

MUĞLA  
SITKI KOÇMAN  
ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



8 Ocak 2021 Cuma  
Saat:10:00 - 17:00

**FEN BİLİMLERİ**

**XI**

Araştırma E-Sempozyumu



**Sıtkı Koçman Poster Ödülleri**

Ödüller **Birincilik** Ödülü: **1000TL**, **İkincilik** Ödülü: **750TL**, **Üçüncülük** Ödülü: **500TL**



[sempozyum-fbe@mu.edu.tr](mailto:sempozyum-fbe@mu.edu.tr)



[www.fenbilimleri.mu.edu.tr](http://www.fenbilimleri.mu.edu.tr)

Sempozyum online - çevrimiçi gerçekleşecek.

Not : Yaptıkları çalışmalar ile ilgili prototip, deney düzeneği, örnek çalışması vb. sunmak isteyen öğrencilerin başvuru şablonunda bunu belirtmeleri gerekmektedir.

## ÖNSÖZ

Sevgili Genç Akademisyenler,

Bütün dünyayı saran Covid-19 pandemisi nedeniyle olağanüstü durumları içeren bir zamandan geçiyoruz. Geçtiğimiz Bahar yarıyılında ara verdiğimiz yüz yüze eğitim-öğretim faaliyetleri nedeniyle **XI. Fen Bilimleri Araştırma Sempozyumunu** gerçekleştiremedik. İçinde bulunduğumuz Güz yarıyılında da teorik derslerimizi uzaktan öğretim yöntemleri ile sürdürürken, bir çoğunuz laboratuvar çalışmalarınıza geri döndünüz ve tez çalışmalarınıza devam ediyorsunuz. Dünyanın diğer üniversitelerinde, sizin gibi akranlarınız da lisansüstü eğitim-öğretim çalışmalarına aynı şekilde kısıtlamalar ve tedbirler altında devam etmektedir. Fakat, içinde bulunduğumuz pandemi sürecinin sorumlusu corona virüsünün çaresi olacak aşı çalışmaları ve antikor tedavisine yönelik araştırma faaliyetlerini gerçekleştiren bilim insanları hiç durmadan laboratuvarlarda çalışmalarını sürdürmektedir ve bu çabalar sonuç vermeye başlamıştır. Artık tünelin ucundan bir ışık belirmiştir. Ne mutlu ki bu aşı çalışmalarının birisi iki Türk bilim insanı Prof. Dr. Uğur ŞAHİN ve Prof. Dr. Özlem TÜRECİ hocalarımızın imzası ile uluslararası ilaç firmaları Pfizer ve BioNtech tarafından üretilmeye başlanıp yasal onayı alınarak bir çok ülkede insanların aşılama çalışmaları henüz başlamıştır. Bu vesile ile ülkemiz insanlarını ve bütün dünya insanlarını onurlandıran bu iki bilim insanımıza tebriklerimi sunuyorum. Yakın bir zamanda da Türk aşısının ülkemizde uygulanmaya başlamasını dört gözle bekliyoruz. Bunun yanında Türkiye'de üniversitemizde devam eden aşı çalışmalarının da yakında olumlu sonuç vererek insanlık hizmetine sunulacağından ümitliyiz. Bilim insanı adayı olarak sizlerin de içinde bulunduğumuz olağanüstü durumdan çok önemli dersler çıkardığınızdan eminim. Bilimin her alanında sizin gibi genç arkadaşlarımız özverili çalışmaları ile bilimin gelişimine katkılarına sunmaktadırlar. Fen Bilimleri Enstitüsü olarak geçtiğimiz yaz döneminde bütün Anabilim Dallarımızın Yüksek Lisans ve Doktora programları evrensel bir format altında güncellendi, ilk defa Biyoinformatik ve Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bütünleşik Doktora Programları Fen Bilimleri Enstitüsünde eğitim-öğretim hayatına başladı. Gelecek yarıyıldan itibaren de, lisansüstü öğrencilerimizin Bilimsel makale Yazma ve Sunma becerilerini geliştirecek bir ortak seçmeli ders FBE5XXX Bilimsel Makele Yazma ve Sunma Becerileri adı ile lisansüstü eğitim müfredatına eklenecektir. Bunun yanında, Open-Access olarak yayın hayatına başlayan Enstitü dergimiz, **Muğla Journal of Science and Technology**, uluslararası standartta **peer review** ilkeleri ve akademik etik kuralları çerçevesinde ULAKBİM altyapısını kullanarak TR-Dizin kapsamında yayın hayatını başarı ile sürdürmektedir. Dergimizin akademik bir Editörler grubunun oluşmasında emeği geçen önceki Baş Editörümüz Prof. Dr. Ülkü ANIK hocamız ve kendisinden bayrağı devralan Baş Editörümüz Doç. Dr. Akın TAŞCIKARAOĞLU hocamıza ve Alan Editörlerimize ayrı ayrı teşekkür ediyorum.

Sizlerin mezun olmadan önce mutlaka sunmanızı istediğimiz bilimsel çalışmalarınız için online olarak sizleri Üniversitemiz akademik camiası ile bir araya getirip, sözlü sunumlarınızı Üniversitemiz içinden ve dışından akademisyenler ile buluşturmaya planladık. **XI. Fen Bilimleri Araştırma Sempozyumunu** online olarak E-Sempozyum formatında Üniversitemizin sağladığı Zoom online toplantı uygulaması üzerinden gerçekleştireceğiz. Sözlü sunumlarınızı akademik ölçütler altında jüri üyesi hocalarımızın değerlendirmesi sonucunda ödüllendirmeye devam ediyoruz. En iyi üç sözlü sunum için vereceğimiz **Sıtkı Koçman Sözlü Sunum Ödülleri'ni** yine Sıtkı Koçman Vakfının desteği ile vereceğiz. Bu vesile ile Araştırma Sempozyumun akademik kalitesinin yükseltilmesine katkı sağlayan, lisansüstü öğrencilerimize bu parasal ödülü destekleyen Sıtkı Koçman Vakfı Başkanı ve Yönetim Kurulu Üyelerine teşekkürlerimizi sunuyoruz. Bu elektronik sempozyumun hazırlanmasında ve organizasyonunda gerekli altyapı hizmetini sağlayan ve Sempozyumun akademik kalitesinin geliştirilmesinde fikirleri ile bizlere her zaman öncülük eden Rektörümüz Prof. Dr. Hüseyin ÇİÇEK hocamız ve Rektör Yardımcıları hocalarımıza teşekkürlerimizi arz ediyorum. Sempozyumun teknik altyapısının hazırlanmasında emeği geçen, tasarımları gerçekleştiren Öğrt. Gör. Özden IŞIKTAŞ'a, sempozyumun jüri üyeliğini yapacak hocalarıma, Müdür Yardımcılarım Doç. Dr. Görkem OYLUMLUOĞLU ve sağlıklı bir şekilde tekrar aramıza katılan Doç. Dr. Pınar DOĞAN'a, Yönetim Kurulu Üyelerimiz, Enstitü Sekreterimiz ve idari personelimize ayrı ayrı teşekkür ediyorum. Hepinize lisansüstü tez çalışmalarınız ve sunumlarınızda başarılar diliyorum. En kısa sürede, tekrar yüz yüze bir Sempozyumda buluşmak ümidiyle.

Prof. Dr. Mehmet GÜNEŞ

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

**Sempozyum Onursal Başkanı**

Prof. Dr. Hüseyin ÇİÇEK  
Rektör

**Organizasyon Heyeti**

Prof. Dr. Mehmet GÜNEŞ  
Prof. Dr. Ali KEÇEBAŞ  
Doç. Dr. Tülin ARSLAN  
Doç. Dr. Pınar DOĞAN  
Doç. Dr. Görkem OYLUMLUOĞLU  
Dr. Öğr. Üyesi Fatma TAŞCIKARAOĞLU  
Ahmet Fatih CEYLAN  
Ali KIRGIZ  
Kamile MAY  
Soner KANDEMİR  
Emine ŞAHİN  
İlknur Meryem ŞENBAKAR

**Değerlendirme Heyeti**

Prof. Dr. Ahmet Balcı

Prof. Dr. Ömür Baysal

Prof. Dr. Semih Gürsu

Prof. Dr. Mehmet Kır

Prof. Dr. Bekir Tanay

Prof. Dr. Hilmi Toker

Doç. Dr. Eralp Doğu

Doç. Dr. Belgin Göçmen Taşkın

Doç. Dr. Özgül Haklı

Doç. Dr. Ergun Kaya

Doç. Dr. Ertan Özen

Doç. Dr. Nedim Özdemir

Doç. Dr. Gülşen Uluköy

Doç. Dr. Altuğ Saygılı

Doç. Dr. Gamze Yüksel

Dr. Öğrt. Üyesi Serra Altınoluk

Dr. Öğrt. Üyesi Gürcan Çetin

Dr. Öğrt. Üyesi Durmuş Karabacak

Dr. Öğrt. Üyesi Gizem Kayar

Dr. Öğrt. Üyesi Özlem Kasap Keskin

Dr. Öğrt. Üyesi Nurçin Killi

Dr. Öğrt. Üyesi Berke Pişkin

Dr. Öğrt. Üyesi Fatih Pişkin

Dr. Öğrt. Üyesi Tuğba Süzek

10:00	<b>AÇILIŞ KONUŞMALARI: Prof. Dr. Mehmet GÜNEŞ &amp; Prof. Dr. Hüseyin ÇİÇEK</b> Meeting ID: 957 0907 5968 Passcode: 885566			
	Prof. Dr. Ali Keçebaş Meeting ID: 978 2382 8974 Passcode: hUL8bn Oturum: 1.1 Oturum Başkanı: Doç. Dr. Ertan Özen	Doç. Dr. Tülin Arslan Meeting ID: 978 9273 9460 Passcode: 696013 Oturum: 1.2 Oturum Başkanı: Prof. Dr. Mehmet Kır	Doç. Dr. Pınar Doğan Meeting ID: 930 3373 1891 Passcode: 331456 Oturum: 1.3 Oturum Başkanı: Prof. Dr. Ahmet Balcı	Dr. Öğr. Üyesi Fatma Taşcıkaraoğlu Meeting ID: 945 4915 6009 Passcode: 692998 Oturum: 1.4 Oturum Başkanı: Prof. Dr. Semih Gürsu
10:30-12:00	AEM01	BIYO01	ENR01	İNS01
	AEM02	BIYO02	ENR02	İNS02
	AEM03	BIYO03	ENR03	İNS03
	AEM04	BIYO04	ENR04	JEO01
	BIO01	BIYO05	ENR05	JEO02
	BIO02	BIYO06	ESM01	JEO03
	CEV01	SUY01	ESM02	JEO04
	CEV02	SUY02	FİZ01	BSM01
		KİM06		
<b>ÖĞLE ARASI</b>				
	Prof. Dr. Ali Keçebaş Meeting ID: 912 7213 0575 Passcode: 199674 Oturum: 2.1 Oturum Başkanı: Prof. Dr. Omür Baysal	Doç. Dr. Tülin Arslan Meeting ID: 969 1150 6326 Passcode: 996963 Oturum: 2.2 Oturum Başkanı: Doç. Dr. Altuğ Saygılı	Doç. Dr. Pınar Doğan Meeting ID: 959 0053 8645 Passcode: 058529 Oturum: 2.3 Oturum Başkanı: Prof. Dr. Bekir Tanay	Dr. Öğr. Üyesi Fatma Taşcıkaraoğlu Meeting ID: 981 1556 9947 Passcode: 975643 Oturum: 2.4 Oturum Başkanı: Prof. Dr. Hilmi Toker
13:30-15:00	İST01	SÜM01	KİM01	MBG01
	İST02	SÜM02	KİM02	MBG02
	İST03	SÜM03	KİM03	MBG03
	İST04	SÜM04	KİM04	MBG04
	İST05	SÜM05	KİM05	MBG05
	MBG10	INS04	MAT01	MBG06
	MBG11	KİM07	MAT02	MBG07
			MAT03	MBG08
		MAT04	MBG09	
15:30	<b>ÖDÜL TÖRENİ</b> Meeting ID: 996 5314 6101 Passcode: 223752			

## İÇİNDEKİLER

AĞAÇ İŞLERİ ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI.....	7
BİLİŞİM SİSTEMLERİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI .....	11
BIYOİNFORMATİK ANABİLİM DALI .....	12
BIYOLOJİ ANABİLİM DALI.....	14
ÇEVRE BİLİMLERİ ANABİLİM DALI.....	20
ENERJİ ANABİLİM DALI .....	23
ENERJİ SİSTEMLERİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI .....	28
FİZİK ANABİLİM DALI .....	30
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI.....	31
İSTATİSTİK ANABİLİM DALI .....	34
JEOLOJİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI .....	38
KİMYA ANABİLİM DALI .....	42
MATEMATİK ANABİLİM DALI.....	48
MOLEKÜLER BİYOLOJİ VE GENETİK ANABİLİM DALI.....	52
SU ÜRÜNLERİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI .....	63
SU ÜRÜNLERİ YETİŞTİRİCİLİĞİ ANABİLİM DALI .....	68

## AĞAÇ İŞLERİ ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

<b>NO</b>	<b>AEM 01</b>
<b>BAŞLIK</b>	İç ve Dış Mekanlarda Ahşap Malzemenin Mobilya ve Yapı Malzemesi Olarak Kullanımı: İç Mimarlık Firmaları Üzerine Bir Araştırma
<b>YAZARLAR</b>	Selim DEĞİRMEN TEPE
<b>E-POSTA</b>	selim_degirmentepe@hotmail.com
<b>ANABİLİM DALI</b>	Ağaç İşleri Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	<p>Bu araştırma, iç ve dış mekanlarda ahşap malzemenin mobilya ve yapı malzemesi olarak kullanım imkanları hakkında bilgiler elde etmek ve iç mimarlık firmalarının ahşap malzemeler ile ilgili görüşlerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu maksatla; ahşap malzemeler ile ilgili literatürde elde edilen kaynakların ve iç mimarlık firmalarından anket tekniği kullanılarak elde edilen verilerin analizleri ve değerlendirmeleri yapılmıştır.</p> <p>Genel olarak sonuçlara bakıldığında, ahşap malzemelerin iç ve dış mekanlarda hem mobilya hem de yapı malzemesi olarak kullanım olanakları bakımından potansiyeli yüksek bir malzeme olduğu görülmüştür. Araştırma yapılan işletmelerin; ahşap malzemelerin kullanım olanaklarının yüksek olduğu düşüncesine yeteri kadar katılım sağlamadığı anlaşılmıştır. İşletmelerin malzeme tercihi durumlarına bakıldığında, iç mekamlara kıyasla dış mekanlarda ahşap malzemeleri hem mobilya hem de yapı malzemesi olarak daha düşük seviyede tercih ettiği, iç ve dış mekanlarda hem mobilya hem de yapı malzemesi olarak en çok masif ahşap malzemeyi tercih ettiği görülmektedir.</p>
<b>TITLE</b>	The Use Of Wood Materials As Furniture And Building Material In Interior And Outdoor Spaces: A Research On Interior Architecture Companies
<b>AUTHORS</b>	Selim DEĞİRMEN TEPE
<b>E-MAIL</b>	selim_degirmentepe@hotmail.com
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Woodworking and Industrial Engineering
<b>ABSTRACT</b>	<p>This research was carried out in order to obtain information about the usage possibilities of wooden materials as furniture and building materials in interior and outdoor spaces and to determine the opinions of interior architecture firms about wooden materials. For this purpose; The sources obtained in the literature on wood materials and the data obtained from interior architecture firms using the survey technique were analyzed and evaluated.</p> <p>Considering the results in general, it has been found that wooden materials have a high potential to be used as a building material in interior and outdoor spaces. It has also been noted that the enterprises did not agree with the idea of having a high potential for the use of wooden materials. It was also found that wooden materials were not highly preferred in outdoor spaces both for furniture and building materials compared to interior spaces. Furthermore it has been concluded that solid wood was highly used as furniture and building material in interior and outdoor spaces.</p>

<b>NO</b>	<b>AEM 02</b>
<b>BAŞLIK</b>	MİSELYUM ESASLI BİYO-KOMPOZİT PANEL ÜRETİMİ VE BAZI PERFORMANS ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ
<b>YAZARLAR</b>	Mehmet KURKMAZ, Ertan ÖZEN, Berk DALKILIÇ
<b>E-POSTA</b>	mehmetkurkalmaz@outlook.com.tr
<b>ANABİLİM DALI</b>	Ağaç İşleri Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	<p>Bu çalışmanın amacı, çeşitli lignoselülozik atıklar ve mantar miselyumlarını birleştirerek, hiçbir kimyasal bağlayıcı içermeyen, çevre dostu ve performans özellikleri yüksek biyo-kompozit malzeme üretmektir. Çalışma kapsamında üretilecek biyo-kompozit malzemelerin, özellikle ambalajlama endüstrisinde kullanılan petrol esaslı koruyucu panellere alternatif olarak kullanılabilirdiği düşünülmektedir. Miselyum esaslı kompozit malzemelerin en önemli avantajı, tamamen biyo-esaslı olması, bu sayede insan sağlığına ve çevreye olumsuz herhangi bir etkisinin olmamasıdır.</p> <p>Çalışma kapsamında, mantar miselyumu farklı ligno-selülozik atıklar içerisinde belirlenen ortam şartları altında geliştirilerek biyo-kompozit malzeme üretimi gerçekleştirilecektir. Daha sonra, gerekli üretim parametreleri ve performans özellikleri ilgili standartlara uygun olarak yapılacak deneyler sonucunda belirlenecektir.</p> <p>Deneylerden elde edilen veriler ışığında, miselyum esaslı biyo-kompozit malzemelerin ambalajlama endüstrisinde alternatif koruyucu panel olarak kullanılabilirliği maliyet, ekoloji ve performans açısından irdelenecektir.</p>
<b>TITLE</b>	MISELIUM BASED BIO-COMPOSITE PANEL MANUFACTURING AND DETERMINING SOME PERFORMANCE CHARACTERISTICS
<b>AUTHORS</b>	Mehmet KURKMAZ, Ertan ÖZEN, Berk DALKILIÇ
<b>E-MAIL</b>	mehmetkurkalmaz@outlook.com.tr
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Woodworking and Industrial Engineering
<b>ABSTRACT</b>	<p>In recent days, when environmental awareness has increased, the researchers for alternative composite materials to reduce petroleum-based use and environmental damage are being conducted. The aim of this study is to produce eco-friendly, chemical agent-free, and high-performance composite material by combining mushroom mycelium and lignocellulosic wastes.</p> <p>These bio-composite materials are intended to be used as an alternative to petroleum based protective panels used in the packaging industry. Then, required production parameters, and performance properties of the bio-composite material will be defined. In the light of the data obtained from the experiments, the usability of mycelium-based bio-composite materials as alternative protective panels in the packaging industry will be examined in terms of cost, ecology and performance.</p>



<b>NO</b>	<b>AEM 03</b>
<b>BAŞLIK</b>	Doğal Yolla Elde Edilen Epoksi İle Kaplanan Ağaç Malzemenin Doğal Yaşlandırma Sonrası Bazı Yüzey Özelliklerinin Belirlenmesi
<b>YAZARLAR</b>	Yahya Kabasakal
<b>E-POSTA</b>	Yahyakabasakal19@gmail.com
<b>ANABİLİM DALI</b>	Ağaç İşleri Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	<p>Bu çalışmada doğal yollarla elde edilen epoksilerle kaplanacak Doğu kayını odununun 3 aylık Muğla yöresi dış hava koşullarına karşı renk, parlaklık, sertlik, pürüzlülük, yapışma ve makroskobik özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır.</p> <p>Bu çalışmada ağaç malzeme olarak Doğu Kayını, üst yüzey kaplama maddesi olarak da bitkisel yağlardan elde edilen doğal epoksi kullanılacaktır.</p> <p>Numune denemeleri tamamlanmasıyla veriler incelenerek dış hava şartlarına uygun kullanılan epoksi sistemleri belirlenecektir. Belirlenen sistemler, piyasalarda kullanıma uygun olduğu kanıtlanarak malzeme işlem tercihinde doğru yöntemi uygulamak hedefimiz olacaktır.</p>
<b>TITLE</b>	
<b>AUTHORS</b>	
<b>E-MAIL</b>	
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Woodworking and Industrial Engineering
<b>ABSTRACT</b>	

<b>NO</b>	<b>AEM 04</b>
<b>BAŞLIK</b>	Çeşitli Yanmayı Engelleyici Kimyasal Maddelerle İşlem Gören Ayrıca Poliürea Ve Epoksi İle Kaplanan Doğu Kayını ( <i>Fagus Orientalis L.</i> ) Odununun Fiziksel Ve Mekanik Özelliklerinin Belirlenmesi
<b>YAZARLAR</b>	Çağlar ALTAY
<b>E-POSTA</b>	caglar.altay@adu.edu.tr
<b>ANABİLİM DALI</b>	Ağaç İşleri Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	Bu çalışmada, yanmayı engelleyici emprenye maddeleri ile muamele edilen ve poliürea ve epoksi ile kaplanan Doğu kayını ( <i>Fagus Orientalis L.</i> ) odununun fiziksel ve mekanik özellikleri incelenmiştir. Hazırlanan örnekler ASTM 1413-76 standartlarına göre boraks, borik asit, boraks+borik asit ve amonyum sülfatın %3'lük sulu çözeltisi ile emprenye edildikten sonra poliürea ve epoksi ile kaplanmıştır. Hızlandırılmış-yaşlandırma sonrası renk testi sonuçlarına göre, tüm örneklerin yaşlandırma sonrası L (beyazlık) değerlerinde düşüşler gözlemlenmiştir. Su alma testi sonuçlarına göre, amonyum sülfat+poliürea ve boraks+poliürea ile işlem gören Doğu kayını odunu deney örnekleri en iyi boyutsal kararlılık değeri vermiştir. Eğilme testi ve elastikiyet modülü sonuçlarına göre, en yüksek değer poliürea ile kaplanan doğu kayını deney örneğinde elde edilmiştir. Liflere paralel basınç direnci sonuçlarına göre, en yüksek liflere paralel basınç direnci değeri poliürea ile kaplanan doğu kayını deney örneğinde tespit edilmiştir.
<b>TITLE</b>	Determination Of The Physical And Mechanical Properties Of Oriental Beech ( <i>Fagus Orientalis L.</i> ) Wood Coated With Polyurea And Epoxy Treated With Various Combustion Chemicals
<b>AUTHORS</b>	Çağlar ALTAY
<b>E-MAIL</b>	caglar.altay@adu.edu.tr
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Woodworking and Industrial Engineering
<b>ABSTRACT</b>	In this study, the physical, and mechanical properties of Oriental beech ( <i>Fagus Orientalis L.</i> ) wood treated with combustion preventer and coated with polyurea and epoxy were investigated. Prepared samples were impregnated with 3% aqueous solution of borax, boric acid, borax+boric acid and ammonium sulphate and coated with polyurea and epoxy according to ASTM 1413-76 standards. According to the color test results after accelerated-weathering, decreases were observed in the L (whiteness) values of all samples after aging. According to the results of the water intake test, the test samples of Oriental beech wood treated with ammonium sulphate + polyurea and borax + polyurea gave the best dimensional stability value. According to the bending test and elastic modulus results, the highest value was obtained in the Oriental beech test sample coated with polyurea. According to the results of the pressure resistance parallel to the fibers, the highest value of the pressure resistance parallel to the fibers was determined in the Oriental beech test sample coated with polyurea.

## BİLİŞİM SİSTEMLERİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

<b>NO</b>	<b>BSM 01</b>
<b>BAŞLIK</b>	Bilgisayar Ağlarında Anormal Veri Trafikini Algılamak İçin Kullanılabilecek Makine Öğrenimi Algoritmalarının Performans Değerlendirmesi
<b>YAZARLAR</b>	Birnur Uzun, Serkan Ballı
<b>E-POSTA</b>	<a href="mailto:birnuruzunn@gmail.com">birnuruzunn@gmail.com</a> , <a href="mailto:serkan@mu.edu.tr">serkan@mu.edu.tr</a>
<b>ANABİLİM DALI</b>	Bilişim Sistemleri Mühendisliği Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	<p>Özet - Bilgisayar ağı trafiğindeki anormal nitelik taşıyan verilerin tespiti ve sınıflandırılması, oldukça önemli bir siber güvenlik sorunudur. Bu çalışmada, anormal veri trafiğinin tespitinde gerekli olan işlem gücünü minimize edebilmek ve sınıflandırma performansını artırabilmek için, veriyi sınıflandırmada yüksek başarı oranına sahip yöntemlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda yapılan çalışma, zararlı veri trafiğinin tespiti için kullanılabilecek makine öğrenmesi algoritmalarının performans değerlendirmesini içermektedir. Yapılan performans testleri için NSL-KDD veri kümesi kullanılmıştır. Veri testi için kullanılan yöntemlerin sınıflandırma performansı karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak Random Forest (Rassal Orman) yönteminin en yüksek sınıflandırma başarımını gerçekleştirdiği gözlemlenmiştir.</p> <p><b>Anahtar kelimeler</b> - performans analizi, makine öğrenimi, anormal veri tespiti, sınıflandırma yöntemleri, veri güvenliği, siber güvenlik</p>
<b>TITLE</b>	Performance Evaluation Of Machine Learning Algorithms For Detecting Abnormal Data Traffic In Computer Networks
<b>AUTHORS</b>	Birnur Uzun, Serkan Ballı
<b>E-MAIL</b>	<a href="mailto:birnuruzunn@gmail.com">birnuruzunn@gmail.com</a> , <a href="mailto:serkan@mu.edu.tr">serkan@mu.edu.tr</a>
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Information Systems Engineering
<b>ABSTRACT</b>	<p><b>Abstract</b> - Detection and classification of abnormal data in computer network traffic is a very important cyber-security problem. In this study, the aim is to determine the methods with a high rate of success in classifying the data to minimize the processing power required to detect abnormal data traffic and increase the performance in classification. For this reason, the study includes a performance evaluation of machine learning algorithms used for detecting harmful data traffic. NSL-KDD dataset was used for performance tests and evaluations. The classification performance of the methods used for data test was compared. As a result, the Random Forest method achieved the highest classification accuracy.</p> <p><b>Keywords</b> - performance analysis, machine learning, abnormal data detection, classification methods, data security, cyber security</p>

## BİYOİNFORMATİK ANABİLİM DALI

<b>NO</b>	<b>BIO 01</b>
<b>BAŞLIK</b>	Doku Bazlı Biyoyakıt Hücreleri İçin Biyoanot Parametrelerinin Optimizasyonu Ve Deneysel Tasarımı
<b>YAZARLAR</b>	Moustafa Almanla
<b>E-POSTA</b>	almunlamoustafa@gmail.com
<b>ANABİLİM DALI</b>	Biyoinformatik Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	<p>Sürdürülebilir, temiz ve yenilenebilir bir enerji kaynağı geliştirmek, özellikle insan nüfusunun artması ve teknolojik gelişmeler nedeniyle artan enerji talepleriyle birlikte, son 40 yılda bilim camiasının ana odak noktası olmuştur. Bu çalışma, MWCNT-Au, MWCNT-Pt ve MWCNT-Au-Pt gibi nanohibritler kullanılarak elektrot yüzeyinde immobilize edilecek enzimatik bir katalizör olarak glikoz oksidaz (GOx) kullanarak bitki doku bazlı bir biyoyakıt oluşturmayı amaçlamaktadır. Sentezlenen ve optimize edilen Elektrotlar, karbon Feld kullanılarak yapılacak ve elektron transferi, fosfat tamponlu salin (PBS) ve benzokinondan (BQ) oluşacak medyatör aracılığıyla gerçekleştirilecektir. Çalışma, nanohibrit tipin belirlenen üç aday arasından belirleneceği deneysel optimizasyon olmak üzere iki farklı aşamaya ayrılmıştır. Nanomalzemelerin ve GOx miktarları bu aşamada optimize edilecektir. İkinci aşama, değişkenleri daha da optimize etmek için Response yüzey metodolojisini kullanmak ve optimize edilmiş değişkenleri tek odacıklı tasarım, proton değişimli nafion membranlı çift odacıklı tasarım ve çift odacıklı tuz köprüsü arasında sistemin tasarımını belirlemek için kullanılmaktadır. Son olarak optimize edilmiş sistemin güç yoğunluğu, açık devre potansiyeli ve polarizasyonu elde edilir.</p> <p>Anahtar Kelimeler: elektrokimya, biyoyakıt hücresi, kronoamperometri, deneysel tasarım, nanomalzemeler, doku bazlı biyoyakıt hücresi</p>
<b>TITLE</b>	Experimental Design And Parameter Optimization Of Bioanode For Tissue-Base Biofuel Cell
<b>AUTHORS</b>	Moustafa Almanla
<b>E-MAIL</b>	almunlamoustafa@gmail.com
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Bioinformatics
<b>ABSTRACT</b>	<p>Developing a sustainable, clean, and renewable energy source has been a major focus of the scientific community in the past 40 years, especially with the increasing demands of energy due to the rise of the human population and technological advancements. This study aims to create a plant tissue-based biofuel using glucose oxidase (GOx) as an enzymatic catalyst which will be immobilized on the electrode surface using nanohybrids such as MWCNT-Au, MWCNT-Pt, and MWCNT-Au-Pt which will be synthesized and optimized, the Electrodes will be made using carbon Feld and the electron transfer will take place through mediator which will consist of phosphate buffer saline (PBS) and benzoquinone (BQ). The study is divided into two different stages, experimental optimization where the nanohybrid type will be determined out of the three mentioned candidates. The amounts of the nanomaterials and GOx will be optimized in this stage. The second stage is to use the Response surface methodology to further optimize the variables and use the optimized variables to determine the system's design between single chamber design, double chamber design with proton exchange nafion membrane, and double chamber salt bridge. Finally obtaining the optimized system's power density, open circuit potential, and polarization.</p> <p><b>Keywords:</b> electrochemistry, biofuel cell, chronoamperometry, experimental design, nanomaterials, tissue-based biofuel cell</p>

<b>NO</b>	<b>BIO 02</b>
<b>BAŞLIK</b>	TCGANalyzer: Pan-kanser moleküler hasta verilerinin görselleştirilmesi için bir web portalının geliştirilmesi
<b>YAZARLAR</b>	Başak Abak,Talip Zengin,Tuğba Önal-Süzek
<b>E-POSTA</b>	basakkabakk@gmail.com
<b>ANABİLİM DALI</b>	Biyoenformatik Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	Kanser Genom Atlası (TCGA), en büyük ve en yaygın kullanılan kamu kaynaklarından biridir. 11.000 kanser hastasının çok boyutlu moleküler verilerini içerir. Akciğer (LUAD), karaciğer (LIHC) ve göğüs kanseri (BRCA) hastalarının, Kanser Genom Atlas'ından (TCGA) ve PubChem BioAssay veritabanlarından indirilen tek-nükleotid varyasyonları (SNV'ler), kopya sayısı varyasyonları (CNV'ler), RNA sekansı ve klinik verilerini içeren entegre bir meta-analiz gerçekleştirildi. Kullanıcılara, her grafiğin filtrelenebileceği, görüntülenebileceği ve / veya bir veri tablosu olarak kaydedilebileceği kanser ve kategori türü seçme seçenekleri sunan büyük verilerin istatistiksel analizini sağlayan bir web platformu kurduk. Tablolarda verilen gen isimleri seçilebilirdir ve seçilen genler "Genlerim" panelinde gösterilir ve grafikler bu genler ile filtrelenebilir. "DrugFinder" sayfası, biyoaktivitesi 1 mikromolardan daha az olan en fazla sayıda PubChem deneyi içeren ilaçların en aktif protein hedef adını döndürür.
<b>TITLE</b>	TCGANalyzer: Development of a web portal for visualization of pan-cancer molecular patient data
<b>AUTHORS</b>	Başak Abak,Talip Zengin,Tuğba Önal-Süzek
<b>E-MAIL</b>	basakkabakk@gmail.com
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Bioinformatics
<b>ABSTRACT</b>	The Cancer Genome Atlas (TCGA) is one of the largest and most commonly used public resource. It contains multidimensional molecular data of 11,000 cancer patients. We carried out an integrated meta-analysis of the single-nucleotide variations (SNVs), the copy number variations (CNVs), RNA-seq and clinical data of lung adenocarcinoma (LUAD), liver hepatocellular carcinoma (LIHC) and breast invasive carcinoma (BRCA) patients from TCGA and PubChem BioAssay databases. We deployed a web platform enabling statistical analysis of big data providing the users options to select cancer and category type where each plot can be filtered,displayed and/or saved as a data table. The gene names given in the tables are highlighted to enable the user to select and add a gene to be added to the "My genes" panel for filtering plots. "DrugFinder" page returns the most active protein target name of the drugs containing the most number of PubChem experiments with bioactivity less than 1 micromolar.

**BİYOLOJİ ANABİLİM DALI**

<b>NO</b>	<b>BIYO 01</b>
<b>BAŞLIK</b>	Telefonlardan İzole Edilen Bakterilere Karşı Farklı Bitki Ekstrelerinin Antibakteriyel Aktiviteleri, Biyoaktif Nanopartikül Sentezi Ve Özellikleri
<b>YAZARLAR</b>	Rıdvan TEKİN
<b>E-POSTA</b>	rdn.tkn21@gmail.com
<b>ANABİLİM DALI</b>	Biyoloji Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	Telefonların her yerde ve her zaman insanların elinde olması, çevreden sayısız bakteri ve diğer patojenleri barındırmalarına izin verir. Bu çalışmada, bu farklı bitkilerin ekstraktlarının antibakteriyel aktiviteleri, ayrıca bitkilerin antioksidan aktiviteleri planlanmış, en yüksek aktiviteye sahip bitki ekstresi ile hazırlanan apre materyali ve nanopartikül sentezi amaçlanmıştır. Bu çalışmada, antimikrobiyal aktivite için disk difüzyon metodu kullanılmıştır. Antioksidan aktivite çalışmaları, DPPH radikallerinin süpürme aktivitesi ile belirlenecektir. Nanopartiküllerin sentezi, sol-jel yöntemi kullanılarak gerçekleştirilecektir. Bugüne kadar yapılan çalışmalar sonucunda 5 farklı bitkinin antibakteriyel aktiviteleri tamamlanmıştır. En yüksek inhibisyon zonu <i>Helichrysum arenarium</i> sulu ekstresinden belirlenmiştir. Bu bölge 22 milimetre idi. Araştırmalar halen devam ediyor.
<b>TITLE</b>	Antibacterial Activities, Bioactive Nanoparticle Synthesis And Properties Of Different Plant Extracts Against Bacteria Insulated From Phones
<b>AUTHORS</b>	Rıdvan TEKİN
<b>E-MAIL</b>	rdn.tkn21@gmail.com
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Biology
<b>ABSTRACT</b>	The fact that phones are in the hands of people everywhere, at any time, allows them to accommodate numerous bacteria and other pathogens from the environment. In this study, the antibacterial activities of the extracts of these different plants, besides, the antioxidant activities of the plants were planned, the finishing material prepared with the highest activity plant extract and synthesis of a nanoparticle is aimed. In this study, disk diffusion method was used for antimicrobial activity. Studies of antioxidant activity will determine by the scavenging activity of DPPH radicals. The synthesis of nanoparticles shall be performed using the sol-gel method. At the end of the studies performed to date, the antibacterial activities of 5 different plants were completed. The highest inhibition zone was determined from <i>Helichrysum arenarium</i> aqueous extract. That zone was 22 millimeters. Researches are still underway.

<b>NO</b>	<b>BIYO 02</b>
<b>BAŞLIK</b>	Patara Kumsalinin Kıyı Yönetim Stratejilerinin Belirlenmesi Ve Araştırılması
<b>YAZARLAR</b>	Mutlu ÇELİK
<b>E-POSTA</b>	mtlclk91@gmail.com
<b>ANABİLİM DALI</b>	Biyoloji Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	Dünyanın hızla gelişmesine ve insanların refah seviyelerini yükseltme eğilimlerine paralel olarak doğal yaşam alanlarında bulunan canlıların hayatı birçok yönden tehlike altına girmekte ve bu canlıların korunması gerekmektedir. 2019 yılı Üreme dönemi boyunca kumsalda toplam <i>Caretta caretta</i> 763 çıkış tespit edilmiştir. Bu çıkışların 286'sı yuvalı çıkış (yuva) ile sonuçlanırken, 477'si yuvasız çıkışla (iz) sonuçlanmıştır. Patara kumsalına bırakılan toplam yumurta sayısı <i>Caretta caretta</i> 21.821 adet olup, bu yumurtalardan çıkan ve denize ulaşan yavru sayısı 17.323 dir. 2019 yılında 63 adet <i>Caretta caretta</i> , markalanmıştır. Ayrıca 12 yuvaya sıcaklık ölçer yerleştirilmiştir. Bu sıcaklık ölçer verileri göz önüne alındığında; Patara Kumsal'ında büyük oranda dişi birey ürettiği tespit edilmiştir. Diğer üreme sezonları için gerekli çalışmalarımız devam etmektedir.
<b>TITLE</b>	Determination And Research Of The Shore Management Strategies of the Patara Beach
<b>AUTHORS</b>	Mutlu ÇELİK
<b>E-MAIL</b>	mtlclk91@gmail.com
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Biology
<b>ABSTRACT</b>	In parallel with the rapid development of the world and the tendency of people to increase their welfare levels, the lives of the creatures in their natural habitats are endangered in many ways and these creatures must be protected. A total of 763 <i>Caretta caretta</i> exits were detected on the beach during the 2019 breeding season. While 286 of these outlets resulted with slotted outlets (slots), 477 of them resulted with non slotted outlets (tracks). The total number of eggs laid on Patara beach is 21,821 <i>Caretta caretta</i> , and the number of juveniles that hatch from these eggs and reach the sea is 17,323. In 2019, 63 <i>Caretta caretta</i> s were branded. In addition, temperature meters are placed in 12 slots. Considering this temperature meter data; It has been determined that a large proportion of female individuals breed in Patara Beach. We continue to work for other breeding seasons.

<b>NO</b>	<b>BIYO 03</b>
<b>BAŞLIK</b>	Levrek ( <i>Dicentrarchus labrax</i> L. 1758) ve çipura ( <i>Sparus aurata</i> L.) balıklarından izole edilen bakterilere karşı <i>Peganum harmala</i> L., <i>Myristica fragrans</i> Houtt. ve <i>Syzygium aromaticum</i> L. bitki ekstrelerinin antibakteriyel ve antioksidan aktivitelerinin araştırılması ve balık raf ömrü üzerine etkileri.
<b>YAZARLAR</b>	Duygu KIRAC, Doç. Dr. Daniela GIANNETTO
<b>E-POSTA</b>	duygukiracc@gmail.com
<b>ANABİLİM DALI</b>	Biyoloji Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	<p>Ege Bölgesi'nde deniz balıkları yetiştiriciliğinde ve ticaretinde, çipura ve levrek en çok tercih edilen balıktır. Gıda sektöründe, raf ömürlerini uzatmak amacıyla sentetik antimikrobiyal ajanların kullanımına dikkat çekmektedir. Fakat sentetiklerin kullanımı çevreye, insanlara ve diğer organizmalara zarar vermekle birlikte bakterilerin direnç geliştirmesine sebep olmaktadır. Dolayısıyla raf ömürlerini uzatmak amacı ile daha doğal olan, tıbbi olarak da kullanılabilen bitkilere yönelim giderek artmaktadır.</p> <p>Bu çalışmada, 3 farklı bitki (überlik, muskat ve karanfil) ekstrelerinin çipura ve levrek balığından izole edilen bakterilere karşı antibakteriyel ve antioksidan aktiviteleri ile bitki ekstrelerinin balıkların raf ömrüne etkisi belirlenecektir. Ayrıca çipura ve levrek balığından izole edilen bakterilere karşı farklı bitkilerin ekstrelerinin antibakteriyel ve antioksidan aktiviteleri ile bu bitki ekstrelerinin balığın raf ömrüne etkisi belirlenecektir. Bu çalışmanın amacında, elde edilen sonuçlar balıkçılık ve gıda endüstrileri için faydalı olacaktır. Az kullanılan bu üç bitkinin etkilerinin, antibakteriyel ve antioksidan balık filetoalarının raf ömrünü uzatmak için kimyasal maddelerin kullanımına alternatif oluşturacaktır.</p>
<b>TITLE</b>	Investigation of antibacterial and antioxidant activities of wild rue <i>Peganum harmala</i> L., nutmeg tree <i>Myristica fragrans</i> Houtt. and clove <i>Syzygium aromaticum</i> L.'s plants extracts against bacteria isolated from sea bass ( <i>Dicentrarchus labrax</i> L. 1758) and sea bream ( <i>Sparus aurata</i> L.) fish and their effects on fish shelf life.
<b>AUTHORS</b>	Duygu KIRAC, Doç. Dr. Daniela GIANNETTO
<b>E-MAIL</b>	duygukiracc@gmail.com
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Biology
<b>ABSTRACT</b>	<p>Sea bream and sea bass are the most preferred marine fish species trade in the Aegean Region. Thus, the use of antimicrobial agents to extend their shelf life is a key study-topic. Though, synthetics agents' use can cause bacteria resistance as well as harming environment, humans and other organisms. In order to extend fish shelf life, the trend towards more natural and medicinal plants is increasing.</p> <p>In this study, antibacterial and antioxidant activities of 3 plants' extracts (wild rue, nutmeg and clove) against bacteria isolated from sea bream and sea bass will be determined together with the effect of these plants' extracts on shelf life of fish fillets. The obtained results will be useful for the fishing and food industries. The effects of these three less used herbs will create an alternative to the use of chemicals to extend the shelf life of antibacterial and antioxidant fish fillets</p>



<b>NO</b>	<b>BIYO 04</b>
<b>BAŞLIK</b>	Dipsiz-Çine Çayı'nın Epilitik Ve Epifitik Algere ve Fizikokimyasal Yöntemlere Göre Su Kalitesinin Belirlenmesi
<b>YAZARLAR</b>	Prof. Dr. Murat Barlas, Rıdvan Kızılkaya
<b>E-POSTA</b>	ridvankizilkaya@posta.mu.edu.tr
<b>ANABİLİM DALI</b>	Biyoloji Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	<p>Bu çalışma Haziran 2015 ve Haziran 2017 tarihleri arasında 18 aylık süreçte Muğla ili sınırlarındaki Dipsiz çayı ve Aydın ili sınırlarındaki Çine çayı üzerinde belirlenen 6 istasyonda gerçekleştirilmiştir.</p> <p>Belirlenen istasyonlardan su örnekleri alınarak fiziksel ve kimyasal analizler yapıp, epilitik ve epifitik alg örnekleride toplanarak laboratuvar ortamında teşhis edilmiştir. pH, su sıcaklığı, iletkenlik, çözülmüş oksijen değerleri arazide anlık olarak kaydedilmiştir. Toplanan örneklerde Bacillariophyta, Chlorophyta, Cyanophyta, ve Euglenophyta'ya ait örnekler tespit edilmiştir.</p> <p>Teşhis edilen epilitik ve epifitik alg türleri ve fizikokimyasal su analizleri karşılaştırılarak su kalitesi değerlendirilmiştir.</p>
<b>TITLE</b>	
<b>AUTHORS</b>	
<b>E-MAIL</b>	
<b>DEPARTMENT</b>	
<b>ABSTRACT</b>	

<b>NO</b>	<b>BIYO 05</b>
<b>BAŞLIK</b>	Dipsiz-Çine Çayı'nın Makrozoobentos Türlerine Göre ve Fizikokimyasal Yöntemlerle Su Kalitesi Tayini
<b>YAZARLAR</b>	Prof. Dr. Murat Barlas, Selen Kızılkaya
<b>E-POSTA</b>	selenceylan@posta.mu.edu.tr
<b>ANABİLİM DALI</b>	Biyoloji Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	<p>Bu çalışma 06.2015-06.2017 tarihleri arasında Dipsiz (Muğla)-Çine (Aydın) çayı üzerinde yapılmıştır.</p> <p>Dipsiz- Çine çayı üzerinde belirlenen toplam 6 istasyondan su örnekleri alınmış ve makrozoobentik örnekler toplanmıştır. Araştırma bölgesinden Mollusca, Annelida ve Arthropoda şubelerine ait örnekler toplanmıştır. Toplanan makrozoobentik örnekler tür veya cins seviyesinde teşhis edilmiştir. Su sıcaklığı, iletkenlik, pH, çözünmüş oksijen arazi esnasında ölçülmüştür. Teşhis edilen makrozoobentik örnekler ve suyun fizikokimyasal analizlerinden elde edilen sonuçlara göre su kalitesi belirlenmiştir.</p>
<b>TITLE</b>	
<b>AUTHORS</b>	
<b>E-MAIL</b>	
<b>DEPARTMENT</b>	
<b>ABSTRACT</b>	

<b>NO</b>	<b>BIYO 06</b>
<b>BAŞLIK</b>	Yüz Temizleyici Maskelerden İzole Edilen Bakterilere Karşı Farklı Bitkilerin Antibakteriyel İle Antioksidan Aktiviteleri Ve Bitkisel Öz İçeren Ekolojik Nanopartikülün İn Vitro Değerlendirilmesi
<b>YAZARLAR</b>	İrem ÇAMUR
<b>E-POSTA</b>	iremmcamurrr@gmail.com
<b>ANABİLİM DALI</b>	Biyoloji Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	<p>Kozmetik ürünleri içeren çalışmalar sonucunda, yüksek düzeyde bakteriyel kontaminasyon bildirilmiştir. Bitkiler, bulaşıcı hastalıkların tedavisinde doğal antimikrobiallerin kaynağı olarak geleneksel tıpta tercih edilmektedir. Bu nokta, bu çalışmanın temelini oluşturmaktadır. Çalışmanın amacı, beş farklı bitkiden elde edilen farklı ekstraktların yüz maskelerinden izole edilen bakterilere karşı antibakteriyel aktivitesini araştırmak ve çalışmada kullanılan bitkilerin antioksidan aktivitelerini belirlemektir. Çalışmalar sonunda hedeflerimizden biri, en yüksek aktiviteye sahip bitki özü ile hazırlanacak ve bitirme malzemesi olacak bir nanopartikülü sentezlemektir.</p> <p>Antimikrobiyal aktivitenin test edilmesi disk difüzyon yöntemi ile gerçekleştirildi. Antioksidan aktivite çalışmaları, ABTS süpürme yöntemi kullanılarak yapılacaktır. Nanopartikül sentezi sol- jel yöntemi kullanılarak yapılacaktır.</p> <p>Bu çalışmanın sonunda en yüksek inhibisyon zonu nar kabuğunun sulu ekstresinden elde edilmiştir. Bu inhibisyon bölgesi 28 mm idi. Çalışmalar halen devam etmektedir.</p>
<b>TITLE</b>	Antibacterial And Antioxidant Activities Of Different Plants Against Bacteria Insulated From Face Cleaning Masks And In Vitro Evaluation Of Ecological Nanoparticle Containing Herbal Essence
<b>AUTHORS</b>	Irem CAMUR
<b>E-MAIL</b>	iremmcamurrr@gmail.com
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Biology
<b>ABSTRACT</b>	<p>As a result of studies involving cosmetic products, high levels of bacterial contamination were reported. Plants are preferred in traditional medicine as sources of natural antimicrobials for treating infectious diseases. This point provides the basis for this study. The purpose of the study was to investigate the antibacterial activity of different extracts from five different plants against bacteria isolated from facial masks and to determine the antioxidant activities of the plants used in the study. At the end of the studies, one of our goals is to synthesize a nanoparticle which will be prepared with the plant extract of the highest activity and will be a finishing material.</p> <p>Testing of antimicrobial activity was carried out by the disc diffusion method. Studies of antioxidant activity will be performed using the ABTS scavenging method. Nanoparticle synthesis will be carried out using the sol - gel method.</p> <p>At the end of this study, the highest inhibition zone was obtained from the watery extract of pomegranate skin. This inhibition region was 28mm. Studies are still being carried out.</p>

## ÇEVRE BİLİMLERİ ANABİLİM DALI

<b>NO</b>	<b>CEV 01</b>
<b>BAŞLIK</b>	Muğla ilinde Farklı Ekolojik Koşullarda Doğal Yayılış Gösteren Bazı <i>Inula</i> L.(Asteraceae) Türlerinin Mineral Beslenme Durumu ve Antioksidan Aktivite Potansiyellerinin Araştırılması
<b>YAZARLAR</b>	Hande KESİM, Mahmut YILDIZTEKİN
<b>E-POSTA</b>	handekesimmars@outlook.com
<b>ANABİLİM DALI</b>	Çevre Bilimleri Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	Muğla ilinde doğal olarak yayılış gösteren <i>Asteraceae</i> familya üyesi <i>Inula</i> L. cinsine ait <i>Inula viscosa</i> (L.) ve <i>Inula graveolens</i> (L.) araştırma konusu olarak belirlenmiştir. Bu türlerin alternatif lokaliteleri ilgili kaynaklardan tespit edilmiş, türlerin çiçeklenme dönemleri, yayılış gösterdikleri lokaliteler, ve habitatları belirlenmiştir. Böylece türler doğru zaman ve lokalitelerden toplanmıştır. Arazi çalışmaları sırasında farklı lokalitelerden toplanan her bitki türü oda sıcaklığında kurutulmuştur. Kuruyan türlerin farklı çözücülerde hazırlanmış olan total ekstraktlarının antioksidan aktivitelerini belirlemek için analize hazır hale getirilmiştir. Ayrıca, mineral madde kompozisyonu belirlemek için de her lokaliteden uygun şekilde bitki ve toprak örnekleri alınmış olup okuma aşamasına geçilmiştir. Dahası, yaş ve kuru ağırlıklar ölçülerek kaydedilmiştir. Yapılan ölçümde <i>Inula viscosa</i> türünün % kuru madde oranı % 34.34 olarak belirlenirken, <i>Inula graveolens</i> ise % 36.92 olarak tespit edilmiştir.
<b>TITLE</b>	Investigation of Mineral Nutrition Status and Antioxidant Activity Potentials of Some <i>Inula</i> L. ( <i>Asteraceae</i> ) Species Which Spread Naturally in Different Ecological Conditions in Muğla Province
<b>AUTHORS</b>	Hande KESİM, Mahmut YILDIZTEKİN
<b>E-MAIL</b>	handekesimmars@outlook.com
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Environmental Sciences
<b>ABSTRACT</b>	<i>Inula viscosa</i> and <i>Inula graveolens</i> – belongs to the genus <i>Crocus</i> L. of family <i>Asteraceae</i> – is naturally distributed in Muğla province. Alternative localities of these species were determined from related sources, their flowering periods, localities where they spread, and habitats were determined. Thus, the species were collected from the right time and localities. Each plant species collected from different localities during field studies was dried at room temperature. It was made ready for analysis in order to determine the antioxidant activities of the total extracts of the dried species prepared in different solvents. In addition, in order to determine the mineral substance composition, appropriate plant and soil samples were taken from each locality and the reading phase was started. Moreover, the fresh and dry weights were measured and recorded. In the measurement, the dry matter rate of <i>Inula viscosa</i> species was determined as 34.34%, while <i>Inula graveolens</i> was determined as 36.92%.

<b>NO</b>	<b>CEV 02</b>
<b>BAŞLIK</b>	<b>SOLUCAN GÜBRESİ (VERMİKOMPOST) UYGULAMALARI VE BAKTERİ İNOKULASYONUNUN ORGANİK BAKLA (<i>Vicia faba</i> L.) YETİŞTİRİCİLİĞİNDE VERİM, VERİM ÖĞELERİ VE ÇEVRE ÜZERİNE ETKİSİ</b>
<b>YAZARLAR</b>	Berna GÜLMEZ, Doç. Dr. Yeşim TOĞAY
<b>E-POSTA</b>	berna-48@windowslive.com
<b>ANABİLİM DALI</b>	Çevre Bilimleri Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	Araştırma, Fethiye ekolojik koşullarında rhizobium bakterisi inokulasyonu ve farklı solucan gübre dozlarının baklada verim, kalite ve çevre ile ilgili karakterlere etkilerini incelemek amacıyla yapılmıştır. Deneme, Kayaköy’de çiftçi tarlalarında, Bölünmüş Parseller Deneme Desenine göre üç tekrarlamalı olarak 2018-2019 yetiştirme sezonunda yürütülmüştür. Çalışmada bitki boyu, ilk bakla yüksekliği, bitkide dal sayısı, bitkide bakla sayısı, bitkide tane sayısı, baklada tane sayısı, birim alandaki tane verimi, hasat indeksi, yüz tane ağırlığı, protein oranı, nodül sayısı ve nodül ağırlığı incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, en yüksek birim alan tane verimi rhizobium bakterisi inokulasyonu ve 500 kg/da solucan gübresi uygulamasından elde edilirken, en düşük birim alan tane verimi kontrol uygulamasından elde edilmiştir.
<b>TITLE</b>	<b>THE EFFECTS of YIELD, QALITY and ENVIRONMENT OF RHIZOBIUM INOCULATION AND DIFFERENT VERMICOMPOST DOSES ON BROAD BEAN (<i>Vicia faba</i> L.) In FETHIYE CONDITIONS</b>
<b>AUTHORS</b>	Berna GÜLMEZ, Assoc. Prof. Dr. Yesim TOĞAY
<b>E-MAIL</b>	berna-48@windowslive.com
<b>DEPARTMENT</b>	Environmental Sciences
<b>ABSTRACT</b>	The study was conducted to determine effects of and different vermicompost manure doses on the yield and some yield components in chickpea in Fethiye ecological conditions. Experiment was laid out in randomized Split Blocks Design with three replicates at the fields of farmer 2018 year in Kayaköy. In the study were investigated the plant height, first pod height, branch number per plant, pod, seed number and per plant, seed number per pod, seed yield per unit, harvest index, 100-seed weight protein ratio in seed, number of nodules and weight of nodules. According to results of the study, while the highest seed yield per area was obtained from rhizobium inoculation and 500 kg/da vermicompost dose, the lowest seed yield per area was obtained from control application.

<b>NO</b>	<b>CEV 03</b>
<b>BAŞLIK</b>	Muğla İlinde Yayılış Gösteren Sığla Ağacı ( <i>Liquidambar orientalis L.</i> ) Bitkisinin Mineral Beslenme ve Ağır Metal Kapsamlarının Belirlenmesi
<b>YAZARLAR</b>	Fatma Alptekin ve Mahmut YILDIZTEKİN
<b>E-POSTA</b>	Fatmaalptekin48@gmail.com
<b>ANABİLİM DALI</b>	Çevre Bilimleri Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	<p>Sığla Ağacı dünya üzerinde yalnızca Köyceğiz-Dalyan Özel Çevre Koruma Bölgesi'nde doğal ve sağlıklı orman oluşturan yoğunlukta endemik bir türdür. Tarih boyunca bitkilerle tedavi tıpta önemli bir yer işgal etmiştir. Cerrahi tedavinin tehlikesi, antibiyotik ve antiseptiklerin bilinmemesi insanları daha az hayati tehlike taşıyan bitkisel tedaviye yöneltmiştir. Ancak kentleşmenin ve sanayileşmenin ilerlemesine bağlı olarak araç miktarlarının artması etrafa yayılan egzoz gazlarının salınımını artırarak çevreyi tehdit etmektedir. Bu sebeple özellikle yol kenarlarında yayılış gösteren Sığla Ağacı (<i>Liquidamber orientalis M.</i>) bitkisinin hangi oranlarda ağır metal biriktirdiği özellikle insan sağlığı açısından büyük önem arz etmektedir. Bununla birlikte, tıbbi değeri yüksek olan bitkinin mineral madde kapsamları ile yetiştiği ortamın toprak özellikleri de araştırmaya alınarak belirlenmesi diğer önemli bir husus olmuştur. Sonuç olarak, türlerin tıbbi değeri ile beslenmeleri arasında önemli korelasyonlar olduğu düşünülmektedir. Bu açıdan çalışma, bitkilerdeki mineral element içerikleri ve ağır metal konsantrasyonlarının belirlenmesi, gelecekte yapılacak çalışmalarda bitkilerin tıbbi etkilerinin yeterince ortaya konulması açısından faydalı olabileceği ön görülmektedir.</p>
<b>TITLE</b>	Determination of Mineral Nutrition and Heavy Metal Content of Sweetgum Tree ( <i>Liquidambar orientalis L.</i> ) Plant Distributed in Muğla Province
<b>AUTHORS</b>	Fatma Alptekin and Mahmut YILDIZTEKİN
<b>E-MAIL</b>	Fatmaalptekin48@gmail.com
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Environmental Sciences
<b>ABSTRACT</b>	<p>The sweetgum tree is an endemic species that forms a natural and healthy forest only in the Köyceğiz-Dalyan Special Environmental Protection Area in the world. Throughout history, herbal therapy has occupied an important place in medicine. The danger of surgical treatment and the lack of awareness of antibiotics and antiseptics have led people to less life-threatening herbal therapy. However, the increase in the amount of vehicles due to the progress of urbanization and industrialization threatens the environment by increasing the emission of exhaust gases spreading around. For this reason, the amount of heavy metal accumulation by the sweetgum tree (<i>Liquidamber orientalis M.</i>) plant, which is especially common on the roadsides, is of great importance especially for human health. However, the mineral content of the plant with high medicinal value and the determination of the soil properties of the environment in which it grows is another important issue.</p> <p>As a result, it is thought that there are significant correlations between the medicinal value of the species and their diet. In this respect, it is predicted that the study will be beneficial in terms of determining the mineral element contents and heavy metal concentrations in plants and revealing the medicinal effects of plants in future studies.</p>

## ENERJİ ANABİLİM DALI

<b>NO</b>	<b>ENR 01</b>
<b>BAŞLIK</b>	Yüksek Performanslı Isı Yalıtım Malzemesi Biyopolimer/Silika Aerojel Üretimi
<b>YAZARLAR</b>	Kanan Isazade, Serdar Gökçe, Özay Eroğlu, Fatma Kuru Alpaslan, Hülya Kara Subaşat
<b>E-POSTA</b>	<a href="mailto:kenanisazade4@gmail.com">kenanisazade4@gmail.com</a> <a href="mailto:kanan_1994@list.ru">kanan_1994@list.ru</a>
<b>ANABİLİM DALI</b>	Enerji Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	Teknolojinin gelişmesi harcanan enerjiyi artırmış ve buna paralel olarak çevresel etkilerde artış olmuştur. Bu olumsuz etkiler genellikle fosil yakıtların kullanımı ve bazı yalıtım malzemelerinin zehirli içeriğiyle ilgilidir. Son yıllarda ısı yalıtım malzemelerine olan ilginin artması bu alanda birçok farklı malzemenin kullanılmasına neden olmuştur. Bu alandaki en çarpıcı malzemelerden biri polimerlerdir. Polimerler, ısı ve ses yalıtımı, enerji depolama gibi çeşitli alanlarda kullanılmaktadır. Polimerlerin bu alanlarda kullanılmasına neden olan en önemli özelliklerden biri gözenekli yapılarıdır. Gözenekli ve özellikle mikro gözenekli malzemeler hem mekanik mukavemet hem de yalıtım açısından daha iyi performans sağlar. Bu çalışma kapsamında Biyopolimer/Silika aerojel kullanılarak sol-jel ve elektrospinning yöntemi ile yüksek ısı yalıtımı ve mekanik özelliklere sahip ısı yalıtım malzemesi üretilmiştir.
<b>TITLE</b>	High Performance Thermal Insulation Material Biopolymer/Silica Aerogel Production
<b>AUTHORS</b>	Kanan Isazade, Serdar Gökçe, Özay Eroğlu, Fatma Kuru Alpaslan, Hülya Kara Subaşat
<b>E-MAIL</b>	<a href="mailto:kenanisazade4@gmail.com">kenanisazade4@gmail.com</a> <a href="mailto:kanan_1994@list.ru">kanan_1994@list.ru</a>
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Energy
<b>ABSTRACT</b>	The development of technology has increased the energy spent, and parallel to this, there has been an increase in environmental impacts. These negative effects are generally related to the use of fossil fuels and the poisonous content of some insulation materials. The growing interest in thermal insulation materials in recent years has caused many different materials to be used in this area. One of the most striking materials in this field is polymers. Polymers are used in various areas such as heat and sound insulation, energy storage. One of the most crucial features that cause polymers to be used in these areas is their porous structure. Porous and especially microporous materials provide better performance in both mechanical strength and insulation. Within the scope of this study, thermal insulation material with high thermal insulation and mechanical properties was produced by sol-gel and electrospinning method by using Biopolymer / Silica aerogel.

<b>NO</b>	<b>ENR 02</b>
<b>BAŞLIK</b>	Doğal Lifler ile Polimerlerin Kompozit Olarak Isı Yalıtım Panellerinde Kullanılması
<b>YAZARLAR</b>	Özay Eroğlu, Kanan Isazade, Serdar Gökçe, Fatma Kuru Alpaslan, Hulya Kara Subaşat
<b>E-POSTA</b>	<a href="mailto:ozayeroglu2@gmail.com">ozayeroglu2@gmail.com</a>
<b>ANABİLİM DALI</b>	Enerji Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	Günümüz dünyasında enerji tasarrufu açısından ısı yalıtımı büyük bir öneme sahiptir. Dünyada tüketilen fosil yakıtların %40'ı binaların ısıtılması için kullanılmaktadır. Isı yalıtımı tasarrufu yapılarak, fosil yakıtların kullanımının azaltılması mümkündür. Isı yalıtım malzemeleri için aranan özelliklere bakıldığı zaman ve bu ısı yalıtım malzemelerinin iç yapısına bakarak, çeşitli şekilde doğal lifleri kullanıp yeni kompozit ürünler elde etme fikirleri ortaya çıkabilir. Bu sayede yalıtım özelliklerini değiştirebildiğimiz, verimini arttırabildiğimiz yeni ürünler ortaya çıkarabiliriz. Ayrıca, günümüzün teknolojisi haline gelmiş Nanoteknoloji sayesinde ise, doğal polimer malzemeleri kullanıp, kompozit yalıtım panellerinin verimini arttırabiliriz. Gelecekte kullanılacak olan yalıtım panelleri nanokompozit ürünlerden yapılmış olan yalıtım panelleri olabilir. Bu çalışmada amaç, en uygun kompozit malzemeyi seçip, bu malzemenin eksik yönlerini tamamlayabilecek ya da performansını arttıracak polimeri belirleyip, elektroğirme yöntemi ile lif çekerek yenilenmiş bir kompozit panel elde etmektir.
<b>TITLE</b>	Use of Natural Fibers and Polymers as Composite in Thermal Insulation Panels
<b>AUTHORS</b>	Özay Eroğlu, Kanan Isazade, Serdar Gökçe, Fatma Kuru Alpaslan, Hulya Kara Subaşat
<b>E-MAIL</b>	<a href="mailto:ozayeroglu2@gmail.com">ozayeroglu2@gmail.com</a>
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Energy
<b>ABSTRACT</b>	Today, thermal insulation is of great importance in terms of energy saving. 40% fossil fuels consumed in the world are used for heating buildings. When looking at the properties sought for thermal insulation materials and the internal structure of these thermal insulation materials, ideas may arise to obtain new composite products using natural fibers in various ways. We can create new products which we can change the insulation properties and increase their efficiency. We can increase the efficiency of composite insulation panels by using natural polymer materials. Insulation panels that will be used in the future may be insulation panels made of nanocomposite products. The aim of this study is to select the most suitable composite material, determine the polymer that will complement the deficiencies of this material or increase its performance, and to obtain a renewed composite panel by drawing fibers with electrospinning method.



<b>NO</b>	<b>ENR 03</b>
<b>BAŞLIK</b>	Organik Yan Ürünler Kullanılarak Vakum Yalıtım Panellerinin Geliştirilmesi
<b>YAZARLAR</b>	Serdar Gökçe, Kanan Isazade, Özay Eroğlu, Fatma Kuru Alpaslan, Hülya Kara Subaşat
<b>E-POSTA</b>	serdargokce1980@gmail.com
<b>ANABİLİM DALI</b>	Enerji Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	İnsanlar yaşamlarını sürdürebilmek için ilkçağlardan günümüze kadar yaşam alanlarında konfor şartlarını sağlanmaya çalışmışlardır. Son yıllardaki çalışmalar, konfor şartlarının iyi düzenlenmiş sistemin parçası olan, düşük ısı iletim katsayısına sahip, ısı yalıtım malzemelerinin yaşam alanlarında kullanılmasıyla sağlanabileceğini göstermiştir. İnsanlar tarafından kullanılan mekânların ısıtılması ve soğutulmasında kullanılan klima, kombi, merkezi ısıtma ve soğutma sistemlerinin enerji tüketimlerini azaltmanın birinci yolu bunların az çalışmasını sağlamaktır. Enerji sistemlerinin az çalışması ise enerjinin en verimli şekilde kullanılmasıyla mümkündür. Isıtma ve soğutma sistemlerinde enerjinin verimli kullanılmasının bir yoluda uygun ve kaliteli ısı yalıtımının yapılmasıdır. Isıtma veya soğutma amacıyla kullanılan ısı enerjisi kayıplarını en aza indirmek için geliştirilen yüksek ısı yalıtım performanslı VYP'ler enerjinin verimli kullanılmasına büyük katkılar sağlamaktadır. Çalışmada; sol-jel yöntemi kullanılarak aerogel üretimi ve elektrospinning yöntemiyle bakteriyel selüloz dolgulu kabuk-çekirdek yapıları nanofiber şilte üretimi yapılacaktır. Üretilen aerogeller ve bakteriyel selüloz dolgulu nanofiber şilte birleştirilerek, yüksek performanslı ısı yalıtım malzemesi olarak kullanılacak VYP için çekirdek malzemesi üretimi gerçekleştirilecektir.
<b>TITLE</b>	Development of Vacuum Insulation Panels Using Organic By-Products
<b>AUTHORS</b>	Serdar Gökçe, Kanan Isazade, Özay Eroğlu, Fatma Kuru Alpaslan, Hülya Kara Subaşat
<b>E-MAIL</b>	serdargokce1980@gmail.com
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Energy
<b>ABSTRACT</b>	People have tried to provide comfort conditions in their living spaces from ancient times to the present day in order to survive. Studies in recent years have shown that comfort conditions can be achieved by using thermal insulation materials, which are part of a well-regulated system, with low thermal conductivity, in living spaces. The primary way to reduce the energy consumption of air conditioning, combi boiler, central heating and cooling systems used in the heating and cooling of the spaces used by people is to make them work less. Less operation of energy systems is possible with the most efficient use of energy. One of the ways to use energy efficiently in heating and cooling systems is to make suitable and quality thermal insulation. VYPs with high thermal insulation performance, developed to minimize heat energy losses used for heating or cooling purposes, make great contributions to the efficient use of energy. This scope of this study; aerogel production using sol-gel method and bacterial cellulose filled shell-core nanofiber mattress production with electrospinning method and then the core for VIPs, which will be used as high-performance thermal insulation material.

<b>NO</b>	<b>ENR 04</b>
<b>BAŞLIK</b>	Muğla İlinin Biyogaz Potansiyelinin Araştırılması
<b>YAZARLAR</b>	Süleyman Saz, Sema Aslan, Muhammet Hamdi Karaoğlu
<b>E-POSTA</b>	<a href="mailto:suleymansaz94@gmail.com">suleymansaz94@gmail.com</a>
<b>ANABİLİM DALI</b>	Enerji Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	<p>Muğla ilinin turizm potansiyeli sebebiyle özellikle yaz mevsiminde artan organik atık miktarı, il genelinde bulunan hayvan çiftlikleri, balık çiftlikleri sebebiyle oluşan organik atık miktarı, arıtma çamurları, tarımsal faaliyetler vs. nedeniyle büyük bir biyogaz potansiyeli barındırdığı düşünülmektedir. Bu kapsamda il genelinde detaylı bir çalışma ile mevcut potansiyel ortaya çıkartılması hedeflenmektedir.</p> <p>Elde edilecek veriler ışığında yöre ve ülke ekonomisine katkı sağlanacaktır.</p>
<b>TITLE</b>	Biogas Potential Research for Muğla Province
<b>AUTHORS</b>	Süleyman Saz, Sema Aslan, Muhammet Hamdi Karaoğlu
<b>E-MAIL</b>	<a href="mailto:suleymansaz94@gmail.com">suleymansaz94@gmail.com</a>
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Energy
<b>ABSTRACT</b>	<p>It is thought that Muğla province has a large biogas potential due to the increasing amount of organic waste especially in summer season, the amount of organic waste generated due to animal farms, fish farms, treatment sludge, agricultural activities, etc. In this context, it is aimed to reveal the current potential with a detailed study throughout the province.</p> <p>In the light of the data to be obtained, contribution will be made to the economy of the region and the country.</p>

<b>NO</b>	<b>ENR 05</b>
<b>BAŞLIK</b>	Ortaokul Öğrencilerinin Enerji Okuryazarlığının Cinsiyet, Sınıf Düzeyi, Okul Mevki Değişkenleri ile İlişkisinin İncelenmesi
<b>YAZARLAR</b>	Semra AYATA
<b>E-POSTA</b>	semraayata@gmail.com
<b>ANABİLİM DALI</b>	Enerji Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	Bu çalışmada; ortaokul öğrencilerinin enerji okuryazarlığına yönelik öz yeterlik düzeylerinin, bilişsel, duyuşsal ve davranışsal boyutlarının testler kullanarak cinsiyet, sınıf düzeyi, okul mevki değişkenleri ile ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma 2020-2021 Eğitim Öğretim yılı içerisinde Muğla iline bağlı 13 ilçede ortaokulda öğrenim gören 700 öğrenciyle genel tarama modeli kullanılarak yapılması planlanmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak DeWaters, Qaqış, Graham ve Powers (2013) tarafından geliştirilen ve Güven, Yakar ve Sülün, 2019 tarafından Türkiye'ye uyarlanarak güvenilirliği sağlanan "Enerji Okuryazarlığı Ölçeği" uygulanmaktadır. Tüm veriler bir istatistik paket programı olan SPSS 17,0 paket programı ile analiz edilecektir. Araştırma sonunda elde edilen verilerden, öğrencilerin enerji okuryazarlığının algı, bilişsel, duyuşsal ve davranışsal olarak cinsiyet, sınıf düzeyi, okul mevki değişkenleri ile ilişkisinin incelenmesi düşünülmektedir.
<b>TITLE</b>	An Investigation Of The Relationship Of Energy Literacy Of Secondary School Students With Gender, Class Level and School Location Variables
<b>AUTHORS</b>	Semra AYATA
<b>E-MAIL</b>	semraayata@gmail.com
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Energy
<b>ABSTRACT</b>	In this study; It was aimed to investigate the relationship between the self-efficacy levels, cognitive, affective and behavioral dimensions of secondary school students towards energy literacy with the variables of gender, grade level, and school position by using tests. The research is planned to be carried out using the general screening model with 700 students studying at secondary schools in 13 districts of Muğla province in the 2020-2021 academic year. The "Energy Literacy Scale", developed by DeWaters, Qaqış, Graham, and Powers (2013) and adapted into Turkish by Güven, Yakar and Sülün, 2019, is used as the data collection tool in the research. All data will be analyzed with SPSS 17.0, a statistical package program. From the data obtained at the end of the research, it is thought to examine the relationship between students' energy literacy and variables such as perception, cognitive, affective and behavioral gender, grade level, and school position.

## ENERJİ SİSTEMLERİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

<b>NO</b>	<b>ESM 01</b>
<b>BAŞLIK</b>	UI GreenMetric Dünya Üniversiteler Sıralamasının Üniversite Sürdürülebilirlik Çalışmalarına Katkısı
<b>YAZARLAR</b>	Serap HAVARE, Öğr. Gör. Dr. Volkan Ramazan AKKAYA
<b>E-POSTA</b>	seraph@mu.edu.tr
<b>ANABİLİM DALI</b>	Enerji Sistemleri Mühendisliği Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	<p>Ülkemizde ve dünyada sürdürülebilirlik konusuna ilişkin farkındalığın son dönemde hızla artmaya başlamasıyla birlikte, üniversitelerde yeşil kampüs çalışmaları ve sürdürülebilirlik politikaları da önem kazanmaya başlamıştır. UI GreenMetric Dünya Üniversiteler Sıralaması, çevre bilinci ve farkındalığının artması, küresel ısınma, karbon ayak izi, sera gazı salınımı, iklim değişikliği gibi önemli sorunlara dikkat çekmek konusunda önemli bir misyon üstlenmiştir. Sıralamaya üst sıralardan girmek isteyen üniversiteler, bu model kapsamında yer alan ormanla kaplı kampüs alanı, sürdürülebilirlik çalışmalarına ayrılan üniversite bütçesi, enerji verimliliğine sahip cihazların kullanımı, akıllı ve yeşil bina uygulamaları, sera gazları emisyonunu azaltma, toplam karbon ayak izinin kampüs nüfusuna oranı, atıklar için geri dönüşüm programı, su tasarrufu, kampüs araç ve yaya politikası ve sürdürülebilirlikle ilgili etkinlikler-yayınlar gibi konulara öncelik vermektedirler. UI GreenMetric ölçüm aracı kullanılarak elde edilen somut ve somut olmayan çıktılar, çeşitli yöntemlerle değerlendirilerek çalışmaların minimum maliyet ve maksimum fayda ile tamamlanabilmesini ve sürdürülebilmesini mümkün kılacaktır.</p>
<b>TITLE</b>	Contribution of UI GreenMetric World University Rankings to University Sustainability Studies
<b>AUTHORS</b>	Serap HAVARE, Dr. Volkan Ramazan AKKAYA
<b>E-MAIL</b>	seraph@mu.edu.tr
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Energy Systems Engineering
<b>ABSTRACT</b>	<p>As the awareness on sustainability in our country and in the world has started to increase rapidly in the recent period, green campus studies and sustainability policies have started to gain importance in universities. UI GreenMetric World University Ranking has undertaken an important mission to draw attention to important problems such as increasing environmental awareness, global warming, carbon footprint, greenhouse gas emission and climate change. Universities that want to rank among the top rankings prioritize the following subjects within the scope of this model; campus covered with forest, university budget allocated for sustainability studies, use of energy efficient devices, smart and green building practices, reduction of greenhouse gas emissions, ratio of total carbon footprint to campus population, recycling program for waste, water saving, campus vehicle and pedestrian policy and events-publications about sustainability. The tangible and intangible outputs obtained by using the UI GreenMetric measurement tool will be evaluated with various methods and will enable the studies to be completed and maintained with minimum cost and maximum benefit.</p>

<b>NO</b>	<b>ESM 02</b>
<b>BAŞLIK</b>	Biyo-Atık Ürünlerin Sıcak Kullanım Suyu Ve Isıtma Amaçlı Kompostlanması Sırasında Açığa Çıkan Isının Kullanılabilirliği
<b>YAZARLAR</b>	Mehmet CENGİZ, Prof. Dr. Ali KEÇEBAŞ
<b>E-POSTA</b>	c_mehmet_c@hotmail.com / alikecebas@mu.edu.tr
<b>ANABİLİM DALI</b>	Enerji Sistemleri Mühendisliği Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	<p>Ekonomik faaliyetlerin temel girdisi olan enerji ülke ekonomisi ve yerel ekonomik büyüme için önemli bir unsurdur. Sosyal ve ekonomik hayatın her aşaması için vazgeçilmez bir unsur olan enerji, yenilenemeyen ve yenilenebilir enerji kaynakları olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Fosil kaynaklı enerjilerin tükenmesi, fosil kaynaklı ülkelerin çevre dostu yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmelerine neden olmuştur. Dünya nüfusunun her geçen gün artması ve ihtiyaçlarını karşılayan kaynakların kısıtlı olmasından dolayı geri dönüşüm ve yenilenebilir enerji kaynaklarına sürdürülebilir enerji politikasının olmasız olmazıdır. İnsanların hayatlarını daim ettirebilmesi için yapması gereken şeyler arasında ilk sırada yemek ve barınma ihtiyacı gelmektedir. Konaklama alanları, büyük ve küçük ölçekli işletmelerde enerji maliyetleri oldukça fazla olmasından dolayı alternatif enerji kaynaklarına yönelmeler başlamıştır. Bunların başında da ısınma için harcanan enerjinin yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılamak maliyetleri oldukça düşürmektedir. Evlerde kullanılan ısınma yöntemleri ekonomik olması amacı ile 1970 yıllarda Fransız Jean Pain tarafından tasarlanan kompost bazlı biyoenerji sistemi ile sıcak su ihtiyacı için insanların kullandığı gıda atıkları, hayvansal atıklar ve doğada ki atıklar toplanarak kompostlaştırma sırasında açığa çıkan ısının kullanım suyuna aktarılmasıyla yenilenebilir bir enerji kaynağı oluşturulmaya çalışılmıştır. Kompostlaştırma mikroorganizma adı verilen çoğunluk ile gözle görülmeyen canlıların çoğunlukla ortamın oksijeni kullanarak çöp içerisindeki organik maddeleri biyokimyasal yollarla ayrıştırma işlemidir. Türkiye’de enerji tüketiminde ortalama yıllık artış oranı Dünya ortalamalarının oldukça üzerindedir ve son on yılda % 4,3 ve son yirmi yılda ise % 3,9 düzeyindedir. Son on yılda Dünya enerji tüketimi yaklaşık 1,3 kat artarken ülkemiz enerji tüketimi 1,5 kat artmıştır. Son yirmi yılda ise 2,1 kat artması beklenmektedir. Ancak Türkiye enerji ihtiyacının % 90’ını fosil yakıtlardan karşılamaktadır. Bu durum başta çevresel problemler olmak üzere bir dizi sorunu da beraberinde getirmektedir. Fosil yakıtların rezerv varlıklar olması ve bir gün tükeneceği gerçeği, yüksek oranda CO2 salınımı gibi sera gazı etkisi ve Türkiye’nin bu kaynaklar açısından dışa bağımlı olması gibi sorunlar yüzünden yenilenebilir enerjiler fosil yakıtların ikamesi olarak düşünülmektedir. Kompostlaştırma mikroorganizma adı verilen ve çoğunluğu gözle görülmeyen canlıların, ortamın oksijenini kullanarak çöp içerisindeki organik maddeleri biyokimyasal yollarla ayrıştırmasıdır. Kompostlama işlemi sırasında açığa çıkan ısıyı kullanarak kullanım suyunun ısıtılması amaçlanmaktadır.</p>
<b>TITLE</b>	Availability of Heat Released During the Composting of Bio-waste Products for Domestic Hot Water and Heating Purposes
<b>AUTHORS</b>	Mehmet CENGİZ, Prof. Dr. Ali KEÇEBAŞ
<b>E-MAIL</b>	c_mehmet_c@hotmail.com / alikecebas@mu.edu.tr
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Energy Systems Engineering
<b>ABSTRACT</b>	

**FİZİK ANABİLİM DALI**

<b>NO</b>	<b>FİZ 01</b>
<b>BAŞLIK</b>	Katkili LaMnO <sub>3</sub> Perovskite Bileşiklerinde Yapısal Özelliklerin Elektriksel İletkenliğine Etkisinin İncelenmesi
<b>YAZARLAR</b>	Yavuz Selim AK
<b>E-POSTA</b>	yavuzselimak@gmail.com
<b>ANABİLİM DALI</b>	Fizik Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	Bu çalışmada katkılı LaMnO <sub>3</sub> bileşikleri sol-jel yöntemi ile yığın olarak nano boyutta toz olarak üretilmiştir. Üretilen bu tozlar tablet şekline getirilip 1000 °C’de 48 saat süre ile ısısal işlem uygulanarak üretim işlemi tamamlanmıştır. Bileşiklerin yapısal özelliklerini belirlemek için X-Işınları kırınım desenleri Rietveld arıtım yöntemi kullanılmıştır. Rietveld arıtım elde edilen sonuçlardan örgü parametreleri, birim hücre hacmi, Mn-O bağ uzunluğu, Mn-O-Mn bağ açısı ve parçacık boyutu hesaplanmıştır. Tane büyüklüğü ve yüzey analizi Atomik Kuvvet Mikroskobu kullanılarak incelenmiştir. Bileşiklerin öz dirençlerinin sıcaklıkla değişimlerini 320 K ile 12 K sıcaklık aralığında kapalı devre helyum krayostat sistemi kullanılarak dört nokta yöntemi ile analiz edilmiştir.
<b>TITLE</b>	Investigation Of The Effect Of Structural Properties On The Electrical Conductivity Of Doping LaMnO <sub>3</sub> Compounds
<b>AUTHORS</b>	Yavuz Selim AK
<b>E-MAIL</b>	<a href="mailto:yavuzselimak@gmail.com">yavuzselimak@gmail.com</a>
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Physics
<b>ABSTRACT</b>	LaMnO <sub>3</sub> perovskite compound synthesized by standard sol-gel method. Samples was sintered in air at 1000 °C for 48 hours with constant heating and cooling rates. Rietveld analysis was implemented for structural refinement of the X-Ray powder diffraction pattern. Surface morphology was investigated using atomic force microscope (AFM). Four-point probe method was used to measure the temperature dependence of resistivity ( $\rho(T)$ ) from 320 K to 12 K.

**İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**

<b>NO</b>	<b>İNS 01</b>
<b>BAŞLIK</b>	
<b>YAZARLAR</b>	
<b>E-POSTA</b>	
<b>ANABİLİM DALI</b>	
<b>ÖZET</b>	
<b>TITLE</b>	Flood Risk Analysis and Management, A case study in Bodrum
<b>AUTHORS</b>	Hamidullah Moradyan
<b>E-MAIL</b>	Associate Prof. Dr. Ceyhun Özçelik
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Civil Engineering
<b>ABSTRACT</b>	<p>Flood is a big challenge for water resource Engineering in city and urban area. Every year it damages roads, building and canalization all around the world. Bodrum is one district of Mugla province which has Mediterranean climate and rainy in winter. Very year lots of flood happen in Bodrum. The flood requires a good management and plan to lower the flood damages. Bodrum is a port and touristic city whis is highly effective for the economy of Turkey. There are two method for flood management, structural method and non-structural method. In this research non-structural method is used. Several factors in hydrology such as precipitation, rainfall intensity and flood are uncertain in nature. These hydrological random and uncertainty phenomena still developing and there is not an exact mathematical relationship. For these several reasons and providing better analysis and management statistical methods are carried out in this research.</p> <p>Key words: Flood, Risk Analysis, Statistic, Bodrum.</p>

<b>NO</b>	<b>İNS 02</b>
<b>BAŞLIK</b>	
<b>YAZARLAR</b>	
<b>E-POSTA</b>	
<b>ANABİLİM DALI</b>	İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	
<b>TITLE</b>	Development of High Early Strength Engineered Cementitious Composites with Local Wastes of Muğla
<b>AUTHORS</b>	Ahmed Latif Kadhim Supervisor : Assist. Prof. Dr. Süleyman Bahadır KESKİN
<b>E-MAIL</b>	ahmedface44@gmail.com
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Civil Engineering
<b>ABSTRACT</b>	<p>Unfortunately, conventional concretes usually fail due to a potential lack of tensile ductility, hence durability. Rapid repair and retrofit of concrete structures require durable high-early-strength concrete materials. Engineered cementitious composites (ECC) features high tensile ductility accompanied by a strain-hardening behavior which is one of the ECC properties associated with the brittle matrix's multiple tight cracking phenomenon. It increases tensile ductility, which is one of the most influenced characteristics in repair concrete durability. On the other hand, the high-early-strength attribute decreases tensile ductility with age due to matrix fracture toughness increment. In this study, the approach is to reduce the matrix fracture toughness by incorporating artificial flaws while maintaining sufficiently high strength values in a short duration after casting. Two cement types and two types of artificial flaws were used to develop a new class of High-Early-Strength ECC. It met a compression strength of more than 28 MPa at 6 hours, and sufficient mid-span beam deflection capacity, which indirectly reflects HES-ECC ductility.</p>



## **İNS 03**

### **MAPPING OF MUĞLA CITY CENTER SOIL CHARACTERISTICS BASED ON DATA AND GEOTECHNICAL REPORT EVALUATIONS**

**Eda TURAN 1842150004**

**Civil Engineering**

**Asst.Prof.Dr. Mehmet Rifat KAHYA OGLU**

## **INTRODUCTION**

Geotechnical studies have great importance in the selection of new residential areas or in the planning of existing residential areas. For this reason, the site investigations should be examined and performed as a whole. At the same time, geotechnical data has to be archived necessarily. After the evaluation of the archived data; building locations having safe bearing capacity and settlement values will be marked on site maps. With the aid of mapping the safe zones with geotechnical data, zones having risks against bearing capacity, settlement and liquefaction will also be revealed.

### **Geotechnical report according to TBDY 2019**

In the Turkey Earthquake Building Regulations, 16.2.2.2: "Geotechnical Report: It is the report in which the site soil model is created by considering the static, dynamic and earthquake effects, the geotechnical design parameters for the soil layers are given, the options for the selection of the basic types are investigated. The engineering analyzes and evaluations and the proposals for the foundation design are presented in this report. The Geotechnical Report goes through the behavior and tolerances of the structure considering of the structure-soil relationship. To reach the end of Geotechnical Report, the static calculations of the superstructure should have also reached a certain stage.

### **Scope of this research**

This study covers the development of a Geotechnical Database by using the information obtained (soil type, SPT-N value, shear wave velocity, cohesion, intrinsic friction value, bearing power, groundwater level change and liquefaction state, coefficient of soil reaction, etc.) in Geotechnical Reports prepared in Muğla City Center.

### **Objective of this research**

1. To determine how to write Geotechnical Report according to Turkey Earthquake Building Regulations-2018,
2. To search which necessary information should be taken from the parts of the data report and static report,
3. To provide the existing Data and Geotechnical Reports prepared for Muğla City Center, and to evaluate the deficiencies of the reports,
4. To prepare of the Geotechnical Report format that can respond to all provisions of Turkey Earthquake Building Regulations-2018,
5. To map the soil characteristic of Muğla City Center based on Data and Geotechnical Report evaluations.

### **Importance of research**

With this research, by interpreting the geotechnical data of the region as a whole, a map of Mugla City center including soil characteristics will be created. In addition, this map will provide the opportunity for the preliminary assessments on the new Geotechnical Reports to be prepared in the surrounding parcels.

**İSTATİSTİK ANABİLİM DALI**

<b>NO</b>	<b>IST 01</b>
<b>BAŞLIK</b>	OECD Ülkelerinde Enflasyon Ve İşsizlik İlişkisi: Panel Veri Analizi
<b>YAZARLAR</b>	Gökтуğ EROĞLU , Dr. Öğr. Üyesi Aytaç PEKMEZCİ
<b>E-POSTA</b>	erogktu@gmail.com
<b>ANABİLİM DALI</b>	İstatistik Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	Çalışmada, OECD ülkeleri olarak adlandırılan, amaçları üye ülkelerin ekonomik işbirliği ve kalkınması olan 35 ülkedeki enflasyon ve işsizlik arasındaki ilişki, yıllık veriler kullanılarak panel veri analizi ile ele alınmıştır. Çalışmada OECD örgütüne üye ülkelerin tamamının enflasyon oranı ve işsizlik oranı verileri kullanılmıştır. Bu amaçla çalışma kapsamında ele aldığımız verilere panel birim kök testleri, koentegrasyon testleri ve nedensellik testleri uygulanıp, enflasyon ve işsizlik değişkenleri arasındaki ilişki kuvveti ve yönü açıklanmaya çalışılmıştır.
<b>TITLE</b>	Inflation and Unemployment Relationship in OECD Countries: Panel Data Analysis
<b>AUTHORS</b>	Gökтуğ EROĞLU , Dr. Öğr. Üyesi Aytaç PEKMEZCİ
<b>E-MAIL</b>	erogktu@gmail.com
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Statistics
<b>ABSTRACT</b>	In this study, the relationship between inflation and unemployment in the 35 countries, whose objectives are economic co-operation and development of member countries, called OECD countries, was analyzed by panel data analysis. In this study, the inflation rate and unemployment rate data of all OECD member countries were used. For this purpose, panel unit root tests, cointegration tests and causality tests were applied to the data that we discussed in the scope of the study and the relationship strength and direction between inflation and unemployment variables were tried to be explained.

<b>NO</b>	<b>IST 02</b>
<b>BAŞLIK</b>	COVID-19 Sürecinde Ülkelerin K-Ortalamlar Yöntemi İle Kümelenmesi
<b>YAZARLAR</b>	Ayşe DEVRİM, Dr.Öğr.Üyesi Aytaç PEKMEZCİ
<b>E-POSTA</b>	<a href="mailto:aysedevrim@posta.mu.edu.tr">aysedevrim@posta.mu.edu.tr</a> , aytac0803@mu.edu.tr
<b>ANABİLİM DALI</b>	İstatistik Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	2019 Yılı Aralık ayında Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkan ve halen dünyada hızla yayılmaya devam eden COVID-19 salgını, hayatımızı olumsuz yönde etkilemeye devam etmektedir. Bu çalışmada, dünya gündeminin ve hayatımızın en önemli konularından biri haline gelen COVID-19 salgınına ilişkin veriler bakımından ülkelerin benzerliklerinin incelenecek ve Türkiye'nin hangi ülkelerle benzerlik gösterdiği araştırılacaktır. Ülkelerin salgın sürecindeki son 6 aylık test sayıları, vaka sayıları ve vefat sayıları değişken olarak alınmıştır. Verilerin analizinde, veri madenciliği analiz yöntemlerinden olan hiyerarşik olmayan kümeleme tekniği K-ortalamlar yöntemi kullanılmış ve değerler WEKA yazılımı ile analiz edilmiştir.
<b>TITLE</b>	Clustering of Countries with K-Means Method in the COVID-19 Process
<b>AUTHORS</b>	Ayşe DEVRİM, Dr. Associate Aytaç PEKMEZCİ
<b>E-MAIL</b>	<a href="mailto:aysedevrim@posta.mu.edu.tr">aysedevrim@posta.mu.edu.tr</a> , aytac0803@mu.edu.tr
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Statistics
<b>ABSTRACT</b>	The COVID-19 epidemic, which emerged in Wuhan, China in December 2019 and is still spreading around the world, continues to negatively affect our lives. In this study, our lives and the world's agenda is one of the most important issues to be examined outbreaks of Covidien-19, similar countries will be identified and will be investigated with which countries like Turkey's. The number of tests, the number of cases and the number of deaths in the last 6 months during the epidemic period of the countries were taken as variables. In the analysis of the data, K-means method, one of the non-hierarchical clustering algorithms, which is one of the data mining analysis methods, was used and the values were analyzed with WEKA software.

<b>NO</b>	<b>IST 03</b>
<b>BAŞLIK</b>	<b>GERÇEK VERİ SETLERİNDE SINIFLANDIRMA YÖNTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI</b>
<b>YAZARLAR</b>	Ramazan AYÖZ
<b>E-POSTA</b>	ramazanayoz@gmail.com
<b>ANABİLİM DALI</b>	İstatistik Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	<p>Bu çalışmanın ana amacı, doğruluk kriteri kullanılarak WEKA veri madenciliği yazılımında bulunan 38 farklı sınıflandırma yönteminin gerçek ve simülasyon çalışması ile üretilen veri setlerini sınıflandırmadaki performanslarını karşılaştırmaktır. Bu amaca yönelik olarak farklı alanlara ait değişik gözlem, değişken ve sınıf sayılarına sahip 100 gerçek veri, yine farklı yapılarda üretilen 100 simülasyon verisi kullanılmıştır.</p> <p>Bu çalışma sonucunda, hiçbir sınıflandırıcının her veri seti için en iyi performansı sergilemediği ve tüm veri setlerinde en iyi performansı yakalamak amacıyla farklı sınıflandırıcıların test edilmesi gerektiği görülmüştür. Ancak tüm sınıflandırıcılar içerisinde doğru sınıflandırılmış örnek oranları içerisinde değişimi en az olan algoritmanın karar ağaçları tabanlı bir sınıflandırma algoritması olan Random Forest, karar ağaçları ve lojistiğin birleştirildiği bir algoritma olan LMT ve lojistik tabanlı bir sınıflandırıcı olan Logit Boost algoritması olduğu görülmüştür. Aynı zamanda gerçek veri setlerinin başarılarının simülasyon veri setlerinin başarılarından daha üstün olduğu görülmüştür.</p>
<b>TITLE</b>	<b>COMPARISION OF PERFORMANCE OF CLASSIFICATION METHODS IN REAL DATA SETS</b>
<b>AUTHORS</b>	Ramazan AYOZ
<b>E-MAIL</b>	ramazanayoz@gmail.com
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Statistic
<b>ABSTRACT</b>	<p>The main purpose of this study is to compare the performance of 38 different classification methods in WEKA data mining software in classifying data sets produced by real and simulation studies using accuracy criteria. For this purpose, 100 real data with different observations, variables and class numbers and 100 simulation data produced in different structures were used.</p> <p>As a result of this study, it was seen that no classifier had the best performance for each data set and different classifiers should be tested in order to achieve the best performance in all data sets. However, among all classifiers, it was seen that the algorithm with the least change among the correctly classified sample rates was the Random Forest, a decision tree-based classification algorithm, LMT, an algorithm combining decision trees and logistics, and Logit Boost, a logistics based classifier. At the same time, it was observed that the success of the real data sets was superior to the success of the simulation data sets.</p>

<b>NO</b>	<b>IST 04</b>
<b>BAŞLIK</b>	OECD Ülkelerinde İhracatın Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi
<b>YAZARLAR</b>	İlkim Sevi AŞIKOĞLU
<b>E-POSTA</b>	i.seviaydinli@gmail.com
<b>ANABİLİM DALI</b>	İstatistik Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	İhracatı artırmak, mal ve hizmet üretim hacmini artıracığından dolayı ekonomik büyümeye katkısı artırmanın başlıca yollarından biridir. İhracata dayalı büyüme hipotezi, ihracat ile büyüme arasında bir ilişki olduğunu varsayar. Bu çalışmada, kişi başına düşen GSYİH ile mal ve hizmet ihracatı arasında uzun ve kısa vadeli bir ilişki olup olmadığını belirlemek için 27 OECD ülkesinin 1960-2017 dönemine ait yıllık verileri kullanılarak incelenen değişkenler arasındaki ilişki araştırılmıştır. İlk olarak serinin durağanlık seviyeleri Augmented Dickey Fuller (ADF) birim kök testi ile test edilmiştir. Daha sonra değişkenler arasındaki ilişki Johansen eşbütünleşme testi ile test edilmiştir. Ayrıca değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü belirlemek için Granger nedensellik analizi uygulanmıştır.
<b>TITLE</b>	The Effects of Export on Economic Growth in OECD Countries
<b>AUTHORS</b>	İlkim Sevi AŞIKOĞLU
<b>E-MAIL</b>	i.seviaydinli@gmail.com
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Statistics
<b>ABSTRACT</b>	Increasing export is one of the main ways to increase the contribution to economic growth, as it will increase the production volume of goods and services. The export-led growth hypothesis assumes that there is a relationship between export and growth. In this study, the relationship between the variables, studied by using annual data of 27 OECD countries for the period 1960-2017 to determine whether there is a long and short term relationship between GDP per capita and exports of goods and services, was investigated. Firstly, Stationary levels of the series was tested by means of Augmented Dickey Fuller(ADF) unit root test. Then the relationship between the variables was tested with Johansen cointegration test . Furthermore, in order to ascertain the direction of the relationship between the variables, Granger causality analysis was applied.

## JEOLOJİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

<b>NO</b>	<b>JEO 01</b>
<b>BAŞLIK</b>	Bodrum ve Güllük (Muğla, GB Türkiye) Boyunca Plaj Sedimentlerinin Sınıflandırılması ve Mevcut Mikroplastiklere Özel Bir Vurgu
<b>YAZARLAR</b>	Ahmed MASUD, Murat GÜL, Ceren KÜÇÜKUYSAL
<b>E-POSTA</b>	<a href="mailto:ahmedmasud2014@gmail.com">ahmedmasud2014@gmail.com</a> ; <a href="mailto:muratgul@mu.edu.tr">muratgul@mu.edu.tr</a> ; <a href="mailto:cerenkucukuysal@mu.edu.tr">cerenkucukuysal@mu.edu.tr</a> ,
<b>ANABİLİM DALI</b>	Jeoloji Mühendisliği
<b>ÖZET</b>	Kıyılar, çeşitli boyutlarda gevşek kumlu çökelleri barındıran geniş zonlardır. Deniz süreçleri, alüvyal ve kıyı şeridi süreçleri de kırıntıların ve biyokimyasal tortuların dağılımını etkiler. Yerel veya daha geniş anlamda yapısal özelliklerle ilişkili bu tür süreçler, sedimanlar için taşıma yollarını çizer. Tortu geliminin yanı sıra, plastik atıklar da çökme alanlarına ulaşır veya diğer parçacıklar için taşıma ortamı olarak askıda kalabilir. Plastik birikiminin büyük bir kısmı kıyılarda meydana gelir ve sahil çökeltilerinde gözlenir. En yoğun kıyılardan biri olan Güllük ve Bodrum bu tez çalışması kapsamında incelenmiştir. Kıyı ve kıyı gerisi çökelleri 1m <sup>2</sup> alanın merkezi ve köşelerinden 5 cm derinlikte ölçülerinde kuadrat ölçümü ile örneklenmiştir (24 adet). Kurutulmuş örnekler elenip, incelenip ve çakıllı kum olarak sınıflandırılması muhtemel sediman kaynağı olarak Bodrum yarımadasındaki yaşlı kireçtaşlarını ve volkanikleri işaret etmiştir. Bu aşamadan sonra, tortulardaki (<5 mm) mikroplastikler ayrılacak, tanımlanacak ve miktarı belirlenecektir. Hedef, bu sahil çökellerindeki mikroplastiklerin nasıl ortaya çıktığı ve çökme alanına nasıl taşındığı sorularını yanıtlamaktır.
<b>TITLE</b>	Classification of the Beach Sediments along Bodrum And Güllük (Muğla, SW Turkey) and a Special Emphasis on the Existing Microplastics
<b>AUTHORS</b>	Ahmed MASUD, Murat GÜL, Ceren KÜÇÜKUYSAL
<b>E-MAIL</b>	<a href="mailto:ahmedmasud2014@gmail.com">ahmedmasud2014@gmail.com</a> ; <a href="mailto:cerenkucukuysal@mu.edu.tr">cerenkucukuysal@mu.edu.tr</a> ,
<b>DEPARTMENT</b>	Geological Engineering
<b>ABSTRACT</b>	Coasts are the broad zones hosting loose sandy sediments of various sizes. The marine processes, the alluvial and shoreline processes influence the distribution of the clasts and biochemical sediments. Such processes in association with structural features in a local or broader sense draw the transportation pathways for the sediments. Beside the sediment input, plastic debris reaches to the depositional sites or may float as transportation media for other particles. Great portion of the accumulation of plastics happens at the coasts and observed in beach sediments. Being among one of the densest coasts, Güllük and Bodrum were examined within the scope of this thesis study. Foreshore and backshore sediments (24 samples) were sampled by quadrat measuring from centre and corners of 1m <sup>2</sup> area at a depth of 5cm. Dried samples were sieved, examined and categorized as gravelly sand possibly implying the sediment provenances of older limestones and volcanics in the Bodrum peninsula. After this stage, the microplastics in sediments (<5 mm) will be extracted, identified and quantified. The target is to answer the questions of how the microplastics in these beach sediments originate and were transported to the site of deposition.

<b>NO</b>	<b>JEO 02</b>
<b>BAŞLIK</b>	Machina, KD Nijerya'daki Kuvars Kumunun Endüstriyel Hammadde Potansiyeli
<b>YAZARLAR</b>	Aliyu Albishir BASHIR, Ceren KÜÇÜKUYSAL, Murat GÜL
<b>E-POSTA</b>	aliyubashir84@gmail.com, <span style="float: right;">cerenkucukuysal@mu.edu.tr,</span> muratgul@mu.edu.tr
<b>ANABİLİM DALI</b>	Jeoloji Mühendisliği
<b>ÖZET</b>	<p>Tez çalışmasının amacı, Nijerya'nın kuzeydoğusundaki kuvars kumunun potansiyel endüstriyel kullanımını mineralojik, petrografik, fiziko-kimyasal ve mikromorfolojik analizlerle değerlendirmektir. Çalışma alanı, Jurassic-Younger Granitlerin ve Çad Formasyonunun yaygın yüzeylere sahip olduğu Machina köyü çevresinde yer almaktadır. Çalışma alanında yapılan saha çalışmalarında, ana kaya granitler ve bunların ayrışma ürünleriyle birlikte kuvars kumu numuneleri örneklenmiştir. Kuvars kumu numuneleri enstrümantal olarak X-ışını kırınımı (XRD), X-ışını floresansı (XRF), stereo mikroskop, Taramalı Elektron Mikroskopu-Enerji Dağılımlı Spektrometresi (SEM-EDS) ve Fourier Dönüşümü Kızılötesi Spektroskopisi (FTIR) ile karakterize edilecektir. Ek olarak, kızdırma kaybı (LOI), pH ve tane boyu dağılımı analitik yöntemlerle belirlenecektir. Önceki çalışmalar, çok yüksek SiO<sub>2</sub> içeriğine sahip kuvars kumunun saflığını ortaya koymaktadır. İncelenen numuneler, kullanılabilirliklerini ve olası kullanım için uygunluklarını kontrol etmek için endüstriyel gereksinimler açısından daha fazla araştırılacaktır. Bu çalışmada, kuvars kumu kullanımına ilişkin özel kriterleri olan seçilmiş başlıca endüstriler tartışılacaktır.</p>
<b>TITLE</b>	The Potential of Quartz Sand in Machina, NE Nigeria As Industrial Raw Material
<b>AUTHORS</b>	Aliyu Albishir BASHIR, Ceren KÜÇÜKUYSAL, Murat GÜL
<b>E-MAIL</b>	aliyubashir84@gmail.com, <span style="float: right;">cerenkucukuysal@mu.edu.tr,</span> muratgul@mu.edu.tr
<b>DEPARTMENT</b>	Geological Engineering
<b>ABSTRACT</b>	<p>The aim of the thesis study is to evaluate the potential industrial utilization of the quartz sand that exists along the northeastern Nigeria by mineralogical, petrographical, physico-chemical and micromorphological analysis. The study area is located around Machina village where the Jurassic-Younger Granites and the Chad Formation have widespread exposures. Quartz sand samples together with the host granites and their weathering products were sampled during the field studies. The quartz sand samples will instrumentally be characterized by X-ray diffraction (XRD), X-ray fluorescence (XRF), stereo microscope, Scanning Electron Microscopy-Energy Dispersive Spectrometry (SEM-EDS) and Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR). Additionally, loss on ignition (LOI), pH and particle size distribution will be determined by analytical methods. Previous works reveal the purity of the quartz sand with very high SiO<sub>2</sub> content. The studied samples will further be investigated in terms of the industrial requirements to check their availability and suitability for possible utilization. In this study, the selected major industries with their special criteria on the use of quartz sand will be discussed.</p>

<b>NO</b>	<b>JEO 03</b>
<b>BAŞLIK</b>	Karstik akiferde izleyici taşınımının anlaşılması, Hidrojeolojik Deneş Sahası, Poitiers, Fransa
<b>YAZARLAR</b>	Cihan OKUTAN Hande Mahide YEŞİLMADEN
<b>E-POSTA</b>	cihanokutan11@gmail.com , hndyesil@gmail.com
<b>ANABİLİM DALI</b>	Jeoloji Mühendisliği
<b>ÖZET</b>	<p>İzleyici testleri, karstik kanalların hidrolojik ve hidrojeolojik yapılarını tanımlamak için kullanılır. Adveksiyon ve dispersiyon taşıma mekanizmalarıdır. Çevresel alanlar için kirliliğin akış yollarını ve hareket davranışını anlamak son derece önemlidir. Bu çalışmanın amacı, enjeksiyon ve pompalama kuyuları arasındaki bağlantı ve taşıma özelliklerini belirlemektir. Bu özelliklerin tespiti, kalibre edilmiş florometrelerle pompalama kuyusundaki konsantrasyonun ölçülmesi ile ilgilidir. Florometreden alınan konsantrasyon sonuçları ile, iki farklı tür izleyicinin, uranın ve sülförhodamin B'nin konsantrasyon eğrileri (BTC) oluşturulmuştur. Deneşlerden elde edilen eğriler analitik modelleme ile karşılaştırılmıştır.</p>
<b>TITLE</b>	Understanding of tracer transport in karstic aquifer, Hydrogeological Experimental Site (HES), Poitiers, France
<b>AUTHORS</b>	Cihan OKUTAN, Hande Mahide YEŞİLMADEN
<b>E-MAIL</b>	cihanokutan11@gmail.com , hndyesil@gmail.com
<b>DEPARTMENT</b>	Geological Engineering
<b>ABSTRACT</b>	<p>Tracer tests are used for defining the hydrological and hydrogeological structures of karst conduits. Advection and dispersion are dominant transport mechanisms. Understanding the flow paths and movement behavior of pollution highly have importance for environmental areas. The aim of this study is to establish the properties of connection and transport, between injection and pumping wells. Detection of this properties is related with measurement of concentration at pumping well with calibrated fluorometers. With the concentration results were taken from fluorometer, the breakthrough curves (BTC) of two different kind of tracers, uranine and sulforhodamine B, were created. The BTCs were obtained from experiments were compared to analytical modelling.</p>



<b>NO</b>	<b>JEO 04</b>
<b>BAŞLIK</b>	
<b>YAZARLAR</b>	
<b>E-POSTA</b>	
<b>ANABİLİM DALI</b>	
<b>ÖZET</b>	
<b>TITLE</b>	Behavior Of Copper (CU) AND ZINC (ZN) in Soils Amended With Agricultural Effluents, Isotopic Approach
<b>AUTHORS</b>	Hatice TURAN, Dr. Zuzana FEKIACOVA, Dr. Emmanuel DOELSCH, Assoc. Prof. Dr. Bedri KURTULUŞ, Assoc. Prof. Dr. Özlem YAĞBASAN, Assoc. Prof. Dr. Sena AKÇER ÖN
<b>E-MAIL</b>	hatsturan@gmail.com
<b>DEPARTMENT</b>	Geological Engineering
<b>ABSTRACT</b>	In the world, pig slurry (PS) application on agricultural soils is frequently used strategy which helps improving the physico chemical properties of soils and increases the agricultural yield. However, pig manure contains high levels of Copper (Cu) and Zinc (Zn) concentrations and consequently the massive pig slurry applications cause an increase of the Cu and Zn concentrations in PS-amended soils. The aim of this study was to discriminate between anthropogenic and natural Cu contributions in PS-amended soils, using the isotopic approach. The isotopic signatures of $\delta^{65}\text{Cu}$ analyzed in amended soils are different from those observed in natural soils, but close to the isotopic signatures of the pig manure used. Mixing calculations showed that the proportion of Cu coming from the pig slurry can reach up to 30 % of the total Cu accumulated in the surface horizons of the amended soils.

## KİMYA ANABİLİM DALI

NO	KİM 01
BAŞLIK	<i>Chaerophyllum bulbosum</i> 'un Biyolojik Aktiviteleri
YAZARLAR	Zeynep MOLO, Gülsen TEL-ÇAYAN, Mehmet Emin DURU
E-POSTA	zynp9428@outlook.com
ANABİLİM DALI	Kimya Anabilim Dalı
ÖZET	<p><i>C. bulbosum</i> türü Doğu Anadolu da yetişmekte olup halk arasında “Kımi” yaygın adıyla bilinmektedir. Yöre insanları tarafından diyabet rahatsızlığının tedavisinde ve kolesterol düşürmek için kullanılmaktadır. Ülkemizde doğal olarak yetişmesi ve halk tarafından çeşitli rahatsızlıklarda kullanılmasına rağmen bugüne kadar üzerine kimyasal ve tıbbi açıdan detaylı bir çalışma yapılmamıştır. Bu araştırmanın amacı, <i>C. bulbosum</i>'un çeşitli ekstraktlarının (hekzan, kloroform, aseton, metanol ve su) antioksidan ve antikolinesteraz aktivitelerinin incelenmesidir. Ekstrelerin antioksidan aktiviteleri <math>\beta</math>-karoten-linoleik asit, DPPH<sup>•</sup>, ABTS<sup>•+</sup>, CUPRAC ve metal şelatlama isimli beş farklı yöntem ile belirlenmiştir. Antikolinesteraz aktiviteleri ise Ellman matodu kullanılarak asetilkolinesteraz (AChE) ve butirilkinolinesteraz (BChE) enzimlerine karşı test edilmiştir. Sonuçlar değerlendirildiğinde; <i>C. bulbosum</i>'un su ekstresinin <math>\beta</math>-karoten-linoleik asit, DPPH<sup>•</sup>, ABTS<sup>•+</sup>, CUPRAC ve metal şelatlama yöntemlerinde sırasıyla 254,98±0,08, 101,21±0,41, 59,51±0,21, 128,04±0,67, 68,63±0,41 <math>\mu\text{g/mL}</math> IC<sub>50</sub> değerleri ile en yüksek antioksidan aktivite gösterdiği tespit edilmiştir. <i>C. bulbosum</i>'un hekzan ekstresi ise AChE ve BChE enzimlerine karşı en aktif ekstre olarak bulunmuştur.</p>
TITLE	Biological Activities of <i>Chaerophyllum bulbosum</i>
AUTHORS	Zeynep MOLO, Gülsen TEL-ÇAYAN, Mehmet Emin DURU
E-MAIL	zynp9428@outlook.com
DEPARTMENT	Department of Chemistry
ABSTRACT	<p><i>C. bulbosum</i> species grows naturally in Eastern Anatolia and is commonly known as "Kımi". It is used by local people to treat diabetes mellitus and to lower cholesterol. Although it is naturally grown in Turkey and used in various disorders in folk medicine, no detailed chemical and medicinal studies have been carried out to date. The objective of this study is to investigate the antioxidant and anticholinesterase activities of the various extracts (hexane, chloroform, acetone, methanol and water) of <i>C. bulbosum</i>. The antioxidant activity of the extracts was determined by five different experiments, namely <math>\beta</math>-carotene-linoleic acid, DPPH<sup>•</sup> scavenging, ABTS<sup>•+</sup> scavenging, cupric-reducing antioxidant capacity (CUPRAC) and metal chelating assays. Anticholinesterase activities were tested against acetylcholinesterase (AChE) and butyrylcholinesterase (BChE) enzymes by using the Ellman method. According to the result, the water extract of <i>C. bulbosum</i> aerial part showed the highest activity with IC<sub>50</sub> values of 254.98±0.08, 101.21±0.41, 59.51±0.21, 128.04±0.67, 68.63±0.41 <math>\mu\text{g/mL}</math>, respectively in <math>\beta</math>-carotene-linoleic acid, DPPH<sup>•</sup>, ABTS<sup>•+</sup>, CUPRAC and metal chelating assays, The hexane extract of <i>C. bulbosum</i> was found as the most active against AChE and BChE enzymes.</p>

<b>NO</b>	<b>KIM 02</b>
<b>BAŞLIK</b>	Elektroegirme ile Ho/PVP Nanoliflerin Hazirlanmasi
<b>YAZARLAR</b>	Fatma Kuru Alpaslan, Uğur Erkarlan, Hulya Kara Subaşat
<b>E-POSTA</b>	Fatmalp89@gmail.com
<b>ANABİLİM DALI</b>	Kimya Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	<p>Amaç: Polivinilpirolidon (PVP), moleküler açıdan termal ve kimyasal stabilite, esneklik, çok yönlülük ve biyoyuumluluk gibi pek çok avantaj sağlamak için en uygun aday olarak bilinir. Elyaf, tüp, tel vb. şekilde nano yapısal malzemeler üretmek için pek çok yöntem vardır. Ancak düşük maliyet, tek tip çap ve çeşitli kompozisyonlarda uygulanması gibi avantajlarla elektroegirme en uygun yöntemdir.</p> <p>Yöntem: Ho (III) kompleksi, hidrotermal yöntem kullanılarak hazırlandı. PVP, ağırlıkça %15'lik bir çözelti hazırlamak için etanol içerisinde çözüldü. Daha sonra, ağırlıkça %10 Ho(III) kompleksi karışıma ilave edildi. Elde edilen çözelti homojenlik ve şeffaflık için oda sıcaklığında 12 saat karıştırıldı. Elektrosinning için hazırlanan çözelti, plastik bir şırıngaya çekilerek çözelti, bir şırınga pompası yardımıyla uca enjekte edildi. Yüksek voltaj altında oluşan nanolifler 12 saat boyunca kurutuldu.</p> <p>Sonuç: Burada, <math>Ho_2(4cba)_6(phen)_2(H_2O)_2</math> kompleksi, parlak kompozit nanolifleri elektrosinning ile hazırlamak için PVP polimerine katılarak Ho/PVP kompozit nanolifler elde edildi.</p>
<b>TITLE</b>	Ho/PVP Nanofibers Prepared by Electrospinning
<b>AUTHORS</b>	Fatma Kuru Alpaslan, Uğur Erkarlan, Hulya Kara Subaşat
<b>E-MAIL</b>	Fatmalp89@gmail.com
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Chemistry
<b>ABSTRACT</b>	<p>PVP is known to be the most suitable candidate from the molecular perspective to provide many advantages such as thermal and chemical stability, versatility and biocompatibility. There are many methods to produce nanostructural materials such as fibers etc. Electrospinning is the most suitable method with advantages such as low cost, uniform diameter and application in various compositions. Ho(III) complex was prepared using the hydrothermal method. PVP was dissolved in ethanol to prepare a 15% weight. Next, 10% weight of Ho(III) complex was added to the mixture. The resulting solution was stirred for 12h at room temperature for homogeneity and transparency. The solution prepared for electrospinning was drawn into a plastic syringe and the solution was injected into the tip with the help of a syringe pump. The nanofibers formed under high voltage were dried 12h. <math>Ho_2(4cba)_6(phen)_2(H_2O)_2</math> complex is added to PVP polymer to prepare composite nanofibers by electrospinning. Composite nanofibers were obtained.</p>

<b>NO</b>	<b>KIM 03</b>
<b>BAŞLIK</b>	Albümin Mikro ve Nano Taşıyıcıların Kullanım Alanları
<b>YAZARLAR</b>	Sultan KODAL
<b>E-POSTA</b>	sultankodal48@gmail.com
<b>ANABİLİM DALI</b>	Kimya Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	<p>Albumin kan plazmasının %55ini oluşturmaktadır. Yaklaşık 100 yıldır mikro boyutlarda kullanılmaktadır.</p> <p>Uzun yıllardır kullanılmış olması sayesinde bütün özellikleri iyi bilinmektedir.</p> <p>Albüminin iyi tanınması ve teknoloji sayesinde birçok yöntem kullanılarak albümin istenen boyutlarda çalışabilmektedir.</p> <p>Albüminin, düşük immünojenitesi, non-toksik oluşu, bulunabilirliği, biyouyumluluk göstermesi ve biyobozunur olması onu tercih edilebilir kılmaktadır.</p> <p>Bu avantajları nedeniyle albümin medikal uygulamalarda genişçe kullanılmaktadır.</p>
<b>TITLE</b>	Application Area Albumin Micro and Nano Carrier
<b>AUTHORS</b>	Sultan KODAL
<b>E-MAIL</b>	sultankodal48@gmail.com
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Chemistry
<b>ABSTRACT</b>	<p>Albumin constitutes 55% of blood plasma. It has been used in micro sizes for about 100 years.</p> <p>All of its properties are well known, thanks to its many years of use.</p> <p>Thanks to the good recognition of albumin and technology, albumin can be processed in desired sizes by using many methods.</p> <p>Albumin has low immunogenicity, non-toxicity, availability, biocompatibility and biodegradability make it preferable. Because of these advantages, albumin is widely used in medical applications.</p>

<b>NO</b>	<b>KIM 04</b>
<b>BAŞLIK</b>	Nöraminidaz ve Hemaglutinin Temelli Elektro-Nano Diyagnostik Platformlar: Influenza ve Kansere Tanısına Yönelik Model Sistemlerin Geliştirilmesi
<b>YAZARLAR</b>	Yudum Tepeli Büyüksünetçi; Ülkü Anık
<b>E-POSTA</b>	<a href="mailto:yudumtepedi@gmail.com">yudumtepedi@gmail.com</a>
<b>ANABİLİM DALI</b>	Kimya Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	Bu çalışmada, kanser tanısına yönelik memeli sialidazlarından biri olan nöraminidaz (NEU3) aktivitesini ölçmeye dayalı ilk kez işaretçisiz bir elektrokimyasal biyosensör geliştirilmiştir. Bu amaçla ticari yüzey baskılı altın elektrotlar (AuSPE) ve modifikasyon için grafen-platin (Grafen-Pt) hibrit nanoyapılar kullanılmıştır. Geliştirilen sistem prosedürü, kanser varlığında miktarı oldukça artan NEU3'ün vücut hücrelerinde bulunan sialik asitleri kesmesi ve bu işlem sonucu açığa çıkan galaktoz uçlarının PNA lektin ile spesifik olarak verdiği reaksiyonun izlenmesine dayanmaktadır. Deneysel parametreler optimize edildikten sonra gerçekleştirilen kalibrasyon grafiği çalışmaları sonucuna göre $y=14.43x+44.66$ ( $R^2=0.99$ ) denklemlerle $10^{-8}$ U/mL - $10^{-1}$ U/mL ve $y=153.97x-1073.6$ ( $R^2=0.99$ ) denklemlerle $10^{-1}$ U/mL - $2.53$ U/mL olmak üzere iki ayrı doğrusal yanıt aralığı elde edilmiştir. Geliştirilen sistem ile belirtme alt sınırları $10^{-8}$ U/mL ve $10^{-1}$ U/mL NEU3 enzim aktivitesi olarak belirlenmiştir. A549, Vero ve HeLa hücre dizileri kullanılarak gerçekleştirilen örnek uygulama ve spesifiklik deneylerine göre, geliştirilen sistemin kanser hücreleri üzerindeki işlevselliği kanıtlanmıştır
<b>TITLE</b>	Neuraminidase and Hemagglutinin Based Electro-Nano Diagnostic Platforms: Development of Model Systems for Influenza and Cancer Diagnosis.
<b>AUTHORS</b>	Yudum Tepeli Büyüksünetçi; Ülkü Anık
<b>E-MAIL</b>	<a href="mailto:yudumtepedi@gmail.com">yudumtepedi@gmail.com</a>
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Chemistry
<b>ABSTRACT</b>	In this study, an electrochemical biosensor founded an analysis platform that relied on the assessment of human plasma membrane-associated sialidase, neuraminidase (NEU3), activity was developed. The analysis platform included graphene-platinum (Graphene-Pt) hybrid modified gold screen printed electrode as a transducer. The detection protocol was based on observation of NEU3 activity which was used to remove sialic acid from the GD3 ganglioside. Examination of analytical characteristics resulted with two linear ranges that were obtained between $10^{-8}$ U/mL - $10^{-1}$ U/mL with the equation of $y=14.43x+44.66$ ( $R^2=0.99$ ) and $10^{-1}$ U/mL - $2.53$ U/mL with the equation of $y=153.97x-1073.6$ ( $R^2=0.99$ ). Also the limit of detection values were determined as $10^{-8}$ U/mL and $10^{-1}$ U/mL sialidase activities for two linear ranges, respectively. The selectivity of the developed NEU3 activity based electrochemical biosensor was tested with HeLa, VERO and A549 cell lines. As a result, a selective, precise and feasible model system for cancer diagnosis was developed.

<b>NO</b>	<b>KIM 05</b>
<b>BAŞLIK</b>	Porfirin Molekülleri
<b>YAZARLAR</b>	Öner Baştekin, Doç. Dr. Özgül Haklı
<b>E-POSTA</b>	oner.bastekin@gmail.com
<b>ANABİLİM DALI</b>	Kimya Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	<p>Porfirin (Por) molekülleri, birbirine kaynaşmış dört pirol halkasından oluşan makrohalkalardır. 20 karbon ve 4 azottan oluşan oldukça konjuge sistemlerdir. Porfirin molekülünü aromatik yapan 18-<math>\Pi</math> elektron sistemidir. Porfirin halkasının içinde bulunan asidik NH protonları, porfirinat anyonları verecek şekilde deprotonlaşırlar. Merkezi bir boşluğa sahip bu rijit ve düzlemsel dianion türleri, metal katyonlara karşı bağlanma özelliği gösterirler. Tez çalışmasında farklı substitüentlere sahip bazı porfirin türevleri sentezi planlanmıştır. Seçilen substitüentler birbirleriyle kıyaslanabilecek benzerliktedir. Substituent grubunda flor elektronegatif atomu farklı konumlarda ve sayılarda bağlanacaktır. Bu şekilde substitüentin biyolojik etkisi açıklanabilecektir. Çalışmanın özgünlüğünü tamamen molekül yapıları oluşturmaktadır.</p>
<b>TITLE</b>	porphyrin molecules
<b>AUTHORS</b>	Öner Baştekin, Doç. Dr. Özgül Haklı
<b>E-MAIL</b>	oner.bastekin@gmail.com
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Chemistry
<b>ABSTRACT</b>	<p>Porphyrin (Por) molecules are macro rings made up of four pyrrole rings fused together. They are highly conjugated systems consisting of 20 carbons and 4 nitrogens. It is the 18 <math>\Pi</math> electron system that makes the porphyrin molecule aromatic. Acidic NH protons within the porphyrin ring become aprotic to give porphyrinate anions. These rigid and planar dianion types, which have a central space, show the ability to bind metal cations. In this thesis, synthesis of some porphyrin derivatives with different substituents is planned. The substituents chosen are similar to each other. In the substituent group, fluorine electronegative atom will be added at different positions and numbers. In this way, the biological effect of the substituent can be explained. Molecular structures determine the specificity of the study.</p>

<b>NO</b>	<b>KIM 06</b>
<b>BAŞLIK</b>	1,2,3-Triazol: Sentez Yöntemleri, Koordinasyon Bileşikleri ve Biyolojik Aktiviteleri
<b>YAZARLAR</b>	İsmail Karakuş
<b>E-POSTA</b>	karakus.ismail.003@gmail.com
<b>ANABİLİM DALI</b>	Kimya Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	<p>Günümüzde aşırı artan kanser vakaları kemoterapik ilaçların sentezlenmesi üretilmesi ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Fakat biliyoruz ki kanser için üretilen ilaçlarda DNA Replikasyonunda ve hücre bölünmesinde zaman zaman ciddi yan etkiler ortaya çıkmaktadır. Bu yan etkilerin çözümüne yönelik anti kanser ajanlarının daha seçici olarak , kanserli hücelere etki etmesini sağlamamız gerekmektedir.</p> <p>Triazoller bildiğimiz üzere ilaç endüstrisinde anti hiv, anti tümör ,anti kanser ajanları olarak kullanılmaktadır. Bu Bağlamda 1,2,3-triazol N-oksitlerin sentezleri triazol kimyasında ve seçici anti kanser ajanlarının üretilmesinde rol oynayacağını düşünerek triazol üzerinde çalışmaktayız</p>
<b>TITLE</b>	1,2,3-Triazol: Synthesis Methods, Coordination Compounds and Biological Activities
<b>AUTHORS</b>	Ismail Karakus
<b>E-MAIL</b>	karakus.ismail.003@gmail.com
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Chemistry
<b>ABSTRACT</b>	<p>Today excessively increased cancer cases have revealed the need to produce the expression of the chemotherapeutic drug. However, we know that from time to time, serious side effects occur in DNA replication and cell division in drugs produced for cancer. This more selective for the solution of the side effects of anticancer agents, we need to ensure that the effect on cancerous cells.</p> <p>As we know, triazoles are used in the pharmaceutical industry as antihivitis, antitumor and anticancer agents. Synthesis of 1,2,3-triazole N-oxide in this context will play a role in the production of triazole chemistry and selective anticancer agents are working on thinking triazoles</p>

## MATEMATİK ANABİLİM DALI

<b>NO</b>	<b>MAT 01</b>
<b>BAŞLIK</b>	<b>Makine Öğrenmesinde Sık Kullanılan Gradyan İniş Algoritmaları</b>
<b>YAZARLAR</b>	Doğan Çakar, Doç.Dr. Gamze Yüksel
<b>E-POSTA</b>	dogancakar@posta.mu.edu.tr
<b>ANABİLİM DALI</b>	Matematik
<b>ÖZET</b>	<p>Gradyan İniş makine öğrenmesinde en çok tercih edilen optimizasyon yöntemidir. Zamanla teknolojinin gelişmesi, veri setlerin büyümesi gibi durumlarla gradyan tabanlı algoritmalar ortaya çıkmıştır. Bu algoritmalar makine öğrenmesindeki zorlukları çözmeyi amaçlamaktadır. Bu algoritmaların en çok tercih edilenleri Stokastik Gradyan İniş(SGD), Momentumlu Gradyan İniş, AdaGrad, RMSprop ve Adam algoritmalarıdır. Stokastik Gradyan İniş algoritması, Gradyan İnişin toplu parametre güncellemesi yaptığı için meydana gelen yavaşlığı ve yakınsama problemini, her bir eğitim örneği için güncelleme yaparak ortadan kaldırmayı amaçlamaktadır. Momentumlu Gradyan İniş Algoritması, Stokastik Gradyan İnişin her bir eğitim örneği için yaptığı parametre güncellemesinden kaynaklanan sapmaları ve gürültüyü azaltmayı amaçlamaktadır. AdaGrad ve RMSprop algoritmaları makine öğrenmesindeki zorluklardan biri olan öğrenme oranı parametresini iyileştirmeyi amaçlayan uyarlanabilir algoritmalarıdır. Adam algoritması RMSprop ve Momentumun birleştirilmesiyle elde edilmiştir. Öğrenme oranını iyileştirmeye çalışan uyarlanabilir bir algoritmadır.</p>
<b>TITLE</b>	Gradient Descent Algorithms Frequently Used in Machine Learning
<b>AUTHORS</b>	Doğan Çakar, Doç.Dr. Gamze Yüksel
<b>E-MAIL</b>	dogancakar@posta.mu.edu.tr
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Mathematics
<b>ABSTRACT</b>	<p>Gradient Descent is the most preferred optimization method in machine learning. Gradient-based algorithms have emerged with the development of technology and the growth of data sets. These algorithms aim to solve the challenges in machine learning. The most preferred of these algorithms are Stochastic Gradient Descent (SGD), Momentum Gradient Descent, AdaGrad, RMSprop and Adam algorithms. Because Gradient Descent performs collective parameter updates, slowness and convergence problems have occurred. Stochastic gradient descent tries to solve these problems by updating the parameters for each training example. Because Stochastic Gradient Descent updates parameters for each training sample, deviations and noise problems occur. Momentum gradient descent attempts to solve this problem. AdaGrad and RMSprop algorithms are adaptive algorithms aimed at improving the learning rate parameter that one of the challenges in machine learning. The Adam algorithm was created by combining RMSprop and Momentum. It is an adaptive algorithm that tries to improve the learning rate.</p>



<b>NO</b>	<b>MAT 02</b>
<b>BAŞLIK</b>	<b>BAZI GRAFLARIN <math>C_m</math>-SUPERMAGIC ETİKETLEMELERİ ÜZERİNE</b>
<b>YAZARLAR</b>	EBRU EROL
<b>E-POSTA</b>	ebrumath123@gmail.com
<b>ANABİLİM DALI</b>	Matematik
<b>ÖZET</b>	<p>Graf etiketleme (graph labeling veya valuation), graf elemanlarını (düğümleri veya ayrıtları) sayılara, genellikle de pozitif tamsayılara eşleyen bir fonksiyondur. Tanım kümesi düğümlerden oluşan etiketlemelere düğüm-etiketleme (vertex-labeling), ayrıtlardan oluşan etiketlemelere de ayrıt-etiketleme (edge-labeling) adı verilir. Eğer tanım kümesi hem düğüm hem de ayrıtlardan oluşuyor ise bu etiketlemeler toplam etiketleme (total-labeling) olarak adlandırılır. Literatürde çok farklı çeşitlerde etiketlemeler mevcuttur. Bunlardan bazıları: Harmonious, cordial, graceful, antimagic ve H-(super)magic gibi.</p> <p>Bu tez çalışmasının amacı, n yapraklı, s parçalı m-poligonal kitap-yılan grafını tanıtmak, bu grafın, <math>C_m</math> m ayrıt ve m düğümden oluşan dairesel graf olmak üzere <math>C_m</math>-supermagic etiketlemeye sahip olduğunu göstermektir.</p>
<b>TITLE</b>	<b>ON <math>C_m</math>-SUPERMAGIC LABELLINGS OF SOME GRAPH</b>
<b>AUTHORS</b>	EBRU EROL
<b>E-MAIL</b>	ebrumath123@gmail.com
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Mathematics
<b>ABSTRACT</b>	<p>Graph labeling or valuation is a function that maps graf elements (vertexes or edges) to numbers, usually positive integers. The labeling of the set of vertexes is called vertex-labeling, and the labeling of the edges is called edge-labeling. If the set of definitions consists of both vertexes and edges, these labelings are called total-labeling. There are many different types of labeling in the literature. Some of them are: Harmonious, cordial, graceful, antimagic and H-(super) magic.</p> <p>The purpose of this thesis is to introduce the n-leaf, s-part m-polygonal book-snake graph, and show that this graph has <math>C_m</math>-supermagic labeling, where <math>C_m</math> is a circular graph consisting of m edges and m vertexes.</p>

<b>NO</b>	<b>MAT 03</b>
<b>BAŞLIK</b>	İdeallerle Tanımlanan $\Psi_\delta$ -açık Kümeler ve $\Psi_\delta$ -fonksiyonlar Üzerine
<b>YAZARLAR</b>	Faical Yacine ISSAKA
<b>E-POSTA</b>	faicalyacine@gmail.com
<b>ANABİLİM DALI</b>	Matematik
<b>ÖZET</b>	Açık küme kavramının zayıf ve güçlü formları, genel topolojide önemli bir rol oynar. Bu kavramlar dünya çapında, Levine ve Velicko gibi birçok topolog tarafından çalışılmıştır. Bu çalışmanın esas amacı, ideal topolojik uzaylarda $\Psi$ ve $\delta$ -int operatörleri ile ilişkili iki yeni operatör tanıtmak ve çalışmaktır. Ayrıca bu operatörlerin temel özellikleri araştırılmıştır. Dahası, sadece $\Psi$ ve $\delta$ -int operatörleri değil aynı zamanda bu operatörler aracılığıyla tanımlanan $\Psi_\delta$ operatörü tanıtılmış ve araştırılmıştır. $\Psi_\delta$ operatörü yardımıyla tanımlanan $\Psi_\delta$ -açık kümelerin bazı karakterizasyonları elde edilmiştir. Ayrıca, tüm $\Psi_\delta$ -açık kümelerin ailesinin bir topoloji olduğu gösterilmiştir. Son olarak $\Psi_\delta$ operatörü aracılığıyla elde edilen $\Psi_\delta$ fonksiyonlar ile sürekli fonksiyonlar arasındaki bazı ilişkiler araştırılmıştır.
<b>TITLE</b>	<b>On <math>\Psi_\delta</math>-sets and <math>\Psi_\delta</math>-functions Defined by Ideals</b>
<b>AUTHORS</b>	Faical Yacine ISSAKA
<b>E-MAIL</b>	faicalyacine@gmail.com
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Mathematics
<b>ABSTRACT</b>	Weak and strong forms of the notion of open set play a very important role in general topology. These notions have been studied by many topologists such as Levine and Velicko around the world. The main purpose of this work is to introduce and study two new operator associate with $\Psi$ and $\delta$ -int operators in ideal topological spaces. Also, basic properties of these operators have been investigated. Moreover, not only $\Psi$ and $\delta$ -int operators but also $\Psi_\delta$ operator defined via these operators have been introduced and investigated. Some characterizations of $\Psi_\delta$ -open sets defined via $\Psi_\delta$ operator have been obtained. Also, it has been shown that the family of all $\Psi_\delta$ -open sets is a topology. Finally some relationships between continuous functions and $\Psi_\delta$ functions obtained through $\Psi_\delta$ operator have been investigated.

<b>NO</b>	<b>MAT 04</b>
<b>BAŞLIK</b>	Zayıf $e^*$ -açık ve Zayıf $e^*$ -kapalı Fonksiyonlar Üzerine
<b>YAZARLAR</b>	Serap ERDEM
<b>E-POSTA</b>	seraperdem123@gmail.com
<b>ANABİLİM DALI</b>	Matematik
<b>ÖZET</b>	Açık fonksiyon ve kapalı fonksiyon kavramları, genel topolojinin önemli kavramlarıdır. Son yıllarda birçok matematikçi, açık ve kapalı fonksiyon kavramlarının zayıf ve güçlü formlarını tanıtmış ve incelemiştir. Bu çalışmada, E. Ekici tarafından tanımlanan $e^*$ -açık küme kavramı aracılığıyla zayıf $e^*$ -açık ve zayıf $e^*$ -kapalı fonksiyon olarak adlandırılan iki yeni fonksiyon sınıfı tanıtılmış ve çalışılmıştır. Bu kavramlar, Caldas ve Navalagi tarafından tanımlanan zayıf $\beta$ -açık ve zayıf $\beta$ -kapalı fonksiyon kavramlarından daha zayıf kavramlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca, bu tanıtılan kavramlar ile literatürde bulunan diğer açık ve kapalı fonksiyon türleri arasındaki ilişkiler araştırılmıştır.
<b>TITLE</b>	On Weakly $e^*$ -open and Weakly $e^*$ -closed Functions
<b>AUTHORS</b>	Serap ERDEM
<b>E-MAIL</b>	seraperdem123@gmail.com
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Mathematics
<b>ABSTRACT</b>	The concepts of open function and closed function are important concepts of general topology. Recently, many mathematicians have introduced and studied weak and strong forms of the concepts of open and closed functions. In this study, we introduce and study two new classes of functions called weakly $e^*$ -open functions and weakly $e^*$ -closed functions via the concept of $e^*$ -open set defined by Ekici. These concepts come across as weaker concepts than the weakly $\beta$ -open and weakly $\beta$ -closed concepts defined by Caldas and Navalagi. Furthermore, the relationships between these introduced concepts and other types of open and closed functions that exist in the literature have been investigated.

## MOLEKÜLER BİYOLOJİ VE GENETİK ANABİLİM DALI

<b>NO</b>	<b>MBG 01</b>
<b>BAŞLIK</b>	<i>Anopheles superpictus</i> Popülasyonlarında İnsektisit Direnç Alellerinin Mevsimsel Değişimlerinin Belirlenmesi
<b>YAZARLAR</b>	Rumeysa Yeşim Manap, Doç. Dr. Ersin Doğaç
<b>E-POSTA</b>	rumeysayesimmanap@posta.mu.edu.tr
<b>ANABİLİM DALI</b>	Moleküler Biyoloji ve Genetik Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	Sivrisinekler (Culicidae familyası), insanları ve hayvanları etkileyen birçok hastalığın vektörüdür. Sivrisineklerle mücadele amacıyla insektisit uygulaması yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu nedenle oluşan insektisit baskısı popülasyonlarda dirençli bireyler oluşmasına neden olmaktadır. Çalışmamızın amacı Ege Bölgesi'nde insektisit baskısında bulunan lokasyonlardan, üç farklı dönemde gelişen insektisit direncinin genetik temellerinin farklı mevsimlere bağlı olarak değişimlerinin izlenmesidir. Çalışmamızda Muğla, İzmir, Aydın, Balıkesir ve Denizli illerinden üç ayrı dönemde larva örnekleri toplanmıştır. Toplanan larvalar erginliğe eriştikten sonra <i>Anopheles superpictus</i> örnekleri ayrılıp DNA'ları izole edilmiştir. Ardından <i>Ace</i> ve <i>Vssc</i> gen bölgeleri PCR ile çoğaltılmıştır. Her örneğin sekans dizileri elde edildikten sonra <i>Vssc</i> geninde L1014S mutasyonuna ve <i>Ace</i> geninde G119S mutasyonlarına bakılmıştır. <i>Ace</i> geni için incelenen 3 dönemde de G119S mutasyonu gözlenmemiştir. <i>Vssc</i> gen bölgesi için L1014S mutasyon frekansı; 1. toplama döneminde toplam 232 örnekte 0,017, 2. toplama döneminde toplam 237 örnekte 0,016 ve 3. toplama döneminde toplam 222 örnekte 0,004 olarak tespit edilmiştir.
<b>TITLE</b>	Determination of Seasonal Changes of Insecticide Resistance Alleles in <i>Anopheles superpictus</i> Populations
<b>AUTHORS</b>	Rumeysa Yeşim Manap, Doç. Dr. Ersin Doğaç
<b>E-MAIL</b>	rumeysayesimmanap@posta.mu.edu.tr
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Molecular Biology and Genetics
<b>ABSTRACT</b>	Mosquitoes are vectors of many diseases. Insecticide application is widely used to combat mosquitoes. The resulting insecticide pressure causes the formation of resistant individuals. The aim of our study is to monitor the changes in the genetic basis of insecticide resistance developed in three different periods from the locations under insecticide pressure in the Aegean Region (Muğla, İzmir, Aydın, Balıkesir, and Denizli). DNA of <i>Anopheles superpictus</i> samples was isolated. Then <i>Ace</i> and <i>Vssc</i> genes were amplified by using PCR method. L1014S mutation in the <i>Vssc</i> gene, and G119S mutation in the <i>Ace</i> gene were examined. No mutation was observed in the <i>Ace</i> gene in all 3 periods. In the <i>Vssc</i> gene, the frequency of L1014S was found to be 0.017 in a total of 232 samples in the first period, 0.016 in 237 samples in the second period, and 0.004 in 222 samples in the third period.

<b>NO</b>	<b>MBG 02</b>
<b>BAŞLIK</b>	<i>Anopheles sacharovi</i> Popülasyonlarında İnsektisit Direnç Allellerinin Mevsimsel Değişimlerinin Belirlenmesi
<b>YAZARLAR</b>	Nazlı PİNAR, Doç. Dr. Ersin DOĞAÇ
<b>E-POSTA</b>	nzlpnr48@hotmail.com
<b>ANABİLİM DALI</b>	Moleküler Biyoloji ve Genetik Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	Dünya üzerinde pek çok tehlikeli hastalığın (Sarı humma, Sıtma vd.) yayılmasından sorumlu olan vektör canlı sivrisineklerdir. Bu yüzden sivrisineklerle mücadelede pek çok yöntem kullanılmaktadır. Bu yöntemlerden birisi olan kimyasal mücadelede insektisitler yoğun ve dikkatsizce kullanılmakta ve bu sebepten bu canlılarda direnç gelişimi söz konusu olmaktadır. Sivrisineklerin çoğalma hızları ve adaptasyon güçleri yüksek olduğu için yapılan ilaçlamaların hedefine ulaşması, gereksiz kimyasal kullanımının, diğer canlı türleri ve çevreye zararın, ekonomik kayıpları önleyebilmek için direnç mekanizmalarının araştırılması önem taşımaktadır. Bu çalışmada sıtma vektörü olan <i>Anopheles sacharovi</i> sivrisineklerinde direnç kazanma mekanizmalarından biri olan hedef bölge duyarsızlaşması üzerinde durulmuştur. Bu amaçla 3 farklı toplama dönemine ait 6 ilden örnekler toplanmış ve direnç mekanizmalarında incelenen <i>Ace</i> geninde G119S ve <i>Vssc</i> geninde L1014S mutasyon frekansları incelenmiştir. <i>Ace</i> geni için incelenen 3 dönemde de G119S mutasyonu gözlenmemiştir <i>Vssc</i> gen bölgesinde L1014S mutasyon frekansı; 1.toplama döneminde 0,05, 2. toplama döneminde 0,13 ve 3. toplama döneminde 0,01 olarak tespit edilmiştir.
<b>TITLE</b>	Determination of Seasonal Changes of Insecticide Resistance Alleles in <i>Anopheles sacharovi</i> Populations
<b>AUTHORS</b>	Nazlı PİNAR, Doç. Dr. Ersin DOĞAÇ
<b>E-MAIL</b>	nzlpnr48@hotmail.com
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Molecular Biology and Genetics
<b>ABSTRACT</b>	The vector mosquitoes are responsible for the spread of many dangerous diseases (Yellow fever, Malaria, etc.). Insecticides are used intensely and carelessly in chemical control, which is one of control methods. For this reason, resistance development occurs in these vectors. Since mosquitoes have high reproduction rate and adaptation power, it is important to investigate resistance mechanisms. In this study, target zone desensitization, which is one of the mechanisms of resistance in <i>Anopheles sacharovi</i> type mosquitoes, is emphasized. For this purpose, samples from 6 provinces, in 3 different collection periods were collected and G119S mutations in the <i>Ace</i> gene and L1014S mutations in the <i>Vssc</i> gene were examined. G119S mutation in the <i>Ace</i> gene was not detected in any period. The L1014S mutation frequency in the <i>Vssc</i> gene was determined to be 0.05 in the 1st collection period, 0.13 on the 2nd collection period and 0.01 in the 3rd collection period.

<b>NO</b>	<b>MBG 03</b>
<b>BAŞLIK</b>	Relikt-Endemik ve tıbbi-Aromatik <i>Liquidambar orientalis</i> Mill.'in meristem kültürü yöntemiyle genetik olarak kararlı <i>in vitro</i> propagasyonu üzerinde bor tuzlarının etkisinin incelenmesi
<b>YAZARLAR</b>	Taner MERCAN, Doç. Dr. Ergun KAYA
<b>E-POSTA</b>	<a href="mailto:tanermercan@mugla.bel.tr">tanermercan@mugla.bel.tr</a>
<b>ANABİLİM DALI</b>	Moleküler Biyoloji ve Genetik Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	Anadolu Sığlası ( <i>Liquidambar orientalis</i> Mill.) Türkiye'nin güneybatı bölümünde, özellikle Muğla ilinde doğal doğal orman plantasyonları şeklinde bulunan tıbbi aromatik özellikte relik-endemik bir bitki türüdür. Tarım arazisi açma, bakımsızlık, yüzey sularının kesilmesi gibi nedenlerden dolayı yok olma tehlikesi ile karşı karşıyadır. Bu çalışmanın amacı, Muğla ilinin en önemli değerlerinden biri olan Anadolu Sığlası'nın meristem kültürü yöntemi ile genetik olarak kararlı <i>in vitro</i> çoğaltımında bor tuzlarının etkisinin incelenmesidir. Çalışmada kullanılan Anadolu Sığlası tohumları Köyceğiz ilçesi Toparlar Mahallesi'nde bulunan doğal Anadolu Sığlası ormanından toplanmıştır. Yüzey sterilizasyonu ve Tetrazolium Cloride ile canlılık testlerinin ardından tohumlar üç farklı besin ortamına (MS, WPM, OM) ekilmiştir. 6 hafta sonunda tohumların en iyi geliştiği ortamın WPM besi ortamı olduğu tespit edilmiştir. Tohumlardan elde edilen fideler 5-6 hafta aralıklarla 5 kez alt kültürlenmiştir. Beşinci alt kültür sonunda 3 klon seçilmiş ve bu klonlardan alınan meristem dokuları 1,3 ve 5 mg/lit dozlarında 4 farklı bor tuzu (Borik asit, Sodyum Perborat, Sodyum Metaborat, Disodyum Oktoborat) içeren WPM besi ortamına alınarak 16 saat aydınlık, 8 saat karanlık fotoperiyotta, 23 C ısıda iklimlendirme odasında büyümeye bırakılmıştır. Çalışma sonunda 4 değişik bor tuzu ve bunların 3 değişik konsantrasyonu içinde yetişen bitkilerin gelişimleri incelenerek en iyi gelişim gösteren besi ortamı tespit edilecektir. Ayrıca bor tuzu uygulaması sonrası genetik kararlılığın devam edip etmediği ISSR analizi ile belirlenecektir.
<b>TITLE</b>	Investigation of the boron salts effect on genetically stable <i>in vitro</i> propagation of relict-endemic and medicinal-aromatic <i>Liquidambar orientalis</i> Mill. via meristem culture method
<b>AUTHORS</b>	Taner MERCAN, Doç. Dr. Ergun KAYA
<b>E-MAIL</b>	<a href="mailto:tanermercan@mugla.bel.tr">tanermercan@mugla.bel.tr</a>
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Molecular Biology and Genetics
<b>ABSTRACT</b>	Anatolian Sweetgum ( <i>Liquidambar orientalis</i> Mill.) grown in the Southwestern part of Turkey, especially in Muğla as natural natural forest plantations, is medicinal-aromatic and relict-endemic plant species. These trees is in danger of extinction because of cutting for Agricultural land, neglecting and lack of surface water. The aim of this study is to examine the effect of boron salts on the genetically stable <i>in vitro</i> propagation of Anatolian Sweetgum, one of the most important values of Muğla province, via meristem culture method. The seeds of Anatolian Sweetgum used in the study were collected from the natural Anatolian Sweetgum forest located in the Koşlar District of Köyceğiz district. After surface sterilization and viability tests with Tetrazolium Chloride, seeds were transferred in three different media (MS, WPM, OM). At the end of 6 weeks, it was determined that the best growing medium of seeds was WPM medium. Seedlings obtained from seeds were subcultured 5 times at intervals of 5-6 weeks. At the end of the fifth subculture, 3 clones were selected and the meristem tissues taken from these clones were taken into WPM medium containing 4 different boron salts (Boric acid, Sodium Perborate, Sodium Metaborate, Disodium Octoborate) at 1.3 and 5 mg/L doses, and they were stored for 16 hours and 8 hours. It was left to grow in the dark photoperiod, at 23 °C, in the growth chamber. At the end of the study, the growth of the plants grown in four different boron salts and their three different concentrations will be examined and the best growing medium will be determined. In addition, whether the genetic stability continues after boron salt application will be determined by ISSR analysis.

<b>NO</b>	<b>MBG 04</b>
<b>BAŞLIK</b>	<i>Tyhmus cilicicus</i> Boiss. & Bal. Endemik Bitkisinin <i>in vitro</i> Mikroçoğaltımı
<b>YAZARLAR</b>	Bilge ÖZTÜRK, Doç. Dr. Ergun KAYA
<b>E-POSTA</b>	<a href="mailto:bilgeozturk@posta.mu.edu.tr">bilgeozturk@posta.mu.edu.tr</a>
<b>ANABİLİM DALI</b>	Moleküler Biyoloji ve Genetik Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	<p>Lamiaceae ailesinin üyesi olan <i>Thymus</i> cinsi çok yıllık çalı formunda, uçucu bileşenleri şifalı olarak kullanılan bir bitkidir. <i>Thymus spp.</i> (kekik) türleri, bitki çayı, çeşni, baharat ve tıp için yaygın olarak kullanılmaktadır. Türkiye’de yetişen türleri arasında endemik bir türü olan <i>Thymus cilicicus</i> (Kılçık kekiği) bu amaçlarla kullanılmaktadır. <i>Thymus</i> türlerinin içerdikleri birçok fenolik bileşenlerle güçlü antibakteriyel, antifungal, antiviral, antiparazitik, spazmolitik ve antioksidan aktivitelere sahip olduğu görülmüştür. Tıbbi ve aromatik özellikleri onu en popüler şifalı bitkilerden biri haline getirmiştir. Sekonder metabolit potansiyeli fazla olan bu bitki türünün vejetatif çoğaltımında karşılaşılan bazı sorunlar nedeniyle tohum aracılığıyla, generatif olarak çoğaltımı tercih edilmektedir. Ancak bu yöntemle bitkiler, ana bitkiyle aynı genetik özelliklere sahip olmadığından, istenilen karakterlerin kaybolması söz konusudur. Bu nedenle bir bitki üretim yöntemi olan, ana bitki organlarının izole edilerek, kısa sürede, yapay besi ortamlarında çoğalmalarının teşvik edildiği teknik, <i>in vitro</i> mikroçoğaltım ile birbiriyle aynı genetik özelliğe sahip çok sayıda bitki üretimi mümkün hale getirilmektedir.</p>
<b>TITLE</b>	<i>In vitro</i> propagation of endemic <i>Tyhmus cilicicus</i> Boiss. & Bal.
<b>AUTHORS</b>	Bilge OZTURK, Doç. Dr. Ergun KAYA
<b>E-MAIL</b>	<a href="mailto:bilgeozturk@posta.mu.edu.tr">bilgeozturk@posta.mu.edu.tr</a>
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Molecular Biology and Genetics
<b>ABSTRACT</b>	<p><i>Thymus</i> genus, a member of the Lamiaceae family, is a perennial bush in the form of a plant whose volatile components are used medicinally. <i>Thymus spp.</i> (thyme) species are widely used for herbal tea, condiment, spice and medicine. Endemic <i>Thymus cilicicus</i> (Fishbone thyme) species grown in Turkey are used for these purposes. <i>Thymus</i> species have been found to have strong antibacterial, antifungal, antiviral, antiparasitic, spasmolytic and antioxidant activities with many phenolic components they contain. Its medicinal and aromatic properties have made it one of the most popular herbs. Due to some problems encountered in vegetative propagation of this plant species with high secondary metabolite potential, it is preferred to reproduce generatively by means of seeds. However, with this method, since the plants do not have the same genetic characteristics as the parent plant, the desired characters are lost. For this reason, the technique, which is a plant production method, where the main plant organs are isolated and encouraged to reproduce in artificial nutrients in a short time, is made possible to produce a large number of plants with the same genetic characteristics with <i>in vitro</i> micro-reproduction.</p>

<b>NO</b>	<b>MBG 05</b>
<b>BAŞLIK</b>	Biyoremediasyon Amaçlı Pestisit Degrade Edebilen Mikroorganizmaların Tespiti ve Moleküler Yöntemler ile İlgili Genlerinin Karakterizasyonu
<b>YAZARLAR</b>	Gülperi KAYRAN
<b>E-POSTA</b>	gulperikayran@posta.mu.edu.tr
<b>ANABİLİM DALI</b>	Moleküler Biyoloji ve Genetik Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	<p>Toksifikasyonu önlemek ve çevresel kirleticileri parçalamak için mikroorganizmaların kullanımı esasına dayanan biyoremediasyon, çevre kirliliğinin önlenmesinde etkilidir. Pestisitler büyük tarımsal faydalarına karşın canlılar için zehirlidirler ve çevreye yayılarak büyük boyutlarda çevre kirliliğine yol açmaktadırlar. Çalışmamızda amaç pestisitler ile kontamine olmuş tarım alanlarında biyoremediasyon amaçlı, mikrobiyolojik ajanların pestisit degradasyon kabiliyetlerini açığa kavuşturulmasıdır. Bu doğrultuda Muğla ilinde seraların yoğun olduğu Ortaca ilçesinden 5 adet seradan toprak örneği alınmıştır. Topraklardan bakteri izolasyonu yapılmıştır. Elde edilen bakterilerin insektisit, fungusit ve herbisit pestisitleri üzerine olan dirençliliği analiz edilmiştir. Deneyler neticesinde pestisitlere karşı dirençli olduğu düşünülen ve degradasyon kabiliyeti olan bir bakterinin tür tespiti yapılmış ve full genom verileri sağlanmıştır. Full genom verilerinde degradasyon ile ilişkili genler bulunmuş ve degrafif potansiyeli yüksek bir bakteri niteliğinde olduğu tespit edilmiştir. Pestisitler ile kontamine olmuş tarım alanlarında biyoremediasyon amaçlı, mikrobiyolojik ajanların pestisit degradasyon kabiliyetleri açığa kavuşturulmuştur.</p>
<b>TITLE</b>	
<b>AUTHORS</b>	
<b>E-MAIL</b>	
<b>DEPARTMENT</b>	
<b>ABSTRACT</b>	



<b>NO</b>	<b>MBG 06</b>
<b>BAŞLIK</b>	<i>Bacillus Subtilis</i> Var. <i>Amyloqualfaciensis</i> (Eu07) İzolatının, Mildyö Etmene <i>P. Infestans</i> 'ın Sikadiyen Genleri Üzerinde Etkisinin Tespiti
<b>YAZARLAR</b>	Suna SAVRAN
<b>E-POSTA</b>	sunasavran136@gmail.com
<b>ANABİLİM DALI</b>	Moleküler Biyoloji ve Genetik Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	Oomycetesler, önemli bitki ve hayvan patojenleri olan filamentli, ökaryotik mikroorganizmalardır. Gıda güvenliği açısından tehlikelidir ve ciddi ürün kayıplarına neden olmaktadır. Özellikle domates mildyö hastalığı; yaprak ve gövde üstünde esmerleşen lekeler olarak başlar. Hastalığın ilerleyen safhalarında bitkinin çürümmesine ve kurumasına sebep olur. Tezin konusu 'Sirkadyen Ritmin Patojenite İlişkisi' literatürde oldukça azdır. Mildiyö hastalığının tarımdaki yıkıcılığı dolayısıyla, farklı mücadele yaklaşımlarına ihtiyaç vardır. Tez, EU07 bakterisinin, <i>P. infestans</i> patojenitesini baskılama etkisinin gece ve gündüz periyodları dikkate alınarak takibini amaçlar. Fungusun ve bakterinin, gece ve gündüz periyodlarındaki gelişimleri çift agar petri denemeleriyle 11 gün izlenmiş, baskılama etkisi değerlendirilmiştir. Litertürde sirkadyen genleri bulunmayan <i>P. Infestans</i> 'ın, 4 adet sirkadyen geni biyoinformatik çalışmalarla belirlenmiş ve primer tasarlanmıştır. Çalışmanın ilerleyen aşamalarında fungustan RNA izolasyonu ve cDNA sentezi gerçekleştirilecek ve sirkadyen genleri PCR yöntemiyle çoğaltılacaktır. Daha sonra EU07 bakterisi, Mildiyö hastalığına yakalanan domates fideleri üzerine sprey edilecek ve sonuçlar gece gündüz periyoduna bağlı olarak 20 gün boyunca takip edilecektir
<b>TITLE</b>	Determination of the Effect of <i>Bacillus Subtilis</i> Var. <i>Amyloqualfaciensis</i> (Eu07) Isolate on Circadian Genes of Mildyö Factor <i>P. infestans</i>
<b>AUTHORS</b>	Suna SAVRAN
<b>E-MAIL</b>	sunasavran136@gmail.com
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Molecular Biology and Genetics
<b>ABSTRACT</b>	Oomycetes are filamentous eukaryotic microorganisms that are important plant and animal pathogens. It is dangerous in terms of food safety and causes serious product losses. Especially tomato mildew disease; It begins as browning spots on the leaf and stem. In the later stages of the disease, it causes the plant to rot and dry. The subject of the thesis, "Pathogenicity Relationship of Circadian Rhythm", is quite rare in the literature. Due to the destructive nature of Mildew disease in agriculture, different management approaches are needed. The thesis aims to monitor the effect of EU07 bacteria suppressing the pathogenicity of <i>P. infestans</i> by taking day and night periods into consideration. Growth of fungus and bacteria during day and night was monitored for 11 days with double agar petri dishes and the suppression effect was evaluated. 4 circadian genes of <i>P. Infestans</i> , which do not have circadian genes in the literatures, were determined by bioinformatics studies and primaries were designed. In the later stages of the study, RNA isolation and cDNA synthesis from the fungus will be performed and circadian genes will be reproduced by PCR method. Then, EU07 bacteria will be sprayed on tomato seedlings with Mildew disease and the results will be followed for 20 days, depending on the day and night period.

MBG 07

## ***Rheum ribes* L. Tıbbi Bitkisinin 3T3-L1 Adiposit Hücrelerinde Dgat1 Gen Ekspresyonu Üzerindeki Etkisi**

**Hasret Kaya<sup>1</sup>, Filiz Altan<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup>Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü

\*Sorumlu yazar e-mail: [afiliz@mu.edu.tr](mailto:afiliz@mu.edu.tr)

Telefon: 0252 211 5104

### **Özet**

Obezite, vücutta normalden fazla miktarda yağ birikmesi sonucu ortaya çıkan ve giderek tüm dünyada artış gösteren önemli bir sağlık sorunudur. Dünyada ve ülkemizde giderek artış gösteren obezite ve obezitenin yol açtığı diyabet, araştırmacıları alternatif tedavi yolları aramaya yöneltmiştir. Bu alternatif tedavi yollarından birisi de tıbbi bitkileri kullanarak çözüm üretme yollarını sağlamaktır. Çalışmamızda odaklandığımız tıbbi bitki ise *Rheum ribes*'dir. *Rheum ribes* L., Polygonaceae familyasından olup tıbbi bitki olarak farmakolojik araştırmalarda çok sık yer almaktadır. Bitkinin kan şekerini düşürücü aktivitesi yapılan çalışmalar sonucunda ortaya konulmuştur. Literatürde bu bitkinin obezite ve sindirim sorunlarına karşı tüketildiği yer almakla birlikte bu bitki ile ilgili bu alanda çok fazla çalışma bulunmamaktadır. *Rheum ribes* bitkisinin obezite ve obeziteyle pozitif korelasyon gösteren insülin direnci ve tip II diyabet gibi hastalıklarda iyileştirici etkisi olduğu düşünülmektedir. Bu çalışma ile *Rheum ribes* bitkisinin obezite ile ilişkili moleküler mekanizması aydınlatılmak istenmiştir. Bunun için, 3T3-L1 adiposit hücrelerine bitkiden elde edilen ekstraktlar belirlenen doz ve sürelerde verilmiştir. Kontrol grubu ve bitki ekstrakt uygulaması yapılan hücrelerde Real Time PCR yöntemi ile Dgat1 gen ekspresyonunun ne şekilde değiştiği belirlenmiştir. Housekeeping gen olarak 18S kullanılarak normalizasyon sağlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** 3T3-L1, *Rheum ribes* L., Obezite, 18S

MBG 08

## ***Lilium candidum* L.’den Elde Edilen Kalluslarda Kriyoprezervasyon Çalışması**

**Hakan Karakaş<sup>1</sup>, Filiz Altan<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup> Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Fen Fakültesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü

\*Sorumlu Yazar e-mail: [afiliz@mu.edu.tr](mailto:afiliz@mu.edu.tr)

Telefon: 0252 211 5104

### **Özet**

*Lilium candidum* L. hem kozmetik, hem de ilaç endüstrisinde kullanılması itibari ile tıbbi açıdan da önem arz eden bir süs bitkisidir. Son yıllarda doğal yayılış alanının tahrip edilmesi ve değişen iklim şartlarına bağlı olarak, *Lilium candidum* L. bitkisi nesli tükenme tehlikesi altında olan türler arasına girmektedir. Bu çalışmada, *Lilium candidum* L. bitkisinin gövde bulbillerinin mikroçoğaltımı ile elde edilen sürgün ekplantlarından sağlanan kalluslar kullanılarak kriyoprezervasyon işlemi gerçekleştirilmiştir. Kriyoprezervasyon, hücrelerin metabolizmasını minimum düzeye düşürerek ultra soğuk ortamda (-196°C) uzun süreli muhafaza işlemidir. Kriyoprezervasyon yapılırken hücrelerin bütünlüğünü koruma amaçlı belli kriyoprotektanlar kullanılmaktadır. Çalışmada, kriyoprotektanlardan biri olan PVS-2 kullanılmıştır. Hücrelerin kristalleşmesi olmaksızın amorf bir yapıda hücreleri elde etmek adına farklı sürelerle (15,30,45,60, 75, 90, 105 ve 120 dakika) bağlı denemeler kurularak kriyoprezervasyon işlemi için en uygun PVS-2 süresi belirlenmesi hedeflenmiştir. Kriyo sonrası besin ortamlarında çoğaltılmasına devam ettirilen kallusların çaplarına bağlı olarak yapılan istatistiki analizler sonucunda, 90 dakika PVS-2 uygulamasının bitki hücrelerinin gelişimi için en uygun süre olduğu belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** *Lilium candidum* L., kriyoprezervasyon, kallus, PVS-2

\*Bu çalışma, TÜBİTAK tarafından desteklenmektedir (Proje no: TOVAG-2170009 nolu proje).

**MBG 09**

**Yeni *Serratia fonticola* türünün fungusit direnci geliştiren *Botrytis cinerea*'ya karşı inhibisyon etkisinin ve metagenomiks verisinin araştırılması**

Efe Berk Bozkurt<sup>1</sup>, Ragıp Soner Silme<sup>2</sup>, Ömür Baysal<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Fen Fakültesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü, Moleküler Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, 48000, Muğla, Türkiye.

<sup>2</sup> Biyoteknoloji ve Genetik Mühendisliği Uyg. ve Arş. Merkezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Sorumlu yazar: [omurbaysal@mu.edu.tr](mailto:omurbaysal@mu.edu.tr)

**Özet**

*Botrytis cinerea*, ekim alanları ve örtü altı tarım faaliyetlerinde kullanılan fungusitlere karşı hızla dayanıklılık gösterebilen ve genetik yapısını kısa sürede değiştirebilen bir bitki patojenidir. Biyokontrol ajanlarının patojen büyümesi üzerindeki inhibe edici etkisinin yanı sıra, çevre ve insan sağlığı için zararlı olan toksik kimyasalların olumsuz etkilerini de azaltabilirler. Fungusit uygulaması yapılan sera alanlarından toprak örnekleri alınmış ve bakteri örnekleri izole edilmiştir. İzolatlar gram boyama ve çizgi ekim yapılmış, 2 gün inkübasyon sonrası sırasıyla fenol ve *Botrytis cinerea* 'ya ait spor süspansiyonu uygulaması yapılmıştır. Uygulama sonucu spor gelişimini kısıtlayıcı bakteri örnekler gözlenmiştir. Yüksek antibiosis etkisine sahip bakteri örnekleri çift-katlı agar bio-assay yöntemi ile denenmiştir. En yüksek ve kararlı baskılama gösteren örnek belirlenerek spektrofotometrik ölçümler ile OD.: CFU/ml grafiği oluşturulmuştur. Farklı konsantrasyonlarda bakteri örneklerinde çift-katlı agar denemesi kurulmuş, MIC konsantrasyonu ve inhibisyon yüzdeleri (%) istatistiksel olarak hesaplanmıştır. Elde edilen verilere kontrol grubuna karşın 3 günlük inokülasyon sonucu %85 , 10 günlük inokülasyon sonucu %65 baskılama değerleri ölçülmüştür. Bakteriyel tür, 16s rRNA'ya dayalı metagenomik analiz ile *Serratia fonticola* olarak tanımlandı. KEGG yol veri tabanını kullanan karşılaştırmalı analizimiz ve patojen büyümesinde baskılayıcı rol oynayan enzimleri kodlayan genlerin sınıflandırılması, etkili biyopreparat bileşiminin hazırlanması ve in vivo deneylerde daha fazla uygulanması için yeni bilgiler sağlayacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** antibiosis, biyolojik kontrol, *Botrytis cinerea*, metagenomiks, *Serratia fonticola*

<b>NO</b>	<b>MBG 10</b>
<b>BAŞLIK</b>	Alkol Bağımlılığında SNARE Proteinleri (WAMP2, SYNAPTOTAGMIN XI, SYNTAXIN 1A ve SNAP-25) Varyantlarının Ve Serum Düzeylerinin Analizi
<b>YAZARLAR</b>	Ömer Şenormancı <sup>1</sup> , Çetin Turan <sup>2</sup> , Güliz Şenormancı <sup>3</sup> , Sevim Karakaş Çelik <sup>4</sup> , Aycan Çelik <sup>5</sup> , Tuba Edgünlü <sup>6</sup> , Ceren Bilgi <sup>7</sup> , Ayşe Semra Akça <sup>8</sup>  <sup>1,2,3</sup> Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları AD <sup>4</sup> Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Genetik AD <sup>5</sup> Bülent Ecevit Üniversitesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü <sup>6</sup> Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyoloji AD <sup>7</sup> Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü <sup>8</sup> Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği AD
<b>E-POSTA</b>	cerenbilgi@posta.mu.edu.tr
<b>ANABİLİM DALI</b>	Moleküler Biyoloji ve Genetik Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	Alkol bağımlılığı; genetik ve çevresel faktörlerden etkilenen, alkol tüketimi üzerinde kontrol kaybı ve alkol tüketilmediği zamanlarda ortaya çıkan yoksunluk durumundaki olumsuz davranışlar ile karakterize kronik bir hastalıktır. SNARE kompleksini oluşturan Syntaxin1A, SynaptotagminXI, VAMP2 ve SNAP25 genlerinin varyantlarının bağımlılık problemleriyle ilişkili olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada da bu genlerin polimorfizmlerini ve serum düzeylerini alkol bağımlıları ve kontroller arasında karşılaştırmak amaçlanmıştır. Bu doğrultuda PCR-RFLP ve ELISA testi yapılmıştır. Yapılan çalışmalar sonucunda yalnızca SynaptotagminXI rs3820594 polimorfizmi için hasta grubunda C alel frekansında kontrollere kıyasla istatistiksel olarak anlamlı bir artış gerçekleşmiştir. Ayrıca bu proteinlerin serum düzeylerinin kontrollerde alkol bağımlılarına kıyasla anlamlı olarak daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Bu sonuçların alkol bağımlılığının genetik yapısının anlaşılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.
<b>TITLE</b>	Analysis of SNARE Protein (WAMP2, SYNAPTOTAGMIN XI, SYNTAXIN 1A and SNAP-25) Variants and Serum Levels in Alcohol Addiction
<b>AUTHORS</b>	Ömer Şenormancı <sup>1</sup> , Çetin Turan <sup>2</sup> , Güliz Şenormancı <sup>3</sup> , Sevim Karakaş Çelik <sup>4</sup> , Aycan Çelik <sup>5</sup> , Tuba Edgünlü <sup>6</sup> , Ceren Bilgi <sup>7</sup> , Ayşe Semra Akça <sup>8</sup>  <sup>1,2,3</sup> Department of Mental Health and Nervous Diseases, Bursa Yüksek İhtisas Training and Research Hospital <sup>4</sup> Department of Medical Genetics, Bülent Ecevit University Faculty of Medicine <sup>5</sup> Department of Molecular Biology and Genetics, Bülent Ecevit University <sup>6</sup> Department of Medical Genetics, Muğla Sıtkı Kocman University Faculty of Medicine <sup>7</sup> Department of Molecular Biology and Genetics, , Muğla Sıtkı Kocman University <sup>8</sup> Department of Family Medicine, Bülent Ecevit University Faculty of Medicine
<b>E-MAIL</b>	cerenbilgi@posta.mu.edu.tr
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Molecular Biology and Genetics
<b>ABSTRACT</b>	Alcohol addiction; It is a chronic disease that is affected by genetic and environmental factors, characterized by loss of control over alcohol consumption and negative behaviors in the withdrawal state. It has been determined that the variants of the genes Syntaxin1A, SynaptotagminXI, VAMP2 and SNAP25 that make up the SNARE complex are associated with addiction problems. In this study, it was aimed to compare the polymorphisms and serum levels of these genes between alcohol addicts and controls. PCR-RFLP and ELISA tests were performed. As a result of the studies, only for SynaptotagminXI rs3820594 polymorphism, there was a statistically significant increase in the frequency of the C allele in the patient group compared to the controls. In addition, serum levels of these proteins were observed to be significantly higher in controls compared to alcohol addicts. These results are thought to contribute to understanding the genetic structure of alcohol addiction.

<b>NO</b>	<b>MBG 11</b>
<b>BAŞLIK</b>	Metamfetamin Bağımlılarında Prodinorfin Gen Varyantları ve Serum Düzeylerinin Analizi
<b>YAZARLAR</b>	Güliz Şenormancı <sup>1</sup> , Çetin Turan <sup>2</sup> , Sevim Karakaş Çelik <sup>3</sup> , Aycan Çelik <sup>4</sup> , Tuba Gökdoğan Edgünlü <sup>5</sup> , Dilek Akbaş <sup>6</sup> , Ayşe Semra Demir Akca <sup>7</sup> , Ömer Şenormancı <sup>8</sup> <sup>1,2,8</sup> Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları AD <sup>3</sup> Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Genetik AD <sup>4</sup> Bülent Ecevit Üniversitesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü <sup>5</sup> Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyoloji AD <sup>6</sup> Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü <sup>7</sup> Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi Aile Hekimliği AD
<b>E-POSTA</b>	dilekakbas3@posta.mu.edu.tr
<b>ANABİLİM DALI</b>	Moleküler Biyoloji ve Genetik Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	Metamfetamin, dünya genelinde kullanımı hızla yaygınlaşan psikoaktif bir maddedir. Prodinorfin, madde bağımlılığı ile ilişkili olan dinorfinle bağlantılı peptitlerin prekürsürüdür. Madde alınmadığında oluşan yoksunluk bulgularını gidermek için madde alımı, bağımlılığın geliştiğini gösteren temel mekanizmadır. Çalışmamızın amacı bu mekanizma üzerinde rolü olduğu düşünülen prodinorfinin rs1997794, rs1022563, rs6045819, rs2235749 polimorfizmlerinin kontrollerle karşılaştırılması, prodinorfin serum düzeylerinin metamfetamin yoksunluğuna bağlı değişimlerinin incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda PCR-RFLP ve ELISA test yapılmıştır. Çalışmalar sonucunda, prodinorfinin belirli polimorfizmleri ile bağımlılık arasında anlamlı bir ilişki olduğu ve hasta grubunda serum prodinorfin seviyesinin, kontrol grubuna kıyasla anlamlı derecede yüksek olduğu tespit edilmiştir. Buradan yola çıkarak bu genotiplere ve alellere sahip bireylerde metamfetamin bağımlılığına yatkınlık durumu söz konusu olabileceği düşünülmektedir.
<b>TITLE</b>	Analysis of Prodynorphine Gene Variants and Serum Levels in Methamphetamine Addicts
<b>AUTHORS</b>	Guliz Senormanci <sup>1</sup> , Cetin Turan <sup>2</sup> , Sevim Karakas Celik <sup>3</sup> , Aycan Celik <sup>4</sup> , Tuba Gokdogan Edgunlu <sup>5</sup> , Dilek Akbas <sup>6</sup> , Ayse Semra Demir Akca <sup>7</sup> , Omer Senormanci <sup>8</sup> <sup>1,2,8</sup> University of Health Sciences Bursa Yuksek Ihtisas Training and Research Hospital, Bursa, Turkey <sup>3,4</sup> Zonguldak Bulent Ecevit University, Zonguldak, Turkey <sup>5,6</sup> Mugla Sıtkı Kocman University, Mugla, Turkey
<b>E-MAIL</b>	dilekakbas3@posta.mu.edu.tr
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Molecular Biology and Genetics
<b>ABSTRACT</b>	Methamphetamine is a psychoactive substance whose use is rapidly spreading around the world. Prodynorphine is the precursor of the peptides associated with dinorphine, which is associated with substance abuse. Substance intake is the main mechanism that indicates the development of addiction to relieve withdrawal symptoms that occur when the substance is not taken. The aim of our study is to compare the polymorphisms of prodinorphine rs1997794, rs1022563, rs6045819, rs2235749, which are thought to have a role in this mechanism, and to examine the changes in prodinorphine serum levels due to methamphetamine withdrawal. For this purpose, PCR-RFLP and ELISA tests were performed. As a result of the studies, it was found that there is a significant relationship between certain polymorphisms of prodinorphine and addiction, and serum prodinorphine levels were significantly higher in the patient group compared to the control group. Hence, it is thought that individuals with these genotypes and alleles may be susceptible to methamphetamine addiction.

## SU ÜRÜNLERİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

<b>NO</b>	<b>SÜM 01</b>
<b>BAŞLIK</b>	<b>İstilacı bir balık türü <i>Lepomis gibbosus</i> (Güneş Balığı)'un Sarıçay Deresi (Muğla)'ndeki bolluk değişimleri</b>
<b>YAZARLAR</b>	<u>Uğur Karakuş*</u> , Ali Serhan Tarkan
<b>E-POSTA</b>	karakus.u@gmail.com
<b>ANABİLİM DALI</b>	Su Ürünleri Mühendisliği Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	Yerli olmayan bir tür yeni bir bölgeyi istila ederken, yerleşik alandan uzaktaki popülasyonlar, yerleşik alandaki popülasyonlarla karşılaştırıldığında genellikle dağılım ve bolluk bakımından farklılıklar gösterirler. Sunulan çalışmada yabancı bir balık türü olan <i>Lepomis gibbosus</i> 'un Sarıçay Deresi'ndeki yedi farklı popülasyonu arasındaki bolluk dağılımı incelenmiştir. Güneş balığının merkez popülasyonlardan uzaklaştıkça bolluk dağılımının da değiştiği tespit edilmiştir.
<b>TITLE</b>	Abundance changes of an invasive fish species <i>Lepomis gibbosus</i> (Sunfish), in Sarıçay Stream (Muğla)
<b>AUTHORS</b>	Uğur Karakuş, Ali Serhan Tarkan
<b>E-MAIL</b>	karakus.u@gmail.com
<b>DEPARTMENT</b>	Engineering Departments of Fisheries
<b>ABSTRACT</b>	When a non-native species invades a new territory, populations far from the settled area often differ in distribution and abundance compared to populations in the established area. In the presented study, the abundance distribution among seven different populations of non-native <i>Lepomis gibbosus</i> in Sarıçay Stream was examined. It has been determined that the abundance distribution changes as the sunfish move away from the central populations.

<b>NO</b>	<b>SÜM 02</b>
<b>BAŞLIK</b>	<b>MARMARİS KÖRFEZ EKOSİSTEMİNİ ETKİLEYEN İSTİLACI TÜRLER</b>
<b>YAZARLAR</b>	Hatice Betül TOPRAK, Nedim ÖZDEMİR
<b>E-POSTA</b>	<a href="mailto:betultoprak48@hotmail.com">betultoprak48@hotmail.com</a> , <a href="mailto:ata.dadaoz@gmail.com">ata.dadaoz@gmail.com</a>
<b>ANABİLİM DALI</b>	Su Ürünleri Mühendisliği Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	<p>İklim değişikliği hızının da artmasıyla birlikte istilacı türler ekosistemin sağlığını bozarak insan sağlığını ve yaşam kalitesini de olumsuz etkilemektedir. İstilacı türlerin yayılımı çoğunlukla su kaynaklarında olduğu için en büyük etkisi balıkçılık sektöründe yaşanmaktadır.</p> <p>Bu istilacı türlerin bazılarının zehirli olması ve insanlar üzerinde öldürücü etkiye sahip olması da ayrıca büyük sorun teşkil etmektedir. İstilacı türlerden Balon Balığı (<i>Lagocephalus spp.</i>), Aslan Balığı (<i>Pterois spp.</i>) ve Uzun Dikenli Deniz Kestanesi (<i>Diadema setosum</i>) Marmaris körfezi ve kıyılarında son yıllarda yoğun bir şekilde görülmeye başlanmıştır. Bu çalışmada Marmaris Körfez ekosistemini olumsuz etkileyen istilacı balıklar ve çözüm önerileri üzerinde durulmuştur.</p> <p><b>Anahtar Kelimeler:</b> Marmaris Körfezi, Balon Balığı, Aslan Balığı, Uzun Dikenli Deniz Kestanesi, İstilacı Türler, Ekosistem</p>
<b>TITLE</b>	<b>INVASIVE SPECIES AFFECT MARMARIS BAY ECOSYSTEM</b>
<b>AUTHORS</b>	Hatice Betül TOPRAK, Nedim ÖZDEMİR
<b>E-MAIL</b>	<a href="mailto:betultoprak48@hotmail.com">betultoprak48@hotmail.com</a> , <a href="mailto:ata.dadaoz@gmail.com">ata.dadaoz@gmail.com</a>
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Fisheries Engineering
<b>ABSTRACT</b>	<p>With the increasing of climate changes, invasive species are known to disrupt the ecosystem health and negatively affect human quality of life. Since the spread of invasive species is mostly in water waterbodies, the greatest impact is experienced in the fishing sector. Being some of these invasive species poisonous and having a lethal effect on humans also poses a major problem. Puffer Fish (<i>Lagocephalus spp.</i>), Lion Fish (<i>Pterois spp.</i>) and Long Spiny Sea Urchin (<i>Diadema setosum</i>), which are among the invasive species, have started to be seen intensively in Marmaris Bay and coasts in recent years. In this research, invasive fish species that negatively affect the Marmaris Bay ecosystem and suggestions for solutions are emphasized.</p> <p><b>Keywords:</b> Marmaris Bay, Puffer fish, Lion fish, Long spiny sea urchin, invasive species, Ecosystem</p>



<b>NO</b>	<b>SÜM 03</b>
<b>BAŞLIK</b>	21. Yüzyılın Sorunu: Mikroplastikler
<b>YAZARLAR</b>	İdris ŞENER, Murat YABANLI
<b>E-POSTA</b>	idris_943@hotmail.com
<b>ANABİLİM DALI</b>	Su Ürünleri Mühendisliği Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	<p>Plastik; polietilen, PVC, naylon, vs. gibi çok çeşitli organik polimerlerden yapılmış, ısıtıldığı zaman yumuşayan ve kalıplanabilen, sert veya elastik bir formda bulunabilen sentetik malzemeler olarak tanımlanmaktadır. Sucul ekosistemin özellikle sahil bölgesinde birikim gösteren plastik atıklar, yüksek UV radyasyonu, ekosistemin diğer bileşenlerine kıyasla daha yüksek sıcaklıklar ve mekanik aşınma gibi etmelerle daha küçük parçalara ayrılırlar. Sucul ekosisteme farklı yollardan giren ve mikroplastik olarak adlandırılan bu mikro parçacıklar akıntılarla daha uzak bölgelere taşınmaktadır. Sucul ekosistemdeki mikroplastikler yüzeylerine tutunabilen toksik maddeler nedeniyle sucul canlılar için tehlike kaynağıdır. Ayrıca yutulduklarında yalancı bir tokluk hissi yaratarak kilo kaybına, sindirim-gelişim bozukluklarına ve sonuç olarak da canlıların açlıktan ölmelerine neden olabilirler. Besin zinciri yoluyla insanlara kadar ulaşabilen riskler söz konusudur. Bu nedenle kıyı yönetiminde plaj, deniz suyu ve su ürünlerinde mikroplastik varlığının izlenmesi kritik önem taşımaktadır.</p>
<b>TITLE</b>	The Problem of the 21 <sup>st</sup> Century: Microplastics
<b>AUTHORS</b>	İdris ŞENER, Murat YABANLI
<b>E-MAIL</b>	idris_943@hotmail.com
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Fisheries Engineering
<b>ABSTRACT</b>	<p>Plastic (polyethylene, PVC, nylon, etc.) is defined as all synthetic materials made of various organic polymers, soften and moulded when heated and that can be found in hard or elastic form. Plastic wastes, especially those accumulating along the beaches, are broken down into smaller pieces that those found in water or living organisms by the effects of several environmental factors as high UV radiations, high temperatures or mechanical abrasion. These small particles, entering the aquatic ecosystem through different ways, are called microplastics, and transported to more distant areas by currents. Microplastics are a threat for aquatic organisms due to toxic substances that can adsorb on their surfaces. Moreover, they can cause false satiety feeling when ingested, causing weight-loss, digestive-growth disorders and ultimately lead to death. Through food chain they can riskily reach humans. Therefore, monitoring microplastics abundances in beach, seawater and aquatic organisms is a crucial point for coastal management.</p>

**SÜM 04**

**Göcek ve Dalaman Koylarında Yolcu Gemisi ve Yatlardan Kaynaklı Deniz Kirliliğinin Önlenmesi**

Emrah Korkmaz <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Su Ürünleri Mühendisliği Anabilim Dalı

**ÖZET**

Bu çalışmada, Mayıs-Ekim, 2019 tarihlerinde Muğla/Fethiye/Göcek ve Muğla/Dalaman koylarında yolcu gemisi ve yatlardan kaynaklı deniz kirliliğinin önlenmesi veya asgari seviyeye düşürülmesi çalışılmıştır. Öncelikli olarak; gemilerden kaynaklı deniz kirliliği çeşitlerinin neler olduğu, bölgedeki deniz kirliliğinin seviyesi, ilgili mevzuatlar, denetim ve kontrol yetkilileri tarafından uygulanan işlemler, bölgedeki atık alım tesis kapasiteleri, gemilerdeki personelin eğitim seviyeleri konuları araştırılmıştır. Bölgeye giriş çıkış yapan yolcu gemisi ve yat sayıları belirlenmiş, kirlilik seviyesi tespit edilmiş, mevzuatta düzenlenmesi gereken konular belirlenmiş ve kirliliğin önlenmesi için yeni yöntem belirlenmiştir. Yapılan çalışmalar sonucunda; bu bölge dünya deniz turizm alanında ülkemizin reklam yüzü olacak, gemilerdeki eğitim seviyesi artacak, mevzuatta karmaşıklık azalarak anlaşılabilir hale gelecek ve teknolojik katkılarla destelenmiş yeni atık kontrol istasyonları ile gemilerden kaynaklı deniz kirliliği önlenebilecek veya asgari seviyede tutulabilecektir.

**Anahtar kelimeler:** Deniz, Çevre, Kirlilik, Kirlilik Zararı, Önleyici Tedbirler

,	<b>SÜM 05</b>
<b>BAŞLIK</b>	İstilacı bir balık türü <i>Lepomis gibbosus</i> (Güneş Balığı)'un Sarıçay Deresi (Muğla)'ndeki bolluk değişimleri
<b>YAZARLAR</b>	Uğur Karakuş*, Ali Serhan Tarkan
<b>E-POSTA</b>	karakus.u@gmail.com
<b>ANABİLİM DALI</b>	Su Ürünleri Mühendisliği Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	Yerli olmayan bir tür yeni bir bölgeyi istila ederken, yerleşik alandan uzaktaki popülasyonlar, yerleşik alandaki popülasyonlarla karşılaştırıldığında genellikle dağılım ve bolluk bakımından farklılıklar gösterirler. Sunulan çalışmada yabancı bir balık türü olan <i>Lepomis gibbosus</i> 'un Sarıçay Deresi'ndeki yedi farklı popülasyonu arasındaki bolluk dağılımı incelenmiştir. Güneş balığının merkez popülasyonlardan uzaklaştıkça bolluk dağılımının da değiştiği tespit edilmiştir.
<b>TITLE</b>	Abundance changes of an invasive fish species <i>Lepomis gibbosus</i> (Sunfish), in Sarıçay Stream (Muğla)
<b>AUTHORS</b>	Uğur Karakuş, Ali Serhan Tarkan
<b>E-MAIL</b>	karakus.u@gmail.com
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Fisheries Engineering
<b>ABSTRACT</b>	When a non-native species invades a new territory, populations far from the settled area often differ in distribution and abundance compared to populations in the established area. In the presented study, the abundance distribution among seven different populations of non-native <i>Lepomis gibbosus</i> in Sarıçay Stream was examined. It has been determined that the abundance distribution changes as the sunfish move away from the central populations.

## SU ÜRÜNLERİ YETİŞTİRİCİLİĞİ ANABİLİM DALI

<b>NO</b>	<b>SÜY 01</b>
<b>BAŞLIK</b>	Model Canlı Zebra Balığının Embriyonik Gelişiminin İzlenmesi
<b>YAZARLAR</b>	Bülent DEMİREL, Doç. Dr. Gülşen ULUKÖY
<b>E-POSTA</b>	<a href="mailto:bulentdemirel@mu.edu.tr">bulentdemirel@mu.edu.tr</a> ; <a href="mailto:gulukoy@mu.edu.tr">gulukoy@mu.edu.tr</a>
<b>ANABİLİM DALI</b>	Su Ürünleri Yetiştiriciliği Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	Zebra balığı ( <i>Danio rerio</i> , Hamilton 1822) Sazanğiller (Cyprinidae) familyasına ait, yetişkinleri 4-5 cm boyunda ve 1-2 gr ağırlığında, ovipar, tropikal bir türdür. Model bir organizma olarak zebra balığı, insan ve diğer omurgalıların genom yapılarının, metabolizma ve embriyonik gelişimlerinin benzer oluşu ile araştırmalarda tercih edilmektedir. Bu canlının kolayca laboratuvar koşullarında üretilebilmesi, yüksek üreme potansiyeli, yumurta ve larvaların şeffaf olması, embriyo ve larval gelişimin kolay gözlemlenebilmesi, kısa sürede gelişiminin tamamlanması çalışmalarda avantaj sağlayan özellikleridir. Zebra balığı, gelişim biyolojisi, kanser, toksikoloji, farmakoloji, moleküler genetik, hücre metabolizması, hastalık modellemesi araştırmalarında en önde gelmektedir. Su Ürünleri Fakültesine bağlı deney ünitesinde gerçekleştirilen bu çalışmada, zebra balığının embriyonik gelişim basamakları belirlenerek görüntülenmiştir. Sonuç olarak, yumurtaların döllenmeden sonraki, hücre bölünmeleri-blastula-gastrulasyon-segmentasyon dönemi ve organların oluşması safhaları yumurta içerisinde 2-3 günde gerçekleştiği gözlemlenmiştir. Elde edilen verilerin literatürle uyumlu olduğu saptanmıştır.
<b>TITLE</b>	Monitoring The Embryonic Development Of The Zebra Fish, A Model Organism
<b>AUTHORS</b>	Bülent DEMİREL, Assoc. Prof. Dr. Gülşen ULUKÖY
<b>E-MAIL</b>	<a href="mailto:bulentdemirel@mu.edu.tr">bulentdemirel@mu.edu.tr</a> ; <a href="mailto:gulukoy@mu.edu.tr">gulukoy@mu.edu.tr</a>
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Aquaculture
<b>ABSTRACT</b>	Zebrafish ( <i>Danio rerio</i> , Hamilton 1822) is an oviparous, tropical species belonging to the Cyprinidae family, adult fishes are 4-5 cm in length and 1-2 g in weight. As a model organism, zebrafish is preferred in researches due to the similarity of genome structures, metabolism and embryonic development of human and other vertebrates. This fish can be produced easily under laboratory conditions, high reproductive potential, transparent eggs and larvae, easy observation of embryo and larval development, and completion of development in a short time are the properties that provide advantages in studies. Zebra fish is at the forefront in developmental biology, cancer, toxicology, pharmacology, molecular genetics, cell metabolism and disease modeling researches. This study carried out in the R&D facility of the Faculty of Fisheries, embryonic development stages of the zebrafish were determined and visualized. After fertilization of zebrafish eggs, the stages of cell division, blastula-gastrulation-segmentation, differentiation of cells and formation of organs occurred in the egg at 2-3 days were observed. It was determined that the data obtained were parallel with the literatures.

<b>NO</b>	<b>SÜY 02</b>
<b>BAŞLIK</b>	Su Ürünleri Yetiştiriciliğinde Mikrodiyet Yem Tipleri ve Özellikleri
<b>YAZARLAR</b>	İsmail Berat ÇANTAŞ, Önder YILDIRIM
<b>E-POSTA</b>	ismailcantas@mu.edu.tr
<b>ANABİLİM DALI</b>	Su Ürünleri Yetiştiriciliği Anabilim Dalı
<b>ÖZET</b>	<p>Su ürünleri yetiştiriciliğinde hem deniz hem de içsu balıklarında larval dönem oldukça kritiktir. Larval dönemde canlının beslenmesi de büyüme ve yaşama oranlarının yüksek olması için oldukça önemlidir. Larval dönemde balıklar canlı yemlere ek olarak mikrodiyet yemlerle beslenmekte ya da yeme geçişleri sağlanmaktadır. Bu dönemde de balıkların diğer yaşama evrelerinde olduğu gibi yemin besin kompozisyonları ve farklı metotlarla üretilen yem tipleri büyük önem taşımaktadır. Farklı mikrodiyet yem tipleri ve üretim teknolojileri mevcuttur. Bunlara mikrobağlayıcı yemler (MBD), mikrokapsüllü yemler (MCD), mikrokapsüle yemler (MED) ve mikro-ekstrüze küreselleştirme (MEM) gibi örnekler verilebilir. Mikrodiyet yem partiküllerinden yararlanma birçok iş ve dış faktöre bağlıdır. Fiziksel ve kimyasal faktörler olan, renk, şekil, boyut ve koku mikrodiyet yemlerin balıklar tarafından alınması açısından oldukça önemlidir. Bu çalışmada yem tipleri ile beraber yemlerin suda dağılımı, yem parçacıkların dizaynı, yemleme stratejileri, su hidrodinamiği ve suyun yemle olan etkileşimi üzerine değinilecektir.</p>
<b>TITLE</b>	Microdiet Feed Types and Features in Aquaculture
<b>AUTHORS</b>	İsmail Berat ÇANTAŞ, Önder YILDIRIM
<b>E-MAIL</b>	ismailcantas@mu.edu.tr
<b>DEPARTMENT</b>	Department of Aquaculture
<b>ABSTRACT</b>	<p>In aquaculture, the larval stage is very critical in both marine and inland aquaculture. Feeding the fish in the larval period is also very important for high growth and survival rates. In the larval period, fish are fed with microdiet feeds in addition to live feeds or are transitioned to microdiet feed. In this period, as in the other life stages of fish, the nutritional composition of the feed and the types of feed produced by different methods are of great importance. There are many different micro diet feed types and production technologies. Examples of these include microbinding diet (MBD), micro-coated diet(MCD), microencapsulated diet (MED) and micro-extruded spheronization (MEM). Utilization of micro diet feed particles depends on many internal and external factors. Physical and chemical factors such as color, shape, size and odor are very important in terms of micro diet feeds to be taken by fish. In this study, together with feed types, the distribution of feeds in water, the design of feed particles, feeding strategies, water hydrodynamics and the interaction of water with feed will be discussed.</p>



**MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ARAŞTIRMA SEMPOZYUMU**

**Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü 48000 Kötekli / MUĞLA**

**Web: <http://www.fenbilimleri.mu.edu.tr/>**

**T: 0 252 211 1681**

**[ens-fen@mu.edu.tr](mailto:ens-fen@mu.edu.tr)**