi, Van ‘da Kentsel Isı Adası

ABSTRACT

As a result of human efforts to dominate nature; adverse effects on the ecosystem such as global warming, climate change and the decline of biodiversity have started to increase. One of these negative features is the increase of urbanization and the formation of urban heat island which is one of the problems that arise as a result of this. Cities change the topography, ecological structure, atmospheric properties at different ecology and atmosphere. The atmosphere, which is a component of sustainability environmental protection, influenced by the greenhouse gases, and it lead to climate change at global and regional scales. In this research, urban heat island effect will be explained based on the climate change on the regional and global scale. The

understanding of urban heat island effect and its control can be important for climate comfort and energy conservation. For this reason, the problem of urban heat island, roads, pavement, building, facades and roofs which constitute the main urban surfaces. In this study, the urban heat island problem is discussed in the concept of roof and cool roof solutions are emphasised. Within the scope of this study, the problem of urban heat island is discussed in terms of the building elements and materials used in building the shell. In particular, it is aimed to determine the importance and size of the urban heat island problem of buildings and buildings that increased after the 2011 earthquake in Van.

Keywords Urban Heat Island, Sustainability, Building Elements, Building Material, Urban Heat Island In Van.



FLOTASYONDA HAVA AKIŞ HIZININ % BAKIR KAZANIMINA ETKİSİ**THE EFFECT OF AIR FLOW SPEED ON % COPPER RECOVERY IN FLOTATION****Mehmet TÜRKMENOĞLU**

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Maden Mühendisliği Bölümü
(Sorumlu Yazar)

ÖZET

Flotasyon prosesi, mineral endüstrisinde ham cevherden altın, gümüş, çinko, kurşun, bakır ve fosfor gibi bir çok değerli mineralin zenginleştirilmesinde büyük ölçüde kullanılmaktadır. Flotasyon prosesinde cevherin zenginleştirilme verimine birçok parametre etki etmekle beraber, bu çalışmada bu parametreler arasında diğerlerine oranla daha az araştırılmış olan hava akış hızının % kazanıma etkisi, Siirt Madenköy bakır madeninden alınan örnekler üzerinde araştırılmıştır. 75 µm'nin altına öğütülmüş ince toz halindeki cevher, köpürtücü Aerophine 3418 A, toplayıcı MIBC ve bastırıcı Sodyum Silikat tesisten temin edilmiştir. Deneyler, 1 lt hacimli, havalandırma ve karıştırma ünitesi olan Denver D12 tipi flotasyon hücresinde kesikli flotasyon deneyleriyle gerçekleştirilmiştir. Flotasyon makinesine hava akışı sağlamak amacıyla manometre ve debimetre ile hava akımı takip edilen hava kompresörü kullanılmıştır. Daha önce bu cevherle yapılan çalışmalarda elde edilen optimum kollektör ve köpürtücü miktarları, pH, katı-sıvı oranı, cevher boyutu, kıvamlandırma süresi, köpük alma süresi ve karıştırma hızı faktörleri sabit tutulmuş, sadece kompresöre bağlanan hava debimetre ile akış hızı; 2 ile 8 l/d arasındaki değerlerde olacak şekilde değiştirilmiştir.

Flotasyon deneyleri sonucunda % 2,97 bakır içeren orijinal numunelerin kaba flotasyonu sonucunda, 3 lt/dk hava akış hızında en yüksek oranda bakır kazanımı elde edilmiştir. Kaba flotasyonla elde edilen cevherin tenörü % 7,84 bakır olarak belirlenmiştir. Bu deneyler sonucunda, hava akış hızının flotasyon verimini etkileyen önemli parametreler arasında olduğu anlaşılmıştır. Daha sonraki çalışmalarda, havanın sisteme verilmiş şeklinin (hava verme açısı ve nozul büyüklüğü) flotasyon verimine etkisinin araştırılması faydalı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Siirt Madenköy, Flotasyon, Bakır Cevheri, Hava Akış Hızı.

ABSTRACT

The flotation process is widely used in the mineral industry for the enrichment of many precious minerals from raw ore such as gold, silver, zinc, lead, copper and phosphorus. Although flotation process has many parameters affecting the enrichment efficiency of ore, in this study, the effect of less investigated air flow rate% gain on these parameters was investigated on samples taken from Siirt Madenköy copper mine. The finely ground ore, which milled below 75 µm, foaming agent Aerophine 3418 A, collector MIBC and suppressor Sodium Silicate were obtained from the facility. The experiments were carried out with batch flotation experiments in Denver D12 type flotation cell with 1 liter volume, ventilation and mixing unit. In order to provide air flow to the flotation machine, the manometer and flow meter and the air compressor with air flow monitoring are used. Optimum collector and foaming quantities, pH, solid-liquid ratio, ore size, thickening time, defoaming time and mixing speed factors obtained from

previous studies with this ore were kept constant, only the flow rate was changed from 2 to 8 l/d with the compressor.

As a result of the flotation experiments, the highest rate of copper recovery was obtained at 3 l / min air flow rate as a result of rough flotation of the original samples containing 2.97% copper. The grade of the ore obtained by coarse flotation was determined as 7.84% copper. As a result of these experiments, it was found that air flow rate was among the important parameters affecting flotation efficiency. In subsequent studies, it will be useful to investigate the effect of air delivery system (air supply angle and nozzle size) on flotation efficiency.

Keywords: Siirt Madenköy, Flotation, Copper Ore, Air Flow Speed.



VAN GÖLÜNÜ ÇEVRELEYEN JEOTERMAL SU KAYNAKLARININ KİMYASI
THE CHEMISTRY OF GEOTHERMAL SPRING WATERS SURROUNDING LAKE VAN

Mehmet TÜRKMENOĞLU

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Maden Mühendisliği Bölümü (Sorumlu Yazar)

Bayram Ali MERT

İskenderun Teknik Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi Doğalgaz ve Petrol Mühendisliği Bölümü

ÖZET

Jeotermal suların kimyası; dolaşım sağladıkları ortamlardaki kayalarla olan etkileşimleri, bu etkileşimin süresi ve ortam sıcaklığına bağlı olarak değişir. Dolayısıyla su kimyası jeotermal akışkanın kökeni hakkında bilgi verir. Bu çalışmada, Van Gölünü çevreleyen jeotermal su kaynaklarının potansiyeli vurgulanarak kimyasal analiz sonuçlarına yer verilmiştir. Bu kaynaklar; Erciş–Zilan, Çaldıran–Ayrancı, Çaldıran–Buğulu, Gürpınar–Yurtbaşı, Çaybaşı–Özalp ve Tatvan-Nemrut sıcak su kaynaklarıdır. Bu jeotermal kaynakların yaklaşık debileri ve sıcaklık değerlerine bakıldığında debilerinin 1 ile 18 l/sn, sıcaklıklarının ise 25 ile 98 oC aralığında değiştiği görülmüştür. Suların kimyasal analizleri incelendiğinde ise, pH değerlerinin en düşük 6,2 değeri ile Nemrut Dağı kaynağı ile en büyük Zilan ZG-1 kuyusundaki 7,92 değeri arasında değiştiği, anyon ve katyon değerlerinin de oldukça değişken olduğu görülmektedir. Bu kapsamda dikkati çeken bileşenlerin değerleri; Na⁺ için 24 ile 858 mg/l, B için 1.8 ile 76.9 mg/l, HCO₃⁻ için 715 ile 1478 mg/l, SO₄²⁻ için 9.5 ile 565 mg/l, Cl⁻ için ise eser miktarla 1825 mg/l arasında bulunmaktadır. Tüm bu zengin anyon ve katyon içeriği sayesinde de jeotermal suların iletkenlik değerleri 1201 ile 7200 µmho/cm arasında değişmektedir.

Sıcak su örneklerinin kimyasal analiz sonuçlarına göre ve Uluslararası Hidrojeologlar Birliği (AIH) sınıflamasına göre bu sular, anyonları bakımından Cl⁻, HCO₃⁻, SO₄²⁻, katyonlarına göre ise bor ve silis içeren Sodyumlu sıcak sular olarak sınıflandırılmıştır. Bu kaynaklar, merkezi ısıtma, seracılık, termal turizm ve elektrik enerjisi üretimi projelerine cevap verebilecek düzeyde yüksek potansiyele sahiptir. Bu suların kullanım sonrasında, çevredeki yer altı ve yüzey suları üzerinde olumsuz etkilerinin olmaması için alıcı ortama doğrudan verilmeyip, reenjekte edilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Su kimyası, Su-kayaç etkileşimi, Jeotermal, Van Gölü

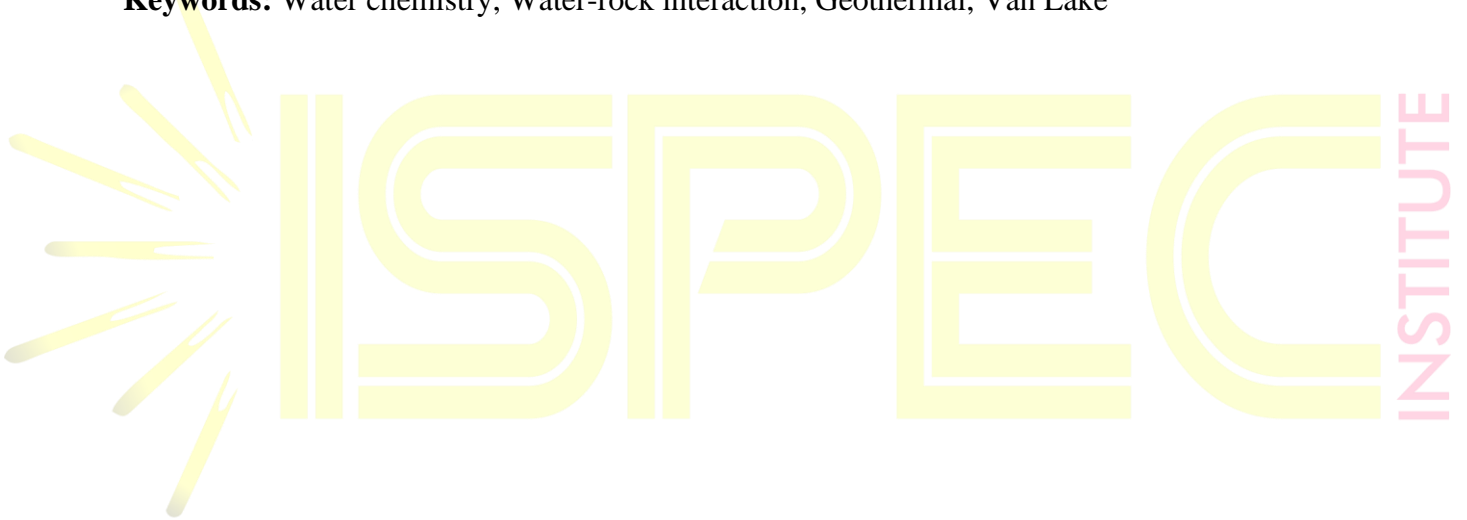
ABSTRACT

Chemistry of geothermal spring waters varies depending on the interaction with rocks, duration of this interaction and ambient temperature in the subsurface environments they circulating. Therefore, water chemistry gives information about the origin of geothermal fluid. In this study, the results of chemical analysis of geothermal water resources surrounding Lake Van and its potential are given. These resources are Erciş–Zilan, Çaldıran–Ayrancı, Çaldıran–Buğulu,

Gürpınar–Yurtbaşı, Çaybağı-Özalp and Tatvan-Nemrut geothermal springs. When the flow rates and temperature values of these geothermal springs are examined, it is seen that their flow rates vary between 1-18 lt/sec and their temperatures range between 25-98 oC. When the chemical analyzes of the waters are examined, it is seen that the pH values vary between the lowest 6.2 value and the value of 7.92 in Nemrut Mountain source and the largest Zilan ZG-1 well. In this context, the values of the striking components; 24 to 858 mg / l for Na⁺, 1.8 to 76.9 mg / l for B, 715 to 1478 mg / l for HCO₃⁻, 9.5 to 565 mg / l for SO₄²⁻ and trace amounts to 1825 mg / l for Cl⁻. Thanks to all these rich anion and cation contents, the conductivity values of geothermal waters vary between 1201 and 7200 µmho/cm.

According to the results of chemical analysis of geothermal spring water samples and according to International Classification of Hydrogeologists (ECHR), these waters were classified as Sodium hot waters containing boron and silica according to their anions in terms of Cl, HCO₃, SO₄. These resources have high potential to meet the needs of central heating, greenhouse, thermal tourism and electric power generation projects. After use, these waters should not be directly injected into the receiving environment in order to avoid any negative effects on the groundwater and surface waters in the environment.

Keywords: Water chemistry, Water-rock interaction, Geothermal, Van Lake



H2O2 TESPİTİ İÇİN METAL-GRAFEN NANOKOMPOZİT ELEKTROTLAR**METAL-GRAPHENE NANOCOMPOSITE ELECTRODES FOR H2O2 DETECTION****Emir ÇEPNİ**

Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Nanobilim ve Nanomühendislik Anabilim Dalı

Hülya ÖZTÜRK DOĞAN

Atatürk Üniversitesi Erzurum Meslek Yüksek Okulu Kimya Teknolojisi Programı

ÖZET

Hidrojen peroksit (H₂O₂) biyolojik sistemde oksidatif stres belirteci ve savunma maddesi olarak önemli bir rol oynar. H₂O₂ çevreyi kirleten birkaç yüksek reaktifin yan ürünlerinden biridir ve nörolojik hastalık durumlarının normal hücre fonksiyonlarında kritik bir rol oynar. İnsan vücudundaki birkaç temel protein sınıfının H₂O₂ tarafından zarar görmesiyle diyabet, kanser ve nörodejeneratif bozukluklar gibi çeşitli hastalıklar meydana gelebilir. Bu nedenle, yüksek konsantrasyonlara ulaştığında, protein, lipid ve nükleik asitlerin bozulmasıyla hücre üzerinde toksik bir etki oluşturur. Ayrıca, Uluslararası Kanseri Araştırma Ajansı (IARC), H₂O₂'in insanlar için kanserojen bileşik olarak sınıflandırılmadığını ancak in-vitro sistemlerde bazı mutajenik özelliklerin gözlemlendiğini bildirmiştir. H₂O₂'in kansere neden olan etkileri şu anda araştırmacılar tarafından araştırılmaktadır. Dolayısıyla, H₂O₂ tespiti biyolojik sistemde gerçekten önemlidir. Elektrokimyasal, floresans, kromatografik gibi literatürde H₂O₂ tayini için çeşitli yöntemler araştırılmıştır. Bu yöntemler içinde elektrokimyasal teknik; düşük maliyet, yüksek hassasiyet, düşük tespit limiti ve gerçek zamanlı algılamaya izin verme gibi çeşitli avantajlarından dolayı en faydalı olan yöntemdir. H₂O₂'in tespitinde katalitik aktiviteleri arttırmak amacıyla, metal oksitler (CuO, PbO, ZnO, TiO₂, SnO₂ vb.) ve metal nanoparçacıkları (Ru, Au, Ag, Pt, vb.) gibi elektrokimyasal sensörler geçmişte sıklıkla incelenmiştir. Ayrıca eşsiz nano yapı ve mükemmel bir elektronik iletkenlik nedeniyle, H₂O₂ tespiti için grafen temelli elektrokimyasal sensörler literatürde kullanılmıştır.

Bu çalışmada, metal iyonları (Pd²⁺, Cu²⁺, Ni²⁺) ve grafen oksit içeren bir sulu çözelti kullanarak tek adımlı bir elektrokimyasal depozisyon tekniği yardımıyla Au elektrot üzerinde metal-grafen nanokompozitinin elektrokimyasal sentezi rapor edilmiştir. Hazırlanan elektrotlar, H₂O₂'in amperometrik tespitleri için kullanıldı. Sonuçlar, metal-grafen nanokompozit modifiye Au elektrotlarının H₂O₂'in tespiti için aktif elektrotkatalizörler olarak kullanılabileceklerini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Grafen, Grafen Oksit, Elektrokatalizör, Elektrokimyasal İndirgenme, H₂O₂ sensör

ABSTRACT

Hydrogen peroxide (H₂O₂) plays an important role in biological system as an oxidative stress marker and defense agent. H₂O₂ is also one of the by-products of several high reagents polluting the environment and serves a critical role in a number normal cell function of

neurological disease states. Human body can cause various diseases such as diabetes, cancer, and neurodegenerative disorders with the damage of several classes of essential proteins by H₂O₂. Therefore, when it reaches high concentrations, it forms a toxic effect on the cell by forming degradation of proteins, lipids and nucleic acids. Furthermore, International Agency for Research on Cancer (IARC) reported that H₂O₂ is not classified as carcinogenic compound for humans but some mutagenic properties has been observed in in-vitro systems. Cancer-causing effects of H₂O₂ are currently being investigated by researchers. Thus, H₂O₂ detection is really important in biological system. Several methods have been investigated for the determination of H₂O₂ in the literature such as electrochemical, fluorescence, chromatographic. For these methods electrochemistry is the most useful because of its various advantage such as low cost, high sensitivity, low detection limit and allowing to real-time sensing. To increase catalytic activities for detection of H₂O₂, metal oxides (CuO, PbO, ZnO, TiO₂, SnO₂ etc.) and metal nanoparticles (Ru, Au, Ag, Pt, etc.) based electrochemical sensors have been frequently studied in the past. Also because of unique nanostructure and an excellent electronic conductivity, graphene based electrochemical sensors have been used for detection of H₂O₂.

In this study, we report one-pot electrochemical deposition of metal-graphene nanocomposite on Au electrode by one-pot an done-step electrochemical deposition technique using one aqueous solution including metal ions (Pd⁺², Cu²⁺, Ni⁺²) and graphene oxide. The as-prepared electrode was used for the amperometric detections of H₂O₂. The results indicate that metal-graphene nanocomposite modified Au electrodes are useful catalysts for the detection of H₂O₂.

Keywords: Graphene, Graphene Oxide, Electrocatalyst, Electrochemical Reduction, H₂O₂ sensor.

FARKLI METAL TEK TABAKALARININ (Bi, Cd, Ru) GRAFEN OKSİTİN ELEKTROKİMYASAL İNDİRGENMESİNDEKİ KATALİTİK ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

COMPARISON OF THE CATALYTIC EFFECTS OF DIFFERENT METAL SINGLE LAYERS (Bi, Cd, Ru) ON ELECTROCHEMICAL REDUCTION OF GRAPHENE OXIDE

Hülya ÖZTÜRK DOĞAN

Atatürk Üniversitesi, Erzurum Meslek Yüksek Okulu, Erzurum, Türkiye

ÖZET

Son yılların en önemli keşifleri arasında yer alan grafen; yüksek spesifik yüzey alanı, 0 eV yasak enerji aralığı, mekanik, elektrik ve termal stabilitesi ve uygun şartlar altında yüksek yük taşıma hızı gibi üstün optiksel, elektriksel ve mekaniksel özelliklerinden dolayı oldukça fazla araştırma konusu olmuştur. Grafen; bal peteği örgü yapısında bulunan tek tabaka karbon atomlarının özel adı olarak tanımlanabilir. Üstün özelliklerinden dolayı grafen ve grafen tabanlı kompozit malzemeler; bataryalar, süperkapasitörler, hidrojen depolama, yakıt hücreleri, güneş pili uygulamaları ve biyosensörler gibi çok çeşitli alanlarda kullanılmışlardır. Literatürde grafen sentezi için kimyasal, hidrotermal, solvotermal ve elektrokimyasal yöntemler uygulanmıştır. Bu yöntemler arasında kimyasal sentez için grafit tabakaları öncelikle ekstrasfolasyon ile birbirlerinden uzaklaştırılmakta; sonrasında ise elde edilen bu grafen oksit katmanları hidrokinon, NaBH₄, hidrazin ve NH₃'li hidrazin gibi toksik indirgeyici maddeler ile indirgenmektedir. Elektrokimyasal indirgenme bu yöntemler arasında en basit, hızlı, ekonomik, çevre dostu ve oda sıcaklığı veya basıncında uygulanabilen yöntemdir. GO grafit tabakası yapısını koruyan maksimum oksitlenmiş bir ürün olup; yapısında karbon, oksijen ve hidrojen elementlerini bulundurmaktadır. Bu elementler grafen düzlemi üzerinde alkol, eter, karboksilik asit, hidroksit gibi fonksiyonel grupları oluşturur. Bu oksijenli gruplar elektrokimyasal indirgenme ile GO yüzeyinden uzaklaşmakta ve tekrar grafen yapısı elde edilebilmektedir.

İyi adsorplanmış metal tek tabakalarını hazırlamak için mevcut yöntemler arasında atomik tabaka epitaksi (ALE), potansiyel altı depozisyon (UPD), Langmuir-Blodgett metodları ve kendi kendine biriktirme teknikleri sayılabilir. Sıvı fazdan oldukça yüksek düzenlilikte yüzey yapıları oluşturulmasına imkan sağlayan UPD yönteminde, metalin yığın biriktirilme potansiyelinden daha pozitif potansiyelde, substrat yüzeyinde elektrolitten atomların tek tabaka biriktirilmesi için elektrokimyasal potansiyel kullanılır. Yük transfer katkısıyla grafenin Al, Cu, Ir ve Pt gibi metallerle zayıf etkileşimde bulunduğu, Rh, Ni, Co, Ru ve Pd gibi çoğu geçiş metalleriyle arasında güçlü etkileşim olduğu literatürde bilinmektedir. d-geçiş metallerinde grafen ile güçlü kovalent bağlanma görülmüştür. Bu çalışmada grafen sentezi için GO'nin elektrokimyasal indirgenmesi yöntemi kullanılmıştır. Elektrokimyasal indirgenmede kullanılan elektrot materyali oldukça önemli olup; katalitik etkiye sahip Bi, Cd ve Ru metal tek tabakaları modifiye edilmiş yüzeylerin GO'nin indirgenme potansiyeli üzerinde gösterdikleri elektrokatalitik etki tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Grafen, Grafen Oksit, Elektrokatalizör, Elektrokimyasal İndirgenme

ABSTRACT

Graphene, which is among the most important discoveries of recent years, has been the subject of much research due to its superior optical, electrical and mechanical properties such as high specific surface area, band gap of 0 eV, mechanical, electrical and thermal stability, and high charge carrier mobility at ambient conditions. Graphene can be defined as the special name of monolayer carbon atoms found in honeycomb structure. Due to their superior properties, graphene and graphene-based composite materials are used to various applications such as batteries, supercapacitors, hydrogen storage, fuel cells, solar cells, and biosensors. In the literature, chemical or physical methods, thermal spray, hydrothermal, solvothermal, and electrochemical deposition methods were applied for the synthesis of graphene. Among these methods, graphite layers for chemical synthesis are firstly separated from each other by exfoliation; then, the resulting graphene oxide layers are reduced with toxic reducing agents (such as hydroquinone, NaBH₄, hydrazine or hydrazine with NH₃). The electrochemical reduction has some advantages such as simple, low cost, green, ambient temperature and pressure, fast, practical. GO, which is a maximum oxidized product and protects the graphite layer structure, contains carbon, oxygen and hydrogen elements. These elements form functional groups such as alcohol, ether, carboxylic acid, hydroxide on the graphene plane. These oxygen groups are removed from the GO surface by electrochemical reduction and graphene structure can be obtained again.

The present methods for preparing well-adsorbed metal monolayers include atomic layer epitaxy (ALE), underpotential deposition (UPD), Langmuir-Blodgett methods, and self-assembly deposition techniques. In the UPD method, which allows the formation of surface structures of higher order in the liquid phase, monolayers of metal atoms could be deposited on surface of substrate in electrolyte solution at lower potential than bulk deposition potential of metal atoms. It is known in the literature that graphene has poor interaction with metals such as Al, Cu, Ir and Pt, and has strong interactions with most transition metals such as Rh, Ni, Co, Ru and Pd. Strong covalent bonding was observed in between graphene and d-transition metals. The electrochemical reduction method of GO is used in this study for graphene synthesis. The catalytic effects of Bi, Cd and Ru metal monolayers-modified surfaces on the reduction potential of GO were discussed.

Keywords: Graphene, Graphene Oxide, Electrocatalyst, Electrochemical Reduction.

H-SONLU N-TİPİ Si(111), N-TİPİ Si(100) VE GC ELEKTROTLARININ NİTROFENİLDİAZONYUM TUZLARI İLE KARŞILAŞTIRMALI MODİFİKASYONU VE KARAKTERİZASYONU

COMPARATIVE MODIFICATION AND CHARACTERIZATION OF H-TERMINATED N-TYPE SI (111), N-TYPE SI (100) AND GC ELECTRODES WITH NITROPHENYLDIAZONIUM SALTS

Ali YEŞİLDAĞ

Kafkas Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Biyomühendislik Bölümü, Kars

ÖZET

Bu çalışmada, Aril diazonyum tuzlarının elektrokimyasal indirgenmesi ile H-sonlu n-tipi Si(111), n-tipi Si(100) ve camı karbon (GC) elektrotların karşılaştırmalı yüzey modifikasyonu ve karakterizasyonu gerçekleştirilmiştir. Bunun için ilk olarak nitrofenildiazonyum tuzlarının sentezi uygun şartlarda gerçekleştirilmiştir. Sonraki aşamada ise H-sonlu n-tipi Si(111), n-tipi Si(100) ve GC elektrotların nitrofenildiazonyum tuzları ile kovalent modifikasyonu karşılaştırmalı olarak yapılmıştır. Yüzey modifiye edilmiş H-sonlu n-tipi Si(111), n-tipi Si(100) ve GC elektrotların karakterizasyonu dönüşümlü voltametri, ATR-FTIR ve taramalı elektron mikroskopu (SEM) gibi spektroskopik yöntemlerden faydalanılarak gerçekleştirildi.

Anahtar Kelimeler: Nitrofenildiazonyum tuzları, H-Sonlu n-tipi Si(111) elektrot, Diazonyum Modifikasyon Yöntemi

ABSTRACT

In this study, electrochemical reduction of aryl diazonium salts and comparative surface modification and characterization of H-terminated n-type Si (111), n-type Si (100) and glass carbon (GC) electrodes were performed. For this purpose, firstly, the synthesis of nitrophenyldiazonium salts was carried out under suitable conditions. In the next stage, the covalent modification of nitrophenyldiazonium salts of H-terminated n-type Si (111), n-type Si (100) and GC electrodes was made comparatively. Characterization of surface modified H-terminated n-type Si (111), n-type Si (100) and GC electrodes was performed by using spectroscopic methods such as cyclic voltammetry, ATR-FTIR and scanning electron microscopy (SEM).

Keywords: Nitrophenyldiazonium salts, H-Terminated n-type Si(111) electrode, Diazonium modification method.

KARARLI İNCE FİLM YAPILARININ KATI ELEKTROT YÜZEYLERİNE MODİFİKASYONU VE KARAKTERİZASYONU

MODIFICATION AND CHARACTERIZATION OF STABLE THIN FILMS STRUCTURES ON SOLID ELECTRODE SURFACES

Ali YEŞİLDAĞ

Kafkas Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Biyomühendislik Bölümü, Kars

ÖZET

Bu çalışmada, mikroelektronik ve sensör uygulamalarında kullanılabilen metal veya yarıiletken elektrot yüzeylerinde kararlı ince film yapılarını oluşturmayı amaçladık. Öncelikle, 4-aminopiridin ve 5-aminofenanthrolin molekülleri kullanılarak diazonyum modifikasyon yöntemi vasıtasıyla camsı karbon ve silisyum elektrot yüzeyleri modifiye edildi. Sonraki aşamada, karakterizasyonu yapılan modifiye organik filmler üzerine sentezlediğimiz altın nanopartiküller immobilize edildi. Sensör ve mikroelektronik uygulamalarda çok kullanılan metal veya yarıiletken/organik film/nanopartikül yapılarının özellikleri voltammetrik yöntemler ile incelenmiştir. Karakterizasyon ve morfolojik yüzey analizi, X-ışını fotoelektron spektroskopisi (XPS) ve taramalı elektron mikroskobu (SEM) ile incelendi. Son olarak, elektrotlar/organik filmler/nanopartikül yapısı, elektrokimyasal yöntemler kullanılarak sensör uygulamasına bakılacaktır.

Bu çalışma KAFKAS ÜNİVERSİTESİ Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu tarafından desteklenmiştir (Proje numaraları: 2016-FM-14).

Anahtar Kelimeler: 4-Aminopiridin, 5-aminofenanthrolin, Altın Nanopartikül.

ABSTRACT

In this study, we aimed to form stable thin film structures on metal or semiconductor electrode surfaces which can be used in microelectronics and sensor applications. Firstly, glassy carbon and silicon electrode surfaces were modified by diazonium modification method using 4-aminopyridine and 5-aminophenanthroline molecules. In the next stage, gold nanoparticles that we synthesized on the modified organic films were immobilized. The properties of metal or semiconductor/organic films/nanoparticles structures commonly used in sensor and microelectronic applications were investigated by voltammetric methods. Characterization and morphological surface analysis were examined by X-ray photoelectron spectroscopy (XPS) and scanning electron microscopy (SEM). Finally, electrodes/organic films/nanoparticles structure will be examined for application of sensors by using electrochemical methods.

This study was supported by the Scientific Research Projects Commission of KAFKAS UNIVERSITY (Project numbers: 2016-FM-14).

Keywords: 4-Aminopyridine, 5-Aminophenanthroline, Gold Nanoparticles.

EFFECT OF ADSORBENT PRETREATMENT ON COD REMOVAL IN THE ADSORPTION OF TEXTILE INDUSTRY WASTEWATER WITH POTATO HUSK**Zehra ŞAPCI AYAS**

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Çevre Mühendisliği Bölümü
(Sorumlu Yazar)

Dilara ÖZTÜRK

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Çevre Mühendisliği Bölümü

Hülya DURMAZ BEKMEZCİ

Bitlis Eren Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, Çevre Mühendisliği Bölümü

ABSTRACT

The rapid growth in industry and technology and the increase in world population rise pollution in the ecosystem. Pollution of water resources is observed as a result of discharging wastewater to the environment by domestic and industrial sectors. Treatment of industrial wastewater is important for the protection of water resources and living life. Characterization of wastewater planned to be treated plays an important role in the selection of treatment processes. In this study, the characterization of wastewater of a denim factory operating in Kayseri province was carried out and the adsorption of textile industry wastewater obtained with potato husk collected from Ahlat region of Bitlis was investigated. Potato samples used in the study were subjected to several pretreatments and the efficiency of pretreatments applied to adsorbents on COD removal was examined. Potato samples were pretreated by physical treatment with render to obtain various particle sizes, chemical treatment with NaOH, yeast treatment and autoclave treatment. To compare the effect of pretreatment application, untreated potato husks were also investigated. The adsorbent dose was fixed at 0.5 g throughout the trials. The experiments were conducted in 250 mL erlenmeyer with wastewater volume of 150 mL. Other experimental conditions were kept as: Reaction temperature of 25 °C, agitation speed of 150 rpm and the reaction time of 24 h. According to the data obtained, the efficiency of the COD removal was determined as NaOH treated> Yeast treated> Physical treated> Autoclave treated>Untreated.

Keywords: Potato husk, Adsorption, COD Removal, Pretreatment.

**BALMUMU OLEOJELİ VE TİCARİ ŞORTENİNG İLE ÜRETİLEN KEKLERİN
TEKSTÜREL VE DUYUSAL ÖZELLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

COMPARISON OF TEXTURAL AND SENSORY PROPERTIES OF CAKES PRODUCED
BY BEESWAX OLEOGEL AND COMMERCIAL SHORTENING

Ayhan BAŞTÜRK

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Gıda Mühendisliği Bölümü
(Sorumlu Yazar)

Şebnem BADEM

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği Anabilim Dalı

ÖZET

Katı yağlar, fırıncılık, şekerleme, süt ürünleri ve çikolata gibi çok sayıda gıda ürününün önemli bir bileşenidir. Yağları katılaştırmak için uygulanan hidrojenasyon işlemi sonucunda trans ve doymuş yağ asitleri oluşmaktadır. Ancak aşırı miktarda doymuş ve trans yağ tüketimi kardiyovasküler rahatsızlıklar, tip 2 diyabet, kanser gibi hastalık riskini arttırmaktadır. Hidrojenasyon sonucu oluşan bu olumsuzlukları ortadan kaldırmak için interesterifikasyon, fraksiyonlama ve oleojelasyon gibi alternatif katı yağ elde etme yöntemleri uygulanmaktadır. Bunlardan biri olan oleojelasyon; sıvı yağlara viskoelastik özelliklerin kazandırıldığı ve sıvı yağların kendi başına stabil, susuz, termodönüşümlü ve üç boyutlu jel yapılaraya dönüştürüldüğü yeni ve gelişim aşamasında olan bir tekniktir. Oleojeller sıvı yağ ve oleojelatörden oluşan çift fazlı yapılardır. Sıvı yağlara üç boyutlu jel yapısı kazandırmak amacıyla triaçilgliserol, diaçilgliserol, monoaçilgliserol, yağ asitleri, yağ alkolleri, lesitin, sorbitan tristearat, fitosteroller, γ -oryzanol ve mumlar gibi farklı tipte oleojelatörler gıda endüstrisinde kullanılmaktadır. Bu çalışmada sıvı fazı aspir yağı, jel ajanı da balmumu olan oleojel üretilmiştir. Aspir yağı esaslı oleojeller %3-5-10 konsantrasyonlarda balmumu ile yapılmıştır. Elde edilen oleojeller ve ticari şortening ile kek üretilip, keklerin tekstürel ve duyuşsal analizleri yapılmıştır. Farklı konsantrasyonlardaki oleojeller ve şortening ile üretilen kekler arasında tekstürel özellikler açısından istatistiksel olarak önemli bir fark bulunmamıştır ($p < 0.05$). Duyusal olarak değerlendirildiğinde, %3 balmumu oleojeli ile üretilen kek diğer keklerden daha çok beğenilmiştir. Yapılan bu çalışma sonucunda trans yağ asidi içermeyen ve daha az doymuş yağ asidi içeriğine sahip olan balmumu oleojelinin ticari şortening ikamesi olarak fırıncılık ürünlerinde başarı ile kullanılabileceği sonucuna varılmıştır. Detaylı bilgiler sunumda verilecektir. Bu bildiri Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenen FYL-2019-8258 no'lu proje sonuçlarından üretilmiştir.

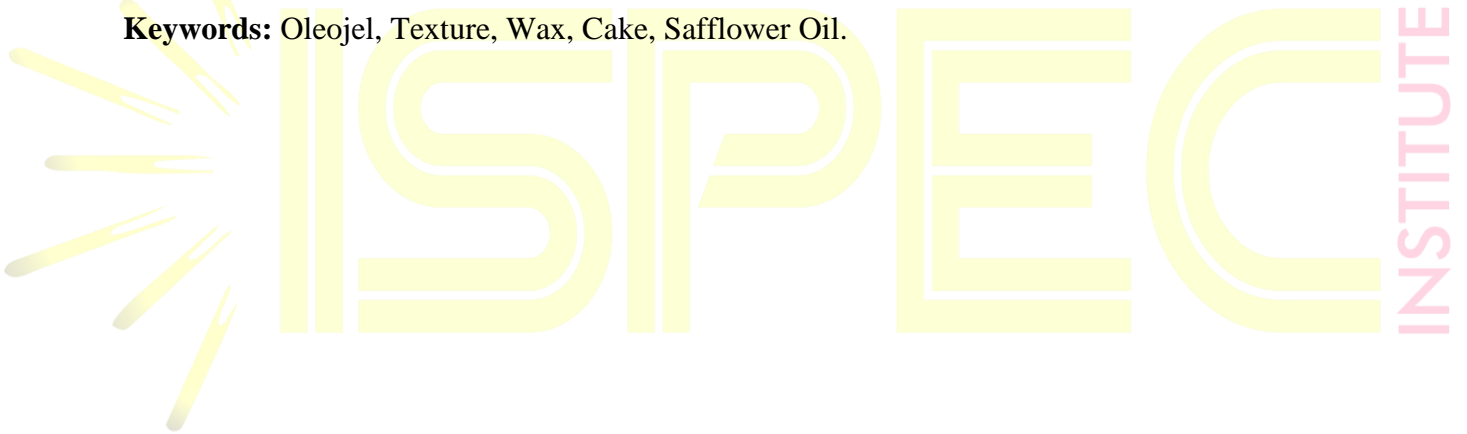
Anahtar Kelimeler: Oleojel, Tekstür, Balmumu, Kek, Aspir Yağı.

ABSTRACT

Fats are an important component of many food products such as bakery, confectionery, dairy products, and chocolate. The hydrogenation process used to solidify the fats produces trans and

saturated fatty acids. However, over saturated and trans fat consumption increases the risk of diseases such as cardiovascular disorders, type 2 diabetes and cancer. Alternative fat production methods such as interesterification, fractionation and oleogelation are applied in order to eliminate these problems caused by hydrogenation. One of them is oleogelation; is a new and progressive technique in which oils are given viscoelastic properties and oils are converted into stable, anhydrous, thermocycling and three dimensional gel structures. Oleogels are two-phase structures consisting of oil and oleogelator. Different types of oleogelators such as triacylglycerol, diacylglycerol, monoacylglycerol, fatty acids, fatty alcohols, lecithin, sorbitan tristearate, phytosterols, γ -oryzanol and waxes are used in the food industry to give a three-dimensional gel structure to oils. In this study, oleogel was produced with liquid phase safflower oil and beeswax as gel agent. Safflower oil-based oleogels were made with beeswax at concentrations of 3-5-10%. Cakes were produced by oleogels and commercial shortening and textural and sensory analyzes of cakes were made. No statistically significant difference was found between oleogels at different concentrations and cakes produced by shortening in terms of textural properties ($p < 0.05$). When evaluated as sensory, the cake produced with 3% wax oleogels was more popular than other cakes. As a result of this study, it was concluded that wax oleogel which does not contain trans fatty acid and has less saturated fatty acid content can be used successfully in bakery products as a commercial shortening substitute. Detailed information will be given in the presentation. This Project has been supported by Van Yüzüncü Yıl University Scientific Research Chairmanship (Project number: FYL-2019-8258).

Keywords: Oleojel, Texture, Wax, Cake, Safflower Oil.



YEŞİL CEVİZLERDEN FENOLİK MADDE EKSTRAKSİYONU EXTRACTION OF PHENOLIC CONTENT FROM GREEN WALNUTS

Serdar UĞURLU

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Gıda Mühendisliği Ana Bilim Dalı

Emre BAKKALBAŞI

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü
(sorumlu yazar)

ÖZET

Ceviz (*Juglans regia* L.) yüksek beslenme ve ekonomik değere sahip bir üründür. Özellikle yeşil ceviz ve cevizin yeşil kabuğu yüksek antioksidan aktivitesi nedeniyle doğal antioksidanların zengin bir kaynağı olarak görülmektedirler. Bu ürünler içinde özellikle kabuğu sertleşmemiş yeşil cevizler (süt cevizi) fenolik bileşiklerin doğal kaynağı olarak eczacılık ve kozmetikte kullanılmakta, ayrıca bazı geleneksel gıdaların üretiminde de yer almaktadır. Güçlü antioksidan aktiviteleri nedeniyle fenolik bileşiklerin çeşitli amaçlarla kullanılmak üzere bitkisel materyallerden ekstraksiyonu üzerinde uzun zamandır çalışılmaktadır. Klasik ekstraksiyonun uzun zaman alması ve çok fazla çözücüye ihtiyaç duyulması nedeniyle yeni tekniklerin geliştirilip kullanılması son yıllarda araştırmaların üzerinde yoğunlaştığı konulardandır. Ultrasonik ekstraksiyon uygulaması klasik ekstraksiyona alternatif yöntemlerden biri olarak görülmektedir. Bu çalışmada klasik ve ultrasonik ekstraksiyon yöntemlerinin yeşil cevizlerden fenolik madde ekstraksiyonu üzerine etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır. Çalışmada Bitlis ili Ahlat ilçesinde 2017 yılında hasat edilen olgunlaşmamış yeşil ceviz örnekleri kullanılmıştır. Çalışmada, ultrasonik ekstraksiyon farklı güç seviyelerinde (%25-50-75-100) ve klasik ekstraksiyon ise oda sıcaklığında yapılmıştır. Ekstraksiyonlar süresince farklı zaman aralıklarında elde edilen ekstraktın toplam fenolik madde (TFM) içeriği Singleton ve Rossi (1965) tarafından geliştirilen metoda göre belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlara dayanılarak yöntemlerin ekstraksiyon hızları ve verimlilikleri karşılaştırılmıştır. Ultrasonik ekstraksiyon tekniğinde güç seviyesi ve süre arttıkça yeşil cevizden suya geçen TFM miktarı artmıştır. TFM miktarı açısından, %75 güç seviyesinde 1 saatlik ultrasonik ekstraksiyon, klasik yöntemin 2 saatlik ekstraksiyonuna denk gelirken, %100 güç seviyesinde ultrasonikasyon klasik ekstraksiyonun 4. saatine denk gelmektedir. Sonuç olarak yeşil cevizlerden fenolik madde ekstraksiyonunda ultrasonik yöntemin klasik yöntemle göre daha hızlı ve daha etkili olduğu saptanmıştır. Fenolik bileşiklerin çok aşamalı ultrasonikasyon ile ekstraksiyonu çalışmalarının da yapılması gerekmektedir. (Bu çalışma Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimince desteklenmiştir. Proje No: FBA-2016-5358)

Anahtar Kelimeler: Ekstraksiyon, Toplam Fenolik Madde, Yeşil Ceviz, Ultrasonikasyon.

ABSTRACT

Walnut (*Juglans regia* L.) is a nut with high nutritional and economic values. Especially green walnut and green shells of walnut are a rich source of natural antioxidants due to their high antioxidant activity. Among these products, especially the immature green walnuts (milk walnut) with soft shell are used in pharmacy and cosmetic industries as natural sources of phenolic compounds, and production of several traditional foods. The extraction of phenolic compounds that have strong antioxidant activities from plant materials for various purposes has been studied for a long time. Conventional extraction takes a long time and needs a lot of solvents. Therefore, the development and use of new techniques is one of the main topics of researches on extraction in recent years. Ultrasonic extraction is an alternative extraction method to conventional extraction. The objective of this study was to investigate the effects of conventional and ultrasonic extraction methods on phenolic content extraction from green walnuts. In this study, immature green walnut samples harvested in 2017 Ahlat district of Bitlis province were used. Ultrasonic extraction was performed at different power levels (25-50-75-100%) and conventional extraction was performed at room temperature. The total phenolic content (TPC) of extracts at different time intervals during the extraction was determined according to the method described by Singleton and Rossi (1965). The extraction rates and efficiency of the methods were compared based on the results. In the ultrasonic extractions, increasing power level and time raised the amount of TPC transferred from green walnut to water. Ultrasonication at 75 and 100 % power levels for 1 hour extracted TPC as well as those extracted at room temperature by conventional method for 2 and 4 hours, respectively. As a result, the ultrasonication in the extraction of phenolic materials from green walnuts to water was faster and more effective than the conventional extraction. Extraction of phenolics with multi-stage ultrasonication should be studied. (Financial support provided by Van Yüzüncü Yıl University Research Found (FBA-2016-5358) is gratefully acknowledged)

Keywords: Extraction, Total Phenolic Content, Green walnut, Ultrasonication

**FORMULATION AND EFFECTIVENESS OF A HAND ANTISEPTIC GEL
PRODUCED USING CLOVE LEAF OILS AND SOURSOP LEAF EXTRACT
(*Annona muricata*)**

Kun HARISMAH

Department of Chemical Engineering, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta,
Indonesia

Ina Lutfia INDRIATI

Department of Chemical Engineering, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta,
Indonesia.

Aulia CAHYANI

Department of Chemical Engineering, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta,
Indonesia.

Mahmoud MIRZAEI

Department of Biomaterials, Nanotechnology and Tissue Engineering, School of Advanced
Technologies in Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

ABSTRACT

Nowadays people are increasingly aware to improve the quality of hygiene and their health. So that it makes people to get convenience or practicality in maintaining hand hygiene. One way to use hand antiseptic gel. Clove leaf oil contains eugenol which plays an active role as an antiseptic, antimicrobial, and other pharmacological activities. On the other hand soursop leaf extract contains compounds flavanoids, tannins, alkaloids as antibacterial. The addition of active ingredients of clove leaf oil and soursop leaf extract is needed to improve the quality of antiseptic gel hands. Clove leaf oil and soursop leaf extract can replace trichlosan in antiseptic gels. The aim of the study was to determine the effectiveness of hand antiseptic gel by utilizing clove leaf oil and soursop leaf extract. Methods: The gel base was optimized by preparing four formulations containing clove leaf oils and soursop leaf extract at ratios of 8%:1%, 9%:1%, 10%:1%, and 11%:1%. The hand antiseptic gel produced in this study has a density between 1.0555-1.0696 g/mL. The pH of the hand antiseptic gel is about 5.94-6.82. Conclusion: Four preparations formulas of 8% -11% concentrations have met of Indonesia National Standard (SNI) Number 06-2588-1992.

Keywords: antiseptic gel, cloves, soursop leaf.

HEPATİT HASTALIKLARINDA OKSİDATİF STRES VE ANTIOKSİDANLARIN ROLÜ (OXIDATIVE STRESS AND THE ROLE OF ANTIOXIDANTS IN HEPATITIS)

Aysel Güven

Başkent Universty Vocational School of Health, Ankara

Hacı Ahmet Deveci

Gaziantep Üniversitesi Vocational School of Health, Gaziantep

ÖZET

Lipid peroxidation is caused by free radicals leading to oxidative destruction of polyunsaturated fatty acids constitutive of cellular membranes. Their destruction leads to the production of toxic and reactive aldehyde metabolites such as malondialdehyde (MDA). Bu değer oksidatif stresin belirteçidir. Lipid peroksidasyonuna, hücresel membranları oluşturan çoklu doymamış yağ asitlerinin oksidatif tahribatına yol açan serbest radikallerden kaynaklanmaktadır. Bunların imhası, malondialdehit (MDA) gibi toksik ve reaktif aldehit metabolitlerinin üretimine yol açar. Oksidatif stres, hepatit B'deki önemli bir patofizyolojik mekanizmadır. Bu çalışmada 12 hepatit B taşıyan hastanın hepatit gelişiminde oksidatif stres ile antioksidan enzimler arasındaki ilişki olup olmadığını değerlendirildi. Serum glutatyonunu (GSH) ölçerek serum malondialdehit (MDA) ve nitrik oksit (NO) ve antioksidan durumunu ölçerek oksidatif stres araştırdık. Serum MDA, NO ve GSH düzeyleri spektrofotometrik yöntemlerle belirlendi. Hepatit b taşıyan hastalarda ve kontrol grubunda MDA'nın serum seviyeleri (ortalama \pm SD) ($6.7 \pm 1.6 - 2.8 \pm 1.7$ nmol / ml, (p 0.0001), NO ($135 \pm 28 - 113 \pm 35$ mmol / L, (p 0.04)), GSH ($919 \pm 137 - 770 \pm 128$ mmol/L, (p 0.003)). Sonuç olarak bozulmuş antioksidan savunma mekanizmaları, hepatit patogenezinde önemli bir faktör olabilir.

Anahtar Kelimeler: Oksidatif stres, antioksidan enzimler, hepatit B.

Abstract

Lipid peroxidation is caused by free radicals leading to oxidative destruction of polyunsaturated fatty acids constitutive of cellular membranes. Their destruction leads to the production of toxic and reactive aldehyde metabolites such as malondialdehyde (MDA). This value is a marker of oxidative stress. Oxidative stress is an important pathophysiological mechanism in hepatitis B. In this study, we evaluated the relationship between oxidative stress and antioxidant enzymes in the development of hepatitis in 12 patients with hepatitis B. We investigated oxidative stress by measuring serum malondialdehyde (MDA) and nitric oxide (NO) and antioxidant status by measuring serum glutathione (GSH). Serum levels of MDA, NO, and GSH were determined by spectrophotometric methods. Serum MDA, NO and GSH levels were determined by spectrophotometric methods. Serum levels of MDA (mean \pm SD) ($6.7 \pm 1.6 - 2.8 \pm 1.7$ nmol / ml, (p 0.0001)), NO ($135 \pm 28 - 113 \pm 35$ mmol / L, (p 0.04)) in patients with hepatitis b and in

the control group , GSH (919 ± 137 - 770 ± 128 mmol / L, (p 0.003)). Impaired antioxidant defense mechanisms may be an important factor in the pathogenesis of hepatitis.

Key words: Oxidative stress, antioxidant enzymes, hepatitis B.



FLOR TAŞIYAN BAZI ŞALKON TÜREVLERİNİN TASARIMI VE SENTEZİ
DESIGN AND SYNTHESIS OF SOME CHALCONE DERIVATIVES HAVING
FLUORINE

Mehtap TUGRAK

Atatürk Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Farmasötik Kimya Anabilim Dalı, Erzurum,
Türkiye

Halise İnci GUL

ÖZET

α - β -Doymamış ketonlar (1-3, Şema 1) olarak da bilinen şalkonlar, yalnızca sentetik çalışmalar için önemli öncüller değil, aynı zamanda doğal ürünlerin de ana bileşenini oluştururlar. Şalkonlar ve bunların sentetik analogları, antiinflamatuvar, antimikrobiyal, antifungal, antibakteriyel, antioksidan, sitotoksik, antikanser, antitüberküler ve karbonik anhidraz inhibe edici gibi çok sayıda biyolojik aktivite sergilerler.

Bu çalışmada (E)-1-(4-metoksifenil)-3-(florosubstitue)fenilprop-2-en-1-on sentezi Claisen-Schmidt Kondensasyonu ile bazik koşulda gerçekleştirilmiştir. 4-metoksi asetofenon ve uygun aldehit türevi [2-fluorobenzaldehyde (1), 3-fluorobenzaldehyde (2), 4-fluorobenzaldehyde (3)] 1:1 mol oranında etil alkol (5 ml) içerisinde çözüldü. Tepkime balonu dıştan buz banyosu ile soğutulduktan sonra (0-5°C) NaOH sulu çözeltisi (10 ml, % 10) balona ilave edildi ve oda sıcaklığında karıştırmaya devam edildi. 24 saat sonra balon içeriği buzlu-su karışımına (50 ml) döküldü. Balon içeriği derişik % 10'luk HCl asit ile asitlendirildi (pH = 6-7) (Scheme 1). Çöken katı süzöldü ve etanolden kristallendirildi. Bileşiklerin kimyasal yapıları ¹H NMR ile aydınlatıldı. İleriki çalışmalarda bu bileşiklerin karbonik anhidraz izoenzimleri üzerine etkilerinin test edilmesi planlanmaktadır.

i: NaOH (%10), etanol, oda sıcaklığı, Ar: 2-florofenil (1), 3-florofenil (2), 4-florofenil (3)

Şema1. Bileşiklerin (1-3) sentez şeması

Referanslar

1. Singh, Parvesh; Anand, Amit; Kumar, Vipran, European Journal of Medicinal Chemistry (2014), 85, 758-777.
2. Ghosh, Rajat; Das, Abhijit, World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences (2014), 3(3), 578-595.
3. Kocyigit, Umit M.; Budak, Yakup; Eliguezal, Fikret, et al, Archiv der Pharmazie (Weinheim, Germany) (2017), 350(12), n/a.

ABSTRACT

Chalcones, also known as α - β -unsaturated ketones (1-3, Scheme1), are not only important precursors for synthetic manipulations but also form a major component of the natural products. Chalcones as well as their synthetic analogues display enormous number of biological activities as such as antiinflammatory, antimicrobial, antifungal, antibacterial, antioxidant, cytotoxic, anticancer, antitubercular, carbonic anhydrase inhibitory and so on 1-3.

In this study synthesis of (E)-1-(4-methoxyphenyl)-3-(fluorosubstituted)phenylprop-2-en-1-one were realised by Claisen-Schmidt condensation in basic condition. A mixture of 4-methoxyacetophenone (1 mmol) and suitable aldehyde (1 mmol) [2-fluorobenzaldehyde (1), 3-fluorobenzaldehyde (2), 4-fluorobenzaldehyde (3)] was dissolved in ethanol (5 ml). Aqueous sodium hydroxide solution (10%, 10 ml) was added into the mixture under cold condition (0–5 °C). After overnight stirring at room temperature, the reaction mixture was poured into ice water mixture (50 ml) and acidified with HCl solution (10%) to pH = 6-7 (Scheme 1). The crude was filtered and crystallisation from ethanol. Chemical structures of the compounds were confirmed by ¹H NMR. In further studies, the effects of these compounds on carbonic anhydrase isoenzymes will be tested.

i: NaOH (%10), ethanol, rt, Ar: 2-fluorophenyl (1), 3-fluorophenyl (2), 4-fluorophenyl (3),

Scheme 1. The synthetic route for the synthesis of compounds 1-3

References

1. Singh, Parvesh; Anand, Amit; Kumar, Vipin, *European Journal of Medicinal Chemistry* (2014), 85, 758-777.
2. Ghosh, Rajat; Das, Abhijit, *World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences* (2014), 3(3), 578-595.
3. Kocyigit, Umit M.; Budak, Yakup; Eliguezal, Fikret, et al, *Archiv der Pharmazie (Weinheim, Germany)* (2017), 350(12), n/a.

PİRAZOL BENZENSÜLFONAMİTLER: KANSER İLİŞKİLİ KARBONİK ANHİDRAZ IX (CA IX) İZOENZİMİ ÜZERİNE İNHİBİSYON ETKİLERİ

PYRAZOLE-BENZENSULFONAMIDES: INHIBITORY EFFECTS ON CANCER-ASSOCIATED CARBONIC ANHYDRASE IX (CA IX) ISOENZYME

Cem Yamali

Farmasötik Kimya Anabilim Dalı, Eczacılık Fakültesi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye (Sorumlu Yazar)

Halise İnci Gül

Farmasötik Kimya Anabilim Dalı, Eczacılık Fakültesi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye

Claudio T. Supuran

Neurofarba Department, Sezione di Scienza Farmaceutiche e Nutraceutiche, Università degli Studi di Firenze, Italy

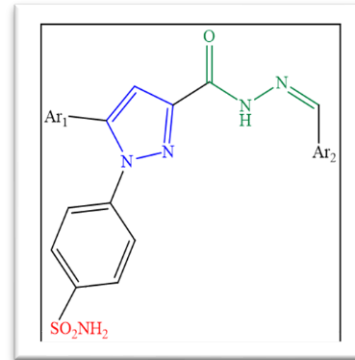
ÖZET

Karbonik anhidraz (CAs, EC 4.2.1.1) izoenzimlerinin inhibisyonu glokom, epilepsi, obezite ve kanser gibi hastalıkların tedavisinde klinik öneme sahiptir. Canlı organizmalarda bulunan CA izoenzimleri hücre içi ve hücre dışı pH ayarlanmasında rolü olan önemli metaloenzimlerdir. CA izoenzimleri arasında özellikle hCA IX izoenziminin normal dokularda sınırlı miktarda bulunduğu ve tümör hücre yüzeyinde büyük miktarda salındığı bildirilmiştir. hCA IX izoenziminin selektif inhibisyonu, dokularda yaygın olarak bulunan hCA II gibi enzimlerin inhibisyonu sonucu açığa çıkan yan etkilerin eliminasyonu için gereklidir. Son zamanlarda, primer sülfonamid grubu taşıyan ve antikanser etkisini tirozin kinaz inhibisyonu ile gösteren Pazopanib ilacı FDA tarafından antikanser ilaç olarak onaylanmıştır, ayrıca antikanser etkisi hCA IX izoenzim inhibisyonu ile de ilişkilendirilmiştir.

Bu projede sülfonamid ve pirazol farmakoforlarını taşıyan 1,3,5-trisüstitüepirazoller tasarlandı, sentezlendi ve CA inhibisyon güçleri hCA I, hCA II, ve hCA IX izoenzimlerine karşı test edildi. TUBITAK 2214-A programı ile desteklenen bu projede sentezlenen seksen bileşik içerisinde en güçlü selektif etkili hCA IX inhibitörleri Tablo 1’de sunulmuştur. Bileşikler hCA IX enzimini nanomolar düzeyde inhibe etmiştir. Bazı bileşiklerin inhibisyon sabitleri (K_i) referans Asetazolamid’den (AAZ) yüksek olmasına rağmen tabloda verilen bileşikler hCA IX izoenzimine karşı seçici inhibitörlerdir. Bu tip bileşikler yeni ve seçici hCA IX inhibitörlerinin tasarımında lider bileşik olarak değerlendirilebilirler.

Tablo 1. En güçlü hCA IX inhibitörleri

Compound	Ki (nM)			Selectivity ratio	
	hCA I	hCA II	hCA IX	hCA I / hCA IX	hCA II / hCA IX
1	760,1	9391,7	241,9	3,1	38,8
2	10000	883,3	215	46,5	4,1
3	10000	10000	204,7	48,9	48,9
4	8470,5	246,6	10,6	799,1	23,3
AAZ	250	12,1	25,8	9,7	0,5



Ar₁: Fenil(1)
 4-CH₃-fenil(2)
 4-NO₂-fenil(3)
 tiyofen-2-il (4)
Ar₂: 4-CH₃-fenil(1)
 2,3-(OCH₃)₂-fenil (2)
 2,4-(OCH₃)₂-fenil (3)
 4-OH-fenil (4)

Anahtar Kelimeler: Pirazol, Sülfonamit, Karbonik anhidraz.

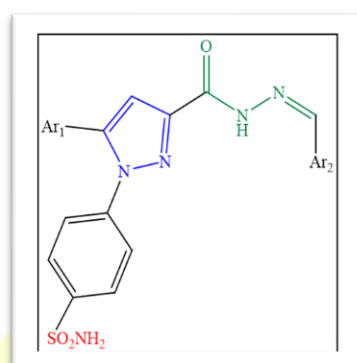
ABSTRACT

Inhibition of carbonic anhydrases (CAs, EC 4.2.1.1) has clinical importance for the treatment of several diseases such as glaucoma, epilepsy, obesity, and cancer. CAs are metalloenzymes present in all living organisms which participate in regulatory mechanisms for balancing intracellular and extracellular pH. Among CAs isoenzymes, in particular, hCA IX is expressed in a limited number of normal tissues, while its overexpression is observed on the cell surface of a large number of solid tumors. Selective inhibition of hCA IX isoenzyme is required for the treatment of cancer without side effects which would result from the inhibition of other widespread hCA isoforms, such as the cytosolic hCA II enzyme. More recently, Pazopanib, a drug carrying a primary sulfonamide moiety was approved by FDA as an anticancer agent which is a multitarget tyrosine kinase inhibitor and its bioactivity was also associated with the inhibition of hCA IX isoenzyme.

In the study, 1,3,5-trisubstituted pyrazoles carrying sulfonamide and pyrazole pharmacophores were synthesized and tested towards hCA I, hCA II, and hCA IX isoenzymes to see their CAs inhibitory potency. Among eighty final compounds synthesized in this project (This project was financially supported by TUBITAK 2214-A programme), the most selective hCA IX inhibitors were presented in Table 1. The compounds selectively inhibited hCA IX at nM level. Even Ki values of some compounds were higher than reference Acetazolamide (AAZ), the compounds were found significantly selective. These type compounds can be used as leader for designing of novel and selective hCA IX inhibitors.

Table 1. The most selective hCA IX inhibitors

Compound	Ki (nM)			Selectivity ratio	
	hCA I	hCA II	hCA IX	hCA I / hCA IX	hCA II / hCA IX
1	760,1	9391,7	241,9	3,1	38,8
2	10000	883,3	215	46,5	4,1
3	10000	10000	204,7	48,9	48,9
4	8470,5	246,6	10,6	799,1	23,3
AAZ	250	12,1	25,8	9,7	0,5



Ar1:Phenyl(1)
 4-CH₃-phenyl(2)
 4-NO₂-phenyl(3)
 thiophen-2-yl(4)
Ar2:4-CH₃-phenyl(1)
 2,3-(OCH₃)₂-phenyl(2)
 2,4-(OCH₃)₂-phenyl(3)
 4-OH-phenyl(4)

Keywords: Pyrazole, Sulfonamide, Carbonic anhydrase.

NANOFARMAKOLOJİDE VE NANOTOKSİKOLOJİDE SON GELİŞMELER
RECENT DEVELOPMENTS IN NANOPHARMACOLOGY AND NANOTOXICOLOGY

Gökhan OTO

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Farmakoloji Anabilim Dalı (Sorumlu Yazar)

Yılmaz KOÇAK

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu

Barış ÇELİK

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Farmakoloji Anabilim Dalı

Sevgi YÜKSEK

Hakkari Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu

ÖZET

Nanoteknoloji, "nanometre" boyut aralığındaki yapı ve cihazların kontrolü, manipülasyonu, incelenmesi ve üretilmesine izin veren teknoloji olarak tanımlanabilmektedir. Nanoteknoloji yöntemlerine dayanılarak sağlık alanında nanotıp ve nanoteknoloji, hastalıkların teşhisi, rejeneratif tıp ve farmakolojik terapötikler gibi konularda önemli ilerlemeler elde edileceği beklenmektedir. Nanoteknoloji tabanlı ilaç dağıtım sistemleri ile çözünürlüğün artırılması, aşırı metabolizma nedeniyle ilaç etkilerinde azalmaya karşı koruma ve biyoyararlanım artışı nedeniyle ilaçların farmakokinetiğinde kayda değer bir gelişme sağlanacağı ümit edilmektedir. Bunun yanı sıra hedef dokularda artan ilaç konsantrasyonu nedeniyle farmakodinamik parametrelerde iyileşme sağlanacağı ve ilaç toksisitesini önemli derecede azaltan daha doğru bir doz kontrolü modelleri oluşturulacağı düşünülmektedir.

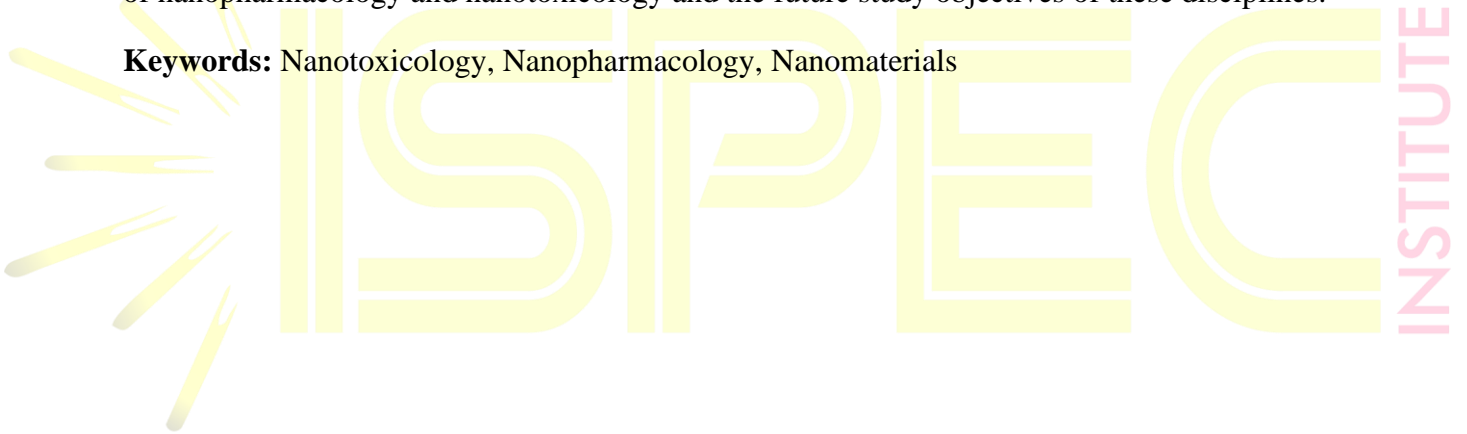
Bütün bu yeni fırsatlara ilave olarak nanoteknolojinin getireceği riskler de nanofarmakolojinin kaderini şüphesiz etkileyecektir. Nanomalzemelerin vücutta hücrel etkileşime girebilme riski nedeniyle insan sağlığına ve çevreye potansiyel zararlı etkileri de gündeme gelmekte ve bu durum nanotoksikoloji bilim dalının gelişmesine ve bu alanda yapılacak çalışmalara zemin hazırlayacaktır. Nitekim, bilim dünyasında nanomateryallerin insan sağlığı ve çevre üzerinde toksik etkileri yapılan farklı çalışmalarla kanıtlanmıştır. Günümüzde nanomateryallerin insanlara ve çevreye yaptıkları zararlar hakkında henüz yeterli bilgi sahibi olduğumuz söylenemez. Bu çalışma, nanofarmakoloji ve nanotoksikoloji alanında yapılan çalışmalar ile bu bilim dallarının gelecekteki çalışma hedefleri hakkında bir özet sunmayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Nanotoksikoloji, Nanofarmakoloji, Nanomalzemeler.

ABSTRACT

“Nanotechnology” can be defined as the technology that allows the control, manipulation, examination and production of structures and devices within the nanometer size range. Based on nanotechnology methods, it is expected that significant progress will be achieved in the field of health in the fields of nanomedicine and nanotechnology, diagnosis of diseases, regenerative medicine and pharmacological therapeutics. It is hoped that a significant improvement in the pharmacokinetics of drugs will be achieved due to increased solubility with nanotechnology-based drug delivery systems, protection against reduction in drug effects due to excessive metabolism, and increased bioavailability. In addition, it is thought that pharmacodynamic parameters will be improved due to increased drug concentration in target tissues and more accurate dose control models will be created which significantly reduce drug toxicity. In addition to all these new opportunities, the risks of nanotechnology will undoubtedly affect the fate of nanopharmacology. Due to the risk of cellular interaction of nanomaterials in the body, potential harmful effects on human health and environment are also on the agenda and this situation will prepare the ground for the development of nanotoxicology and the studies to be done in this field. As a matter of fact, the toxic effects of nanomaterials on human health and environment in the scientific world have been proved by different studies. Today, it is not possible to say that we have sufficient information about the damages of nanomaterials to humans and the environment. This study aims to provide a summary of the studies in the field of nanopharmacology and nanotoxicology and the future study objectives of these disciplines.

Keywords: Nanotoxicology, Nanopharmacology, Nanomaterials



TIBBİ BİR BİTKİ OLARAK SİYABO (*Diplotaenia turcica*)SIYABO (*Diplotaenia turcica*) AS A MEDICINAL PLANT**Sevgi YÜKSEK**

Hakkari Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu (Sorumlu Yazar)

Bariş ÇELİK

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Farmakoloji Anabilim Dalı

Yılmaz KOÇAK

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu

Gökhan OTO

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Farmakoloji Anabilim Dalı

Sema KAPTANOĞLU

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu

ÖZET

İnsanlık tarihinin bilinen en eski doğal tedavi yöntemlerinden olan fitoterapi, bitkilerin tamamının veya bazı bölümlerinin kullanılması yoluyla hazırlanarak elde edilen doğal ilaçlarla hastalıkları önlemeyi ve tedavi etmeyi amaç edinmektedir. Bir bitkinin herhangi bir kısmını yarasına süren ve bu uygulamanın olumlu sonuç verdiğini gören ilk insanla birlikte halk hekimliği de başlamıştır. İlk insanlar bitkilerin iyileştirici gücü olduğunu bilmekteydi; örneğin bitkilerin çiçek, meyve, tohum, sap, yaprak, kök, kabuk gibi değişik organ ve parçalarını çiğneyerek, tadından ve kokusundan onların şifalı veya zehirli olup olmadığını anlamaya çalıştıkları çeşitli kaynaklarda bildirilmektedir. İnsanların, içinde yaşadıkları doğal flora ve faunayı iyi gözlemleyerek; maymunların, gorillerin ve şempanzelerin; belirli hastalık ve rahatsızlık problemleri karşısında tükettikleri bitkileri hafızalarına not ettikleri gözlemlenirken, kendileri de benzer durumlarda onları taklit ederek bu bitkilerden yararlanma yollarını aramışlardır. Tıbbi değeri iyi bilinen bir bitki türünün taşıdığı biyoaktif maddelerin, bu türle akraba olan diğer bitki türlerinde de bulunması güçlü bir olasılık olarak kabul görmüş, bu şekilde bitkisel ilaç olarak kullanılabilir bitki çeşitliliği hızla artış göstermiştir. Zamanla, toplama veya kültür yoluyla ürettikleri tıbbi bitkilerden, bazı basit yöntemlerle içlerinde bitkinin etken maddelerini taşıyan ilk ilaçları da elde etmeyi başarmışlardır. Böylece bitkiler insanların hem temel besin kaynakları, hem de ilk ilaç kaynakları olmuştur. Apiaceae familyasından olan *Diplotaenia turcica* boiss. (siyabo) Türk köseotu olarak bilinmektedir. *Diplotaenia turcica* boiss. bitkisine yönelik yapılan incelemelerde halk tarafından oldukça rağbet gördüğü ve birçok hastalığa iyi geldiği bildirilmektedir. Halk tıbbının her zaman bilime kaynaklık ettiği öngörülerek bilim insanları tarafından bitkinin birçok etkisi araştırılmaktadır. Bu amaçla bu çalışmada bu bitkinin tıbbi olarak kullanıldığı bazı bilimsel çalışmalar özetlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Siyabo, Bitkisel Tedavi, *Diplotaenia turcica*.

ABSTRACT

Phytotherapy, which is one of the oldest known natural treatment methods in human history, aims to prevent and treat diseases with natural drugs obtained by using all or some parts of plants. Folk medicine started with the first person who put any part of a plant into a wound and saw that this application yielded positive results. The first people knew that plants had healing power; For example, it is reported in various sources that plants try to find out whether they are medicinal or poisonous by chewing different organs and parts such as flowers, fruits, seeds, stems, leaves, roots, bark. By observing the natural flora and fauna in which people live; monkeys, gorillas and chimpanzees; while they noted that they consume the plants they consume in the face of certain illness and discomfort problems, they also sought ways to benefit from these plants by mimicking them in similar situations. It is accepted that bioactive substances carried by a plant species with a well-known medicinal value are also found in other plant species that are related to this species and the variety of plants that can be used as a herbal medicine has increased rapidly. Over time, they have been able to obtain the first medicines that contain the active ingredients of the plants from medicinal plants produced by collection or culture by some simple methods. Thus plants have been both the basic food sources and the first sources of medicine for humans. *Diplotaenia turcica* boiss. is in the Apiaceae family. It is known as the Turkish ökseotu. *Diplotaenia turcica* boiss. is reported that it is in high demand by the public and it is good for many diseases. The many effects of the plant are investigated by scientists by predicting that folk medicine has always been a source of science. For this purpose, in this study, some scientific studies in which this plant is used medically are summarized.

Keywords: Siyabo, Herbal Therapy, *Diplotaenia turcica*.

L- MALİK ASİTİN SAĞLIKLI İNSAN FİBROBLAST HÜCRELERİ ÜZERİNDEKİ İN VİTRO TOKSİSİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF IN VITRO TOXICITY ON HEALTHY FIBROBLAST CELLS OF L-
MALIC ACID

Özge ÇAĞLAR

Erzurum Teknik Üniversitesi, Fen Fakültesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü
(Sorumlu Yazar)

Mehmet Enes ARSLAN

Erzurum Teknik Üniversitesi, Fen Fakültesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü

Hasan TÜRKEZ

Erzurum Teknik Üniversitesi, Fen Fakültesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü

ÖZET

Birçok meyve ve sebze de bulunan bir çeşit alfa-hidroksi asit (AHA) olan malik asit (MA), kozmetiklerde yaygın olarak kullanılmaktadır. Malik asit, hafif hasarlı veya kuru ciltlerde ve akne tedavisinde kullanılmaktadır. 50'den fazla kozmetik formülasyonunun MA içerdiği bildirilmiştir. Bununla birlikte, AHA'ların kızarıklık, şişme, yanma, kaşıntı, fototoksiste ve yüz hiperkeratozu gibi olumsuz reaksiyonlarının güvenlikle ilgili endişeleri de önceki çalışmalarda dile getirilmiştir. Ayrıca malik asitin cilt ve oküler tahrişe neden olabileceği de rapor edilmiştir. Biz de çalışmamızda malik asit kullanımının güvenlik açısından etkilerinin belirlenmesini amaçladık. Bu amaç doğrultusunda insan sağlıklı fibroblast hücreler 48 kuyucuklu hücre kültür platelerine (her kuyuda ~ 104 hücre) ekilmiş ve 24 saat boyunca 37 0C, % 5 CO2 içeren inkübatörde kültüre edilmiştir. Ardından farklı konsantrasyonlarda (400 µg/ mL, 200 µg/ mL, 100 µg/ mL, 50 µg/ mL, 25 µg/ mL, 12.5 µg/ mL, 6.25 µg/ mL) L-malik asit kuyulara 3 tekrarlı olacak şekilde eklendi ve 24 saat inkübe edildi. Sitotoksitenin belirlenmesi amacıyla LDH (Laktat dehidrogenaz salınım) testi gerçekleştirilmiştir 200 µg/ mL L-malik asit konsantrasyonunun hücre canlılığı üzerinde belirgin bir değişikliğe neden olduğu görülmüştür. Ayrıca L-malik asit uygulamasının neden olabileceği kromozomal anomaliklerin belirlenmesi için Hoechst boyama yapılmış ve floresans mikroskopisi ile sonuçlar kaydedilmiştir.

Anahtar kelimeler: İn vitro, Toksikite, L-malik asit, Fibroblast.

ABSTRACT

Malic acid (MA) is a sort of alpha-hydroxy acids (AHAs) found in fruits and many vegetables, has been commonly used in cosmetics. Malic acid is used for the treatment of acne, mildly damaged or dry skin. Over 50 cosmetic formulations across a range of products have contained MA. However, safety concerns of the adverse reactions of AHAs including redness, swelling, burning, pruritus, phototoxicity, and facial hyperkeratosis were pronounce. It has also been reported that malic acid can cause skin and ocular irritation. In this study, we aimed to determine

the safety effects of malic acid use. In accordance with this purpose, human healthy fibroblast cells were seeded in 48-well cell culture plates containing DMEM (~ 10⁴ cells per well) and cultured for 24 h at humidified %5 CO₂ 37 °C. Then, L-malic acid at different concentrations (400 µg/ mL, 200 µg/ mL, 100 µg/ mL, 50 µg/ mL, 25 µg/ mL, 12.5 µg/ mL, 6.25 µg/ mL) was added to the wells in 3 replicates and incubated for 24 h. LDH (Lactate dehydrogenase release) test was performed to determine cytotoxicity. Malic acid concentration of 200 µg/ mL was found to cause a significant change in cell viability. In addition, Hoechst staining was performed to determine chromosomal anomalies that may be caused by malic acid application and the results were confirmed by fluorescence microscopy.

Keywords: In vitro, Toxicity, L-malic acid, Fibroblast.



SIÇANLARDA MORFİN, DEKSKETOPROFEN, PARASETAMOL VE DEKSMEDETOMİDİNİN ANALJEZİK ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

COMPARISON OF THE ANALGESIC EFFECTS OF MORPHINE, DEXKETOPROFEN, PARACETAMOL AND DEXMEDETOMIDINE IN RATS

Şengal BAĞCI TAYLAN

Hakkari Üniversitesi Sağlık Hizmetleri MYO Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü

Hülagü BARIŞKANER

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Farmakoloji AD

ÖZET

Bir çok hastalığın belirtisi olan ve çeşitli nedenlerden kaynaklanan (cerrahi işlem, travma, inflamasyon, kronik hastalıklar vb.) ağrı hem tıbbi hem de ülke ekonomisi açısından tedavisi oldukça önemlidir. Ağrı kontrolünde Morfin (opioid türevi) bilinen en güçlü analjeziktir ve birçok analjeziğin değerlendirilmesinde referans ilaç olarak kabul edilir. Etki güçleri morfine oranla biraz daha düşük olan klasik nonsteroid anti inflamatuvar ilaçlar (NSAİİ) ise ağrı tedavisinde yeri olan bir diğer analjezik grubudur. Yan etkiler nedeni ile klasik ilaçlar kadar etkili fakat güvenlik profili daha yüksek yeni ilaçlar araştırma ihtiyacı doğmuştur. Biz çalışmamızda akut ağrı modelinde güçlü opioid analjezik olan Morfin, NSAİİ olan Parasetamol, yan etkisi daha az bir NSAİİ olan Deksketoprofen ve analjezik özelliği ile kullanımı son zamanlarda gittikçe artan subsedatif dozlarda Deksmedetomidinin antinosiseptif etkilerini doz bağımlı olarak incelemeyi ve karşılaştırmayı amaçladık.

Çalışmamızda 48 adet 4-6 aylık Wistar Albino sıçan kullanıldı. Denekler rastgele olarak kontrol, morfin (5 mg/kg), yüksek doz parasetamol (500 mg/kg), düşük doz parasetamol (250 mg/kg), yüksek doz deksketoprofen (1 mg/kg), düşük doz deksketoprofen (0,5 mg/kg), yüksek doz deksmedetomidin (10 mcg/kg) ve düşük doz deksmedetomidin (5 mcg/kg) olmak üzere 8 gruba ayrıldı. İlaçlar uygulandıktan sonra mekanik ağrı modelinde antinosiseptif etkinliklerini değerlendirmek için elektronik Von Frey cihazı (EVF) ile 0., 15., 30., 60., 90. ve 120. dakikalarda ağrı ölçümleri yapıldı.

Elde edilen verilerden % Maksimum Potansiyel Etki (%MPE) değerleri hesaplanarak istatistiksel analizleri yapıldı. Kontrole göre tüm ilaç gruplarında ağrı düzeylerinde anlamlı bir artış gözlemlendi. Morfine en yakın etkinliği yüksek doz deksmedetomidin gösterdi. Bu sıralamayı daha sonra parasetamol ve deksketoprofen izledi. Mekanik ağrı modelinde analjezik özelliği ile kliniklerde yeni yer bulan Deksmedetomidinin diğer analjeziklere kıyasla daha etkili olduğunu söyleyebiliriz.

Anahtar Kelimeler: Elektronik Von Frey, Deksmedetomidin, Deksketoprofen, Parasetamol

ABSTRACT

Management of pain, the symptom of many diseases and caused from various factors (surgery, trauma, inflammation, chronic disease, etc.), is very important in terms of both medical and economics. Morphine (opioid type) is known as the most potent analgesics and accepted as reference drug in the evaluation of many analgesics. Classic nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) which have lower potency than morphine are another group of analgesics in the treatment of pain. However, adverse effects may occur due to the use of NSAIDs. For this reason, there is need for investigation of new drugs which have higher safety profile and are as effective as conventional drugs. In our study, we aimed to investigate dose dependently antinociceptif effects of morphine which is a strong opioid, paracetamol, a NSAIDs, Dexketoprofen, a NSAIDs having side effects less than paracetamol and dexmedetomidine at subsedative doses, having recently increased use to manage different types of pain.

In this study, 4-6 months old 48 Wistar Albino rats were used. The rats were randomly divided into 8 groups: group control (no administration), group morphine (5 mg/kg i.p), two groups of paracetamol with low and high doses (250 mg/kg; 500 mg/kg i.p), two groups of dexketoprofen with low and high doses (0,5 mg/kg; 1 mg/kg i.p) and two groups of dexmedetomidine with low and high doses (5 mcg/kg; 10 mcg/kg i.p). Pain measurement was made with Electronic Von Frey (EVF) 0., 15., 30., 60., 90. and 120. minutes after drugs administration.

% Maximum Potential Effect (% MPE) values were calculated using the obtained data and statistical analysis was performed. There was a significant increase in pain levels in all drug groups compared to control group. The closest effect to morphine showed high dose dexmedetomidine. This was followed by paracetamol and dexketoprofen respectively. In conclusion, Dexmedetomidin was exhibited more analgesic effect than other analgesics in acute pain model.

Keywords: Electronic Von Frey, Dexmedetomidine, Dexketoprofen, Paracetamol.

BİYOJENİK Ag NANOPARTİKÜLLERİNİN ANTİBAKTERİYEL SERAMİK ÜRETİMİNE YÖNELİK UYGULAMALARI

APPLICATIONS OF BIOGENIC AG NANOPARTICLES FOR ANTIBACTERIAL CERAMIC PRODUCTION

Tuğba GÜR

Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri MYO, Van, Turkey

Fatma GÖL

Keremika Seramik, Ünsa Madencilik, Turizm, Enerji, Seramik, Orman Ürünleri, Elektrik Üretim Endüstrisi, Kutahya / Turkey

Ayşenur AYGÜN

Sen Araştırma Grup, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyokimya Bölümü Dumlupınar Üniversitesi, Kutahya, Turkey

Cengiz YENİKAYA

Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü, Dumlupınar Üniversitesi, Kutahya, Turkey

Fatih ŞEN

Sen Araştırma Grup, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyokimya Bölümü Dumlupınar Üniversitesi, Kutahya, Turkey (Sorumlu Yazar)

ÖZET

İnorganik nanopartiküller, olağanüstü özellikleri sebebiyle bilim çevreleri tarafından son yıllarda oldukça büyük ilgi görmektedir. Nanoteknoloji birçok endüstri alanında kullanılmasının yanı sıra, tıbbi ve biyolojik bilimlerde de geniş ölçüde yer almaktadırlar. Nanopartiküllerin üretimi sırasında çok çeşitli fiziksel ve kimyasal yöntemler kullanılmakla birlikte bunların üretiminden doğan dezavantajlar sebebiyle, farklı üretim metotlarına yönelme olmuştur. Bunlardan biri de yeşil kimya denilen yöntemle bitki ekstraktalarının, algler, mayalar gibi canlı sistemlerin kullanılarak nanopartiküllerin sentezlenmesidir. Bu yöntemle çok sayıda nanopartikül sentezlenmiştir. Bu nanopartiküller arasında, gümüş nanoparçacıkları (Ag NP'ler), fizikokimyasal ve biyolojik özelliklerinden dolayı, biyomedikal uygulamalarda büyük ölçüde kullanılmaktadır. Gerçekleştirilen bu çalışmada, gümüş nanopartiküller (Ag NP'ler), siyah çay ekstresi yardımıyla yeşil sentez yoluyla elde edildi. Yeşil sentez yönteminde, gümüş iyonlarının indirgeme reaksiyonları herhangi bir kimyasal ajan kullanılmadan sadece bitki içeriğindeki maddeler tarafından gerçekleştirildi.

Bu çalışmada, Camellia sinensis ekstraktı kullanılarak sentezlenen gümüş nanopartikülleri (Ag-NP'ler) seramik alanında test edildi. Seramik ürünlerin sırlanmasında kullanılan boyar madde içerisine Ag NP'leri eklenerek seramik ürünlerine antibakteriyel aktivite sağlamak amaçlanmıştır. Homojen sır-Ag NP karışımı, X-Işını Kırınımı (XRD) ve UV-Vis spektroskopisi (UV-Vis) karakterizasyon teknikleri ile analiz edildi. Sır-Ag NP karışımının

antibakteriyel aktivitesi *Escherichia coli* (E. coli), ve *Bacillus subtilis* (B. subtilis) bakterilerine karşı incelendi. *Camellia sinensis* kullanılarak elde edilen Ag NP'lerinin antibakteriyel aktivite sonuçları, seramik alanında potansiyel uygulama alanına ve gelişime sahip olabileceklerini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Antibakteriyel, Ag nanopartiküller, Seramik, Yeşil sentez.

ABSTRACT

Inorganic nanoparticles have attracted great attention in recent years by the scientific community due to their extraordinary properties. Nanotechnology is widely used in medical and biological sciences as well as being used in many industries. While various physical and chemical methods are used during the production of nanoparticles, due to the disadvantages arising from their production, there has been a shift to different production methods. One of these is the synthesis of nanoparticles by using plant extracts, algae, yeasts and other living systems by the method called green chemistry. Numerous nanoparticles were synthesized by this method. Among these nanoparticles, silver nanoparticles (Ag NPs) are widely used in biomedical applications due to their physicochemical and biological properties.

In this study, silver nanoparticles (Ag NPs) were obtained by green synthesis with the help of black tea extract. In the green synthesis method, the reduction reactions of silver ions were carried out only by the plant contents without the use of any chemical agents. In this study, silver nanoparticles (Ag-NPs) synthesized using *Camellia sinensis* extract were tested in ceramic field. Ag NPs were added to the dyes used in the glazing of ceramic products to provide antibacterial activity to the ceramic products. Homogeneous glaze-Ag NP mixture was analyzed by X-Ray Diffraction (XRD) and UV-Vis spectroscopy (UV-Vis) characterization techniques. Antibacterial activity of Gla-Ag NP mixture was examined against *Escherichia coli* (E. coli), and *Bacillus subtilis* (B. subtilis) bacteria. The antibacterial activity results of Ag NPs obtained using *Camellia sinensis* indicate that they may have potential application and development in the field of ceramics.

Keywords: Antibacterial, Ag nanoparticles, Ceramics, Green synthesis.

BORİK ASİTİN ANTİBAKTERİYEL SERAMİK ÜRETİMİNE YÖNELİK UYGULAMALARI

APPLICATIONS OF BORIC ACID FOR ANTIBACTERIAL CERAMIC PRODUCTION

Tuğba GÜR

Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri MYO, Van, Turkey

Ayşenur AYGÜN

SRG, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyokimya Bölümü Dumlupınar Üniversitesi, Kutahya, Turkey

Fatma GÖL

Keremika Seramik, Ünsa Madencilik, Turizm, Enerji, Seramik, Orman Ürünleri, Elektrik Üretim Endüstrisi, Kutahya / Turkey

Cengiz YENİKAYA

Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü, Dumlupınar Üniversitesi, Kutahya, Turkey

Fatih ŞEN

Sen Araştırma Grup, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyokimya Bölümü Dumlupınar Üniversitesi, Kutahya, Turkey (Sorumlu Yazar)

ÖZET

Borik asit, seramiklerde bağlayıcı olarak kullanılmaktadır. Borik asidin ilavesi sonucunda, ergime ve yapışma daha düşük sıcaklıkta olmaktadır. Seramik ürünlerinin fiziksel darbeler karşısında kırılma ve çizilme direncini arttırmakta, kimyasal direnci güçlendirmektedir. Sır ve emaye kaplamalarında sodyumun istenmediği formülasyonlarda kullanılır. Ayrıca seramik yağ karo üretiminde sağlamaştırıcı olarak kullanılır. Porselen çinilerinde vitrifikasyon sıcaklığını arttırarak yoğunlaştırma özelliklerini geliştirmektedir. Seramik ve porselen emaye frit üretiminde kullanılan malzemelerden biridir. İlaç, inşaat, boya, tekstil, deterjan, sabun, ısıya dayanıklı cam, emaye, fiberglas, seramik, elektrik, izolasyon, tarımda kullanılan kimyasal maddelerin üretimi için kullanılmakla birlikte günümüzde bunlara ek olarak özellikle, enerji depolamada, su arıtma işlerinde, atık temizleme işlemleri gibi birçok alanda da kullanıma sahiptir. Ayrıca endüstride metal kaplama işlemlerinde korozyon önleyici ve anti-bakteriyel madde olarak kullanılır.

Bu çalışmada, antibakteriyel etkisi bilinen borik asit, sır ile homojen olarak karıştırıldı. Bu çalışmada amaç borik asit kullanılarak antibakteriyel seramik ürünlerinin üretimidir. Daha sonrasında homojen sır-borik asit karışımının antibakteriyel aktivitesi incelendi. Antibakteriyel aktivite testinde Escherichia coli (E. coli), ve Staphylococcus Aureus (S. Aureus) bakterileri kullanıldı. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda borik asit-sır karışımının antibakteriyel seramik ürünlerinde potansiyel uygulama alanına sahip olduğu görülmektedir.

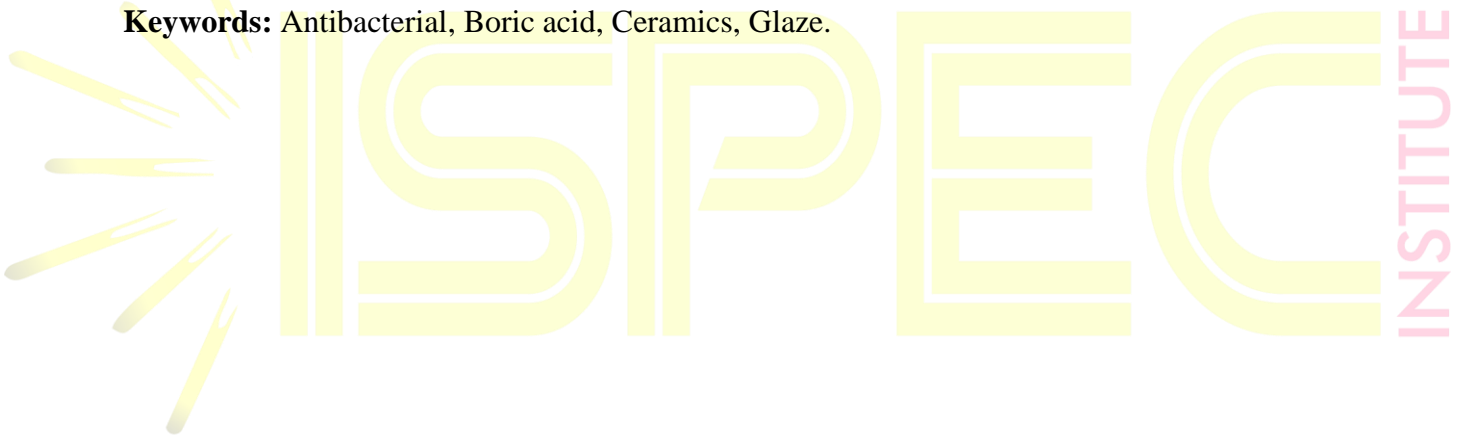
Anahtar Kelimeler: Antibakteriyel, Borik asit, Seramik, Sır.

ABSTRACT

Boric acid is used as binder in ceramics. As a result of the addition of boric acid, melting and adhesion are at a lower temperature. It increases the resistance of the ceramic products against physical impacts and strengthens the chemical resistance. It is used in glaze and enamel coatings in formulations where sodium is not desired. It is also used as a stabilizer in the production of ceramic wet tile. It improves the densification properties by increasing the vitrification temperature in porcelain tiles. It is one of the materials used in the production of ceramic and porcelain enamel frit. It is used for the production of pharmaceutical, construction, paint, textile, detergent, soap, heat resistant glass, enamel, fiberglass, ceramics, electricity, insulation, agricultural chemicals, but in addition to these, especially in energy storage, water treatment works, waste cleaning operations as well as in many areas. It is also used in industry as an anti-bacterial and anti-corrosion agent for metal coating processes.

In this study, boric acid, known to have antibacterial effect, was homogeneously mixed with glaze. The aim of this study is to produce antibacterial ceramic products using boric acid. Then, antibacterial activity of homogeneous glaze-boric acid mixture was examined. Escherichia coli (E. coli) and Staphylococcus Aureus (S. Aureus) bacteria were used in the antibacterial activity test. According to the results, it is seen that boric acid-glaze mixture has potential application area in antibacterial ceramic products.

Keywords: Antibacterial, Boric acid, Ceramics, Glaze.



DİYABETİK RATLARDA HANZABEL (*Achillea arabica* Kotschy.) BİTKİ EKSTRAKTININ ANTİDİYABETİK ETKİLERİNİN ARAŞTIRILMASI

INVESTIGATION OF ANTIDIABETIC EFFECTS OF HANZABEL (*Achillea arabica* Kotschy.) PLANT EXTRACT IN DIABETIC RATS

Abdulahad DOĞAN

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı
(sorumlu yazar)

Hanife Ceren HANALP

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Moleküler Biyoloji ve Genetik
Anabilim Dalı

ÖZET

Hanzabel (*Achillea arabica* Kotschy.) bitkisi halk hekimliğinde mide ve karın ağrısı, yara iyileşmesi, gut, kanser ve diyabet tedavilerde yaygın olarak kullanılan çok yıllık aromatik bir bitkidir. Bu çalışmada, streptozotosin (50 mg/kg) ile diyabet oluşturulan ratlarda *A.arabica* çiçek etanolik liyofilize ekstresinin antidiyabetik ve serum biyokimyasal parametreler üzerindeki etkisi araştırılmıştır.

Toksosite testinden sonra otuz beş dişi rat beş gruba ayrıldı. Kontrol grubu, Diabetes mellitus (DM) grubu, *A. arabica* (400 mg/kg ekstre) grubu, DM+A. *arabica* (400 mg/kg ekstre) grubu ve DM+Glibenklamid (2 mg/kg) grubu. 21 günlük tedavi süresince her hafta canlı ağırlık ve kan glukoz düzeyleri ölçüldü. Deney sonunda ketamin ile anesteziye alınan ratlar sakrifiye edildikten sonra alınan total kanda glikolize hemogloblin (HbA1c), serumda ise glukoz düzeyi, karaciğer ve böbrek hasar biyobelirteçlerine bakıldı.

Elde edilen bulgulara göre; *A. arabica* ekstresi ve glibenklamid ile tedavi edilen diyabetik grupların 7. ve 21. günlerindeki canlı hayvan ağırlıkları DM grubuna göre önemli artış gösterdi. Ayrıca, *A. arabica* ekstresi ve glibenklamid ile tedavi edilen diyabetik gruplarda glukoz ve glikolize hemogloblin (HbA1c) seviyeleri DM grubuna göre önemli düşüş gösterdi. Tedavi gruplarında (DM+A. *arabica* ve DM+glibenklamid) serum aspartat aminotransferaz, alanin aminotransferaz, laktat dehidrojenaz, alkalın fosfataz, kreatinin, üre, trigliserit, kolesterol, düşük yoğunluklu lipoprotein kolesterol düzeylerinde azalma görülürken yüksek yoğunluklu lipoprotein kolesterol düzeyinde ise DM grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı artış bulundu.

Sonuç olarak, *A.arabica* liyofilize çiçek ekstresinin diyabetin komplikasyonlarını, ve karaciğer ve böbrek hasarını önleme potansiyeline sahip olabileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *A.arabica*, Diyabet, Biyokimyasal parametre, Liyofilize ekstre, Rat.

ABSTRACT

Hanzabel (*Achillea arabica* Kotschy.) plant is a perennial aromatic herb widely used in folk medicine for the treatment of the stomachache and abdominal pain, wound healing, gout, cancer and diabetes. In this study, the effect of *A.arabica* flower ethanolic lyophilized extract was investigated on antidiabetic and serum biochemical parameters against streptozotocin (50 mg / kg)-induced in rats.

After toxicity test, thirty-five female rats were divided into five groups. Control group, Diabetes mellitus (DM) group, *A. arabica* (400 mg / kg extract) group, DM + *A. arabica* (400 mg / kg extract) group and DM + Glibenclamide (2 mg / kg) group. Live weight and blood glucose levels were measured every week during the 21-day treatment period. At the end of the experiment, glycolized hemoglobin(HbA1c) in the total blood and glucose levels in serum evaluated after sacrifice of rats.

According to the findings; Diabetic groups treated with *A. arabica* extract and glibenclamide showed significant increase in body weights on day 7 and 21 compared to DM group. In addition, glucose and glycated hemoglobin (HbA1c) levels in diabetic groups treated with *A. arabica* extract and glibenclamide were significantly decreased compared to DM group. In the treatment groups (DM+*A.arabica* and DM+glibenclamide), while serum aspartate aminotransferase, alanine aminotransferase, lactate dehydrogenase, alkaline phosphatase, creatinine, urea, triglyceride, cholesterol, low-density lipoprotein cholesterol levels decreased, high-density lipoprotein cholesterol levels were statistically significant increased compared to DM group.

As a result, it was concluded that *A.arabica* lyophilized flower extract may have the potential to prevent complications of diabetes such as liver and kidney damage.

Keywords: *A.arabica*, Diabetes, Biochemical parameter, Lyophilized extract, Rat.

HANZABEL (*Achillea arabica* Kotschy.) ÇİÇEK LİYOFİLİZE EKSTRAKTININ İN VIVO ANTIOKSİDAN ÖZELLİKLERİNİN DİYABETİK RATLARDA ARAŞTIRILMASI

INVESTIGATION OF IN VIVO ANTIOXIDANT PROPERTIES OF HANZABEL (*Achillea arabica* Kotschy.) FLOWER LYOPHILIZED EXTRACT IN DIABETIC RATS

Abdulahad DOĞAN

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eczacılık Fakültesi, Biyokimya Anabilim Dalı
(sorumlu yazar)

Hanife Ceren HANALP

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Moleküler Biyoloji ve Genetik
Anabilim Dalı

ÖZET

Bu çalışmada, streptozotosin (STZ) ile deneysel diyabet oluşturulan sıçanlarda Hanzabel (*Achillea arabica* Kotschy.) çiçek liyofilize ekstraktının karaciğer ve böbrek koruyucu ve antioksidan rolünün belirlenmesi amaçlanmıştır.

Otuz beş adet Wistar albino cinsi dişi sıçanlar 5 deney gruba ayrılmıştır □ Kontrol, Diabetes mellitus (DM), A. arabica (400 mg/kg ekstre), DM+A. arabica (400 mg/kg ekstre) ve DM+Glibenklamid (2 mg/kg) □. Yirmi bir gün muamele sonunda; A.arabica ve glibenklamid'in karaciğer koruyucu ve antioksidan rolü için; karaciğer ve böbrek dokularında antioksidan savunma unsurlarından süperoksit dismutaz (SOD), glutatyon peroksidaz (GSH-Px), katalaz (CAT), glutatyon-S-transferaz (GST) enzim aktiviteleri ile redükte glutatyon (GSH) seviyeleri ve malondialdehit (MDA) içerikleri değerlendirilmiştir.

Elde edilen sonuçlara göre; A.arabica grubu karaciğer GSH-Px ve CAT aktivitesi DM grubuna göre anlamlı artış gösterirken, DM+A. arabica grubu CAT aktivitesi A. arabica grubuna göre önemli düşüş gösterdi. Böbrek dokusu GST aktivitesi DM grubunda diğer tüm gruplara göre istatistiksel açıdan önemli artış gösterdi. Ayrıca, karaciğer ve böbrek dokusu MDA içeriği DM grubunda diğer tüm gruplara göre önemli artış gösterdi. GSH düzeyi ise karaciğer dokusunun DM grubunda diğer tüm gruplara göre önemli düşüş gösterdi.

Sonuç olarak, Hanzabel bitki çiçeği liyofilize ekstresinin lipid peroksidasyonunu engelleyici, GSH düzeyini ve antioksidan enzim aktivitelerini artırıcı etkisinin olabileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: A.arabica, Lipid peroksidasyonu, Antioksidan, Diyabet, Liyofilize ekstre, Rat.

ABSTRACT

The aim of this study was to determine the protective and antioxidant role of Hanzabel (*Achillea arabica* Kotschy.) flower lyophilized extract against streptozotocin (STZ)-induced in experimental diabetic rats.

Thirty five Wistar albino female rats were divided into 5 experimental groups □ Control, Diabetes mellitus (DM), *A. arabica* (400 mg / kg extract), DM + *A. arabica* (400 mg / kg extract) and DM + Glibenclamide (2 mg / kg) □. Twenty-one days after treatment; for the protective and antioxidant role of *A. arabica* and glibenclamide were evaluated in the liver and kidney tissues by superoxide dismutase (SOD), glutathione peroxidase (GSH-Px), catalase (CAT), glutathione-S-transferase (GST) enzyme activities and reduced glutathione (GSH) levels and malondialdehyde (MDA) contents.

According to the results obtained; GSH-Px and CAT activity of *A. arabica* group increased significantly compared to DM group, whereas CAT activity of DM + *A. arabica* group decreased significantly compared to *A. arabica* group. Kidney tissue GST activity increased significantly in DM group compared to all other groups. In addition, liver and kidney tissue MDA content increased significantly in DM group compared to all other groups. GSH levels decreased significantly in DM group of liver tissue compared to all other groups.

As a result, it has been concluded that Hanzabel plant flower lyophilized extract may have an effect on inhibiting lipid peroxidation and increasing GSH level and antioxidant enzyme activities.

Keywords: *A. arabica*, Lipid peroxidation, Antioxidant, Diabetes, Lyophilized extract, Rat.

VAN GÖLÜ BALIĞI (ALBURNUS TARICHI GÜLDENSTÄDT, 1814)'NIN SAFRA KESESİ ÜZERİNE HİSTOLOJİK VE HİSTOKİMYASAL BİR ÇALIŞMA

A HISTOLOGICAL AND HISTOCHEMICAL STUDY ON THE GALLBLADDER OF THE LAKE VAN FISH (ALBURNUS TARICHI GÜLDENSTÄDT, 1814)

Burak KAPTANER

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü (Sorumlu yazar)

Handan AYKUT

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı

Emine DOĞAN

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı

ÖZET

Bu çalışmada Van Gölü balığı (Alburnus tarichi Guldenstädt, 1814)'nın safra kesesinin histolojik yapısı araştırıldı. Histolojik kesitler, rutin incelemeler için hematoxilen-eozin ile nötral müninler için periyodik asit Schiff (PAS), sülfatlı müninler için aldehit fuksin (AF) ve asidik müninler için Alsiyan mavisi ile boyandı. Ek olarak, epitelde bölünen hücrelerin belirlenebilmesi için proliferatif hücre çekirdek antijeni (PCNA) immun boyaması, gerçekleştirildi. Van Gölü balığının safrakesesinin, mukoza, muskularis, seroza veya adventisiya tabakalarında olduğu gözlemlendi. Dalgalı pleomorfik villusları örten mukozanın, uzun silindirik epitel ve lamina propriyadan meydana geldiği belirlendi. Epitel hücrelerinin apikal yüzeylerinin kısa ve devamlı mikrovilluslar ile döşendiği tespit edildi. Epitelin luminal yüzeyinin PAS, AF ve AB boyaları ile belirgin bir şekilde boyanma gösterdiği görüldü. Bununla birlikte epitel hücrelerinin apikal bölgeleri sadece PAS ile hafif bir şekilde boyandı. Epitel tabakasında goblet hücreleri gözlenmedi. PCNA immun boyamasına göre, bazı epitel hücrelerinin proliferatif olduğu belirlendi. Gevşek bağ dokusundan oluşan lamina propriyanın, fibrositleri, kollajen ve elastik fibrilleri, kılcalları ve küçük damarları içerdiği gözlemlendi. Muskularis tabakasında kollajen fibriller ile çevrelenen sirküler düz kas fibrilleri belirlendi. Subseroza ve seroza veya adventisiya tabakalarının diğer balıklarda ve omurgalılarıdaki tipik morfolojiye sahip olduğu gözlemlendi.

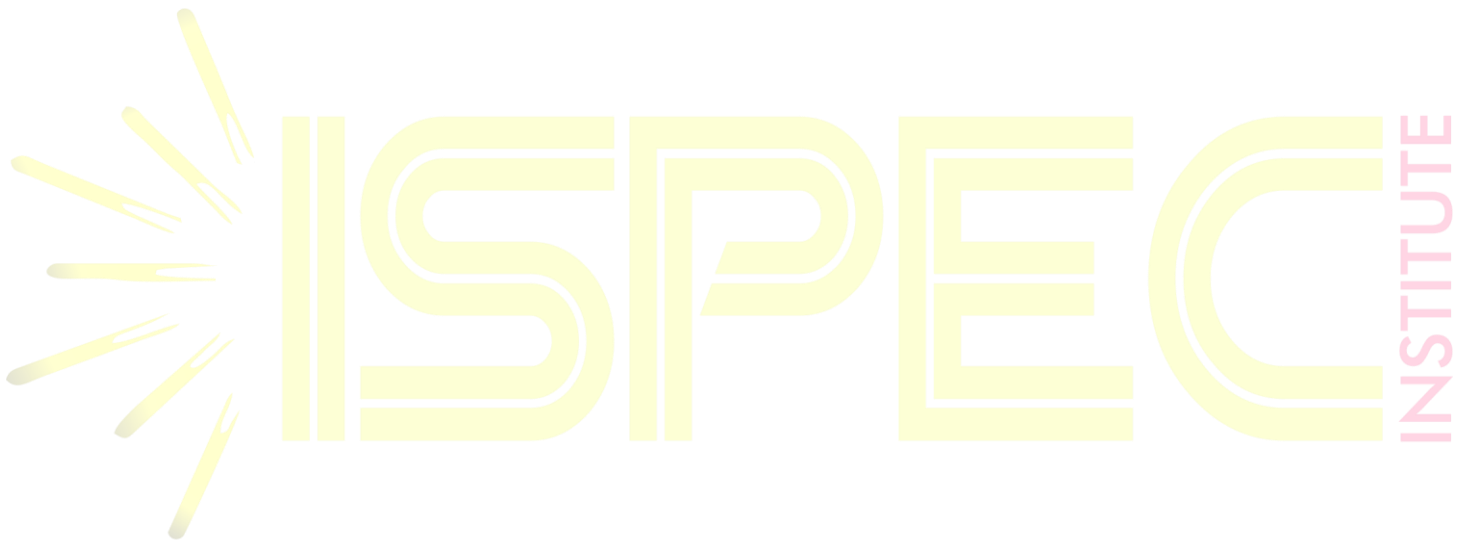
Anahtar Kelimeler: Safra Kesesi, Van Gölü Balığı, Alburnus tarichi, Histoloji, Histokimya, PCNA.

ABSTRACT

In the present study, the histological structure of the gallbladder of Alburnus tarichi (Guldenstädt, 1814) was investigated. Histological sections were stained with hematoxylin and eosin for routine examinations and periodic acid Schiff (PAS) for neutral mucins, aldehyde fuchsin (AF) for sulphated mucins, and Alcian blue (AB; pH: 2.5) for acidic mucins. In addition, proliferating cell nuclear antigen (PCNA) immune-staining was performed for the

detection of dividing cells among the epithelium. The gallbladder of *A. tarichi* was composed of mucosa, muscularis, and serosa or adventitia layers. The mucosa covering the wavy pleomorphic folds was made up of tall columnar epithelium and a lamina propria. The apical surface of the epithelial cells was lined by continuous short microvilli. The luminal surface of the epithelium was remarkably stained with PAS, AF, and AB. However, the apical zone of the epithelial cells was only stained with PAS in a slight manner. No goblet cells were observed among the epithelium. According to the PCNA immune-staining, some epithelial cells were observed to proliferate. The lamina propria was composed of loose connective tissue containing fibrocytes, collagen and elastic fibers, capillaries, and small vessels. The muscularis layer displayed circular smooth muscle fibers surrounded by collagen fibers. The subserosal and serosal or adventitial layers had typical morphology to those of other fish and vertebrates.

Keywords: Gallbladder, Lake Van Fish, *Alburnus tarichi*, Histology, Histochemistry, PCNA.



FARKLI DOĞAL YAYILIŞ ALANLARINDAN TOPLANAN SİLENE ARARATİCA SCHISCHK. SUBSP. ARARATİCA' NIN EKOLOJİK VE ANATOMİK ÖZELLİKLERİ

ECOLOGICAL AND ANATOMICAL PROPERTIES OF SİLENE ARARATİCA SCHISCHK SUBSP ARARATİCA COLLECTED FROM DIFFERENT NATURAL DISTRIBUTION

Nilüfer SELÇUK

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü (sorumlu yazar)

Büşra ARIK

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü

ÖZET

Bu çalışmada, farklı ekolojik koşullara sahip Başkale (Güzeldere Geçidi) ve Tatvan (Nemrut Kalderası) alanlarında doğal yayılış gösteren *Silene araratica* Schischk. subsp. *araratica* bitkisinin anatomik ve ekolojik özellikleri belirlenmiş ve aralarındaki farklar ortaya koyulmuştur. Anatomik çalışmalarda %70'lik etil alkole alınan bitki örneklerinin, kök, gövde ve yaprağından el ile enine kesitler alınmış, kök ile gövde kesitleri safranin-fast green ikili boyama yöntemiyle boyanmıştır. Zeiss AXIO marka araştırma mikroskopuyla preparatların fotoğrafları çekilmiş ve anatomik özellikleri belirtilmiştir. Ekolojik çalışmalarda, bitkilerin genellikle kayalık, taşlık ve step alanlarda 2400-2700 m yüksekliklerde yayılış gösterdiği, Hakkari ve Van'dan kayıtlı endemik bitki olmasına rağmen bu alanlarda Akdeniz ikliminin hüküm sürdüğü yerleri tercih ettiği, kumlu-killi-tın ve kumlu-tınlı topraklarda, pH olarak hafif alkali (7.85) ve nötr (6.95) toprakları tercih ettiği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Anatomi, Ekoloji, Endemik, *Silene araratica* Schischk.

ABSTRACT

In this study, anatomical and ecological characteristics of *Silene araratica* Schischk. Subsp. *araratica* plant which has natural distribution in Başkale (Güzeldere Pass) and Tatvan (Nemrut Caldera) areas with different ecological conditions were determined and the differences between them were determined. In anatomical studies, cross-sections were taken from the root, stem and leaves of plant samples taken from 70% ethyl alcohol, and stem and stem sections were stained with safranin-fast green dual staining method. Photographs of the preparations were taken with Zeiss AXIO brand research microscope and their anatomical features were indicated. In ecological studies, the plants generally distributed in rocky, stony and steppe areas at heights of 2400-2700 m, although it is an endemic plant registered from Hakkari and Van, it prefers the places where the Mediterranean climate, sandy-clayey-loam and sandy-loam soils and pH in light alkali (7.85) and neutral (6.95) has been determined to prefer soils.

Keywords: Anatomy, Ecology, Endemic, *Silene araratica* Schischk.

VAN GÖLÜ BALIKLARINDA (*Alburnus tarichi*) SOLUNGAÇ DOKUSU ÜZERINE ESFENVALERATE'NİN OKSIDATİF ETKİLERİ

OXİDATİVE EFFECTS OF ESFENVALERATE ON GİLL TİSSUE IN VAN LAKE FISH
(*Alburnus tarichi*)

Necati ÖZOK

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen fakültesi Biyoloji Bölümü (Sorumlu Yazar)

ÖZET

Çevresel koşullardaki değişimler sucul yaşamı etkilemektedir. Pestisitlerin tarımsal zararlılara ve sucul ekto parazitlere karşı kullanımları ekosisteme kontaminasyonunu kaçınılmaz kılmaktadır. Pretroid insektisitler tarımda uzun yıllardır kullanılmakta ve dünya çapında insektisit pazarının azınsanmayacak bir oranını oluşturmaktadır. Esfenvalerat [(s)-cyano(3-phenoxy phenyl)methyl (s)-4-chloro-alpha-(1-methyl ethyl)benzene acetate)], tarım ve yerleşim alanlarında yaygın olarak kullanılmaktadır. Balık ve suda yaşayan omurgasızlar gibi hedef olmayan organizmalara zarar verebilecek bir pretroid insektisittir. Van gölü balığı, göl ve göle akan tatlı sularda yaşama adaptasyonuna sahip endemik bir türdür. Van ve bölgede yaşayan insanlar tarafından tüketilen iyi bir protein kaynağıdır.

Bu çalışmada, ilk önce esfenvalerat'ın Van Balığı üzerine (*Alburnus tarichi* Guldenstadt 1814) LC50 değeri 0.338 µg / L olarak belirlendi (Kankaya ve ark., 2019). Balıklar 96 saatte LC50 değerinin 1/3'ü olan 0.112 µg/L uygulama konsantrasyonuna 24, 48, 72, 96 saat süresince maruz bırakıldılar. Lipid peroksidasyonun bir ürünü olan malondialdehid (MDA) düzeyleri ile süperoksit dismutaz (SOD), katalaz (CAT) ve glutatyon peroksidaz (GPx) aktiviteleri solungaç dokusunda ölçüldü. 24, 48, 72, 96 saat maruziyetten sonra, SOD ve CAT, GPx aktivitesinde azalışlar ve MDA içeriğinde önemli artışlar gözlemlendi.

Sonuç olarak, esfenvalerat'ın sublethal konsantrasyonda uygulamasının Van balığı üzerinde oksidan ve antioksidan dengesi bozduğu ve oksidatif strese sebep olduğu belirlendi.

Anahtar kelimeler: *Alburnus tarichi*, Antioksidan, Esfenvalerate, Oksidatif stres, Van balığı

ABSTRACT

Changes in environmental conditions affect aquatic life. The use of pesticides against agricultural pests and aquatic ecto-parasites makes the contamination of the ecosystem inevitable. Pretroid insecticides have been used in agriculture for many years and constitute a substantial proportion of the worldwide insecticide market. Esfenvalerate [(s)-cyano (3-phenoxy phenyl) methyl (s)-4-chloro-alpha- (1-methyl ethyl) benzene acetate)] is widely used in agriculture and residential areas. It is a pretroid insecticide that can damage non-target organisms such as fish and aquatic invertebrates. Van lake fish is an endemic species with adaptation to life in fresh water flowing into the lake and lake. It is a good source of protein consumed by people living in Van and the region.

In this study, firstly the LC50 value of esfenvalerate on Van fish (*Alburnus tarichi* Gldenstadt 1814) was determined as 0.338 $\mu\text{g} / \text{L}$ (Kankaya et al., 2019). The fish were exposed to an application concentration of 0.112 $\mu\text{g} / \text{L}$, 1/3 of the LC50 at 96 hours, for 24, 48, 72, 96 hours. Malondialdehyde (MDA) levels, a product of lipid peroxidation, and superoxide dismutase (SOD), catalase (CAT) and glutathione peroxidase (GPx) activities were measured in gill tissue. After 24, 48, 72, 96 hours exposure, SOD and CAT, GPx activity decreases and significant increases in MDA content were observed.

As a result, sublethal concentration of esfenvalerate was found to impair oxidant and antioxidant balance on Van fish and cause oxidative stress.

Key words: *Alburnus tarichi*, Antioxidant, Esfenvalerate, Oxidative stress, Van fish.



FLUVALİNATENİN SUBLETHAL KONSANTRASYONLARININ LEPİSTESİN (*Poecilia reticulata*) SOLUNGAÇLARINDA ANTIOKSİDAN SİSTEM ÜZERİNE ETKİSİ

IMPACT OF SUBLETHAL CONCENTRATIONS OF FLUVALİNATE ON THE
ANTİOXİDANT SYSTEM IN THE GILL OF LEPİSTES (*Poecilia reticulata*)

Necati ÖZOK

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen fakültesi Biyoloji Bölümü (Sorumlu Yazar)

Abdurrahman KOÇ

Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı

ÖZET

Tarımsal üretimde zararlılara karşı kullanılan kimyasal savaşım yöntemleri su kirliliğinin en yaygın kaynaklarından biridir. Yıl bazında birkaç milyon ton pestisit uygulanmaktadır. Özellikle gerek tarımsal gerekse sucul zararlılara karşı kullanılan kimyasal savaşım yöntemleri hedef olmayan sucul ekosistemi olumsuz etkileyerek doğal dengenin bozulmasına neden olmaktadır. Fluvalinate, geniş spektrumlu bir insektisittir, pamuk, patates, meyve ağaçları, sebzeler ve tarla mahsulleri, çim, süs bitkileri üzerinde yaşayan tarım zararlılarına karşı kullanılan sentetik bir piretiroiddir. Bu çalışmanın canlı materyali olarak kullanılan *Poecilia reticulata* (lepistes, guppies) Sıcaklık ve suyun diğer fiziksel ve kimyasal özellikleri açısından oldukça geniş toleranslıdır. Yetiştiricilik ve akvaryum koşullarında ortalama olarak 21-25°C 'de rahatlıkla hayatsal aktivitelerini sürdürebilirler. Araştırmalarda standart test balığı olarak kullanılmaktadırlar.

Bu çalışmada, fluvalinatenin subletal konsantrasyonlarına 24., 48., 72, 96 saat boyunca maruz bırakılan dişi lepistes balıklarında (*Poecilia reticulata*) solungaç dokusu üzerine oksidatif etkilerini belirlenmesi amaçlandı. Süper oksit dismutaz (SOD), Glutasyon peroksidaz (GSH-Px), Katalaz (CAT) enzim aktiviteleri ve dokuda lipid peroksidasyon (MDA) düzeyleri spektrofotometrik yöntemlerle tespit edildi. Subletal fluvalinatenin uygulandığı tüm gruplarda SOD, GSH-Px ve CAT antioksidan enzim aktivitelerinde kontrol grubuna kıyasla anlamlı derecede düşüşler görüldü. Ayrıca lipid peroksidasyonun önemli bir göstergesi olan MDA düzeylerinde ise kontrol grubuna kıyasla anlamlı derecede artış belirlendi ($p \leq 0.05$).

Sonuç olarak tarımsal alanlarda kullanılan bu kimyasalların sucul organizmalar üzerindeki yıkıcı etkilerinin belirlenmesinin sucul ekosistemin sürdürülebilirliğinin değerlendirilmesinde bir biyobelirteç olarak kullanılacaktır.

Anahtar kelimeler: Antioksidan, Fluvalinate, Lepistes, Oksidatif stres, *Poecilia reticulata*.

ABSTRACT

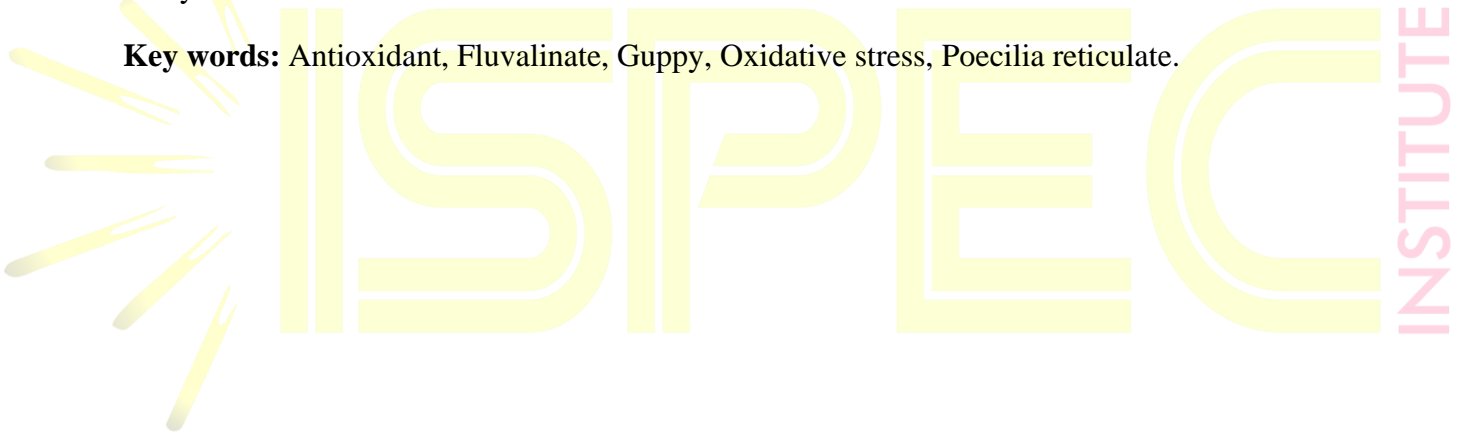
Chemical control methods used in agricultural production against pests are one of the most common sources of water pollution. Several million tons of pesticides are applied annually.

Especially the chemical control methods used against both agricultural and aquatic pests affect the non-target aquatic ecosystem negatively and cause deterioration of natural balance. Fluvalinate is a broad-spectrum insecticide, a synthetic pyrethroid that is used against agricultural pests on cotton, potatoes, fruit trees, vegetables and field crops, grass, ornamental plants. *Poecilia reticulata* (lepidoptera, guppies) used as living material of this study is highly tolerant in terms of temperature and other physical and chemical properties of water. Aquaculture and aquarium conditions on average at a temperature of 21-25 ° C can easily maintain their vital activities. They are used as standard test fish in research.

The aim of this study was to determine the oxidative effects on gill tissue of female guppy fish (*Poecilia reticulata*) exposed to sublethal concentrations of fluvalinate for 24, 48, 72, 96 hours. Superoxide dismutase (SOD), Glutathione peroxidase (GSH-Px), Catalase (CAT) enzyme activities and tissue lipid peroxidation (MDA) levels were determined by spectrophotometric methods. SOD, GSH-Px and CAT antioxidant enzyme activities were significantly decreased in all sublethal fluvalinate groups compared to control group. In addition, MDA levels, which are important indicators of lipid peroxidation, were significantly increased compared to the control group ($p \leq 0.05$).

As a result, determination of the destructive effects of these chemicals used in agricultural areas on aquatic organisms will be used as a biomarker in the assessment of sustainability of aquatic ecosystem.

Key words: Antioxidant, Fluvalinate, Guppy, Oxidative stress, *Poecilia reticulata*.



TÜRKİYE BÖĞÜLERİ (SOLIFUGAE, ARACHNIDA) VE GÜNCEL TAKSONOMİK PROBLEMLER

SOLIFUGES OF TURKEY (SOLIFUGAE, ARACHNIDA) AND CURRENT TAXONOMIC PROBLEMS

Melek ERDEK

Hakkari Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı

ÖZET

Türkiye coğrafi konumu itibariyle biyolojik çeşitlilik bakımından oldukça zengindir. Bu haliyle yerli ve yabancı bilim insanlarının ilgi odağı halindedir. Türkiye böğü faunası yeterince araştırılmamış ve son 143 yılda çeşitli otörler tarafından rastgele toplanan ve tanımlanan örneklerle dayanmaktadır. Bu da günümüzde mevcut kayıtlı türlerin varlığını ve doğruluğunu sorgulatmaktadır. Günümüze kadar Türkiye böğüleri ile ilgili bir revizyon çalışması yapılmamıştır. Bu çalışma kapsamında 1876-2019 yıllarına ait literatürler yeniden gözden geçirilmiş, güncel mevcut türler, varlığı kuşkulu ve sorunlu türler sorgulanıp yorumlanmıştır.

Araştırma sonucunda mevcut literatürlere dayalı açıklamalı bir kontrol listesi sunulmuştur. Bu kontrol listesinde Daesiidae, Galeoididae, Gylippidae, Karschidae, Rhagodidae ve Solpugidae olmak üzere 6 familyaya ait toplamda 16 cins ve 43 kayıtlı tür yer almaktadır. Bunlardan 26 tanesi ülkemize endemiktir. Özellikle Galeodidae familyasına ait bazı türler sadece bir yada bir kaç dişi birey üzerinden tanımlanmıştır; *Galeodes conversus*, *G. darendensis*, *G. lapidosus*, *G. marginatus*, *G. taurus*, *G. viridipilosus* ve *G. seperandus*. *Galeodes* cinsi başlı başına sistematik problemler içermektedir ve dişi bireyleri farklı türlerde belirgin ayırt edici karakterlere sahip değildirler. Bu nedenle sadece bir yada bir kaç dişi birey üzerinden tanımlanan bu türlerin varlığı ve kanıtlanabilirliği kuşkuludur. *G. arabs* ve *G. schach* türleri ise Türkiye sınırları içinde belirli bir kayıtlı lokaliteye sahip olmadıklarından bu iki türün ülkemiz sınırları içinde yayılış göstermediği halde ihtimal doğrultusunda kataloglardaki yayılış alanı içine dahil edildiği kanaati yüksektir. Gylippidae familyasına ait son yıllarda ülkemizde 3 yeni tür literature kazandırılmıştır; *Gylippus (Hemigylippus) bayrami*, *Gylippus (Gylippus) erseni*, *Gylippus (Paragylippus) hakkaricus*.

Daha somut verilerin eldesi için tip lokaliteleri, kayıtlı lokaliteler başta olmak üzere, her bir familyanın aktivasyon süreci dikkate alınarak örnekleme yapılmalıdır. Türkiye genelinde her bir türün dağılım haritası çıkarılarak ekolojik niş modellemelerine ağırlık verilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Böğü, Solifugae, Arachnida, Tür listesi, Türkiye.

ABSTRACT

Turkey is very rich in biological diversity in consequence of geographical position, as such, is the center of attention of Turkish and foreign scientists. The solifuge fauna of Turkey are not well researched and based upon specimens randomly collected and described by various authors in the past 143 years. This makes us question of the existence and accuracy of recorded current species today. Until now, there is no revision on solifuges of Turkey. Within the scope of this study, the literature of the years 1876-2019 has been reviewed and the current existing species, questionable and problematic species have been questioned and interpreted.

As a result of the research, an annotated checklist based on the available literature is presented. In this annotated list, 43 species belong to 16 genera and 6 families as Daesiidae, Galeoididae, Gylippidae, Karschidae, Rhagodidae and Solpugidae. 26 of them are endemic to our country. In particular, some species belonging to the Galeodidae family have been identified only on one or several female individuals; *Galeodes conversus*, *G. darendensis*, *G. lapidosus*, *G. marginatus*, *G. taurus*, *G. viridipilosus* ve *G. seperandus*. The genus *Galeodes* itself has systematic problems, and female individuals have no distinctive characters in different species. Therefore, the existence and demonstrability of these species, which are identified only with one or several female individuals, is questionable. *G. arabs* and *G. schach* species have no recorded localities in Turkey borders. Although these two species do not spread within the borders of our country, it is highly believed that they are included in the distribution area as conjectural in the catalogs. In recent years, 3 new species belonging to Gylippidae family have recorded in literature; *Gylippus (Hemigylippus) bayrami*, *Gylippus (Gylippus) erseni*, *Gylippus (Paragylippus) hakkaricus*.

In order to obtain more concrete data, sampling should be done especially in type-localities and recorded localities, by taking into consideration the activation time of each families. The distribution maps of each species should be created and focused on ecological niche modeling across Turkey.

Keywords: Solifuge, Solifugae, Arachnida, checklist, Turkey.

SALVIA CANDIDISSIMA BİTKİSİNDEN YAĞ ELDESİ YAKITA ÇEVİRİLMESİ VE İÇTEN YANMALI MOTORLARDA KULLANILABİLİRLİĞİNİN DENEYSEL ARAŞTIRILMASI

Erdal ÇILGIN

Dicle Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek yüksekokulu, Motorlu Araçlar ve Ulaştırma Teknolojileri Bölümü Diyarbakır/Türkiye

ÖZET

Bu çalışmada yeni bir biyodizel kaynağı olarak *Salvia candidissima* bitkisinden hidro-distilasyon yöntemi kullanılarak yağ elde edilmiş elde edilen yağ transesterifikasyon sürecine tabi tutulmuş ve biyo yakıt üretilmiştir. Elde edilen biyodizel, dizel yakıtı ile hacimsel olarak % 10 şeklinde karıştırılmıştır. Bu karışım yakıt ve dizel yakıtı dört silindirli, dört zamanlı, direkt püskürtmeli, su soğutmalı bir dizel jeneratör motorunda, 1500 sabit devirde ve değişik yüklerde emisyon testlerine tabi tutulmuştur. Deneylerden elde edilen sonuçlara göre, karışım yakıtın, dizel yakıtına göre karbon monoksit (CO) ve hidrokarbon (HC) emisyonunda azalma, Karbonmonoksit (CO₂) ve azotoksit (NO_x) emisyonlarında ise artış gözlemlenmiştir.

Anahtar kelimeler: *Salvia candidissima*, Biyoyakıt, , Egzoz emisyonu.

ABSTRACT

In this study, oil was extracted from *Salvia candidissima* plant as a new biodiesel source by using hydro-distillation method and oil obtained was subjected to transesterification process and bio fuel was produced. The resulting biodiesel was mixed with 10% by volume of diesel fuel. This mixture of fuel and diesel fuel was subjected to emission tests at a constant speed of 1500 and at different loads in a four-cylinder, four-stroke, direct injection, water-cooled diesel generator engine. According to the results obtained from the experiments, it was observed that carbon monoxide (CO) and hydrocarbon (HC) emission decreased and carbon monoxide (CO₂) and nitrogen oxide (NO_x) emissions were increased compared to diesel fuel.

Key words: *Salvia candidissima*, Biofuel,, Exhaust emission.

YANMA ODASI YÜZEYLERİ YALITILMIŞ BİR DİZEL MOTORUNDA MİKROALG BİYODİZEL KULLANIMININ PERFORMANS VE EMİSYONA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Erdal ÇILGIN

Dicle Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek yüksekokulu, Motorlu Araçlar ve Ulaştırma
Teknolojileri Bölümü Diyarbakır/Türkiye

ÖZET

Bu çalışmada mikroalg yağından transesterifikasyon yöntemi kullanılarak biyodizel üretilmiş ve üretilen biyodizel standart dizel yakıtıyla (df) hacimsel olarak % 10 oranında karıştırılmıştır. Elde edilen karışım yakıt (B10) ve dizel yakıtı(df) Lamborgini marka bir dizel motorunda emisyon ve performans testlerine tabi tutulmuştur. Daha sonra aynı motor piston ve supapları daha önceden kaplanmış yedek parçalarıyla değiştirilerek deney aynı yakıtlar ile tekrarlanmıştır elde edilen deney verileri birbirleriyle ve literatürle kıyaslanmıştır.

Anahtar kelimeler: Dizel Motor, Mikroalga Yağ Metil Ester, Biyodizel, Termal Bariyer Kaplama, Motor Performansı.

ABSTRACT

In this study, biodiesel was produced from microalgae oil using transesterification method and biodiesel was mixed with standard diesel fuel (df) at 10% by volume. The resulting mixture fuel (B10) and diesel fuel (df) were subjected to emission and performance tests in a Lamborgini diesel engine. Then, the same engine pistons and valves were replaced with previously coated spare parts and the experiment was repeated with the same fuels. The test data obtained were compared with each other and literature.

Key words: Diesel Engine, Microalgae Oil Methyl Ester, Biodiesel, Thermal Barrier Coating, Engine Performance.

**FARLI BÖLGELERDE YETİŞEN PORTAKAL (CİTRUS SİNENSİS) MEYVESİNDE
BAZI ANTIÖKSİDAN ENZİM AKTİVİTELERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

COMPARISON OF SOME ANTIOXIDANT ENZYME ACTIVITIES IN ORANGE
(CITRUS SINENSIS) FRUIT GROWING IN DIFFERENT REGIONS

1Halit Demir, 1Nihat Aka, 2Canan Demir

1Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Fakültesi Kimya Bölümü, Biyokimya ABD. Van-
Türkiye

2Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Van-Türkiye

ÖZET

Bu çalışmada portakal meyvesinde bazı antioksidan enzim aktivitelerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Portakal meyvesinden bazı antioksidan aktiviteler tayin edilmiştir. Portakal güçlü bir antioksidan deposudur. Bünyesinde çok sayıda başta C vitamini olmak üzere, protein ve mineral madde bulundurur. Başta cilt, ilaç ve kozmetikte portakal meyvesinden çok yararlanılmaktadır. Bünyesinde folik asit bulundurur. Antikanser olduğu bilinmektedir. Bağırsak florasını düzenlemektedir. Bu amaçla portakal meyvesinde bulunduğu düşünülen bazı enzim aktivitelerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu çalışmada spektrofotometrik yöntem ile antioksidan enzim aktiviteleri tayin edilmiştir. Daha sonra, istatistiksel analiz yapıldı ve sonuçlar yorumlanarak tartışıldı.

Anahtar Kelimeler: Portakal, meyve, antioksidan enzimler.

ABSTRACT

In this study, it was aimed to determine some antioxidant enzyme activities in orange fruit. Some antioxidant activities were determined from orange fruit. Orange is a powerful antioxidant store. It contains a large number of vitamin C, especially protein and mineral substances. Especially in skin, medicine and cosmetics, orange fruit is used very much. It contains folic acid. It is known to be anticancer. Regulates the intestinal flora. For this purpose, it is aimed to determine some enzyme activities which are thought to be found in orange fruit. In this study, antioxidant enzyme activities were determined by spectrophotometric method and after that statistical analysis was performed and the results were interpreted and discussed.

Key Words: Orange, fruit, antioxidant enzymes.

FARLI BÖLGELERDE YETİŞEN İNCİR (FİCUS CARİCA) MEYVESİNDE BAZI ANTIOKSİDAN ENZİM AKTİVİTELERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

COMPARISON OF SOME ANTIOXIDANT ENZYME ACTIVITIES IN FİG(FICUS CARICA) FRUIT GROWING IN DIFFERENT REGIONS

1Halit Demir, 1Nihat Aka, 2Canan Demir

1Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Fakültesi Kimya Bölümü, Biyokimya ABD. Van-Türkiye

2Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Van-Türkiye

ÖZET

Bu çalışmada incir meyvesinde bazı antioksidan enzim aktivitelerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. İncir meyvesinden bazı antioksidan aktiviteler tayin edilmiştir. İncir güçlü bir antioksidan deposudur. Bünyesinde çok sayıda vitamin, protein ve mineral madde bulundurur. Omega 3 ve omega 6 yağ asitleri bakımından zengin bir meyvedir. Mide, bağırsak ve kalp hastalıklarında önemli ölçüde koruyucu görevleri vardır. İncir meyvesi, yüksek tansiyonu önlenmesinde yardımcı bir kürdür. Literatür verilerine göre incir meyvesinde çok sayıda farklı antosiyanin pigment olduğu bildirilmiştir. Yapılan çalışmalarda, meme kanseri riskini oldukça düşürmektedir. Bu amaçla incir bitkisinde bulunduğu düşünülen bazı enzim aktivitelerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu çalışmada spektrofotometrik yöntem ile antioksidan enzim aktiviteleri tayin edilmiştir. Daha sonra, istatistiksel analiz yapıldı ve sonuçlar yorumlanarak tartışıldı.

Anahtar Kelimeler: İncir, meyve, antioksidan enzimler.

ABSTRACT

In this study, it was aimed to determine some antioxidant enzyme activities in fig fruit. Some antioxidant activities were determined from fig fruit. Fig is a powerful antioxidant store. It contains many vitamins, proteins and minerals. It is a fruit rich in omega 3 and omega 6 fatty acids. Stomach, intestinal and heart disease has a significant protective role. Fig fruit is a cure to help prevent high blood pressure. According to the literature data, there are many different anthocyanin pigments in fig fruit. Studies have shown that the risk of breast cancer is considerably reduced. For this purpose, it is aimed to determine some enzyme activities which are thought to be found in fig plant. In this study, antioxidant enzyme activities were determined by spectrophotometric method and after that statistical analysis was performed and the results were interpreted and discussed.

Key Words: Fig, fruit, antioxidant enzymes.

ATIK SULARDAN GÜRGEN TALAŞI ÜZERİNE Cr (VI) ADSORPSİYONU ADSORPTION OF Cr(VI) FROM WASTE WATER ONTO HORNBEAM SAWDUST

Çiğdem ÖTER

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Fakültesi Kimya Bölümü (Sorumlu Yazar)

Özlem SELÇUK ZORER

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Fakültesi Kimya Bölümü

ÖZET

Zehirli metal iyonlarının atık sulardan uzaklaştırılması önemli ve yaygın olarak incelenen bir araştırma alanıdır. Atık su arıtımında ana odak noktası olan ağır metallerden biri kromdur. Heksavalent kromun neden olduğu toksisite yüksektir ve bu nedenle de bu kirleticiyi boşaltma seviyesinde düzenlemeye öncelik verilir. Tabaklama, galvanik, boya, tekstil endüstrisi vb. Endüstriyel atıklar maksimum kirletici seviyesinin üzerinde krom türlerini içermektedir. Hem üç değerli hem de altı değerli krom biçimlerinin endüstriyel atık sularda mevcut olmasına rağmen, altı değerli formun kanserojen özellikleri nedeniyle daha tehlikeli olduğu düşünülmüştür. Adsorpsiyon yöntemi, toksik ağır metallerin atık sulardan uzaklaştırılmasında düşük maliyetli, etkin ve verimli bir teknik olarak kullanılmaktadır. Araştırmacılar, bitkisel atıklar gibi pahalı olmayan adsorbanlara yönelmişlerdir ve çay atığı, talaş, yağlanmış kahve çekirdekleri, ağaç eğreltisi, kitosan, zeytinyağı atığı, portakal suyu atığı, portakal kabukları, algler, kurutulmuş bitkiler ve zeytin taşı atıkları gibi maddeleri adsorban olarak kullanmışlardır. Bu çalışmada; ahşap işleme endüstrisinde atık bir ürün olan gürgen talaşının adsorban olarak kullanılmasıyla atık sulardan kromun uzaklaştırılması amaçlanmıştır.

Batch (kesikli) yöntemi ile temas süresi, pH, adsorban dozu ve kromun başlangıç konsantrasyonu parametrelerinin adsorpsiyon üzerindeki etkileri araştırıldı. Gürgen talaşının adsorban olarak kullanıldığı bu parametre çalışmalarında optimum koşullar; temas süresi 120 dk, pH 2.0, adsorban dozu 100 mg ve başlangıç krom konsantrasyonu ise 50 mg/L olarak belirlenmiştir. Langmuir, Freundlich, Temkin ve Dubinin-Radushkevich adsorpsiyon izoterm modellerinin adsorpsiyon işlemine uygunluğu incelendi ve Freundlich izoterminin en iyi korelasyonu sağlayarak en uygun izoterm modeli olduğu belirlendi. Pseudo birinci derece kinetik modeli, pseudo ikinci derece kinetik modeli ve partikül içi difüzyon modelinin incelendiği adsorpsiyon çalışmalarda; yüksek korelasyon katsayısına sahip olması ve hesaplanan qe değerinin deneysel qe değerine daha yakın olmasından dolayı adsorpsiyon sürecinin pseudo ikinci derece kinetik modeline uygunluk gösterdiği sonucuna varılmıştır.

Elde edilen veriler sonucunda, gürgen talaşının kromun atık sulardan adsorpsiyonu için ucuz, kullanışlı ve etkili bir adsorban olarak değerlendirilebileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Adsorpsiyon, Gürgen talaşı, İzoterm, Kinetik, Krom.

ABSTRACT

Removal of toxic metal ions from wastewater is an important and widely studied area of research. One of the main focal points of waste water treatment is chromium. The toxicity caused by hexavalent chromium is high and therefore priority is given to regulating this pollutant at the discharge level. Tanning, electroplating, paint, textile industry and so on. Industrial wastes contain chromium species above the maximum pollutant level. Although both trivalent and hexavalent chromium forms are present in industrial wastewater, the hexavalent form is considered to be more dangerous because of its carcinogenic properties. The adsorption method is used as a cost effective, efficient and effective technique for the removal of radionuclides and toxic heavy metals from waste water. Researchers have turned to inexpensive adsorbents such as vegetable wastes. They used substances such as tea waste, sawdust, greased coffee beans, tree ferns, chitosan, olive oil waste, orange juice waste, orange peels, algae, dried plants and olive stone wastes as adsorbents. In this study; It is aimed to remove chromium from waste water by using hornbeam sawdust as a adsorbent which is a waste product in wood processing industry.

The effects of parameters such as contact time, pH, adsorbent dose and initial concentration of chromium on adsorption were investigated by batch method. Optimum conditions in this parameter studies where hornbeam sawdust is used as adsorbent; contact time was 120 min, pH 2.0, adsorbent dose was 100 mg and initial chromium concentration was 50 mg/L. The suitability of Langmuir, Freundlich, Temkin and Dubinin-Radushkevich adsorption isotherm models for adsorption was investigated. Freundlich isotherm was found to be the most suitable isotherm model by providing the best correlation. Pseudo first order kinetic model, pseudo second order kinetic model and intra-particle diffusion model were examined in adsorption studies; It has been concluded that the adsorption process conforms to the pseudo second order kinetic model because it has a high correlation coefficient and the calculated q_e value is closer to the experimental q_e value.

The results show that hornbeam sawdust can be considered as an inexpensive, convenient and effective adsorbent for the adsorption of chromium from waste water.

Keywords: Adsorption, Hornbeam sawdust, Isotherm, Kinetic Chromium.

FONKSİYONLANDIRILAN KARBON NANOTÜPLERLE HAZIRLANAN MİKRO GÖZENEKLİ TABAKALARIN FİZİKSEL VE ELEKTROKİMYASAL KARAKTERİZASYONU VE PEM YAKIT PİLİNDE KULLANIMININ DEĞERLENDİRİLMESİ

PHYSICAL AND ELECTROCHEMICAL CHARACTERIZATION OF MICRO POROUS LAYERS PREPARED WITH FUNCTIONALIZED CARBON NANOTUBES AND EVALUATION OF THE USE IN PEM FUEL CELL

Ayşenur ÖZTÜRK

Atatürk Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Kimya Mühendisliği Bölümü

Ayşe BAYRAKÇEKEN YURTCAN

Atatürk Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Kimya Mühendisliği Bölümü (Sorumlu Yazar)

ÖZET

Polimer elektrolit membran (PEM) yakıt pilleri, hidrojenin kimyasal enerjisinin elektrik enerjisine doğrudan ve temiz bir şekilde dönüştürüldüğü önemli bir alternatif enerji kaynağıdır. Bu sistemlerin günlük hayata geçirilmesi ve yaygınlaştırılması, bazı geliştirmelerin yapılması ile mümkün olacağı için, bu konu üzerine yapılan çalışmalar yoğun bir şekilde devam etmektedir. PEM yakıt pillerinden daha çok enerji elde edilmesi ve pil performansının artması, yakıt pilini oluşturan bileşenlerin iyileştirilmesine paralel olacaktır. PEM yakıt pili dediğimiz ana parçayı oluşturan membran elektrot atacı (MEA) iki elektrot (anot & katot) ve bu elektrotlar arasına yerleştirilen polimer elektrolit membrandan ibaret olan üçlü bir yapıdır. Elektrotlar, gaz difüzyon tabakası (GDL) denilen karbon bazlı gözenekli bir yapı üzerine inşa edilen katalizör tabakası (CL) ile birlikte hazırlanır. Reaktan gazların katalizör tabakasına geçişini sağlayan GDL, makro gözenekli destek tabaka (MPBL) ve mikro gözenekli tabaka (MPL) olmak üzere iki kısımdan meydana gelir. MPL, daha küçük gözenekli yapısı sayesinde, CL ve MPBL arasında bir geçiş bölgesi oluşturarak hem reaktan gazların katalitik olarak aktif bölgelere transferine hem de indirgenme reaksiyonu sonucu üretilen suyun hücre dışına transferine yardımcı olur. MPL genellikle içeriğinde hidrofobik materyal barındıran karbon bazlı bir tabakadır.

MPL tabakası oluşturulurken karbon kaynağı olarak elektriksel iletken olan karbon siyahı çokça tercih edilir. Ancak, PEM yakıt pilinin çalışma koşulları bu karbon bazlı tabakanın zamanla korozyona uğramasına sebep olmaktadır. Buradan hareketle, bu çalışmada, karbon siyahı yerine kimyasal dayanımı yüksek karbon nanotüplerin (CNTs) MPL içerisinde kullanılması öngörülmüştür. CNTs, bazı polimerlerle fonksiyonlandırılarak homojen bir MPL tabakasının olması sağlanmıştır. Hazırlanan fonksiyonlandırılmış CNTs, PEM yakıt pili için fiziksel ve elektrokimyasal olarak test edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Karbon Nanotüpler, Fonksiyonlandırma, Polimer, Mikro Gözenekli Tabaka, PEM Yakıt Pili

ABSTRACT

Polymer electrolyte membrane (PEM) fuel cells are an important alternative energy source in which the chemical energy of hydrogen is converted directly and cleanly into electrical energy. Since the implementation and dissemination of these systems will be possible with some improvements, studies on this issue are progressing intensively. Obtaining more energy from PEM fuel cells and improving fuel cell performance will be in line with the improvement of the components that make up the fuel cell. The membrane electrode assembly (MEA) constituting the main part which we call PEM fuel cell is a triple structure consisting of two electrodes (anode & cathode) and polymer electrolyte membrane placed between these electrodes. The electrodes are prepared with a catalyst layer (CL) built on a carbon-based porous structure called a gas diffusion layer (GDL). GDL, which provides the passage of reactant gases to the catalyst layer, consists of two parts, the macroporous backing layer (MPBL) and the microporous layer (MPL). Thanks to its smaller porous structure, MPL forms a transition region between CL and MPBL, which helps both transfer the reactant gases to catalytically active sites and transfer the water produced by the reduction reaction to the outside of the cell. MPL is generally a carbon-based layer containing hydrophobic material.

Carbon black, which is electrically conductive as the carbon source, is highly preferred when forming the MPL layer. However, the operating conditions of the PEM fuel cell cause this carbon-based layer to corrode over time. Therefore, in this study, it is envisaged to use chemically resistant carbon nanotubes (CNTs) instead of carbon black in MPL. The CNTs were functionalized with some polymers to provide a homogeneous MPL layer. The prepared functionalized CNTs were tested physically and electrochemically for the PEM fuel cell.

Keywords: Carbon Nanotubes, Functionalization, Polymer, Microporous Layer, PEM Fuel Cell.

CYTOTOXIC EFFECTS OF *Cichorium intybus* L. EXTRACTS ON HepG2 CELL LINE**Neşe ERAY**

Van Yüzüncü Yıl University, Faculty of Science, Department of Molecular Biology and Genetic (Corresponding Author)

Deniz İRTEM KARTAL

Van Yüzüncü Yıl University, Faculty of Science, Department of Molecular Biology and Genetic

İsmail ÇELİK

Van Yüzüncü Yıl University, Faculty of Science, Department of Molecular Biology and Genetic

Ahmet ALTAY

Erzincan University, Faculty of Science and Literatures, Department of Chemistry

ABSTRACT

Chicory (*Cichorium intybus* L.) is an edible wild plant species from the Asteraceae family and used in folk medicine as tonic (nourishing and invigorating), diuretic (diuretic), laxative (diarrhea) and liver preservative. The current study was undertaken to validate the effects of different organs of the plant for their anticancer activity against HepG2 liver cancer cell line.

The plant is collected from Van Yüzüncü Yıl University campus. The water and methanolic extracts of the shoots and leaves of *Cichorium intybus* L. were prepared. Extracts frozen 1 day in -80 °C and then dried by Freeze Dryer for 3 days. Cytotoxic effects of the plant extracts on HepG2 liver cancer cell line were examined via XTT colorimetric and Trypan Dye Exclusion cell viability assay. Growth inhibition percent of the plant extracts were calculated by comparing to a negative control growth after 48 h incubation time

IC₅₀ value for the shoot extracts on HepG2 cells were 0,64 mg/ml for methanol, 2,44 mg/ml for water. The leaves IC₅₀ values were calculated as 2,58 for water and 0,69 mg/ml for metanol. As a result, cytotoxic effects of the methanolic extracts on cell viability were significantly higher than the water extracts. Overall, these results show that *Cichorium intybus* L. and/or its components may be used as a promising source of therapeutics. They can be promising nutrition that would be utilized in the field of pharmacology with safer and better effectiveness.

Keywords: *Cichorium intybus* L., Cytotoxicity, HepG2

Acknowledgment: This work was supported by the Scientific Research Projects Unit of Van Yuzuncu Yil University (project no: FBG-2018-6165).

CHEMICAL CHARACTERIZATION OF *Cichorium intybus* L. EXTRACTS**Neşe ERAY**

Van Yüzüncü Yıl University, Faculty of Science, Department of Molecular Biology and Genetic (Corresponding Author)

Deniz İRTEM KARTAL

Van Yüzüncü Yıl University, Faculty of Science, Department of Molecular Biology and Genetic

İsmail ÇELİK

Van Yüzüncü Yıl University, Faculty of Science, Department of Molecular Biology and Genetic

ABSTRACT

Chicory (*Cichorium intybus* L.) is a biennial plant belonging to the Asteraceae family and is found in all parts of the world, but is mostly distributed in European and Asian countries. The aim of the study is to reveal the antioxidant capacities and phytochemical profile of the extracts, and to demonstrate a possible biochemical difference between water and methanolic extracts of the plant. For this purpose, in vitro antioxidant activity, total phenolic (TPC) and flavanoid (TFC) content were determined.

The highest extraction yield was obtain from the flower. The percent yield of extraction of the flower with water was found as 10 % (w/w) with methanol as 17, 53% (w/w). The highest total phenol content was obtained from the flower methanol extracts and calculated as $186,3 \pm 3,281$ µg GAE/mg. The leaf and stem both methanol and water extracts were also found to have high total phenolic content. In both Quercetin and Catechin standards, total flavanoid contents of the stem and leaf methanol extracts were found to be higher than the root. IC50 value for DPPH radical scavenging activities of water and methanolic extracts of the flowers were calculated as $7,5 \pm 0,247$ and $3,593 \pm 0,1849$ mg/ml, respectively. Methanol extracts of the stem, leaf and root were also extracts with high antioxidant scavenging capacity.

Flower extracts of *Cichorium intybus* L. were more successful than other organs in terms of total phenol content and antioxidant capacity. Due to the higher solubility of the compounds in alcohol, the total phenol and flavanoid contents and antioxidant activity of methanolic extracts of the plant were found to be higher than water extracts. As a result, contrary to the commonly consumed part of the plant in public which is the root, the stem, leaf and flower of the plant must be examined therapeutically.

Keywords: Antioxidant, *Cichorium intybus* L., TFC, TPC

Acknowledgment

This work was supported by the Scientific Research Projects Unit of Van Yuzuncu Yil University (project no: FBG-2018-6165).

SCHIFF BASE CONTAINING THIOPHENE/PIRIDINE AND ITS RU(II), PD(II) COMPLEXES: THE SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND ANTIOXIDANT STUDIES

TİYOFEN/PİRİDİN İÇEREN SCHIFF BAZI VE ONUN RU(II), PD(II) KOMPLEKSLERİ: SENTEZ, KARAKTERİZASYON, ANTİOKSİDAN ÇALIŞMALAR

NEVİN TURAN

Muş Alparslan Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü (Sorumlu Yazar)

ERCAN BURSAL

Muş Alparslan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü

NAKİ ÇOLAK

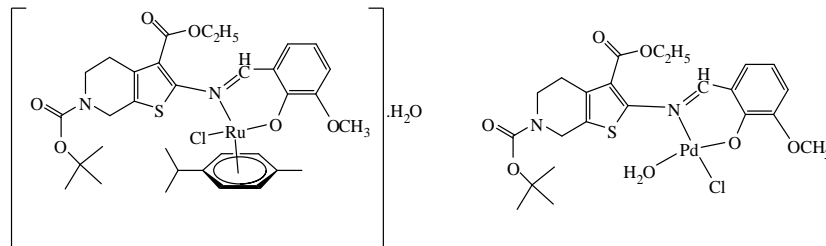
Hitit Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü

ÖZET

Schiff bazları, metal koordinasyon kimyasında en çok kullanılan ligand sınıflarından biridir. Azot, oksijen ve kükürt dahil çeşitli donör atomlara sahip Schiff baz ligandları geçiş metali atomları ile koordine edilebilir. Ligandın yapısı ve merkez metal atomunun tipine ve oksidasyon durumuna bağlı olarak, bunlar çift dişli, üç dişli, dört dişli, veya çok dişli olabilirler. Schiff baz metal kompleksleri, antibakteriyel, antioksidan, antienflamatuar, antidiyabetik ve antitümör özelliklerini içerebilen geniş biyolojik aktiviteleri nedeniyle büyük dikkat çekmiştir.

Rutenyum kompleksleri, günümüzde selektif antimetastatik özelliklere ve düşük sistemik toksisiteye sahip potansiyel antitümör ajanlar olarak, tıbbi kimya alanında büyük bir dikkat çekmektedir [9]. Çok çekirdekli Schiff baz ligandlara sahip paladyum komplekslerinin kimyası büyük ilgi görmüştür, çünkü bu kompleksler biyoorganik kimya ve redoks enzim sistemlerinde önemli bir rol oynar ve biyolojik sistemlerin aktif bölgeleri için modellerin temelini sağlayabilir veya katalizör görevi görür.

Yukarıdaki gerçeklere dayanarak, ligand olarak (E)-6-tert-butyl 3-ethyl 2-(2-hidroksi-3-metoksibenzilidenamino)-4,5-dihidrotiyeno[2,3-c]piridin-3,6(7H)-dikarboksilat içeren aren rutenyum(II) yarım-sandviç ve palladyum(II) Schiff baz kompleksleri sentezlendi. Schiff baz ligand ve kompleksleri, FT-IR, ¹H NMR, UV-Vis spektroskopisi, element analizi ve kütle spektrometresi ile karakterize edildi. Ligandların ve komplekslerinin antioksidan aktivitesi DPPH metodu ile değerlendirildi ve komplekslerin güçlü serbest radikal temizleyiciler olduğu tespit edildi.



Şekil 1. Kompleks bileşiklerin yapısı.

Anahtar Kelimeler: Schiff bazı, Ru(II) and Pd(II) kompleksler, Antioksidan aktivite, Spektroskopik Yöntemler

ABSTRACT

Schiff bases represent one of the most widely utilized classes of ligands in metal coordination chemistry. Schiff base ligands with a variety of donor atoms including nitrogen, oxygen and sulfur can be coordinated with transition metal atoms. Depending on the type and oxidation state of the central metal atom and the ligand structure, they can be bidentate, tridentate, tetradentate or polydentate. Schiff base metal complexes have aroused considerable attention due to their wide biological activity, which can include antibacterial, antioxidant, anti-inflammatory, antidiabetic and antitumor properties.

Ruthenium complexes are presently the objective of a great deal of attention in the field of medicinal chemistry, as potential antitumor agents with selective antimetastatic properties and low systemic toxicity. The chemistry of palladium complexes with multidentate Schiff base ligands has attracted huge attention because such complexes play an important role in bioinorganic chemistry and redox enzyme systems, and may provide the basis of models for active sites of biological systems or act as catalyst.

Based on the above facts, we were synthesized arene ruthenium(II) half-sandwich and palladium(II) Schiff base complexes containing (E)-6-tert-butyl 3-ethyl 2-(2-hydroxy-3-methoxybenzylideneamino)-4,5-dihydrothieno[2,3-c] pyridine-3,6(7H)-dicarboxylate as ligand. The Schiff base ligand and its complexes were characterized by the FT-IR, ¹H NMR, UV-Vis spectroscopy, elemental analysis and mass spectrometer. The antioxidant activity of ligands and their complexes was evaluated by DPPH assay method and observed that the complexes found to be potent free radical scavengers.

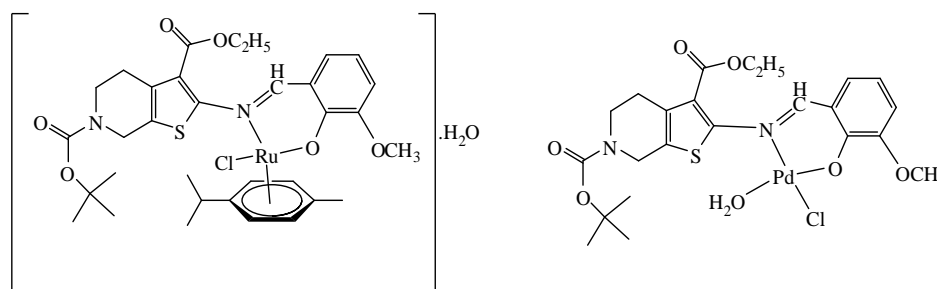


Figure 1. Structure of complex compounds

Keywords: Schiff base, Ru(II) and Pd(II) complexes, Antioxidant activity, Spectroscopic Methods.

THE SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND ANTIOXIDANT PROPERTIES OF FE(II) AND ZN(II) COMPLEXES WITH A SCHIFF BASE DERIVED FROM SALICYLALDEHYDE

SALİSİLALDEHİTTEN ELDE EDİLEN SCHIFF BAZI İLE FE(II) VE ZN(II) KOMPLEKSLERİNİN SENTEZİ, KARAKTERİZASYONU, ANTİOKSİDAN AKTİVİTELERİ

NEVİN TURAN

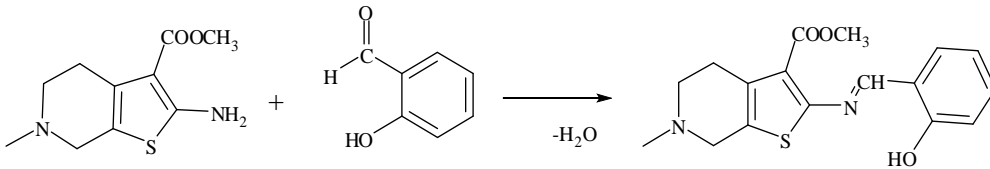
Muş Alparslan Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü (Sorumlu Yazar)

ÖZET

Schiff bazları geçiş metal iyonlarıyla kararlı bileşikler oluşturduklarından dolayı koordinasyon kimyasında önemli rol oynamaktadırlar. Schiff bazlarının ve metal komplekslerinin kullanım alanı oldukça geniştir. Tiyofen içeren Schiff bazlarının çeşitli türevleri ve bunların metal kompleksleri antitümör, antineoplastik, antiviral, antibakteriyel, antimalarial gibi biyolojik fonksiyonlarından dolayı kimya, biyoloji ve farmakoloji bilim dallarında büyük ilgi görmektedir. Ayrıca bu bileşiklerin yapı aktivite ilişkisi araştırmaları birçok çalışmaya konu olmaktadır.

Bu çalışmadaki amacımız özgün Schiff bazı ligandı ve onun Fe(II), Zn(II) metal komplekslerini sentezleyip karakterize etmek ve antioksidan özelliklerini incelemektir. Bu amaçla, metil 2-amino-6-metil-4,5,6,7-tetrahidrotiyeno[2,3-c]piridin-3-karboksilat başlangıç maddesinin sentezi yapıldıktan sonra 2-hidroksibenzaldehit ile yeni Schiff bazı ligandı sentezlendi. Elde edilen Schiff bazı ligandının metal kompleksleri FeCl₂·4H₂O ve ZnCl₂ metal tuzları ile hazırlandı. Sentezlenen ligand ve komplekslerin yapıları elementel analiz, ¹H-NMR, ¹³C-NMR, FT-IR, LC-MS, UV-vis., magnetik süsseptibilite, termal analiz yöntemleri kullanılarak aydınlatıldı. Ayrıca, ligand ve metal komplekslerinin antioksidan özellikleri incelendi. Elde edilen Fe(II) ve Zn(II) komplekslerin oktahedral yapıya sahip olduğu görülmüş ve genel olarak kompleks bileşiklerin ligandtan daha etkili antioksidan aktivite gösterdiği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Antioksidan aktivite, Metal kompleksler, Schiff bazı, Karakterizasyon.



Şekil 1. Ligandın sentez şeması

ABSTRACT

Schiff bases play an important role in coordination chemistry because they form stable compounds with transition metal ions. The field of use of Schiff bases and metal complexes is quite extensive. Various derivatives of Schiff bases containing thiophene and their metal complexes are of great interest in chemistry, biology and pharmacology because of their

biological functions such as antitumor, antineoplastic, antiviral, antibacterial, antimalarial. Furthermore, studies on the structure activity relationship of these compounds have been the subjects of many studies.

The aim of this study is to synthesize and characterize the original Schiff base and its Fe(II), Zn(II) metal complexes and to investigate their antioxidant properties. For this purpose, after synthesis of methyl 2-amino-6-methyl-4,5,6,7-tetrahydrothieno[2,3-c]pyridine-3-carboxylate, the starting material, new Schiff base ligand were synthesized with 2-hydroxybenzaldehyde. The metal complexes of the obtained Schiff base ligand were prepared with FeCl₂·4H₂O and ZnCl₂ metal salts. The structures of the synthesized ligand and complexes were characterized using elemental analysis, ¹H-NMR, ¹³C-NMR, FT-IR, LC-MS, UV-vis., magnetic susceptibility methods. Antioxidant properties of ligand and metal complexes were also investigated. It was determined that Fe(II) and Zn(II) complexes had octahedral structure. It was also determined that complex compounds generally showed more effective antioxidant activity than ligand.

Key words: Antioxidant activity, Metal complexes, Schiff base, Characterization.

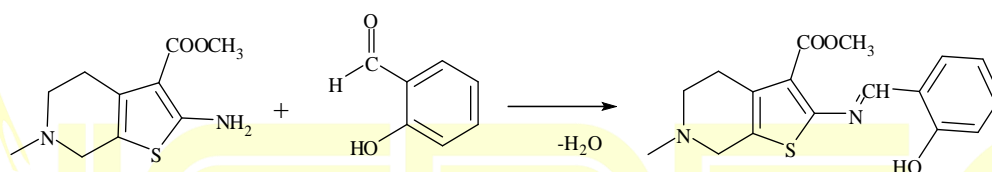


Figure 1. Synthesis scheme of ligand

DETERMINATION of ANTIOXIDANT ACTIVITIES of Nepeta fissa EXTRACTS by DIFFERENT in vitro BIOANALYTICAL METHODS

Nepeta fissa BİTKİ EKSTRELERİNİN ANTIÖKSİDAN AKTİVİTELERİNİN FARKLI in vitro BİYOANALİTİK METOTLAR ile BELİRLENMESİ

İBRAHİM TEBER

Muş Alparslan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kimya Anabilim Dalı

ERCAN BURSAL

Muş Alparslan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü (Sorumlu Yazar)

ÖZET

Bu çalışmadaki temel amaç Nepeta fissa bitki türünün su ve etanol ekstralarının antioksidan özelliklerini tayin edilmesi ve radikal giderme özelliklerinin incelenmesidir.

Nepeta fissa bitkisinin antioksidan aktivitesini belirlemek için tiyosiyanat ile antioksidan aktivite tayini ve CUPRAC (kuprik iyonları indirgeme kapasitesi) indirgeme gücü tayini in vitro biyoanalitik metotları olarak çalışıldı. Antioksidan çalışmalarda sonuçlar standart antioksidanlar BHA, BHT, tokoferol, troloks ve askorbik asit ile karşılaştırıldı. Bu çalışmada Nepeta fissa bitki türünün su ve etanol ekstralarının tiyosiyanat ile antioksidan aktivitesi ve kuprik (Cu^{2+}) iyonlarını indirgeme kuvveti standartlara kıyasla orta düzeyde etki gösterdikleri tespit edildi.

Anahtar Kelimeler: Antioksidan aktivite, CUPRAC, Nepeta fissa

ABSTRACT

The main aim of this study is to determine the antioxidant activities of ethanol and water extracts of Nepeta fissa and evaluate their radical scavenging activities.

In order to determine the antioxidant activity of Nepeta fissa; thiocyanate antioxidant assay and CUPRAC method (cupric ions reducing antioxidant capacity) in vitro bioanalytical methods were studied. The results were compared to BHA, BHT, tocopherol, trolox, and ascorbic acid as standard antioxidant compounds. Aqueous and ethanol extracts of Nepeta fissa presented moderate antioxidant potential comperative to standard samples on thiocyanate antioxidant assay and CUPRAC assays.

Key Words: Antioxidant activity, CUPRAC, Nepeta fissa

RECENT STUDIES for PHENOLIC COMPOUNDS of NATURAL PLANTS by HPLC and LC-MS/MS METHODS

BİTKİ FENOLİK BİLEŞİKLERİNİN HPLC ve LC-MS/MS METOTLARI ile BELİRLENMESİNE YÖNELİK ÇALIŞMALAR

ERCAN BURSAL

Muş Alparslan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü (Sorumlu Yazar)

ÖZET

Bu çalışmadaki temel amaç çeşitli endemik veya tıbbi öneme sahip bitki türlerinin fenolik içeriklerinin tayin edilmesine yönelik son yıllarda yapılmış olan bazı çalışmaların bir araya getirilerek karşılaştırmalarının yapılmasıdır. Bunun yanında fenolik bileşiklerin bitkilere sağladığı olduğu biyolojik özelliklerin rapor edilmesidir.

Bitkiler antik çağlardan bu yana besin kaynağı olmanın yanısıra ilaç, aroma ve tatlandırıcı olarak da kullanılmaktadır. Tıbbi ve aromatik bitkilerin çok çeşitli biyolojik aktivitelerini belirlemek için değişik in vitro biyoanalitik metotlar çalışılmaktadır. Bitkilerin bu biyolojik etkilerinin tespiti için etken madde analizleri önem kazanmıştır. Şimdiye kadar ki yapılmış çalışmalarda bu etken maddelerden fenolikler, flavonoidler, antosiyaninler, organik asitler, vitaminler ve çok çeşitli biyomoleküller kalitatif ve kantitatif olarak belirlenmiştir.

Bu çalışmamızda HPLC ve LC-MS/MS metotları ile yapılan bitki fenolik bileşiklerin analizlerinin sonuçları karşılaştırmalı olarak derlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Biyolojik aktivite, fenolik bileşikler, HPLC, LC-MS/MS

ABSTRACT

The main aim of this study is to review the recent studies about the phenolic compounds determination of natural endemic plants. Besides, to report the biological activities of phenolic compounds of plants.

Plants have been considered for medicine, aroma and for taste as well as for food. In order to determine the biological activities of medicinal plants, various in vitro bioanalytical methods have been studied by researchers. Analyses of determination of active ingredient of plants have gained importance to fully understand the biological activity mechanism. So far in recent studies, phenolics, flavonoids, antocyanins, organic acids, vitamins, and various biomolecules have been detected quantitatively and qualitatively.

The recent studies for phenolic compounds of natural plants by HPLC and LC-MS/MS methods were gathered and reviewed in this study.

Key Words: Biological activity, phenolic compounds, HPLC, LC-MS/MS

FARKLI BAKIR KONSANTRASYONLARI İÇİN CU-PD VE CU-PT ALAŞIMLARININ YAPISAL VE TERMODİNAMİK ÖZELLİKLERİNİN MOLEKÜLER DİNAMİK YÖNTEMLE İNCELENMESİ

THE INVESTIGATION OF THERMODYNAMIC AND STRUCTURAL PROPERTIES OF CU-PD AND CU-PT FOR COPPER COMPOSITION WITH MOLECULAR-DYNAMICS SIMULATION

Ebru TANBOĞA KORKMAZ

Bitlis Eren Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Fizik Anabilim Dalı (Sorumlu Yazar)

Fatih Ahmet ÇELİK

Bitlis Eren Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümü

ÖZET

Gelişen teknoloji ve değişen çevre düzenlemeleriyle birlikte platin, paladyum grubu metallerin kullanım alanları gittikçe genişlemektedir. Platin elementi periyodik tabloda simgesi Pt olan, ağır, dövülebilir grimsi beyaz renkli ve teknolojik açıdan oldukça önemli bir elementtir. Son yıllarda platin ve platin ağırlıklı alaşımlar üzerine oldukça fazla çalışma yapılmaktadır. Yüksek aşınma direncine sahip olması, üstün katalitik özellikler göstermesi, korozyona dayanıklı olması, çok iyi derecede işlenebilir olması gibi pek çok özelliklerinden dolayı platin kendi başına endüstri ve sanayide oldukça yaygın olarak kullanılmaktadır. Paladyum (Pd) ise platine benzeyen bir metaldir. İlginç özellikleri sebebiyle birçok ürünün hammaddesi niteliğindedir. Son zamanlarda özellikle nanoteknolojik malzemelerin üretiminde önemli derecede fiziksel özellikler gösterdiği tespit edilmiştir. Dünyada oldukça sık rastlanması ve tüm bu iyi bu özelliklerine rağmen, platin ve paladyum içeren alaşımlarda yapılan deneysel çalışmaların yetersiz olduğu görülmektedir. Bunun en önemli sebeplerinden biri, bu metallerin oldukça pahalı bir malzemeler olmasıdır.

Bu çalışmada, bakırın farklı konsantrasyon oranları için Cu-Pd ve Cu-Pt düzenli alaşım sistemlerinin ısıtma sürecinde bazı termodinamik ve yapısal özellikleri moleküler dinamik (MD) benzetim yöntemi ile belirlendi. Sistemlerin farklı sıcaklıklardaki yapısal özellikleri ve faz dönüşümleri radyal dağılım fonksiyonları ile incelendi. Sistemlerin farklı sıcaklıklardaki potansiyel enerji fonksiyonu değerleri ve erime sıcaklıkları MD yöntemle elde edildi. Atomlar arasındaki fiziksel etkileşimleri belirlemek için çok cisim etkileşimleri temeline dayanan Gömülmüş Atom Metodu'nun Sutton-Chen (SC) potansiyel fonksiyonu kullanıldı. Ayrıca her iki yapının deneysel olarak elde edilmiş faz diyagramları incelendiğinde, bakırın konsantrasyon oranlarına karşılık gelen erime sıcaklıklarının deneysel veriler ile uyumlu olduğu görüldü.

Anahtar kelimeler: Moleküler Dinamik, Yapısal özellikler, Gömülmüş Atom Metodu.

ABSTRACT

The field of use of platinum, palladium group metals has increasingly expanded with developing technology and changing environmental regulations. Platinum is a heavy, malleable

element with the symbol Pt which has grayish white color and is very important in terms of technology. In recent years, it has increasingly concentrated on the studies on platinum and platinum-rich alloys. Platinum is commonly used in industrial applications due to its superior properties including high abrasion resistance, high catalytic properties, corrosion resistance and excellent workability. Palladium (Pd) is a very similar metal to platinum. It is used as raw material in many products due to its interesting properties. Palladium is among valuable metals in both economic and chemical aspects. It is a platinum-group metal. It is the building block of white gold and sometimes referred to as “white gold”. It was determined that it showed exceptional properties in recently manufactured nano technological products. Although it is abundant in the world and has many good properties as described above, it is obvious that experimental studies on platinum and palladium alloys are not sufficient. One of the most important reason of this is the fact that these metals are very expensive substances.

In this study, the structural and thermodynamic properties of Cu-Pd and Cu-Pt ordered alloy systems for different composition of copper was determined with molecular dynamic simulation method during the heating process. The structural properties and phase transformation of systems at different temperatures were investigated with radial distribution functions. The potential energy function values and melting temperatures of model systems at different temperatures were obtained with MD method. Physical interactions among atoms were modelled using Sutton-Chen (SC) type of the Embedded Atom Method (EAM) based on many-body interactions. In addition, when the experimentally obtained phase diagrams of both structures were examined, it was seen that the melting temperatures corresponding to the concentration ratios of copper were consistent with the experimental data.

Keywords: Molecular Dynamics, Structural properties, Embedded atom method.

CU-PD VE CU-PT ALAŞIMLARININ ERİME SICAKLIKLARININ NANO BOYUTTA BAĞLI ÇİFTLER İLE BELİRLENMESİ: BİR MOLEKÜLER DİNAMİK ÇALIŞMA**THE DETERMINATION OF MELTING POINT OF CU-PD AND CU-PT WITH BONDED PAIRS AT NANO-SCALE: A MOLECULAR-DYNAMICS STUDY****Ebru TANBOĞA KORKMAZ**

Bitlis Eren Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Fizik Anabilim Dalı (Sorumlu Yazar)

Fatih Ahmet ÇELİK

Bitlis Eren Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümü

ÖZET

Dünyada oldukça sık rastlanması ve özelliklerine rağmen, platin ve paladyum içeren alaşımlarda yapılan deneysel çalışmaların yetersiz olduğu görülmektedir. Bunun en önemli sebeplerinden biri, bu metallerin oldukça pahalı bir malzemeler olmasıdır. Bunun yanı sıra, nano-teknolojideki gelişmeler paralel olarak malzemelerin birçok fiziksel özelliklerini malzemenin içinde mevcut nano yapıdaki atomik grupların (topakların) belirlediği anlaşılmaktadır. Fakat bu tür topaklar oldukça kısa bir zaman süreci içerisinde yapısal olarak bir araya gelebilmekte ya da başka tür yapıdaki topaklanmalara dönüşebilmektedir. Bu farklı tür topaklanmalar daha çok malzemenin kristalleşme gibi ısı süreçlerinde ve faz geçişleri esnasında meydana gelmektedir. Nano boyutta olmaları nedeni ile malzeme içinde farklı türde topaklanmaların yapısal değişimlerini ve özelliklerini bazı fiziksel süreçler içerisinde deneysel olarak incelemek oldukça zordur. Bu durumda, moleküler dinamik simülasyonları (MDS) bu tür atomik topakların malzemenin fiziksel özelliklerini anlamamızda yardımcı olmak için tasarlanmış oldukça etkili bir metottur. Aynı zamanda bilmekteyiz ki, kristalleşme olayı amorf yapıdan itibaren olabilir ve bu tür şekilde kristalleşmeye uğrayan malzemeler temel kristal özelliklerinden oldukça farklı özellikler sergilemektedir. Amorf katılar termodinamik olarak kararsızdırlar ve uygun koşullarda daha kararlı durumlara geçiş yapmak isterler.

Bu çalışmada, bakırın farklı konsantrasyon oranları için Cu-Pd ve Cu-Pt düzenli alaşım sistemlerinin ısıtma sürecinde erime sıcaklıkları nano-boyuttaki bağlı çiftlerin yapısal özellikleri belirlenerek moleküler dinamik (MD) benzetim yöntemi ile belirlendi. Sistemlerin farklı sıcaklıklardaki yapısal özellikleri ve faz dönüşümleri incelendi. Sistemlerin farklı sıcaklıklardaki erime sıcaklıkları Honeycutt-Andersen yöntemi ile belirlenen bağlı çiftler ile elde edildi. Atomlar arasındaki fiziksel etkileşimleri belirlemek için çok cisim etkileşimleri temeline dayanan Gömülmüş Atom Metodu'nun Sutton-Chen (SC) potansiyel fonksiyonu kullanıldı.

Anahtar kelimeler: Moleküler Dinamik, Nano-boyut, Bağlı çiftler, Gömülmüş Atom Metodu.

ABSTRACT

Although it is abundant in the world and has many good properties as described above, it is obvious that experimental studies on platinum and palladium alloys are not sufficient. One of

the most important reason of this is the fact that these metals are very expensive substances. Furthermore, in parallel with developments in nanotechnology, it is understood that many physical properties of materials are determined by nanostructured atomic groups within the material. However, such agglomerates can structurally cluster in a very short time or transform into differently structured groups. Such different groups usually occur during thermal processes and phase transitions such as crystallization. Since they are nano-sized, it is very difficult to experimentally examine structural changes and properties of the different types of agglomerations in a material in some physical processes. Thus, molecular dynamic simulations (MDS) are a highly efficient method designed for understanding the physical properties of such atomic agglomerations in a material. Also, we know that crystallization phenomenon may result from amorphous structure and the materials which undergo such crystallization may exhibit considerably different properties from their basic crystalline properties. Amorphous solids are thermodynamically unstable and have a tendency to revert to a more stable form under suitable conditions.

In this study, the structural and thermodynamic properties of Cu-Pd and Cu-Pt ordered alloy systems for different composition of copper was determined by using determine structural properties of bonded pairs at nan-scale with molecular dynamic simulation method during the heating process. The structural properties and phase transformation of systems at different temperatures were investigated. The melting temperatures of model systems at different temperatures were obtained with bonded pairs obtained Honeycutt-Andersen method. Physical interactions among atoms were modelled using Sutton-Chen (SC) type of the Embedded Atom Method (EAM) based on many-body interactions.

Keywords: Molecular Dynamics, Nano-scale, Bonded pairs, Embedded atom method.

KİMYASAL BANYO DEPOLAMA YÖNTEMİYLE ZnS İNCE FİMLERİN ELDE EDİLMESİ

PRODUCTION OF ZnS THIN FILMS BY CHEMICAL BATH DEPOSITION METHOD

Emine GÜNERİ

Erciyes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Matematik ve Fen Bilgisi Eğitimi Bölümü
(Sorumlu yazar)

Fatma GÖDE

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Fakültesi Fizik Bölümü

ÖZET

Polikristalin Cu (In, Ga) Se₂ (CIGS) soğurucu katmanlı güneş pilleri ince film kullanılarak üretilen güneş pilleri arasında % 22.9 ile en yüksek verimi göstermiştir. CdS ince filmler sahip oldukları özelliklerden dolayı CIGS ince filmin güneş pillerinde tampon tabaka olarak kullanılmıştır. Bununla birlikte, kuantum verimliliği kısa dalga boylarında düşmektedir. Bunun sebebi CdS'nin düşük bant aralığının (2.4 eV) sebep olduğu UV bölgesindeki optik soğurma kayıplarına bağlanabilir. Bunu engellemek için ZnS gibi geniş optik band aralıklı (3.67 eV 300 K) malzemelerle kısa dalga boylarındaki soğurma kayıplarını azaltmak mümkündür. II-VI yarı iletkenlerinden biri olan ZnS geniş band yapısından dolayı güneş spektrumun hemen hemen tüm dalga boylarında geçirendirler. Kübik ve hegzagonal olmak üzere iki farklı kristal yapıda oluşabilmektedirler. Kübik yapı oda sıcaklığında kararlı iken hegzagonal yapı yüksek sıcaklıklarda kararlıdır. Kübik ZnS yapı n-tipi bir yarıiletken olup 3.68 eV luk optik enerji band aralığına sahiptir. Hegzagonal yapıdaki ZnS ise p-tipi bir yarıiletken olup 3.91 eV luk optik enerji band aralığına sahiptir. Ayrıca, ZnS toksik olmayan bir malzemedir. ZnS ince filmleri oluştururken araştırmacılar tarafından kimyasal buhar biriktirme, RF magnetik püskürtme, atomik tabaka epitaksi, SILAR, kimyasal banyo depolama (CBD) gibi farklı teknikler kullanılmıştır. Bu teknikler arasında kimyasal depolama yöntemi kullanılan aletler açısından oldukça basittir, düşük maliyetlidir, tekrarlanabilir. Süreçte; istenilen kalınlıkta malzeme üretilebilir, büyük yüzeylere kaplama yapılabilir ve sıcaklık kontrol edilebilir. CBD tekniğiyle ZnS ince filmleri elde etmek için çinko sülfat (ZnSO₄), thiourea (CH₄N₂S), çinko ve sülfür kaynağı olarak kullanılacaktır. Zn⁺² iyonunun ortamda hemen çökmesini önlemek için kompleks madde olarak amonyum hidroksit (NH₄OH) ve filmdeki homojenliği geliştirmek için hidrazine çözeltide yer verilecektir.

Anahtar Kelimeler: ZnS, Kimyasal banyo depolama.

ABSTRACT

Polycrystalline Cu (In, Ga) Se₂ (CIGS) absorber layer solar cells showed the highest efficiency with 22.9% among the solar cells produced using thin film. Due to their properties, CdS thin films have been used as a buffer layer in the solar cells of CIGS thin film. However, quantum efficiency decreases at short wavelengths. This can be attributed to optical absorption losses in the UV region caused by the low bandwidth (2.4 eV) of CdS. To prevent this, it is possible to

reduce absorption losses at short wavelengths with materials with a wide optical band gap (3.67 eV 300 K) such as ZnS. One of the semiconductors II-VI, ZnS is permeable to almost all wavelengths of the solar spectrum due to its broadband structure. They can be formed in two different crystal structures, cubic and hexagonal. The cubic structure is stable at room temperature, while the hexagonal structure is stable at high temperatures. The cubic ZnS structure is a n-type semiconductor with an optical energy band spacing of 3.68 eV. The hexagonal ZnS is a p-type semiconductor with an optical energy band of 3.91 eV. Furthermore, ZnS is a non-toxic material. Different techniques such as chemical vapor deposition, RF magnetic sputtering, atomic layer epitaxy, SILAR, chemical bath deposition method (CBD) have been used by the researchers to create ZnS thin films. Among these techniques, chemical bath deposition technique is very simple in terms of the instruments used, it is low cost, it can be repeated. In the process; material of desired thickness can be produced, large surfaces can be coated and temperature can be controlled. Zinc sulfate ($ZnSO_4$), thiourea (CH_4N_2S), zinc and sulfur will be used as sources of ZnS thin films by CBD technique. Ammonium hydroxide (NH_4OH) as the complex agent to prevent immediate precipitation of Zn^{2+} ion and hydrazine solution to improve homogeneity in the film will be included.

Keywords: ZnS, Chemical bath deposition.

Teşekkür: Bu çalışma ERÜ Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyonu Birimi tarafından FBA 2019-9448 nolu proje numarası ile desteklenmiştir.



THE PHOTOELECTRICAL PPROPERTY OF PHOTODIODE BASED ON ORGANIC INTERLAYER

Ali UĞUR, Arife GENCER IMER

Faculty of Science, Department of Physics, Yuzuncu Yil University, Van, 65080, Turkey

ABSTRACT

Recently, organic based electronic devices have been of great importance in today's optoelectronic technology due to their properties such as ease of fabrication, wide range application. It can be achieved to improve and control of the photoelectrical performance of fabricated device by inserting the organic interfacial layer at the interface. In this study organic based photodiode was fabricated with organic interfacial layer as quinoline yellow. The current-voltage (I-V) measurements were performed under dark, and different illumination intensities at room temperature. The photodiode properties of fabricated device were determined under various illumination by current-voltage data. The obtained results confirmed that the photodiode property of the architecture device depends on the illumination intensity of the incident photon. The photodiode parameters and performance of device can be controlled by the inserting organic interlayer.

Keywords: Organic interface, barrier height, ideality factor, photodiode.

THE EFFECT OF ORGANIC INTERLAYER ON THE ELECTRICAL PROPERTIES OF HETEROJUNCTION DEVICE

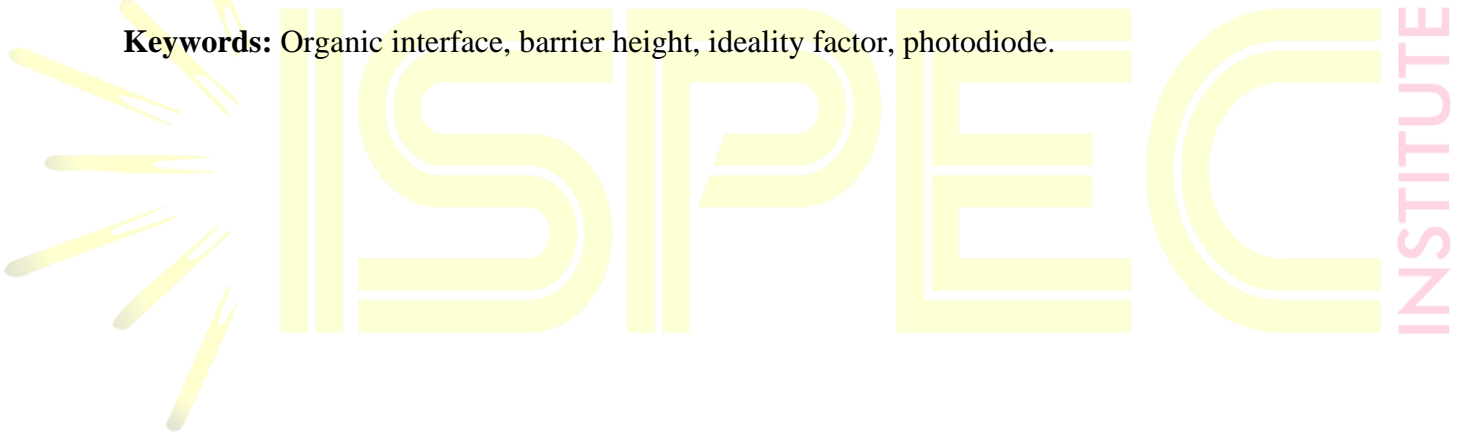
Sabiha ABDULLAH OMARBLI, Arife GENCER IMER

Faculty of Science, Department of Physics, Yuzuncu Yil University, Van, 65080, Turkey

ABSTRACT

Recently, organic based electronic devices have been of great importance in today's optoelectronic technology due to their properties such as ease of fabrication, wide range application. It can be achieved to improve and control of the electrical performance of manufactured device by inserting the organic interfacial layer at the interface. In this study organic based photodiode was fabricated with organic interfacial layer as phenol red. The current-voltage (I-V) measurements were performed under dark at room temperature. The electrical characteristics of fabricated device were determined from thermionic theory, and modified Norde function using current-voltage data. The obtained results confirmed that the electrical property of the device related to the interface layer. The diode parameters and performance of device can be controlled by the inserting organic interlayer.

Keywords: Organic interface, barrier height, ideality factor, photodiode.



**Au/n-GaP/Al ve Au/Klorofil-a/n-GaP/Al YAPILARININ KARAKTERİSTİK
PARAMETRELERİNİN AKIM-GERİLİM VE KAPASİTE-GERİLİM
ÖLÇÜMLERİNDEN HESAPLANMASI**

CALCULATION OF CHARACTERISTICS PARAMETERS OF Au/n-GaP/Al and Al/n-GaP/Chlorophyll-a/Au STRUCTURES FROM THE CURRENT-VOLTAGE and CAPACITANCE-VOLTAGE MEASUREMENTS

FİKRİYE ŞEYMA KAYA

Atatürk Üniversitesi, Fen Fakültesi, Fizik Bölümü (sorumlu yazar)

Songül DUMAN

Erzurum Teknik Üniversitesi, Fen Fakültesi, Fizik Bölümü

Özlem BARIŞ

Atatürk Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü

ÖZET

Bu çalışmada [100] doğrultusunda büyütülmüş, öz direnci $1,95 \Omega \cdot \text{cm}$ olan n-tipi GaP yarıiletkeni kullanılarak Au/n-GaP/Al ve Au/Klorofil-a/n-GaP/Al yapıları üretilmiştir. Klorofil-a çözeltisi kullanılarak spin kaplama yöntemiyle GaP yarıiletkeninin parlak yüzeyi üzerinde ince bir film tabakası oluşturulmuştur. Oluşturulan tabakanın optik soğurma ölçümü ve taramalı elektron mikroskobu (SEM) görüntüsü alınmıştır. Au/n-GaP/Al ve Au/Klorofil-a/n-GaP/Al yapılarının oda sıcaklığında akım-gerilim (I-V) ve kapasite-gerilim (C-V) ölçümleri alınmıştır. Bu yapılara ait karakteristik parametreler (idealite faktörü, engel yüksekliği ve seri direnç değerleri) hesaplanmıştır. Norde fonksiyonları kullanılarak yapılara ait çeşitli parametreler hesaplanmıştır. Norde fonksiyonundan hesaplanan idealite faktörü ve engel yüksekliği değerleri termoyonik emisyon teorisinden hesaplanan değerler ile uyumlu olduğu görülmüştür. Aynı şekilde her iki yapı için C-V ölçümleri kullanılarak engel yüksekliği, yarıiletkendeki taşıyıcı konsantrasyonu, difüzyon potansiyeli ve Fermi enerji seviyesi değerleri hesaplanmıştır.

Anahtar Kelimeler Metal-yarıiletken kontaklar, klorofil-a, engel yüksekliği, seri direnç, idealite faktörü.

ABSTRACT

In this study, Au / n-GaP / Al and Au / Chlorophyll-a / n-GaP / Al structures were produced using n-type GaP semiconductor with a resistivity of $1.95 \Omega \cdot \text{cm}$ and [100] orientation. A thin film layer was formed on the bright surface of the GaP semiconductor by spin coating method using Chlorophyll-a solution. Image of the formed layer were taken by optical absorbance measurement and scanning electron microscope (SEM). The current voltage (I-V), and capacitance-voltage (C-V) were taken at room temperature of Au / n-GaP / Al and Au / Chlorophyll-a / n-GaP / Al structures. Characteristic parameters (ideality factor, barrier height

and series resistance values) of these structures were calculated. Various parameters of structures were calculated by using Norde functions. The ideality factor and barrier height values calculated from the Norde function were found to be consistent with the values calculated from the thermoionic emission theory. Similarly, for both structures, the height of the obstacle, the carrier concentration in the semiconductor, the diffusion potential and the Fermi energy level were calculated using C–V measurements.

Keywords: Metal-semiconductor contacts, chlorophyll-a, barrier height, series resistance, ideality factor.



ELEKTROKİMYASAL OKSİDASYON YÖNTEMİ İLE SULU ORTAMLARDAN REACTIVE ORANGE 16 GİDERİMİNDE DESTEK ELEKTROLİT KONSANTRASYONUNUN SİSTEM VERİMLİLİĞİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF SUPPORT ELECTROLITE CONCENTRATION ON SYSTEM EFFICIENCY IN REACTIVE ORANGE 16 REMOVAL FROM AQUATIC ENVIRONMENT BY ELECTROCHEMICAL OXIDATION METHOD

Dilara ÖZTÜRK

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Çevre Mühendisliği Bölümü
(Sorumlu Yazar)

ÖZET

İnsan nüfusunun artması ile doğan ihtiyaca paralel olarak hızla sayısı artan endüstrilerde ürünle beraber atıksu çıkışının olması kaçınılmazdır. Bu endüstriler arasında tekstil endüstrisinden kaynaklanan atıksuların, arıtılmadan alıcı ortama deşarjı sonucu yeraltı ve yüzey sularındaki ekotoksikolojik etkileri giderek artmaktadır. Endüstriyel kuruluşlarda ortaya çıkan kirliliklerin farklılık göstermesi sebebi ile endüstriyel atıksu arıtma ünitelerinin söz konusu prosese has geliştirilmesi önemlidir. Bu çalışmada Reactive Orange 16 (RO16) boyar maddesinin sulu ortamlardan elektrokimyasal oksidasyon yöntemi ile giderimi üzerine destek elektrolit konsantrasyonunun renk (mg/L Pt-Co) giderim verimliliği ve enerji tüketimi üzerine etkisi sürekli sistemde incelenmiştir. Denemelerde elek tipi Ti/Pt anot ve Ti katot kullanılmıştır. 40 mm x 200 mm boyutlarındaki elektrotlar arası mesafe 3 mm olarak seçilmiştir. Denemelerde 7 cm iç çap ve 22 cm derinliğe sahip ceketli cam reaktör kullanılmıştır. Destek elektrolit olarak NaCl seçilmiş olup destek elektrolit konsantrasyonu 10 mM-2000 mM aralığında çalışılmıştır. Sabit sistem işletme şartları ise; pH: 6.62 (doğal), Q: 10 mL/dak, J: 9.47 mA/cm², T: 25 °C' dir. Elde edilen verilere göre artan destek elektrolit konsantrasyonu ile renk giderim verimliliği artmış, enerji tüketim değerleri azalmıştır. Artan destek elektrolit kullanımı ile renk giderim verimlerinde artış sağlansa da deşarj standartları göz önünde bulundurularak yüksek giderim veriminin, düşük enerji tüketiminin ve düşük çıkış suyu klorür konsantrasyonunun olduğu şartlarda optimum destek elektrolit konsantrasyonuna karar vermek önemlidir. Bu amaçla optimum destek elektrolit konsantrasyonu 1000 mM olarak belirlenmiştir. Bu şartlarda çıkış suyu renk konsantrasyonu 240 mg/L Pt-Co, klorür konsantrasyonu 150 mg/L olup Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğine (SKKY) göre deşarj standartları sağlanmıştır. Ayrıca 1000 mM NaCl kullanımı ile sistem enerji tüketim değeri 20.15 kW-sa/m³ olarak hesaplanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Reactive Orange 16, Elektrokimyasal oksidasyon, Ti/Pt anot, Atıksu arıtımı.

ABSTRACT

In parallel with the need arising from the increase in human population, it is inevitable that there will be wastewater output with the product in rapidly increasing industries. Among these industries, ecotoxicological effects of groundwater and surface waters are gradually increasing as a result of discharge of wastewater from textile industry to receiving environment without

treatment. Due to the differences in the pollution occurring in industrial establishments, it is important to develop specific industrial wastewater treatment units to this process. In this study, the effect of support electrolyte concentration on color (mg/L Pt-Co) removal efficiency and energy consumption on removal of Reactive Orange 16 (RO16) dyes from aqueous media by electrochemical oxidation method was investigated in a continuous system. Sieve type Ti/Pt anode and Ti cathode were used in the experiments. The distance between electrodes of 40 mm x 200 mm was chosen as 3 mm. The jacketed glass reactor with an inner diameter of 7 cm and a depth of 22 cm was used in the experiments. NaCl was selected as the support electrolyte and the concentration of the support electrolyte was studied in the range of 10 mM-2000 mM. Fixed system operating conditions were setted as; pH: 6.62 (natural), Q: 10 mL/dak, J: 9.47 mA/cm², T: 25 °C. According to the obtained data, color removal efficiency increased and energy consumption values decreased with increasing support electrolyte concentration. Although the use of increased support electrolyte increases the color removal efficiency, it is important to decide the optimum support electrolyte concentration in conditions where high removal efficiency, low energy consumption and low effluent chloride concentration are considered by taking into account discharge standards. For this purpose, the optimum support electrolyte concentration was determined as 1000 mM. In these conditions, the outlet wastewater color concentration was calculated as 240 mg/L Pt-Co, chloride concentration was determined as 150 mg/L and discharge standards are provided according to the Water Pollution Control Regulation (WPCR). In addition, the energy consumption value of the system was calculated as 20.15 kW-h/m³ using 1000 mM NaCl.

Keywords: Reactive Orange 16, Electrochemical oxidation, Ti/Pt anode, Wastewater Treatment

METAL KATKILAMA YARDIMIYLA İNCE FİLM OPTİK ENERJİ ARALIĞININ MODİFİKASYONU

Esra KAYA, Arife GENCER İMER

Fen Fakültesi, Fizik Bölümü, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van, 65080, Turkey

ÖZET

Son zamanlarda, yüksek geçirgenliği ve elektrik iletkenliği sebebiyle güneş pilleri ve fotovoltaiik hücrelerin aktif katmanı olarak kullanılan metal oksit filmlerin optik ve yapısal özelliklerini etkileyen parametreler hakkında pek çok çalışma yapılmıştır. Bazı çalışmalar, katkımanın metal oksit filmin optik özelliklerine etkisini bildirmiştir. Bu çalışma da, metal oksit ince filmin yasak enerji aralığı değerinin katkılama ile değişimi incelenmiştir. Öncelikle uluslararası kimyasal temizleme işlemi RCA ile cam alttaşlar temizlenmiştir. Başlangıç solüsyonları kalay (II) klorür ve itriyum (III) klorür tuzlarının uygun miktarları deiyonize suda çözülerek elde edilmiştir. Katkısız ve farklı konsantrasyonda katkılama içeren kalayoksit ince filmler püskürtme metodu olarak bilinen sol-jel metodu ile önceden ısıtılmış cam alttaşlar üzerinde hazırlamıştır. Üretilen numuneler oda sıcaklığında UV-Vis spektrometre ile görünür bölgede optik soğurma ve geçirgenlik ölçümleri yapılmıştır. Filmlerin geniş bir bölgede geçirgen olduğu tesbit edilmiştir. Elde edilen spektrum verileri yardımıyla, her bir örneğin optik enerji aralığı Tauc eşitliği yardımıyla hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, katkılama ile görünür bölgede ışık geçirgenlik sınırının arttığı, optik enerji aralığının değiştiği ve modifikasyonun mümkün olduğu rapor edilmiştir.

Keywords: Katkılama etkisi, Metal oksit ince film, Enerji aralığı,

ORGANİK ARAYÜZEYİN Au/n-Si AYGITIN ENGEL YÜKSEKLİĞİNE ETKİSİ**Esra KAYA, Arife GENCER IMER**

Fen Fakültesi, Fizik Bölümü, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van, 65080, Turkey

ÖZET

Organik arayüzeyler yardımıyla, pek çok elektronik cihazın ana bileşenlerinden biri olan metal-yarıiletken Schottky diyotların elektriksel parametrelerinin iyileştirilmesi hakkında yapılan çalışmalar son dönemde hız kazanmıştır. Bu çalışma da, metal-yarıiletken arayüzeyine yerleştirilen organik boyanın (OS, molekül formülü $C_{16}H_{10}N_2Na_2O_7S_2$) elektronik aygıtın parametrelerine etkisi incelenmiştir. Öncelikle, n-Si alttaş RCA metodu ile kimyasal olarak temizlenip, azot gazı ile kurutulmuştur. Oda sıcaklığında termal buharlaştırma cihazında 10-5 T basınçta önceden temizlenen altın (Au) metali silikonun arka yüzüne kaplanmıştır. İzopropil alkol ile 10-2 M olarak hazırlanan organik boya çözeltisi ucuz, hızlı ve kolay uygulama sağlaması sebebiyle yaygın olarak tercih edilen dönel kaplama metodu ile silikonun ön yüzüne kaplanmıştır. Üst kontak olarak, bir gölge maske yardımıyla Au metali dönel kaplama cihazı ile oluşturulan organik filmin üzerine buharlaştırılarak fabrikasyon süreci tamamlanmıştır. Karanlıkta ve ışık altında alınan akım-voltaj ölçümleri ile aygıtın elektriksel parametreleri hesaplanmıştır. Organik arayüzey içeren aygıtın engel yüksekliği değerinin geleneksel Schottky diyotun engel yüksekliğinden farklı olduğu tesbit edilmiştir. Ayrıca, idealite faktörü ve seri direnç gibi diğer parametreler farklı metodla hesaplanıp, sonuçlar analiz edilmiştir. Elde edilen deneysel sonuçlara göre, aygıtın elektriksel karakteristiklerine ve performansına organik arayüzeyin olumlu etkisi olduğu rapor edilmiştir.

Keywords: Organik arayüzey etkisi, Engel yüksekliği.

**SCHIFF BAZI-RUTENYUM (II) KOMPLEKSLERİ: SENTEZ,
KARAKTERİZASYON VE KETONLARIN HİDROJEN TRANSFER
TEPKİMESİNDE KATALİTİK AKTİVİTESİ**

SCHIFF BASE-RUTENIUM (II) COMPLEXES: SYNTHESIS, CHARACTERIZATION
AND CATALITIC ACTIVITY OF KETONES IN HYDROGEN TRANSFER REACTION

KENAN BULDURUN

Muş Alparslan Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu Gıda İşleme Bölümü

ÖZET

Schiff bazı kompleksleri, hem homojen hem de heterojen reaksiyonlarda etkili katalizörlerdir ve bu komplekslerin aktivitesi, ligandın yapısına, koordinasyon bölgelerine ve metal iyonlarına bağlı olarak değişirler. Geçiş metal kompleksleri arasında özellikle rutenyum kompleksleri önemlidir. Ru(II) kompleksleri, ketonların hidrojen transferi (TH) için katalizör öncüleri olarak kullanılmış ve yüksek aktivite göstermiştir. Çok sayıda Schiff bazları ve bunların Ru(II) kompleksleri, homojen ve heterojen katalizde etkili katalizörler oldukları için kapsamlı bir şekilde araştırılmıştır. Ayrıca, katalitik aktivitenin oksijen-azot verici atomları ile Schiff bazı ligandları içeren yarı sandviç rutenyum kompleksleri hidrojenasyon reaksiyonlarında önemli bir rol oynarlar [1-7].

Bu çalışmada yeni iki Schiff bazı-Ru(II) kompleksleri elde edilmiştir. Yapıları FT-IR, ¹H, ¹³C-NMR, elementel analiz, kütle spektrumu gibi spektroskopik yöntemlerle aydınlatılmıştır. Sentezlenen 1a, 1b Ru(II) komplekslerinin ketonların hidrojen transfer reaksiyonlarındaki katalitik aktiflikleri optimum şartlarda incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Schiff bazı, Hidrojen Transferi, Katalitik Aktivite, Spektroskopik Yöntemler

KAYNAKLAR

- [1]. G. Ceyhan, M. Köse, V. McKee, S. Uruşa, A. Gölcü, M. Tümer, Spectrochim. Acta A, 95 (2012) 382–398.
- [2]. H.S. Çalık, E. İspir, Ş. Karabuğa, M. Aslantaş, J. Organomet. Chem., 801 (2016) 122-129.
- [3]. D. Pandiarajan, R. Ramesh, J. Organomet. Chem. 723 (2013) 26-35.
- [4]. K. Buldurun, M. Özdemir, J. Mol. Struc. 1202 (2020) 127266.
- [5]. A.M. Abu-Dief, İ.M.A. Mohamed, Beni-Seuf Univ. J. Appl. Sci. 4 (2015) 119-133.
- [6]. M. Ramesh, G. Venkatachalam, J. Organomet. Chem. 880 (2019) 47-55.
- [7]. K. Buldurun, N. Turan, A. Savcı, N. Çolak, J. Saudi Chem. Soc. 23 (2019) 205–214.

ABSTRACT

Schiff base complexes are catalysts effective in both homogeneous and heterogeneous reactions, and the activity of these complexes varies depending on the structure of the ligand, the coordination sites and the metal ions. Among transition metal complexes, ruthenium complexes are particularly important. Ru (II) complexes were used as catalyst precursors for hydrogen transfer (TH) of ketones and showed high activity. Numerous Schiff bases and their Ru (II) complexes have been extensively investigated since they are catalysts effective in homogeneous and heterogeneous catalysis. In addition, half-sandwich ruthenium complexes containing oxygen-nitrogen donor atoms and Schiff base ligands of catalytic activity play an important role in hydrogenation reactions [1-7].

In this study, two new Schiff base-Ru (II) complexes were obtained. Their structures were illuminated by spectroscopic methods such as FT-IR, ¹H, ¹³C-NMR, elemental analysis and mass spectrometer. The catalytic activity of synthesized (1a, 1b) Ru (II) complexes in hydrogen transfer reactions of ketones was investigated under optimum conditions.

Keywords: Schiff base, Hydrogen Transfer, Catalytic Activity, Spectroscopic Methods

REFERENCES

- [1]. G. Ceyhan, M. Köse, V. McKee, S. Uruşa, A. Gölcü, M. Tümer, *Spectrochim. Acta A*, 95 (2012) 382–398.
- [2]. H.S. Çalık, E. İspir, Ş. Karabuğa, M. Aslantaş, *J. Organomet. Chem.*, 801 (2016) 122-129.
- [3]. D. Pandiarajan, R. Ramesh, *J. Organomet. Chem.* 723 (2013) 26-35.
- [4]. K. Buldurun, M. Özdemir, *J. Mol. Struct.* 1202 (2020) 127266.
- [5]. A.M. Abu-Dief, İ.M.A. Mohamed, *Beni-Seuf Univ. J. Appl. Sci.* 4 (2015) 119-133.
- [6]. M. Ramesh, G. Venkatachalam, *J. Organomet. Chem.* 880 (2019) 47-55.
- [7]. K. Buldurun, N. Turan, A. Savcı, N. Çolak, *J. Saudi Chem. Soc.* 23 (2019) 205–214.

EVALUATION OF ANTIOXIDANT ACTIVITY of *Anthemis kotschyana*

Anthemis kotschyana BİTKİSİNİN ANTIOKSİDAN AKTİVİTESİNİN BELİRLENMESİ

ERCAN BURSAL

Muş Alparslan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü

ABDULMELİK ARAS

İğdır Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyokimya Bölümü

KENAN BULDURUNMuş Alparslan Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu Gıda İşleme Bölümü
(Sorumlu Yazar)**ÖZET**

Bu çalışmadaki temel amaç *Anthemis kotschyana* bitki türünün su ve etanol ekstrelerinin antioksidan özelliklerini tayin edilmesi ve radikal giderme özelliklerinin incelenmesidir.

Anthemis kotschyana bitkisinin antioksidan aktivitesini belirlemek için FRAP (Ferrik iyonları indirgeme potansiyeli) ve CUPRAC (kuprik iyonları indirgeme kapasitesi) in vitro biyoanalitik metotları çalışıldı. Antioksidan çalışmalarda bitkiye ait su ve etanol ekstrelerinin sonuçları, standart antioksidanlar olarak kabul edilen BHA, BHT ve askorbik asit ile karşılaştırmaları yapıldı. Bu çalışmada *Anthemis kotschyana* bitki türünün su ve etanol ekstrelerinin antioksidan potansiyeli (Fe³⁺) iyonlarını indirgeme kuvveti ve kuprik (Cu²⁺) iyonlarını indirgeme kuvveti metotlarına göre standartlara kıyasla orta düzeyde etki gösterdikleri tespit edildi.

Anahtar Kelimeler: Antioksidan aktivite, CUPRAC, FRAP, *Anthemis kotschyana*

ABSTRACT

The main aim of this study is to determine the antioxidant activities of ethanol and water extracts of *Anthemis kotschyana*.

In order to determine the antioxidant activity; FRAP method (ferric ions reducing antioxidant potentials) and CUPRAC method (cupric ions reducing antioxidant capacity) in vitro bioanalytical methods were studied. The results were compared to BHA, BHT, and ascorbic acid as standard antioxidant compounds. The water and ethanol extracts of *Anthemis kotschyana* presented moderate antioxidant potential comparative to standard samples on both FRAP antioxidant assay and CUPRAC assay.

Key Words: Antioxidant activity, CUPRAC, FRAP, *Anthemis kotschyana*.

AĞIR HİZMET TİPİ ARAÇ KOMPRESÖRLERİNİN ŞARTLANDIRILMIŞ HAVA İLE BESLENMESİ SONUCU ÇALIŞMA KOŞULLARININ İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF RUNNING AS A RESULT OF HEAVY DUTY VEHICLE COMPRESSORS WITH CONDITIONED AIR FEED

Gökselhan KULA

Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Otomotiv Müh. Ana Bilim Dalı (Sorumlu Yazar)

Murat CİNİVİZ

Selçuk Üniversitesi Teknoloji Fakültesi Makine Müh. Böl. Otomotiv A.B.D.

İbrahim TOY

Necmettin Erbakan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Elektrik-Elektronik Müh. Ana Bilim Dalı

ÖZET

Teknolojide yaşanan gelişmeler günümüzde her alanda hızlı bir şekilde ilerlemektedir. Otomotiv alanındaki çalışmalar teknolojide yaşanan bu gelişmeler arasında en büyük paylardan birine sahiptir. Birkaç yüz yıl öncesine dayanan içten yanmalı motor teknolojisi üzerine yapılan binlerce etkili çalışma sonucu elde edilen; motor gücünden, egzoz emisyonlarının iyileştirilmesine, güvenlik ekipmanlarından, konfora elektronik sistemlerin de katkısıyla göz ardı edilemeyecek kadar önemli gelişmeler ortaya çıkarılmıştır.

Günümüzde depolanmış basınçlı havaya bazı sınıf araçlarda ve sanayi kuruluşlarında fazlaca ihtiyaç duyulmaktadır. Bununla birlikte basınçlı hava en pahalı enerji depolama metodudur. Basınçlı hava, elektrik enerjisinin kullanımının uygun olmadığı ya da tehlikeli olduğu durumlarda çoğunlukla üretim sektöründe, servis sektöründe, ağır hizmet tipi vasıtalarda ve günümüzde traktörlerde de kullanımı yaygınlaşan depolanabilir bir enerji türüdür. Basınçlı hava sistemleri enerji tüketimi çok yoğun sistemler oldukları için verimlilik göz önünde bulundurulması gereken en önemli parametrelerden biridir. En uygun koşullar sağlanmış olsa bile, kompresörlere verilen enerjinin oldukça büyük bir bölümü ziyan edilir. Bu atık enerjiyi faydalı enerjiye dönüştürmenin yolları aranmalı ve basınçlı hava sistemi olabilecek en verimli şekilde tasarlanmalıdır.

Durum böyle olunca araçlarda verimi arttırmak için kullanılan aşırı doldurma sisteminin ana parçası olan turbo şarj çalışma sistemiyle Yıldız Pul Otomotiv Motor Parçaları Sanayi A.Ş. Ar-Ge test laboratuvarında ağır hizmet tipi araçlarda kullanılan çift silindirli, pozitif deplasmanlı bir kompresörün çalışma verimliliği incelenmiştir. Kompresör hava giriş hattı şartlandırılmış hava ile beslenerek klasik duruma göre kompresörün verimini arttırmak ve kullandığı enerji tüketimini azaltmak amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ağır Vasıta, Pistonlu Kompresör, Şartlandırılmış Hava, Veri Toplama, Enerji Tüketimi, Hava Tankı Doldurma Süresi

ABSTRACT

Developments in technology are advancing rapidly in every areas today. The studies in the automotive industry have one of the biggest proportions among these developments in technology. The result of thousands of effective studies on internal combustion engine technology dating back several hundred years; engine power, the improvement of exhaust emissions, safety equipment, comfort, electronic systems with the contribution of comfort can not be ignored important developments have been revealed.

Nowadays, stored compressed air is much needed in some class vehicles and industrial establishments. Besides, compressed air is the most expensive energy storage method. Compressed air is a type of storable energy that is widely used in the production sector, service sector, heavy duty vehicles and today's tractors when the use of electrical energy is inappropriate or dangerous. Compressed air systems are one of the most important parameters that should be considered is energy consumption because it is much. Even if the optimum conditions are met, a substantial proportion of the energy supplied to the compressors is wasted. Ways of converting this waste energy into useful energy should be sought and the compressed air system should be designed as efficiently as possible.

This being the case, the main part of charge air receiver used to increase the efficiency of engines similar to turbocharger working system in the R&D test laboratory of Yıldız Pul Motor Parçaları A.Ş., the operating efficiency of twin cylinder positive displacement compressor used in heavy duty vehicles was examined in this paper. In this search, the air intake line of the compressor is supplied with turbocharged air and it is aimed to increase the efficiency of the compressor and to reduce the energy consumption of the compressor.

Keywords: Heavy Vehicle, Reciprocating Compressor, Turbocharged Air, Data Acquisition, Energy Consumption, Time of Air Filling

HONLAMA ÇİZGİ DERİNLİĞİNİ ETKİLEYEN PARAMETRELERİN ANALİZİ

ANALYSIS OF PARAMETERS AFFECTING HONING LINE DEPTH

Dilan DOĞAN

Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Otomotiv Ana Bilim Dalı (Sorumlu Yazar)

Süleyman NEŞELİ

Selçuk Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi Makine Mühendisliği Bölümü

Gökselhan KULA

Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Otomotiv Ana Bilim Dalı

ÖZET

Ağır vasıtalarda ve otobüslerde kullanılan vites, fren, süspansiyon, vb. sistemler sıkıştırılmış hava enerjisinden mekanik iş elde edilmesi sonucunda çalışırlar. İhtiyaç duyulan basınçlı hava ise genel olarak krank mili, biyel kolu ve piston mekanizmasından oluşan ve bir silindir içerisinde dönel hareketi doğrusal harekete çeviren, tahrik enerjisini dişli veya kasnak gibi aktarma organları sayesinde ana motordan alan kompresörler vasıtası ile oluşturulur. Kompresör gövdeleri de içten yanmalı motor bloklarının silindir gömlekleri gibi tornalama işleminden sonra istenilen yüzey pürüzlülüğü kalitesini elde edebilmek için honlama yapılır.

Honlama son derece küçük aşındırıcıların talaş kaldırma işlemi gerçekleştirdiği bir süreç olduğundan, proses çıktılarının analitik tahmini oldukça zordur. Süreci en doğru tanımlamanın yolu ampirik modellemelerin kullanılmasıdır. Bu çalışmanın amacı; kompresör silindiri üretimindeki honlama sürecini anlamak ve yüzey pürüzlülüğüne bağlı proses kontrolünde önemli olan parametreleri deneysel ve istatistiki olarak tespit edebilmektir. Deneysel süreç için takım ilerleme hızı, takım dönüş hızı ve takımın kompresör cidarına uyguladığı basınç parametresi farklı seviyelerde alınarak L18(33) ortogonal dizin gereği 18 test kombinasyonu hazırlanmıştır. Elde edilen pürüzlülük değerlerine bağlı gerçekleştirilecek optimizasyon için cevap yüzey metodu kullanılmıştır. Cevap yüzey metodunun kullanılmasının nedeni tekli veya çoklu tepki üzerindeki parametre ve etkileşimlerinin belirlenmesinde son derece yaygın kullanılan bir metot olmasıdır. Parametrelerin etkililik seviyelerinin belirlenmesi amacıyla ise ANOVA analizi yapılmıştır. Çalışmada en etkili parametrenin takım ilerleme hızı olduğu ve %90,84 oranıyla en yakın sonuca varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Cevap Yüzey Metodu, Honlama, Yüzey Pürüzlülüğü, ANOVA.

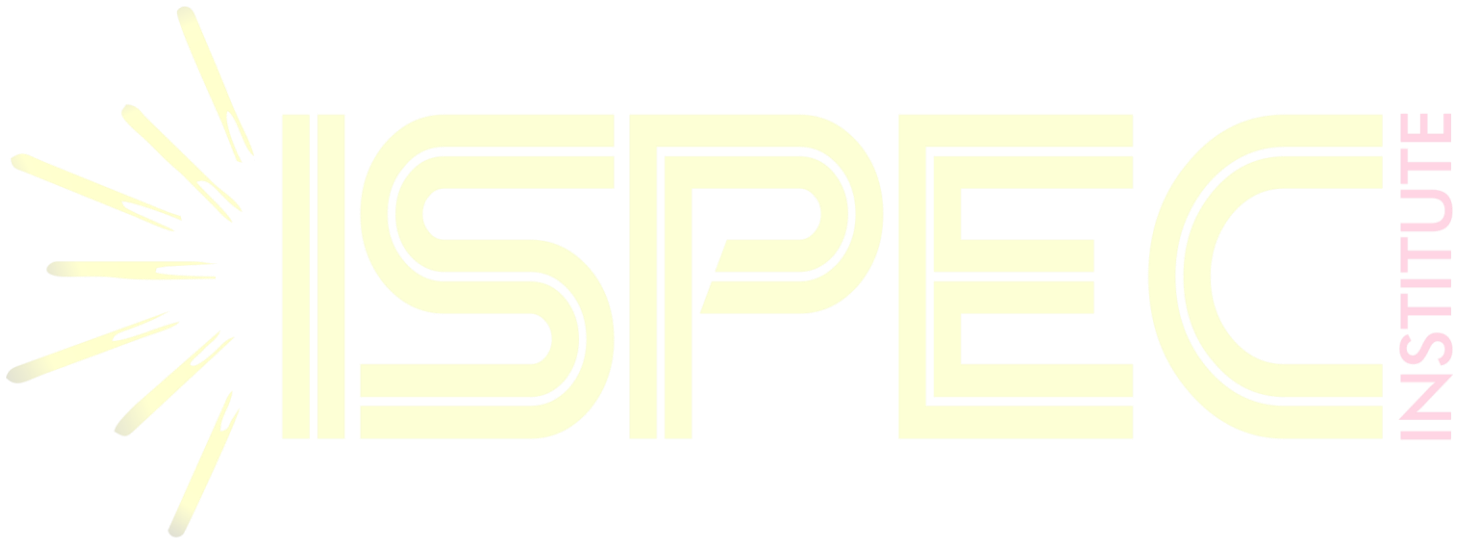
ABSTRACT

The systems of gears, brakes, suspension, etc. used in heavy vehicles and buses work as a result of generating mechanical work by compressed air energy. The compressed air required is generated via compressors which, in general, consist of the crankshaft, connecting rod and piston mechanism and convert the rotational movement in a cylinder to linear motion and which

take the drive energy from the main engine through transmission organs such as gears or pulleys. Compressor blocks are honed after turning operation like cylinder liners of internal combustion engine blocks in order to obtain desired surface roughness quality.

Since honing is a process where very small abrasives perform chip removal, the analytical estimation of the process outputs is quite difficult. The most accurate way to define the process is to use empirical modeling. The aim of this study; to understand the honing process in compressor cylinder production and to determine the parameters that are important in process control due to surface roughness experimentally and statistically. For the experimental process, 18 test combinations were prepared according to L18 (33) orthogonal sequence by taking tool feed rate, tool rotation speed and pressure applied to the compressor wall by different levels. The response surface method was used for optimization based on the roughness values obtained. The reason for using the answer surface method is that it is a widely used method for determining parameters and interactions on single or multiple responses. ANOVA analysis was performed to determine the effectiveness levels of the parameters. In the study, the most effective parameter was determined the tool speed and the closest result with a rate of 90.84%.

Keywords: Answer Surface Method, Honing, Surface Roughness, ANOVA.



ENERJİ ALTERNATİFLERİNİN DAĞITIK VE MERKEZİ ÜRETİM KAPSAMINDA ANALİZİ İÇİN BULANIK ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME TABANLI BİR MODEL ÖNERİSİ

A FUZZY MULTI CRITERIA DECISION MAKING MODEL PROPOSAL FOR THE ANALYSIS OF ENERGY ALTERNATIVES BASED ON CENTRALIZED AND DECENTRALIZED PERSPECTIVES

Betül ZENGİN

Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı

İhsan KAYA

Yıldız Teknik Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü

ÖZET

21. yüzyılda çok ciddi paradigma değişimleri olabileceği sıklıkla dile getirilmektedir. Sanayi devriminden sonra hızla şekillenen ve merkezi yapıların egemenliği altına giren birçok alanda farklı eğilimler gözlenmekte, dünya yeni bir döneme girmektedir. Teknoloji şimdiye kadar her şeyi merkezileştirmiştir fakat 21. yüzyılda geliştirilen teknolojiler bunu değiştirmektedir ve merkezsiz yapılar kurulmasına zemin hazırlamaktadır. Bu durum, merkezsiz, dağıtık merkezli ya da merkezlerin özel girişimlere doğru kaydığı yapılar kurulmasına zemin hazırlamaktadır. Dahası; ülkelere, toplumlara ve hatta bireylere daha fazla özgürlük alanı sunmaktadır. Bu eğilim; ticaret, enerji, eğitim vb. birçok alanda gözlenmektedir. Bireylerin ürün ve hizmetlere erişimi, her geçen gün zaman ve mekân kısıtından bağımsızlaştırılarak daha da kolaylaşmaktadır. Son yıllardaki teknolojik ve bilimsel gelişmeler, araştırmalar bu alanlarda çok ciddi bir değişim eğilimini işaret etmektedir. Bu çalışma kapsamında, bu paradigma değişimlerinin enerji yönelimi üzerine olan etkileri analiz edilecektir.

Bu çalışmada enerjinin dağıtık üretimi alanına odaklanılmıştır. 21. yüzyıldaki yenilenebilir enerji, eşten eşe yapılar, akıllı şebekeler, internet teknolojileri, vb. birçok bilimsel ve teknolojik gelişme enerji alanında da daha dağıtık yapıların var olmasına katkıda bulunmaktadır. Tüm bu gelişmeler ışığında, çalışma kapsamında enerji alternatiflerinin merkezi ve dağıtık üretim yapıları göz önünde bulundurularak enerji alternatifleri değerlendirilmektedir. Bu amaç kapsamında bulanık tabanlı bir çok kriterli karar verme (ÇKKV) modeli geliştirilmiştir. Bu kapsamda alternatifler olarak, yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynaklarının merkezi ve dağıtık üretimi ele alınmıştır. Bu alternatifler ile ilişkili kriterler belirlenmiş ve toplamda 15 alternatif 31 kriter açısından değerlendirilme yapılması planlanmıştır. Çalışma kapsamında; enerjinin yenilenebilir enerji kaynakları ile dağıtık(merkezsiz) üretimi, yenilenebilir enerji kaynakları ile merkezi üretimi ve yenilenemez enerji kaynakları ile merkezi üretimi durumlarının karşılaştırılması için bir ÇKKV modeli geliştirilmesi hedeflenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Dağıtık Üretim, Yenilenebilir Enerji, Paradigma Değişimi, Merkezi Üretim, Blok Zinciri, Eşten Eşe sistemler, Akıllı Şebekeler, Çok Kriterli Karar Verme, Bulanık Mantık

ABSTRACT

It is often mentioned that there may be serious paradigm shifts in the 21st century. Different trends are observed in many areas that are rapidly shaped and dominated by central structures after the industrial revolution and the world is taking yet another turn speedily. Technological improvements after industrial revolution centralized everything until recently. However, the technologies developed in the beginning of 21st century are changing this situation and paving the way for creating decentralized systems. This technological and scientific developments paves the way for the establish of structures that are decentralized, distributed or where centers are shifting towards private enterprises. Moreover; these developments offers more freedom to countries, societies and even individuals. This trend of change is observed in many areas such as trade, energy, education. Access of individuals to products and services has been easier by getting time-free and space-free day by day. Technological and scientific developments and researches in recent years indicate a serious tendency to change in these fields. In this study, the effects of this paradigm shift on energy generation context will be analyzed.

This study focuses on the field of distributed generation of energy. In the 21st century, many scientific and technological developments like renewable energy technologies, peer-to-peer structures, smart grids, internet technologies contribute to the existence of more distributed systems in the energy field. In the light of all these developments, energy alternatives have been evaluated by considering central and distributed generation structures of them. Because of this purpose, a fuzzy based multi-criteria decision making (MCDM) model has been developed. In this context, centralized and distributed generation of renewable and non-renewable energy resources have been considered as alternatives. Then, criteria associated with these alternatives have been determined. After that, 15 alternatives have been evaluated in terms of 31 criteria. As a result, the MCDM model have been developed to compare distributed generation of energy by renewable energy technologies, centralized generation of energy by renewable energy technologies and centralized generation of energy by non-renewable energy technologies in this study,.

Keywords: Distributed Generation, Renewable Energy Technologies, Paradigm Shift, Centralized Generation, Block Chain, Peer-to-Peer Systems, Smart Grids, Multi Criteria Decision Making, Fuzzy Logic.

FIR VE IIR FİLTRENİN FPGA ÜZERİNDE TASARIMI

DESIGN OF FIR AND IIR FILTER ON FPGA

Aybike ÜSTÜNDAĞ

Munzur Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Elektrik Elektronik Mühendisliği
(Sorumlu Yazar)

Mustafa TÜRK

Fırat Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Elektrik Elektronik Mühendisliği

ÖZET

Teknolojideki gelişmeler ile birlikte günümüzde birçok alanda elektronik sistemlerden yararlanılmaktadır. Bu sistemler diğer sistem sinyallerinin de bulunduğu karmaşık sinyaller içerisinde kendi çalışma sistemlerine uygun sinyali filtreler aracılığıyla seçmektedirler. Filtreleme elektrik ve elektronik alanında temel bir süreçtir. Filtrelere özellikle, sinyal ve görüntü işleme alanlarında fazlasıyla ihtiyaç duyulur. Pratikte sinyal net bir şekilde süzülmediğinden sinyali en az gürültü ile süzebilmek için uygun filtre tercih edilmelidir. Bu çalışmada bir sinyal karmaşasından istenilen frekanstaki sinyali süzmek için Xilinx System Generator çalışma ortamında 6. dereceden Sonlu Dürtü Tepkisi (FIR) ve Sonsuz Darbe Tepkisi (IIR) filtreleri tasarlanmıştır. Aynı derecede tasarlanan bu filtrelerin çıkış grafikleri üzerinden filtrelerin performansları değerlendirilmiştir. FPGA kartına yüklenerek gerçekleştirilen bu örnek filtreleme sonucunda elde edilen çıkış sinyalleri karşılaştırıldığında FIR filtrede filtrelenen sinyal gürültülü iken aynı dereceden IIR filtrede istenilen frekanstaki sinüs sinyali ideale yakın olarak elde edilmiştir. IIR filtrenin çıkış sinyali FIR filtre tasarımı ile elde edilmek istenirse yüksek dereceden fazla katsayılı dolayısıyla fazla bellek kullanımı olan bir tasarım gerektirir. Filtrelerin derecesini arttırmak tasarım süreçlerinde birçok zorluğu beraberinde getirir. FIR filtrenin doğrusal faz, sistem kararlılığı gibi avantajlarının önemli olmadığı kullanılan bellek miktarının önemli olduğu uygulamalarda FIR filtre yerine IIR filtre tercih edilip daha az katsayı dolayısıyla daha az bellek kullanılarak filtreleme yapılabilir [1].

Anahtar Kelimeler: FIR Filtre, IIR Filtre, FPGA (Alanda Programlanabilir Kapı Dizileri), Xilinx System Generator, DSP (Sayısal Sinyal İşleme).

ABSTRACT

With the advances in technology, electronic systems are being used in many fields today. These systems select the appropriate signal from their complex operating systems, including other system signals, by means of filters. Filtration is a fundamental process in the field of electrical and electronics. Filters are particularly needed in the fields of signal and image processing. In practice, since the signal cannot be filtered clearly, a suitable filter should be preferred to filter the signal with minimal noise. In this study, 6-degree Finite Impulse Response (FIR) and Infinite Impact Response (IIR) filters are designed in the Xilinx System Generator working environment to filter the signal at the desired frequency from a signal complexity. The performance of the filters was evaluated through the output graphics of these filters which on

the same order is designed filters. In comparison to the output signals obtained by this example filtering, which is carried out by loading on FPGA board, the signal filtered in the FIR filter is noisy while the sine signal at the desired frequency in the IIR filter of the same order is obtained close to the ideal. If the output signal of the IIR filter is desired to be obtained by the FIR filter design, it requires a design with a higher coefficient and therefore with a high memory usage. Increasing the degree of filters brings many challenges in design processes. In applications where the amount of memory used is important and the advantages of FIR filter such as linear phase, system stability are not important, IIR filter can be preferred instead of FIR filter and filtering can be done using less memory due to less coefficient [1].

Keywords: FIR Filter, IIR Filter, FPGA (Field Programmable Gate Arrays), Xilinx System Generator, DSP (Digital Signal Processing)

KAYNAKLAR

[1] Z. B. GARIP and A. F. BOZ, 2018, "The FIR Filter Design based on Genetic Algorithm", Balkan Journal of Electrical & Computer Engineering, vol.6, no.custom number, pp. 33–36.



MONTMORİLLONİT KİLİ KULLANILARAK ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ PİLOT SÜT FABRİKASI ATIKSULARININ ÖN ARITIMI

PRE-TREATMENT OF WASTEWATER FROM PILOT DAIRY FACILITY OF ATATURK UNIVERSITY USING MONTMORILLONITE CLAY

Tuba BAYRAM

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü
(Sorumlu Yazar)

Alper NUHOĞLU

Ataturk Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü

ÖZET

Bu çalışmada önemli bir endüstriyel kirletici olan süt endüstrisi atıksularının arıtılabilirliğini incelemek amacıyla Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü'ne bağlı olarak işletilen süt fabrikasından alınan atıksuyun kimyasal arıtılabilirliği incelenmiştir. Atıksuyun kimyasal arıtımı, jar testi deneyleriyle yürütülerek en iyi pH aralığında optimum koagülant cinsi ve dozu belirlenmiştir. Koagülant olarak demir sülfat, alum ve kil kullanılmıştır. Bu çalışmada atıksuyun ön arıtımında kullanılan kil mineralleri, yüksek iyon değiştirme, absorpsiyon ve kataliz özelliklerinin yanısıra doğal ve düşük maliyetli olması nedeniyle atıksu arıtımında kullanılan doğal malzemelerdendir. Literatürde farklı bölgelerden çıkartılan kil grubu minerallerin toksik kirleticilerin, pestisit ve herbisitlerin, boyaların ve bazı metal iyonlarının gideriminde etkin biçimde kullanılabileceğine dair çalışmalar bulunmaktadır. Sunulan çalışmada piyasada yaygın olarak kullanılan kimyasallara alternatif olarak kil grubu minerallerden montmorillonitin koagülant olarak kullanılabilirliği araştırılmıştır. Montmorillonitin koagülant olarak kullanılması ile kimyasal arıtma işlemlerinin en büyük dezavantajı olarak öne sürülen işletme maliyetinin azaltılması hedeflenmiştir. Denemeler sonunda pH 7 değerinde 1g/L montmorillonit kullanıldığında %93 KOİ giderim verimi elde edilmiştir. Ayrıca denemelerde koagülant olarak kullanılan montmorillonit en düşük maliyetli malzeme olarak belirlenmiştir. Yapılan kimyasal arıtım deneylerinin sonunda montmorillonitin ön arıtım amacıyla koagülant olarak kullanılabileceği, ancak istenilen giderim verimini sağlayamadığı için sadece kendinden sonraki ünitenin yükünü hafifleteceği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Süt Endüstrisi Atıksuyu, Kimyasal Arıtım, Jar Test Deneyi, Koagülant, Montmorillonit.

ABSTRACT

Chemical treatability of wastewater from dairy industry, an important source of industrial pollution, was investigated in the present study, using the water samples taken from dairy facility operated by Agriculture Faculty Food Engineering Department of Atatürk University. Optimum coagulant type and dosage were determined at the best pH range performing jar test trials in chemical treatment of wastewater. Iron sulphate, alum and clay were used as coagulant.

In the present study, clay minerals used for the pre-treatment of waste water are among the natural and low cost materials with high ion exchange rate and absorption and catalysing characteristics. There are several studies in literature related to clay groups mined from different parts of the world and which can efficiently be used for the removal of toxic pollutants, pesticides and herbicides, dyes and some metal ions . In the present study, usability of montmorillonite which is among clay group minerals was investigated as coagulant alternatively to chemicals found extensively in the market. It was aimed in the present study to reduce operational cost, which is suggested to be the biggest disadvantage of chemical treatment. Results of the experiments revealed that 93% COD removal efficiency was obtained when 1g/L montmorillonite was used at pH 7. In addition, montmorillonite used as coagulant in the experiments was determined to be the material obtained for the lowest cost. It was determined from the results of the chemical treatment experiments that montmorillonite might be used as coagulant for pretreatment, but could relieve the load of adjacent units since it failed to give the desired removal efficiency.

Keywords: Dairy Industry Wastewater, Chemical Treatment, Jar Test Experiment, Coagulant, Montmorillonite.



VAN YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ KAMPÜS ALANINDA SIFIR ATIK PROJESİNİN UYGULANABİLİRLİLİĞİ İLE İLGİLİ YAPILAN ÇALIŞMALAR**STUDIES ON THE FEASIBILITY OF ZERO WASTE PROJECT WITHIN THE CAMPUS OF VAN YÜZÜNCÜ YIL UNIVERSITY****Tuba BAYRAM**Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü
(Sorumlu Yazar)**Ayşe ÖZGÜVEN**

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği Bölümü

ÖZET

Çevre insanların ve diğer canlıların yaşamları boyunca karşılıklı etkileşim içinde buldukları ortamdır. Hayatımızın tüm aşamasında çevre ile birebir ilişki içindeyiz. Hayatta kalabilmemiz için ihtiyacımız olan temel gereksinimlerden tutun da, yaşam kalitemizi artıran teknolojik gereksinimlere kadar herşey dünya kaynakları ile birebir alakalı, dolayısıyla çevre ile de bir bütündür. Yaşamak için gereksinim duyduğumuz ilk şey kirletmememiz gereken havanın içindeki oksijen ,ikinci gereksinimimiz su ve üçüncü gereksinimimiz de gıdadır. En basit yaşam ihtiyaçlarımızdan en son teknolojik gereksinimlerimize kadar dünya kaynaklarına muhtacız. Eğer yarınlarımızın en az bugünkü kadar hatta daha da iyi olmasını istiyorsak, dünya kaynaklarını yani çevreyi korumalıyız.

Ülkemizde kaynakların verimli kullanılması, atık oluşumunun olabildiğince engellenmesi ya da minimuma düşürülmesi, israfın önüne geçilmesi, oluşan atıkların kaynaklarına göre ayrı ayrı toplanması ve bu atıkların geri dönüşüm ile enerji kaynağı haline getirilmesi ve dolayısıyla çevreye zarar verecek bir durumun engellenmesi amacıyla sıfır atık projesinin gerçekleştirilmesi amaçlanmıştır. Son yıllarda da tüm dünyada sıfır atık uygulama çalışmaları hem bireysel hem kurumsal hem de belediye genelinde yaygınlaşmaktadır.

Bu çalışmada Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi kampüs alanı içinde sıfır atık projesi kapsamında öncelikle atık kompozisyonu belirlenmiştir. 2017 yılına ait veriler kullanılarak aylık atık miktarı hesaplanmış ve Atık Yönetimi Yönetmeliğine uygun olarak bu konuda yapılması gereken çalışmalar detaylandırılmıştır. Bu çalışmanın özellikle ülkemizde bu konuyla ilgili çalışan akademisyenlere ve kurum/kuruluşlara ışık tutacağı kanatındeyiz.

Anahtar Kelimeler: Çevre, Atık, Sıfır Atık, Kampüs Atığı, Atık Yönetimi.

ABSTRACT

Environment is the setting where human beings and other living creatures interact with each other throughout their entire lives. We are in a one-to-one relationship with environment in all stages of our lives. Everything from our basic essentials that are indispensable for our survival to our technological needs raising the quality of our lives is closely related to world resources

on a one-to-one basis and accordingly also an integral part of the environment. The primary need essential to our survival is the oxygen in the air that we are not actually supposed to pollute whereas our second basic need is the water and our third basic need is the food. From the most basic needs essential to our life to our desire for using the state-of-the-art technology, we constantly crave for world resources. If we are interested in having a future at least as good as or even better than the present day, we must protect world resources, in other words, the environment.

Zero waste project was intended for ensuring the efficient use of resources in Turkey, the prevention or minimization of the accumulation of waste insofar as possible, forestallment of wastefulness, collection and categorization of wastes on the basis of their origins and creation of an energy resource through recycling from these wastes and hence the avoidance of a case likely to inflict damage on the environment. Also in recent years, practical efforts to promote zero waste became more prevalent all across the world at both individual and institutional levels and throughout the municipality.

In this study, composition of wastes was identified in the context of zero waste project carried out within the campus of Van Yüzüncü Yıl University, Turkey. Waste amount per month was calculated on the basis of 2017 data, and necessary steps to be taken on this issue in accordance with the Waste Management Regulation of Turkey were addressed in detail. We are convinced that this study will light the way for academicians and institutions/agencies involved in this issue in Turkey.

Keywords: Environment, Waste, Zero Waste, Campus Waste, Waste Management

FARKLI KURUTMA YÖNTEMLERİNİN İNCELENMESİ VE KURUTMA PARAMETRELERİNİN ÜRÜNLER ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

INVESTIGATION OF DIFFERENT DRYING METHODS AND COMPARISON OF THE
EFFECT OF DRYING PARAMETERS ON PRODUCTS

Neşe BUDAK ZİYADANOĞULLARI

Batman Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Makine Mühendisliği Bölümü
(Sorumlu Yazar)

Zozan BASKIN

Batman Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Makine Mühendisliği Anabilim Dalı

Necip DONGAZ

Batman Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Makine Mühendisliği Anabilim Dalı

ÖZET

Gıdalar çevresel etkilerle bir süre sonra renk, koku, şekil, tat ve besin değeri açısından bozulmaya uğrar. Bu bozulmaların önüne geçmek için birçok yöntem kullanılmaktadır. Bu yöntemler arasında en yaygın kullanılan kurutmadır ve en eski geleneksel metot ise açık havada kurutmadır. Sıcaklık uygulamaları, farklı kurutma teknolojileri ve tasarımlarının kombinasyonları ile geleneksel açık havada kurutma yöntemiyle büyük oranda zarar gören vitaminler ve minerallerin yüksek korunumları sağlanabilmektedir. Ayrıca fosil yakıt kullanılarak yapılan kurutma çalışmalarındaki yüksek maliyetli enerji gereksinimi ve ortaya çıkan çevre kirliliğinin de önüne geçilebilmektedir. Bu derleme çalışmada kurutma teknolojilerindeki gelişmelerle ortaya çıkan; solar kurutucular, hava üfleli kurutucular, vakum kurutucular, mikrodalgalı kurutucular, dondurarak kurutma yapan sistemler vb. ile yapılan ürün kurutma çalışmaları, deneysel sonuçlardaki gelişmeler, kurutma sonrasında ürünlerdeki değişiklikler ve enerji tüketimi araştırılmıştır. Yaygın olarak kullanılan mevcut teknolojilerin kurutma işlemi sonrasındaki ürün kalitesi ve enerji verimliliğine yönelik çalışmalar geliştirmelidir.

Anahtar Kelimeler: Kurutma Yöntemleri, Kuruma Süresi, Enerji Tüketimi.

ABSTRACT

Foods are decayed in terms of color, smell, shape, taste and nutritional value after a period of time due to environmental effects. Many methods are used to prevent these decays. Among these methods, the most commonly used is drying and the oldest traditional method is outdoor drying. With the combination of temperature applications, different drying technologies and designs, high protections of vitamins and minerals, which are largely damaged by traditional outdoor drying, can be provided. In addition, high cost energy requirements and resulting environmental pollution in drying operations using fossil fuel can be prevented. In this review

study; developments in experimental results, changes in product after drying and energy consumption were investigated by product drying studies with solar dryers, air blow dryers, vacuum dryers, microwave dryers, freeze drying systems etc. Studies on product quality and energy efficiency should be developed with the drying process of commonly used technologies.

Keywords: Drying Methods, Drying Time, Energy Consumption



AKTİF TIBBİ CİHAZLARDA FONKSİYONEL GÜVENLİK GEREKLİLİKLERİNİN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF FUNCTIONAL SAFETY REQUIREMENTS IN ACTIVE MEDICAL DEVICES

Ümit SEVİM

TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyomedikal Anabilim Dalı (Sorumlu Yazar)

Osman EROĞUL

TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyomedikal Anabilim Dalı

ÖZET

Aktif tıbbi cihazlarda tehlike riski taşıyan fonksiyonlar, programlanabilir elektrikli tıbbi sistemler kullanılarak önleniyor ise bu kontrol sistemlerinde oluşacak hataların kabul edilemez riske yol açmaması gerekmektedir. IEC 60601-1 ve özel cihaz standartları programlanabilir elektrikli tıbbi sistemlerinin geliştirilmesi ve hayata geçirilmesi için gereklilikleri tanımlamış, cihazın risk taşıyan fonksiyonlarının koruyucu sistemler tarafından otomatik olarak yerine getirilmesini talep etmektedir. Ancak oluşturulacak kontrol sisteminin güvenilirlik seviyesi ile ilgili bir kriter tanımlamayı, güvenlik bütünlük seviyesi (safety integrity level, SIL) ve kontrol sisteminin tasarımında kullanılacak teknikleri açıklamamaktadır. Ayrıca, 2017/745 satılı Tıbbi Cihaz Tüzüğü de tıbbi cihazlardaki programlanabilen elektronik sistemlerin süreklilik, güvenilirlik ve performans şartları sağlanacak şekilde tasarlanmasını şart koşmaktadır.

Günümüzde tıbbi cihazlar gibi güvenlik tehlikesi taşıyan sistemlerde de, güvenlik fonksiyonlarını yerine getiren elektrikli ve/veya elektronik ve/veya programlanabilir elektronik kontrol sistemleri kullanılmaktadır. Bu sistemlerin güvenilirliği fonksiyonel güvenlik standartları kullanılarak sağlanmaktadır. Bu doğrultuda fonksiyonel güvenlik uygulamaları için "IEC 61508 Güvenlikle ilgili elektrikli veya elektronik veya programlanabilir elektronik sistemlerde fonksiyonel güvenlik" standardı yayımlanmıştır. Bu standardın ilgili sektörlerde uygulamasına yönelik; proses güvenliği için IEC 61511, nükleer santraller ile ilgili IEC 61513, otomotiv ile ilgili ISO 26262, demiryollarıyla ilgili EN 50129 ve makinalarla ilgili IEC 62061 standartları mevcuttur ve zorunlu olarak uygulanmaktadır. Aktif tıbbi cihazların güvenilirlik şartları tıbbi cihaz standartlarında tanımlanmadığından dolayı, fonksiyonel güvenlik şartlarının tıbbi cihaz tasarımlarında dikkate alınması cihaz güvenilirlik seviyesinin değerlendirilmesini ve geliştirilmesini sağlayacaktır.

Bu doğrultuda, aktif tıbbi cihazlardaki programlanabilir elektrikli tıbbi sistemlerin güvenilirliğinin artırılması için tıbbi cihaz standartlarında istenilen güvenlik fonksiyonları irdelenerek, fonksiyonel güvenlik gereklerinin donanım tasarımlarında nasıl uygulanacağı incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Fonksiyonel güvenlik, Aktif tıbbi cihaz, Programlanabilir elektrikli tıbbi sistem, Güvenlik bütünlük seviyesi, IEC 61508, IEC 60601.

ABSTRACT

If functions with risk of danger in active medical devices are prevented by using programmable electrical medical systems, faults in these control systems must not lead to an unacceptable risk. IEC 60601-1 and particular device standards define the requirements for the development and implementation of programmable electrical medical systems, requiring that the safety functions of the device shall be carried out automatically by the protective systems. However, it does not define a criterion related to the reliability level of the control system to be established and does not explain the safety integrity level (SIL) and techniques to be used in the design of the control system. In addition, 2017/745 numbered Medical Device Regulation requires that the programmable electronic systems in medical devices shall be designed to ensure continuity, reliability and performance.

As in active medical devices, the safety functions of safety-critical systems are performed by electrical and /or electronic and / or programmable electronic control systems. The reliability of these systems is ensured by using functional safety standards. For this purpose, “IEC 61508 Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems” standard has been published for functional safety applications. For the application of this standard in specific sectors; IEC 61511 for process safety, IEC 61513 for nuclear power plants, ISO 26262 for automotive, EN 50129 for railways and IEC 62061 standards for machinery are available. Since the reliability requirements of active medical devices are not defined in medical device standards, consideration of functional safety requirements in medical device designs will enable the evaluation and improvement of the device reliability level.

In this respect, the safety functions required in the medical device standards are examined in order to increase the reliability of programmable electrical medical systems in active medical devices and how functional safety requirements are applied in hardware designs are examined.

Keywords: Functional safety, Active medical device, Programmable electrical medical system, Safety integrity level, IEC 61508, IEC 60601.

OPTIMIZATION OF AERATION TANK DESIGN FOR EFFICIENT OPERATION OF WASTEWATER TREATMENT PLANTS

Bayram Arda KUŞ

Gaziantep University Department of Electrical and Electronics Engineering
(corresponding author)

Tolgay KARA

Gaziantep University Department of Electrical and Electronics Engineering

ABSTRACT

Wastewater treatment (WWT) plays a crucial role in removal of contaminants in domestic liquid wastes and sewage, and returning them to the water cycle without any risk to public health or nature. In the modern approach to WWT, high-capacity WWT plants are used to treat a continuous flow of influent collected from a large domestic area via an interconnected sewage system. A modern WWT plant is usually made up of sub-processes of physical treatment, chemical treatment, and biological treatment. As a part of the biological treatment, aeration tanks are important components of the secondary clarifiers in WWT plants, responsible for obtaining purified water (effluent) from the activated sludge process. Even distribution of the oxygen in the tank is key to the efficiency of the treatment process as a whole, and this depends not only on the influent characteristics and air blown into the tank, but also the design of the tank structure.

In this research, best aeration tank design for high efficiency in mixing air with the influent in the tank is searched. In order to obtain the best solution, optimization of the aeration tank parameters is proposed. The whale optimization technique is selected as the most suitable method. The method is inspired by the hunting ritual of humpback whales which is called "bubble-net feeding". Humpback whales prefer to hunt the nutrients close to the surface creating distinctive bubbles along an Archimedean path. This spiral path is mathematically modelled to obtain an optimal solution. The optimal solution for the aeration tank design parameters is obtained and justified via computer simulations. Results reveal that the WWT process can be operated more efficiently with the proposed optimal aeration tank design.

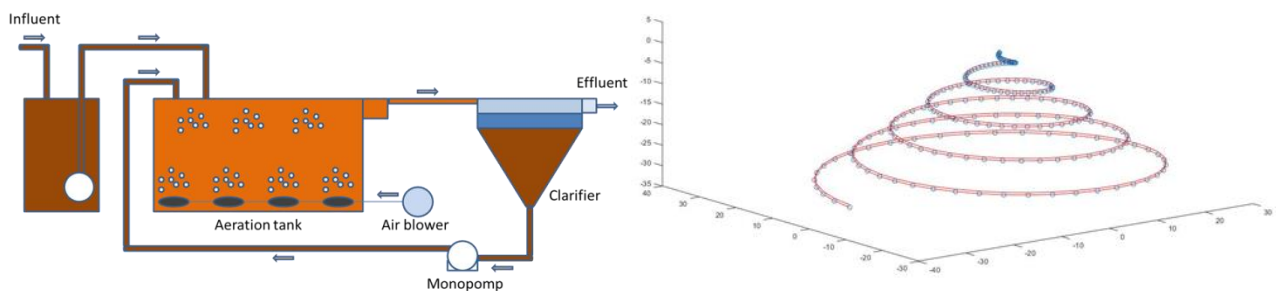


Figure. Schematic diagram of the aeration tank process (left) and computer simulation results of the whale optimization algorithm (right)

Keywords: Wastewater Treatment, Aeration Tank, Whale Optimization

MODELLING AND SIMULATION OF AN ALTERNATIVE AERATION PROCESS STRUCTURE IN WASTEWATER TREATMENT PLANTS

Bayram Arda KUŞ

Gaziantep University Department of Electrical and Electronics Engineering
(corresponding author)

Tolgay KARA

Gaziantep University Department of Electrical and Electronics Engineering

ABSTRACT

Wastewater treatment (WWT) can be described as the combination of efforts to remove contaminants from domestic fluidic wastes and sewage with the purpose of returning them to the water cycle without any risk to public or environment. The main goal is to treat the incoming wastes (influent) and obtain at the outlet (effluent) the purest possible liquid as close as possible to clean water in terms of physical, chemical and biological composition. A modern WWT plant is made up of physical, chemical and biological treatment processes. Aeration tanks are important components of biological treatment processes. An aeration tank collects its influent from the activated sludge process, and supplies the effluent to the secondary settler or sedimentation tank. The aeration process purifies the wastewater through the supplied oxygen, which is utilised by bacteria in the wastewater to break down the organic matter containing carbon to form carbon dioxide and water. Design and operation of the aeration tank is crucial for fulfilling the requirements from the effluent. This depends not only on the influent characteristics and air blown into the tank, but also the design of the tank structure.

In this research, mathematical model of the aeration tank is obtained using the dynamic equations of physical and biological processes. It is aimed to obtain an effective alternative model for the aeration process. In the conventional approach, two separate tanks are used for aeration and sedimentation processes. A unified tank model for both aeration and sedimentation processes is proposed and investigated in this research. The dynamic model of real system behaviour in the proposed conditions is observed by computer simulation. The results are examined and discussed on the classical and proposed alternative model.

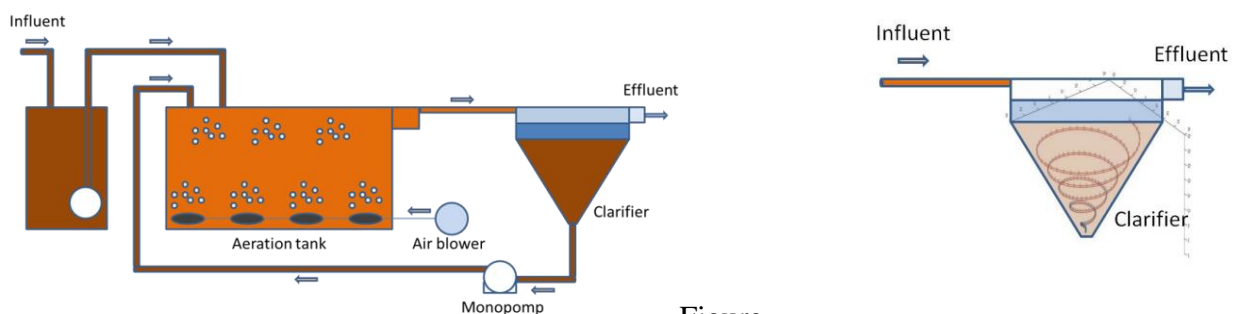


Figure.

Schematic diagram of the conventional aeration tank process (left) and the proposed alternative structure (right)

Keywords: Wastewater Treatment Plant, Aeration Tank Control, Mathematical Modelling, Computer Simulation.

**VAN BALIĞI (Alburnustarichi) TATLI SU
ADAPTASYONUNDASOLUNGAÇLARDA ISI ŞOK PROTEİNLERİNİN
BELİRLENMESİ**

DETERMINATION OF HEAT SHOCK PROTEINS (Alburnustarichi) IN GILL CELL
DURING FRESHWATER ADAPTATION

Ahmet Regaib OĞUZ

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü (sorumlu yazar)

Ayşe Nur KIRAÇÇAKALI

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı

Elif KAVAL OĞUZ

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Bölümü

Zehra ALKAN

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı

ÖZET

Van balığı, Van Gölünde yaşayan tek omurgalı türdür. Her yıl nisan temmuz ayları arasında Van gölünden göle dökülen akarsulara üremek için göç yapar. Bu göç sırasında Van gölünün ekstrem şartlarından tatlı sulara giriş yapar. Farklı fizikokimyasal özellikteki sucul alanlara adaptasyon sağlamak için balıklar, hücresel ve moleküler değişimler geçirmesi gerekmektedir. Osmoregülasyonda görev alan organlar solungaçlar, böbrekler ve sindirim kanalıdır. Bu dokular arasında en önemlisi solungaçlardır. Isı şok proteinleri çeşitli fonksiyonları olan protein ailesi olup, hücrelerde ani sıcaklık değişiklikleri, anoksive reaktif oksijen metabolitlerigibi çeşitli faktörlere maruz kaldıkları zaman üretilmeleridir. Bu çalışmada, Van balığının tatlı suya adaptasyonu sırasında solungaçlardaki ısı şok proteinlerindeki değişimler immunohistokimyasal olarak belirlendi.

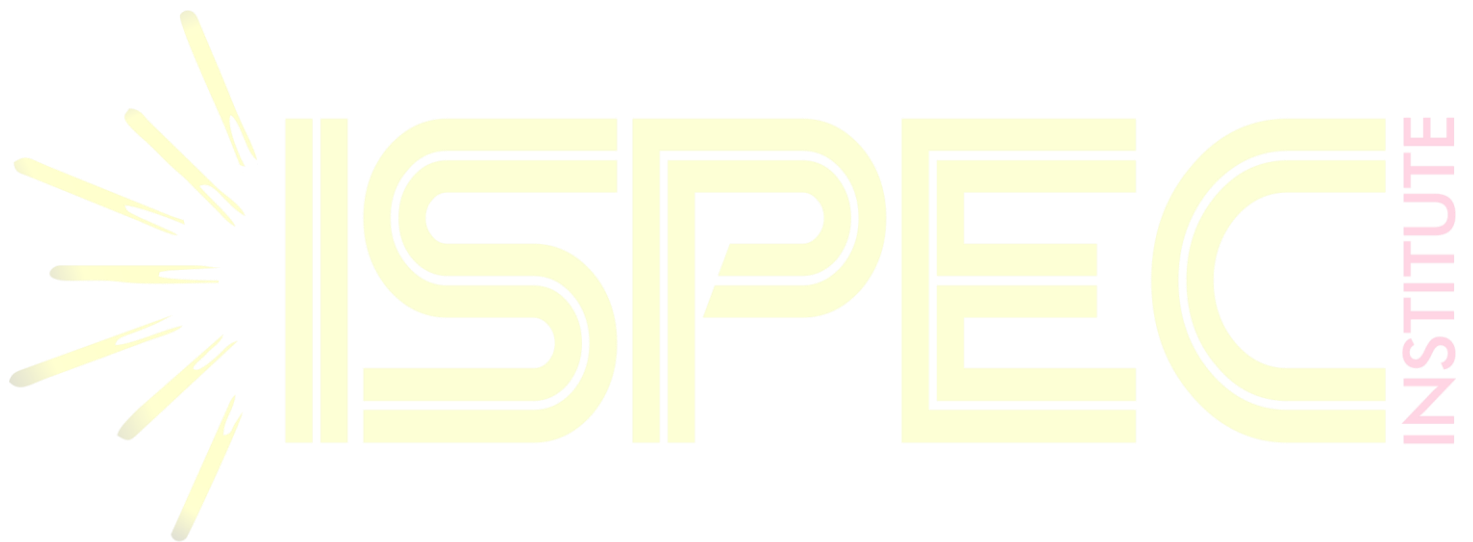
Anahtar Kelimeler: Isı şok proteini, Solungaç, Van Balığı, Van Gölü.

ABSTRACT

Van fish is the only vertebrate species living in Van Lake. Every year between April and July, he migrates from Van Lake to the pouring in to the lake. During this migration, it enters freshwaters from the extreme conditions of Lake Van. In order to adapt to aquatic areas with different physico chemical properties, the fish must under go cellular and molecular changes. The organs involved in osmoregulation are gills, kidneys and digestivetract. The most important of these tissues are gills. Heat shock proteins are a family of proteins with various functions and produced when cells are exposed to various factors such as sudden temperature changes,

anoxia and reactive oxygen metabolites. In this study, changes in heat shock proteins were determined immunohistochemically in gills during adaptation of Van fish to freshwater.

Keywords: Gill, Heat Shock Protein, Lake Van, Van Fish



DELTAMETRİNİN VAN BALIĞI HEPATOSİTLERDE ASPARTAT TRANSAMİNAZ VE ALANİN TRANSAMİNAZ ENZİMLERİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN BELİRLENMESİ

DETERMINATION OF THE EFFECTS OF DELTAMETRINE ON ASPARTATE TRANSAMINASE AND ALANINE TRANSAMINASE ENZYMES IN VAN FISH HEPATOCYTES

Ahmet Regaib OĞUZ

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Anabilim Dalı (Sorumlu Yazar)

Ayşe Nur KIRAÇÇAKALI

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı

ÖZET

Pestisitler tarımda ve hastalık taşıyan canlıların kontrolünde kullanılmak üzere üretilmiştir. Deltametrin de bu kimyasallardan biri olup kullanımı kolay ve ucuzdur. Geniş spektrumlu etkisinden dolayı dünya çapında popüler olan ve yaygın olarak kullanılan piretroit bir pestisit türüdür. Bu pestisitlerin kullanımı sonucunda verimliliği artırmak amaçlanmıştır. Kimyasal, esas hedefleri olan haşerelere karşı kullanılsa da hedef olmayan diğer canlılar üzerinde de etkileri vardır. Bu canlı gruplarından biri de balıklardır. Deltametrin, Van Gölü havzasında tarım, hayvancılık ve evsel alanlarda yoğun bir şekilde kullanılmaktadır.

Van balığı, Van Gölü'nün ekstrem şartlarına adapte olmuş, gölde yaşayan tek omurgalı türdür ve bu bölgede endemiktir. Van Balığı bölge halkı için önemli bir geçim kaynağı olup, göl içerisindeki kirliliğin belirlenmesinde de önemli bir indikatör türdür. ALT ve AST önemli aminotransferaz enzimler olup balıklarda karaciğer, solungaç ve kas gibi çeşitli dokularda kirleticilerin indüklediği hasarın belirlenmesinde sıklıkla kullanılmaktadırlar. Çalışmamızda, Van Gölü havzasında yoğun olarak kullanılan deltametrinin Van balığı primer hepatosit kültürü üzerindeki AST ve ALT seviyelerindeki etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Sonuç olarak, deltametrinin Van balığı hepatosit kültüründe doza ve zamana bağlı olarak AST ve ALT seviyelerini arttırdığı belirlendi.

Anahtar kelimeler: Deltametrin, Karaciğer, Primerhepatosit Kültürü, Van Balığı

ABSTRACT

Pesticides were produced for use in agriculture and control of disease organisms. Deltamethrin is one of these chemicals and is easy to use and inexpensive. Pyrethroid is a widely used and widely used pesticide species due to its wide spectrum effect. As a result of the use of these pesticides is aimed to increase productivity. Although the chemical is used against pests, which are their main targets, they also have effects on other non-target organisms. One of these nontarget groups is fish. Deltamethrin is extensively used in agriculture, animal husbandry and domestic areas in Lake Van basin.

Van fish is an important source of live lihood for the people of there gionand is an important indicator species in determining the pollution in the lake. ALT and AST important aminotransferase enzymes in fish, liver, gill and muscle-induced pollutants in various tissues such as they are often used to determine damage. The aim of this study was to determine the effects of deltamethrin, which is used extensively in the Lake Van basin, on AST and ALT levels on the primary hepatocyte culture of Van fish. The primary hepatocyte culture used in the study was minimized with the high number of fishused in invivostudies. As a result, deltamethrin increased AST and ALT levels in Van fish hepatocyte culture depending on dose and time.

Key words: Deltametrin, Liver,Primer Hepatocteculture, Van Fish.



VAN GÖLÜ'NDEN SAĞLANAN SEDİMENT ÖRNEKLERİNDEN İZOLE EDİLEN BAKTERİLERİN BAZI ORGANİK ÇÖZÜCÜLERE KARŞI TÖLERANSININ BELİRLENMESİ

DETERMINATION OF THE BACTERIA OF SEDIMENT SAMPLES FROM VAN LAKE AGAINST SOME ORGANIC SOLVENTS

Erdal ÖĞÜN

Van Yüzüncü yıl Üniversitesi, Fen Fakültesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü,
(Sorumlu Yazar)

Sedat KAVAK

Van Yüzüncü yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Moleküler Biyoloji ve Genetik
Anabilim Dalı

ÖZET

Bu araştırmada; Van Gölü'nden sağlanan, sediment örneklerinden, izole edilen bakteri izolatlarının, bazı organik çözücülere karşı, toleranslarının belirlenmesi amaçlandı. Bu amaçla, sediment örnekleri, Ekman Kepçesi ile Van Gölü'nden 100m derinlikten alındı. 10gr sediment örneği, içerisinde 100ml Ringer Solusyonu bulunan erlenler içerisinde süspansiyon edildi. Bu süspansiyondan, seyrelmeler hazırlandı. 1×10^{-3} 'lük seyreltmelerden içerisinde alkalofil ortamı bulunan petri plaklarının yüzeyine, 100 μ l yayıldı. Petri plakları 30°C'de 48 saat inkübasyona bırakıldı. İnkübasyondan sonra üreyen kolonilerden, saf kültürler elde edildi. Bu izolatların, kalitatif olarak, organik çözücülere karşı duyarlılığı Muller-Hinton ortamında, disk difüzyon yöntemi ile test edildi. Organik çözücü olarak, dimetil sülfoksit, dimetilformamid, metanol, metil anilin, metil benzoat ve metil metakrilat kullanıldı. Kalitatif olarak, organik çözücülere karşı dirençli olan izolatların, tolerans değerleri, Amonyum Mineral Tuz Ortamı içerisinde belirlendi. Gerçekleştirilen laboratuvar çalışmaları sonucunda, üç izolatın metil anilin ve metil benzoat çözücülerine karşı duyarlı iken dimetil sülfoksit, dimetilformamid, metanol ve metil metakrilat'ın bazı konsantrasyonlarına karşı dirençli olduğu belirlendi. Bu izolatların klasik mikrobiyolojik yöntemler ve 16S rDNA analizlerine göre, Bacillus, Halomonas ve Pseudomonas genuslarına mensup türler olduğu belirlendi.

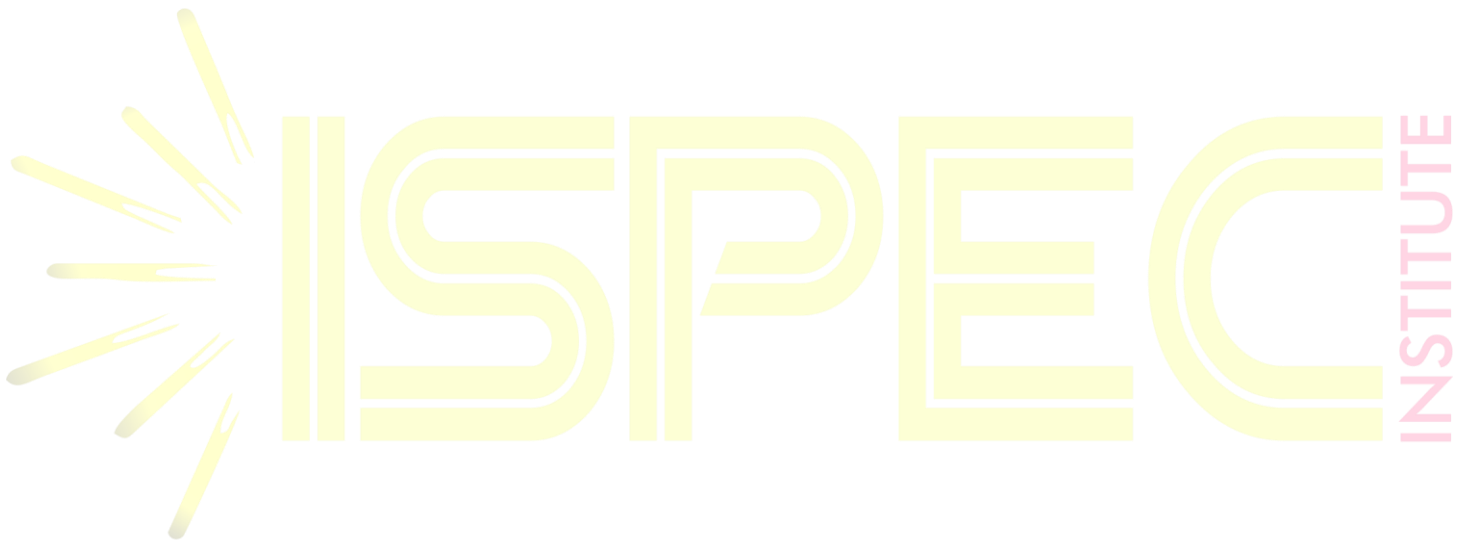
Anahtar Kelimeler: Metilotrofik bakteriler, Organik çözücüler, Tolerans, Van Gölü

ABSTRACT

In this study; It was aimed to determine the bacterial isolates isolated from sediment samples obtained from Lake Van and their tolerance to some organic solvents. For this purpose, sediment samples were obtained from Ekman Dipper and Van Lake at a depth of 100 m. 10 g sediment samples were suspended in flasks containing 100 ml Ringer's Solution. Dilutions were prepared from this suspension. From the dilutions of 1×10^{-3} , 100 μ l was spread on the surface of the petri plates containing alkalophil medium. Petri dishes were incubated at 30°C for 48 hours. Pure cultures were obtained from colonies that grew after incubation. The qualitative susceptibility of these isolates to organic solvents was tested by disk diffusion method in

Muller-Hinton medium. As the organic solvent, dimethyl sulfoxide, dimethylformamide, methanol, methyl aniline, methyl benzoate and methyl methacrylate were used. Qualitatively, the tolerance values of isolates resistant to organic solvents were determined in Ammonium Mineral Salts Medium. As a result of the laboratory studies, three isolates were susceptible to methyl aniline and methyl benzoate solvents, while resistant to certain concentrations of dimethyl sulfoxide, dimethylformamide, methanol and methyl methacrylate. These isolates were identified as species belonging to *Bacillus*, *Halomonas* and *Pseudomonas* genus according to standard microbiological methods and 16S rDNA analysis.

Keywords: Methylotrophic bacteria, Organic solvents, Tolerance, Lake Van



ANTİBİYOTİKTEN İZOLE EDİLEN MİKROORGANİZMALARIN KLİNİK PATOJENLER ÜZERİNE ETKİSİ

THE EFFECT OF MICROORGANISMS ISOLATED FROM ANTİBİOTIC AGAINST CLINICAL PATHOGENES

Damla RÜZGAR

Erzurum Teknik Üniversitesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü

Arzu GÖRMEZ

Erzurum Teknik Üniversitesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü

ÖZET

Mikroorganizmalar hemen hemen her yerde yaşayan canlılardır. Antibiyotikler içerisinde yaşayan mikroorganizmalar ise hem antibiyotiğe dirençli olması hem de patojen olmaması beklendiğinden merak uyandırır. Genel olarak enfeksiyon hastalıklarında doktorlar tarafından verilen ilaç Klamoks adlı antibiyotiktir. Bu çalışmada Klamoks adlı antibiyotik içerisinde yaşayan mikroorganizmalar ve bu mikroorganizmaların antimikrobiyal etkisi çalışıldı. Klamoks adlı antibiyotik oral süspansiyonundan alınarak seri dilüsyon yapıldı. Nutrient Agar besiyerine yayma ekim yapılarak 28 ve 37 oC'lerde inkübasyona bırakıldı. 28 oC'de bırakılan kültürlerde küf tespit edilirken 37 oC'de ise herhangi bir değişiklik gözlemlenmedi. Küf Potatos Dextrose Agar (PDA) adlı besiyerinde 28 oC'de 7 gün büyütüldükten sonra klinik patojenler (*P.aeroginasa*, *E. coli*, *S. aureus*, *A. baumannii*, *S. pneumoniae*) üzerine etkisine bakıldı. Çevresinde klinik patojenlerin büyümediği antimikrobiyal etkisi olduğu tespit edildi.

Anahtar Kelimeler: Mikroorganizma, Antibiyotik, Klinik Patojenler

ABSTRACT

Microorganisms are organisms living almost everywhere. Microorganisms living in antibiotics arouse curiosity since they are expected both antibiotic resistant and non-pathogenic. In general, the drug given by doctors in infectious diseases is an antibiotic called Klamoks. In this study, microorganisms living in antibiotics named Klamoks and antimicrobial effects of these microorganisms were studied. Serial dilution was performed by taking from oral suspension antibiotic of antibiotic called Klamoks. It was incubated at 28 and 37 oC by inoculating in Nutrient agar medium. Mold was detected in cultures left at 28 oC, while no change was observed at 37 oC. Mold was grown on Potatos Dextrose Agar (PDA) medium at 28 oC for 7 days and its were examined effects against clinical pathogens (*P. aeroginasa*, *E. coli*, *S. aureus*, *A. baumannii*, *S. pneumoniae*). It was found that in around of mold did not grow clinical pathogens and had antimicrobial effects.

Key Words: Microorganisma, Antibiotic, Clinic pathogens

***Salmo trutta macrostigma* ile *Oncorhynchus mykiss* BALIKLARININ KARACİĞER VE BEYİN DOKULARINDA ACHE VE BCHE DÜZEYLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

COMPARISON OF ACHE AND BCHE LEVELS OF LIVER AND BRAIN TISSUES OF
Salmo trutta macrostigma WITH *Oncorhynchus mykiss*

Aşlı ÇİLİNGİR YELTEKİN

Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Kimya/Biyokimya Anabilim Dalı
(Sorumlu Yazar)

ÖZET

Enzimler, çoğunluğu protein yapısında olan ve canlılardaki biyokimyasal tepkimeleri gerçekleştiren biyokatalizörlerdir. Enzimler reaksiyonların hızlarını artırmalarına ilaveten hücrelerde metabolik yollar için önemli birçok reaksiyonun hızını düzenlerler. Merkezi kolinerjik sistemde, hücre gövdelerinin ve dendritlerin çeşitli enzimlerle faaliyet gösterdiği karmaşık bir sistemdir. Kolinerjik sistem, santral ve periferik sinir sistemi hücreleri arasında uyarıların taşınmasında görevlidir. Kolinesterazlar asetilkolinesteraz (AChE) ve butirikolinesteraz (BChE), kolinerjik sistemin en önemli enzimlerindedirler. AChE, nörotransmitter asetilkolini (ACh) kolinerjik sinapslarda ve nöromüsküler sinapslarda hızla koline ve asetata hidrolize eden ve böylece kolinerjik sinir iletimde önemli bir rol oynayan, sinir sisteminin en etkili enzimlerinden biridir. BChE çoğunlukla karaciğer, plazma ve kas dokularında mevcut olan bir enzimdir. Bilimsel araştırmalar henüz bu enzimin farmakolojik rolünü kesin olarak ortaya koyamamışlar da, BChE'nin dejeneratif değişiklikler ile beyindeki asetilkolin hidrolizi sırasında dengeleyici bir role sahip olabileceğini önermektedir.

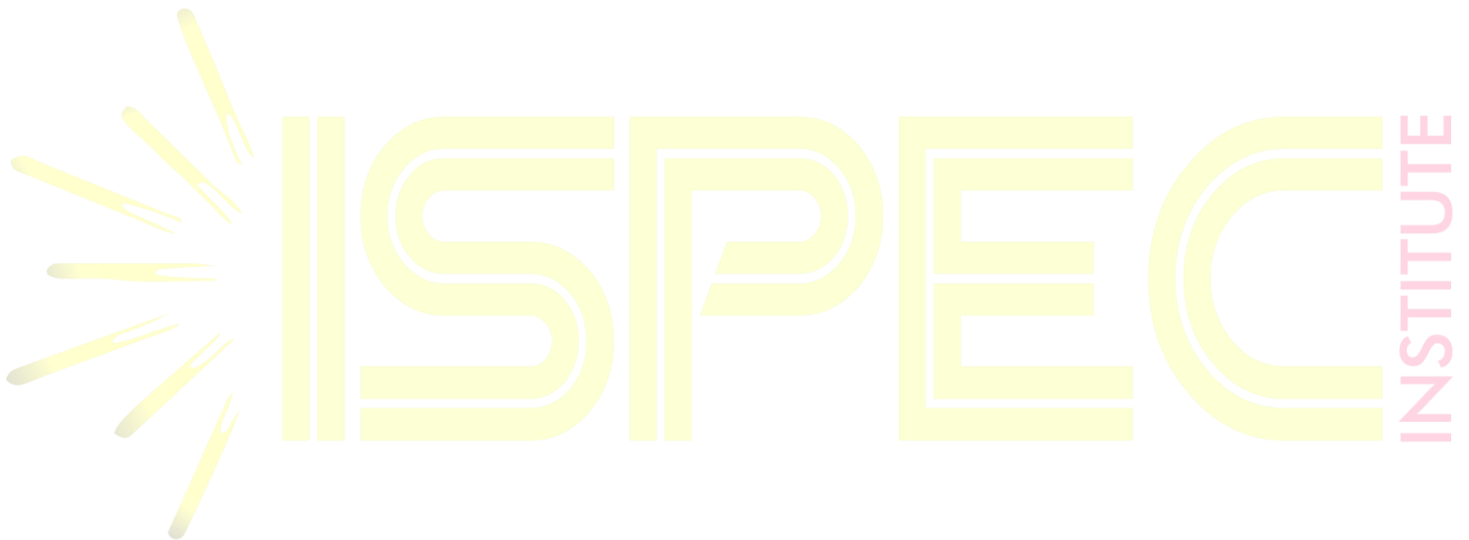
Bu çalışmada, *Salmo trutta macrostigma* ile *Oncorhynchus mykiss* balıklarının beyin ve karaciğer dokularında asetilkolinesteraz ve butirikolinesteraz düzeylerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır. Balıklar ticari olarak üretimi yapılan çiftliklerden temin edilmiştir. Laboratuvar ortamına getirilen balıkların beyin ve karaciğer dokuları ayrılıp analize uygun bir metot ile homojenize edilmiştir. Elde edilen süpernatantlar da her iki balık türünde de asetilkolinesteraz ve butirikolinesteraz düzeyleri tespit edilerek karşılaştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda her iki balık türünün her iki dokusunda da asetilkolinesteraz ve butirikolinesteraz düzeylerinin değişiklik gösterdiği saptanmıştır.

ABSTRACT

Enzymes are biocatalysts, most of which are proteins and perform biochemical reactions in living things. In addition to increasing the rate of reactions, enzymes regulate the speed of many reactions that are important for metabolic pathways in cells. In the central cholinergic system, it is a complex system in which cell bodies and dendrites operate with various enzymes. Cholinesterases Acetylcholinesterase (AChE) and butyrylcholinesterase (BChE) are among the most important enzymes of the cholinergic system. AChE is one of the most effective enzymes of the nervous system, which rapidly hydrolyzes neurotransmitter acetylcholine (ACh) in cholinergic synapses and neuromuscular synapses to choline and acetate, thereby playing an important role in cholinergic nerve conduction. BChE is an enzyme present mostly in liver,

plasma and muscle tissues. Although scientific research has not yet established the pharmacological role of this enzyme, BChE may have a stabilizing role in the brain during acetylcholine hydrolysis with degenerative changes.

The aim of this study was to compare the levels of acetylcholinesterase and butyrylcholinesterase in brain and liver tissues of *Salmo trutta macrostigma* and *Oncorhynchus mykiss* fish. Fish were obtained from commercially produced farms. The brain and liver tissues of the fish brought to the laboratory were separated and homogenized by a method suitable for analysis. The obtained supernatants were determined by comparing acetylcholinesterase and butyrylcholinesterase levels in both fish species. As a result of the study, it was determined that acetylcholinesterase and butyrylcholinesterase levels of both fish species varied.



TEKSTİL SEKTÖRÜNDE KULLANILAN BİTKİSEL KAYNAKLI DOĞAL LİFLERDEKİ GÜNCEL GELİŞMELER

CURRENT DEVELOPMENTS IN PLANT BASED NATURAL FIBERS USED FOR TEXTILE SECTOR

Burak SARI

Bitlis Eren Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü
(Sorumlu Yazar)

M. Bünyamin ÜZÜMCÜ

Gaziantep Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü

ÖZET

İnsanoğlu, tarihin başlangıcından beri doğaya bağımlı ve kaynakları tüketen bir gelişim süreci içerisinde. Diğer ihtiyaçlarımız gibi giyinmek için de benzer güdüler ile hareket ederek en basit yüzey oluşturma teknikleri ile tekstil serüveni başlamıştır. Kültürün, coğrafyanın ve iklimin etkisi ile farklı ürünler için doğal içerikli lif tüketimi 19.Yüzyıla kadar devam etmiştir. Rejenere selüloz liflerinin tekstil endüstrisine katılımı ile değişim rüzgârı başlamış ve özellikle 1950 sonrası petrol türevi liflerin üretimi ile doğal lif içeren ürünlerin üretim oranlarında ciddi düşüşler başlamıştır. Gelişmiş ülkelerin önderliğini yaptığı sentetik lif üretimi, hem lif tipi hem de üretim oranları ile doğal liflerin neredeyse üç katı seviyelerine çıkmıştır. Özellikle PES lifinin yıldızlaştığı bu süreçte, doğal liflerin gücünü aldığı tarımsal üretimden bağımsız oluşu ve modifiye edilebilir fiziksel ve kimyasal yapısı ile sentetik lifler her üründe kullanılan lif kaynağı haline gelmiştir. Doğal liflerin sahip olduğu lif boyu, lif inceliği, tek tip lif kesiti şekli gibi sınırları olmayan sentetik lifler ile hayal gibi görülen özellikler tekstil ürünlerine kazandırılmıştır.

Genel nüfus ve fonksiyonel ürünlere olan talep artışı gibi nedenler ile sentetik liflerin hükmettiği bir sektör haline dönüşen tekstil endüstrisi, doğaya verilen zarar açısından da göz ardı edilemeyecek bir konuma yükselmiştir. Sentetik lif üretiminde kullanılan hammadde, işlenmesi esnasındaki kimyasal prosesler ve su kullanımı gibi doğa açısından problem yaratan üretim süreçlerinin yanı sıra oluşan atıkların yok edilmesi için gerekli sürenin çokluğu da ekstra sorun oluşturmaktadır. Son yirmi yılda oluşan çevre kirliliği konusundaki hassasiyet ve doğa dostu üretim akımları tekstil sektörünü de etkilemekte ve talep edilen ürünlerde ekolojik hassasiyet aranan bir özellik haline gelmiştir. Ekolojik üretim trendine karşılık olarak en güvenli liman yeni nesil doğal lif uygulamaları olmaktadır. Gerçekleştirilen bu çalışma da geleneksel doğal lif üretiminde oluşan modernleşmeler, doğal liflere ait yeni kullanım alanları ve yeni kaynaklar kullanan yeni nesil lifler ile ilgili bir araştırma ele alınmıştır.

Anahtar kelimeler: Tekstil sektörü kaynaklı çevre kirlilikleri, doğa dostu tekstil, yeni nesil doğal lifler, ekolojik ve sürdürülebilir lif kaynakları.

ABSTRACT

Since the beginning of history, human beings have been in a developmental process dependent on nature and consuming resources. Textile adventure started with the simplest surface forming techniques by acting with similar motives to dress like our other needs. The fiber consumption for different products continued until the 19th century with the influence of culture, geography and climate. The wind of change started with the participation of regenerated cellulose fibers in the textile industry. After 1950 the production of oil-derived fibers began and the production rates of natural fiber-containing products began to decline significantly. Synthetic fibers produced in developed countries have reached almost three times the level of natural fibers in terms of production rates. Due to the different production techniques and the modifiable physical and chemical structure, synthetic fibers have become the source of fiber used in each product. They do not have limitations such as fiber length, fiber fineness, uniform fiber cross-section shape and the textile products with superior properties are easily obtained with them.

The textile industry has become a sector dominated by synthetic fibers due to the high world population and the increase in demand for functional products and has reached a position that cannot be ignored in terms of damage to nature. In addition to the nature-causing production processes such as the raw materials used in the production of synthetic fibers, chemical processes and the use of large amounts of water, the abundance of time required for the elimination of residues is also an extra problem. Sensitivity to environmental pollution and environmentally friendly production trends in the last two decades have also affected the textile sector and ecological sensitivity in textile products has become a demanded feature. In response to the ecological production trend, the safest port is the new generation of natural fiber applications. In this study, modernization of traditional natural fiber production, new usage areas of natural fibers and a new generation fiber using new sources are investigated.

Key words: Environmental pollution from textile sector, environment friendly textile, new generation natural fibers, ecological and sustainable fiber sources.

TEKSTİL VE MODA SEKTÖRLERİNDE KULLANILAN LÜKS LİFLER**LUXURY FIBERS USED IN TEXTILE AND FASHION INDUSTRIES****Burak SARI**

Bitlis Eren Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü
(Sorumlu Yazar)

M. Bünyamin ÜZÜMCÜ

Gaziantep Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Tekstil ve Moda Tasarımı Bölümü

ÖZET

Tarih boyunca evcilleştirilen hayvanlar ile insanoğlu doğaya hükmedebilir hale gelmiştir. Hayvanların güçlerinden istifade ederek tarlalarını sürmüşler ya da taşımak istedikleri şeyleri bir yerden diğerine taşıyabilmişler, gıda olarak kullanmışlar ve en son olarak soğuk gibi dış etkilerden koruyan giysiler için liflerinden faydalanmışlardır. Bu kazançlı sürecin daha efektif hale gelmesi adına hayvanlara zarar vermeden liflerini nasıl elde edeceklerini öğrenmişlerdir. Liflerin elde edilmesinden sonra, bu lifleri eğirmeyi ve “kendi vücutlarını” kaplayacak giysileri üretmeyi geliştirmişlerdir. Koyun gibi evcilleştirilmiş hayvanlardan liflerin elde edilmesi ve bu elde edilen liflerden tekstil ürünlerinin üretilmesi zamanla endüstriyellemiştir.

Lüks lifler ya da özel lifler, tekstil endüstrisinde hammadde olarak kullanılabilen hayvansal lif türleridir. Hayvansal kaynaklı olmaları nedeniyle sıcak tutma, ıslanmama, hacimli oluşu gibi fonksiyonel özelliklere sahip nadir liflerdir. Bu liflerin bir kısmı günümüzde de geleneksel yöntemler kullanılarak elde edilmektedir. İpek (bazı türleri oldukça nadirdir), tiftik, alpaka, kaşmir, vikuna, guanako ve diğer bazı hayvansal lifler lüks lifler kategorisine girmektedir. Bu çalışmada bu liflerin sahip olduğu ve onları farklı kılan özellikleri ve gerçekleştirilen son dönem araştırmalarını içermektedir.

Anahtar kelimeler: Lüks lifler, kaşmir, ipek, tiftik, alpaka, vikuna, guanako.

ABSTRACT

Throughout history, mankind has been able to dominate nature with domesticated animals. They took advantage of the power of the animals, plowed their fields or moved things from one place to another, used them as food, and finally used fibers for clothing that protected them from external influences such as cold. In order to make this lucrative process more effective, they learned how to collect fibers without harming animals. After the fibers were obtained, they developed to spin these fibers and produce garments to cover their “own bodies”. The production of fibers from domesticated animals such as sheep and the production of textile products from these fibers have become industrialized over time.

Luxury fibers or special fibers are animal fiber types that can be used as raw materials in the textile industry. Because they are of animal origin, they are rare fibers with functional properties such as keeping warm, non-wetting and bulky. Some of these fibers are still obtained using

conventional methods. Silk (some types are very rare), mohair, alpaca, cashmere, vicuna, guanaco and some other animal fibers are in the category of luxury fibers. In this study, the properties of these fibers and what makes them different, and the recent researches carried out.

Keywords: Luxury fibers, cashmere, silk, mohair, alpaca, vicuna, guanaco.



THE USE OF ZEOLITE FOR PHENOL AND METHANOL REMOVAL FROM WATER

Ahmed FEDDAG

University of Mostaganem ; Faculty of Sciences and Technology, Algeria

ABSTRACT

The environmental issue has become a growing concern with the increase in population and industrial and agricultural development.

Water pollution by readily biodegradable products such as light solvents (methanol, ethanol, phenol, formaldehyde ...) and low or non-biodegradable compounds, can be treated by the use of synthetic zeolites.

For this purpose, several continuous adsorption systems are carried out on fixed bed adsorption column. The different results plotted as curves ($C / C_0 = f(t)$) show that the equilibrium is slowly reached after 32 hours of contact. The correlation coefficients obtained indicate that all these systems are well described by the model of Bohart - Adams.

In this study, we found that methanol is better absorbed than phenol. The methanol adsorption capacity is greater than that of phenol can be probably due to the better solubility of phenol in water.

Studying the behavior of this new generation of materials in the adsorption allowed us to draw a number of informationS:

- The increase of the adsorption of volatile organic compounds in the same direction as the Si / Al ratio, regardless of the zeolite used.
- The adsorption of molecules studied is a function not only of the characteristics of the zeolites but also and especially to the nature of the organic molecule (size, structure, ...).

Keywords: zeolite, methanol, phenol, adsorption.

CONVERSION OF METHANOL TO LIGHT OLEFINS (MTO).**Ahmed FEDDAG**

University of Mostaganem ; Faculty of Sciences and Technology, Algeria

ABSTRACT

Methanol is a very important raw material for various products that are as useful as the others, in the field of petrochemistry. The latter, rightly considered as a source of clean energy, will undoubtedly play a very important role in the coming decades. Its conversion to light olefins, then to fuel and chemicals, is the main objective of the research on Fischer-Tropsch synthesis. This project paves the way for the production of high value added chemicals by heterogeneous gas phase catalysis with high selectivity in light olefins under mild temperature conditions.

Numerous researches for the selective synthesis of light olefins by the Fischer reaction - Tropsch, were carried out with catalysts such zeolite-supported metal carbonyls, cobalt supported on zeolite A and iron on zeolitic supports. The latter, because of their high selectivity in light olefins and their growth limitation of the hydrocarbon chain, they constitute a promising material for the MTO process.

The latter makes it possible, at a low temperature, a very remarkable selectivity in propylene, whereas the naphthaolefin process light produces twice as much ethylene as propylene.

In addition, a proportion of olefins produced for It will be used in the Fischer-Tropsch synthesis for the production of high octane liquid fuels.

The zeolites in protonic form have a high acidity and the presence of sodium in place of the proton in the zeolite decreases this acidity which should influence the olefin composition in the products.

Other parameters such as the reaction temperature, the pressure, the purity of the methanol (presence of oxygen) and the residence time were studied to determine their influence on the rate conversion and yield in derivatives.

Keywords : Methanol, MTO, fischer-Tropsch, olefins

THE RELATIONSHIP BETWEEN TOPOGRAPHY, URBAN MORPHOLOGY AND THE LEVEL OF FLOOD'S RISK IN THE CASE OF GHARDAIA ALGERIA

Belarbi Lakhdar

Senior Lecturer, department of architecture, university of Tebessa, Algéria

Sahnoune Tayeb

Department of Architecture and Urbanism, university of Constantine, Algeria

ABSTRACT

In this paper, we will discuss the behavior of the urban morphology in relation with the risk of flooding, taking as varied topography of the site and the two types of urban plot in the case of this study, the city of Ghardaia.

The flood risk management has long been dominated by a logic of protection was to guard against catastrophic events by building defenses against floods. However, this centralizing management mainly based on the use of the structural measures will show its limitations facing the emergence of new risk areas due to urbanization in flood zones and highlight the impossibility to completely eliminate the risks.

Kay words: flood, risk, urban morphology

ORTAM ŞARTLARININ ÜÇ BOYUTLU YAZICILARDA ÜRETİLEN PARÇALARIN MEKANİK ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ

THE EFFECT OF ENVIRONMENT CONDITIONS ON MECHANICAL PROPERTIES OF PARTS PRODUCED IN 3D PRINTERS

Fuat TAN

Balıkesir Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Mekatronik Mühendisliği Bölümü,

ÖZET

3 Boyutlu yazıcılar çeşitli üretim yöntemlerini kullanarak bilgisayar ortamında işlenen modelleri 3 boyutlu nesnelere dönüştüren cihazlardır. FDM yöntemi bu üretim tekniklerinden birisidir. Bu yöntemde, eriyik halindeki termoplastik filament nozül içinden geçerek katmanlar halinde ilgili parçayı üretir. Üretim için oldukça fazla kontrol parametresi vardır ve ilgili çalışmalar bunların etkisini azaltacak yöndedir. Bu çalışmada 3 boyutlu yazıcının kapalı ve açık ortamda üretim yapması sağlanarak PC, PET ve ABS filamentlerinden çekme numuneleri üretilmiş ve bunlar çekme ve shore sertlik deneylerine tabi tutulmuştur. Bu çekme ve sertlik deneylerinden önce, her iki ortamda da, kontrol parametrelerinden olan baskı hızı, nozül sıcaklığı ve doluluk oranlarından herbirine üç farklı değer verilmiştir. Taguchi deneysel tasarım yönteminin kullanıldığı deneylerin sonucunda PC, PET ve ABS polimerlerinden elde edilen numunelerin çekme ve shore sertlik değerleri karşılaştırılmıştır. Deney sonuçlarına göre, kapalı ortamda üretilen numunelere ait çekme, sertlik ve yüzde uzama değerlerinin açık ortamda üretilen numune değerlerine göre farklı değerler aldığı gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler : 3 boyutlu yazıcılar, doluluk oranı, Taguchi, çekme, sertlik.

ABSTRACT

3D printers are devices that convert models processed in a computer environment into 3D objects using various production methods. The FDM method is one of these production techniques. In this method, the melted thermoplastic filament passes through the nozzle to produce the related part in layers. There are a lot of control parameters for production and related studies are directed to reduce their impact. In this study, the production of the 3D printer in closed and open system is ensured and tensile samples are produced from PC, PET and ABS filaments and subjected to tensile and shore hardness tests. Before these tensile and hardness tests, three different values were given to each of the control parameters; printing speed, nozzle temperature and occupancy rates in both environments. As a result of the experiments using Taguchi experimental design method, tensile and hardness values of samples obtained from PC, PET and ABS polymers were compared. According to the results of the experiments, it was observed that the tensile, hardness and percent elongation values of the samples produced in the closed environment take different values compared to the samples produced in the open environment.

Keywords: 3D printers, the occupancy rate, Taguchi, tensile, hardness.

SODYUM DODESİL SÜLFAT İLE MODİFİYE EDİLMİŞ MONTMORİLLONİT ÜZERİNE SULU ORTAMLARDAN METHYLENE BLUE ADSORPSİYONU: NUMERİK OPTİMİZASYON YAKLAŞIMI

METHYLENE BLUE ADSORPTION FROM AQUEOUS MEDIUM ON MONTMORILLONITE MODIFIED WITH SODIUM DODECYL SULPHATE: NUMERICAL OPTIMIZATION APPROACH

Dilara ÖZTÜRK

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Çevre Mühendisliği Bölümü
(Sorumlu Yazar)

ÖZET

Dünya coğrafyasında, son yüzyılda gözlenen plansız ve hızlı kentleşme, endüstri ve tarım alanlarında kullanılan kimyasal maddeler, sera gazlarının atmosferdeki artışına bağlı olarak iklim koşullarında meydana gelen değişimler, yerel ve bölgesel ölçekte su kaynaklarını miktar ve kalite açısından kullanılabilirlik kriterlerini önemli derecede tehdit etmeye başlamıştır. Endüstriyel faaliyetlerden kaynaklanan atıksuların arıtımında adsorpsiyon, filtrasyon, ekstraksiyon, aerobik-anaerobik yöntemler gibi arıtım metotları yaygın olarak kullanılmaktadır. Adsorpsiyon haricindeki arıtım metotlarının uygulanabilirliği artırmak istenen kirliliğin türüyle sınırlandırılırken, adsorpsiyon metodu çok çeşitli adsorbent türleriyle başarılı bir şekilde uygulanabilmektedir.

Bu çalışmada Erzurum Narman bölgesinden toplanan montmorillonit örnekleri anyonik bir yüzey aktif madde olan Sodyum Dodesil Sülfat (SDS) ile modifiye edilerek adsorbent olarak kullanılmıştır. Hazırlanmış modifiye kil numuneleri kullanılarak sulu ortamlardan katyonik bir boya olan metilen mavisi adsorpsiyonu çalışılmıştır. Denemeler boyunca adsorbent dozu 0.01 g olarak sabit tutulmuştur. Adsorpsiyonu etkileyen pH (3-12), başlangıç boya konsantrasyonu (C₀) (20-200 mg/L) ve sıcaklık (15-60 °C) gibi parametrelerin Cevap Yüzey Yöntemi (CYY) ile numerik optimizasyonu sağlanmıştır. Sistemi etkileyen bu üç parametre için optimum değerler; pH: 3.56, C₀: 96.10 mg/L, sıcaklık: 56.41 °C olarak belirlenmiştir. Bu optimum koşullarda adsorpsiyon veriminin % 94.90 olduğu teorik olarak hesaplanmıştır. Bu sonuç yapılan deneysel çalışma ile uygulamalı olarak doğrulanmıştır. Bu şartlarda adsorplanan metilen mavisi miktarı ise 911.9 mg g olarak belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Adsorpsiyon, Montmorillonit, Metilen mavisi, Optimizasyon

ABSTRACT

Unplanned and rapid urbanization in the last century in the world Geography, chemicals used in industrial and agricultural areas, changes in climate conditions due to the increase in greenhouse gases in the atmosphere, the availability of water resources in terms of quantity and quality at the local and regional scale has begun to threaten. Treatment methods such as adsorption, filtration, extraction, aerobic-anaerobic methods are widely used in the treatment of wastewater from industrial activities. The applicability of treatment methods other than

adsorption has been limited to the type of pollution to be treated, while the adsorption method can be successfully applied with a wide variety of adsorbent types.

In this study, montmorillonite samples collected from Erzurum Narman region were modified with Sodium Dodecyl Sulfate (SDS) as an anionic surfactant and used as adsorbent. Using prepared clay samples, adsorption of methylene blue, a cationic dye, from aqueous media was studied. The adsorbent dose was kept constant at 0.01 g throughout the trials. Numerical optimization of parameters such as pH (3-12), initial dye concentration (C_0) (20-200 mg/L) and temperature (15-60 °C) was achieved by Response Surface Methodology (RSM). Optimum values for these three parameters affecting the system were determined as pH: 3.56, C_0 : 96.10 mg/L, temperature: 56.41 °C. It was theoretically calculated that the adsorption efficiency at these optimum conditions was 94.90%. This result was confirmed by the experimental study. The amount of methylene blue adsorbed under these conditions was determined as 911.9 mg/g.

Keywords: Adsorption, Montmorillonite, Methylene blue, Optimization



MÜSTAKİL VE ESNEK GRAFEN OKSİT/ZnO NANOKOMPOZİT KAĞITLARIN HAZIRLANMASI

PREPARATION OF FREE-STANDING AND FLEXIBLE GRAPHENE OXIDE/ZnO NANOCOMPOSITE PAPERS

Elif ERÇARIKCI

Atatürk Üniversitesi Fen Fakültesi Kimya Bölümü, ERZURUM

Murat ALANYALIOĞLU

Atatürk Üniversitesi Fen Fakültesi Kimya Bölümü, ERZURUM (Sorumlu Yazar)

ÖZET

Karbon atomlarının iyi tanımlanmış iki boyutlu yapısı olan grafen, benzersiz elektronik, termal ve mekanik özelliklerinden dolayı büyük dikkat çekmiştir. Bu mükemmel fiziksel ve kimyasal özellikler, membran, nanoelektronik, kompozitler, enerji depolama cihazları gibi birçok teknolojik alanda potansiyel uygulamalar için umut vericidir [1]. Grafen ve grafen oksit (GO) temelli esnek kağıtlar, elektrokimyasal cihazlarda, yeni tip kompozitlerde, antibakteriyel ajanlarda, ayırma membranları gibi çeşitli uygulamalara sahip yeni bir malzeme sınıfı olarak ortaya çıkmaktadır [2-4]. Son yıllarda, yarıiletken nanoparçacıkların teknolojik alanda kullanım alanları artış göstermektedir. GO nanokompozit kağıtlar, farklı metal nanopartiküller ile katkılanarak başarılı bir şekilde hazırlanmaktadır. Bunlar arasında, ZnO farklı uygulamalarda kullanılan en temel yarıiletken olarak kabul edilir. ZnO 3.37 eV'lik bant boşluğuna sahiptir ve yüzeyindeki aktif kısımlar sayesinde mükemmel fonksiyonel materyal olarak görülmektedir [5]. Bu özellikleri ile GO ile etkin bir şekilde kompozitleri hazırlanabilmektedir. GO/ZnO nanokompozit kağıtların büyük bir yüzey alanına ve aktif kısımlara sahip olması beklenir [6]. Bu kağıtlar sulu çözeltilerden farklı metallerin uzaklaştırılmasında ve membran uygulamalarında uygun materyal olarak görülmektedir.

Bu çalışmada, müstakil ve esnek GO/ZnO nanokompozit kağıt yapıları vakum filtrasyon yöntemi ile başarılı bir şekilde üretilmiştir. Müstakil ve esnek GO/ZnO nanokompozit kağıt XRD, FT-IR, XPS, SEM ve EDS teknikleri kullanılarak karakterize edilmiştir. Müstakil ve esnek GO/ZnO nanokompozit kağıdın dijital fotoğrafı, Şekil 1'de gösterilmiştir. Bu çalışma Atatürk Üniversitesi tarafından BAP FBA-2018/6920 no'lu proje ile desteklenmiştir.

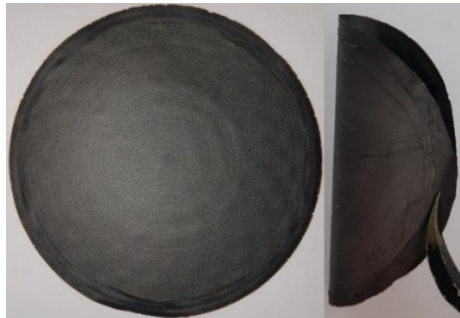


Figure 1. Müstakil ve esnek GO/ZnO nanokompozit kağıdın dijital fotoğrafı.

Anahtar Kelimeler: Grafen oksit, ZnO, nanokompozit, esnek malzeme.

Referanslar

- [1] D. Wang, W. Ren, J. Tan, I. Gentle and H. Cheng, ACSNano Vol. 3, No. 7, 1745-1752 (2009)
- [2] E.Topçu, K. Dağcı, M. Alanyalıoğlu, Electroanalysis. 28, 1-13 (2016)
- [3] K. Dağcı, M. Alanyalıoğlu, ACS Appl. Mater. Interfaces, 8, 2713-2722 (2016)
- [4] T. Gao, L. Huang, C. Li, G. Xu, G. Shi, Carbon. 124, 263-270 (2017)
- [5] U. Ozgur, M.A. Reshchikov, S. Dogan, V. Avrutin, H. Morkoc, J. Appl. Phys. 98, 041301 (2005)
- [6] L. Zhong, M. Samal, K. Yun, Materials Chemistry and Physics. 204, 315-322 (2018)

ABSTRACT

Graphene, a well-defined two-dimensional structure of carbon atoms, has attracted tremendous attention because of its unique electronic, thermal and mechanical properties. These excellent physical and chemical properties make it promising for potential applications in many technological fields, such as membrane, nanoelectronics, composites, energy storage devices [1]. Flexible paper-based graphene and graphene oxides (GO) are now emerging as a new class of materials with a variety of applications in electrochemical devices, novel composites, antibacterial agents, separation membranes, and so on [2-4]. In the recent years, semiconductor nanoparticles have brought about immense attention. GO nanocomposite papers have been successfully prepared by doping with different metal nanoparticles. Among them, ZnO is considered the most essential semiconductors that utilizing in immense scientific applications, this inorganic oxide material has a direct band gap of 3.37 eV [5]. ZnO is regarded as an excellent functional material due to the abundant active sites on its surface, which can be efficiently bonded with graphene oxide [6]. GO/ZnO nanocomposite papers are expected to large surface and more actives sites and, consequently, they reveal their suitability for membrane and the removal of different metals from aqueous solutions.

In this study, a free-standing and flexible GO/ZnO nanocomposite papers has been successfully fabricated by a facile vacuum-filtration approach. The prepared nanocomposite papers have been characterized by using XRD, FT-IR, XPS, SEM and EDS techniques. Illustrative digital photograph of the free-standing and flexible GO/ZnO nanocomposite paper has been shown in Figure 1. This work has been supported by Atatürk University under a BAP project number of FBA-2018/6920.

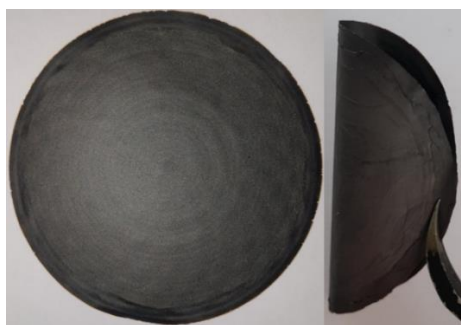


Figure 1. Illustrative digital photograph of the free-standing and flexible GO/ZnO nanocomposite paper.

Keywords: Graphene oxide, ZnO, nanocomposite, flexible material.

References

- [1] D. Wang, W. Ren, J. Tan, I. Gentle and H. Cheng, ACSNano Vol. 3, No. 7, 1745-1752 (2009)
- [2] E. Topçu, K. Dağcı, M. Alanyalıoğlu, Electroanalysis. 28, 1-13 (2016)
- [3] K. Dağcı, M. Alanyalıoğlu, ACS Appl. Mater. Interfaces, 8, 2713-2722 (2016)
- [4] T. Gao, L. Huang, C. Li, G. Xu, G. Shi, Carbon. 124, 263-270 (2017)
- [5] U. Ozgur, M.A. Reshchikov, S. Dogan, V. Avrutin, H. Morkoc, J. Appl. Phys. 98, 041301 (2005)
- [6] L. Zhong, M. Samal, K. Yun, Materials Chemistry and Physics. 204, 315-322 (2018)

KANSER HÜCRELERİNDE SİRULİNA TAKVİYESİ İLE P53 TÜMÖR BASKILAYICI GENİN AKTİVE EDİLMESİ**ACTIVATION OF THE P53 TUMOR SUPPRESSOR GENE BY SİRULİNA SUPPLEMENTATION IN CANCER CELLS****Prof.Dr.Suna CEBESÖY**

Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü

Reyhan DOĞAN ÇİMEN

Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı

ÖZET

Spirulina platensis (SP) en fazla kültürü yapılan antioksidan, anti enflamatuar ve antikanser özelliği olan bir mikroalgdır. Ayrıca Spirulina yapısında 22 aminoasit çeşidinden 19 tanesi bulunmaktadır. Bu nedenle içeriğindeki protein oranı %70 civarındadır. Aynı zamanda içerdiği flavonoid ve p53 etkileşimi nedeniyle bilim insanlarının dikkatini çekmektedir. Özellikle mide ve deri kanserinde hastalığın ilerlemesini yavaşlatıcı hatta tedavi edici olduğu gözlemlenmiştir. P53 tümör baskılayıcı gen ise hücrenin yaşaması ya da ölmesiyle ilgili yolların merkezi konumundadır. P53 kanserde en sık bozulan genidir ve DNA'da oluşan hasarı ortadan kaldırmak için aktifleşir. P53 geninin mutasyonu ve kaybı, hepatoselüler karsinom (HCC) dahil olmak üzere insan malign tümörlerinde en yaygın olan genetik bozukluktur. Yapılan çalışmalar incelendiğinde SP takviyesi ile karaciğer tümörlerinin görülmesi %80'den %20'ye düşmüştür ve p53 sıçan karaciğerinde yüksek oranda eksprese edilmiştir. Bu nedenle araştırmanın amacı günümüzde yaygın bir hastalık haline gelen kanser vakalarının diyetlerine spirulina takviyesi ile p53 genini aktive ederek hayatta kalım oranını arttırmaktır.

Anahtar Kelimeler: P53, Spirulina, Kanser**ABSTRACT**

Spirulina platensis (SP) is the most cultured microalgae with antioxidant, anti-inflammatory and anticancer properties. In addition, there are also 19 of 22 amino acid types in Spirulina structure. Therefore, the protein content is around 70%. It also attracts the attention of scientists due to the interaction of flavonoid and p53 it contains. In particular, it has been observed that the progression of the disease is slowing down or even curative, especially in stomach and skin cancer. The P53 tumor suppressor gene, on the other hand, is the center of pathways for cell survival or death. P53 is the most frequently degraded gene in cancer and activates to eliminate DNA damage. Mutation and loss of the P53 gene is the most common genetic disorder in human malignant tumors, including hepatocellular carcinoma (HCC). When the studies were examined, the incidence of liver tumors with SP supplementation decreased from 80% to 20% and p53 was highly expressed in rat liver. Therefore, the aim of this study is to increase the survival rate by activating the p53 gene by adding spirulina to the diets of cancer cases, which have become a common disease.

Keywords: P53, Spirulina, Cancer.

SODYUM DODESİL SÜLFATA MARUZ KALAN BALIK KARACİĞER 8-OHdG DÜZEYİNİN DEĞİŞİMİ

CHANGE OF LIVER 8-OHdG LEVEL EXPOSED TO SODIUM DODECYL SULPHATE

Aşlı ÇİLİNGİR YELTEKİNİ

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Fakültesi Kimya/Biyokimya Anabilim Dalı
(Sorumlu Yazar)

Ahmet R. Oğuz

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü

ÖZET

İlerleyen teknoloji topluma kolay yaşama şartları kazandırırken, çevreye yeni kirletici unsurlar katmakta ve giderek doğal dengeyi bozmaktadır. Çok geniş bir kullanım alanı bularak, üretim ve tüketim miktarları büyük ölçüde artan yüzeyaktif maddeler de bu kirletici unsurlar arasındadır.

Deterjanlar, toksik etkileri yanında, toksik dozun altında da sulardaki biyolojik yaşam üzerinde birçok olumsuz etkilere sebep olmaktadır. Sucul hayvan türlerinde patolojik, embriyolojik, üreme, fizyolojik, biyokimyasal ve diğer etkilere sebep olurken, sucul bitki türlerinde sararma, klorofil-protein kompleksinin parçalanması, membrana zarar vererek hücre ölümü, metabolizma ve büyümenin geciktirilmesi, patomorfolojik başkalaşım, biyokütle artışında, protein ve DNA sentezinde azalmalar gibi deterjana bağlı etkiler deneylerle gösterilmiştir. Etkili deterjan kirlenmesinin, en çok insanların besin kaynaklarının başında gelen sucul ortamlarda olması, insanları doğrudan veya dolaylı olarak etkilemektedir. Tüm çevre kirliliği açısından dikkate alındığında, bu tür su kirliliğinin canlı sistemler arasındaki ve diğer etkileşimlerden dolayı, canlılar üzerinde dikkate değer olumsuz etkilere neden olduğu görülmektedir. İnsan sağlığı üzerine yapılan çalışmalarda deterjanların, toksik, allerjik etkilere sahip olduğu ve zamanla kansere zemin hazırladığı araştırmacılar tarafından bildirilmektedir.

Günümüzde büyük ölçülere ulaşan çevre kirlenmesinde rolü olan sentetik deterjanlardan özellikle biyolojik olarak parçalanamayanlar, evsel ve endüstriyel atıksularla su ortamlarına karışarak birikmektedir. Bu durum da, suların doğal dengesini bozarak, suda yaşayan canlıları ve onlarla beslenen insanların sağlığını tehdit etmektedir. Deterjan içeren atıksuların toprağa, denizlere, göllere ve nehirlere karışması sonucu çevrede büyük zararlar oluşmaktadır. Bu çalışmada da Van balığının (Alburnus tarichi, Güldenstadt 1814) hepatosit kültüründe Sodyum dodesil sülfatın (SDS), doza ve zamana bağlı etkileri araştırıldı. Çalışmada öncelikle hepatosit kültürü izole edildi. Daha sonra ise SLS dozuna ve zamana bağlı olarak kültürlerle uygulandı. SDS uygulanan hepatosit kültüründe, 8-OHdG düzeyine etkileri belirlenmiştir. Sonuç olarak, Van Balığı primer hepatosit kültüründe Sodyum dodesil sülfatın farklı konsantrasyonlarının 8-OHdG düzeyine etki ettiği tespit edilmiştir ($p < 0.05$).

Anahtar Kelimeler: SDS, 8-OHdG, Van balığı

ABSTRACT

While advancing technology gives the society easy living conditions, it adds new pollutants to the environment and gradually disrupts the natural balance. Among these pollutants are surfactants, which have a wide range of applications and whose production and consumption amounts are greatly increased.

Detergents, besides their toxic effects, cause many negative effects on the biological life in the water below the toxic dose. It causes pathological, embryological, reproductive, physiological, biochemical and other effects in aquatic animal species. Detergent-related effects such as reductions have been demonstrated by experiments. Effective detergent contamination is directly or indirectly influenced by aquatic environments, which are the most important nutrient sources of humans. When considered in terms of all environmental pollution, it is seen that this type of water pollution causes significant negative effects on living things due to interactions between living systems and other. Researchers have reported that detergents have toxic, allergic effects and pave the way for cancer in human health studies.

Today, synthetic detergents play a major role in environmental pollution, especially those that are not biodegradable, accumulate by mixing with domestic and industrial wastewater and water environments. This situation disrupts the natural balance of the water and threatens the living organisms and the health of the people who feed on them. Detergent-containing wastewater enters the soil, seas, lakes and rivers, causing great damage to the environment. In this study, the effects of sodium dodecyl sulfate (SDS) were investigated in the hepatocyte culture of Van fish (*Alburnus tarichi*, Guldenstadt 1814). In this study, hepatocyte culture was first isolated. Then, SLS was applied to the cultures depending on the dose and time. The effects of SDS on hepatocyte culture on 8-OHdG were determined. In conclusion, it was determined that different levels of sodium dodecyl sulfate had an effect on 8-OHdG level in Van hepatocyte primary hepatocyte culture ($p < 0.05$).

Keywords: SDS, 8-OHdG, Van fish

RADYOKORUNUM**RADIOPROTECTION****Çiğdem ÖTER**

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Fakültesi Kimya Bölümü

ÖZET

Radyasyon, yüksek hızda parçacıkların ve elektromanyetik dalgaların enerjisi olarak tanımlanır; iyonize ve iyonize olmayan radyasyon olarak iki gruba ayrılır. İyonize radyasyon, kütleli yapıya sahip parçacık radyasyonu (alfa ve beta parçacıkları, elektron, proton ve nötronlar) ve foton enerjili dalga karakterinde elektromanyetik radyasyon (yüksek enerjili mor ötesi ışınlar, x ve γ ışınları) olmak üzere iki gruba ayrılır. Tüm canlılar doğal kaynaklardan iyonize radyasyona maruz kalırlar ve bu durum doğal yaşamın vazgeçilmez bir özelliğidir. Doğal radyasyon, karasal ve kozmik radyasyonları içeren dış radyasyon ile iç radyasyonları içermektedir. Doğal radyasyon kaynaklarının yanında, çoğunlukla medikal uygulamaların sebep olduğu yapay radyasyon maruziyeti de toplam radyasyon maruziyetinin %20'lik kısmını oluşturmaktadır.

Radyasyon ve radyoaktif maddeler ile çalışanlar doğal radyasyonlara maruz kalmaktadır. Buna, mesleki ışınlama denir. Görevi gereği nükleer veya radyolojik departmanlarda radyasyon veya radyoaktif maddelerle çalışan personelin, radyasyon dozu ölçen cihazlarla dikkatli ve sürekli bir şekilde kontrol edilmeleri gerekir. Çalışanın maruz kaldığı radyasyon dozları film veya diğer tıp dozimetrelerle ölçülerek 5 yılın ortalaması olarak yılda müsaade edilen 20 mSv'lik doz sınırını aşanlar ikaz edilmelidir.

İnsanların radyasyon maruziyeti gerektiren uygulamalardan korunmaları için temel kriterleri oluşturan ICRP (International Commission on Radiological Protection) kuruluşu tarafından üç temel ilke oluşturulmuştur. Bu ilkeler şu şekildedir; 1: Gereklilik: radyasyonun zararından dolayı pozitif bir fayda sağlamayan hiçbir uygulamaya izin verilmemelidir. 2: Optimizasyon: maruz kalınacak dozun mümkün oldukça düşük tutulması sağlanmalıdır. Bu ilke ALARA (As Low As Reasonably Achievable) prensibi, yani “mümkün olan en düşük dozun alınmasının başarılması” ilkesi olarak da bilinir. 3: Doz Sınırları: kişilerin alınmasına izin verilen dozlar sınırlandırılmalıdır. Dış radyasyondan korunmak için de uluslararası kuruluşların belirlemiş olduğu bazı kurallar vardır. Bu kurallar; mesafe, zırhlama (koruyucu engel) ve zamandır. Mesafe (Uzaklık): Radyasyon kaynağından uzaklaştıkça radyasyonun şiddeti mesafenin karesi ile ters orantılı olarak azalmaktadır. Bu nedenle; özellikle radyasyon görevlileri radyasyon kaynağından mümkün oldukça uzak mesafede çalışmalıdır. Zırhlama (Koruyucu Engel): Radyasyon kaynağının şiddetini azaltmak için önüne konulan engele zırhlama denir. Radyasyon ışınmasının türüne göre değişik koruyucu engeller kullanılmaktadır. Bu nedenle çekim esnasında; kurşun önlük, kurşun eldiven, kurşun gözlük, kurşun paravanlar, kurşun camlar ve gonadal koruyucular gibi koruyucu ekipmanlar kullanılmalıdır. Zaman (Süre): Radyasyondan alınan doz miktarı ile zaman doğru orantılı olduğundan, radyasyon ışınmasına ne kadar az süre maruz kalınırsa o kadar az doz alınır.

Sonuç olarak, radyasyondan korunma ve güvenliğin sağlanabilmesi için konu ilgili bir sistemin kurulması ve sürekliliğinin sağlanması gereklidir. Radyasyondan korunabilmenin yöntemi,

radasyon dozu ile ilgili niceliklerin ve birimlerin iyi bilinmesini, gerekli ölçümlerin yapılabilmesini, ölçüm sonuçlarının değerlendirilebilmesini gerektirmektedir.

Anahtar Kelimeler: Doz sınırı, Mesafe, Radyasyon, Süre, Zırhlama.

ABSTRACT

Radiation is defined as the energy of particles and electromagnetic waves at high speed; ionized and non-ionized radiation. Ionizing radiation is divided into two groups: particle radiation with a mass structure (alpha and beta particles, electrons, protons and neutrons) and electromagnetic radiation (high-energy ultraviolet rays, x and γ rays) with photon energy wave character. All living things are exposed to ionized radiation from natural sources and this is an indispensable feature of natural life. Natural radiation includes external and internal radiation, including terrestrial and cosmic radiation. In addition to natural radiation sources, artificial radiation exposure, which is mostly caused by medical applications, constitutes 20% of total radiation exposure.

Those who work with radiation and radioactive substances are exposed to natural radiation. This is called occupational irradiation. Due to their duties, personnel working with radiation or radioactive materials in nuclear or radiological departments should be checked carefully and continuously with devices measuring radiation dose. Radiation doses to which the employee is exposed should be measured by film or other medical dosimeters and those who exceed the permissible 20 mSv dose limit per year as an average of 5 years should be warned.

Three principles have been established by the International Commission on Radiological Protection (ICRP), which establishes the basic criteria for the protection of people from applications requiring radiation exposure. These principles are as follows; 1: Necessity: any application which does not provide a positive benefit due to radiation damage should not be allowed. 2: Optimization: the dose to be exposed should be kept as low as possible. This principle is also known as the As Low As Reasonably Achievable principle, ie the principle of ası achieving the lowest possible dose alın. 3: Dose Limits: the doses allowed to be taken by individuals should be limited. There are also some rules established by international organizations for protection from external radiation. These rules are; distance, armor (protective obstacle) and time. Distance (Distance): As you move away from the radiation source, the intensity of the radiation decreases inversely proportional to the square of the distance. Therefore; in particular, radiation workers should work as far as possible from the source of radiation. Shielding (Protective Obstacle): To reduce the intensity of the radiation source in front of the obstacle is called armor. Different protective barriers are used depending on the type of radiation radiation. Therefore, during shooting; protective equipment such as lead apron, lead gloves, lead goggles, lead screens, lead glasses and gonadal protectors should be used. Time (Duration): Because the dose is directly proportional to the amount of radiation received, the less time the radiation radiation is exposed, the less doses are taken.

Consequently, it is necessary to establish and maintain a relevant system in order to ensure radiation protection and safety. The method of protection from radiation requires that the quantities and units related to the radiation dose be well known, that the necessary measurements can be made and that the measurement results can be evaluated.

Keywords: Dose limit, Distance, Radiation, Time, Armoring.

SAĞLIK ODAKLI ALTERNATİF BİR ÜRÜN OLARAK ARI EKMEĞİ**BEE BREAD AS AN ALTERNATIVE HEALTH-ORIENTED PRODUCT****C. Özge TOZKAR**

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü Hayvansal Biyoteknoloji Anabilim Dalı

ÖZET

Arı ekmeği (ambrosia) sadece insanlar için değil, bal arıları için de önemli bir üründür. Toplaması zordur ve maliyeti balın maliyetinden birkaç kat daha yüksektir. Arı ekmeği öncelikle polen, bal ve arıların tükürük bezlerinin salgılarını içerir. Arılar, bal peteği hücrelerindeki bileşenleri paketler ve sonra karışımı balmumu ve balla kaplar. Arılar tarafından biriktirilen ve korunan polenler, arı kovani ortamında laktik fermantasyona maruz kalır. Fermente arı poleni “arı ekmeği” olarak adlandırılır. Arı ekmeği polenlerden daha iyi bir besin değeri, daha iyi sindirilebilirlik ve emilim ve daha zengin kimyasal bileşim ile tanımlanır. Arı ekmeği, insan organizmasındaki vitamin ve besin eksikliğini protein, vitamin, mineral, aminoasit gibi çeşitli bileşenlerle destekleyebilen değerli bir gıda ürünüdür. Bir organizmayı güçlendirmek ve uygun işleyişini eski haline getirmek için farklı şekillerde hareket eder. Tüm esansiyel aminoasitlerin mevcudiyeti nedeniyle, arı ekmeği, besin maddelerinin hayvansal proteinlerden elde edilen birçok değerli üründen daha iyi bileşimi için bilinir. Bilimsel çalışmalar, arı ürünlerinin detoksifikasyon sürecinde önemli bir rol oynadığını kanıtlamıştır. Sağlıklı bir yaşam tarzının popüler hale gelmesi, insanları sağlığı ile ilgilenmeye yönlendirir. Son zamanlarda insanlar, vitaminler, değerli besin maddeleri ve biyolojik elementler bakımından zengin, en yüksek kalitede faydalara sahip sağlıklı ürünler talep ediyorlar. Sonuç olarak, arı ekmeğinin bu beklentileri yararlı bileşen bileşimi ile karşıladığı birçok bilimsel çalışma ile kanıtlanmıştır.

Gıda endüstrisinde kullanılacak birçok besleyici ve biyolojik olarak aktif madde içerir.

Anahtar Kelimeler: Arı ekmeği, Detoksifikasyon, Laktik Fermantasyon, Protein, Polen

ABSTRACT

Bee bread (ambrosia) is an important product not only for humans, but also for the honey bees. It is difficult to collect it, and the cost is several times higher than the cost of honey. The bee bread primarily involves pollen, honey, and secretions of bees' salivary glands. Bees enfold the components in the cells of the honeycomb, and then cover the mixture with wax and honey. Pollen which was accumulated and conserved by the bees is subject to lactic fermentation in the environment of bee hive. Fermented bee pollen is named as “bee bread”. Bee bread is defined with a higher nutritional value than pollen, better digestibility and absorption, and richer chemical composition. The bee bread is a valuable food product that can supplement the lack of vitamins and nutrients in human organism with varying ingredients such as protein, vitamins, minerals, amino acids. It moves in particular ways to strengthen an organism and restore its appropriate functioning. Due to the presence of all the essential amino acids, bee bread is known for better composition of its ingredients than many precious products obtained from animal

proteins. The scientific studies proved that the bee products played a significant role in detoxification process. The popularity of a healthy lifestyle directs the people to start taking care of their health. Nowadays people demand for the healthy products with the highest quality of benefits, rich in vitamins, valuable nutrients and bioelements. Consequently bee bread is proved to meet these expectations with its useful ingredient composition by many scientific studies. It includes many nutritious and biologically active substances, that can be used in the food industry.

Keywords: Bee Bread, Detoxification, Lactic Fermentation, Protein, Polen



ARI PROPOLİSİNİN KİMYASAL YAPISI VE TEDAVİ ÖZELLİKLERİ**CHEMICAL COMPOSITION AND THERAPEUTIC PROPERTIES OF BEE PROPOLIS****C. Özge TOZKAR**

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü Hayvansal Biyoteknoloji Anabilim Dalı

ÖZET

Propolis, bal arıları tarafından toplanan bitki reçinelerinden elde edilen bir kovan ürünüdür. Bu yapışkan madde daha sonra tükürük enzimleriyle çiğnenir, çeşitli miktarlarda balmumu ile karıştırılır ve arı kovanlarını oluşturmak ve korumak için tutkal olarak kullanılır. Arı kovanını mikrobiyal enfeksiyonlardan koruması ile birlikte dışardan giren istilacıların dekompozisyonunu önleyen bir antimikrobiyal özelliğe sahiptir. Propolis bazı polenleri içerebilir, ancak kovanın tamamen kendine has ürünleri olan “polen” “arı ekmeği” veya “arı sütü” ile karıştırılmamalıdır. Uzun arı evcilleştirme tarihi, arı ürünlerinin tüketilmesine neden olmuştur ve hem ham hem de rafine propolis birçok uygun özellik için kullanılmıştır. Kimyasal özellikleri, bitki türleri, coğrafi bölge ve koleksiyon mevsimi propolisin biyolojik bileşimini yansıtır. Propolis temel olarak farklı konsantrasyonlarda reçineleri, balzamları, uçucu yağları, flavonoidleri, vitaminleri, mineralleri ve polenleri içerir. Propolis örneklerinde polifenoller, fenolik aldehytlar, sekiterpen kininler, kumarinler, amino asitler, steroidler ve inorganik bileşikler gibi 300'den fazla bileşik belirlenmiştir. Çok çeşitli mikroorganizmalara (bakteri, mantar ve virüsler) karşı antimikrobiyal aktiviteye sahiptir, ancak aynı zamanda anestezi, iyileştirme, antiinflamatuar, antioksidan, antitümoral, antiülser, vazoprotektif ve hepatoprotektif aktiviteler gösterir. Bu nedenle propolis son zamanlarda çok dikkat çekmiş ve tıp, kozmetik ürünlerinin yanı sıra yiyecek ve içeceklerde de kullanılmıştır. Birçok çalışma propolisin kimyasal bileşiklerini ve biyolojik aktivitesini tanımlamıştır, ancak propolisin arı sağlığı açısından önemi konusunda bilgi eksikliği vardır.

Anahtar Kelimeler: Propolis, Bal arısı, Antimikrobiyal Aktivite, Antitümoral, Antiinflamatuar

ABSTRACT

Propolis is a hive product derived from plant resins harvested by honeybees. This adhesive substance is then masticated with salivary enzymes, mixed with varying amounts of beeswax and utilized as glue to construct and protect the bee hives. It has an antimicrobial property for keeping bee-hive from microbial infections together with preventing decomposition of intruders. Propolis may involve some pollen, but it shouldn't be confused with 'pollen' 'bee bread' or 'royal jelly', which are completely distinctive products of the hive. Long history of bee domestication has resulted in exploitation of bee products, and both raw and refined propolis has been used for many favourable properties. The chemical characteristics, plant species, geographical zone and the season of the collection reflect the biological composition of propolis. Propolis basically includes resins, balsams, essential oils, flavonoids, vitamins, minerals and pollen at different concentrations. More than 300 compounds such as polyphenols,

phenolic aldehydes, sesquiterpene quinones, coumarins, amino acids, steroids and inorganic compounds have been determined in propolis samples. It possesses antimicrobial activity towards a wide range of microorganisms (bacteria, fungi and viruses), but also exerts anaesthetic, healing, antiinflammatory, antioxidant, antitumoral, antiulcer, vasoprotective and hepatoprotective activities. Hence, propolis has drawn much attention recently and used in medicine, cosmetics products as well as foods and beverages. Many studies have identified the chemical compounds and biological activity of propolis but there is an information deficit on the importance of propolis with respect to bee health.

Keywords: Propolis, Honey bee, Antimicrobial Activity, Antitumoral, Antiinflammatory



OTOMOTİV KABLO UYGULAMALARI İÇİN 35 mm² 1107/0.20 (7X57 + 12X59) mm BC Cu ETP HALAT BÜKÜLÜ ÜRETİMİ

35 mm² 1107 / 0.20 (7X57 + 12X59) mm BC Cu ETP ROPE STRANDED WIRE
PRODUCTION FOR AUTOMOTIVE CABLE APPLICATIONS

Orhan AKYÜZ

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Malzeme Anabilim Dalı
(Sorumlu Yazar)

Özgür TOKDEMİR

Er-Bakır Elektrolitik Bakır Mamulleri A.Ş.

Ceren GÖDE

Pamukkale Üniversitesi, Denizli Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu Makine ve Metal
Teknolojileri Programı

Halil GÖKER

Er-Bakır Elektrolitik Bakır Mamulleri A.Ş.

ÖZET

Bükülü iletkenler çok sayıda ince çapta tellerin büküm tekniğiyle bir araya getirilmesiyle oluşmaktadır. Bu tellerin en önemli özelliği esnek olmalarıdır ve bu nedenle özellikle otomotiv sektöründe kablo demeti oluşturmada tercih edilmektedirler. Bu çalışmada otomobillerde bulunan kablo ağı uygulamalarında kullanılan 35 mm² kesit alanlı 1107/0,20 (7X57 + 12X59) mm yapısında ETP tip bakırdan halat bükülü tel üretimi gerçekleştirilmiştir. Çalışmada öncelikle Contirod sürekli döküm tekniği ile 8 mm çapında filmaşınlar üretilmiştir. Daha sonra 8 mm filmaşınlar soğuk tel çekme tekniği ile önce 1. 80 mm çapa indirilmiş ve tavlansmıştır. Daha sonra 1.80 mm çapındaki teller 0.20 mm çapa yine soğuk tel çekme tekniği ile çekilmiş, tavlansmış ve çok telli tel haline getirilmiştir. Çok telli ürünler daha sonra nihai tel sayısı ve büküm şekline bağlı olarak büküm makinesinde proses edilmiş ve 35 mm² kesit alanlı esnek halat bükülü iletken üretimi gerçekleştirilmiştir. Üretilen Cu ETP halat bükülü telin mekanik, elektriksel ve fiziksel özellikleri belirlenmiştir. Üretilen 35 mm² kesit alanlı iletkenin kopma mukavemeti yaklaşık 250 MPa ve kopma yüzde uzaması yaklaşık 24 ölçülmüştür. Elektriksel direnci yaklaşık 9.430 Ohm/km ve oksijen miktarı 200 ppm olarak ölçülmüştür.

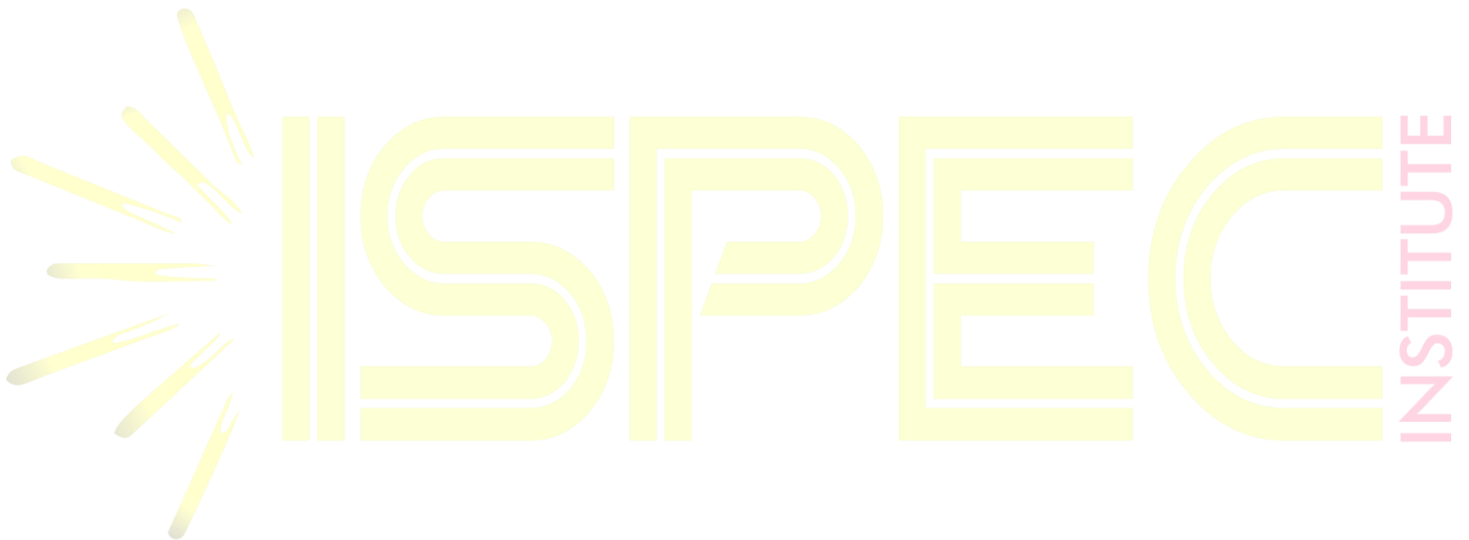
Anahtar Kelimeler: ETP Bakır, Sürekli Döküm, Tel Çekme, Bükülü Tel, Otomotiv

ABSTRACT

Stranded conductors are formed by combining a plurality of thin wires with twisting technique. The most important feature of these wires is their flexibility and therefore they are preferred especially in the automotive industry in forming wiring harnesses. In this study, ETP type

copper wire rope twisted wire of 1107 / 0.20 (7X57 + 12X59) mm with 35 mm² cross-sectional area used in the cable network applications in automobiles was produced. Firstly, 8 mm diameter wire rods were produced by Contirod continuous casting technique. The 8 mm wire rods were then reduced to 1.80 mm diameter and annealed by cold wire drawing technique. Then, wires with a diameter of 1.80 mm were pulled to 0.20 mm diameter by cold wire drawing technique, annealed and turned into multi-stranded wire. The multi-stranded products were then processed in the twisting machine depending on the final number of wires and the twist shape, and flexible rope twisted conductors with a cross-sectional area of 35 mm² were produced. The mechanical, electrical and physical properties of Cu ETP rope twisted wire produced were determined. The tensile strength of the produced 35 mm² cross-sectional area was measured at about 250 MPa and the elongation at break was about 24. The electrical resistance was measured at about 9,430 Ohm / km and the oxygen content at 200 ppm.

Keyword: ETP Copper, Continuous Casting, Wire Drawing, Stranded Wire, Automotive.



SÜREKLİ DÖKÜM VE SICAK HADDELEME İLE ÜRETİLEN BAKIR FİLMAŞİNDE YÜZEY OKSİT OLUŞUMUNUN İNCELENMESİ

INVESTIGATION OF SURFACE OXIDE FORMATION IN COPPER WIRE ROD PRODUCED BY CONTINUOUS CASTING AND HOT ROLLING

Orhan AKYÜZ

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Malzeme Anabilim Dalı
(Sorumlu Yazar)

Ceren GÖDE

Pamukkale Üniversitesi, Denizli Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu Makine ve Metal Teknolojileri Programı

Halil GÖKER

Er-Bakır Elektrolitik Bakır Mamulleri A.Ş.

ÖZET

Bakır tel üretiminde yüzey oksit oluşumu yüzey kalitesi, tozuma ve çekilebilirlik performanslarına etki eden bir problemdir. Ancak sürekli döküm metodunun doğal sonucu olarak oluşan bu yüzey oksit tabakasının varlığını engellemek oldukça güçtür. Bu çalışmada sürekli döküm tesisinde üretilen 8 mm ETP tip Bakır filmaşininde yüzey oksit oluşum mekanizması incelenerek yüzey oksit kalınlığının belirlenmesi, oksit kalınlığına etki eden nedenlerin ortaya çıkarılması ve oksit kalınlığının düşürülmesi için çalışmalar yapılmıştır. Çalışmada döküm hattında ergimiş bakırın katılaşmasından itibaren 8 mm filmaşin oluşumuna kadar olan tüm süreç detaylı olarak incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar incelendiğinde katılaşmanın ardından bakır yüzeyindeki oksit tabakasının hemen oluştuğu ve kalınlığının sıcak haddeleme ünitesine girene kadar arttığı görülmüştür. Sıcak haddeleme ünitesinde yüksek basınçlı emülsiyon pompaları sayesinde oksit tabakanın kırıldığı ve oksit kalınlığının azaldığı gözlemlenmiştir. Proses ile birlikte hammadde türünün etkisi de çalışmada incelenmiştir. Katot girdisine bağlı olarak inceleme yapıldığında kullanılan 9 farklı katot tipinin oksit kalınlıklarının benzer olduğu ve ASTM B49 standart değeri olan 750 Å değerinin oldukça altında ortalama 130 Å olarak 8 mm filmaşin üretiminin gerçekleştiği gözlemlenmiştir. Bununla beraber katot türüne bağlı olarak 8 mm filmaşin üzerindeki bakı-oksit yapısından kaynaklanan ve bakır tozu olarak tanımlanan toz miktarı da incelenmiş ve katot tipinin tozuma etkisinin prosese oranla daha düşük kaldığı görülmüştür.

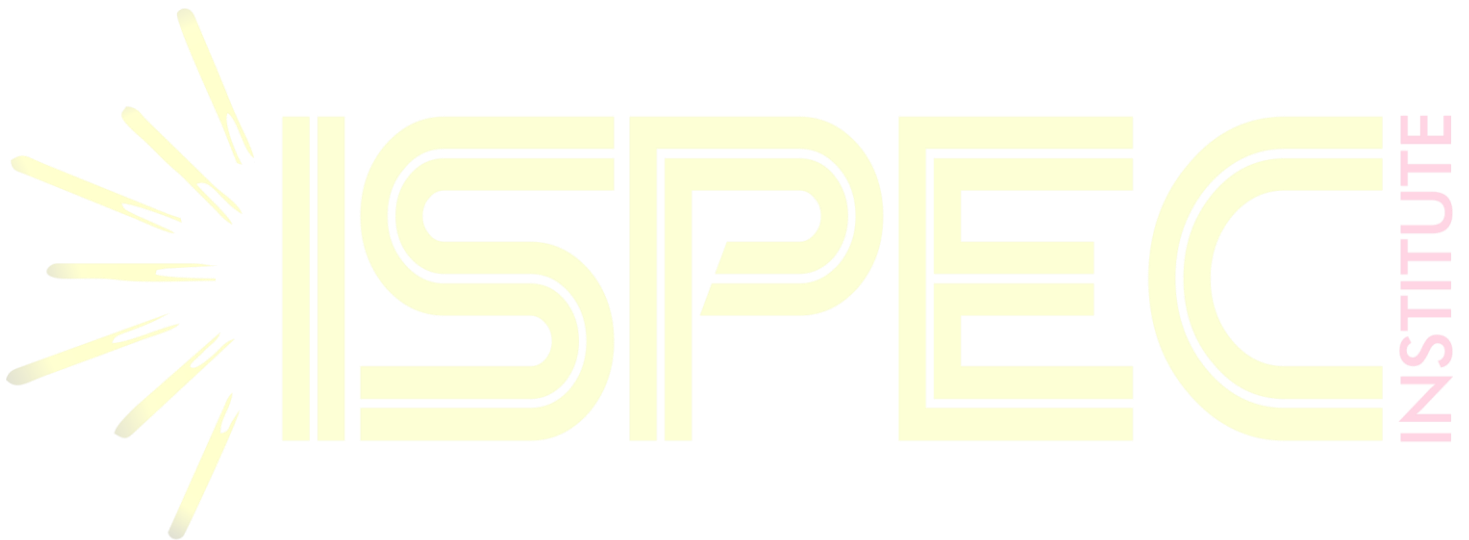
Anahtar Kelimeler: ETP Bakır, Sürekli Döküm, Bakır-Oksit, Yüzey Oksit, Tozuma.

ABSTRACT

Surface oxide formation in copper wire production is a problem affecting surface quality, dusting and drawing performances. However, it is very difficult to prevent the presence of this surface oxide layer formed as a result of the continuous casting method. In this study, surface

oxide formation mechanism was investigated in 8 mm ETP type copper wire rod produced in continuous casting plant to determine surface oxide thickness, to find out the factors affecting oxide thickness and to reduce oxide thickness. In study, the all process from the solidification of the molten copper to the formation of 8 mm wire rod in the casting line was examined in detail. The results showed that after the solidification, the oxide layer on the copper surface was formed immediately and the thickness increased until it entered the hot rolling unit. It has been observed that the oxide layer breaks and the oxide thickness decreases by high pressure emulsion pumping system in the hot rolling unit. The effect of raw material type on the process was also investigated. According to the cathode input, it was observed that the oxide thicknesses of 9 different cathode types used were similar and 8 mm wire rod production was 130 \AA , which is well below the 750 \AA value of ASTM B49. However, depending on the type of cathode, the amount of dust, which is defined as copper-oxide powder, resulting from the copper oxide structure on the 8 mm wire rod was examined and the effect of the cathode type on dusting was found to be lower than the process.

Keyword: ETP Copper, Continuous Casting, Copper-Oxide, Surface Oxide, Powdering.



KRİYOPREZERVASYON TEKNİĞİ CRYOPRESERVATION TECHNIQUE

Mine PAKYÜREK

Dr. Öğr. Üyesi, Siirt Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü,
(Sorumlu Yazar)

ÖZET

Dünya nüfusundaki artış nedeniyle giderek büyüyen gıda ihtiyacı, verim ve kalite açısından üstün çeşitlerin varlığı ve eldesi ile karşılanabilir. Bu amaçla yeni çeşitlerin geliştirilmesi için yapılacak ıslah çalışmalarında genetik kaynakların koruma altına alınması çok önemlidir. Genetik kaynakların önemini anlayan gelişmiş ülkeler dondurarak muhafaza konusunda yoğun çalışmalar sürdürmekte en son tekniklerle genetik kaynakların korunmasına ve muhafaza altına alınmasına çalışmaktadır. Sahip olduğumuz bitki genetik kaynakları çeşitli nedenlerle genetik erozyona uğramakta ve yok olma tehlikesi ile karşı karşıya kalmaktadır. Özellikle kültür formlarına ait bitki genetik kaynaklarındaki çeşitliliğin korunması bitkisel üretimin sürdürülebilirliği bakımından son derece önemlidir. Ayrıca çeşitli hastalık ve zararlılar ile insan tahribatı gibi birçok nedenden dolayı yabancı döllenmiş türler, tohum miktarı az olan ya da tohum yoluyla çoğaltılamayan türler yok olmaktadır. Bu sebeple öncelikli olarak kültüre alınmış bitki gen kaynaklarını ve ıslah çalışmalarında kullanılacak yabancı formları kriyoprezervasyon yöntemiyle muhafaza etmek zorunlu hale gelmiştir. Kriyoprezervasyon tekniği bitkiden alınan sürgün uçları, meristemler, kültüre alınmış hücreler, somatik embriyolar, protoplastlar, embriyo, endosperm, polen, anter, ovul, tohum gibi bitki organ ve organellerinin sıvı azot içerisinde çok düşük derecelerdeki sıcaklıkta (-160 °C) uzun süre muhafaza edilebilmesine olanak sağlamaktadır. Bu çalışmada kriyoprezervasyon tekniği ile ilgili yöntem ve uygulamalara ilişkin bilgiler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: dehidrasyon, yavaş büyütme, vitrifikasyon, damlacık dondurma, sıvı azot, kriyobanka.

ABSTRACT

The growing need for food due to the increase in the world population can be met by the existence and production of superior varieties in terms of yield and quality. For this purpose, it is very important to protect the genetic resources in breeding studies to develop new varieties. Developed countries, who understand the importance of genetic resources, are working hard on freeze conservation and trying to protect and conserve genetic resources with the latest techniques. Our plant genetic resources are subject to genetic erosion due to various reasons and are in danger of extinction. In particular, preservation of diversity in plant genetic resources of culture forms is extremely important in terms of sustainability of crop production. In addition, for many reasons such as various diseases and pests and human destruction of allogamous species, the amount of seed or species that can not be reproduced by seed is destroyed. For this reason, it has become necessary to preserve the cultivated plant gene resources and wild forms that can be used in breeding studies by cryopreservation method. The cryopreservation technique allows plant organs and organelles such as shoot tips, meristems, cultured cells, somatic embryos, protoplasts, embryos, endosperms, pollen, anther, ovules, seeds from plants to be kept in liquid nitrogen for a long time at very low temperatures (-160 °C). In this study, methods and applications related to cryopreservation technique are presented.

Keywords: dehydration, slow growth, vitrification, droplet freezing, liquid nitrogen, cryobank.

MUTASYON ISLAHI: MEYVECİLİK ALANINDAKİ UYGULAMALAR MUTATION BREEDING: APPLICATIONS IN THE FIELD OF FRUIT

Mine PAKYÜREK

Dr. Öğr. Üyesi, Siirt Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bahçe Bitkileri Bölümü,
(Sorumlu Yazar)

ÖZET

Mutasyon terimi kromozomlardaki sayı ve yapı değişiklikleri ile genlerdeki değişimleri ifade etmektedir. Günümüz modern ıslah çalışmalarında; istenilen genotiplerde varyasyon yaratmak, seleksiyon yoluyla seçim yapmak ve bu genotipleri gözlemlemek ve çoğaltmak şeklinde bir yol izlenmektedir. Islah çalışmalarında etkinliği arttırmak ve gerekli olan süreyi kısaltmak amacıyla bitki ıslahçıları birkaç tekniği kombine ederek uygulamaktadır. Mutasyon ıslahında öncelikli strateji kabul görmüş bir tür veya çeşidin özelliklerini değiştirmeden veya birkaç özelliğini değiştirerek daha iyi özelliklere sahip yeni çeşitler geliştirmektir. Yeni çeşitlerin ıslah edilmesinde ya doğada bulunan ya da değişik yöntemlerle ortaya çıkarılacak varyasyondan yararlanılmaktadır. Genelde doğal mutasyon frekansının düşük olması ve buna bağlı olarak kullanılabilirliğinin sınırlı olması nedeniyle bitkilerde tarımsal açıdan önemli özelliklerin yapay mutasyon uygulamalarıyla meydana getirilmesi önemlidir. Mutasyon ıslahının temel ilkesi, bitkilerin değişik kısımlarına değişik yöntemlerle uygulanacak farklı mutagen dozlarının ortaya çıkaracağı olumlu ve olumsuz varyasyonlar içinden amaca uygun olanların seçilerek karşılaştırmalı denemelerle verim ve kalite potansiyellerinin belirlenmesi ve yeni çeşitlerin elde edilmesidir. Mutasyonların anlaşılması ayrıca bir genin anlaşılmasına da yardımcı olacaktır. Bu çalışma mutasyon ıslahının tarihçesi, uygulama yöntem ve teknikleri, meyvecilikte uygulanan mutasyon ıslahı çalışmalarının çevresel faktörler, hastalık zararlılar, kalite ve verim yönünden bitki tür ve çeşitleri üzerindeki etkilerinin araştırıldığı çalışmalardan oluşturulmuş bir derlemedir.

Anahtar Kelimeler: mutasyon, ıslah, varyasyon, Cobalt 60, gama ışını, x ışını, gray.

ABSTRACT

The term of mutation refers to changes in the number and structure of chromosomes and changes in genes. In today's modern breeding studies, a way that creates differences in desired genotypes, makes a selection through selection and observes and reproduces these genotypes is followed. Plant breeders combine several techniques in order to increase the efficiency and shorten the required time in breeding studies. The primary strategy in mutation breeding is to develop new varieties with better properties without altering or changing the characteristics of an accepted species or variety. In the cultivation of new varieties, the variation which is either found in nature or will be revealed by different methods is used. In general, because of the low frequency of natural mutation and consequently its usability is limited, it is important to produce agriculturally important features in plants by artificial mutation applications. The basic principle of mutation breeding is to determine the yield and quality potentials and to obtain new varieties by selecting the appropriate ones among the positive and negative variations which will be revealed by different mutagen doses to be applied to different parts of the plants by different methods. Understanding the mutations will also help to understand a gene. This study is a review of the history of mutation breeding, application methods and techniques, the effects of mutation breeding studies on environmental factors, disease pests, quality and yield on plant species and varieties.

Keywords: mutation, breeding, variation, Cobalt 60, gamma ray, x ray, gray.

ОСОБЕННОСТИ МОРФОАНАЛИЗА ЯЗЫКОВЫХ КОРПУСОВ

Хамраева Шахло Мирджановна

доктор философии по филологическим наукам (PhD) Бухарский государственный университет, Узбекистан, Бухара.

В этой статье описывается морфоанализ лингвистических корпусов, этапы создания морфологического анализатора для языковых корпусов. В статье также описываются принципы работы автоматического морфологического анализатора для корпусов тюркских языков. Выделяются его основные компоненты: грамматический словарь языка; порядковая модель словоформы. Последовательный анализ означает лингвистический анализ текста (информации) в логической последовательности. В таком анализе каждая задача кажется более сложным, чем предыдущих этапов анализа. будущие информационно-поисковые системы должны включать программно-аппаратный комплекс, который предоставляет полный список задач для лингвистического анализа текстовой информации. Также объясняется использование морфологических анализаторов в преподавания морфологии.

Ключевые слова: преподавания, морфология, морфоанализ языковых корпусов, морфологический анализатор, лексический анализ, синтаксический анализ, семантический анализ.