

**V. ULUSAL
MÜHENDİSLİKTE BİLİMSEL VE MESLEKİ
ÇALIŞMALAR KONGRESİ
(UMUH BILMES 2022)
ÖZET METİN BİLDİRİ KİTABI**



ARALIK 2022

Kitabın Adı: V. Ulusal Mühendislikte Bilimsel ve Mesleki
Çalışmalar Kongresi Özet Metin Bildiri Kitabı

ISBN: 978-605-71214-3-1

Hazırlayanlar: Tolga YÜCEHAN
e-mail: tolgayucehan@gmail.com

Umut SARAY
e-mail: umutsaray@gmail.com

Yayın Tarihi: 24.12.2022



DÜZENLEME KURULU

Düzenleme Kurulu Başkanı

Öğr. Gör. Umut Saray Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi

Düzenleme Kurulu Başkan Yardımcısı

Dr. Tolga Yücehan Afyon Kocatepe Üniversitesi

Düzenleme Kurulu Üyeleri

Dr.	Cem Cüneyt Ersanlı	Sinop Üniversitesi
Dr.	Uğur Çavdar	İzmir Demokrasi Üniversitesi
Dr.	Elif Tezel Ersanlı	Sinop Üniversitesi
Dr.	Pınar Çavdar	İzmir Demokrasi Üniversitesi
Dr.	Canan Başlak	Selçuk Üniversitesi
Dr.	Munise Didem Demirbaş	Erciyes Üniversitesi
Dr.	Sefa Ersan Kaya	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Dr.	Dilek Aydemir	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Dr.	Atiye Kaş	Pamukkale Üniversitesi
Dr.	Abdil Karakan	Afyon Kocatepe Üniversitesi
Dr.	Serkan Göksu	Afyon Kocatepe Üniversitesi
Öğr. Gör.	Celal Altıntaş	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Öğr. Gör.	Erdem Kanişlı	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
-	Sinem Gülşen	-
-	Bahar Terzioğlu	-

Düzenleme Kurulu Sekreteryası

Öğr. Gör. Celal Altıntaş Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi

- Sinem Gülşen -

- Bahar Terzioğlu -



BİLİM KURULU

Dr. Cem Cüneyt Ersanlı	Sinop Üniversitesi
Dr. Uğur Çavdar	İzmir Demokrasi Üniversitesi
Dr. Tolga Yücehan	Afyon Kocatepe Üniversitesi
Dr. Mohammad Ali Ghorbani	University of Tabriz
Dr. İbrahim Uzun	Kırıkkale Üniversitesi
Dr. Bülent Kurt	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Dr. Vitaly Koshevyy	Odessa National Maritime Academy
Dr. Serhii Kravchuk	National Technical University of Ukraine
Dr. Márcio R. C. Reis	Federal Institute of Goias
Dr. Doru Vatau	University Politehnica Timisoara
Dr. Igor Nevliudov	Kharkiv National University of Radioelectronics
Dr. Yuriy Danyk	National Defense University of Ukraine
Dr. Erkan Afacan	Gazi Üniversitesi
Dr. Aşkın Güngör	Pamukkale Üniversitesi
Dr. Necmi Taşpınar	Erciyes Üniversitesi
Dr. Mevlida Operta	University of Sarajevo
Dr. Munise Didem Demirbaş	Erciyes Üniversitesi
Dr. Nacima Memic	University of Sarajevo
Dr. Salim A. Messaoudi	King Fahd University of Petroleum and Minerals
Dr. Yousef Nazzal	Zayed University
Dr. Alexey Babushkin	Ural Federal University
Dr. Selma Corbo	University of Sarajevo
Dr. Sabahudin Bajramovic	University of Sarajevo
Dr. Halil İbrahim Oğuz	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Dr. Fatih Taşpınar	Düzce Üniversitesi
Dr. İsa Navruz	Ankara Üniversitesi
Dr. Cahit Bilim	Mersin Üniversitesi
Dr. Sibel Güneş	Erciyes Üniversitesi



Dr. Pınar avdar	İzmir Demokrasi Üniversitesi
Dr. Ali Öztürk	Düzce Üniversitesi
Dr. Jasna Avdic	University of Sarajevo
Dr. Oktay Erdoğan	Pamukkale Üniversitesi
Dr. Michal Vary	Slovak University of Technology
Dr. ozlem Ulukut oşkun	Süleyman Demirel Üniversitesi
Dr. Recep Ekici	Erciyes Üniversitesi
Dr. Suat Sarıdemir	Düzce Üniversitesi
Dr. Fuat Okay	Kocaeli Üniversitesi
Dr. Fatih Polat	Tokat Gaziosmanpaşası Üniversitesi
Dr. Serpil Halıcı	Pamukkale Üniversitesi
Dr. Elif Tezel Ersanlı	Sinop Üniversitesi
Dr. Kadriye Yaman	Eskişehir Teknik Üniversitesi
Dr. Eduard Zharikov	National Technical University of Ukraine
Dr. Sameh Hadouaj	University of Carthage
Dr. Bilal Şenol	İnönü Üniversitesi
Dr. Halil Arslan	Cumhuriyet Üniversitesi
Dr. Utku Köse	Süleyman Demirel Üniversitesi
Dr. Osman Gökdoğan	Süleyman Demirel Üniversitesi
Dr. Mehmet Güçyetmez	Ahi Evran Üniversitesi
Dr. Salih Tosun	Düzce Üniversitesi
Dr. Feyza Gürbüz	Erciyes Üniversitesi
Dr. Güllü Kırat	Bozok Üniversitesi
Dr. Selda Kayral	Celal Bayar Üniversitesi
Dr. Ali Yıldız	Bozok Üniversitesi
Dr. Aslıhan Tırnakçı	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Dr. Esra Özhancı	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Dr. Meliha Aklıbaşında	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Dr. Seval Cömertler	Uşak Üniversitesi



Dr. Nihan Kaya	Hitit Üniversitesi
Dr. Cem Emeksiz	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Dr. Hasan Polat	Fırat Üniversitesi
Dr. Soner Buytoz	Fırat Üniversitesi
Dr. Praveen Kumar	Nss College of Engineering
Dr. Emre Kıyak	Eskişehir Teknik Üniversitesi
Dr. Mustafa Eker	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Dr. Özer Özdemir	Anadolu Üniversitesi
Dr. Mehmet Şenol	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
Dr. Tülay Yağmur	Aksaray Üniversitesi
Dr. İlhami Karataş	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Dr. Fethi Dağdelen	Fırat Üniversitesi
Dr. Güngör Çağdaş Dinçel	Aksaray Üniversitesi
Dr. Serkan Yıldırım	Atatürk Üniversitesi
Dr. Özlem Toprak	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Dr. Adem Gölcük	Selçuk Üniversitesi
Dr. Yılmaz Güven	Kırklareli Üniversitesi
Dr. Nafel Doğdu	Akdeniz Üniversitesi
Dr. Olena Osharovska	Odessa National Academy
Dr. Mariia Skulysh	Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute
Dr. Canan Başlak	Selçuk Üniversitesi
Dr. Sevgi Ünal Karakuş	Bartın Üniversitesi
Dr. Ahmad Bin Yussuf	University of Malaya
Dr. Asuman Duru	Uşak Üniversitesi
Dr. Yusuf Sert	Bozok Üniversitesi
Dr. Abdullah Elen	Bandırma Onyediy Eylül Üniversitesi
Dr. Gökçe Nur Yılmaz	TED Üniversitesi
Dr. Muradiye Karasu Ayata	Ahi Evran Üniversitesi
Dr. Derya Öğüt Yavuz	Uşak Üniversitesi



Dr. Nurcan Çalış Açıkbaş	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Dr. Gökhan Açıkbaş	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Dr. Ayşen Melda Çolak	Uşak Üniversitesi
Dr. Nurdoğan Topal	Uşak Üniversitesi
Dr. Emre Avuçlu	Aksaray Üniversitesi
Dr. Cem Boğa	Adana Alparslan Türkeş Bilim ve Teknoloji Üniversitesi
Dr. Havva Dinler	Uşak Üniversitesi
Dr. Burcu Begüm Kenanoğlu	Uşak Üniversitesi
Dr. Esin Hande Bayrak Işık	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Dr. Mihrimah Özmen	Erciyes Üniversitesi
Dr. Özgür Demir	Muş Alparslan Üniversitesi
Dr. Nedim Muzoğlu	İstanbul Üniversitesi
Dr. Alperen Şahinoğlu	İstanbul Esenyurt Üniversitesi
Dr. Doğan Erdemir	Erciyes Üniversitesi
Dr. Mustafa Safa Yılmaz	Fatih Sultan Mehmet Üniversitesi
Dr. Gökhan Özer	Fatih Sultan Mehmet Üniversitesi
Dr. Bilge Hilal Çadırcı	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Dr. Rıdvan Koçyiğit	Atatürk Üniversitesi
Dr. Abdil Karakan	Afyon Kocatepe Üniversitesi



KONGRE PROGRAMI

SÖZLÜ SUNUMLAR				
16 Aralık 2022 - Cuma				
Oturum 1				
Salon Adı: UMUH BILMES 2022		Oturum Başkanı: ÖĞR. GÖR. UMUT SARAY Oturum Başkan Yardımcısı: ÖĞR. GÖR. ERDEM KANIŞLI		
Saat	Çalışmanın Başlığı	Tüm Yazarlar	Sorumlu Yazar	Sunum Yapan Yazar
16:00 - 16:10	GENİŞLETİLMİŞ DOĞAL GRAFİT (ENG) MALZEMESİNİN HİDROJEN DEPOLAMAYA ETKİSİ	GAMZE ATALMIŞ, KURSHOD SATTARKHANOV, RÜVEYDA N. KAPLAN, YÜKSEL KAPLAN	GAMZE ATALMIŞ	GAMZE ATALMIŞ
16:10 - 16:20	KOMPLEKS HİDRÜRLERİN HİDROJENASYON ÖZELLİKLERİNİN İYİLEŞTİRİLMESİ	KURSHOD SATTARKHANOV, GAMZE ATALMIŞ, YÜKSEL KAPLAN	GAMZE ATALMIŞ	GAMZE ATALMIŞ
16:20 - 16:30	ND: YAG DARBELİ LAZER İLE AA7075 KAYNAK PROSES GELİŞTİRİLMESİ	ORKUN NURİ ASAN, FURKAN TURGUT, BARIŞ ERDOĞAN	ORKUN NURİ ASAN	FURKAN TURGUT
16:30 - 16:40	GELENEKSEL MOONWASH YÖNETİMİNİN ÖRME KUMAŞLAR ÜZERİNDEKİ DEFORMASYONUNU AZALTMAK AMACIYLA ALTERNATİF YÖNTEMLERİN GELİŞTİRİLMESİ	BUSE MERT, ALİ SEVİM, FUNDA SEVER	BUSE MERT	BUSE MERT
16:40 - 16:50	LAZER İNDÜKLENME YÖNTEMİ İLE POLİMERDEN GRAFEN ELDESİ	KADER ERDOĞAN, EMRE AKCAN, MEHMET UÇAR	KADER ERDOĞAN	KADER ERDOĞAN
16:50 - 17:00	DÜŞÜK KAPASİTELİ HAVA TEMİZLEME CİHAZINDA TÜRBÜLANSA VE TERS AKIŞA BAĞLI SES KAYNAKLARININ AZALTILMASI	S. FATİH KIRMIZIGÖL, BUSE ÇAKIR, MEHMET UÇAR	S.FATİH KIRMIZIGÖL	S.FATİH KIRMIZIGÖL
17 Aralık 2022 - Cumartesi				
Oturum 2				
Salon Adı: UMUH BILMES 2022		Oturum Başkanı: ÖĞR. GÖR. UMUT SARAY Oturum Başkan Yardımcısı: ÖĞR. GÖR. ERDEM KANIŞLI		
Saat	Çalışmanın Başlığı	Tüm Yazarlar	Sorumlu Yazar	Sunum Yapan Yazar
11:00 - 11:10	YERALTI OCAĞI GALERİLERDE OLUŞAN DRENAJ SULARININ KARAKTERİZASYONU VE ARITILABİLİRLİĞİ	BURCU TÜRK TEN, MUSTAFA IŞIK	BURCU TÜRK TEN	BURCU TÜRK TEN
11:10 - 11:20	TEKSTİL SEKTÖRÜNDE SU AYAK İZİ VE AZALTMA YOLLARI	EKİN TEMİZ, HÜLYA AKYAÇ ÖZEN, SEMRA ÇORUH	EKİN TEMİZ	EKİN TEMİZ
11:20 - 11:30	AMASYA İLİ KAMU HASTANELERİNDE TIBBİ ATIKLARIN YÖNETİMİ VE COVID-19 SALGIN DÖNEMİNİN TIBBİ ATIK MİKTARLARINA ETKİSİ	ÖZGE NUR ERARSLAN, SEMRA ÇORUH	ÖZGE NUR ERARSLAN	ÖZGE NUR ERARSLAN
11:30 - 11:40	AKILLI SÜRDÜRÜLEBİLİR ATIK YÖNETİMİ STRATEJİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE BİR HİBRİT BULANIK AHP-TOPSIS UYGULAMASI	BİHTER GİZEM DEMİRCAN, KAN YETİLMEZSOY	BİHTER GİZEM DEMİRCAN	BİHTER GİZEM DEMİRCAN
11:40 - 11:50	TRANSFER ÖĞRENME YARDIMIYLA GLİOBLASTOMA BEYİN TÜMÖRLERİNİN TESPİTİNDE VERİ ÇOĞALTIMI VE HİPERPARAMETRELERİN ETKİSİ	NEDİM MUZOĞLU	NEDİM MUZOĞLU	NEDİM MUZOĞLU
11:50 - 12:00	DİJİTAL MAMOGRAFİ DEDEKTÖRLERİNDE HOMOJENLİĞİN İNCELENMESİ	MELİKE KAYA KARAASLAN, NEDİM MUZOĞLU, ÖZCAN GÜNDOĞDU	MELİKE KAYA KARAASLAN	MELİKE KAYA KARAASLAN



Oturum 3**Salon Adı:** UMUH BILMES 2022**Oturum Başkanı:** ÖĞR. GÖR. UMUT SARAY
Oturum Başkan Yardımcısı: ÖĞR. GÖR. ERDEM KANIŞLI

Saat	Çalışmanın Başlığı	Tüm Yazarlar	Sorumlu Yazar	Sunum Yapan Yazar
13:00 - 13:10	ENDÜSTRİYEL ROBOT KOL SİSTEMLERİ VE UYGULAMALARI	DENİZCAN GÖKALP	DENİZCAN GÖKALP	DENİZCAN GÖKALP
13:10 - 13:20	ISI KALKANI ÜRETİMİNDE KULLANILAN KALIBIN ÇELİK ALAŞIMINDAN ÜRETİMİNİN İNCELENMESİ VE KARAKTERİZASYONU	RAMAZAN TOYGUN KIZIL, DUYGU KAPLAN, RABİA ŞEVVAL AKAN, MUHAMMET ULUDAĞ	RAMAZAN TOYGUN KIZIL	DUYGU KAPLAN
13:20 - 13:30	2 ZAMANLI BENZİNLİ BİR MOTOSİKLET MOTORUNDA TERMAL BARIYER KAPLAMANIN MOTOR PERFORMANSI ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN DENEYSEL OLARAK İNCELENMESİ	FADEL ALHAMADO ALCHEHABI, M. AKİF KUNT, HALUK GÜNEŞ	FADEL ALHAMADO ALCHEHABI	FADEL ALHAMADO ALCHEHABI
13:30 - 13:40	HAFİFLETİLMİŞ MODÜLER ROBOT TUTUCU TASARIMI	MURAT ONAT, ENES KORKUT, ORTAÇ AKDİKMEN	MURAT ONAT	MURAT ONAT
13:40 - 13:50	BASINÇLI HAVA SİSTEMLERİNDE HAVA KAÇAK TESPİTİ VE ENERJİ VERİMLİLİĞİNE ETKİSİNİN DENEYSEL OLARAK ANALİZİ	AHMET FARUK FIRAT, ÇİĞDEM GÜNDOĞAN TÜRKER	AHMET FARUK FIRAT	AHMET FARUK FIRAT
13:50 - 14:00				

Ara

Oturum 4**Salon Adı:** UMUH BILMES 2022**Oturum Başkanı:** ÖĞR. GÖR. UMUT SARAY
Oturum Başkan Yardımcısı: ÖĞR. GÖR. ERDEM KANIŞLI

Saat	Çalışmanın Başlığı	Tüm Yazarlar	Sorumlu Yazar	Sunum Yapan Yazar
14:30 - 14:40	İNTERMETALİK METAL HİDRÜRLERDE HİDROJEN DEPOLAMA ÖZELLİKLERİNİN ALAŞIMLAMA YÖNTEMİ İLE İYİLEŞTİRİLMESİ	KURSHOD SATTARKHANOV, GAMZE ATALMIŞ, YÜKSEL KAPLAN	GAMZE ATALMIŞ	KURSHOD SATTARKHANOV
14:40 - 14:50	KAYNAKLI ÜRETİM HATTI ALTERNATİF FİKSTÜR TASARIMI	MURAT ONAT, ENES KORKUT, ORTAÇ AKDİKMEN	MURAT ONAT	MURAT ONAT
14:50 - 15:00	HIZLI PROTOTİPLEME TEKNİĞİ İLE ÜRETİLEN POROZ 316L PASLANMAZ ÇELİK YAPILARIN FARKLI ELEKTROLİTLER KULLANILARAK ANODİK YÜZEY MODİFİKASYONU	AZADE YELTEN, BATUR ERCAN	AZADE YELTEN	AZADE YELTEN
15:00 - 15:10	KEÇELİ VERNİK APLİKASYONUNA SAHİP YATAY TİP MAKİNELERDE ÜRETİLEN EMAYELİ BAKIR TELLERDE OLUŞAN YÜZEY PROBLEMLERİNE KEÇE TİPLERİNİN ETKİSİNİN İNCELENMESİ	İSMAİL HASER, CEYLAN KARABUDAK	İSMAİL HASER	CEYLAN KARABUDAK
15:10 - 15:20				
15:20 - 15:30				



18 Aralık 2022 - Pazar**Oturum 5****Salon Adı:** UMUH BILMES 2022**Oturum Başkanı:** ÖĞR. GÖR. UMUT SARAY
Oturum Başkan Yardımcısı: ÖĞR. GÖR. ERDEM KANIŞLI

Saat	Çalışmanın Başlığı	Tüm Yazarlar	Sorumlu Yazar	Sunum Yapan Yazar
11:00 - 11:10	ANKASTRE FIRINLARDA ISIL VERİMLİLİĞE ETKİ EDEN FAKTÖRLERİN DENEYSSEL OLARAK İNCELENMESİ	MUHARREM KEYFOĞLU, MEHMET UÇAR, S. FATİH KIRMIZIGÖL	MUHARREM KEYFOĞLU	MUHARREM KEYFOĞLU
11:10 - 11:20	BİR EMNİYET KAVRAMASI MODELİ	ALP İMER, FERİT SİMSAROĞLU, VOLKAN YIKGEÇ, BURAK ÖNDER	ALP İMER	ALP İMER
11:20 - 11:30	İN-VİTRO HÜCRE MEKANİK STİMÜLASYON CİHAZI TASARIMI VE İMALATI	AHMET BATUR, MUHAMMED TARIK ÇÖPOĞLU, BÜŞRA SUDE ŞANLIBAYRAK, ZEYNEP DEĞİRMENCİOĞLU, EYLEM KURULGAN DEMİRCİ, HAKAN OFLAZ	AHMET BATUR	AHMET BATUR
11:30 - 11:40	AKIŞKAN YATAKLI KURUTUCU İLE BUĞDAY KURUTMAYA YÖNELİK İNCE TABAKALI KURUTMA MODELLERİNİN İNCELENMESİ	ALPER DOĞAN, SENEM ŞENTÜRK LÜLE	SENEM ŞENTÜRK LÜLE	SENEM ŞENTÜRK LÜLE
11:40 - 11:50	AKILLI EV TEKNOLOJİLERİNİN KABULÜ VE YENİLİKÇİ TÜKETİCİ DAVRANIŞLARININ DEĞERLENDİRİLMESİNDE ANKETLER	H. NURGÜL DURMUŞ ŞENYAPAR	H. NURGÜL DURMUŞ ŞENYAPAR	H. NURGÜL DURMUŞ ŞENYAPAR
11:50 - 12:00	AKIŞKAN YATAKLI KURUTUCU AKIŞ HİDRODİNAMİĞİNİN BUĞDAY KURUTMA İÇİN HESAPLAMALI AKIŞ DİNAMİĞİ İLE İNCELENMESİ	ALPER DOĞAN, SENEM ŞENTÜRK LÜLE	SENEM ŞENTÜRK LÜLE	SENEM ŞENTÜRK LÜLE

Ara

Oturum 6**Salon Adı:** UMUH BILMES 2022**Oturum Başkanı:** ÖĞR. GÖR. UMUT SARAY
Oturum Başkan Yardımcısı: ÖĞR. GÖR. ERDEM KANIŞLI

Saat	Çalışmanın Başlığı	Tüm Yazarlar	Sorumlu Yazar	Sunum Yapan Yazar
13:00 - 13:10	HAVAYOLU İŞLETMELERİNDE OPERASYONEL PERFORMANSIN SWARA-TOPSIS MODELİ İLE ANALİZİ	RABİA DEMİR GÜVEN, EMİN BAŞAR BAYLAN	RABİA DEMİR GÜVEN	RABİA DEMİR GÜVEN
13:10 - 13:20	SOSYAL MEDYA VERİLERİ İLE DUYGU ANALİZİ	SEVGİ GÜLÇİN AKTEMUR, MİHRİMAH ÖZMEN, SİNAN KUL	SEVGİ GÜLÇİN AKTEMUR	SEVGİ GÜLÇİN AKTEMUR
13:20 - 13:30	REKRİSTALİZASYON YÖNTEMİ İLE MONO AMONYUM FOSFAT ÜRETİMİ	MEHMET YILMAZ, CANSU GÜLER, YUNUS EMRE BELET	MEHMET YILMAZ	MEHMET YILMAZ
13:30 - 13:40	2018 TBDY'YE GÖRE MEVCUT BİNALARIN LİNER OLMAYAN YÖNTEMLE PERFORMANS ANALİZİNİN YAPILMASI	RECEP DELİBAŞ, EMİN HÖKELEKLİ	RECEP DELİBAŞ	RECEP DELİBAŞ
13:40 - 13:50				
13:50 - 14:00				



Oturum 7**Salon Adı:** UMUH BILMES 2022**Oturum Başkanı:** ÖĞR. GÖR. UMUT SARAY
Oturum Başkan Yardımcısı: ÖĞR. GÖR. ERDEM KANIŞLI

Saat	Çalışmanın Başlığı	Tüm Yazarlar	Sorumlu Yazar	Sunum Yapan Yazar
14:30 - 14:40	YERE NÜFUZ EDEN RADAR SİSTEMİNDE ANTEN POLARİZASYONU YARDIMIYLA HEDEF CİSİMLERİN GEOMETRİK NİTELİKLERİNİN KESTİRİMİ	MERVE NUR DUTĞUN, AHMET SERDAR TÜRK	MERVE NUR DUTĞUN	MERVE NUR DUTĞUN
14:40 - 14:50	ENTEĞRE MAST YAPISININ GEMİ RADAR KESİT ALANI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNİN İNCELENMESİ	SEYHAN ÇAKAL, MUSTAFA HELVACI	SEYHAN ÇAKAL	SEYHAN ÇAKAL
14:50 - 15:00	İNSAN ODAKLI AYDINLATMA KONTROLLÜ AĞ GEÇİDİ CİHAZI GELİŞTİRİLMESİ	RIFAT ŞAHİNER, AHMET FEYZİOĞLU	RIFAT ŞAHİNER	RIFAT ŞAHİNER
15:00 - 15:10	ELEKTRONİK AYGITLARIN GELENEKSEL ARIZA-FİZİĞİ METODU VE HIZLANDIRILMIŞ YAŞLANDIRMA SİMÜLASYON VERİLERİ İLE GÜVENLİ KULLANIM ÖMÜRLERİNİN BELİRLENMESİ	CELAL ASLAN, AYTÜLÜ AKBAŞLI	CELAL ASLAN	CELAL ASLAN
15:10 - 15:20	RÜZGAR TÜRBİNİ TRAFOLARI TASARIM ZORLUKLARI: İNCELENMESİ VE ANALİZİ	MURAT KAVUK, HASAN YILDIZ, AHMET FEYZİOĞLU	MURAT KAVUK	MURAT KAVUK
15:20 - 15:30				



İÇİNDEKİLER

DÜZENLEME KURULU	ii
BİLİM KURULU	iii
KONGRE PROGRAMI	vii
İÇİNDEKİLER	XI
SÖZLÜ SUNUMLAR / ORAL PRESENTATION	1
BASINÇLI HAVA SİSTEMLERİNDE HAVA KAÇAK TESPİTİ VE ENERJİ VERİMLİLİĞİNE ETKİSİNİN DENEYSEL OLARAK ANALİZİ	2
HIZLI PROTOTİPLEME TEKNİĞİ İLE ÜRETİLEN POROZ 316L PASLANMAZ ÇELİK YAPILARIN FARKLI ELEKTROLİTLER KULLANILARAK ANODİK YÜZEY MODİFİKASYONU	4
TEKSTİL SEKTÖRÜNDE SU AYAK İZİ VE AZALTMA YOLLARI	5
KEÇELİ VERNİK APLİKASYONUNA SAHİP YATAY TİP MAKİNELERDE ÜRETİLEN EMAYELİ BAKIR TELLERDE OLUŞAN YÜZEY PROBLEMLERİNE KEÇE TİPLERİNİN ETKİSİNİN İNCELENMESİ.....	6
LAZER İNDÜKLENME YÖNTEMİ İLE POLİMERDEN GRAFEN ELDESİ.....	7
REKRİSTALİZASYON YÖNTEMİ İLE MONO AMONYUM FOSFAT ÜRETİMİ.....	8
DİJİTAL MAMOGRAFİ DEDEKTÖRLERİNDE HOMOJENLİĞİN İNCELENMESİ	9
ANKASTRE FIRINLARDA ISIL VERİMLİLİĞE ETKİ EDEN FAKTÖRLERİN DENEYSEL OLARAK İNCELENMESİ.....	10
RÜZGAR TÜRBİNİ TRAFOLARI TASARIM ZORLUKLARI: İNCELENMESİ VE ANALİZİ.....	11
TRANSFER ÖĞRENME YARDIMIYLA GLİOBLASTOMA BEYİN TÜMÖRLERİNİN TESPİTİNDE VERİ ÇOĞALTIMI VE HİPERPARAMETRELERİN ETKİSİ	13
AMASYA İLİ KAMU HASTANELERİNDE TIBBİ ATIKLARIN YÖNETİMİ VE COVID-19 SALGIN DÖNEMİNİN TIBBİ ATIK MİKTARLARINA ETKİSİ	14
İNSAN ODAKLI AYDINLATMA KONTROLLÜ AĞ GEÇİDİ CİHAZI GELİŞTİRİLMESİ	15
DÜŞÜK KAPASİTELİ HAVA TEMİZLEME CİHAZINDA TÜRBÜLANSA VE TERS AKIŞA BAĞLI SES KAYNAKLARININ AZALTILMASI	16
SOSYAL MEDYA VERİLERİ İLE DUYGU ANALİZİ.....	17



SÖZLÜ SUNUMLAR / ORAL PRESENTATION

SÖZLÜ SUNUMLAR



BASINÇLI HAVA SİSTEMLERİNDE HAVA KAÇAK TESPİTİ VE ENERJİ VERİMLİLİĞİNE ETKİSİNİN DENEYSEL OLARAK ANALİZİ

Ahmet Faruk Fırat ^{1*}, Çiğdem Gündoğan Türker ²

¹ Festo Otomasyon, Teknoloji Merkezi, Türkiye

ORCID ID: 0000-0001-5359-1105, ahmetfaruk.firat@festo.com

² Festo Didaktik, Endüstriyel akademi, Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-9003-0902, cigdem.gundoganturker@festo.com

* Sorumlu Yazar

Özet

Endüstrideki toplam enerji kullanımının yaklaşık %10'unu basınçlı hava sistemleri oluşturduğu için pnömatik sistemlerin enerji verimliliği, sürdürülebilir üretim süreçlerinin geliştirilmesinde önemli bir unsurdur. Enerjinin daha verimli kullanımı, valf ve valf terminali seviyesi, tahrik seviyesi, elektrikli otomasyon çözümleri için motorlar ve kontrolörlerden yüksek verimli basınçlı hava hazırlığına kadar geniş bir çözüm yelpazesi oluşturulmalıdır. Yeni sistemlerin kapsamlı planlanması ile çok yüksek olan sistem basınçlarını azaltmak veya sızıntıları tespit edip onarmak gibi basit önlemlere kadar enerji verimliliğini artıran her eylem, dünya ekosisteminin geleceği için önemli bir adımdır.

Endüstriyel pnömatik sistemlerde enerji kullanımı; basınçlı havanın üretilmesi ve arıtılmasında elektrik enerjisi kullanımı ve son kullanıcı cihazları tarafından tüketimi olmak üzere iki farklı açıdan ele alınabilmektedir. Hava kaçaklarından dolayı gerçekleşen enerji kaybı, sadece maliyetin artmasına değil aynı zamanda sistem basıncının gereksiz yere düşmesine ve bu tür sistemlerde kullanılan pnömatik donanımların daha az verimle çalışarak çalışma ömürlerinin kısılmasına yol açmaktadır. Avrupa birliği normlarına göre basınçlı havada; hava kaçaklarını azaltma %42, sistemin yeniden tasarımı %12, kompresör atık ısısından yararlanma %10, değişken hız sürücüsü kullanma %10, kompresörlerin yenilenmesi %6, kontrol sisteminin değiştirilmesi %7, pnömatik ekipman optimizasyonu %6, basınç kayıplarının azaltılması %4 ve kompresörde yüksek verimli motor kullanma %2 oranlarında uygulanabilir tasarruf noktaları olarak sunulmaktadır.

Bu çalışmada; basınçlı hava sistemlerindeki enerji tüketimi gözden geçirilerek sistem verimliliğini değerlendiren yaklaşımlara değinilmektedir. Pnömatik cihaz ve basınçlı hava sistemi düzeyinde enerji optimizasyonu değerlendirilmiştir. Pnömatik tabanlı üretimin enerji verimliliğinde iyileştirme elde etmek için gelecekteki yönler ve fırsatlar hakkında sonuçlar çıkarılmıştır. Bu kapsamda, pnömatik sistemlerde enerji maliyetinin en yüksek tasarruf noktası olan basınçlı hava kaçaklarının azaltılmasına değinilmiştir.

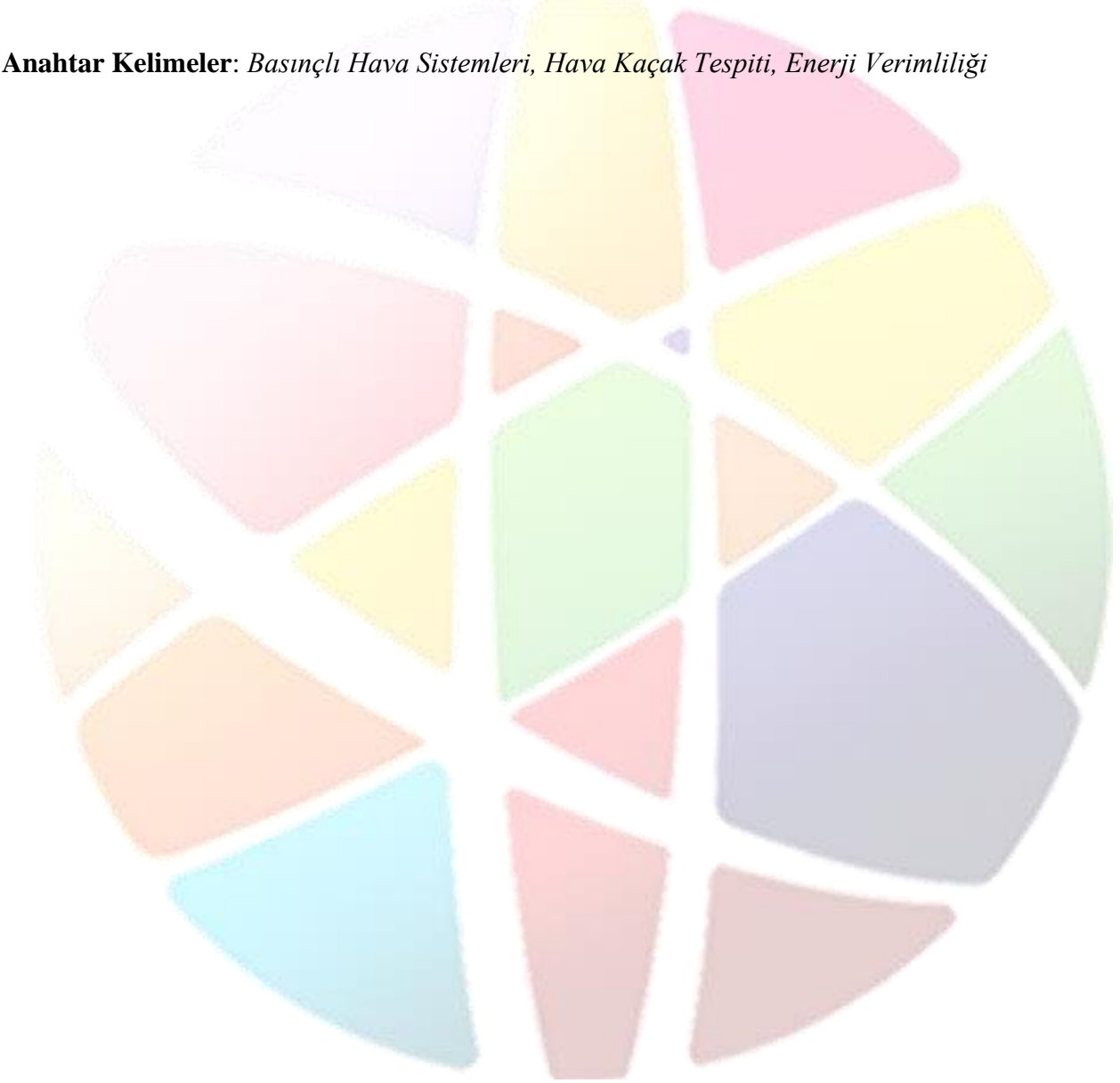
Bağlantı ve hortum kelepçeleri, dişli ve flanş bağlantıları, basınçlı hava taşıyıcı hortumları, makine ve ekipman contaları, basınçlı hava kondens atıcıları, kurutucular, filtreler ve şartlandırıcılar basınçlı hava kaçaklarının sık görüldüğü yerlerdir. Basınçlı hava hattında kaçaklar kaçınılmazdır ve önemli olan mevcut kaçakların iyileştirilebilir şekilde yönetilebilmesidir. Pnömatik sistemlerde makine girişinde bulunan debi ve basıncı sürekli kontrol eden bir ekipman ile makine çalışırken ortaya çıkan basınç düşüşü ve debi geçişinden basınçlı hava kaçağı olduğu algılanabilmektedir. İşletme çalışırken hava kaçaklarını tespit etmek de oldukça zordur. Ancak, kaçak tespiti ve ölçümündeki bu zorluklar ultrasonik tespit yöntemleriyle aşılabilmektedir. Yüksek hızdaki havanın



kaçak yüzeyindeki sürtünmesi sonucu ortaya çıkan ultrasonik ses dalgalarının algılanmasıyla kaçak noktası tespit edilebilmektedir. Ayrıca algılanan sesin karakteristiğinden kaçığın miktarına ilişkin bir tahmin yapmak da mümkündür.

Bu bildiriye; ultrasonik kaçak tespit cihazı ile 3 farklı işletme için yapılan basınçlı hava kaçak tespiti çalışması ve verimlilik analizi raporları sunulmaktadır. Bu çalışmalar sonucunda, pnömatik sistemler için önerilen yeni tasarım ve kontrol teknikleriyle sağlanan enerji tasarrufu ve ayrıca azaltılan CO₂ emisyonu miktarları da tahmin edilerek sunulmaktadır. Sonuç olarak; verimliliği artırmak için akıllı mühendislik, enerji verimli ürünler ve çözümler işletimde basınçlı hava sistemlerinin optimizasyonu şeklinde stratejileri izlemek gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: *Basınçlı Hava Sistemleri, Hava Kaçak Tespiti, Enerji Verimliliği*



HIZLI PROTOTİPLEME TEKNİĞİ İLE ÜRETİLEN POROZ 316L PASLANMAZ ÇELİK YAPILARIN FARKLI ELEKTROLİTLER KULLANILARAK ANODİK YÜZEY MODİFİKASYONU

Azade Yelten ^{1*}, Batur Ercan ²

¹ İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü, İstanbul-Türkiye

¹ Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü, Ankara-Türkiye

ORCID ID: 0000-0001-6089-6257, azade.yelten@iuc.edu.tr

² Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü, Ankara-Türkiye

ORCID ID: 0000-0003-1657-1142, btrercan@gmail.com

* Sorumlu Yazar

Özet

Metalik biyomalzemeler ortopedi uygulamalarında geniş çapta kullanım alanı bulmaktadır. 316L paslanmaz çeliği (316L Stainless Steel, 316L SS) maliyeti düşük ve temin edilebilirliğinin kolay olması, iyi işlenebilirlik ve uygun mekanik özellikleri sayesinde ortopedik implantlarda en yaygın olarak kullanılan malzemelerden arasındadır. Son zamanlarda, üç boyutlu (3b) yazıcı tekniklerini uygulayarak implant üretimine yönelik araştırmalar artmıştır. Buradaki en kritik sebeplerden biri de kişiye özel (patient specific) implantların üretimine duyulan ihtiyaçtır. Farklı sıcaklıklarda eriyen alaşım tozu bileşenlerinin yüksek sıcaklık etkisi altında birleşmesine dayanan Doğrudan Metal Lazer Sinterleme (DMLS) yöntemiyle kişiye özgü karmaşık geometriye yapılar pratik bir şekilde üretilebilmektedir. Bu çalışmada, oktahedron (sekiz yüzlü) birim hücreli ve 700 µm por boyutuna sahip gözenekli 316L paslanmaz çelik yapılar, birim hücrelerin parça ölçülerine ulaşıncaya dek tekrar edilmesi doğrultusunda DMLS tekniğiyle elde edilmiştir. Poroz yapı, hem implant malzemesinin elastisite modülünü düşürerek yükün implant ve kemik ile tarafından birlikte karşılanmasını sağlamak hem de kemik hücrelerinin gözenekler içerisine göçü doğrultusunda implant ile kemik dokusu arasındaki osseointegrasyonu arttırmaktadır. Elektrolit konsantrasyonu, elektrolit sıcaklığı, anodik yüzey işlem süresi, uygulanan voltaj gibi yüzeyin mikro- ve nanoyapısını etkileyen proses parametreleri değiştirilerek metal yüzeyler üzerinde farklı yapılar, yüzey morfolojileri oluşturmak ve bu sayede biyo inert yüzeyin kemik hücreleriyle etkileşimini ve biyoaktivitesini arttırmak mümkündür. Bu bağlamda, 3b basılan poroz biyo inert karakterdeki 316L paslanmaz çelik numunelerin yüzeyleri farklı elektrolitler kullanmak suretiyle anodik yüzey işlem ile nano ölçekte modifiye edilmiştir. H₂O ve NH₄F (amonyum florür) içeren EG (etilen glikol) çözeltisi ile HClO₄ (perklorik asit) içeren EG çözeltisinden faydalanılarak yapılan anodik yüzey modifikasyonu işlemlerinin malzemelerin mikroyapısı üzerindeki etkisi Taramalı Elektron Mikroskopuyla (SEM) incelenmiş olup elektrolitin tipine bağlı olarak yumru veya çubuksu olarak tanımlanabilecek nanoyapıların oluştuğu gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: 316L paslanmaz çeliği, Anodik yüzey modifikasyonu, Mikroyapı görüntüleme, Çubuksu nanoyapılar.

Teşekkür:

Bu çalışma, TÜBİTAK BİDEB 2218 - Yurt İçi Doktora Sonrası Araştırma Burs Programı kapsamında desteklenmiştir. Proje numarası: 118C497.



TEKSTİL SEKTÖRÜNDE SU AYAK İZİ VE AZALTMA YOLLARI

Ekin Temiz^{1*}, Hülya Aykaç Özen², Semra Çoruh³

¹ Ondokuz Mayıs Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği, Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-4774-1346, ekintemiz@hotmail.com

² Ondokuz Mayıs Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği, Türkiye

ORCID ID: 0000-0003-4990-6682, hulya.aykac@omu.edu.tr

³ Ondokuz Mayıs Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Çevre Mühendisliği, Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-8306-1890, semcoruh@omu.edu.tr

* Sorumlu Yazar

Özet

Tekstil endüstrisi su ve enerji kullanımının yüksek olduğu endüstrilerden biridir. Türkiye'nin ekonomik büyümesine önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır. Bunun sonucunda tekstil endüstrisinin hızlı gelişimi, büyük miktarlarda suyun tüketilmesine ve doğal su kaynaklarının kirlenmesine yol açmaktadır. Bu nedenle, daha temiz bir tekstil üretimi için su tüketimini ve atık su deşarjını ölçmek oldukça önemlidir. Suyla ilgili çevresel etki değerlendirmesi yapılabilmesi amacıyla; su kaynaklarını tüketim ve kirlilik türüne göre ölçen ve çok boyutlu bir gösterge olan su ayak izi fikri ortaya çıkmıştır. Üretim sürecinin neden olduğu su tüketimini, atık su deşarjlarının etkilerini ölçen ve değerlendiren bir araç olarak kabul edilmiştir. Su ayak izi; mavi, yeşil ve gri olmak üzere üç kategoride incelenmektedir. Mavi su ayak izi bize bir ürünün üretimi için gerekli olan yeraltı ve yerüstü sularının toplam miktarını verir. Yeşil su ayak izi ise ürünün üretim esnasında ihtiyaç duyulan yağmur suyu miktarını vermektedir. Gri su ayak izi, üretim aşamasında kirlenmiş olan suların temiz suya dönüştürülmesi için gerekli olan su miktarını vermektedir. Tekstil sektörü proseslerinde yüksek oranda su kullanılmaktadır. Bu bakımdan tekstil fabrikaları düşük maliyeti bulunan kuyu, göl veya nehir sularını ek kaynak olarak yaygın bir şekilde kullanmaktadır. Bu bildiri, tekstil endüstrisinde su kullanımına genel bir bakış sağlayan "ISO 14046:2014 Su Ayak İzi" standardında önerilen su ayak izi çerçevesine dayalı olarak tekstil endüstrisinin kapsamlı bir su ayak izi çalışmasını sunacaktır. Kot yıkama tesisinde su ayak izi envanter analizi ve su ayak izi etki değerlendirmesi incelenerek çevresel etkilerin önemini ve büyüklüğünü değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Ayrıca, suyun yeniden kullanım oranını ve atık su arıtma verimliliğini iyileştirmek için gerekli politikaları sağlamada ve su ayak izini azaltma yollarını belirlemede yardımcı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Su Ayak izi, Sürdürülebilirlik, Tekstil, Kot Yıkama,



KEÇELİ VERNİK APLİKASYONUNA SAHİP YATAY TİP MAKİNELERDE ÜRETİLEN EMAYELİ BAKIR TELLERDE OLUŞAN YÜZEY PROBLEMLERİNE KEÇE TİPLERİNİN ETKİSİNİN İNCELENMESİ

İsmail Haser ^{1*}, Ceylan Karabudak ²

¹ Erikoğlu Emaye Bakır Tel Sanayi A.Ş., Ar-Ge Sorumlusu, Denizli

ORCID ID:0000-0003-3378-3171, ihaser@erikoglu.com.tr

² Erikoğlu Emaye Bakır Tel Sanayi A.Ş., Ar-Ge Destek Sorumlusu, Denizli

ORCID ID:0000-0002-3805-0703, ckarabudak@erikoglu.com.tr

* Sorumlu Yazar

Özet

Emayeli tel, iletken olan bakır telin üzerine vernik kaplanarak elde edilen izolasyonlu bir malzemedir. Bu yalıtkan malzeme elektrik motorları, genel maksat motorları, trafolar gibi bir çok alanda kullanılmaktadır. Günümüzde sık kullanılan sınıflar için teknik parametreler uluslararası IEC 60317, NEMA 1000 MW, JIS 3202 standartlarıyla belirlenmiştir. Emayeli tel üretiminde yatay ve dikey tip olmak üzere iki tip makine kullanılmaktadır. Bu makineler çap aralığına göre değişiklik göstermektedir. Üretim prosesinde tel nihai çapa ulaştıktan sonra yüzeyi temizlenerek malzemede oluşan gerilimi almak için tavlama yapılır ve ardından vernikleme prosesine geçilir. Bu sistemlerde vernik uygulaması keçe veya haddeler ile yapılmaktadır. Yüzeje emaye haddesi ile vernik uygulaması yapılırken, kullanılan vernik katı oranı, vizkozite, ürünün sınıfına göre tel kasnağına belirli pasaj sayısına geçirilir ve vernik aplike edilir. Keçeli sistemlerde bu durum biraz daha farklıdır. 0.25mm ve altı iletken çapına sahip emayeli tel üretimlerinde, vernik aplikasyonu, emaye haddesi yerine keçe sistemi ile yapılmaktadır. Vernik pompa motoru belirli bir devirde çalışarak, vernik keçelerini besler ve bu vernik keçeleri tel yüzeyine vernik bırakarak, emaye kaplanmasını sağlar.

Bu çalışmanın amacı IEC 60317-20-2 Lehimlenebilir Poliüretan 0.090 mm çap için HESF-2 Yatay Tip Makinasında kullanılan vernik keçe tiplerinin sebep olacağı yüzey pürüzlülüğü sebeplerini saptamaktır.

Yapılan çalışmada, 0.090 mm 20-2 çap için keçe yönü non-directional seçilerek, 0.25 g/cm³ ve 0.33 g/cm³ olmak üzere iki farklı tip yoğunlukta keçe kullanılmıştır.

Sonuç olarak, 0.25 g/cm³ yoğunluklu keçe 0.090 mm 20-2 ürün için kullanıldığında yüzey pürüzlülüğü, çapak, bubble tipi çapak, izolasyon zaafiyeti gibi problemlere sebep olduğu saptanmıştır. Çapak tipleri SEM (Scanning Electron Microscopy) Cihazı kullanılarak incelenmiştir. 0.25 g/cm³ yoğunlukta olan keçe kullanıldığında telin keçe yüzeyinden parça koparmış olduğu saptanmış ve telin yüzeyinde vernik ile beraber kalıntı oluşturduğu saptanmıştır. Bir diğer çapak tipinde ise keçenin tel yüzeyine fazla vernik uygulaması sonucu bubble tipi yüzey hatasına sebep olduğu görülmüştür. 0.33 g/cm³ yoğunluğa sahip keçe kullanıldığında vernik uygulaması daha homojen şekilde gerçekleştirilmiştir. Yüksek yoğunluklu keçe için optimizasyon sağlandığında yüzey probleminin azaltılabileceği öngörülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Emayeli Bakır Tel, Keçe, Yatay Tip Emayeleme Makinası, Yüzey Problemi



LAZER İNDÜKLENME YÖNTEMİ İLE POLİMERDEN GRAFEN ELDESİ

Kader Erdoğan^{1*}, Emre Akcan², Mehmet Uçar³

¹ Esalba Metal Sanayi A.Ş, Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-8598-7064, kadere@esalba.com

² Esalba Metal Sanayi A.Ş, Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-6911-8969, emrea@esalba.com

³ Esalba Metal Sanayi A.Ş, Türkiye

ORCID ID: 0000-0003-2859-0914, mehmetu@esalba.com

* Sorumlu Yazar

Özet

Grafen, 2004 yılında keşfedilmesinden bu yana birçok alanda olası uygulamalar için hızla artan ilgi uyandıran bir karbon allotropudur. İki boyutlu altıgen bir kafes içinde düzenlenmiş tek bir karbon atomu tabakasından oluşan yüksek elektriksel ve termal iletkenlik, geniş yüzey alanı, iyi kimyasal kararlılık ve mükemmel mekanik dayanım gibi özellikler ile süper kapasitörler, piller, sensörler, hava filtreleri, su arıtma vb. gibi birçok uygulama alanına sahiptir. Kimyasal buhar biriktirme, grafen oksit indirgeme gibi grafen üretim yöntemleri genellikle yüksek maliyet, karmaşık üretim süreci ve işleme koşullarının hassas kontrolü gibi dezavantajlara sahiptir. Lazerle indüklenen grafen yöntemi ise hazırlama yönteminin basitliği, düşük maliyeti, ek kimyasal kullanılmasına ihtiyaç duyulmaması gibi avantajlara sahiptir. Bu yöntem karbon ihtiva eden bütün yapıların CO₂ lazer ile yakılması sonucunda grafen elde edilmektedir. Bu çalışma kapsamında CO₂ lazer cihazına ait odak noktası, hız, güç, tarama boşluğu ve nodül çapı parametreleri dikkate alınarak polimer malzemeden hazırlanan numunelerin yakılması sonucunda elde grafen yapının Raman ve SEM cihazları kullanılarak karakterize edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Grafen, Lazer İndüklenme, CO₂ lazer



REKRİSTALİZASYON YÖNTEMİ İLE MONO AMONYUM FOSFAT ÜRETİMİ

Mehmet Yılmaz^{1*}, Cansu Güler², Yunus Emre Belet³

¹ *Sistemas Teknoloji ve Sistem Üretimi, İzmir, Türkiye*

ORCID ID: 0000-0002-8906-2923, m.yilmaz@sistemas.web.tr

² *Sistemas Teknoloji ve Sistem Üretimi, İzmir, Türkiye*

ORCID ID: 0000-0003-2676-0203, c.guler@sistemas.web.tr

³ *Sistemas Teknoloji ve Sistem Üretimi, İzmir, Türkiye*

ORCID ID: 0000-0003-0314-2672, y.belet@sistemas.web.tr

* Sorumlu Yazar

Özet

Artan dünya popülasyonu ile birlikte gübrenin tarım endüstrisindeki önemi de doğru orantılı olarak artmıştır. Gübre, topraktaki besleyici ve bitkiler için gerekli olan maddeleri çoğaltmak ya da toprakta bulunmayan maddeleri telafi etmek ve sulamayla kaybedilen mineral miktarını karşılamak için oldukça önemlidir. Günümüzde tarım alanında birçok ihtiyaca göre farklı gübre çeşitleri bulunmaktadır. İçeriğinde %12 oranında azot (N) ve %61 oranında fosfor (P) bulunan mono amonyum fosfat (MAP) gübresi en yaygın kullanılan gübrelere biridir. Bunun nedeni ise gübreler arasındaki en yüksek fosfat oranına sahip olmasıdır. Bitkilerin çiçeklenmesi ve sağlıklı bir kök gelişimi için önemli olan fosfor, suda tamamen eriyebilen MAP sayesinde kolaylıkla temin edilebilir. Ek olarak MAP, farklı gübrelerin üretiminde de ham madde olarak kullanılabilir.

MAP üretimi dünyada yaygın olarak amonyak ve fosforik asidin reaksiyona sokulması sonucu elde edilir. Bu şekilde elde edilen MAP, sentetik olarak nitelendirilir. Ancak, yapılan mevcut çalışmada fosfat kayasından elde edilen ve safsızlık oranı yüksek olan granül MAP ham maddesi saflaştırılarak tarım için uygun hale getirilir. Ülkemizde doğal MAP üretimi yapan başka bir firma bulunmamaktadır. Rekrystalizasyon yöntemi kullanılarak yapılan bu tesis tasarımı ulusal alanda önemli bir yeniliktir. İçerisinde yüksek miktarda safsızlık bulunduran ham maddenin, azot ve potasyum bileşenlerindeki oran değişkenlik göstermektedir. MAP gübresini tarımda kullanılabilir hale getirmek için ileri düzey saflaştırma işlemleri gerekmektedir. Ham maddenin içerdiği çözünür ve çözünmeyen safsızlıkları gidermek amacıyla hazırlanan sulu çözeltiden öncelikle çözünmeyen safsızlıklar giderilir. Bunun için basınçlı filtre kullanılır. Çözünmeyen safsızlıklarından arındırılan çözelti, seramik membrandan geçirilerek mikro düzeydeki safsızlıklarından da ayrıştırılır. Son olarak çözelti aktif karbon filtresinden geçirilerek organik bileşiklerin, renk ve kokuya sebep olan maddelerin ayrılması sağlanır ve kristalizatöre gönderilerek tekrar kristal oluşumu sağlanır. Oluşan kristaller santrifüj ve kurutucu yardımıyla son ürün olan %61 fosfor ve %12 azot içeren MAP gübresine dönüştürülür. Sistem devamlı bir sistem olduğundan elde edilen sıvı faz sisteme geri beslenir ve atık oluşumunun önlenmesiyle birlikte kaynak israfı da azaltılmış olur. Sıfır atık prensibiyle çalışan bu sistem ulusal bir yenilik olmasının yanında çevre dostu bir sistem olarak da ön plana çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Azot, Fosfor, Gübre, Mono amonyum fosfat.



DİJİTAL MAMOGRAFİ DEDEKTÖRLERİNDE HOMOJENLİĞİN İNCELENMESİ

Melike Kaya Karaaslan ^{1*}, Nedim Muzoğlu ², Özcan Gündoğdu ³

¹ Kocaeli Üniversitesi, Biyomedikal Mühendisliği, Türkiye

ORCID ID: 0000-0001-9078-8468, melikekaya08@gmail.com

² İstanbul Üniversitesi, Biyomedikal Mühendisliği, Türkiye

ORCID ID: 0000-0003-1591-2806, nmuzoğlu@gmail.com

³ Kocaeli Üniversitesi, Biyomedikal Mühendisliği, Türkiye

ORCID ID: 0000-0003-0171-3179, o.gundo@gmail.com

* Sorumlu Yazar

Özet

Dedektör homojenite testi, dijital görüntüleme sistemlerinde klinik inceleme için yeterli seviyede görüntü kalitesinin sağlandığından emin olmak için gerçekleştirilmesi önerilen önemli testlerden birisidir. Homojenite testi, dijital mamografi dedektörünün her bir bölümünden aynı yanıtın alınıp alınmadığını tespit için gerçekleştirilmektedir. Test işlemi, zayıflatılmış x-ışınını elde etmek için 40 mm homojen PMMA fantomu kullanılarak, iki Siemens Inspiration Prime mamografi sisteminde gerçekleştirilmiştir. Homojen görüntüler, sıkıştırma plakası ve grid kullanımında iken otomatik ışınlama modunda (AEC) alınmıştır. Elde edilen ham görüntüler ImageJ görüntü işleme programında açılarak görüntü üzerinde, bir tanesi görüntünün merkezinde dört tanesi ise kenarlarda olmak üzere yaklaşık 1cm² lik ilgi alanları (ROI) belirlenmiştir. Belirlenen bu ROI'ler üzerinde ortalama piksel değerleri (MPV) belirlenerek, kenar ROI'ler deki MPV'nin merkezi ROI'de ki MPV'den sapması % fark olarak hesaplanmıştır. İlave beş ROI'nin ortalaması için varyasyon katsayısı (cov) hesaplanmıştır. Test edilen iki sistem içinde elde edilen sonuçlar birbirine oldukça yakın olup standartlarda önerilen limit değeri (< % 10) karşılamaktadır. Köşe ve merkez MPV değerleri arasındaki maksimum sapma birinci sistem için % 2,04, ikinci sistem için ise % 1,47' dir. Beş ROI'nin ortalamasından belirlenen cov değeri ise birinci sistem için % 1,25, ikinci sistem için ise % 1,30 olarak belirlenmiştir. Dijital görüntüleme sistemlerinde görüntüdeki homojensizlikler genellikle standart dedektör kalibrasyonu ile düzeltilmektedir, tespit edilen homojenite hatalarının nedeni net olmamakla birlikte, olası x-ışın tüpündeki topuk (heel) etkisi veya x-ışın dağılımındaki tutarsızlıklardan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dijital Mamografi, Görüntü Kalitesi, Homojenite.



ANKASTRE FIRINLARDA ISIL VERİMLİLİĞE ETKİ EDEN FAKTÖRLERİN DENEYSEL OLARAK İNCELENMESİ

Muharrem Keyfoğlu^{1*}, Mehmet Uçar², S. Fatih Kırmızıgöl³

¹ *Esalba Metal Sanayi, Türkiye*

ORCID ID: 0000-0002-661-0784, muharremk@esalba.com

² *Esalba Metal Sanayi, Türkiye*

ORCID ID: 0000-0003-2859-0914, mehmetu@esalba.com

³ *Esalba Metal Sanayi, Türkiye*

ORCID ID: 0000-0003-0986-0691, fatihk@esalba.com

** Sorumlu Yazar*

Özet

Dünya’da yaşanan enerji krizinden dolayı tüketiciler enerji verimlilik seviyesi daha yüksek cihazlara yönelmiştir. Üreticilerin pazardaki rekabetini sürdürebilmesi ve tüketicilerin beklentilerini karşılayabilmesi için üretmiş oldukları cihazların enerji verimlilik seviyelerini artırması gerekmektedir. Yapılan literatür ve patent araştırmalarına göre bir ankastre fırının enerji verimlilik seviyesinin Avrupa Birliği enerji sınıfı standartlarına uygun şekilde yükseltilmesi için fırın yalıtımının iyileştirilmesi, fırın kontrolünün daha verimli hale getirilmesi ve fırın kazanı içinde ısının homojen dağılımı konuları üzerinde deneysel çalışmalar yapıldığı tespit edilmiştir. Bu çalışma kapsamında ısı verimliliğe etki eden parametreler EN 60350-1 standardına göre ayrı ayrı deneysel olarak değerlendirilmiştir. Yapılan ısı verimlilik testleri sonucunda ankastre fırınlarda yalıtım kalınlığının artırılmasıyla yaklaşık %10, fırın sıcaklık kontrolünün PID yapılmasıyla %8 ve ısı köprülerinin engellenmesiyle yaklaşık %5 enerji tasarrufu sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Fırın, PID, Enerji verimliliği*



RÜZGAR TÜRBİNİ TRAFOLARI TASARIM ZORLUKLARI: İNCELENMESİ VE ANALİZİ

Murat Kavuk^{1*}, Hasan Yıldız², Ahmet Feyzioglu³

¹ General Electric, Türkiye

ORCID ID: 0000-0003-4870-5045, murat.kavuk@ge.com

² General Electric, Türkiye

ORCID ID: 0000-0001-6378-1084, hasan.yildiz@ge.com

³ Marmara Üniversitesi, Makine Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye

ORCID ID: 0000-0003-0296-106X, ahmet.feyzioglu@marmara.edu.tr

* Sorumlu Yazar

Özet

Geçmişten günümüze kadar insanlar her zaman enerjiye ihtiyaç duymuştur. Dünya'daki nüfus arttıkça insanların ihtiyacı olan enerji miktarı da doğru orantılı olarak artmaktadır. Enerji ihtiyacının büyük bir miktarı fosil yakıtlar ile karşılanırsa da 1970'lerde yaşanan petrol krizi ile birlikte insanlar fosil yakıtların tükenebileceğinin farkına varmıştır. Bu farkındalık sonucunda da yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelim oluşturmuştur. Ayrıca fosil yakıtlardan elde edilen enerji zaman içerisinde çevreye ve doğaya karşı zararlı etki oluşturmaya başlamıştır. Bu etki maalesef ki tüm canlı yapısına ve atmosfere tehdit oluşturacak niteliktedir. (Küresel ısınma, iklim değişikliği vb.) Yenilenebilir enerji kaynakları, sonu olmayan kaynaklar olarak görülmektedir. Ancak yine de bu kaynakların dikkatli kullanılması ve sürdürülebilirliklerinin korunması oldukça önemlidir.

Türkiye'nin ve tüm dünyanın geleceği için yenilenebilir enerji kaynaklarının önemi her geçen gün artmakta ve bu alandaki çalışmalar hızla devam etmektedir. Özellikle iklim değişikliği konusundaki etkileri daha fazla hissetmeye başladığımız bu günlerde, yenilenebilir enerjiye yapılan yatırımların artması gerekmektedir. Ülkemizde de yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı ve bu alana yapılan yatırımların zaman içinde gelişme gösterdiği görülmektedir. Ayrıca rüzgar ve güneş enerjisi kullanımı bakımından ülkemiz oldukça elverişli bir konumda bulunmaktadır. Enerji tüketimindeki dışa bağımlılığı azaltmak, enerji verimliliği sağlamak, hava kirliliğini azaltmak, karbon emisyonunu minimize etmek, çevre dostu bir kullanım sağlamak ve sürdürülebilir bir enerji kaynağı oluşturabilmek; yenilenebilir enerji kaynakları kullanımının olumlu etkileri arasında sayılmaktadır.

Yenilenebilir enerji kaynaklarından birisi de rüzgar enerjisidir. Rüzgar enerjisi, hava kütlelerinin konum değişikliği ile oluşan hava akımlarından hareketle meydana gelmektedir. Rüzgar enerjisinin oluşumu, yan yana bulunan iki farklı basınç merkezi gerektirmektedir. Bu farklı basınç merkezlerinden bir tanesi alçak basınç diğeri ise yüksek basınç merkezi olmalıdır. Hava kütleleri ise bu iki basınç merkezi arasında doğal olarak gidip gelmektedir ve sonucunda rüzgar oluşmaktadır. Bu enerji her konumda aynı potansiyele sahip olamamaktadır ama yeterli rüzgarın bulunduğu alanlarda oldukça verimli bir kullanım sağlamaktadır.

Rüzgar enerjisinin üretimi ve kullanılabilir hale getirilmesi rüzgar enerjisi santrallerinde (RES) gerçekleştirilmektedir. Bu santrallerin ana elemanı olan rüzgar türbinleri sayesinde rüzgar kuvvetindeki kinetik enerji ilk önce mekanik enerjiye sonrasında da elektrik enerjisine



dönüştürülmektedir. Türkiye genelinde bir inceleme yapıldığında coğrafi özellikleri sebebiyle Ege Bölgesi RES kurulması ve verimli bir şekilde kullanılması için uygun görülmektedir.

Rüzgardan enerji elde etmek için öncelikle rüzgar türbininin şekli ve teknik özelliklerinin belirlenmesi gerekmektedir. Bu aşamada yapılacak rüzgar enerjisi sistemi tasarımı, kanatların aerodinamik tasarımının yanı sıra göbek, kontroller, jeneratör, destekleyici yapı ve kulenin temel tasarımını kapsamaktadır. Rüzgâr türbinlerini elektrik güç şebekelerine bağlarken daha ileri tasarım problemleri oluşmaktadır.

Dünya üzerinde açık denizlere kurulan rüzgar türbini sayısı enerjiye duyulan ihtiyaç ile birlikte hızla artmaktadır. Bugün bakıldığında bir rüzgar türbini için kapasite miktarı 15MW'lara kadar ulaşmıştır. Fakat büyüyen trafolar ile birlikte karşımıza hem elektriksel hem de mekanik olarak aşılması gereken önemli sorunlar çıkmaktadır. Bu çalışma, büyük açık deniz rüzgar türbini uygulamaları için güç transformatörleri tasarlarken dikkate alınan belirli noktaları açıklamayı amaçlamaktadır. Çalışma; elektrik tasarımı (harmoniklerin etkisi, değerlendirilmesi ve hafifletilmesi), mekanik tasarım (dış titreşim dayanımının değerlendirilmesi), izolasyon sıvıları (ester yağlarının kullanımı), tasarım ve yaşam döngüsü analizi gibi ana zorluklara odaklanmaktadır. Buradaki motivasyon rüzgar türbinleri için trafoların tasarım zorluklarını ve problemlerini inceleyerek bunlara çözüm ve öneriler sunmaktır.

Bu kapsamda incelenen transformatörler konvertör transformatör olarak tanımlanmaktadır. Jeneratör ile transformatör arasında bulunan konvertör, trafoda akacak önemli harmonik içerik olduğunu ifade etmektedir. Bu harmonikler; FEM gibi araçlar ile detaylıca analiz edilmeli ve en uygun sargı tasarımı oluşturulmalıdır. Bunun yanında ağırlığı 20 tonu bulan trafonun 200 metre yükseklikteki yüksek titreşimli nasele içinde, uzun yıllar boyunca sorunsuzca çalışabilmesi için mekanik dizayn özelleştirilmelidir. Ayrıca kazan ve aktif kısım tasarımında tüm bağlantı ve kaynak noktaları tüm detaylarıyla analiz edilmeli ve konvansiyonel yapılar geliştirilmelidir. Ölçüsel limitlemelerden dolayı transformatör oldukça kompakt olmalı, ancak bunun yanında çalışma hayatı boyunca (en az 25 yıl) sıkıntısız çalışabilmesi için yeterince sağlam yapıda tasarlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Rüzgar türbini, RES, Rüzgar türbini tasarımı



TRANSFER ÖĞRENME YARDIMIYLA GLİOBLASTOMA BEYİN TÜMÖRLERİNİN TESPİTİNDE VERİ ÇOĞALTIMI VE HİPERPARAMETRELERİN ETKİSİ

Nedim Muzoğlu

İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü, Biyomedikal Mühendislik, Türkiye

ORCID ID: 0000-0003-1591-2806, nmuzoglu@gmail.com

Özet

Kanserli dokunun tespitinde biyopsi işlemi altın standart olarak kabul edilmektedir. İncelenecek dokular uygun kalınlıklarda kesilerek histolojik incelemesi yapılır. Böylece dokunun kanserli olup olmadığına karar verilmektedir. Tecrübe ve deneyim gerektiren bu kararın doğru olması uygun tedavinin başlatılabilmesi için oldukça önemlidir. Yapılan çalışmalarda yapay zekâ uygulamalarının patolojik görüntülerin tespitinde oldukça başarılı olduğu görülmektedir. Bu çalışmada en sık görülen ve dördüncü seviye beyin tümörü olarak kabul edilen glioblastoma tümörünün derin öğrenme uygulamalarıyla tespiti yapılmıştır. Açık kaynaklar üzerinden elde edilen 50x50 boyutlarında 207 glioblastoma patoloji görüntüsü ve 772 sağlıklı beyin patoloji görüntüsü kullanılmıştır. Bu çalışmada, birçok derin öğrenme çalışmasında başarılı sonuçlar veren ShuffLeNet modeli düşük parametre sayısından dolayı tercih edilmiştir. Oluşturulan verisetinde sağlıklı ve kanserli doku görüntülerinin sayıları arasındaki oran dengesiz olduğundan başarıyı artırmak için veri artırma tekniği olarak ters çevirme ve açılı çevirme teknikleri kullanılmıştır. Modelin eğitiminde ise gradyan iniş temelli Adam, Sgdm ve RMSprop optimizasyon algoritmaları hem artırılmış veri hemde artırılma uygulanmamış veri üzerinde ayrı ayrı kullanılarak başarı üzerindeki etkileri incelenmiştir. Bu çalışmada tercih edilen öğrenme oranı, devir sayısı ve yığın aralığı sırasıyla 10^{-5} , 50 ve 32' dir. Yapılan çalışmada Sgdm optimizasyon algoritması ve çoğaltılmış veri kullanılarak %93.88 genel doğruluk ve çoğaltma kullanmadan yapılan eğitimde ise %92.18 genel doğruluk elde edilmiştir. Adam optimize edici ile yapılan eğitimde ise çoğaltılmış ve çoğaltılmamış eğitim genel doğruluk oranları ise sırasıyla %92.52 ve %90.82 olarak elde edilmiştir. Modelin RMSprop kullanılarak yapılan eğitiminde ise çoğaltılmış ve çoğaltılmamış eğitim genel doğruluk oranları sırasıyla %91.16 ve %90.6 olarak elde edilmiştir. Önerilen yaklaşımla veri artırımı uygulanan eğitim modellerinin daha yüksek başarı sağladığı görülmüştür. Veri artırımı uygulanmayan eğitim eğrilerinde ise aşırı öğrenme gözlemlenmiştir. Aynı koşullarda yapılan eğitim işlemlerinde en yüksek başarı veri çoğaltımı ve Sgdm optimizasyon algoritması birlikte kullanılarak elde edilmiştir. Önerilen yaklaşım ile derin öğrenme yöntemlerinin histopatoloji görüntülerinin analizinde patallara karar destek uygulaması olarak kullanılabileceğini ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler: *Glioblastoma, Histopatoloji, Transfer Öğrenme, Veri Çoğaltma.*



AMASYA İLİ KAMU HASTANELERİNDE TIBBİ ATIKLARIN YÖNETİMİ VE COVID-19 SALGIN DÖNEMİNİN TIBBİ ATIK MİKTARLARINA ETKİSİ

Özge Nur Erarlan^{1*}, Semra Çoruh²

¹ Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Çevre Mühendisliği, Türkiye

ORCID ID:0000-0002-9939-6097, ozgenurerarlan@hotmail.com

² Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Çevre Mühendisliği, Türkiye

ORCID ID:000-0002-8306-1890, semcoruh@omu.edu.tr

* Sorumlu Yazar

Özet

Sağlık kurum ve kuruluşlarının faaliyetleri sonucu ortaya çıkan atıklar genel olarak evsel, tıbbi, radyoaktif ve tehlikeli atıklar olarak sınıflandırılmaktadır. Tıbbi atıklar patojenik özellik göstermesi nedeni ile çevre ve toplum sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. Bu sebeple; tıbbi atıkların toplanması, taşınması ve bertarafı aşamalarında kurumlarda çalışan görevliler, hastalar, hasta yakınları ve bu tür atıklarla herhangi bir durumda karşı karşıya kalma riski olan insanların sağlığı açısından fazlasıyla önem taşımaktadır. Küresel salgınlar tüm dünyada atık miktarlarını etkilemektedir. 2019 yılı aralık ayında Çin’de ortaya çıkan ve kısa zamanda tüm dünya da hızlıca etkisini göstermeye başlayan koronavirüs salgını, ülkemizde de 2020 yılının mart ayında ilk vaka tespit edilmiş ve hızla yayılmaya başlamıştır. Bu çalışmada ise, Amasya ilinde bulunan kamu hastanelerinde “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği” çerçevesine dayalı olarak tıbbi atık yönetimi incelenmiş ve Covid-19’un tıbbi atık miktarlarına etkisi incelenmiştir. Ayrıca tıbbi atıkların en çok hangi birimlerden kaynaklandığının bilinmesi atık oluşumunu en aza indirme, kaynakta ayırma ve azaltma yolları gibi pek çok sıfır atık yaklaşımını belirlemede yardımcı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Tıbbi atık, Covid-19, Sıfır atık



İNSAN ODAKLI AYDINLATMA KONTROLLÜ AĞ GEÇİDİ CİHAZI GELİŞTİRİLMESİ

Rıfat Şahiner ^{1*}, Ahmet Feyzioğlu ²

¹ EAE Teknoloji Araştırma Geliştirme Sanayi Ve Ticaret A.Ş., İstanbul, Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-9875-3195, rifat.sahiner@eaegroup.com

² Marmara Üniversitesi, Makine Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye

ORCID ID: 0000-0003-0296-106X, ahmet.feyzioglu@marmara.edu.tr

* Sorumlu Yazar

Özet

İnsanların gün içinde doğal bir sirkadiyen ritim döngüsü içinde gerekli miktarda hormon salgılaması; uyanıklık halinin devamı, kas koordinasyonu ve stres seviyesinin düzenlenmesi gibi görevleri sağlamaktadır. Gece ise melatonin hormonunun salgılanması ile uyku düzeni oluşmaktadır. Sirkadiyen ritminin tetikleyicisi, insanın maruz kaldığı ışığın miktarı ve rengidir.

Özellikle sanayi devriminden sonra insanlar gün içerisindeki vaktinin büyük çoğunluğunu kapalı alanlarda geçirmeye başlamıştır. Bu durum insanın doğal sirkadiyen ritminin bozulmasına ve buna bağlı olarak kronik rahatsızlıkların artmasına sebep olmuştur. Bahsedilen sorunların çözümü için “İnsan Odaklı Aydınlatma” yöntemleri geliştirilmiştir. Aynı amaçla renk sıcaklığı ve şiddeti ayarlanabilen aydınlatma ürünleri de piyasaya sunulmuştur. İnsanın spektral ihtiyaçları doğrultusunda aydınlatma spektrum dağılımının kontrol edilmesi ve bu dağılıma uygun olarak ofis gibi çalışma alanlarında insan uyumlu sistemlerin uygulanması yenilikçi yönü yüksek olan bilimsel çalışmalar arasında yerini almıştır.

Yapılan çalışmanın amacı; yararları bilimsel olarak kanıtlanmış olan, dünyada gün geçtikçe yaygınlaşan ve yakın gelecekte uygulanması mevzuatlar ile zorunlu hale geleceği düşünülen insan odaklı aydınlatma kontrolünün, KNX IoT platformu üzerinden yapılabilmesini sağlayacak bir ağ-geçidi cihazı geliştirmektir. İnsan Odaklı Aydınlatma (İOA) uygulamalarının bir tarafında bu teknolojiyi sağlayan armatürler, diğer tarafında ise armatürleri ilgili binaların ihtiyaçlarına yönelik olarak İOA yöntemleri ile kontrol edecek uygulama yazılımları bulunmaktadır.

Nihai ürün ile sunulacak çözüm hem küçük hem de büyük çaptaki tüm İOA uygulamalarında gerekli ihtiyaçlara cevap verebilmektedir. Yapılan çalışmalar ile insanın spektral ihtiyaçları doğrultusunda aydınlatma spektrum dağılımının kontrol edilmesi, sirkadiyen uyumlu bir kontrol sistemi geliştirilmesi ve doğal gün ışığına maruz kalmadan çalışmak durumunda olan insanların sirkadiyen döngüsünün dengelenmesi sağlanmıştır. Geliştirilen ürün hastaneler, alışveriş merkezleri ve fabrikalar gibi büyük uygulamalarda İOA kontrolör yazılımı ile armatürler arasında ağ-geçidi görevi üstlenecektir. Bu amaçla ilgili binanın özel gereksinimlerine göre tasarlanmış İOA kontrol yazılımından gelen komutlar ve parametreler uyarınca armatürlerin kontrolü yapılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Aydınlatma teknolojileri, İnsan odaklı aydınlatma çözümleri, KNX IoT



DÜŞÜK KAPASİTELİ HAVA TEMİZLEME CİHAZINDA TÜRBÜLANSA VE TERS AKIŞA BAĞLI SES KAYNAKLARININ AZALTILMASI

S.Fatih Kırmızıgöl ^{1*}, Buse Çakır ², Mehmet Uçar ³

¹ Esalba Metal Sanayi A.Ş., Türkiye

ORCID ID: 0000-0003-0986-0691, fatihk@esalba.com

² Esalba Metal Sanayi A.Ş., Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-7005-5037, busec@esalba.com

³ Esalba Metal Sanayi A.Ş., Türkiye

ORCID ID: 0000-0003-2859-0914, mehmetu@esalba.com

* Sorumlu Yazar

Özet

Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir çalışmaya göre günlük yaşantının %92'si ev ve iş yerleri gibi kapalı ortamlarda, %6'sı toplu taşıma araçlarında ve %2'si ise dış ortamda geçirilmektedir. Bu durum insanların kir, toz, bakteri, virüs ve küf mantarı gibi sağlığı olumsuz etkileyen durumlara maruziyetini artırmaktadır. Özellikle pandemi dönemiyle birlikte iç ortam hava kalitesinin önemi artmış olup bu amaçla birçok farklı hava temizleme cihazı geliştirilmiştir. Diğer yandan okul ve ofis gibi kapalı ortamlarda bu cihazların kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte iç ortam hava kalitesinin yanında ses konforu da önemli bir konu haline gelmiştir. Bu çalışma kapsamında 300 m³/h hava çıkış debisine sahip, 2150 rpm'de çalışmakta olan bir hava temizleme cihazında hava akış yolu tasarımının Ses Basınç Seviyesi (SPL)'ne etkisi sayısal ve deneysel yöntemlerle incelenmiştir. İçerisinde bulunan filtrasyon sistemi sayesinde sırasıyla ön filtre, karbon filtre ve hepa filtre'den geçen kirli hava ($Re_{\text{ç}}=3 \times 10^5$) temizlenerek 0,0245 m² çıkış bölgesinden tekrar ortama gönderilmektedir. Hesaplamalı Akışkan Dinamiği (HAD) yöntemiyle gerçekleştiren sayısal çalışmalarda, hava akış yolu boyunca türbülans etkilerinin en aza indirildiği tasarım belirlenmiştir. Elde edilen tasarım üzerinden hava temizleme cihazının deneysel çalışmaları yapılmış olup ses seviyesinin 4 dB(A) düştüğü tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: HAD, Ters akış, Filtrasyon sistemi, SPL, Hava temizleme cihazı



SOSYAL MEDYA VERİLERİ İLE DUYGU ANALİZİ

Sevgi Gülçin Aktemur ^{1*}, Mihrimah Özmen ², Sinan Kul ³

¹ Erciyes Üniversitesi, Endüstri Mühendisliği, Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-2599-7201, 4011130054@erciyes.edu.tr

² Erciyes Üniversitesi, Endüstri Mühendisliği, Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-2648-5865, mihrimah@erciyes.edu.tr

³ Atatürk Üniversitesi, Açık ve Uzaktan Öğretim Fakültesi, Bilgisayar Kullanımı, Türkiye

ORCID ID: 0000-0002-7824-756X, sinan.kul@atauni.edu.tr

* Sorumlu Yazar

Özet

Sosyal medya verileri ile duygu analizi çalışmasında, hayatımızın önemli bir payına sahip olan sosyal medya, yine son zamanlarda sarsıcı bir gündem oluşturan koronavirüs ve analiz çalışmasında bulunmak için metin madenciliği uygulanmaktadır. Günümüzde insanlar günlerinin büyük bir kısmını sosyal medyada geçirmektedir ve metinsel ifadelerin en yoğun olduğu sosyal medya araçlarından birisi de Twitter'dır. İnsanların duygularını kelimelerle ifade ediş şekillerini bu araç aracılığı ile görmekteyiz. Koronavirüsün hayatımıza etkilerini incelemek ve çeşitli şartlara bağlı çıkarımlarda bulunmak bu çalışmanın asıl amacıdır. Bundan dolayıdır ki koronavirüs süreci dönemlere ayrılarak incelenmiştir.

Bu dönemler şöyledir: 1. Dönem: 31.11.2019 Çin' deki ilk covid vakasının öncesi (yaklaşık bir yıllık veri), 2. Dönem 11.03.2020 Türkiye' deki ilk covid vakasının görülmesi ve sonraki süreçler (yaklaşık bir yıllık veri), 3. Dönem: 13.01.2021 Türkiye' de yapılan ilk aşı ve sonrası (yaklaşık bir yıllık veri), 4. Dönem Türkiye' deki ilk covid vakası ve sonraki süreçlerin covid anahtar kelimesi ile incelenmesi (yaklaşık bir yıllık veri), 5. Dönem Türkiye' de yapılan ilk aşı ve sonraki süreçlerin covid anahtar kelimesi ile incelenmesi (yaklaşık bir yıllık veri)

Yukarıda belirtilen dönemler baz alınarak Python aracılığıyla Twitter' dan veri çekilmiştir. (1. Dönemde hayatımızda covid kelimesi olmadığı için 5 dönem bulunmaktadır.)

Python ile çekilen veride ön işleme ve duygu analizi çalışmaları yapılmaktadır. Örneğin; süreci analiz edebilmek için tarih ve saat kavramı 2 ayrı sütuna bölünmüştür. Dil olarak TR kullanılmaktadır. Lokasyon olarak Türkiye' deki 81 ili içeren kelimelerde çalışma yapılmıştır. Sistemden çekilen tweetleri metin olarak adlandıracak olursak; metindeki simgeler metin içeriğinden ayrıştırılıp farklı bir alanda değerlendirilmiştir. Metin içerisindeki her kelime farklı bir sütun olarak bölünmektedir. Bu anlamda metindeki her bir ifadeyi parçalara ayırmış olmaktadır.

Analiz sonuçlarını örneğin Türkiye' deki şehirlere göre değerlendirecek olursak; 81 il içerisinde şehir oranında en pozitif şehir %46,07 ile Kilis' tir. Kilis' i %43,52 ile Bilecik, %43,30 ile Bingöl takip etmektedir.

Analiz sonuçlarını örneğin Türkiye' deki bölgelere göre değerlendirecek olursak %36,72 ile en pozitif bölge: Güneydoğu Anadolu Bölgesi'dir, en negatif bölge ise Akdeniz Bölgesi olarak görülmektedir.



Dönemleri kendi içerisinde değerlendirdiğimizde almış oldukları puanlara göre duygu analiz sonuçları şöyledir: Covid öncesi en yüksek pozitiflik düzeyine sahipken, covid sonrası bu oran gittikçe azalmıştır. İçerisinde covid kelimesi barındıran tweetler ise pozitiflik oranı en az olanlardır.

Anahtar Kelimeler: *Sosyal Medya, Duygu Analizi, Koronavirüs*

