



DYUK'22

I. DİSİPLİNERARASI YAKLAŞIMLAR ULUSAL KONGRESİ

“SÜRDÜRÜLEBİLİR GELECEK VE DİJİTAL DÖNÜŞÜM”

16-18 Mayıs 2022

İSTANBUL

ÖZET KİTABI ABSTRACT BOOK

**İstanbul Gedik Üniversitesi
Gedik Meslek Yüksekokulu
İstanbul / TÜRKİYE**

Organizasyon Komitesi

Prof. Dr. Şakir DİNÇŞAHİN (Organizasyon Komitesi Başkanı)	Öğr. Gör. Gözde KONUK EGE
Dr. Öğr. Üyesi İzzet Paruğ DURU	Öğr. Gör. Hüseyin KAYGISIZ
Dr. Öğr. Üyesi Rıza DİLEK	Öğr. Gör. Muhammed Yekcan MAHMUTOĞLU
Öğr. Gör. Tülay GÜNEY	Öğr. Gör. Gözde SEZGİN TUNÇAY
Öğr. Gör. Mücahit EGE	Öğr. Gör. Sonad TANYEL
Öğr. Gör. Aziz SAFİ	Öğr. Gör. Esra İŞBİLEN DURU
Öğr. Gör. Begüm ERTEN	Öğr. Gör. Deniz GÖKTAŞ
Öğr. Gör. Erkin DUMAN	Öğr. Gör. Erkan İNCEKAR

Bilim Kurulu

Prof. Dr. Ali TOPAL	Dokuz Eylül Üniversitesi
Prof. Dr. Bilge DEMİR	Karabük Üniversitesi
Prof. Dr. Birol MERCAN	Necmettin Erbakan Üniversitesi
Prof. Dr. Burcu Yavuz TİFTİKÇİGİL	Medipol Üniversitesi
Prof. Dr. Bülent ORAL	Marmara Üniversitesi
Prof. Dr. İlhan YAVUZ	Marmara Üniversitesi
Prof. Dr. Kerim ÇETİNKAYA	Akev Üniversitesi
Prof. Dr. Lütfi ARDA	Bahçeşehir Üniversitesi
Prof. Dr. Nihat AKKUŞ	İstanbul Gedik Üniversitesi
Prof. Dr. Oğuz BAYAT	Altınbaş Üniversitesi
Prof. Dr. Pelin VARDARLIER	Bahçeşehir Üniversitesi
Doç. Dr. Adil Deniz Duru	Marmara Üniversitesi

Doç. Dr. Alper UYSAL	Yıldız Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Caner DEĞER	University of California Los Angeles - UCLA
Doç. Dr. Ersin ÖZUGURLU	İstanbul Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Mehmet Alper SOFUOĞLU	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi
Doç. Dr. Murat ERDEM	Marmara Üniversitesi Üniversitesi
Doç. Dr. Mustafa AYYILDIZ	Düzce Üniversitesi
Doç. Dr. Nurdan YILDIRIM	Yaşar Üniversitesi
Doç. Dr. Onur OĞUZ	Batman Üniversitesi
Doç. Dr. Orhan ÇAKIR	Yıldız Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Savaş DİLİBAL	İstanbul Gedik Üniversitesi
Doç. Dr. Tuna USLU	Fenerbahçe Üniv
Doç. Dr. Zeynep IŞIK	Yıldız Teknik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Abdullahi ABDU İBRAHİM	Altınbaş Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Aytaç Uğur YERDEN	İstanbul Gedik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Ece ZEYBEK YILMAZ	Gelişim Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Emin ÖZDEMİR	İstanbul Üniversitesi – Cerrahpaşa
Dr. Öğr. Üyesi Fatih YALÇIN	İstanbul Gedik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Halim BÜYÜKUSLU	Giresun Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Hatice YAKUT PEKTÜRK	Kırklareli Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Haydar ŞAHİN	İstanbul Gedik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Melik Ziya YAKUT	Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Nesli ÇANKIRI	Beykoz Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Onur AKAR	İstanbul Gedik Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Onur GEDİK	Okan Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Özlem AYDIN	İstanbul Gedik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Serap Mutlu Yaniç	İstanbul Gedik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Taner KALAYCI	Bandırma Onyedil Eylül Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Vahap ELDEM	İstanbul Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Dilek GÖKSEL DURU	Türk Alman Üniversitesi

ÖNSÖZ

DYUK'22 - Sürdürülebilir Gelecek ve Dijital Dönüşüm, disiplinler arası etkileşimi arttırmak, sürdürülebilir geleceğe katkı sunmak, sektörel-teknolojik dönüşümleri paylaşmak ve farklı bakış açılarını bir araya getirmek amacıyla 16-18 Mayıs 2022 tarihleri arasında İstanbul Gedik Üniversitesi Meslek Yüksekokulunda gerçekleştirilmiştir. Bu kitapta kongre bildiri özetleri ve kongre programı yer almaktadır. Düzenleme kurulu olarak sahip olduğumuz çevre bilinci ile kâğıt kullanımının en az düzeyde tutulmasına yönelik hassasiyetimiz ve aynı zamanda teknolojinin olumlu etkilerinden yararlanabilmek açısından özet kitabının basılmamasına ve çevrimiçi olarak hazırlanmasına karar verilmiştir. Özet kitabında toplam 36 özet metin yer almaktadır. Bildiri özetleri, bu kitapta basılmadan ve kongrede sunulmadan önce 2 hakem tarafından incelenmiştir. Düzenleme Kurulu tarafından kitabın sadece sayfa biçimlendirmeleri gerçekleştirilmiştir. İstanbul Gedik Üniversitesinin akademik ve idari personeline, kongremize bilimsel katkı sağlayan tüm katılımcılara teşekkür ediyoruz.

Organizasyon Komitesi



DYUK'22 KONGRE PROGRAMI

1. GÜN	16.05.2022 - Pazartesi
08:30-10:30	Kayıt
10:00-10:30	Açılış Konuşmaları
10:30-11:00	TURNER <i>Raif GÜRKAN</i> - Kalite Kontrol ve Kalite Güvence Mühendisi <i>Zeynep ERGAN</i> - Saha Mimarı
11:00-11:20	TEMA VAKFI <i>Ferhat TAZE</i> - Orman ve Kırsal Kalkınma Bölüm Başkanı
11:20-11:40	İNİŞAAT <i>Cem KAFADAR</i> - CEO
11:40-12:00	İSKİ <i>Tayfun İŞBİLEN</i> - Bilgi İşlem Daire Başkanı
12:00-13:00	Öğle Yemeği
13:00-14:00	Panel "İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ETKİSİNDE YENİ DÜNYA"
14:00-14:15	Çay Molası
14:15-15:45	1. Oturum
15:45-17:25	2. Oturum

2. GÜN	17.05.2022 - Salı
08:30-10:30	Kayıt
10:30-11:00	ALTENSIS <i>Zeynep DURAK</i> - QuickCarbon Satış ve Pazarlama Müdürü
11:00-12:00	Panel "AFET YÖNETİMİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİR DÜNYA"
12:00-13:00	Öğle Yemeği
13:00-14:30	3. Oturum
14:30-15:30	Panel "SÜRDÜRÜLEBİLİR GELECEK"
15:30-15:45	Çay Molası
15:45-17:45	4. Oturum

3. GÜN	18.05.2022 - Çarşamba
08:30-10:30	Kayıt
10:30-11:00	ELEKTA <i>Hamza TATLI</i> - Eğitim ve Öğretim Direktörü
11:00-12:00	Panel “ETİK VE GELECEK”
12:00-13:00	Öğle Yemeği
13:00-14:00	5. Oturum
14:00-15:00	Panel “DİJİTALLEŞME İLE GELEN DÖNÜŞÜM”
15:00-15:15	Çay Molası
15:00-16:00	6. Oturum
16:00-17:00	7. Oturum

PANELLER

PANEL “İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ETKİSİNDE YENİ DÜNYA” KONFERANS SALONU 13:00 - 14:00		
1.GÜN		16.05.2022 – Pazartesi
Moderatör Öğr. Gör. Muhammed Yekcan MAHMUTOĞLU İstanbul Gedik Üniversitesi Öğretim Görevlisi		
Deniz ŞAFAK Çevre TV Sunucu & Program Koordinatörü		
Prof.Dr. Tuğba ÖLMEZ HANCI İSKİ - Strateji Geliştirme Dairesi Başkanı		
Habib Burak Can ERDÖNMEZ Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi		

PANEL “AFET YÖNETİMİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİR DÜNYA” KONFERANS SALONU 11:00 - 12:00		
2.GÜN		17.05.2022 – Salı
Moderatör Prof. Dr. Şerif BARIŞ Kocaeli Üniversitesi Jeofizik Mühendisliği Öğretim Üyesi YUBAM Müdürü		
Hakan ÜŞENTİ Düzce Üniversitesi Öğretim Görevlisi		
Burak ÇATLIOĞLU İBB Deprem ve Zemin İnceleme Şube Müdürlüğü Jeofizik Mühendisleri Odası Başkanı		
Gökhan Kazım ELGİN İstanbul Valiliği İstanbul Proje Koordinasyon Birimi (İPKB) Başkanı		
Yusuf ÖZ Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı İstanbul Altyapı ve Kentsel Dönüşüm Müdürlüğü, Mevzuat ve Denetim Şube Müdürü		

PANEL “SÜRDÜRÜLEBİLİR GELECEK” KONFERANS SALONU 14:30 - 15:30		
2.GÜN		17.05.2022 – Salı
<u>Moderatör</u> Öğr. Gör. Begüm ERTEN İstanbul Gedik Üniversitesi		
Prof.Dr. Burcu YAVUZ TİFTİKÇİGİL <i>İstanbul Medipol Üniversitesi Öğretim Üyesi</i> <i>SÜRKAM Koordinatörü</i>		
Canan ÖZTÜRK DANIŞ <i>Arbor Impact</i> <i>Sürdürülebilirlik, İnovasyon ve İş Geliştirme Uzmanı</i>		
Özlem KALKAN <i>HDI Sigorta</i> <i>İnsan Kaynakları, Eğitim ve İç İletişim Koordinatörü</i>		

PANEL “ETİK VE GELECEK” KONFERANS SALONU 11:00 - 12:00		
3.GÜN		18.05.2022 – Çarşamba
<u>Moderatör</u> Prof. Dr. Şakir DİNÇŞAHİN DYUK’22 ORGANİZASYON KOMİTESİ BAŞKANI İstanbul Gedik Üniversitesi Öğretim Üyesi – MYO Müdürü – Rektör Yardımcısı		
Tayfun ZAMAN <i>Etik ve İtibar Derneği Genel Sekreteri</i>		
Av. Doç. Dr. Gülsün AYGÖRMEZ <i>İstanbul Gedik Üniversitesi Öğretim Üyesi</i>		
Prof. Dr. Hüsnü Murat GÜNAYDIN <i>İstanbul Teknik Üniversitesi Öğretim Üyesi</i>		

PANEL “DİJİTALLEŞME İLE GELEN DÖNÜŞÜM” KONFERANS SALONU 14:00 - 15:00		
3.GÜN		18.05.2022 – Çarşamba
<u>Moderatör</u> Dr. Öğr. Üyesi Rıza DİLEK İstanbul Gedik Üniversitesi Öğretim Üyesi		
Alparslan YILMAZ <i>Yankı Akademi - Kurucu</i> Batuhan TURGUT <i>Gedik Kaynak Ar&Ge</i> <i>Makine Yüksek Mühendisi ve Uluslararası Kaynak Mühendisi</i> Murat DÜNDAR <i>PHILIPS</i> <i>Klinik Uygulama Uzmanı</i> Sabahattin BABUR <i>Türk-Alman Üniversitesi Öğretim Görevlisi</i>		

SÖZLÜ BİLDİRİLER**1.Oturum****16.05.2022 - Pazartesi**

ID	AD-SOYAD	BİLDİRİ ADI	YER	SAAT
9126	Özcan PALAVAN	Z Kuşağı Öğretmen Adaylarının Çalışma Beklentileri ve Aldıkları Eğitime Yönelik Görüşleri	KONFERANS SALONU	14:30 – 14:45
5557	Okan YAMAN	Akıllı Şebekelerde Yeni Nesil Teknoloji: Blok Zincir	KONFERANS SALONU	14:45 – 15:00
4449	Kadir Gökhan ÇALKAP, Mehmet SEYRİMEZ, Murat DELİN, Hüseyin KAYGISIZ ve Erkin DUMAN	Otonom Sualtı Kaynağı Ve Sualtı Kaynak Muayene Aracı	KONFERANS SALONU	15:00 – 15:15
7518	Begüm ERTEN	İş Sağlığı ve Güvenliği Perspektifinde Robot İnsan Etkileşimleri ve İş Kazaları	KONFERANS SALONU	15:15 – 15:30

2.Oturum**16.05.2022 - Pazartesi**

ID	AD-SOYAD	BİLDİRİ ADI	YER	SAAT
163	Ramazan GÖK, Mustafa ŞAHİN	İletim Hatlarında Meydana Gelen Kısa Devre Arızalarının Güç Sistemlerindeki Rotor Açısı Kararlılığına Etkileri	KONFERANS SALONU	15:45 – 16:05
5251	Rohullah RAHMATULLAH, Ayça AK ve Necibe Füsün OYMAN SERTELLER	Kayan Kipli Kontrol ile DC Motor Kontrolünde Parametre Değişimlerinin Etkilerinin İncelenmesi	KONFERANS SALONU	16:05 – 16:25
4150	Zuleyha OK DAVARCI, Mustafa ŞAHİN ve Onur AKAR	RES Tarafından Üretilen Elektrik Enerjisi Miktarının YSA ile Tahmini	KONFERANS SALONU	16:25 – 16:45
3693	Onur AKAR	Elektrik Enerjisi Üretim İletim ve Dağıtımında Siber Güvenlik	KONFERANS SALONU	16:45 – 17:05
9066	Tuğçe Sena ALTUNTAŞ	Dağıtım Sistemlerinde Kaçak Elektrik Kullanımının Yapay Zeka ile Tespitine İlişkin Bir İnceleme	KONFERANS SALONU	17:05 – 17:25

3.Oturum**17.05.2022 - Salı**

ID	AD-SOYAD	BİLDİRİ ADI	YER	SAAT
3021	Ahmet FERTELLİ	Enerji Depolama Sistemleri ve Binalar İçin Uygulanabilirliği	KONFERANS SALONU	13:00 – 13:15
4497	Sevinç GÖKTEPE	Otel İşletmelerinde Enerji Verimliliği ve Güneşli ile aydınlatma	KONFERANS SALONU	13:15 – 13:30
9109	Barbaros BATUR, Muammer AKGÜN, M. Cem ÇELİK	Ulaşımda Sosyal Maliyet Hesabının Önemi	KONFERANS SALONU	13:30 – 13:45
6403	Gözde SEZGİN TUNÇAY, Begüm ERTEN ve Muhammed Yekcan MAHMUTOĞLU	Afet Yönetiminde Teknolojik Yaklaşımlar ve Sürdürülebilirlik Perspektifinde Değerlendirilmesi: Deprem İzolatörleri	KONFERANS SALONU	13:45 – 14:00
5522	Muhammed Yekcan MAHMUTOĞLU, Begüm ERTEN	İnşaat Sektörüne Yönelik Atık Yönetiminin Sürdürülebilir Kentleşme Politikalarına Katkısı	KONFERANS SALONU	14:00 – 14:15

4.Oturum**17.05.2022 - Salı**

ID	AD-SOYAD	BİLDİRİ ADI	YER	SAAT
3509	Caner DEGER ^{1,2*} , Shaun TAN ³ , Kendall N. HOUK ¹ , İlhan YAVUZ ²	Perovskit Güneş Pillerinde Örgü Gerinimi Kusur Oluşumunu Baskılıyor	KONFERANS SALONU	15:45 – 16:00
9575	Ş. Muratcan ÖNER ^{2*} , Emre SEZEN ² , Melisa. S. YORDANLI ³ , Ezgi KARAKOÇ ³ , Caner DEĞER ^{1,2} , İlhan YAVUZ ²	Formamidinyum Kurşun İyodür (FAPbI3) Perovskit Güneş Hücresi Soğurucularında Yüzey Kusuru Oluşumu ve Pasifleştirilmesi	KONFERANS SALONU	16:00 – 16:15
661	Emin Ahmet YEŞİL, Mustafa ÖZYÜREK	A New NIR Fluorogenic Probe for Detection of Total MAO Enzyme Activity: NM-T	KONFERANS SALONU	16:15 – 16:30
2305	Polat TOPUZ, Zekeriya Yaşar CÖMERT	Farklı tür çeliklerin borlanması ve detaylı görüntü analizi ile incelenmesi	KONFERANS SALONU	16:30 – 16:45
7947	Mücahit EGE, Hüseyin KAYGISIZ, Levent AYDIN, Gözde KONUK EGE ve Fatih YALÇIN	Katmanlı İmalat Teknolojisi ile Kişiyi Özgü Ayak Tabanlığı Üretimi	KONFERANS SALONU	16:45 – 17:00

9671	Muhammet Umut KÜÇÜK, Enes YILDIRIM, Hüseyin KAYGISIZ ve Erkin DUMAN	Kafes Yapılı Köprülerin Statik Analizi	KONFERANS SALONU	17:00 - 17:15
7604	Güler KARAPINAR	BHÇ'DA Egzotik Hadron Araştırmaları	KONFERANS SALONU	17:15 - 17:30
9716	Erkan İNCEKAR, Hüseyin KAYGISIZ, Aytaç Uğur YERDEN	Kaynak Eğitiminde El Becerisi Gelişimini Artırmak İçin 3D Çalışma Platformu Tasarımı	KONFERANS SALONU	17:30 - 17:45

5.Oturum**18.05.2022 - Çarşamba**

ID	AD-SOYAD	BİLDİRİ ADI	YER	SAAT
3141	Berrin BAYBURT, Emir YILMAZ	E-Sağlık Okuryazarlığı ve Siberkondri Üzerine Değerlendirme	KONFERANS SALONU	13:00 – 13:20
3325	Müjde ÇALIKUŞU İNCEKAR	COVID-19 Sürecinde Hemşirelerde Kişisel Koruyucu Donanım Kullanımı: Maske	KONFERANS SALONU	13:20 – 13:40
6300	Yasemin ASLAN, İnci Merve ALTAN	Tematik Viroloji Endeksinin Değerlendirilmesi	KONFERANS SALONU	13:40 – 14:00

6.Oturum**18.05.2022 - Çarşamba**

ID	AD-SOYAD	BİLDİRİ ADI	YER	SAAT
8182	Menekşe Yeşim ÇAKIRLI, Mesut ULU	Telekomünikasyon Sektöründe Müşteri Kayıp Analizi: Bir Literatür Araştırması	KONFERANS SALONU	15:00 – 15:15
2057	Ahmet ERKASAP	Yeşil İnsan Kaynakları ve Uygulamaları	KONFERANS SALONU	15:15 – 15:30
8478	Ali ÖZCAN	Yeşil Oyunlaştırma	KONFERANS SALONU	15:30 – 15:45
558	Sonad TANYEL	Yapay Zeka Kullanarak Tarife Göre Görsel Üreten Programların Grafik Tasarıma Etkisi	KONFERANS SALONU	15:45 – 16:00
1436	Halime Sanem ÖZKAN	Müzelerin Geleceğinde Artırılmış Gerçekliğin Uygulanabilirliğinin Değerlendirilmesi	KONFERANS SALONU	16:00 – 16:15

7.Oturum**18.05.2022 - Çarşamba**

ID	AD-SOYAD	BİLDİRİ ADI	YER	SAAT
1469	Özden GEMALMAZ, Rıza DİLEK	Quantitative Computed Tomography Yazılımının Avantajları	KONFERANS SALONU	16:15 – 16:30
6470	Hatice YILMAZ ALAN, Haluk YÜCEL, Gökberk ÜNAL ve Tuğba ATAKUL	Investigation of Homogeneity of Dose Given to Blood in 137Cs Source Blood Irradiator Device by Radiochromic Film Dosimetry and Evaluation of Alternative Irradiation Devices	KONFERANS SALONU	16:30 – 16:45
5428	Haluk YÜCEL, Aziz SAFİ	Epoksi Esaslı Doku Eşdeğeri Fantomların Pediatrik Radyolojide Uygunluğunun İncelenmesi	KONFERANS SALONU	16:45 - 17:00
8508	Haluk YÜCEL, Neslihan GÖKÇEK, Gökberk ÜNAL ve Cennet İLTEMİŞ	Doku Eşdeğeri Fantom Üretiminde Radyoduyarlılık Katsayıları Açısından SLA ve FDM 3D Yazıcı Tekniklerinin İncelenmesi	KONFERANS SALONU	17:00 – 17:15
7530	Aziz SAFİ, Haluk YÜCEL	Nükleer Tıpta Sc-43, Sc-44 ve Sc-47 Radyoizotoplarının Kullanılma Potansiyeli ve Kullanıma Engel Etmenler	KONFERANS SALONU	17:15 – 17:30
2043	Rıza DİLEK	70-230 MeV Enerji Aralığındaki Proton Demetinin Su Hedefindeki Bragg Peak'i Ve Menzil Hesabı	KONFERANS SALONU	17:30 – 17:45

BİLDİRİ ÖZETLERİ

ID 3021

Enerji Depolama Sistemleri ve Binalar İçin Uygulanabilirliği

Ahmet FERTELLİ

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Mühendislik Fakültesi
Makine Mühendisliği Bölümü
Sivas, Türkiye
fertelli@cumhuriyet.edu.tr

Özet - Ülkemizde belirli bir miktarlarda enerji kaynakları bulunmasına rağmen bunların enerji ihtiyacını tamamen karşılanması mümkün olmadığı için ithalatımızın önemli miktarlardaki oranını enerji giderleri oluşturmaktadır. Artan enerji talebi, dünyada ve ülkemizde mevcut bulunan enerji kaynaklarını daha verimli ve ekonomik kullanmaya yöneltmektedir. Bu nedenle, enerjinin verimli kullanımında yapılacak çalışmalar giderek önem kazanmaktadır. Isıtma, iklimlendirme ve soğutma sistemleri, bir bina içerisindeki toplam enerji tüketim miktarının üçte birinden üçte ikisine kadar olan miktarını kapsamaktadır. Amerika'da, birçok Avrupa ülkesinde ve ülkemizde elektrik ücretlerinin, elektrik kullanımının en yoğun olduğu gündüz saatlerinde pahalı, gece saatlerinde ise ucuz olması ısıtma-iklimlendirme gerektiren endüstriyel, ticari ve ev olarak kullanılan binalarda enerji depolama sistemlerini kullanılması fikrini ortaya çıkarmıştır. Elektriğin pahalı olduğu saatler binalar için gerekli ısıtma yüklerinin maksimum olduğu gündüz saatleri, ucuz olduğu saatler ise, ısıtma ekipmanlarının az kullanıldığı, hatta hiç kullanılmadığı diğer saatlerdir. Bu çalışmada, ısıtma enerji depolama sistemlerinin ülkemizde bireysel ısıtmalarda da kullanılabileceği ve farklı elektrik tarifelerinin bu sistemler ile uygunluğu araştırılmıştır. Son on yıllık tarifeler incelendiğinde, gece ve tek zamanlı elektrik tarifelerinin % 57-% 62 arasında değiştiği görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Isıl enerji depolama, elektrik tarife, enerji verimliliği

Energy Storage Systems and Applicability for Buildings

Ahmet FERTELLİ

Sivas Cumhuriyet University Engineering Faculty
Department of Mechanical Engineering
Sivas, TÜRKİYE
fertelli@cumhuriyet.edu.tr

Abstract - Although there are a certain amount of energy resources in our country, since it is not possible to meet their energy needs completely, energy expenses constitute a significant proportion of our imports. Increasing energy demand leads to more efficient and economical use of energy resources available in the world and in our country. For this reason, studies on the efficient use of energy are becoming increasingly important. Heating, air conditioning and cooling systems comprise from one third to two thirds of the total energy consumption in a building. The fact that electricity charges are expensive during the daytime hours and cheap at night when electricity use is most intense in the USA, in many European countries and in our country has led to the idea of using energy storage systems in industrial, commercial and household buildings that require heating and air conditioning. The hours when electricity is expensive are the daytime hours when the heating loads required for the buildings are maximum, and the hours when it is cheap are the other hours when the heating equipment is used less or even not at all. In this study, it has been investigated that thermal energy storage systems can also be used in individual heating in our country and the compatibility of different electricity tariffs with these systems. When the tariffs of the last ten years are examined, it is seen that the night and one-time electricity tariffs vary between 57% and 62%.

Keywords: Thermal energy storage, electric tariff, energy efficiency

Teşekkür: Bu çalışma, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi (CUBAP) tarafından M-787 projesi kapsamında desteklenmiştir.

ID 4497

Otel İşletmelerinde Enerji Verimliliği ve Güneşi ile aydınlatma

Sevinç GÖKTEPE*

* İstanbul Üniversitesi
Turizm İşletmeciliği Bölümü
İstanbul, Türkiye
goktepe@istanbul.edu.tr

Özet – İnsanoğlu yaşamı boyunca refah düzeyini artıracak mal ve hizmetlere yüksek miktarlarda sahip olmayı amaçlamıştır. Ancak bu istek ve ihtiyaçları gidermede kullanılabilecek mal ve hizmetler sınırsız değildir. Dolayısıyla bu kaynakların optimum düzeyde kullanılması önemlidir. Bu noktada sanayileşme ve nüfus artışı ile daha da fazla ortaya çıkan doğal kaynakların tükenme riski özellikle gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin kaygı duymalarına yol açmıştır. Enerji bu kaygı duyulan unsurların en başında gelmektedir. Günümüzde artan nüfus artışı ile doğru orantılı olarak, enerji ihtiyacının karşılanması açısından bir arz problemi ortaya çıkarmaktadır. Bu olumsuz durumun ortadan kalkabilmesi açısından enerji verimliliği önem arz etmektedir. Enerji verimliliği ilk etapta kaynakların korunması veya tüketiminin azaltılması gibi görünürken, diğer yandan enerjiden kazanç sağlanması gibi bir amaç da gütmektedir. Enerji verimliliği sayesinde yapılacak olan küçük tasarruflarla ciddi kazanımlar elde edilebilir.

Enerji verimliliği, verimli havalandırma, bina yalıtımı, güneş panellerinden ya da rüzgâr enerjisinden yararlanma gibi bir takım teknik sistemleri içerirken, doğal havalandırma, aydınlatma ve diğer basit enerji tasarruf yöntemlerini de kapsayabilmektedir. Bunlar arasında en dikkat çekici yöntemlerden bir tanesi aydınlatma ile ilgili yapılan enerji verimliliği uygulamalarıdır. Yapılan araştırmalar, kullanılan elektriğin yaklaşık % 20'sinin aydınlatma için kullanıldığını göstermektedir. Bu oranının minimize edilmesi, aynı zamanda da kullanıcıların konforundan ödün verilmemesi doğal aydınlatma sistemlerinin bina tasarımları içerisinde yer alması ile olabilecektir. Gün ışığından yararlanılarak elde edilen aydınlatma için çeşitli yöntemler kullanılsa da en çok önümüze çıkan yöntem pencerelerdir. Bunun yanı sıra güneş ışığının kırılması vasıtasıyla aydınlatma sağlayan prizmatik sistemler, ışık yönlendirici camlar, çatı ışıklıkları, ışık rafları, heliostat, güneş tüpleri Fotovoltaik paneller ve akıllı cam teknolojileri gibi sistemlerde kullanılabilmektedir.

Gün ışığı ile aydınlatmanın enerji verimliliği anlamında en fazla faydayı sağlayabilecek binalar otel binalarıdır. Otel binalarında sürdürülebilir enerji verimliliği sağlanmasının anahtar faktörlerinden biri aydınlatmadır. Yapılan araştırmalar doğal aydınlatmanın otel müşterisinin memnuniyeti üzerinde olumlu etkisi olduğunu göstermektedir. Ayrıca bu tür bir aydınlatma otellerde yıllık aydınlatma giderlerinden yaklaşık %32 tasarruf sağlayabilmektedir. Kurulum maliyetleri yüksek olsa da, gün ışığından yararlanılarak sağlanan aydınlatma orta ve uzun vadede maliyetlerin azalmasına neden olabilmektedir. Yapay aydınlatma, otel ve restoranlarda elektrik tüketiminin %15 ila %45'ini oluşturur. Doğal ışık bu oranın düşmesine yardımcı olmaktadır. Enerji tüketimindeki artış, özellikle yirmi dört saatlik ortak kullanım alanlarında yaygındır. Örneğin 65 odalı bir otel ortamında geleneksel koridor aydınlatması günde 1000 kWh tüketebilir. Lobilerde günde 370 kWh'e kadar çıkabilir. Yatak odaları günlük kullanımda yaklaşık 350 kWh gelir.

Bu çalışmada, gün ışığının enerji verimliliği açısından ne kadar önemli olduğu vurgulanmış ve farklı gün ışığı sistemlerinin otel işletmelerinde kullanılmasının yaratacağı sonuçlar kavramsal bir şekilde incelenmiştir. Bu bağlamda özellikle otel gibi aydınlatmayı çok fazla kullanan binalarda enerji tüketimini azaltmak, işletme maliyetlerini düşürebilecektir. Çatı ışıklıkları, güneş tüpleri gibi doğal aydınlatma çözümleri, uzun süreli kullanım için üretilmiş doğal ışık çözümleriyle sürdürülebilir bir seçenek sunmaktadır. Bunun yanı sıra gün ışığı ortak alanları da aydınlatarak doğal bir çekicilik katmaktadır. Daha fazla doğal ışık, uzak destinasyonlardan seyahat etmiş otel konuklarının çabuk adapte olmalarını sağlayabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: enerji verimliliği, oteller, aydınlatma, güneşi.

ID 4497

Energy Efficiency and Daylighting in Hotel Businesses

Sevinç Göktepe*

* Istanbul University

Tourism Management

Istanbul, TÜRKİYE

goktepe@istanbul.edu.tr

Abstract - Humankind has always aimed to have high amounts of goods and services that will increase the level of welfare throughout its life. However, the goods and services that can be used to meet these demands and needs are limited. Therefore, it is important to use these resources at the optimum level. At this point, the risk of depletion of natural resources, which has arisen even more with industrialization and population growth, has led especially developed and developing countries to worry. Energy is at the forefront of these concerns. Today, in direct proportion to the increasing population growth, it creates a supply problem in terms of meeting the energy need. To eliminate this negative situation, energy efficiency is important. While energy efficiency appears to be saving resources or reducing consumption in the first place, it also pursues the goal of gaining benefits from energy. Significant gains can be achieved with small savings thanks to energy efficiency.

While energy efficiency includes several technical systems such as efficient ventilation, building insulation, and utilizing solar panels or wind energy, it can also include natural ventilation, lighting, and other simple energy-saving methods. One of the most remarkable methods among these is the energy efficiency applications related to lighting. Research shows that approximately 20% of the electricity used is used for lighting. Minimizing this rate and not compromising the comfort of the users can be possible by including natural lighting systems in building designs. Although various methods are used for lighting obtained by using daylight, the most common method is windows. In addition, it can be used in systems such as prismatic systems, light-directing glasses, roof luminaires, light shelves, heliostat, solar tubes, photovoltaic panels, and smart glass technologies that provide illumination through the refraction of sunlight.

The buildings that can provide the most benefit in terms of energy efficiency of lighting with daylight are hotel buildings. One of the key factors in achieving sustainable energy efficiency in hotel buildings is lighting. Studies show that natural lighting has a positive effect on hotel customer satisfaction. In addition, this type of lighting can save approximately 32% of annual lighting costs in hotels. Although the installation costs are high, the lighting provided by using daylight can lead to a reduction in costs in the medium and long term. Artificial lighting accounts for 15% to 45% of electricity consumption in hotels and restaurants. Natural light helps to reduce this rate. The increase in energy consumption is especially common in twenty-four hour communal areas. For example, in a hotel with 65 rooms, conventional corridor lighting can consume 1000 kWh per day. In lobbies it can go up to 370 kWh per day. Bedrooms come in about 350 kWh in daily use.

In this study, it is emphasized how important daylight is in terms of energy efficiency and the results of using different daylight systems in hotel businesses are examined in a conceptual way. In this context, reducing energy consumption in buildings that use lighting more, such as hotels, will reduce operating costs. Natural lighting solutions such as roof skylights and solar tubes offer a sustainable option with natural light solutions produced for long-term use. In addition, daylight illuminates the common areas, adding a natural charm. More natural light will enable hotel guests who have traveled from distant destinations to adapt quickly.

Keywords: *energy efficiency, hotels, lighting, daylighting.*

ID 5557

Akıllı Şebekelerde Yeni Nesil Teknoloji: Blok Zincir

Okan YAMAN

*İstanbul Gedik Üniversitesi
Gedik Meslek Yüksekokulu
Elektrik ve Enerji Bölümü
Elektrik Programı
(İstanbul, Türkiye)
okan.yaman@gedik.edu.tr*

Özet - Son yıllarda birçok sistem yeni teknolojiler ile akıllı hale gelmektedir. Nesnelerin İnterneti, Kablosuz Algılayıcılar ve Büyük Veri gibi teknolojiler enerji sektöründe birçok sistemlere entegre edilmekte ve dijital dönüşüm sürecini beraberinde getirmektedir. Dijital dönüşüm, akıllı şebeke sistemlerinin gelişmesinde önemli katkı sağlamaktadır. Akıllı şebeke, tüketici ile şebeke sistemi arasında çift yönlü bilgi iletimin sağlanmasına olanak sağlar. Bununla birlikte, elektrik ticaretinde verilerin güvenliği ve gizliliği gibi sorunların oluşması akıllı şebeke sistemlerinde yeni zorlukların çıkmasına neden olmaktadır. Bu zorlukları giderebilmek için blok zincir teknolojisinin akıllı şebekelerde uygulanabilirliği araştırılmaktadır. Bu teknolojiler, belirli bir merkezi olmayan yapısı ile birlikte enerji sektöründeki sorunlara karşı alternatif bir yaklaşım oluşturmaktadır. Bu sayede akıllı şebekelerde dijitalleşme önemli bir potansiyele sahip olmaktadır. Blok zincir teknolojisinin şeffaf ve güvenli sistemler vaat ediyor olması ve akıllı sözleşmeler ile birlikte kullanılması yeni çözümleri mümkün kılabilir. Bunun yanı sıra şebeke verilerinin gizlilik ve güvenliğinin artırılmasında kullanılabilir. Bundan dolayı blok zincir; tedarik firmaları, teknoloji geliştiricileri, finans kuruluşları, hükümetler ve akademik topluluklar tarafından ilgi gören yeni teknolojik bir gelişmedir. Bu çalışmada blok zincir sistem mimarisinin temeli, popüler uygulama potansiyeli, avantaj ve dezavantajları incelenmiş ve öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: blok zincir; akıllı şebeke; dijital dönüşüm.

Next Generation Technology in Smart Grids: Blockchain

Okan YAMAN

*İstanbul Gedik University
Gedik Vocational School
Department of Electricity and Energy
Electrical Program
(İstanbul, TÜRKİYE)
okan.yaman@gedik.edu.tr*

Abstract - In recent years, many systems have become smart with new technologies. Technologies such as the Internet of Things, Wireless Sensors and Big Data are integrated into many systems in the energy sector and bring along the digital transformation process. Digital transformation makes a significant contribution to the development of smart grid systems. Intelligent network allows two-way information transmission between the consumer and the network system. However, the emergence of problems such as data security and privacy in electricity trade causes new challenges in smart grid systems. In order to overcome these difficulties, the applicability of blockchain technology in smart networks is being investigated. These technologies, together with their decentralized structure, constitute an alternative approach to the problems in the energy sector. In this way, digitalization in smart grids has a significant potential. The fact that blockchain technology promises transparent and secure systems and its use together with smart contracts may enable new solutions.. In addition, it can be used to increase the privacy and security of network data. Therefore, the blockchain; It is a new technological development that attracts attention from suppliers, technology developers, financial institutions, governments and the academic community. In this study, the basis of the blockchain system architecture, popular application potential, advantages and disadvantages are examined and suggestions are presented.

Keywords: blockchain; smart gri; digital transformation.

ID 6470

¹³⁷Cs Kaynaklı Kan Işınlayıcı Cihazda Kana Verilen Doz Homojenliğinin Radyokromik Film Dozimetrisi ile İncelenmesi ve Alternatif Işınlama Cihazlarının Değerlendirilmesi

Hatice YILMAZ ALAN^{*1}, Haluk YÜCEL¹, Gökberk ÜNAL¹, Tuğba ATAKUL²

¹Ankara Üniversitesi, Nükleer Bilimler Enstitüsü, Beşevler 10.Yıl Yerleşkesi, Beşevler (Ankara, Türkiye)

*: hyalan@ankara.edu.tr, haluk.yucel@ankara.edu.tr, gokberk.eng@gmail.com

²Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Cebeci Hastanesi, Radyasyon Onkolojisi Anabilim Dalı, Cebeci (Ankara, Türkiye)
tugbaatakul@hotmail.com

Özet - Kan ve kan ürünlerinin transfüzyonu esnasında hastalıkla mücadelede iyileştirici katkılar verilebilirken aynı zamanda TA-GVHD (Transfusion-associated graft-versus-host disease) hastalığına yakalanma riski bulunmaktadır. Kan vericinin T-lenfositlerinin sebep olabileceği graft-versus-host hastalığını önlemek için transfüzyon öncesi T-lenfositlerinin DNA yapısında hastalığa yol açabilecek etkenleri yok etmek amacıyla kan torbalarına çeşitli yöntemler uygulanmaktadır. Belirli miktarda iyonlaştırıcı ışınlama ile radyasyon dozu verilmesi bu yöntemlerden biridir. Bu amaçla, en yaygın olarak aktivitesi 1000 Ci üzerinde olan ¹³⁷Cs radyonüklit(0,662MeV) kaynak bulunduran bağımsız kan ışınlayıcı cihazlar ile kan torbalarına ortalama 25-30Gy doz uygulanmaktadır. Bu çalışmada, kan ışınlama cihazının Monte Carlo (MCNPX) ile simülasyonu, EBT3 radyokromik film dozimetri tekniği ile kan torbasına verilen dozun homojenliğinin test edilmesi ve ¹³⁷Cs kaynaklı kan ışınlama cihazına alternatif olarak, istenildiğinde açma-kapatma özelliği olan ve benzer dozu verebilecek bir enerjide, örneğin 2-3,5MV MicroLinac veya 6MV radyoterapi linac'ların kullanılabilirliği incelenmiştir. Elde edilen deneysel sonuçlar ve simülasyon sonuçları ile uygulanan dozun özellikle kanister merkezinde homojenliği değerlendirilmiş olup sunumda detaylandırılacaktır.

Anahtar Kelimeler: graft-versus-host hastalığı, ¹³⁷Cs-kan ışınlayıcı, EBT3 film dozimetri, MCNP, MicroLinac

Investigation of Homogeneity of Dose Given to Blood in ¹³⁷Cs Source Blood Irradiator Device by Radiochromic Film Dosimetry and Evaluation of Alternative Irradiation Devices

Hatice YILMAZ ALAN^{*1}, Haluk YÜCEL¹, Gökberk ÜNAL¹, Tuğba ATAKUL²

¹Ankara University, Institute of Nuclear Sciences, Beşevler 10.Yıl Yerleşkesi, Beşevler (Ankara, TÜRKİYE)

²Ankara University

Cebeci Hospital, Faculty of Medicine, Department of Radiation Oncology
Cebeci (Ankara, TÜRKİYE)

*Corresponding author: hyalan@ankara.edu.tr

Abstract - The transfusion of blood and blood constituents, curative contributions can be given against the diseases, in the same time there is a risk of causing Transfusion-associated graft-versus-host disease (TA-GVHD). In order to prevent graft-versus-host disease that can be caused by blood donor's T-lymphocytes, various methods are applied to blood bags in order to eliminate the factors that may cause disease in the DNA structure of T-lymphocytes before transfusion. One of these methods is to give the ionizing radiation dose through a certain amount of ionizing irradiation. To achieve this, an average dose of 25Gy is applied to each blood bag with use of the irradiator devices that mostly contain the encapsulated ¹³⁷Cs radionuclide (0.662MeV) source having activity over 1000 Curie's. In this study, simulation of the blood irradiator device, testing the homogeneity of the dose delivered to the blood bag by use of EBT3 radiochromic film dosimetry were performed. Further, as an alternative to the ¹³⁷Cs-sourced blood irradiator device, another push-button device being capable of a similar dose, for example 2-3,5MV MicroLinac or 6MV radiotherapy linac availability has been evaluated. Dosimetric results and simulation results will be detailed in the presentation.

Keywords: graft-versus-host disease, ¹³⁷Cs-blood irradiator, EBT3 film dosimetry, MCNP, MicroLinac

ID 8478

Yeşil Oyunlaştırma

Ali ÖZCAN*

Nisantasi Üniversitesi
Endüstri Mühendisliği Bölümü
İstanbul, Türkiye
Ali.ozcan@nisantasi.edu.tr

Özet - Oyunlaştırmanın tanımı, oyun özelliklerinin oyun dışı bir durumda uygulanmasıdır. "Oyun" terimini içermesine rağmen, bu kavramları birbirinden ayırmak gerekir, çünkü oyunlaştırmanın temel özelliklerinden biri gerçek dünyadaki sorunları çözme arzusudur. Bunun psikolojik temelleri sırasıyla içsel ve dışsal güdülerdir. Bu güdüler, oyunlaştırma uygulamasına entegre edilmiş belirli oyun tasarımı özelliklerinin kullanılmasıyla tetiklenir. Başarılı bir oyunlaştırma tasarımı, bu düşüncelerin yanı sıra, anlamlı tasarımlar tarafından tetiklenen hedef gruplar ve uzun vadeli motivasyon arasındaki ayrımları içerir. Çevresel oyunlaştırma, bireysel davranışı etkilemek ve daha çevreci bir düşünce tarzı uygulamaya çalışmak ve çevresel ortamlarda ekolojik bilinci teşvik etmek için de kullanılabilir. Diğerlerinin yanı sıra evde kaynak kullanımı, kişisel hareketlilik, çöp atma ve geri dönüşüm davranışı gibi alanlarda, şu anda oyunlaştırma tabanlı çeşitli çevresel uygulamalar bulunmaktadır. Oyun temelli çevresel problem çözme, çevre problemlerinin kontrolünde önemli bir faktör olma potansiyeline sahiptir. Ancak, programın etkililiği ile ilgili hala bazı sorular ve endişeler bulunmaktadır. Bu çalışmada oyunlaştırma konusundaki en son araştırmaların yanı sıra yeşil oyunlaştırma alanındaki bazı uygulamalara genel bir bakış sunmayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: oyunlaştırma, yeşil uygulamalar, oyun

Green Gamification

Ali ÖZCAN*

Nisantasi Üniversitesi
Endüstri Mühendisliği Bölümü
İstanbul, Türkiye
Ali.ozcan@nisantasi.edu.tr

Abstract - A definition of gamification is the application of game characteristics in a non-game situation. Despite the fact that it incorporates the term "game," it is necessary to distinguish these notions from one another because one of the primary characteristics of gamification is the desire to solve real-world problems. The psychological underpinnings of it are intrinsic and extrinsic motives, respectively. These motives are triggered by the use of specific game-design features that have been integrated into the gamification application. A successful gamification design incorporates these considerations, as well as distinctions between target groups and long-term motivation triggered by meaningful designs. Environmental gamification can also be used to influence individual behavior and try to apply a more proenvironmental way of thinking and to promote ecological consciousness in environmental environments. In areas such as home resource use, personal mobility, trash disposal and recycling behavior, among others, there are currently a variety of gamification-based environmental applications. Game-based environmental problem-solving has the potential to be a significant factor in the control of environmental problems. However, there are still some questions and concerns concerning the effectiveness of the program. This work aims to provide an overview of the most recent state of research in the subject of gamification, as well as some applications in the field of green gamification.

Keywords: gamification, green practices, game

ID 9126

Z Kuşağı Öğretmen Adaylarının Çalışma Beklentileri Ve Aldıkları Eğitime Yönelik Görüşleri

Özcan PALAVAN*

Lefke Avrupa Üniversitesi, Sınıf Öğretmenliği Bölümü, Lefke, KKTC
opalavan@eul.edu.tr

Özet - İnsanlar doğdukları yıla, bilimsel gelişmelere ve çevresel faktörlere bağlı olarak birbirinden farklılık göstermektedir. Bu farklılık çalışma hayatından beklentilere kadar birçok noktada kendini göstermektedir. Bu şekilde oluşan yapıyı daha iyi anlamak adına çeşitli tanımlamalar yapılmıştır. Bu tanımlamalar benzerlikler temeline dayanmakta olup kuşak olarak adlandırılmıştır. Eskiden elde edilen ile yetinmek, söyleneni yapmak benimsenirken artık azla yetinmeyen ve dünyada var olan ve haberdar olunan şeyleri elde etmek istenmektedir. Sonuçta zamanın ruhuna uygun olarak istek ve ihtiyaçlar değişmektedir. Bu durum tanımlamaları yapılan kuşakları tanımak ve anlamak gerektiğini ortaya koymaktadır. Özellikle kültür aktarımı yapmak istediğimizde bu konu önem arz etmektedir. Kültür aktarımında aileden sonra en önemli aktör öğretmenler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmada yeni nesil olarak tabir edilen Z kuşağı mensubu öğretmen adaylarının görüşleri incelenmiştir. Çünkü bu öğretmenler hem kendi kuşaklarının özelliklerini taşımakta hem de bu kuşak mensuplarına eğitim vermeye talip olmaktadır. Bu amaçla KKTC’de öğrenim gören 30 aday sınıf öğretmeni ile nitel araştırma paradigması ekseninde yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak yapılan bu çalışma ile Z kuşağındaki üniversite öğrencilerinin çalışma hayatı ve aldıkları eğitime bakışları incelenmiştir.

Bu çerçevede 1995 ve sonrası olarak ele alınan Z kuşağı mensupları çalışmayı çaba (f=11), para(f=8) ve emek(f=6) olarak tanımlamışlardır. Çalışma ortamı beklentilerini ise para odaklı yaptıkları görülmektedir. Bunun yanında çalışma saatlerinde esneklik beklentileri bulunmakta olup özgür bir ortam arzuladıkları görülmektedir. İşyerinde otorite veya baskı görmek istemediklerini de belirtmektedirler. Teknoloji ve gelişime açıklığı da önem vermektedirler. Derslerin işlenişinde teoriden sıkıldıkları görülmektedir. Öğretim elemanlarının slayttan bilgi aktaran konumda olmalarından rahatsızlık duymaktadırlar. Derslerde aktif olamadıkları için sıkılmaktadır.

Çalışma bulguları ve literatür taraması sonucunda elde edilen bilgiler doğrultusunda Z kuşağı öğrencilerinin iş hayatına atılmalarını kolaylaştırması adına bazı öneriler getirilmiştir: Z kuşağı iletişim becerilerini geliştirmek için sınıflar arası etkileşimin sağlanması, yardımlaşma, grup çalışması faydalı olabilir. İstenilen hedefler doğrultusunda eğitim kurumlarında sadece akademik bilgi verilmesi değil uygulama faaliyetlerine de ağırlık verilmesi sağlanabilir. Derslerin işlenişinde öğrenciyi işin içine katacak drama, probleme dayalı öğrenme, okul dışı öğrenme ortamları gibi etkinlikler işe koşulabilir. Öğretim elemanları(öğretmenler) bir araya gelinebilecek okul dışı sosyal faaliyet ve kişilik gelişimini destekleyici çalışmalar yapılabilir. Çalışma hayatını tanımları için kurumlara geziler düzenlenebilir. Sektör temsilcileri ile yıl içinde çeşitli etkinlikler düzenlemek koşulu buluşmalar gerçekleştirilebilir. Üniversite öğrenci kulüpleri daha aktif şekilde kullanılabilir. Bunun için yasal prosedürler esnek ve hızlı işleyecek şekilde düzenlenmelidir. Öğrencilere okul hayatları devam ederken kendilerini keşfetmeleri adına gerekli imkânların sunulması oldukça önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Z kuşağı, Aday Öğretmen, Çalışma, Beklenti, Eğitim

Work Expectations Of Z Generation Teacher Candidates And Opinions On Their Education

Ozcan PALAVAN*

* European University of Lefke, Department of Classroom Teaching, Lefke, TRNC
opalavan@eul.edu.tr

Abstract - People differ from each other depending on the year they were born, scientific developments and environmental factors. This difference manifests itself in many points from working life to expectations. Various definitions have been made in order to better understand the structure formed in this way. These definitions are based on similarities and are called generations. In the past, it was adopted to be content with what is at hand and to do what is said, but now it is desired to acquire the things that exist in the world and are aware of. As a result, demands and needs change in accordance with the spirit of the time. This situation reveals that it is necessary to recognize and understand the defined generations. This issue is especially important when we want to transfer culture. After the family, the most important actor in cultural transfer is the teachers. In this study, the opinions of prospective teachers who are members of the Z generation, which is called the new generation, were examined. Because these teachers both carry the characteristics of their own generation and aspire to provide

education to the members of this generation. For this purpose, this study, which was conducted using a semi-structured interview form on the axis of the qualitative research paradigm, with 30 candidate classroom teachers studying in the TRNC, examined the working life and perspectives of the university students in the Z generation.

In this framework, the majority of the members of the Z generation, who were considered as 1995 and later, defined work as effort(f=11), money(f=8) and labor(f=6). It is seen that they make their working environment expectations money-oriented. In addition, they have expectations of flexibility in working hours and it is seen that they desire a free environment. They also state that they do not want to see authority or pressure in the workplace. They also attach importance to openness to technology and development. It is seen that they are bored with the theory in the teaching of the lessons. They are uncomfortable with the fact that the instructors are in the position of conveying information from the slide. They are bored because they cannot be active in the lessons.

In line with the findings of the study and the information obtained as a result of the literature review, some suggestions have been made in order to facilitate the entry of Z generation students into business life: Ensuring inter-class interaction, cooperation, group work may be beneficial in order to improve Z generation communication skills. In line with the desired goals, it can be ensured that not only academic information is given in educational institutions, but also emphasis on application activities. Activities such as drama, problem-based learning, out-of-school learning environments that will involve the student in the teaching of the lessons can be employed. Instructors (teachers) can come together, and activities that support out-of-school social activities and personality development can be carried out. Trips to institutions can be organized so that they can get to know the working life. Meetings can be held with sector representatives, provided that they organize various events throughout the year. University student clubs can be used more actively. For this, legal procedures should be arranged in a flexible and fast manner. It is very important to provide students with the necessary opportunities to discover themselves while continuing their school life.

Keywords: Generation Z; Prospective Teacher; Working Expectation; Education

ID 2305

Farklı Tür Çeliklerin Borlanması ve Detaylı Görüntü Analizi ile İncelenmesi

Polat TOPUZ_1*, Zekeriya Yaşar CÖMERT_2

1 İstanbul Gedik University, Gedik Vocational School, Sütlütepe Mh. Yunus Emre Cd. No:1/1, Şeyhli, Pendik, İstanbul, TÜRKİYE.**polat.topuz@gedik.edu.tr**2 Yıldız Technical University, Metallurgy and Materials Engineering Dept., Davutpaşa Kampüsü, Esenler, İstanbul. E-mail:**zcomert@yildiz.edu.tr*

Özet - Borlama, uygulandığı malzemelerin yüzey özelliklerini geliştirmek için gerçekleştirilen difüzyon kontrollü termokimyasal bir işlemdir. Borlama işlemi sonucunda, malzemelerin yüzeyinde oldukça sert, aşınmaya dayanıklı, korozyon direnci yüksek ve bazı asitlere karşı dayanıklı borür tabakaları oluşmaktadır. Çelik, demir dışı ve sermet malzemelere uygulanabilen borlama işlemleri, katı, sıvı, gaz veya plazma ortamlarda gerçekleştirilebilmektedir. Özellikle çelik türü malzemelere uygulandıklarında, çeliğin içerisinde bulunan alaşım elementlerinin çeşidi ve oranına göre borür tabakalarının içeriği, morfolojisi ve kalınlığı değişebilmektedir. Bu çalışmada, farklı alaşım elementlerine sahip dört farklı çeliğin borlanması ile yüzeylerinde oluşan borür tabakalarının özellikleri detaylı görüntü analizi ile incelenmiştir. Bir çeşit katı borlama yöntemi olan kutu borlama tekniğiyle gerçekleştirilen deneylerde, borlama ajanı olarak ticari ismi Ekabor olan toz karışımı kullanılmıştır. Borlama deneyleri sonrası, numuneler metalografik olarak hazırlanmış ve daha sonra optik mikroskop kullanılarak görüntüleri elde edilmiştir. Elde edilen görüntüler ise görüntü analiz programı yardımıyla incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kutu borlama, difüzyon, Ekabor, borür tabakası, ayrıntılı görüntü analizi

Boriding of Different Type Steels and Examining with Detailed Image Analysis

Polat TOPUZ_1*, Zekeriya Yaşar CÖMERT_2

1 İstanbul Gedik University, Gedik Vocational School, Sütlütepe Mh. Yunus Emre Cd. No:1/1, Şeyhli, Pendik, İstanbul, TÜRKİYE.**polat.topuz@gedik.edu.tr**2 Yıldız Technical University, Metallurgy and Materials Engineering Dept., Davutpaşa Kampüsü, Esenler, İstanbul. E-mail:**zcomert@yildiz.edu.tr*

Abstract - Boriding is a diffusion-controlled process applied to improve the surface properties of materials. As a result of the boriding process, boride layers are formed on the surface of the materials, which are very hard, resistant to abrasion, high corrosion resistance and resistant to some acids. Boriding processes, which can be applied to steel, non-ferrous and cermet materials, can be carried out in solid medium, liquid medium, gas medium or plasma medium. Especially when applied to steels, the content, morphology and thickness of the boride layers can change according to the type and ratio of alloying elements in the steel. In this study, the properties of boride layers formed on the surfaces of four different steels with different alloying elements were investigated by detailed image analysis. Experiments using powder mixture with the trade name Ekabor as boriding agent were carried out with the pack-boriding technique, which is a kind of solid boriding method. After boriding experiments, the samples were prepared metallographically and then their images were obtained using an optical microscope. Obtained images were analyzed with the help of image analysis program.

Keywords: Pack boriding, diffusion, Ekabor, boride layer, detailed image analysis

ID 5428

Epoksi Esaslı Doku Eşdeğeri Fantomların Pediatrik Radyolojide Uygunluğunun İncelenmesi

Prof. Dr. Haluk YÜCEL*, Aziz SAFİ⁺

**Ankara Üniversitesi Nükleer Bilimler Enstitüsü, Ankara, Türkiye
haluk.yucel@ankara.edu.tr*

*+İstanbul Gedik Üniversitesi Gedik Meslek Yüksekokulu, İstanbul, Türkiye
aziz.safi@gedik.edu.tr*

Özet - Tıpta iyonlaştırıcı radyasyon tanı ve tedavi amaçlı kullanılmaktadır. Tıbbi uygulamalarda, iyonlaştırıcı radyasyonun sağlığa olumsuz etkisinden dolayı, hasta radyasyon dozunu minimize edilmesi önemlidir. Pediatrik radyolojide, çocukların ve ergenlerin dokularının radyasyon hasarına karşı daha duyarlı olmasından dolayı, hastanın radyasyondan korunmasına yönelik çalışmalar daha da önemlidir. Radyolojide hasta dozunu optimize eden çalışmalarda kullanılması için, hasta dokularını temsil eden fantomlar kullanılır. Fantomların radyolojide kullanılan x-ışınlarını soğurma niceliğinin gerçek insan dokusuna yakın olması, fantomlarla yapılan çalışmanın doğru sonuçlar vermesi için önemlidir. Yapılan çalışmada 115S108 kodlu TÜBİTAK 1003 projesinin çıktısı olarak üretilen, farklı yaş gruplarıdaki Türk kadınlarının meme dokusunu temsil eden mamografi fantomlarının pediatrik radyolojide kullanılabilirliği incelenmiştir. Bu fantomlar epoksi esaslı ve farklı oranlarda inorganik bileşikler katkılanarak, farklı glandüler/adipose oranlarında meme dokularını temsil eden fantomlardır. Yapılan çalışmada öncelikle x-ışını sisteminden, yüksek saflıkta Al filtreler kullanılarak, IEC-61267 protokolünde belirtilen radyolojide kullanıma uygun x-ışını elde edilmiştir. Ardından fantomların pediatrik enerji aralığındaki medikal x-ışınlarını soğurma nicelikleri incelenmiştir. Ayrıca fantomların HU değerleri bilgisayarlı tomografi çekimi sonucu belirlenerek pediatrik radyolojiye uygunluğu incelenmiştir. Yapılan çalışmanın sonucuna göre, farklı bir g/a oranında meme dokusunu temsil eden ve daha düşük yoğunlukta bir fantom üretilmiş ve incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: fantom, radyoloji, x-ışını, yarı-değer kalınlığı (HVL), Hounsfield birimi (HU)

Investigation of Epoxy Based Tissue Equivalent Phantoms Suitability in Pediatric Radiology

Prof. Dr. Haluk YÜCEL*, Aziz SAFİ⁺

**Ankara University Institute of Nuclear Sciences, Ankara, Turkey
haluk.yucel@ankara.edu.tr*

*+Istanbul Gedik University Gedik Vocational School, Istanbul, Turkey
aziz.safi@gedik.edu.tr*

Abstract - Ionizing radiation is used for diagnosis and treatment applications in medicine. In medical applications, it is important to minimize the radiation dose to the patient because of the negative effects of ionizing radiation on health. Due to the tissues of children and adolescents are more susceptible to radiation damage, in pediatric radiology, studies to minimize the patient dose are even more important. Phantoms mimicking patient tissues are used in studies for optimizing patient dose in radiology. It is important that how close the x-ray absorption quantity of phantoms used in radiology is to real human tissue, in order to the work with phantoms to give accurate results. In this study, the usability of mammography phantoms mimicking the breast tissue of Turkish women in different age groups, produced as the output of the TÜBİTAK 1003 project with the code 115S108, was examined in pediatric radiology. These phantoms are epoxy-based phantoms that represent breast tissues in different glandular/adipose ratios by adding inorganic compounds at different rates. In this study, first of all, x-rays suitable for use in radiology specified in the IEC-61267 protocol were obtained from the x-ray system by using high purity Al filters. Then, absorption quantities of medical x-rays in pediatric energy range by phantoms are examined. In addition, the HU values of the phantoms were determined as a result of computed tomography scan and their suitability for pediatric radiology was examined. According to the results of the study, a lower density phantom mimicking the breast tissue at a different g/a ratio was produced and examined.

Keywords: phantom, radiology, x-rays, half-value layer (HVL), Hounsfield Unit (HU)

ID 7530

Nükleer Tıpta Sc-43, Sc-44 ve Sc-47 Radyoizotoplarının Kullanılma Potansiyeli ve Kullanıma Engel Etmenler

Aziz SAFİ*, Prof. Dr. Haluk YÜCEL+

**İstanbul Gedik Üniversitesi Gedik Meslek Yüksekokulu, İstanbul, Türkiye
aziz.safi@gedik.edu.tr
+Ankara Üniversitesi Nükleer Bilimler Enstitüsü, Ankara, Türkiye
haluk.yucel@ankara.edu.tr*

Özet – PET görüntülemesinde kullanılan F-18 radyoizotopunun yarı ömrünün nispeten kısa olması, radyofarmasötüğün üretim tesisinden uzaktaki bir hastanede kullanılmasını zorlaştıran bir etmendir. Jeneratörden elde edilen Ga-68'in nükleer reaktörde üretilmesinden dolayı sadece ithalat yoluyla elde edilebilmesi ve maliyetinin hayli yüksek olması, alternatif bir PET radyoizotopu ihtiyacı meydana getirmiştir. Jeneratörden elde edilen Ga-68 ve F-18'e alternatif olabilecek radyoizotoplar incelendiğinde, Sc-43 ve Sc-44 radyoizotoplarının nükleer nitelikleri dikkat çekmektedir. Nükleer tıpta tedavi amaçlı kullanılan radyoizotoplar I-131 ve Lu-177'dir. Her iki radyoizotop da yalnızca nükleer reaktörde üretilmesinden dolayı, ülkemize ithal yolla gelebilmektedir ve bu durum tedavi maliyetlerini oldukça yükseltmektedir. Lu177'ye alternatif olabilecek, ülkemizdeki medikal hızlandırıcılarda üretilebilecek radyoizotop arayışı içine girildiğinde, Sc-47'nin nükleer nitelikleri dikkat çekmektedir. Sc-44'ün DOTATATE ile sentezlenerek PET görüntülemesinde kullanımın mümkün olması, Sc-47'nin de DOTATE ile sentezlenerek terapi amaçlı kullanılmasını mümkün kılmaktadır. Yapılan çalışmada Sc-43, Sc-44'ün tanı, Sc-47'nin tedavi amaçlı kullanılabilirliği ve güncel olarak kullanılan radyoizotoplara karşı avantaj ve dezavantajları incelenmiştir. Bu amaçla bu radyoizotopların nükleer özellikleri, medikal siklotronda üretilme yöntemleri, üretimde karşılaşılabilecek sorunlar ve radyoizotopların klinik uygulamada sağlayacağı avantaj ve dezavantajlar ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Nükleer Tıp, Radyofarmasötik, Radyoizotop, Skandiyum, Pozitron Emisyon Tomografisi (PET)

Potential and Barriers to Use of Sc-43, Sc-44 and Sc-47 Radioisotopes in Nuclear Medicine

Aziz SAFİ*, Prof. Dr. Haluk YÜCEL+

**Gedik University Gedik Vocational School, Istanbul, Turkey
aziz.safi@gedik.edu.tr
+Ankara University Nuclear Science School, Ankara, Turkey
haluk.yucel@ankara.edu.tr*

Abstract - The relatively short half-life of the F-18 radioisotope used in PET imaging makes it difficult to use of the radiopharmaceutical in a hospital far from the production facility. Due to the fact that Ga-68 obtained from the generator can be produced only via nuclear reactor, it can only be obtained through imports and the cost is quite high, an alternative PET radioisotope need has arisen. When the radioisotopes that can be alternatives to F-18 and Ga-68 obtained from the generator are examined, the nuclear qualities of Sc-43 and Sc-44 radioisotopes draw attention. Radioisotopes used for therapeutic purposes in nuclear medicine are I-131 and Lu-177. Since both radioisotopes can only be produced in a nuclear reactor, they are only import products and this situation increases the treatment costs considerably. When searching for a radioisotope that can be an alternative to Lu-177 and can be produced in medical accelerators in our country, the nuclear qualities of Sc-47 draw attention. The feasibility of using Sc-44 in PET imaging via synthesizing with DOTATATE makes it possible to Sc-47 to be synthesized with DOTATE and used for therapy purposes. In this study, the diagnostic use of Sc-43 and Sc-44, the therapeutic use of Sc-47 are examined. For this purpose, their advantages and disadvantages against to the currently used radioisotopes on their nuclear properties, the production methods in the medical cyclotron, the problems to be encountered in production and use for clinical applications are examined.

Keywords: Nuclear Medicine, Radiopharmaceutical, Radioisotope, Scandium, Positron Emission Tomography (PET)

ID 8182

Telekomünikasyon Sektöründe Müşteri Kayıp Analizi: Bir Literatür Araştırması

Menekşe Yeşim ÇAKIRLI_1*, Mesut ULU_2*

* Doğu Üniversitesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye

mcakirli@dogus.edu.tr

+ Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, İş Sağlığı ve Güvenliği Bölümü, Balıkesir, Türkiye

mulu@bandirma.edu.tr

Özet - Günümüzde küreselleşmenin beraberinde getirdiği tam rekabet piyasası, firmaların ayakta durmasını zorlaştırır hale getirdi. Firmaların ayakta kalabilmelerindeki en büyük etkenlerden biri ise müşteridir. Müşterilerin bu derece önem kazanması firmaların müşteri ilişkileri faaliyetlerinin de artmasına sebep olmaktadır. Bu kapsamda yeni müşteri kazanmanın yanı sıra mevcut müşterilerin kaybının önlenmesine yönelik birçok çalışma yapılmaktadır. Müşteri kayıp analizi adı verilen bu çalışmalar, telekomünikasyon, bankacılık, eğitim, sigortacılık gibi birçok farklı alanda uygulanmaktadır. Müşteri kayıp analizleri, farklı marka ya da firmaya geçme ihtimali yüksek olan müşterilerin tahmin edilmesine dayanan analiz yöntemleridir. Bu çalışma kapsamında telekomünikasyon sektöründe uygulanan müşteri kayıp analizi çalışmaları incelenmiştir. Bu amaç doğrultusunda 83 çalışma incelenmiştir. İnceleme sürecinde, müşteri kaybının analizinde kullanılan yöntemlere odaklanılmıştır. İncelenen çalışmalarda müşteri kaybı analizinin birçok farklı yöntem kullanılarak yapıldığı görülmüştür. Karar Ağaçları, Yapay Sinir Ağları, Lojistik Regresyon, Destek Vektör Makineleri, K-En Yakın Komşu, Bayes Yöntemi ve Genetik Algoritmalar müşteri kaybı analizinde incelenen çalışmalarda sıklıkla karşılaşılan yöntemlerden olmuştur. Kullanılan yöntemler için bir pareto analizi yapılarak en sık kullanılan yöntemler belirlenmiştir. Bunun yanı sıra yöntemlerin kullanım sıklığı kronolojik olarak bir matris üzerinde gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: müşteri kayıp analizi, müşteri segmenti, pareto analizi, telekomünikasyon sektörü.

Customer Loss Analysis in the Telecommunications Industry: A Literature Review

Menekşe Yeşim ÇAKIRLI_1*, Mesut ULU_2*

* Dogus University, Department of Industrial Engineering, Istanbul, Türkiye.

mcakirli@dogus.edu.tr

+ Bandırma Onyedi Eylül University, Department of Occupational Health and Safety, Balıkesir, Turkey

mulu@bandirma.edu.tr

Abstract - Nowadays, the competitive market brought about by globalization has made it difficult for companies to stand up. One of the most important factors that enable firms to survive is customer. This importance of the customers to increase customer relations activities in the company leads to an increase. In this context, in addition to gaining new customers, many studies are done to prevent the loss of existing customers. These studies called customer loss analysis are applied in many different fields such as telecommunications, banking, education and insurance. Customer loss analyzes are the methods of analysis based on estimation of customers who are likely to move to different brands or firms. In this study, customer loss analysis studies applied in telecommunication sector were examined. For this purpose, 83 studies were examined. During the review process, we focused on the methods used in the analysis of customer loss. It is seen that customer loss analysis is performed using many different methods. Decision Trees, Artificial Neural Networks, Logistic Regression, Support Vector Machines, K-Nearest Neighbor, Bayes Method and Genetic Algorithms are the frequently encountered methods in customer loss analysis. A pareto analysis was performed for the methods used and the most commonly used methods were determined. In addition, the frequency of use of the methods is shown chronologically on a matrix.

Keywords: customer loss analysis, customer segment, pareto analysis, telecommunication sector

ID 3509

Perovskit Güneş Pillerinde Örgü Gerinimi Kusur Oluşumunu Baskılıyor

Caner DEGER_1,2*, Shaun TAN_3, Kendall N. HOUK_1, İlhan YAVUZ_2

*1Kaliforniya Üniversitesi, Los Angeles, Kimya ve Biyokimya Bölümü, Kaliforniya 90095, ABD**2Marmara Üniversitesi, Fizik Bölümü, Ziverbey, Kadıköy, 34722, İstanbul, Türkiye**3Kaliforniya Üniversitesi, Los Angeles, Malzeme Bilimi ve Mühendisliği Bölümü, Kaliforniya, 90095, ABD***canerdeger@ucla.edu; caner.deger@marmara.edu.tr*

Özet - İlk nesil katı hal perovskit güneş pili 2012'de piyasaya sunulduğundan beri, hibrit organik-inorganik halojen perovskitler, üçüncü nesil güneş pilleri için düşük maliyetli ve yüksek verimli bir aday olarak büyük ilgi gördü. Perovskit güneş pillerinin güç dönüşüm verimi laboratuvarında büyük bir hızla %25.5'e yükseldi. Halojen perovskitlerde oluşması muhtemel doğal nokta kusurlarının oluşumunu, kristal gerilimine bağlı olarak inceledik; I_A , I_{Pb} , V_A , V_I , V_{Pb} ve I_I . $CsPbI_3$, $FAPbI_3$ ve $MAPbI_3$ perovskit yapılarına yönelik sıkıştırma ve çekme gerilmesini sistematik olarak tanımladık. Her kusur türünün kendine özgü bir davranışı olmasına rağmen, genel olarak $FAPbI_3$ 'daki kusur oluşumunun gerilime karşı çok daha duyarlı olduğunu gözlemledik. Sıkıştırma geriliminin, büyüme koşullarına bağlı olarak, $FAPbI_3$ için nötr I_{Pb} ve I_I oluşum enerjilerini %15'e kadar artırabileceğini gözlemledik. Gerilmenin sadece kusurların oluşumunu değil, aynı zamanda bant aralığındaki geçiş seviyelerini de kontrol ettiğini gösterdik: gerilme tarafından derin bir kusur sık bir kusura dönüştürülebilir. Kafes geriliminin uyarlanmasının gelecekteki çalışmalar için bir kusur pasifleştirme mekanizması olarak kullanılabileceğini tahmin ediyoruz.

Anahtar Kelimeler: halojen perovskitler; perovskit güneş pilleri; kusur oluşumları; örgü gerinimi

ID 9109

Ulaşımda Sosyal Maliyet Hesabının Önemi

Dr. Barbaros BATUR1*, Muammer AKGÜN2*, M. Cem ÇELİK3*

1* Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

2* Makina Müh. Odası, İstanbul, Türkiye

3* Marmara Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Özet - Ulaşım, kentsel emisyonların oluşumunda kilit bir rol oynamaktadır. Birçok şehirde hızla artan kentleşme ve araç sayısı nedeniyle, karayolu taşımacılığı kaynaklı ulaşım, büyüyen ve önemli bir hava kirleticisi kaynağıdır. OECD ülkelerinde karayolu taşımacılığı, hava kirliliği maliyetinin yaklaşık %50'sini oluşturmaktadır. Çin ve Hindistan gibi gelişmekte olan ülkelerde, enerji üretimi ve sanayi vb. kaynaklı emisyon katkısı dikkate alındığında ulaşım kaynaklı emisyon değerleri daha düşüktür. Genel hava kirleticilerinin yanı sıra ulaştırma sektörü, karbondioksit ve kısa ömürlü iklim kirleticileri (SLCP'ler) oluşturmaktadır. Karbon partikülleri ve metan gibi kirleticiler kısa ve uzun vadeli iklim değişikliği ile yerel hava kalitesi bozulmasına katkıda bulunur. Hava kirliliği kaynaklı partikül madde bileşenleri, özellikle akciğer kanseri ile yakından ilişkilidir. Çocuklar, kadınlar, yaşlılar ve yoksullar en savunmasız gruplardır. OECD ülkelerinde hava kirliliğinin sağlık üzerindeki etkisinin maliyeti, (ölümler ve hastalıklar dahil) 2010 yılında yaklaşık 1,7 trilyon ABD doları iken (OECD, 2014) 2010 yılında hava kirliliğinin sağlık üzerindeki etkisinin maliyeti Çin'de yaklaşık 1,4 trilyon ABD doları ve yaklaşık olarak Hindistan'da 0,5 trilyon ABD dolarına ulaşmıştı. Taşımacılık önemli bir emisyon kaynağıdır. Gelişmekte olan ekonomilerde, elektrik üretimi, sanayi ve nakliye hava kirleticileri üretmektedir. Ancak, birçok ülke ve şehirde karayolu taşımacılığı kaynaklı ulaşım, büyüyen ve bazen en büyük kaynaktır. Bu sosyal yüke, ulaştırmanın katkısı göz önüne alındığında, 2010 yılında ulaştırma sektöründen kaynaklanan hava kirliliğinin sağlık üzerindeki etkisinin maliyeti, OECD ülkelerinde 0,9 trilyon ABD doları iken Çin'de 0,2 trilyon ABD doları ve Hindistan'da 0.07 trilyon ABD dolarını aşacağı tahmin edilmektedir. Ulaştırma sektörünün hava kirliliğinin dışında, tıkanıklık, kazalar, gürültü ve yol hasarları gibi ilk bakışta görünmeyen sosyal maliyetler de vardır. Artan trafik, basit ve özgün bir çözüme başvurularak çözülebilecek bir sorundan ziyade birçok farklı çözümün bir araya getirilmesini gerektirecek bir sorundur. Bu çalışmada, bu sosyal maliyetlerin hesabı, farklı sosyal gruplar üzerinde istatistik çalışmalar yaparak, mühendislik çözümleri gerektiren çok farklı disiplinlerin ortak çalışması ile çözülmesi gerektiğini göstermek istenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ulaşım, hava kirleticiler, sosyal maliyet.

The Importance Of Social Cost Estimation in Transportation

Dr. Barbaros BATUR1*, Muammer AKGÜN2*, M. Cem ÇELİK3*

1* Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

2* Makina Müh. Odası, İstanbul, Türkiye

3* Marmara Üniversitesi, İstanbul, Türkiye

Abstract - Transport plays a key role in the occurrence of urban emissions. Road transport is a growing and important source of air pollution, due to rapidly increasing urbanization and the number of vehicles. In OECD countries, road transport constitutes for approximately 50% of the cost of air pollution. In developing countries like China and India, when the emission release from power generation and industry etc., the emission values from transportation are lower. The transport sector, being among the common air pollutants, is a major source of carbon dioxide and short-lived climate pollutants (SLCPs). Pollutants such as carbon particles and methane contribute to short- and long-term climate change and so to the local air quality degradation. Particulate components from air pollution are closely associated with lung cancer. Children, women, elders and the poor are the most vulnerable groups. While the cost of the impact of the air pollution on health (including deaths and diseases) in OECD countries was approximately US\$1.7 trillion in 2010 (OECD, 2014), the cost of the impact of air pollution on health in 2010 was approximately and approximately US\$1.4 trillion in China. and amounted to US\$ 0.5 trillion in India. Transport is an important source of emissions. In developing economies, electricity generation, industry and transportation (in coastal areas) also produce air pollutants. However, in many countries and cities, road-based transportation is the growing and sometimes becomes the largest resource. Considering the contribution of transport in this social cost of pollution, the the cost of the impact of the air pollution on health from the transport sector is estimated to be USD 0.9 trillion in OECD countries, and it is estimated to exceed USD 0.2 trillion in China and USD 0.07 trillion in India in 2010. These values are still climbing in Asia. Apart from the air pollution of the transport sector, there are also invisible social costs such as congestion, accidents, noise and road damage. Increasing traffic is not a problem that can be resolved by resorting to a simple and unique solution, but rather a problem that will require the combination of many different solutions.

Keywords: Transport, air pollutants, social cost.

ID 9671

KAFES YAPILI KÖPRÜLERİN STATİK ANALİZİ

Muhammet Umut KÜCÜK_1, Enes YILDIRIM_2, Erkin DUMAN_3, Hüseyin KAYGISIZ_4

*İstanbul Gedik Üniversitesi, Makine Programı, İstanbul, Türkiye**1 m.umutkucuk@outlook.com**2 yldrmens37@gmail.com**3 erkin.duman@gedik.edu.tr**4 huseyin.kaygisiz@gedik.edu.tr*

Özet - Kafes yapılar düşük ağırlık ve düşük maliyet, yüksek mukavemet gibi üstün özellikleri dolayısıyla çelik konstrüksiyon köprüler, stadyum, uzay kafes sistemleri, tünel ve çatı gibi sistemlerde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu yapıların geometrik tasarımları ve imalatında kullanılan malzemeler, sistemin emniyet ve güvenilirliği açısından kritik öneme sahiptir. Bu çalışmayı yapma fikri, mukavemet dersinde yapmış olduğumuz deneylere dayanmaktadır. DeneySEL çalışmalarda çubuk makarnalar ile yaptığımız kafes yapılara sahip farklı geometride köprüler yapıldı. Sonrasında bu köprülere ağırlık merkezinden giderek artacak şekilde yüklemeler yapılarak köprülerin sergileyeceği dayanım ve deplasmanların hesaplanması gerçekleştirildi. Elde edilen deneySEL tecrübe ve birikim ile farklı geometride kafes yapıya sahip köprüler tasarlamaya karar verdik. Bu çalışmada farklı geometrilere sahip ve çeşitli malzemelerden üretilecek kafes yapıli köprülerin statik dayanım analizlerinin yapılması amaçlanmıştır. Kare, dikdörtgen ve farklı açılarda yönlendirilen üçgen yapıli kiriş elemanlar ile oluşturulan değişken geometri ve ağ yapısına sahip kafes yapıların 3B katı modelleri Solidworks programında oluşturulmuştur. Oluşturulan kafes modellerin statik analizleri ANSYS Workbench yazılımında gerçekleştirilmiştir. Geometri etkisinden bağımsız olarak, analiz aşamasında oluşturulan kafes yapılarda paslanmaz çelik, yapı çeliği, titanyum alaşım, kompozit malzemeleri kullanılmış ve malzeme seçimi etkisinin geometri ile ilintisi incelenmiştir. Bahsi geçen tüm kafes yapı ve seçilen malzemeler için farklı yükler altında gerilme ve deplasman analizleri yapılmıştır. Yükler tek bir yüzeyden (tekil yük) ve çoklu yüzeylerde yayılı yük olarak tatbik edilmiş ve analizleri gerçekleştirilmiştir. Analizler sonucunda köprünün ne kadar dayanacağını yapıldığı malzeme, köprünün geometrisi, uygulanan yük ve yükün nereden uygulandığı gibi değişkenlere bağıli olarak elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kafes Yapılar, Köprü, Statik Dayanım ve Analiz

ID 9716

Kaynak Eğitiminde El Becerisi Gelişimini Artırmak İçin 3D Çalışma Platformu Tasarımı

Erkan İNCEKAR_1*, Hüseyin KAYGISIZ_2, Aytaç Uğur YERDEN_3

1* Hacettepe Üniversitesi Başkent OSB Teknik Bilimler MYO, Kaynak Teknolojisi Programı, Ankara, TÜRKİYE
erkanincekar@hacettepe.edu.tr,
2 İstanbul Gedik Üniversitesi MYO, Makine Programı, İstanbul, TÜRKİYE
huseyin.kaygisiz@gedik.edu.tr_2
3 İstanbul Gedik Üniversitesi, Mekatronik Mühendisliği, İstanbul, TÜRKİYE
aytac.yerden@gedik.edu.tr_3

Özet – Otomotiv, beyaz eşya, çelik konstrüksiyon v.b metalik malzeme esaslı ürünler kullanılan her a landa kaynaklı imalat yöntemleri kullanılarak ürünler üretilmektedir. Günümüzde üretimlerinde kaynak otomasyon sistemleri hali hazırda kullanılsa da üretimin büyük bir çoğunluğu el işçiliğiyle yapılmaktadır. Otomasyon sistemlerinin yatırım maliyetlerinin yüksek olması ve her çalışma ortamına uygun olmayışı gibi bazı etkenler el işçiliğinde kalifiyeyi her zaman gerekli kılmaktadır. Elle yapılan kaynaklı imalat sürecinde kaynak personelinin el becerisinin iyi olması kaynağın güvenilirliğini artırdığı gibi, el becerisi iyi olmayan personelin yapmış olduğu kaynaklı bağlantılarda kaynağın güvenilirliğini negatif yönde etkilemektedir. Kaynak eğitimi verilen kurum ve kuruluşlarda eğitim ekipmanlarının ve sarf malzemelerinin pahalı olması, kaynak eğitimi alan öğrenci ve personel sayılarının fazlalığı, eğitim materyallerinin beceri uygulamalarında kısıtlı kullanılması gibi etkenler el becerisinin gelişmesini negatif yönde etkilemektedir. Bu etkiler alanda çalışan ve yetismekte olan personelinde kendine olan güveninin düşmesine yol açtığı öngörülmektedir. Bu çalışma kaynak eğitiminde teorik ve uygulamalı eğitim ile birlikte öğrencilere bireysel olarak da el becerilerinin artırılmasında destekleyici materyal geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: kaynaklı imalat; kaynakta el becerisi, kaynak işçiliği.

3D Work Platform Design to Increase For Hand Skill Development in Welding Training

Erkan İNCEKAR_1*, Hüseyin KAYGISIZ_2, Aytaç Uğur YERDEN_3

1* Hacettepe Üniversitesi Başkent OSB Teknik Bilimler MYO, Kaynak Teknolojisi Programı, Ankara, TÜRKİYE
erkanincekar@hacettepe.edu.tr_1,
2 İstanbul Gedik Üniversitesi MYO, Makine Programı, İstanbul, TÜRKİYE
huseyin.kaygisiz@gedik.edu.tr_2
3 İstanbul Gedik Üniversitesi, Mekatronik Mühendisliği, İstanbul, TÜRKİYE
aytac.yerden@gedik.edu.tr_3

Abstract - Welded manufacturing processes are used to make items in every industry that uses metallic material-based products, such as automobiles, white goods, steel construction, and so on. Although welding automation systems are already used in their production, most of the production is done by hand. Some issues, such as the high investment costs of automation technologies and their inability to be used in every working environment, always demand handicraft certification. In the hand welding production process, the skill of the welders both boosts and decreases the dependability of the weld in welded connections formed by employees with poor skills. The high cost of training equipment and consumables in institutions and organizations where welding training is provided, the large number of students and personnel receiving welding training, and the limited use of training materials in skill practices all have a negative impact on the development of technical skills. These impacts are expected to reduce the self-confidence of employees operating and training in the field. This study is aimed at developing supportive materials for students to increase their hand skills individually, together with theoretical and applied education in welding education.

Keywords: welded manufacturing; dexterity at welding, welding work

ID 0163

İletim Hatlarında Meydana Gelen Kısa Devre Arızalarının Güç Sistemlerindeki Rotor Açısı Kararlılığına Etkileri

Ramazan GÖK_1, Mustafa ŞAHİN_2

1 Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Anabilim Dalı, Afyonkarahisar, Türkiye
ramazann.gokk1996@gmail.com

2 Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, Elektronik ve Otomasyon Bölümü, Biyomedikal Cihaz Teknolojileri Programı, İstanbul, Türkiye
mustafa.sahin4@sbu.edu.tr

Özet – Ülkemizde elektrik enerjisi ihtiyacı, teknolojik gelişmelere, son yıllarda artan nüfusa ve sanayi kalkınmalarına paralel olarak giderek artmaktadır. Her ne kadar artan bu ihtiyaç karşılanmaya çalışılsada sistemin büyümesi ve karmaşık hale gelmesi güç sistemlerinde bazı kararlılık sorunlarını da beraberinde getirmektedir. Güç sistemlerinde kararlılık ise sistemin bozucu bir etkiye maruz kalması durumunda bu etki sonrası tekrar eski çalışma koşullarına dönebilme yeteneği olarak tanımlanır. Enerji iletim hatlarındaki büyük yük değişimleri, açma-kapama sorunları ve hatlarda meydana gelebilecek kısa devre arıza durumları buna örnek verilebilir. Güç sistemlerinde bu tür bozucu etkilere sıklıkla rastlanmaktadır. Bu istenmeyen durumun incelenmesi arz-talep güvenliği açısından büyük önem arz etmektedir. İletim hatlarında meydana gelen simetrik ve asimetrik arızalar güç sisteminin rotor-açı kararlılığını olumsuz yönde etkilemektedir. Bu çalışmada ilk olarak örnek bir güç sistemi kurulmuş ve kurulan bu örnek güç sisteminde yük akış analizi yapılmıştır. Sonrasında ise belirlenen bir senaryo durumu için iletim hatlarında meydana gelebilecek kısa devre arıza durumlarının sisteminin rotor-açı kararlılığına etkileri Power World Simulator (PWS) programı yardımıyla incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre iletim hatlarında meydana gelen dengeli 3 fazlı bir arıza durumunun sisteminin rotor açısı kararlılığını diğer arıza durumlarına göre daha çok etkilediği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Elektrik enerjisi, Güç Sistemleri, Arıza, Kararlılık.

Short Circuit Faults in the Transmission Lines Effects on Rotor Angle Stability in Power Systems

Ramazan GÖK_1, Mustafa ŞAHİN_2

1 Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Anabilim Dalı, Afyonkarahisar, Türkiye
ramazann.gokk1996@gmail.com

2 Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, Elektronik ve Otomasyon Bölümü, Biyomedikal Cihaz Teknolojileri Programı, İstanbul, Türkiye
mustafa.sahin4@sbu.edu.tr

Abstract - The need for electricity energy in our country is increasing in parallel with technological developments, the growing population and industrial development in recent years. Although this growing need is being met, the system's growth and complexity also bring some stability issues to power systems. On the condition of being exposed to a disruptive effect, stability in power systems as a result of that impact is defined as the ability to return to the old operating conditions. Large load variations in energy transmission lines, power-off problems, and short-circuit fault conditions that can occur in the lines may be given as an example for this occasion. That kind of disruptive effect is often encountered in power systems. The investigation of this undesirable situation has a huge importance in terms of supply and demand safety. Symmetrical and asymmetrical faults in transmission lines adversely affect the rotor-angle stability of the power system. In this study, a sample power system was first installed and a load flow analysis was performed on that sample power system. Later, the effect of the system on rotor-angle stability for short circuit fault conditions in transmission lines for a determined scenario situation is analyzed by the Power World Simulator (PWS) program. According to the findings, a stable 3-phase fault condition in the transmission lines has been concluded that the system has more effect on rotor angle stability than other fault situations.

Keywords: Electrical Energy, Power Systems, Fault, Stability.

ID 2043

70-230 MeV Enerji Aralığındaki Proton Demetinin Su Hedefindeki Bragg Peak'i Ve Menzil Hesabı

Rıza DİLEK*

**İstanbul Gedik Üniversitesi Meslek Yüksekokulu
Tıbbi Hizmetler ve Teknoloji Bölümü, İstanbul/Türkiye
riza.dilek@gedik.edu.tr*

Özet – Radyasyonla kanser tedavisinde ileri yöntemlerden biri olan proton terapi, protonun hedef içindeki doz dağılımı sebebiyle, kanser hücrelerine verdiği zarar ve sağlam dokuyu koruması yönleriyle foton ve elektron tedavisine nispetle daha başarılı sayılmaktadır. Ancak Bragg peak konumunun ve buna bağlı olarak menzilin belirlenmesindeki hassasiyet aynı nispette daha önemlidir. Dolayısıyla protonun hedef içindeki durdurma gücü hesabının doğru yapılması gerekir. Her bir protonun menzili noktasal bir konuma sahiptir. Belli bir hacme sahip kanserli dokuyu tedavi etmek için farklı enerjilerdeki protonlardan oluşan demet kullanılır. Farklı Bragg peak lere sahip demet için Bragg peak ovası olarak ifade edilen SOBP (spreadout Bragg peak) belirlenir. Bu çalışmada tedavi enerjilerindeki protonun su hedefi içindeki durdurma gücü hesabı için efektif durdurma gücü formülü kullanılmış ve CSDA (continuous slowing-down approximation) için analitik formül ile menzil belirlenmesi yapılmıştır. Farklı enerjilere sahip protonlar için elde edilen Bragg peak lerinden oluşturulan SOBP grafiğinden doz yorumlaması yapılmıştır. Durdurma gücü ve menzil sonuçları Ulusal Standartlar ve Teknoloji Enstitüsü (NIST) veri tabanı ile karşılaştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Proton terapi, Bragg Peak, SOBP, CSDA, radyoterapi

Bragg Peak At The Water Target And Range Calculation Of The Proton Beam In The 70-230 Mev Energy Range

Rıza DİLEK*

**İstanbul Gedik University Vocational School
Department of Medical Services and Technology, Istanbul Turkey
riza.dilek@gedik.edu.tr*

Abstract - Proton therapy, which is one of the advanced methods in cancer treatment with radiation, is considered more successful than photon and electron therapy in terms of damage to cancer cells and protection of healthy tissue due to the dose distribution of the proton within the target. However, the precision in determining the Bragg peak position and accordingly the range is equally more important. Therefore, the calculation of the stopping power of the proton in the target must be done correctly. The range of each proton has a point position. A beam of protons of different energies is used to treat cancerous tissue of a certain volume. For the beam with different Bragg peaks, SOBP (spread-out Bragg peak) is determined. In this study, the effective stopping power formula was used to calculate the stopping power of the proton in the water target at treatment energies, and the range was determined for CSDA (continuous slowing-down approximation) with the analytical formula. The dose interpretation was made from the SOBP graph created from the Bragg peaks obtained for the protons with different energies. The stopping power and range results were compared with the National Institute of Standards and Technology (NIST) database.

Keywords: Proton therapy, Bragg Peak, SOBP, CSDA, radiotherap

ID 4150

RES Üretilecek Elektrik Enerjisi Miktarının YSA ile Tahmini

Zuleyha OK DAVARCI_1*, Mustafa SAHİN_2, Onur AKAR_3

Afyon Kocatepe Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü, Afyon, Türkiye
zdavarci@usr.aku.edu.tr
Elektronik ve Otomasyon Bölümü, İstanbul Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
mustafa.sahin4@sbu.edu.tr
Elektronik ve Otomasyon Bölümü, Marmara Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
onur.akar@marmara.edu.tr

Özet - Dünyada olduğu gibi ülkemizde de teknolojik gelişmeler ve artan nüfusa bağlı olarak elektrik enerjisindeki talepte gün geçtikçe artış göstermektedir. Ülkemizde enerjiye olan ihtiyacının bir kısmı uzun zamandan beri fosil olan kaynaklar ile karşılanmıştır. Konvensiyonel olan yakıtlar çoğunlukla ithal ediliyor olması ülkemizde ekonomiyi bozduğu gibi, bizi enerji alanında dış ülkelere bağımlı hale getirmiştir. Ayrıca fosil yakıtların çevreye zarar veriyor olması enerjide yeni arayışların ortaya çıkarmış ve yenilenebilir enerji kaynaklarına olan ilgisini arttırmıştır. Türkiye de sürekli artış gösteren bu enerjiyi karşılayacak yerli ve temiz enerji kaynaklarından birisi rüzgârın enerjisidir. Teknolojik olarak sürekli gelişmekte olan ve aynı zamanda fosil kaynaklarıyla rekabet edebilecek en önemli yenilenebilir enerji kaynaklarında birisi olan rüzgâr enerjisine şu sıralar ülkemizde de ilgi çok fazladır. Bu çalışmada, rüzgâr türbinlerinde yapılan aylık rüzgâr hızı ölçümleriyle elde edilen verilerin ortalaması alınarak yapay sinir ağı (YSA) ile rüzgâr enerjisinden elde edilecek elektrik enerjisinin tahmini yapılmıştır. Yapılan uygulama sonucunda elde edilen verilerle elde edilen grafiklere bakıldığında oluşturulan YSA ile elde edilen tahminlerin doğru ve uyumlu olduğu görülmüştür. Ayrıca rüzgâr enerjisi alanında yapılacak diğer çalışmalar da YSA' nın kullanılabileceği gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yenilenebilir Enerji Sistemleri, Rüzgar Enerji Santrali, Yapay Sinir Ağı

Estimation of the Electricity Energy Amount to be Produced by WPP with ANN

Zuleyha OK DAVARCI_1*, Mustafa SAHİN_2, Onur AKAR_3

Afyon Kocatepe Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü, Afyon, Türkiye
zdavarci@usr.aku.edu.tr
Elektronik ve Otomasyon Bölümü, İstanbul Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
mustafa.sahin4@sbu.edu.tr
Elektronik ve Otomasyon Bölümü, Marmara Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
onur.akar@marmara.edu.tr

Abstract - As in the world, the demand for electrical energy is increasing day by day due to technological developments and increasing population in our country. Some of the energy needs in our country have been met with fossil resources for a long time. The fact that fossil fuels are mostly imported has not only damaged the economy in our country, but also made us dependent on foreign countries in the field of energy. In addition, the fact that fossil fuels harm the environment has led to new searches in energy and increased the interest in renewable energy sources. One of the domestic and clean energy sources to meet this ever-increasing energy in Turkey is the energy of the wind. The interest in wind energy, which is constantly developing technologically and is one of the most important renewable energy sources that can compete with fossil resources, is also very high in our country. In this study, by taking the average of the data obtained from monthly wind speed measurements made in wind turbines, the electrical energy to be obtained from wind energy was estimated by artificial neural network (ANN). When the graphs obtained with the data obtained as a result of the application were examined, it was seen that the predictions obtained with the ANN created were correct and consistent. In addition, it has been shown that ANN can be used in other studies in the field of wind energy.

Keywords: Renewable Energy Systems, Wind Power Plant, Artificial Neural Network

ID 4449**Otonom Sualtı Kaynağı Ve Sualtı Kaynak Muayene Aracı**

Kadir Gökhan ÇALKAP_1, Mehmet SEYRİMEZ_2, Murat DELİN_3, Hüseyin KAYGISIZ_4, Erkin DUMAN_5

İstanbul Gedik Üniversitesi Makine Programı, İstanbul, Türkiye

1 g_calkap@hotmail.com

2 mehmetseyrimez@gmail.com

3 muratdl81@gmail.com

4 huseyin.kaygisiz@gedik.edu.tr

5 erkin.duman@gedik.edu.tr

Özet - Sualtı kaynağı ve kaynak muayenesi denizcilik alanındaki lojistik şirketler ve savunma sanayi için kritik öneme sahiptir. Bu mesleği icra eden teknik elemanların sayısının az olmasından dolayı ödenen ücretler ve bu sürecin fazla zaman almasından dolayı yaşanan zaman kayıpları şirketler için yüksek maliyetlere sebep olmaktadır. Bu çalışmada otonom olarak sualtı kaynağı ve kaynak muayenesi yapabilen bir ROV tasarımının geliştirilmesi, çalışma sisteminin incelemesi ve maket model üretimi gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda bir ROV'un sualtı kaynak ve aynı zamanda sualtı kaynak muayenesi yapabilmesi için üzerine sualtı kaynak torcu ve daldırma probu eklenmiş bu ünitelerinin otonom olarak koordineli bir şekilde kontrol edebilmesi için bir mikro-bilgisayar kullanılmıştır. ROV'un pervanelerini kontrol etmek için servo motorlar, kaynak sırasında dengede konumunun hesaplanması için jiroskoplar, işlem yapılacak bölgeye olan uzaklığın ölçümü için ultrasonik mesafe sensörü, işlem yapılacak bölgenin belirlenmesi için kamera modülü, işlem yapacak robot kolların kontrolü için step motorlar, motorların kontrollerini sağlamak için motor sürücüler, dışarıdaki kullanıcı paneli ile etkileşime geçilebilmesi için kablosuz iletişim modülleri ve kullanılacak sensörlerin takılması için bir mikro denetleyici kullanılmıştır. Dışarıdaki kontrol panelinin ROV ile etkileşime geçilebilmesi için kablosuz haberleşme modülleri, sensörlerin takılması ve istenildiği gibi kontrol edilmesi için bir adet mikro denetleyici kullanılmıştır. Kontrol paneli ile etkileşim ve ROV'un istenilen görevi yerine getirebilmesi için gerekli görüntü işleme ve makine öğrenmesi yazılımları yüklenmiştir. Böylelikle otonom olarak sualtında kaynak ve kaynak muayenesi gerçekleştirebilen ROV'un tasarımı yapıp, maket modeli üretilmiştir. Üretilen modelin geliştirilmesi ve ürüne dönüştürülmesi ile başta petrol iletimi için kullanılan sualtı boru hatları, deniz yolu ile yapılan lojistik uygulamaları için kullanılan gemilerde gerekli durumlarda savunma sanayinde kaynak ve muayene işlemleri seri, az maliyetli ve hatasız bir şekilde yapılabilecektir.

Anahtar Kelimeler: ROV(Remotely underwater vehicle), Sualtı Kaynağı, Sualtı Kaynak Muayenesi, Görüntü işleme, Makine öğrenmesi

ID 5251

Kayan Kipli Kontrol ile DC Motor Kontrolünde Parametre Değişimlerinin Etkilerinin İncelenmesi

Rohullah RAHMATULLAH_1*, Ayça AK_2*, Necibe FÜSUN OYMAN SERTELLER_3*

* Marmara Üniversitesi, Elektrik Elektronik Mühendisliği, İstanbul, Türkiye
rohullahrahmatzai@yahoo.com_1
aycaak@marmara.edu.tr_2
fserteller@marmara.edu.tr_3

Özet - Değişken yapı kontrolü (VSC) algoritmasının üzerine inşa edilen kayan kipli kontrol (SMC), uygun koşullar sağlandığı takdirde, dış ve iç bozucu etkenlere ve belirsizliklere rağmen kontrol edilebilecek sistem için istenilen dinamik davranışları sağlayabilen gürbüz ve doğrusal olmayan kontrol yöntemidir. Kayma kipli kontrol yöntemi, yüksek doğruluğu ve uygulama kolaylığı nedeniyle belirsiz koşullar altında çalışan yüksek boyutlu doğrusal olmayan sistemlerin kontrolünde başarılı bir şekilde uygulanabilir. Matlab/Simulink tabanlı bu çalışmada, kayan kipli kontrol yöntemi, doğru akım (DC) motorunun hız kontrolü üzerine uygulanmıştır. Bunun için ilk önce doğru akım motoru dinamik modeli ve kayan kipli kontrolcünün matematiksel modeli tasarlanmış olup Simulink ortamına aktarılmıştır. Kayan Kipli kontrol sisteminin performansı motora uygulanan farklı yükleme durumunda incelenmiştir. Ayrıca kayma kipli kontrol parametrelerinin değiştirilmesinin motorun dinamik davranışları, kayma yüzeyi ve çatırdama üzerindeki etkileri incelenmiştir. Doğru motor kontrol uygulamasında kayan kipli kontrol topolojisinin başarısının değerlendirilmesi için aynı motor üzerine bulanık mantık kontrolü ve PI kontrol yöntemleri uygulanmış ve performansları kayan kipli kontrol yöntemi ile karşılaştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kayan kipli kontrol, DC motor, Bulanık mantık, PI Kontrolü, MATLAB/SIMULINK

Examining the Effects of Changes of Parameter in DC Motor Control with Sliding Mode Control

Rohullah RAHMATULLAH_1*, Ayça AK_2*, Necibe FÜSUN OYMAN SERTELLER_3*

* Marmara Üniversitesi, Elektrik Elektronik Mühendisliği, İstanbul, Türkiye
rohullahrahmatzai@yahoo.com_1
aycaak@marmara.edu.tr_2
fserteller@marmara.edu.tr_3

Abstract - Sliding mode control (SMC), which is built on the variable structure control (VSC) algorithm, is a robust and non-linear control method that can provide the desired dynamic behavior for the system to be controlled despite external and internal disturbances and uncertainties. The sliding mode control method can be successfully applied in the control of high-dimensional nonlinear systems operating under uncertain conditions due to its high accuracy and simplicity of application. In this Matlab/Simulink based study; the sliding mode control method is applied to the speed control of a direct current (DC) motor. For this, firstly, the dynamic model of the direct current motor and the mathematical model of the sliding mode control were designed and transferred to the Simulink environment. The performance of the Sliding Mode control system has been examined under different loading conditions applied to the motor. In addition, the effects of changing the sliding mode control parameters on the sliding surface, chattering and motor dynamic behavior were examined. In order to evaluate the success of the sliding mode control topology in direct motor control application, fuzzy logic control and PI control methods were applied on the same motor and their performances were compared with the sliding mode control method.

Keywords: Sliding mode control, DC motor, Fuzzy logic, PID Control, MATLAB/SIMULINK

ID 0558

Yapay Zeka Kullanarak Tarife Göre Görsel Üreten Programların Grafik Tasarıma Etkisi

Sonad TANYEL

*İstanbul Gedik Üniversitesi, Gedik Meslek Yüksekokulu, Grafik Tasarımı Programı, İstanbul, Türkiye
sonad.tanyel@gedik.edu.tr*

Özet - Son yıllarda, yapay zeka algoritmalarının pek çok alanda ürün vermeye başlaması ile bu durumun mesleki alanlardaki etkilerinin nasıl olacağına dair tartışmalar süregelmektedir. Gelişen yapay zeka teknolojisinin, ağır işçilik ve kas gücüne dayalı meslek gruplarına yansımalarının sonucunda, daha az çalışana ihtiyaç duyulması bilinen ve beklenen bir etki oluşturmuştur. Ancak yapay zekanın insan zekasına dayalı tasarım gerektiren meslek gruplarında da aynı etkiyi yapabilecek olma potansiyeli, her geçen gün artmaktadır. Dall-e ve Dream gibi yapay zeka algoritmaların, tasarımla ilgili son derece başarılı sonuçlar almaya başlaması ve tasarım tabanlı mesleklerde yapabilecekleri etkiler, şimdiden yeni tartışmaları başlatmıştır. Bu çalışma, yapay zeka algoritmalarının oluşturabileceği avantajlar ve tehditler konusundaki tahminleri ve beklentileri içermektedir. İnceleme sonucunda yapay zekanın, tasarım tabanlı mesleklerin bazı alanlarına olumsuz sonuçları olsa da pek çok alanda ve özellikle daha sanatsal tasarım alanlarında tam tersi etki gösterebileceği sonucuna varılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: grafik tasarım, yapay zeka, illüstrasyon, sanat.

The Effect of Programs That Produce Images According to Recipes Using Artificial Intelligence on Graphic Design

Sonad TANYEL

*İstanbul Gedik University, Gedik Vocational School, Graphic Design Program, İstanbul, Turkey
sonad.tanyel@gedik.edu.tr*

Abstract - In recent years, with the fact that artificial intelligence algorithms have started to produce products in many areas, there have been discussions about the effects of this situation in professional areas. As a result of the reflection of the developing artificial intelligence technology on the occupational groups based on heavy labor and muscle power, the need for fewer employees has created a known and expected effect. However, the potential of artificial intelligence to have the same effect in occupational groups that require design based on human intelligence is increasing day by day. The fact that artificial intelligence algorithms such as Dall-e and Dream have started to get extremely successful results in design and the effects they can have on design-based professions have already started new discussions. This study includes predictions and expectations about the advantages and threats that artificial intelligence algorithms can create. As a result of the examination, it is concluded that although artificial intelligence has negative consequences in some areas of design-based professions, it can have the opposite effect in many areas, especially in more artistic design areas.areas of design-based professions, it can have the opposite effect in many areas and especially in more artistic design areas.

Keywords: graphic design, artificial intelligence, illustration, art

ID 0661

Toplam MAO Enzim Aktivite Tayini İçin Yeni Bir NIR Florojenik Prob: NM-T

Emin Ahmet YEŞİL_1*, Mustafa ÖZYÜREK_2

1* İstanbul Gedik Üniversitesi Meslek Yüksekokulu, Kimya ve Kimyasal İşleme Teknolojileri Bölümü, Kimya Teknolojisi Programı, İstanbul, Türkiye
ahmet.yesil@gedik.edu.tr

2 İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Mühendislik Fakültesi, Kimya Bölümü, İstanbul, Türkiye
mozyurek@iuc.edu.tr

Özet – Monoamin oksidaz (MAO), merkezi sinir sistemindeki nörotransmitterlerin (dopamin, serotonin vb.) oksidasyonunda rol oynayan ve X kromozomundaki genler tarafından kodlanan bir enzimdir; A ve B olmak üzere iki ayrı izoform şeklinde bulunmaktadır. Bu izoformlar canlı dokulardaki dağılımları ve fizyolojik etkileri gibi birçok yönden farklılık gösterirler. MAO-A çoğunlukla plasenta, adipoz doku, tiroid bezi ve akciğerlerde bulunurken; MAO-B ise genel olarak beyin ve karaciğer hücrelerinde, nöronlarda, rahimde ve kalpte daha fazla dağılım göstermektedir. Yaş, travma ve stres faktörleri sonucunda enzim aktivitesinin yükselmesi ile çeşitli psikiyatrik (panik atak, kişilik bozukluğu vb.) ve nörolojik (şizofreni, anoreksiya, depresyon, Parkinson ve Alzheimer vb.) bozukluklar ortaya çıkmaktadır. MAO enzim aktivitesinin yüksekliğine bağlı olarak gelişen hastalıkların tanılmasında ve tedavi sürecinin takibinde sıklıkla PET ve MR görüntüleme teknikleri kullanılmaktadır. Son zamanlarda ise invaziv olmayan, yüksek çözünürlükte ve hassasiyette gerçek zamanlı görüntülemeye olanak tanıyan floresans esaslı; özellikle de elektromanyetik spektrumun yakın kızılötesi (near infrared, NIR) bölgesinde emisyon dalgaboyuna sahip, hücre ve dokulara derinlemesine penetrasyon sağlayabilen; ancak foto hasar oluşturmeyen NIR florojenik problemlerin kullanıldığı floresans görüntüleme teknikleri daha çok tercih edilmektedir. Bu çalışmada, Cy7-Cl boyası ve piperazin molekülü arasında gerçekleştirilen kondenzasyon reaksiyonuyla toplam MAO enzim aktivite tayininin yüksek seçicilik ve duyarlılıkta gerçekleştirilmesine olanak sağlayan; sitotoksitesi bulunmayan yeni bir NIR florojenik prob (λ_{em} : 790 nm) sentezlenmiş; FT-IR, NMR, MS teknikleriyle kimyasal karakterizasyonu sağlanmış ve bu prob molekülü kullanılarak spektrofotometrik yöntem geliştirilmiştir. Sonuç olarak, sentezlenen prob molekülün ve geliştirilen aktivite tayin yönteminin MAO enziminin neden olduğu nörodejenaratif hastalıkların klinik tanılama ve tedavi sürecine yeni bir bakış açısı kazandıracağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: monoamin oksidaz, NIR floresan prob, biyosensör, floresan görüntüleme, spektrofotometrik yöntem.

A New NIR Fluorogenic Probe for Detection of Total MAO Enzyme Activity: NM-T

Emin Ahmet YEŞİL_1*, Mustafa ÖZYÜREK_2

1* İstanbul Gedik University Vocational School, Department of Chemistry and Chemical Processing Technologies, Chemical Technology Program, İstanbul, Turkey
ahmet.yesil@gedik.edu.tr

2 İstanbul University-Cerrahpaşa, Engineering Faculty, Department of Chemistry, İstanbul, Turkey
mozyurek@iuc.edu.tr

Abstract – Monoamine oxidase (MAO) is an enzyme that plays a role in the oxidation of neurotransmitters (dopamine, serotonin, etc.) in the central nervous system and is encoded by the genes on the X chromosome; it exists in two different isoforms, A and B. These isoforms differ in many ways, such as their distribution in living tissues and their physiological effects. While MAO-A is mostly found in the placenta, adipose tissue, thyroid gland and lungs; MAO-B is generally more distributed in brain and liver cells, neurons, uterus and heart. As a result of the increase in enzyme activity as a result of age, trauma and stress factors, various psychiatric (panic attacks, personality disorders, etc.) and neurological (schizophrenia, anorexia, depression, Parkinson and Alzheimer's etc.) disorders occur. PET and MR imaging techniques are frequently used in the diagnosis of diseases that develop due to high MAO enzyme activity and in the follow-up of the treatment process. Recently,

fluorescence-based, which allows noninvasive, high resolution and sensitive real-time imaging; It has an emission wavelength, especially in the near infrared (NIR) region of the electromagnetic spectrum, capable of providing deep penetration into cells and tissues; however, fluorescence imaging techniques using NIR fluorogenic probes that do not cause photodamage are more preferred. In this study; A new NIR fluorogenic probe (λ_{em} :790 nm) without cytotoxicity was synthesized; Chemical characterization was achieved with FT-IR, NMR, MS techniques and a spectrofluorometric method was developed using this probe molecule. As a result, it is thought that the synthesized probe molecule and the developed activity determination method will provide a new perspective to the clinical diagnosis and treatment process of neurodegenerative diseases caused by the MAO enzyme.

Keywords: monoamine oxidase, NIR fluorescence probe, biosensor, fluorescence imaging, spectrofluorometric method

ID 1436

Müzelerin Geleceğinde Artırılmış Gerçekliğin Uygulanabilirliğinin Değerlendirilmesi

Halime Sanem Özkan

*İstanbul Gedik Üniversitesi, Grafik Tasarım Programı, İstanbul/Türkiye
sanem.ozkan@gedik.edu.tr*

Özet - Bu çalışmada, artırılmış gerçeklik teknolojisinin müzelerdeki sergileme tasarımı bağlamında uygulanabilirliğinin bir değerlendirilmesi olarak ele alınmıştır. Müzeler, sanat ve bilim eserlerinin, sanata, bilime ve eğitime hizmet eden, nesnelerin saklandığı, korunduğu, sürekli veya geçici olarak sergilendiği halka açık mekânlardır. Güncel teknolojik gelişmeler ve süregelen yenilikler neticesinde sergiler, değerli nesneleri sunmanın ötesine geçmiş; kavramları ya da hikâyeleri anlatmaya başlamıştır. Bu yeni perspektifte, merkezde sadece resim, heykel ya da tarihi bir nesne yoktur, anlatılmak istenen bir mesaj ve bu mesajı ziyaretçilere aktarmaya olanak sağlayan metin ve görseller vardır. 2019 itibarıyla tüm dünyayı etkileyen COVID-19 salgını, müzeleri fiziksel ortamlarda ziyaret edilebilirliğini sınırlamıştır. Pandemi nedeniyle birçok müze ziyaretçilerini ağırlayamadı. Bu engelleme insanları müzelerden koparmak yerine alternatif arayışlara yöneltmektedir. İçinde bulunduğumuz dijital çağ ve teknolojik imkânlar, müzelerin misyonunu sürdürmesi için yeni olanaklar sunmaktadır. Öyle ki, müzeler fiziki ziyaretlerin yerine dijital platformlarda buluşma imkânı sağlamıştır; koleksiyonlarını ve etkinliklerini sanal ortamlarda müze izleyicisine sunmak durumunda kaldıkları bir dönemi beraberinde getirmiştir. Böylelikle izleyicinin müzeye dijital katılımına imkân sunmakta ve ayrıca dijital teknoloji uygulamaları müze takipçileri için sıradanlığın dışında farklı deneyimler yaşatmaktadır. Sabit mekânlar olarak adlandırılan müzeler, pandemi sürecinde daha fazla değer gören dijitalleşme, teknoloji ve internet kullanımı ile müzeleri bu tanımından çıkarıp herkesin kolaylıkla erişebileceği sanal mekânlar haline getirmiştir. Müzelerdeki sergilemede artırılmış gerçeklik aynı zamanda müzeler için ziyaretçi çeşitliliği oluşturmuştur. Grafik tasarım öğelerini merkeze alan artırılmış gerçeklik gibi teknoloji uygulamaları müzeleri daha demokratik bir forma sokmuştur. Müzelerdeki bu teknolojik dönüşüm müzelerdeki eserlerin daha etkili, akılda kalıcılığını artırmaktadır. Bu çalışmada, artırılmış gerçekliğin müzelerde uygulanabilirliğini ulusal ve uluslararası örneklerle desteklenerek değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Müze; Sergileme Tasarımı; Artırılmış Gerçeklik

Assessment of the Applicability of Augmented Reality in the Future of Museums

Halime Sanem Özkan*

** İstanbul Gedik University, Graphic Design Programme, İstanbul/Turkey
sanem.ozkan@gedik.edu.tr*

Abstract - In this study, it is considered as an evaluation of the applicability of augmented reality technology in the context of exhibition design in museums. Museums are places open to the public where works of art and science, serving art, science and education, are kept, preserved, and permanently or temporarily exhibited. As a result of current technological developments and ongoing innovations, the exhibitions went beyond presenting valuable objects; started to tell concepts or stories. In this new perspective, there is not only a painting, sculpture or historical object in the center, there is a message to be conveyed and text and visuals that allow to convey this message to the visitors. The COVID-19 epidemic, which affected the whole world as of 2019, limited the visitability of museums in physical environments. Due to the pandemic, many museums could not host their visitors. This obstruction leads people to search for alternatives instead of pulling them away from museums. The digital age and technological opportunities we live in offer new possibilities for museums to continue their mission. So much so that museums provided the opportunity to meet on digital platforms instead of physical visits; It brought with it a period when they had to present their collections and activities to the museum audience in virtual environments. Thus, it enables the digital participation of the audience in the museum, and also, digital technology applications provide different experiences for museum followers beyond the ordinary. Museums, which are called fixed spaces, have taken museums out of this definition and turned them into virtual spaces that can be easily accessed by everyone, with the use of digitalization, technology and internet, which are more valuable in the pandemic process. Augmented reality in exhibitions in museums has also created a diversity of visitors for museums. Technology applications such as augmented reality, which center graphic design elements, have put museums in a more democratic form. This technological transformation in museums increases the effectiveness and memorability of the works in museums. In this study, the applicability of augmented reality in museums was evaluated by supporting national and international examples.

Keywords: Museum; Exhibition Design; Augmented Reality

ID 1469

Quantitative Computed Tomography Yazılımının Avantajları

Özden GEMALMAZ_1*, Rıza DİLEK_2

1 Sağlık Bilimleri Üniversitesi Fatih Sultan Mehmet Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Radyoloji Bölümü, İstanbul/Türkiye
ozden.gemalmaz@hotmail.com

2 İstanbul Gedik Üniversitesi Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknoloji Bölümü, İstanbul/Türkiye
riza.dilek@gedik.edu.tr

Özet – QCT (Quantitative Computed Tomography) marka/model farketmeksizin tüm dijital tomografi cihazları ile uyumlu medikal bir yazılımdır. Medikal cihaz olarak sınıflandırılmış, dünya üzerindeki tek FDA (U.S. Food and Drug Administration) onaylı yazılımdır. Bu çalışmada, QCT ve DEXA (Dual-Energy x-ray Absorptiometry) arasındaki farkı nelerdir, neden hastalara QCT çekimi yapılmalıdır, hastalar üzerinde kemik erime teşhisi daha erken nasıl koyulabilir, ekstra x ışını vermeden kemik mineral ölçümü nasıl sağlanır soruları qct yazılımı ile açıklanmaya çalışılmıştır. Ayrıca qct yazılımının aşırı kilolu ve yağlı hastalarda verdiği sonuçların daha doğru olduğu gözlemlenmiş ve acilden gelen veya daha önceden bilgisayarlı tomografi çekimi yapılmış hastalarda tekrar çekim yapmadan kemik mineral doku (BMI) hesaplama işlemini yapılabileceği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: QCT, DEXA, tomografi, BMI.

Quantitative Computed Tomography Yazılımının Avantajları

Özden GEMALMAZ_1*, Rıza DİLEK_2

1 Sağlık Bilimleri University Fatih Sultan Mehmet Training and Research Hospital, Radiology Department, Istanbul Turkey
ozden.gemalmaz@hotmail.com

2 Istanbul Gedik University Vocational School, Department of Medical Services and Technology, Istanbul Turkey
riza.dilek@gedik.edu.tr

Abstract - QCT (Quantitative Computed Tomography) is a medical software compatible with all digital tomography devices regardless of brand/model. It is the only FDA (U.S. Food and Drug Administration) approved software in the world, lassified as a medical device. In this study, what is the difference between QCT and DEXA (Dual-Energy x-ray Absorptiometry), why should patients have qct scanning, how to diagnose bone resorption earlier on patients, how to provide bone mineral measurement without extra x-rays were tried to be explained with qct software. In addition, it has been observed that the results of the QCT software in overweight and fatty patients are more accurate, and it has been observed that bone mineral tissue (BMI) calculation can be performed in patients who come from the emergency room or who have previously undergone computerized tomography.

Keywords: QCT, DEXA, tomography, BMI.

ID 2057

Yeşil İnsan Kaynakları ve Uygulamaları

Ahmet ERKASAP

İstanbul Gedik Üniversitesi, Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü, İstanbul, Turkey
ahmet.erkasap@gedik.edu.tr
ORCID: 0000-0002-6239-1700

Özet - İnsan Kaynakları veya eski deyimle personel işleri zaman içinde çok çeşitli gelişmeler ve dönüşümler geçirmiştir. Farklı durumlara ve gelişmelere uyum sağlamak için stratejik düşünme ve buna bağlı olarak stratejik insan kaynaklarının ortaya çıkması çalışanların ihtiyaçlarına uygun insan kaynakları uygulamalarının geliştirilmesine yol açmıştır. Stratejik düşünce biçiminin getirdiği sonuçlardan bir diğeri ise sürdürülebilirlik kavramının şirketler için öneminin anlaşılmasıdır. Bu anlayışla doğaya verilen zararlar, çevresel sorunlar ve bunlara duyulan endişe nedeniyle kurumların stratejik düşünme fikriyle birleşen sürdürülebilirlik günden güne daha önemli hale gelmiştir. Bu bağlamda işletmeler çevre yönetimleri doğrultusunda çeşitli sürdürülebilirlik faaliyetleri gerçekleştirmekte, çevreci Kurumsal Sosyal Sorumluluk faaliyetleriyle farkındalığı artırma çalışmaları yapmakta ve bu faaliyetlerini İnsan Kaynakları uygulamalarıyla desteklemektedirler. Örgütün çalışanlarla ilgilenen İnsan Kaynakları bölümü şirketin sürdürülebilirlik odaklı bir kültürü geliştirmesinde anahtar bir rol oynayabilir. Yeşil insan kaynakları yönetimi makro düzeyde çevre koruma faaliyetlerine yapılacak bir katkı için tasarlanmış tüm insan kaynakları uygulamalarının toplamı olarak tanımlanmaktadır. Sürdürülebilirlik çerçevesinde Yeşil İnsan Kaynakları Uygulamaları, şu şekildedir: Personel Seçme ve Yerleştirme, Eğitim ve Gelişim, Performans Yönetimi, Ücret ve Ödül Yönetimi ile Çalışan Bağlılığı ve Güçlendirme başlıklarından oluşacaktır. Yeşil İnsan Kaynakları Yönetiminin sadece insan kaynağı üzerinde değil sürdürülebilir iş uygulamaları tasarlayarak hem çevreyi korumaya yardımcı olacağı hem de verimlilik, finansal ilerleme, büyüme, çalışan memnuniyeti, yaratıcılık, uyumlanma gibi alanlarda da katkı sağlayacağını söylemek yanlış olmayacaktır. Tüm bunlara ek olarak örgütün dış çevresinde yer alan imajının maddi getiriye katkı sağlaması, yeni ve hem yetkin hem de yetenekli personelin kuruluşa kendi isteğiyle katılımının kolaylaşması da ifade edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Yeşil, İnsan Kaynakları, Sürdürülebilirlik.

Green Human Resources and Practices

Ahmet ERKASAP

İstanbul Gedik University, Management Information Systems Department, İstanbul, Turkey
ahmet.erkasap@gedik.edu.tr
ORCID: 0000-0002-6239-1700

Abstract - Human Resources or, in its older name, personnel affairs have undergone many developments and transformations over time. Strategic thinking in order to adapt to different situations and developments and the emergence of strategic human resources accordingly have led to the development of human resources practices suitable for the needs of employees. Another consequence of the strategic way of thinking is the understanding of the importance of the concept of sustainability for companies. With this understanding, sustainability, combined with the strategic thinking idea of institutions, has become more important day by day due to the damage to nature, environmental problems, and the concern for them. In this context, businesses carry out various sustainability activities in line with their environmental management, work to raise awareness with environmentalist Corporate Social Responsibility activities and support these activities with Human Resources practices. The Human Resources division of the organization, which deals with employees, can play a key role in fostering a sustainability-oriented culture of the company. Green human resource management is defined as the sum of all human resource practices designed to contribute to environmental protection activities at the macro level. Within the framework of sustainability, Green Human Resources Practices consist of the following: Personnel Selection and Recruitment, Training and Development, Performance Management, Green Reward Management and Employee Engagement and Empowerment. It would not be wrong to say that Green Human Resources Management will not only help protect the environment by designing sustainable business practices on human resources, but also contribute to areas such as productivity, financial progress, growth, employee satisfaction, creativity, and adaptation. In addition to all these, it should be stated that the image of the organization in the external environment contributes to the financial return, and it facilitates the participation of new and both competent and talented personnel in the organization voluntarily.

Keywords: Green, Human Resources, Sustainability.

ID 3141

E-Sağlık Okuryazarlığı ve Siberkondri Üzerine Değerlendirme

Berrin BAYBURT_1*, Emir YILMAZ_2*

* MEB, (Türkiye)

1 berrinbayburt82@gmail.com

2 arzudemet@hotmail.com

Özet - 21. yüzyılla birlikte teknoloji ve internetin hayatın her alanına girmesi yeni bireysel ve toplumsal alışkanlıkların ve davranışların ortaya çıkmasına zemin hazırlamıştır. Diğer yandan, teknolojik araçlara sahip olma ve internete erişim olanaklarının artmasıyla birlikte, dünya genelinde dijital dönüşüm süreci hız kazanmış ve yaygınlaşmıştır. Ancak birçok buluş örneğinde olduğu gibi teknoloji ve internet kullanımı beraberinde güvenlik, kişisel bilgilerin korunması başta olmak üzere önemli konuları tartışmaya açmıştır. Mobil telefonlar ve internet olanakları, dünyanın her yerinde her yaştan insan için internet üzerinde kurulu bir dünya inşa etmeye başlamıştır. Özellikle de covid-19 pandemisi ile ani ve zorunlu da olsa dijital dönüşümün gerçekleşmesi hız kazanmıştır. Ancak dijital araçların güvenli ve verimli olarak kullanılması dijital okuryazarlıkla ilgili bilgi ve becerilerin kazanılmasını gerektirmektedir. Diğer yandan internetle birlikte ortaya çıkan e-sağlık okuryazarlığı konusu da dijital okuryazarlık kapsamında ele alınabilmekle birlikte üzerinde durulması gereken bir konudur. Genel olarak e-sağlık okuryazarlığı, bireylerin kendi sağlıkları hakkında karar verirken interneti kullanmaları olarak tanımlanabilir. İnternet bilimsel bilgilerin yanı sıra bilgi kirliliğinin de olduğu sınırsız bir dünya sunmakla birlikte, bireylerin bu ayrımı yapabilmeleri son derece önemlidir. Bu çalışmanın amacı, e-sağlık okuryazarlığı ölçeği aracılığıyla bireylerin bu konudaki düzeyleriyle ilgili verilerden hareketle siberkondri ile e-sağlık okuryazarlığı arasındaki ilişkiye yönelik değerlendirmelerde bulunmaktır. Araştırma karma desen çerçevesinde yürütülmüş, nicel araştırma kısmında e-sağlık okuryazarlık ölçeği ile elde edilen veriler ile incelenmiştir. 2006'da Toronto Üniversitesinden Norman ve Skinner'ın geliştirdiği ve Gencer (2017) tarafından Türkçeye uyarlanan "e-Sağlık Okur Yazarlığı Ölçeği" gerekli izin alınmış ve uygulanmıştır. Nitel araştırma kapsamında ise konu ile ilgili literatür taraması ve doküman analizi yapılmıştır. Bireylerin e-sağlık okuryazarlık düzeylerini ortaya koymayı amaçlayan bu araştırma sonuçlarından hareketle, katılımcıların bu alandaki okuryazarlık düzeyinin yeterli olmadığı tespit edilmiştir. Katılımcıların yarıya yakını kendisini bu konuda yeterli görmemekte ya da orta düzeyde yeterli görmektedir. Bu da e-sağlık okuryazarlığı ile ilgili yeterliliklerin geliştirilmesi ve sağlık alanında yayınlar yağan çevrimiçi platformların denetlenmesini gerekli kılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sağlık, Dijital Dönüşüm, e-Sağlık Okuryazarlığı, Siberkondri.

Evaluation on e-Health Literacy and Cyberchondria

Berrin BAYBURT_1*, Emir YILMAZ_2*

* MEB, (Türkiye)

1 berrinbayburt82@gmail.com

2 arzudemet@hotmail.com

Abstract - With the 21st century, the penetration of technology and the internet into all areas of life has paved the way for the emergence of new individual and social habits and behaviors. On the other hand, with the increase in having technological tools and access to the internet, the digital transformation process has accelerated and spread throughout the world. However, as in many inventions, technology and the use of the internet have led to discussion on important issues, especially security and the protection of personal information. Mobile phones and internet facilities have started to build a world built on the internet for people of all ages all over the world. Especially with the covid-19 pandemic, the realization of digital transformation, albeit sudden and compulsory, has accelerated. However, the safe and efficient use of digital tools requires acquiring knowledge and skills related to digital literacy. On the other hand, the issue of e-health literacy, which emerged with the internet, can be considered within the scope of digital literacy, but it is an issue that needs to be emphasized. In general, e-health literacy can be defined as individuals' use of the internet when making decisions about their own health. Although the Internet offers an unlimited world where there is information pollution as well as scientific information, it is extremely important for individuals to be able to make this distinction. The

aim of this study is to evaluate the relationship between cyberchondria and e-health literacy, based on the data on the levels of individuals on this subject through the e-health literacy scale. The research was carried out within the framework of mixed design, and in the quantitative research part, the data obtained with the e-health literacy scale were examined. In 2006, the "e-Health Literacy Scale" developed by Norman and Skinner from the University of Toronto and adapted to Turkish by Gencer (2017) was obtained and applied. Within the scope of qualitative research, literature review and document analysis were carried out on the subject. Based on the results of this research, which aims to reveal the e-health literacy levels of individuals, it has been determined that the literacy level of the participants in this area is not sufficient. Nearly half of the participants do not see themselves as sufficient in this regard or they consider themselves moderately sufficient. This necessitates the development of competencies related to e-health literacy and the auditing of online platforms with publications in the field of health.

Keywords: Health, Digital Transformation, e-Health Literacy, Cyberchondria.

ID 3325

COVID-19 Sürecinde Hemşirelerde Kişisel Koruyucu Donanım Kullanımı: Maske

Müjde ÇALIKUŞU İNCEKAR

*Yüksek İhtisas Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği, Ankara, TÜRKİYE
mujdecalikusu@gmail.com*

Özet - Dünya genelinde filtreli solunum maskeleri ve cerrahi maskelerin, hemşirelerin COVID-19 pandemisi sırasında aerosoller veya damlacıkların solunması yoluyla virüs yayılımını ortadan kaldırması için temel kişisel koruyucu donanım (KKD) aracı olarak kabul edilmiştir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), COVID-19 pandemisinde virüse maruz kalmayı önlemek için FFP3 tipi filtreli solunum maskelerinin birinci basamak KKD olarak kullanılmasını önermektedir. Cerrahi maskelerin, virüs yayılımını önlemek için yeterli etkinlik göstermediği ve filtreleme özelliğinin zayıf olduğu bildirilmiştir. Bununla birlikte, filtreli solunum maskelerinin, hemşirelerin burnu ve ağzında bir mühür oluşturarak damlacıkların ve aerosollerin girişini önleyerek daha iyi bir koruma sağladığı bulunmuştur. Bu doğrultuda, N95 filtreli yüz maskesi (FFP2) en sık kullanılan solunum maskesi olarak kabul edilir ve ortalama 0,3 µm partikül boyutu göz önüne alındığında %95'e varan partikül filtreleme etkinliği sağlamaktadır. İki bireyin maske takmadığı durumlarda 15 dakikada, her ikisi de cerrahi maske taktıklarında 60 dakikada virüs bulaşmaktadır. Bununla birlikte birey N95 maskesi taktığında, karşısındaki birey COVID-19 pozitif ve maske takmıyor olsa bile 2,5 saatte, her iki birey N95 maskesi taktığı zaman ise 25 saatte virüs bulaşmaktadır. Uluslararası Çalışma Örgütü ve DSÖ, KKD yetersizliği ve yüksek iş yükü nedeniyle uzun süre KKD giymenin gerekli olabileceğini önermiştir. Bu doğrultuda, maskeyi çıkarıp aynı maskeyi tekrar takmak yerine, daha az sıklıkta dokunmak temas ile bulaşma riskini azaltabileceğinden, bu tür maskelerin uzun süre kullanılması gerektiğini belirtmektedir. Cerrahi maskelerin ise 4 saatten daha uzun süre kullanılmamaları gerektiği bildirilmiştir. Yapılan bir çalışmada hemşirelerin çoğunluğunun 4 saatten fazla FFP tipi veya cerrahi maske taktıkları belirlenmiştir. Bir diğer çalışmada ise yüksek riskli servislere çalışan sağlık çalışanlarının günde ortalama 5,9 saat N95 maskesi kullandığı bulunmuştur. Literatür incelendiğinde; COVID-19 bulaş riskini azaltmak için hemşirelerin FFP tipi solunum maskelerinin kullanılması gerektiği, KKD yetersizliği durumunda bu maskelerin daha az dokunmak şartıyla uzun süre kullanılabileceği sonucuna ulaşılabilir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, hemşirelik, kişisel koruyucu donanım, maske.

Use of Personal Protective Equipment in Nurses in the COVID-19 Process: Mask

Müjde ÇALIKUŞU İNCEKAR

*Yüksek İhtisas University, Faculty of Health Sciences, Department of Pediatric Nursing, Ankara, TURKEY
mujdecalikusu@gmail.com*

Abstract - Worldwide, filtering respirators and surgical masks have been adopted as the essential personal protective equipment (PPE) tool for nurses to eliminate virus spread through inhalation of aerosols or droplets during the COVID-19 pandemic. The World Health Organization (WHO) recommends the use of FFP3 type filter respirators as primary PPE to prevent exposure to the virus in the COVID-19 pandemic. It has been reported that surgical masks do not show sufficient effectiveness to prevent virus spread and their filtering feature is weak. However, filter respirators have been found to provide better protection by creating a seal at the nurses' nose and mouth, preventing the ingress of droplets and aerosols. Accordingly, the N95 filter face mask (FFP2) is considered the most used respirator and provides up to 95% particle filtering efficiency, considering the average particle size of 0.3 µm. The virus is transmitted in 15 minutes when two individuals do not wear a mask, and in 60 minutes when both wear surgical masks. However, when the individual wears an N95 mask, the virus is transmitted in 2.5 hours even if the person is COVID-19 positive and not wearing a mask, and in 25 hours when both individuals wear N95 masks. The International Labor Organization and WHO have suggested that prolonged wearing of PPE may be necessary due to insufficient PPE and high workload. In this direction, he states that such masks should be used for a long time, as touching them less frequently, instead of removing the mask and putting it back on, may reduce the risk of contamination by contact. It has been reported that surgical masks should not be used for longer than 4 hours. In a study, it was determined that many nurses wore FFP type or surgical masks for more than 4 hours. In another study, it was found that healthcare workers working in high-risk services used N95 masks for an average of 5.9 hours a day. When the literature is examined; It can be concluded that nurses should use FFP type respiratory masks to reduce the risk of transmission of COVID-19, and in case of PPE deficiency, these masks can be used for a long time, if they touch less.

Keywords: COVID-19, mask, nursing, personal protective equipment.

ID 3693

Elektrik Enerjisi Üretim İletim ve Dağıtımında Siber Güvenlik

Onur AKAR

*Marmara Üniversitesi, Elektronik ve Otomasyon Bölümü, İstanbul, Türkiye
onur.akar@marmara.edu.tr*

Özet – Elektrik enerjisi, günümüz enerji çeşitleri içerisinde en temiz ve hemen hemen her alanda kullanılan bir enerji çeşididir. Bu nedenle, bu enerji üretim aşamasından tüketicilere ulaştırılncaya kadar her aşamada güvenilir ve korunabilir olmalıdır. Günümüzde gelişen bilgi iletişim teknolojileri ile beraber tüm elektrik tesislerinde bulunan ekipmanlar birbirleri ile iletişim kurabilen bir dönüşüm içerisine girmektedir. Özellikle, akıllı şebekelere dönüşüm ve dağıtık üretim sistemlerinin bu şebekeye entegrasyonu ile enerjinin izlenebilir ve kontrol edilebilirliğini gerektirmektedir. Bu gereksinimlerin web tabanlı olması, siber güvenlik ile ilgili önemli problemleri ortaya çıkarmıştır. Bu problemleri tespit etmek, çözmek ve engelleyerek elektrik şebekesini korumak için iletişim altyapısının optimal bir şekilde güvenilir ve etkin oluşturulması gerekmektedir. Bu çalışmada, elektrik enerjisinin üretim aşamasından tüketicilere ulaştırılmasına kadarki tüm süreçte: iletişim altyapısındaki siber güvenlik gereklilikleri, ağ zafiyetleri, güvenli iletişim mimarileri ve protokolleri ile siber saldırıların önlenmesi konuları ele alınmıştır. Ayrıca elektrik şebekesi içinde karşılaşılabilecek siber güvenlik açıklıkları incelenmiş, bu problemlere çözüm ve öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: elektrik enerjisi; akıllı şebekeler; siber güvenlik.

Cyber Security in Electric Power Generation Transmission and Distribution

Onur AKAR

*Marmara University, Department of Electronics and Automation, Istanbul, Turkey
onur.akar@marmara.edu.tr*

Abstract – Electrical energy is the cleanest energy type among today's energy types and is used in almost every field. Therefore, this energy must be reliable and maintainable at every stage, from the generation stage to the delivery to the consumers. Today, together with the developing information and communication technologies, the equipments in all electrical facilities enter into a transformation that can communicate with each other. In particular, the transformation into smart grids and the integration of distributed generation systems into this grid require traceability and controllability of energy. The fact that these requirements are web-based has revealed important problems related to cyber security. In order to detect, solve and prevent these problems and protect the electricity grid, the communication infrastructure needs to be created in an optimal way, reliable and efficient. In this study, the entire process from the production stage to the delivery of electrical energy to consumers: cyber security requirements in communication infrastructure, network vulnerabilities, secure communication architectures and protocols, and prevention of cyber attacks are discussed. In addition, cyber security vulnerabilities to be encountered in the electrical network were examined, solutions and suggestions were presented to these problems.

Keywords: electrical energy; smart grids; cyber security.

ID 5522

İnşaat Sektörüne Yönelik Atık Yönetiminin Sürdürülebilir Kentleşme Politikalarına Katkısı

Muhammed Yekcan MAHMUTOĞLU_1*, Begüm ERTEN_2a,b

** İstanbul Gedik Üniversitesi Meslek Yüksekokulu, İnşaat Teknolojisi Programı, İstanbul, Türkiye
yekcana@gmail.com
İstanbul Gedik Üniversitesi Meslek Yüksekokulu a
Uluslararası Mühendislik Bilimi ve Teknolojisi Derneği b
İstanbul, Türkiye
ertenbgm@gmail.com*

Özet – Dünya genelinde artan nüfus, teknolojik gelişmeler ve sanayileşmenin iklim değişikliği gibi küresel ölçekte hissedilen sorunlar üzerindeki olumsuz katkısı özellikle çevre dostu ve sürdürülebilir politikalara yönelimi kaçınılmaz kılmaktadır. Bu kapsamda, sorun giderici değil sorunları önleyici politikaların geliştirilmesi önemini arttırmaktadır. Yapılacak çalışmaların ve geliştirilecek politikaların ise sürdürülebilir olması beklenmektedir. Sürdürülebilirlik kavramı ekonomi temelinde doğrusal ekonomiden döngüsel ekonomiye geçişi getirdiği gibi farklı sektörlerde de sürekli iyileştirme temeli ile “sürdürülebilir gelişme” olgusunu ortaya çıkarmıştır. Bu doğrultuda “sürdürülebilir gelişme” kavramı Birleşmiş Milletler (BM) Dünya Çevre ve Gelişim Komisyonu tarafından 1987 yılında yayımlanan “Ortak Geleceğimiz (Brundtland) Raporu”nda, “Bugünün ihtiyaçlarını, gelecek kuşakların da kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme olanağından ödün vermeksizin karşılamak” olarak ifade edilmektedir. Bu noktada, BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH)’nde de atıf yapıldığı üzere gelecek nesillere sürdürülebilir şehirler ve sürdürülebilir yaşam bırakabilmek önemli bir hedef haline gelmiştir. Bu hedefe ulaşabilmek için inşaat sektörü kilit rol oynamaktadır. İnşaat sektörü özellikle binalardaki karbon (CO2) salınımları, atık türleri ve yönetimi, kentsel dönüşüm faaliyetlerinin yürütümünde uygulanan politikalar gibi kritik başlıklar ile sürdürülebilir kentleşme için özel alanlarda çalışma yapmayı gerektirmektedir. Bu çalışmada sürdürülebilirlik ve iklim değişikliği ile mücadele açısından ulusal ve küresel ölçekte inşaat sektöründe atık yönetim süreçlerinin önemi araştırılmaktadır. Literatür ve uygulama örnekleri ile sürdürülebilir kentleşme politikaları ve kalkınma hedefleri açısından atık yönetim süreçlerinde yenilikçi anlayışlara vurgu yapılmaktadır. Bu şekilde geliştirilmesi gereken teknik, yasal ve teknolojik gelişmelere dikkat çekerek farklı bir perspektif sunulması hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir kentleşme; inşaat sektörü; sürdürülebilirlik politikaları; atık yönetimi; kalkınma.

Contribution of Waste Management for the Construction Sector to Sustainable Urbanization Policies

Muhammed Yekcan MAHMUTOĞLU_1, Begüm ERTEN_2a,b

*İstanbul Gedik University Vocational School, Construction Technology Program, İstanbul, Turkey
yekcana@gmail.com
a İstanbul Gedik University Vocational School
b International Society of Engineering Science and Technology
Occupational Health and Safety Program
İstanbul, Turkey
ertenbgm@gmail.com*

Abstract - The negative contribution of the increasing population, technological developments and industrialization around the world on global problems such as climate change makes it inevitable to turn to environmentally friendly and sustainable policies. In this context, the development of preventive policies rather than problem solving increases its importance. It is expected that the work to be done and the policies to be developed will be sustainable. The concept of sustainability brought about the transition from linear economy to circular economy on the basis of economy, and also revealed the phenomenon of "sustainable development" on the basis of continuous improvement in different sectors. In this respect, the concept of “sustainable development” is expressed as “meeting the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs” in the “Common Future (Brundtland) Report” published by the United

Nations (UN) World Commission on Environment and Development in 1987. At this point, as referred to in the UN Sustainable Development Goals (SDGs), leaving sustainable cities and sustainable life to future generations has become an important goal. The construction industry plays a key role in achieving this goal. The construction sector requires working in special areas for sustainable urbanization, especially with critical topics such as carbon (CO₂) emissions in buildings, waste types and management, policies applied in the execution of urban transformation activities. In this study, the importance of waste management processes in the construction sector on a national and global scale in terms of sustainability and combating climate change is investigated. Innovative understandings in waste management processes are emphasized in terms of literature and application examples, sustainable urbanization policies and development goals. In this way, it is aimed to present a different perspective by drawing attention to the technical, legal and technological developments that need to be developed.

Keywords: Sustainable urbanization; the construction industry; sustainability policies; waste management; development.

ID 6300

Viroloji Endeksinin Risk ve Getiri Değerlendirmesi**Risk and Return Evaluation of Virology Index**

İnci Merve ALTAN*, Yasemin ASLAN**

* Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Bandırma (Balıkesir, Türkiye)
ialtan@bandirma.edu.tr

**Bandırma Onyedi Eylül Üniversitesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Bandırma (Balıkesir, Türkiye)
yaseminaslan@bandirma.edu.tr

Özet - Tematik yatırımlar stratejileri günümüzde yatırımcılar açısından birer alternatif olarak ön plana çıkmaktadır. Fonların temalarında ise yapay zekadan enerjiye ve sağlığa kadar uzanan çok büyük bir çeşitlilik gözlenmektedir. Tematik fonlar, yapısı gereği yüksek getiri potansiyeline sahip olup aynı zamanda görece yüksek risk de içerebilmektedir. Özellikle belirsizliğin ve piyasalardaki dalgalanmaların yüksek olduğu dönemlerde güçlü temalara yatırım yapan yatırımcıların getirileri ayrışabilmektedir. Bu çalışmada tematik viroloji endeksinin risk ve getirilerinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda MSCI tarafından tematik endeksler kategorisinde ilan edilen çeşitli bulaşıcı hastalıkları tedavi etmek için kullanılan antiviral ilaç ve aşı ürünlerinin alım satımını yapan işletmelerin yanı sıra araştırma ve geliştirme yapan işletmeleri barındıran MSCI Viroloji Endeksi ve yatırım yapılabilir piyasa endeksi olarak tanımlı MSCI ACWI IMI Endeksi dikkate alınmış bu iki endekse ait risk ve getiri değerleri 30.11.2016-31.03.2022 dönemi için yorumlanmıştır. MSCI Viroloji Endeksi ve yatırım yapılabilir piyasa endeksi olarak tanımlı MSCI ACWI IMI Endeksi'nin getiri değerleri incelendiğinde uzun dönemde viroloji temalı portföylerin daha yüksek getiriye ve daha fazla riske sahip olduğu gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: viroloji endeksi; tematik endeks; tematik yatırım; risk; getiri

Abstract - Thematic investment strategies come to the fore as an alternative for investors today. There is a great diversity in the themes of the funds, ranging from artificial intelligence to energy and health. Thematic funds, by their nature, have a high return potential and may also involve relatively high risk. Especially in periods of high uncertainty and fluctuations in the markets, the returns of investors who invest in strong themes can diverge. In this study, it is aimed to evaluate the risks and returns of the thematic virology index. In this direction, the MSCI Virology Index, which includes businesses engaged in the purchase and sale of antiviral drugs and vaccine products used to treat various infectious diseases, declared in the category of thematic indices by MSCI, as well as companies engaged in research and development, and the MSCI ACWI IMI Index, which is defined as an investable market index, have been taken into account. The risk and return values of the two indices have been interpreted for the period November 30, 2016-March 31, 2022. When the return values of the MSCI Virology Index and the MSCI ACWI IMI Index, which is defined as the investable market index, are examined, it is observed that virology-themed portfolios have higher returns and more risk in the long run

Keywords: virology index; thematic index; thematic investment; return; risk.

ID 6403

Afet Yönetiminde Teknolojik Yaklaşımlar ve Sürdürülebilirlik Perspektifinde Değerlendirilmesi: Deprem İzolatörleri

Gözde SEZGİN TUNÇAY_1*, Begüm ERTEN_2a,b, Muhammed Yekcan MAHMUTOĞLU_3

**İstanbul Gedik Üniversitesi Meslek Yüksekokulu, İnşaat Teknolojisi Programı, İstanbul, Türkiye
gozde.tuncay@gedik.edu.tr
İstanbul Gedik Üniversitesi Meslek Yüksekokulu a
Uluslararası Mühendislik Bilimi ve Teknolojisi Derneği b
İstanbul, Türkiye
ertenbgm@gmail.com
İstanbul Gedik Üniversitesi Meslek Yüksekokulu, İnşaat Teknolojisi Programı, İstanbul, Türkiye
yekcana@gmail.com*

Özet – Afet kavramı öncelikli olarak doğal afetleri düşündüren bir kavram olsa da insan kaynaklı ve teknolojik kaynaklı afetleri de kapsamaktadır. Afet yönetimi ise yaşanan afetin türüne, süresine, büyüklüğüne ve şiddetine göre farklı disiplinlerin birlikte çalışmasının zorunlu olduğu bir çalışma alanıdır. Afet yönetim süreçleri kesintisiz sağlık hizmetlerinin sunulması, yaşamın normalleşmesi, afet sonrası yeniden yapılanma, psikolojik normalleşme, sosyal ve ekonomik politikalar da dahil olmak üzere birçok konuyu kapsamaktadır. Bu noktada küresel bir sorun ve hatta etkiye sahip olabilen bir kavram olan afetler ile mücadele sürdürülebilir gelecek için büyük önem taşımaktadır. Dünya genelinde gerçekleşen afet türlerinde önemli bir paya sahip olan doğal afetler ve oluşturduğu zararlar ile ilk sıralarda yer alan deprem konusunda uzun yıllardır farklı çalışmalar yapılmaktadır. Düzensiz kentleşme, nüfus artışı, yanlış politikalar, bilgi/uygulama/egitim eksiklikleri gibi farklı konu ve sorunlar afet ile mücadelede engel oluşturabilmektedir. Sürdürülebilir bir gelecek için yaşanan gelişmelere entegre olmuş bir afet yönetim sistemi kurulmalıdır. Özellikle can kayıpları, kentlerin tahribi, mali kayıplar gibi çok yönlü zararları ile depremle mücadelede yenilikçi yaklaşımlar geliştirilmektedir. Bu noktada, deprem izolatörleri yeni yapılan binalara uygulanabildiği gibi kullanım durumunda olan binalara da uygulanabilmesi ile öne çıkan bir tekniktir. Bu çalışmada, deprem izolatörlerinin çalışma prensibi ve uygulama koşulları incelenmektedir. Bu kapsamda; deprem izolatörleri ile ilgili örnek uygulamalar ve sağlayacağı faydalar değerlendirilecektir. Deprem izolatörleri özelinden ele alınan inceleme, afet yönetiminde teknik gelişmelerin entegrasyonunun önemini vurgulanacaktır. Sonuçta, sürdürülebilir afet yönetimi, sürdürülebilir kentleşme, sürdürülebilir kalkınma gibi amaçlara katkı sağlanması hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik; afet yönetimi; deprem izolatörü; sismik yalıtım.

Technological Approaches in Disaster Management and Evaluation in Sustainability Perspective: Earthquake Isolators

Gözde SEZGİN TUNÇAY_1*, Begüm ERTEN_2a,b, Muhammed Yekcan MAHMUTOĞLU_3

**Istanbul Gedik University Vocational School, Construction Technology Program, İstanbul, Turkey
gozde.tuncay@gedik.edu.tr
Istanbul Gedik University Vocational Schoola
International Society of Engineering Science and Technologyb
Occupational Health and Safety Program
İstanbul, Turkey
ertenbgm@gmail.com
Istanbul Gedik University Vocational School
Construction Technology Program
İstanbul, Turkey
yekcana@gmail.com*

Abstract - Although the concept of disaster is primarily a concept that makes you think about natural disasters, it also includes human-induced and technological disasters. Disaster management, on the other hand, is a field of study where different disciplines must work together, depending on the type, duration, size and severity of the disaster. Disaster management processes cover many issues, including the provision of uninterrupted health services, the normalization of life, post-disaster reconstruction, psychological normalization, and social and economic policies. At this point, the fight against disasters, which is a global problem and even a concept that

can have an impact, is of great importance for a sustainable future. Various studies have been carried out for many years on natural disasters, which have an important share in the types of disasters that occur throughout the world, and the earthquake, which is in the first place with the damages they cause. Different issues and problems such as irregular urbanization, population growth, wrong policies, lack of information/practice/education can create obstacles in the fight against disasters. For a sustainable future, a disaster management system integrated with the developments should be established. Innovative approaches are being developed in the fight against earthquakes, especially with multifaceted damages such as loss of life, destruction of cities, and financial losses. At this point, earthquake isolators are a technique that stands out as they can be applied to newly constructed buildings as well as to buildings that are in use. In this study, the working principle and application conditions of earthquake isolators are examined. In this context; Sample applications of earthquake isolators and their benefits will be evaluated. The analysis, which is handled specifically for earthquake isolators, will emphasize the importance of the integration of technical developments in disaster management. As a result, it is aimed to contribute to objectives such as sustainable disaster management, sustainable urbanization and sustainable development.

Keywords: Sustainability; disaster management; earthquake isolator; seismic isolation.

ID 7518

İş Sağlığı ve Güvenliği Perspektifinde Robot İnsan Etkileşimleri ve İş Kazaları

Begüm ERTEN_1a,b

**İstanbul Gedik Üniversitesi Meslek Yüksekokulu
Uluslararası Mühendislik Bilimi ve Teknolojisi Derneği
İstanbul, Türkiye
ertenbgm@gmail.com*

Özet – Sanayileşme ile birlikte gelişen teknoloji ve sektörlerin geçirdiği endüstriyel dönüşümler yeni iş kollarının oluşmasına, insan ağırlıklı yapılan işlerde mekanik, elektronik ve benzeri çözümler sunulmasına katkı sağlamaktadır. Günümüzde, özellikle Endüstri 4.0 ile birlikte robotik teknolojiler de gelişmeye başlamıştır. Robotik sistemler, işletmelerde yürütülen faaliyetler açısından birçok sektörde zaman ve maliyet tasarrufu sağlamaktadır. Bu doğrultuda özellikle sağlık, otomotiv, kaynak, imalat, lojistik, gıda gibi farklı birçok alanda robotik teknolojilerin kullanımı yaygınlaşmaktadır. İş sağlığı ve güvenliği (İSG) açısından ise tehlikeli ve ağır işlerde kullanılabilmesi, beden gücü kullanımının azaltılması ve benzeri katkıları ile robotik sistemler İSG 4.0'ın önemli gelişmeleri arasında yer almaktadır. Özellikle iş kazaları ve meslek hastalıklarının önlenmesine katkı sağlaması hedeflenen robotik sistemler; insanların yetenek, bilgi ve deneyimlerini artırarak farklı iş alanlarında görev yapabilmesini de sağlayacaktır. Aynı zamanda daha geniş perspektifte bu sistemlerin yaygınlaşması çalışanların daha sağlıklı ve güvenli ortamlarda çalışmasına imkan verecek ve sürdürülebilir kalkınma hedefleri (SKH) arasında yer alan “İnsana Yakışır İş ve Ekonomik Büyüme” ye katkı sunacaktır. Ancak sunduğu faydalara rağmen insan robot etkileşimlerinin bulunduğu alanlarda da iş kazalarının yaşandığı tespit edilmektedir. Bu durum çalışanların ve çalışma ortamlarının endüstriyel gelişmeler ile entegrasyonunun önemine dikkat çekmektedir. Bu çalışmada, robotik sistemler ve robot-insan etkileşimleri İSG açısından incelenmektedir. Bu kapsamda; literatür araştırmaları, örnek uygulamalar ve gelişmeler değerlendirilmektedir. Beraberinde robot-insan etkileşimleri ile oluşan iş kazaları araştırılmaktadır. Yaşanan iş kazalarının nedenleri analiz edilerek çözüm önerileri sunulmaktadır. Sonuçta, Endüstri 4.0 ile gelen robotik gelişmelerin iş hayatında insan sağlığını koruyucu bir araç olarak da kullanılabilmesi ve robot-insan etkileşimli iş kazalarının önlenmesi için yapılması öngörülen gelişmelere dikkat çekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Robotik; insan; iş sağlığı ve güvenliği; iş kazaları; endüstri 4.0.

Robot Human Interactions and Work Accidents in Occupational Health and Safety Perspective

Begüm ERTEN_1a,b*

**Istanbul Gedik University Vocational School
International Society of Engineering Science and Technology
Occupational Health and Safety Program
Istanbul, Turkey
ertenbgm@gmail.com*

Abstract - The industrial transformations experienced by the developing technology and sectors with industrialization contribute to the creation of new business lines and to offer mechanical, electronic and similar solutions in human-dominated works. Today, especially with Industry 4.0, robotic technologies have started to develop. Robotic systems provide time and cost savings in many sectors in terms of activities carried out in enterprises. In this direction, the use of robotic technologies is becoming widespread in many different fields such as health, automotive, welding, manufacturing, logistics and food. In terms of occupational health and safety (OHS), robotic systems are among the important developments of OHS 4.0, with their use in dangerous and heavy work, reduction of body strength and similar contributions. Robotic systems, which are aimed to contribute to the prevention of occupational accidents and occupational diseases; It will also enable people to work in different business areas by increasing their skills, knowledge and experience. At the same time, the widespread use of these systems in a wider perspective will enable employees to work in healthier and safer

environments and will contribute to the "Decent Work and Economic Growth", which is among the sustainable development goals (SDGs). However, despite the benefits it offers, it is determined that occupational accidents occur in areas where human-robot interactions occur. This situation draws attention to the importance of the integration of employees and working environments with industrial developments. In this study, robotic systems and robot-human interactions are examined in terms of OHS. In this context; literature research, case studies and developments are evaluated. Concomitant work accidents caused by robot-human interactions are investigated. The causes of occupational accidents are analyzed and solutions are offered. As a result, it draws attention to the developments that will be made in order to use the robotic developments that came with Industry 4.0 as a tool to protect human health in business life and to prevent robot-human interaction occupational accidents.

Keywords: Robotics; human; occupational health and Safety; accidents at work; industry 4.0.

ID 7947

Katmanlı İmalat Teknolojisi ile Kişiyeye Özgü Ayak Tabanlılığı Üretimi

Mücahit EGE*, Hüseyin KAYGISIZ*, Levent AYDIN+, Gözde KONUK EGE*, Fatih YALÇIN*

**İstanbul Gedik Üniversitesi Meslek Yüksekokulu, Mekatronik Programı, İstanbul, Türkiye
mucahit.ege@gedik.edu.tr, gozde.konuk@gedik.edu.tr, fatih.yalcin@gedik.edu.tr***İstanbul Gedik Üniversitesi Meslek Yüksekokulu, Makine Programı, İstanbul, Türkiye
huseyin.kaygisiz@gedik.edu.tr**+ Kocaeli Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Sağlık Bakım Hizmetleri Bölümü Podoloji Programı, Kocaeli, Türkiye
levent.aydin@kocaeli.edu.tr*

Özet - Günümüzde ayakkabı tabanlılığı çeşitli sebepler ile yaygın bir şekilde kullanılmakta olup belirli bir hastalığa özel üretilen tabanlıklar medikal cihaz olarak anılmaktadır. Medikal tabanlıklar kişiyeye özgü üretilmesi sebebiyle üretim sürecinde hasta ve ayak sağlığı uzmanının sıklıkla bir araya gelmesi gerekmektedir. Geleneksel yöntemlerle bu tabanlılığın üretimi oldukça zahmetli bir süreçtir. Üretimi gerçekleştiren uzmanlar alçı, karbon ve poliüretan köpük gibi malzemelerin tozlarına önemli ölçüde maruz kalmaktadır. Bu çalışma ile hastadaki rahatsızlığa özgü tabanlığın üç boyutlu katmanlı imalat teknolojileri ile üretimi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda üç boyutlu baskı yapan bir cihaz geliştirilmiş ve üç boyutlu tarayıcı ile örnek bir hastanın ayağı taranarak hastaya özgü tabanlıklar üretilmiştir. Böylece üretim süresi ve üretim koşullarının iyileştirilmesi sağlanarak hasta ve sağlık uzmanı açısından daha avantajlı bir üretim yöntemi geliştirilmiş olup aynı zamanda ayak yapısı ile uyumlu yüksek hassasiyete sahip tabanlıklar üretilmiştir.

Anahtar Kelimeler: tabanlıklar, medikal cihaz, katmanlı imalat

Production of Patient-Specific Foot Insoles with Additive Manufacturing Technology

Mücahit EGE*, Hüseyin KAYGISIZ*, Levent AYDIN+, Gözde KONUK EGE*, Fatih YALÇIN*

**İstanbul Gedik University Vocational School, Mechatronic Program, İstanbul, Türkiye
mucahit.ege@gedik.edu.tr, gozde.konuk@gedik.edu.tr, fatih.yalcin@gedik.edu.tr***İstanbul Gedik University Vocational School, Machine Program, İstanbul, Türkiye
huseyin.kaygisiz@gedik.edu.tr**+ Kocaeli University Vocational School of Health Services, Health Care Services Department Podology Program, Kocaeli, Türkiye
levent.aydin@kocaeli.edu.tr*

Abstract - Nowadays, shoe insoles are widely used for various reasons, and insoles produced specifically for a particular disease are referred to as medical devices. Due to the fact that medical insoles are produced individually, the patient and the podiatrist need to come together frequently during the production process. The production of this insoles with traditional methods is a very laborious process. Production specialists are significantly exposed to dust from materials such as plaster, carbon and polyurethane foam. In this study, it was aimed to produce the insoles specific to the patient's discomfort with three-dimensional additive manufacturing technologies. For this purpose, a device that makes three-dimensional printing was developed and patient-specific insoles were produced by scanning the foot of a sample patient with a three-dimensional scanner. Thus, a more advantageous production method was developed for the patient and healthcare professional by improving the production time and production conditions, and at the same time, high precision insoles compatible with the foot structure were produced.

Keywords: insoles, medical device, additive manufacturing.

ID 8508

Doku Eşdeğeri Fantom Üretiminde Radyoduyarlılık Katsayıları Açısından SLA ve FDM 3D Yazıcı Tekniklerinin İncelenmesi

Neslihan GÖKÇEK*, Gökberk ÜNAL*, Cennet İLTEMİŞ*, Haluk YÜCEL*,1

* Ankara Üniversitesi ,Nükleer Bilimler Enstitüsü, Medikal Fizik Anabilim Dalı, Beşevler 10.Yıl kampüsü, 06100 Beşevler/ Ankara/ TÜRKİYE

ngokcek@science.ankara.edu.tr, gbunal@ankara.edu.tr, cennetiltemis@gmail.com, haluk.yucel@ankara.edu.tr

1 Corresponding author: H.YÜCEL

Özet - Gelişmekte olan teknoloji ile birlikte medikal fizik alanında eklemeli imalat tekniklerinin kullanımı yaygınlaşmıştır. Bu çalışmada, bir eklemeli imalat tekniği olan 3D yazıcılarda filaman/reçine olarak kullanılan farklı malzemelerden yapılan test numunelerinin radyolojik açıdan yumuşak doku eşdeğerliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bunun gerçekleştirilmesi için test numunelerinin üretimi amacıyla ısıtmalı yapıştırma ile modelleme(FDM-Fused Deposition Modeling) tekniği kullanılarak ABS, PLA ve TPU filamanları ve UV dijital ışıkla işlemeyle (DLP-Digital Light Processing), yani stereolitografi (SLA) tekniği kullanılarak ise reçinenin fotopolimerleşmesi reçinesi seçilmiştir. Yaklaşık doku eşdeğeri bir fantom üretilmesi için malzemelerin radyoduyarlılığının bir ölçüsü olan Hounsfield Unit (HU) veya BT katsayıları temel parametre olarak alınmıştır. Bu amaçla, iki farklı 3D yazıcı tekniğinin en uygun baskı parametreleri seçilerek 2×2×2 cm³ boyutlarında farklı malzemelerden %100 doluluk oranında üretilen numunelerin, 120 kVp tüp pikgeriliminde x-ışınlarıyla bilgisayarlı tomografide (BT) taranarak görüntüleri elde edilmiştir. Birbirinden farklı ABS, PLA, TPU ve fotopolimer reçinesinden elde edilen örneklerin BT görüntülerinin piksel değerleri “ImageJ” görüntü analizi sonucunda belirlenmiştir. Çalışmada, yumuşak dokuyu benzetmek için radyolojik görüntüleme açısından tek bir örneğin radyoduyarlılığı ABS için HU= -9,28, PLA için HU=149, TPU için HU=126 ve fotopolimer için HU= 154 bulunmuştur. Çalışmanın sonucunda, artefact oluşturmayan veya minimalda kalan malzemeden üretilen medikal amaçlı bir fantomun yumuşak doku kısımları oluşturulabilecektir. Bu araştırmada elde edilen bulgulara göre FDM ve SLA 3D yazıcı tekniklerinin uygun seçimi açısından bir karşılaştırma yapılacaktır. Bu çalışma, TÜBİTAK 121F405 kodlu “Antropomorfik Baş-Boyun Fantomu Geliştirilmesi ve Radyoloji ve Eksternal Radyoterapi Sistemlerinde Kullanım İçin Doz Dağılımlarının Plastik Sintilatör Dozimetre (PSD) ve Radyokromik Film Dozimetre (RFD) Teknikleriyle İncelenmesi” adlı proje kapsamında desteklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: 3D baskı, FDM, SLA, HU, Fantom

Investigation of SLA and FDM 3D Printing Techniques in view of radiosensitivity coefficients used in the production of tissue equivalent phantom

Neslihan GÖKÇEK*, Gökberk ÜNAL*, Cennet İLTEMİŞ*, Haluk YÜCEL*,1

* Ankara University ,Institute of Nuclear Sciences, Department of Medical Physics, Beşevler 10.Yıl Campus, 06100 Beşevler/ Ankara/ TURKEY

ngokcek@science.ankara.edu.tr, gbunal@ankara.edu.tr, cennetiltemis@gmail.com, haluk.yucel@ankara.edu.tr

1 Corresponding author: H.Yücel

Abstract – Today, additive manufacturing techniques(AMT) are becoming more common with advancing technology in the medical field. In this study, it is aimed to determine the soft tissue equivalence of some materials in view of radiological properties. These were made from different filament/resin materials used for 3D printing techniques, called as an AMT. To achieve this, ABS, PLA and TPU 3D printing filaments were chosen for Fused Deposition Modeling (FDM) technique while photopolymer resin was chosen for Digital Light Processing (DLP) that uses UV-light, i.e. stereolithography (SLA) technique for manufacturing test samples. As

one of basic parameters, Hounsfield Unit (HU) or CT coefficients, which are the measure of radiosensitivity of the material have been investigated to produce an approximate tissue-equivalent phantom. To do this, after the setting optimum printing operational parameters for each type 3D printing technique, the test samples of 2×2×2 cm³ with 100% infill were produced, and then scanned in a CTx-ray device at 120 kVp tube peak voltage to obtain their images. The pixel values from CT images are obtained for ABS, PLA, TPU and photopolymer resin based- test samples. Then the images were analyzed through “ImageJ” software to calculate HU values. In this work, in order to mimicking soft tissue, the radiosensitivity of a single sample in terms of radiological imaging was found to be HU= -9.28 for ABS, HU=149 for PLA, HU=126 for TPU and HU= 154 for photopolymer resin. In conclusion, the soft tissue parts of a medical purposed phantom will be produced from the chosen materials such that they do not create artefacts or remain these at a minimal level. According to the findings obtained in this research, a comparison will also be made in terms of the appropriate selection of either FDM 3D and DLP 3D printer techniques, from point of pros and cons. This research is funded by TÜBİTAK project coded 121F405, titled “Development of anthropomorphic head and neck phantom for treatment planning system quality assurance of radiological x-ray units and external radiotherapy systems, and investigation of dose distributions in phantom by using plastic scintillator dosimetry (PSD) and radiochromic dosimetry (RFD)”.

Keywords: 3D Printing, FDM, SLA, HU, Phantom.

ID 9066

Dağıtım Sistemlerinde Kaçak Elektrik Kullanımının Yapay Zeka ile Tespitine İlişkin Bir İnceleme

Tuğçe Sena ALTUNTAŞ

*İstanbul Gedik Üniversitesi, Gedik Meslek Yüksekokulu, Elektrik ve Enerji Bölümü,
Elektrik Programı, İstanbul, Türkiye
tugce.altuntas@gedik.edu.tr*

Özet – Son yıllarda artan enflasyon durumlarında dünyanın pek çok yerinde elektrik hırsızlığı olarak adlandırılan yasa dışı elektrik kullanımının yöntemleri aranmaya başlanmıştır. Kaçak elektrik kullanımı hemen hemen tüm enerji dağıtım şirketleri için gelir kaybına sebep olması ile büyük bir sorun teşkil etmektedir. Enerji sayaçlarının üretim sırasında uygun olmayan kalibrasyonu veya yasa dışı kalibrasyon işlemleri teknik olmayan kayıplara sebep olabilmektedir. Bu nedenle, elektrik sağlayıcıları ile ülke gelirlerinin korunmasının yanı sıra akıllı enerji sistemlerinin güvenilirliğinin ve güvenliğinin artırılması açısından teknik olmayan kayıpların en aza indirilmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda, son birkaç yılda elektrik hırsızlığının tespiti üzerine çeşitli teknikler önerilmiş ve uygulanmıştır. Mevcut yaklaşımlar, yasa dışı elektrik kullanımını tamamen ortadan kaldırmasa da kaçak elektrik kullanımının azaltılması ve önlenmesi açısından büyük bir önem arz etmektedir. Bu çalışma, elektrik hırsızlığının daha verimli bir şekilde tespit edilmesi üzerine ortaya konulan çeşitli yapay zeka tabanlı yaklaşımların incelenmesini ve önerilen metotların performanslarının karşılaştırılmasını içermektedir. Yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlar, yapay zeka uygulamalarının, akıllı şebekelerden üretilen enerji tüketim profillerinden özellik çıkarılması ile yasal ve yasa dışı elektrik tüketicisinin etkili bir şekilde ayırt edilmesine olanak sağladığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: kaçak elektrik; elektrik hırsızlığı; ticari kayıp; teknik olmayan kayıp; yapay zeka.

A Review of Detection of Illegal Use of Electricity with Artificial Intelligence in Distribution Systems

Tuğçe Sena ALTUNTAŞ

*İstanbul Gedik University, Gedik Vocational School, Department of Electrical and Energy,
Electrical Program, İstanbul, Turkey
tugce.altuntas@gedik.edu.tr*

Abstract - In recent years, in cases of increasing inflation, methods of illegal electricity use, called electricity theft, have begun to be sought in many parts of the world. Illegal use of electricity is a major problem for almost all energy distribution companies, as it causes loss of income. Improper calibration or illegal calibration of energy meters during production may cause non-technical losses. Therefore, non-technical losses should be minimized in order to increase the reliability and security of smart energy systems, as well as to protect electricity providers and country revenues. Accordingly, various techniques have been proposed and applied on the detection of electrical theft in the last few years. Although current approaches do not completely eliminate illegal electricity use, they are of great importance in terms of reducing and preventing illegal electricity use. This study includes examining various artificial intelligence-based approaches on detecting electricity theft more efficiently and comparing the performance of the proposed methods. The results obtained from the studies show that artificial intelligence applications enable to effectively distinguish between legal and illegal electricity consumers by extracting features from energy consumption profiles produced from smart grids.

Keywords: illegal electricity; electricity theft; commercial loss; non-technical losses; artificial intelligence.

ID 9575

Formamidinyum Kurşun İyodür (FAPbI₃) Perovskit Güneş Hücresi Soğurucularında Yüzey Kusuru Oluşumu ve Pasifleştirilmesi

Ş. Muratcan ÖNER^{2*}, Emre SEZEN², Melisa. S. YORDANLI³, Ezgi KARAKOÇ³, Caner DEĞER^{1,2}, İlhan YAVUZ²

1Kaliforniya Üniversitesi, Los Angeles, Kimya ve Biyokimya Bölümü, Kaliforniya 90095, ABD

2Marmara Üniversitesi, Fizik Bölümü, Ziverbey, Kadıköy, 34722, İstanbul, Türkiye

3Boğaziçi Üniversitesi, Kimya Bölümü, Bebek, 34342, İstanbul, Türkiye

** muratcan.oner@marmara.edu.tr*

Özet – Geliştirilmiş verime ve stabiliteye sahip formamidinyum kurşun iyodür bazlı hibrit perovskit malzemelerin yüzey kusuru oluşumu mekaniği hala iyi anlaşılamamıştır. Yüzey belirlemesini ve kusurlarını kontrol etmek, hem geleneksel 3-Boyutlu hem de son zamanlarda boyutu-indirgenmiş perovskit fotovoltaiklerin performansını iyileştirme potansiyeline sahiptir. Burada, FAPbI₃ yüzey belirlemesini ve olası tüm kusur oluşumlarını birinci prensip hesaplamaları ile karakterize ettik. Düşündüğümüz yüzeyler arasında FAI-yüzeyinin yüksek kusur toleransı ile en kararlı yüzeyi gösterdiğini bulduk. PbI₂-yüzeyinin de nispeten stabil olduğu bulunmuştur; bununla birlikte, elektron-donörü FA-arayer ve Pb-arayer kusurları gibi belirli kusurlar, optoelektronik performansı potansiyel olarak sınırlayan, derin-düzeyde kararlı yük-tuzakları oluşturabilir. Model küçük molekül katkı maddeleri ile bu derin kusurlar üzerindeki yüzey işlemini daha da araştırıyoruz. Delokalize elektron dağılımına sahip benzen katkı maddesinin, yük transferi yoluyla yüzey kusuruna elektron bağışlayarak derin FA-arayer ve Pb-arayer kusurlarını etkili bir şekilde pasifleştirebildiğini bulduk.

Anahtar Kelimeler: hibrit perovskitler; perovskit güneş pilleri; kusur oluşumları; pasifleştirme.

ID 7604

BHÇ'da Egzotik Hadron Araştırmaları

Güler KARAPINAR

İstanbul Gedik Üniversitesi, Gedik Meslek Yüksekokulu, Bilgisayar Programcılığı, İstanbul, Türkiye.

Özet – Kuarkları, evrende tek başlarına serbest parçacık olarak gözlemleyemeyiz ancak onların bir kuark ile bir karşıt kuarktan oluşan $q\bar{q}$ veya üç kuarktan oluşan qqq bağlı durumlarını gözlemleyebiliriz. Standart Kuark Model’de $q\bar{q}$ bağlı durumlarına mezon, qqq bağlı durumlarına baryon adı verilir. İki kuark ile iki karşıt kuarktan oluşan $qq\bar{q}\bar{q}$ kuark dörtlüleri, dört kuark ile bir karşıt kuarktan oluşan $qqqq\bar{q}$ kuark beşlileri gibi Kuark Modeli ile açıklanamayan Kuark Modeli Ötesi durumları dediğimiz çoklu kuark yapılarına egzotik mezonlar denir. CERN'deki Büyük Hadron Çarpıştırıcısı'ndaki (BHÇ) $\sqrt{s}=7,8,13\text{TeV}$ yüksek enerji skalalarındaki proton-proton çarpışmalarında Standart Kuark Modeli tahminlerine uymayan yeni egzotik parçacıklar gözlemlenmiştir. BHÇ’da hadron spektroskopisinde keşfedilen egzotik parçacıkların kaydedilen kütle ölçümleri henüz gözlemlenmemiş tetrakuark yapılarının varlığına dair güçlü kanıtlar sunmaktadır. BHÇ’da gözlemlenmiş $X(3872)$, $Y(4140)$, $Z^\pm(4430)$ parçacıkları tetrakuark mezonlarına aday olarak gösterilebilir. Şu ana kadar gözlemlenen tetrakuark yapıları çoğunlukla $c\bar{c}q\bar{q}$ yapısında $q=\{u,d,s\}$ hafif kuarklar içerir. Büyük Hadron Çarpıştırıcısı'ndaki deneyler tarafından birçok egzotik mezon adayı gözlemlenmiş olsa da egzotik mezonlar ve onların özellikleri henüz tam olarak bilinmemektedir.

Anahtar Kelimeler: BHÇ; egzotik mezon; kuark modeli ötesi.