Polimer 2018

ULUSLARARASI KATILIMLI VII. POLİMER BİLİM VE TEKNOLOJİ KONGRESİ

VII. POLYMER SCIENCE & TECHNOLOGY CONGRESS WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION

09-12 Eylül/September 2018, Eskişehir-Türkiye



BİLDİRİ ÖZETLERİ KİTABI
BOOK of ABSTRACTS

www.polimer2018.org

/polimer2018 @polimer2018



ULUSLARARASI KATILIMLI
VII. POLİMER BİLİM VE TEKNOLOJİ KONGRESİ
VII. POLYMER SCIENCE & TECHNOLOGY CONGRESS
WITH INTERNATIONAL PARTICIPATION
09-12 Eylül/September 2018, Eskişehir-Türkiye

BİLDİRİ ÖZETLERİ KİTABI
BOOK OF ABSTRACTS

Eskişehir, Türkiye
9-12 Eylül / September 2018

Mobil Uygulama
Mobile App

APPLE iOS | ANDROİD

*Uluslararası Katılımlı VII. Polimer Bilim ve Teknoloji Kongresi'nin Resmi Android ve iOS Uygulaması ile kongre öncesinde ve sırasında genel bilgilere, bilimsel program, konuşmacı bilgilerine ve detaylarına ulaşabilir, anlık bildirimler ve duyurular ile oturumlardan, öğle ikramları gibi sosyal etkinliklerden haberdar olabilir, anket sistemimiz ile soruları cevaplayabilirsiniz.

*The VII. Polymer Science and Technology Congress with International Participation official Android and iOS application, you can access general information, scientific program, speaker information and details before and during the Congress, and you can be informed about instant notifications and announcements and social events such as lunch breaks, and answer questions with our survey system.

Bu kongre TÜBİTAK-2223-B kapsamında desteklenmektedir.

İçindekiler
Table of Contents

Önsöz.....iii

Preface.....iv

Kurullar-Boards.....v

Davetli Konuşmacılar - Invited Speakers.....vi

Sponsorlar-Sponsors&Exhibitors.....vii

Genel Bilgiler - General Information.....viii

Sunum ve Başlık Dizini - Session and Title Index.....ix

Açılış Konuşmacısı - Opening Plenary Lecturer.....1

Davetli Konuşmacılar - Invited Speakers.....2-19

PSK-SCP.....20-124

FPG-RAF.....125-161

UDP-SRP.....162-171

KLT-RFT.....172-188

İPM-CPM.....189-227

PİK-PPC.....228-283

NYP-SNP.....284-329

HMB-HMI.....330-354

BBP-PBA.....355-422

PRF-PRP.....423-438

Yazarlar Dizini - Author Index.....439

Önsöz

09.09.2018

İki yılda bir düzenlenmekte olan ***"Ulusal Polimer Bilim ve Teknoloji Kongresi"nin Yedincisi Uluslararası Katılımlı*** olarak **Polimer Bilim ve Teknolojisi Derneği**'nin katkılarıyla Eskişehir Osmangazi Üniversitesi ev sahipliğinde, Anadolu'nun güzide kenti Eskişehir'de gerçekleştirilmektedir. Siz değerli katılımcıları üniversitemizde ve ilimizde ağırlamaktan büyük mutluluk duymaktayız. Hititlerden Friglere dayanan ve tarihinde pek çok medeniyeti barındıran Eskişehir, gelişen şehircilik anlayışı ve uygulamalarının yanı sıra üç üniversitesi, kültürel alt yapısı ile sanat yapıları, havacılık merkezi, planlı sanayisi, yer altı zenginlikleri ve sosyal yaşam seçenekleriyle gelişmiş Avrupa kentleri seviyesinde bir kenttir. Kongremizin amacı, polimer bilimi ve teknolojisi paydaşlarını bir araya getirerek, bu alanda yapılan son çalışmaları ve yaşanan gelişmeleri, yurt içi ve yurt dışından değerli bilim insanları, araştırmacılar, sanayiciler, öğrenciler ve ilgili firmalar ve kuruluşlarla birlikte tartışılmasını sağlamak, yeni iş birlikteliklerinin kapısının aralanmasını sağlamak, ayrıca bu tarihi şehrimizin bilinmeyen yönlerini keşfetmenize olanak sağlamaktır.

Kongremiz on konu başlığı altında gerçekleştirilmektedir;

- Polimer sentez ve karakterizasyonu
- Fonksiyonel polimerlerdeki son gelişmeler
- Uyarıya duyarlı polimerler ve kendiliğinden montaj
- Kauçuk ve lif teknolojisinde son gelişmeler
- İletken polimerler ve elektronik/optoelektronik malzemeler
- Polimer işleme, kompozitler ve hibrit sistemler
- Nano-yapılı polimerler ve nanokompozitler
- Hidrojeller, moleküler baskılama ve uygulamaları
- Biyoteknoloji ve biyomedikal uygulamalar için polimerler
- Polimer radyasyonu ve polimer fiziği (deneysel/teorik çalışmalar ve modelleme)

Kongre süresince yurt dışından 4 ve yurt içinden 15 olmak üzere toplam 19 çok değerli Davetli Konuşmacı, 12 farklı ülkeden 164 sözlü ve 254 poster sunum ile, 82 üniversite, bir enstitü ve kimya sektöründen 14 firma ve tüm katılımcılarımız doğrudan iletişim olanağına sahip olacaklardır.

Kongre açılışı, Prof. Dr. Steven P. Armes (Sheffield Üniversitesi) tarafından *"Polymerisation-induced self-assembly in aqueous media"* konulu açılış konuşması ile yapılacaktır. Diğer değerli üç davetli yabancı konuğumuz yanında uluslararası tanınırlığa sahip 15 değerli bilim insanımızın önemli çalışmalarını sunacakları konuşmalar yer alacaktır.

Amacımız, kongremizin Polimer Bilim ve Teknoloji alanında yeni fikirler ve yeni gelişmelerin tartışıldığı, tüm paydaşların bir araya geldiği bilimsel bir ortam oluşmasını sağlamaktır. Oluşacak bu disiplinlerarası bilimsel ortamın tüm katılımcılarımıza yeni ufuklar açmasını, yeni ortak çalışmaların kapısını aralamasını ve genç meslektaşlarımızın gelişmesine önemli katkılar sunmasını umuyor ve bekliyoruz.

Kongrenin bilimsel düzeyinin yüksek olmasında önemli katkılar sunan değerli bilim kurulu üyelerine teşekkürlerimizi sunuyoruz. Özellikle kongremize sponsor olan tüm firmalarımıza yapmış oldukları önemli katkılar nedeni ile çok teşekkür ediyoruz. Ayrıca kongrenin gerçekleşmesine destekte bulunan Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumuna (TÜBİTAK) (TÜBİTAK-2223-B kapsamında 1929B021800532 no'lu başvuru) ve tüm yerleşke imkanlarını kongremize sunan Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Rektörü'ne içtenlikle teşekkür ediyoruz.

Prof. Dr. Vural Bütün
Uluslararası Katılımlı VII. Polimer Bilim ve Teknoloji Kongresi Başkanı

Preface

09.09.2018

The ***VII. Polymer Science and Technology Congress with International Participation***, which is organized every two years under the leadership of the **Polymer Science and Technology Association**, will be organized by Eskişehir Osmangazi University in Eskisehir. We appreciate your valuable participants, our university and our city. Eskişehir, which has many civilizations in its history based on Phrygians, is a city at the level of developed European cities with its developing urbanism concept and practices as well as three universities, cultural infrastructure and artistic structures, aviation center, planned industry, underground wealth and social life options. The aim of the congress is to bring together all the stakeholders of polymer science and technology to provide the discussion of the recent work and living developments in this area together with the valuable scientists from domestic and foreign countries, researchers, industrialists, students and related companies and establishments, opening the door of new cooperation, but also to explore the unknown aspects of this historic city.

The congress is held under ten headings;

- Synthesis and characterization of polymers
- Recent developments in functional polymers
- Stimuli-responsive polymers and self-assembly
- Recent developments in rubber and fiber technology
- Conducting polymers and electronic / optoelectronic materials
- Polymer processing, composites and hybrid systems
- Nano-structured polymers and nanocomposites
- Hydrogels, molecular impriting and applications
- Polymers for biotechnology and biomedical applications
- Polymer radiation and polymer physics (experimental / theoretical studies and modelling)

During the congress, all participants from 12 different country will have the opportunity to have direct contact with 19 very valuable Invited Speaker (4 from abroad and 15 from Turkey), 164 oral and 254 poster presentations, all participants from 82 different universities, one Institute, and 14 companies from chemistry sector.

Opening of the congress will be held by Prof. Dr. Steven P. Armes (Sheffield University) with an Opening Speech on *"Polymerisation-induced self-assembly in aqueous media"*. In addition to the other three precious foreign Invited Speakers, internationally well-known 15 scientists from Turkey will also present their own valuable works.

Our goal is to provide a great scientific environment with the congress on Polymer Science and Technology area by sharing and discussing new ideas and new developments among all stakeholders. We hope and expect that this interdisciplinary scientific environment will open new horizons for all of our participants, offer the way for new collaborations and provide significant contributions to the development of our young colleagues.

We would like to express our gratitude to the valuable members of the scientific committee who have contributed significantly to the high scientific level of the congress. Especially, we would like to thank all sponsor companies for their important contribution. Additionally, we thank the Scientific and Technological Research Council of Turkey for financial support for the congress(TUBITAK) (1929B021800532 application under the TUBITAK-2223-B). We sincerely thank the Rector of the Eskişehir Osmangazi University who presented all settlement facilities to the congress.



Prof. Dr. Vural Bütün
Chair of VII. Polymer Science & Technology Congress with International Participation

Kongre Başkanı
Prof. Dr. Vural Bütün

Bilim Kurulu
Prof. Dr. Javier I. Amalvy, *Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional La Plata, Arjantin*
Prof. Dr. Yuanli Cai, *Soochow University, Çin*
Prof. Dr. Jianzhong Du, *Tongji University, Çin*
Prof. Dr. Costas S. Patrickios, *University of Cyprus, Kıbrıs*
Kıdemli Araş. Gör. Maud Save, *IPREM institute of the Université of Pau, Fransa*
Prof. Dr. Xiaosong Wang, *University of Waterloo, Waterloo, Kanada*
Prof. Dr. Metin Ak, *Pamukkale Üniversitesi*
Prof. Dr. Pınar Akkaş Kavaklı, *Hacettepe Üniversitesi*
Prof. Dr. Nahit Aktaş, *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi*
Dr. Öğr. Üyesi İlke Anaç, *Gebze Teknik Üniversitesi*
Prof. Dr. Ömer Andaç, *Ondokuz Mayıs Üniversitesi*
Prof. Dr. Ayşe Zehra Aroğuz, *İstanbul Üniversitesi*
Prof. Dr. Hülya Arslan, *Bülent Ecevit Üniversitesi*
Doç. Dr. Ayşe Aytaç, *Kocaeli Üniversitesi*
Prof. Dr. Mehmet Balcan, *Ege Üniversitesi*
Prof. Dr. Satılmış Basan, *Hitit Üniversitesi*
Prof. Dr. Gülay Bayramoğlu, *Gazi Üniversitesi*
Prof. Dr. Hayal Bülbül Sönmez, *Gebze Teknik Üniversitesi*
Prof. Dr. Necmettin Caner, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*
Doç. Dr. Fevzi Çakmak Cebeci, *Sabancı Üniversitesi*
Prof. Dr. Pınar Çamurlu, *Akdeniz Üniversitesi*
Dr. Öğr. Üyesi Efkan Çatıker, *Ordu Üniversitesi*
Prof. Dr. Hüseyin Çiçek, *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi*
Prof. Dr. Mustafa Değirmenci, *Harran Üniversitesi*
Prof. Dr. Hüseyin Deligöz, *İstanbul Üniversitesi*
Prof. Dr. Kadir Demirelli, *Fırat Üniversitesi*
Prof. Dr. Emir Baki Denkbaş, *Hacettepe Üniversitesi*
Prof. Dr. Mustafa Ersöz, *Selçuk Üniversitesi*
Prof. Dr. Nesrin Hasırcı, *Orta Doğu Teknik Üniversitesi*
Doç. Dr. Emine Hilal Mert, *Yalova Üniversitesi*
Prof. Dr. Mehmet Vezir Kahraman, *Marmara Üniversitesi*
Doç. Dr. Bağdagül Karaağaç, *Kocaeli Üniversitesi*
Prof. Dr. Erdener Karadağ, *Adnan Menderes Üniversitesi*
Prof. Dr. Yunus Karataş, *Ahi Evran Üniversitesi*
Prof. Dr. Cengiz Kavaklı, *Hacettepe Üniversitesi*
Prof. Dr. İsmet Kaya, *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi*
Prof. Dr. Hasan Kocaokutgen, *Ondokuz Mayıs Üniversitesi*
Prof. Dr. Asım Olgun, *Uludağ Üniversitesi*
Prof. Dr. Mustafa Öksüz, *Yalova Üniversitesi*
Prof. Dr. Ahmet M. Önal, *Orta Doğu Teknik Üniversitesi*
Doç. Dr. Güralp Özkoç, *Kocaeli Üniversitesi*
Prof. Dr. Talat Özpozan, *Erciyes Üniversitesi*
Prof. Dr. Mehmet Saçak, *Ankara Üniversitesi*
Prof. Dr. Rana Sanyal, *Boğaziçi Üniversitesi*
Prof. Dr. Dursun Saraydın, *Cumhuriyet Üniversitesi*
Prof. Dr. Sevil Savaşkan Yılmaz, *Karadeniz Teknik Üniversitesi*
Prof. Dr. Dilek Şolpan Özbay, *Hacettepe Üniversitesi*
Doç. Dr. Fulya Taktak, *Uşak Üniversitesi*
Prof. Dr. Funda Tıhmınlıoğlu, *İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü*
Prof. Dr. Levent Toppare, *Orta Doğu Teknik Üniversitesi*
Prof. Dr. Süleyman Ali Tuncel, *Hacettepe Üniversitesi*
Prof. Dr. Hayrettin Türk, *Anadolu Üniversitesi*
Prof. Dr. Ayşegül Uygun, *Süleyman Demirel Üniversitesi*
Prof. Dr. Okan Zafer Yeşilel, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*
Prof. Dr. Aysel Yurt, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*

Düzenleme Kurulu (Polimer Bilimi ve Teknolojisi Derneği)
Prof. Dr. Teoman Tinçer, *Orta Doğu Teknik Üniversitesi*
Prof. Dr. Murat Şen, *Hacettepe Üniversitesi*
Prof. Dr. Meral Karakışla Şahin, *Ankara Üniversitesi*
Prof. Dr. Mehlika Pulat, *Gazi Üniversitesi*
Prof. Dr. Emine Erdem, *Hacettepe Üniversitesi*

Yerel Organizasyon Kurulu
Prof. Dr. Ayşegül Aşkın, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*
Doç. Dr. Macid Nurbaş, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*
Doç. Dr. Berrin Duran, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*
Doç. Dr. Müjgan Y. Özkütük, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*
Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin Avcı, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*
Dr. Öğr. Üyesi Musa Şölener, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*
Dr. Öğr. Üyesi Kamuran Görgün, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*
Dr. Öğr. Üyesi Cansel Tuncer, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*
Araş. Gör. Dr. Mürsel Arıcı, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*
Araş. Gör. Dr. Gökhan Koçak, *Adıyaman Üniversitesi*
Araş. Gör. Zeynep Dikmen, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*
Öğr. Gör. Dr. Gökhan Dikmen, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*
Dr. Sultan Bütün Şengel, *TESS-SAN Genel End. Mad. San.*
Öğr. Gör. Gökhan Solmaz, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*
Mehtap Şahin, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi*

Davetli Konuşmacılar
Invited Speakers



Prof. Dr. Steven P. Armes
University of Sheffield,
Sheffield-İngiltere

"Polymerisation-induced self-assembly in aqueous media"



Prof. Dr. Shiyong Liu
University of Science and Technology of China, Hefei-Çin

"Self-Immolative Linkers for Functional Bioconjugates, Smart Polymers and Polymeric Assemblies"



Assoc. Prof. Dr. Maria Vamvakaki
University of Crete,
Girit-Yunanistan

"Contact-Active Bactericidal Polymer Surfaces With Persistent Antimicrobial Functionality"



Prof. Dr. Syuji Fujii
Osaka Institute of Technology,
Osaka-Japonya

"Stimuli-Driven Delivery and Release Using Particle-stabilized Soft Dispersed Systems"



Prof. Dr. Yusuf Yağcı
İstanbul Teknik Üniversitesi,
İstanbul-Türkiye

"Akıllı, yüksek performanslı polibenzoksazinli termosetlerde yeni yaklaşımlar"



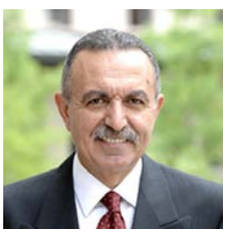
Prof. Dr. Oğuz Okay
İstanbul Teknik Üniversitesi,
İstanbul-Türkiye

"Şekil-hafızalı ve kendini onarabilen supramolekülar, yarı-kristalin hidrojeller"



Prof. Dr. Olgun Güven
Hacettepe Üniversitesi,
Ankara-Türkiye

"Aşı kopolimerizasyonunun nano ölçekte kontrolü: Sağlık, enerji ve çevre uygulamaları"



Prof. Dr. İskender Yılgör
Koç Üniveritesi, İstanbul-Türkiye

"Süperhidrofobik polimer yüzeyler: Hazırlama, karakterizasyon ve uygulamalar"



Prof. Dr. Yusuf Menceloğlu
Sabancı Üniversitesi, İstanbul-Türkiye

"Biyokirlenmeyi Önlemek Çok Fonksiyonlu Polimerik Malzemeler"



Prof. Dr. Nurettin Şahiner
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Çanakkale-Türkiye

"Biyomoleküllerden Mikrojel Sentezinde Son Gelişmeler"



Prof. Dr. A. Levent Demirel
Koç Üniversitesi, İstanbul-Türkiye

"Polimerlerin Sulu Çözeltilerde Kendinden Yapılanması"



Prof. Dr. Turgay Seçkin
İnönü Üniversitesi, Malatya-Türkiye

"İyon Desenlenmiş Polimerlerin Sentez Yöntemleri ve Uygulamaları"



Prof. Dr. Atilla Cihaner
Atılım Üniversitesi, Ankara-Türkiye

"POSS ve Kükürt Esaslı Polimerik Malzemeler"



Prof. Dr. Murat Şen
Hacettepe Üniversitesi, Ankara-Türkiye

"Polimerlerin Çapraz Bağ Yoğunluğunun Belirlenmesinde Yeni Teknikler"



Prof. Dr. Cemil Alkan
Gaziosmanpaşa Üniversitesi,
Tokat-Türkiye

"Isıl Konfor ve Benzeri Uygulamalar için Mikrokapsüller"



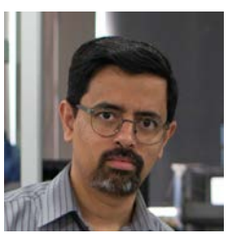
Prof. Dr. Ali Çırpan
Orta Doğu Teknik Üniversitesi,
Ankara-Türkiye

"Benzoditiyofen Bazlı Konjüge Polimerlerin Optoelektronik Özellikleri"



Prof. Dr. Halil İbrahim Ünal
Gazi Üniversitesi, Ankara-Türkiye

"Yeşil Kimya İlkelerinin Polimer Üretim Teknolojilerine Uygulanması ve Sürdürülebilir Kalkınma"



Prof. Dr. Amitav Sanyal
Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul-Türkiye

"Biyolojik Arayüzeyler için Polimerik Malzeme Tasarım"



Doç. Dr. İrem Erel Göktepe
Orta Doğu Teknik Üniversitesi,
Ankara-Türkiye

"Biyolojik Uygulamalar için Yüzeylerin Katman-Katman Polimer Filmler ile İşlevselleştirilmesi"


TETRA
TEKNOLOJİK SİSTEMLER A.Ş.


AtomikA
TEKNİK


SAĞLIK MEDİKAL VE KİMYA
Tıbbi Araç Gereçleri Laboratuar
Cihazları ve Kimyasalları


ZEISS


İNCEKARALAR
Her şeyimiz insan için...
TEKSER


sem


Leica
MICROSYSTEMS


ORGANİK KİMYA
the chemistry between us


Anton Paar


terralab
BİLİMMED


hedlab
Laboratuvar ve Ekipmanları


BRISA
BRIDGESTONE
LASSA


denge


RENISHAW
apply innovation™

Genel Bilgiler
General Information

Açılış Kokteyli / Welcome Cocktail
Yer / Place: ESOGÜ KKM - Fuaye/Foyer
Tarih / Date: 09.09. 2018, Pazar/Sunday
Saat / Time: 18:20 - 19:40

Gala Yemeği / Gala Dinner
Yer / Place: GAGA Eskişehir
Tarih / Date: 11.09.2018, Salı/Tuesday
Saat / Time: 20:30-23:30
Ücret: 75TL (Kişi Başı / Per Person)

Poster Sunumları
Posterler sergi salonunda yer alacaktır. Poster sunumları 10-11 Eylül (Pazartesi-Salı) günleri saat 17:20-18:40 arasında yapılacaktır.

Poster sunum bilgileri (gün, yer, isim, bildiri başlığı vb.) sergi salonu girişinde yer alacaktır. Sergi sunumları sırasında yiyecek içecek ikramları yapılacaktır.

Poster Presentations
Posters will take place in the exhibition hall. Poster presentations will be held between 10-11 September (Monday-Tuesday) at 17:20-18:40.

Poster presentation information (day, place, name, title of the papers, etc.)) will take place at the entrance of the exhibition hall. During the exhibition, food and beverage services will be offered.

Kahve Molaları / Coffee Break
Çay, kahve ve atıştırmalık ikramlar ESOGÜ KKM fuayesinde katılımcılara sunulacaktır.
Tea, coffee and snacks will be offered to our participants at ESOGU KKM foyer.

Öğle Yemekleri / Lunches
Katılımcılarımız öğle yemeklerini, yaka kartlarında bulunan günlük öğle yemeği kuponları ile ESOGÜ merkez yemekhanesinden alacaklardır.
Our participants will receive lunch at the ESOGU central dining hall with their daily lunch vouchers on their badge.

Oturum Kısaltmaları / Abbreviations of Session

PSK / SCP	**Polimer sentez ve Karakterizasyonu**	**Synthesis and Characterization of Polymers**
FPG / RAF	**Fonksiyonel Polimerlerdeki Son Gelişmeler**	**Recent Advances in Functional Polymers**
UDP / SRP	**Uyarıya Duyarlı Polimerler ve Kendiliğinden Montaj**	**Stimuli-Responsive Polymers and Self-Assembly**
KLT / RFT	**Kauçuk ve Lif Teknolojisinde Son Gelişmeler**	**Recent Advances in Rubber and Fiber Technology**
İPM / CPM	**İletken Polimerler ve Elektronik/ Optoelektronik Malzemeler**	**Conducting Polymers and Electronic/Optoelectronic Materials**
PİK / PPC	**Polimer Işleme, Kompozitler ve Hibrit Sistemler**	**Polymer Processing, Composites and Hybrid Systems**
NYP / NSP	**Nano-Yapılı Polimerler ve Nanokompozitler**	**Nano-Structured Polymers and Nanocomposites**
HMB / HMI	**Hidrojeller, Moleküler Baskılama ve Uygulamaları**	**Hydrogels, Molecular Imprinting and Applications**
BBP / PBA	**Biyoteknoloji ve Biyomedikal Uygulamalar İçin Polimerler**	**Polymers for Biotechnology and Biomedical Applications**
PRF / PRP	**Polimer Radyasyonu ve Polimer Fiziği (Deneysel/Teorik Çalışmalar ve Modelleme)**	**Polymer Radiation and Polymer Physics (Experimental/ Theoretical Studies and Modeling)**

PİK - PPC Sözlü / Oral
Jelatin Konsantrasyonu ile Koplastikleştirici Tipinin Nişasta-Jelatin Yenilebilir Kompozit Filmlerin Bariyer ve Termal Özelliklerine Etkisi
Onur KARAKOYUN, Semin Özge ÖZKOÇ 246

PİK - PPC Sözlü / Oral
Elyaf Katkılı Mermer Tozu/Epoksi Kompozit Bloklarının Üretimi ve Karakterizasyonu
Özden EVREN, Elif VARGÜN 247

PİK - PPC Sözlü / Oral
Geri Kazanılmış Cam Elyaf Takviyeli Polyester (CTP) Atıklarının Yeni Matris Mekanik ve Dinamik-Mekanik Performansına Etkisi
Sibel YILDIZ, Selen GÜZELİŞ, Bağdagül KARAAĞAÇ 248

PİK - PPC Sözlü / Oral
Zeolit Katkılı Polimerik Membranlara İyonik Sıvı İlavesinin CO_2 Ayırma Özelliklerine Etkisi
Çiğdem ATALAY-ORAL 249

PİK - PPC Sözlü / Oral
Cam Fiber/Susuz Bor Hidrit Kompozit Malzemelerin Aşınma Davranışlarının İncelenmesi
Ozan Osman SÖZER, Tülin ŞAHİN 250

PİK - PPC Sözlü / Oral
Polipropilen Talk/Kolemanit Hibrit Kompozit Malzemelerin Eğilme Özelliklerinin Deneysel Tasarım Yöntemi ile Eniyilenmesi
Ayşegül BODUR, Şenol ŞAHİN, Yıldız ŞAHİN 251

PİK - PPC Sözlü / Oral
Kolematit Dolgulu Polipropilen Malzemelerin Sürünme Özellikleri
Tülin ŞAHIN, Bülent AYDEMİR, Şenol ŞAHİN 252

PİK - PPC Sözlü / Oral
Compact Properties of Nanofibrillated Cellulose Reinforced Polyester Composites
Bayram POYRAZ, Ayhan TOZLUOĞLU, Ümit BÜYÜKSARI, Serkan SUBAŞI, Şevki EREN 253

PİK - PPC Poster
Binalarda Enerji Tasarrufu için Polietilen Glikol (PEG) 4000/Selüloz Kompozit Faz Değişim Maddesi Geliştirilmesi ve Isıl Kararlılığının İncelenmesi
Özgül GÖK, Cemil ALKAN 254

PİK - PPC Poster
Çinkoborat/Poli(dimetilsiloksan) Dispersiyon Sisteminin Elektrokinetik, Dielektrik ve Elektroreolojik Özelliklerinin İncelenmesi
Gökçe ÇALIŞ, Zeliha AYDEMIR, Ömer Yunus GÜMÜŞ, Halil İbrahim ÜNAL 255

PİK - PPC Poster
Polimetilmetakrilat/Sıvı Kristal Esaslı Polimer Kompozitlerin Sensör Özelliklerinin İncelenmesi
Emir ÖZTÜRK, Hüsnü CANKURTARAN, Fatih ÇAKAR, Hale OCAK, Belkıs BİLGİN ERAN 256

PİK - PPC Poster
PBS/POM Karışımlarının İzotermal Olmayan Kristalizasyon Kinetiğinin İncelenmesi
Mehmet KODAL, Cansu USLUEL, Tugay YARICI, Güralp ÖZKOÇ 257

PİK - PPC Sözlü / Oral

Kolematit Dolgulu Polipropilen Malzemelerin Sürünme Özellikleri

Tülin ŞAHIN[1], Bülent AYDEMİR[2], Şenol ŞAHİN[1]

[1]*Kocaeli Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği, Kocaeli, Türkiye*
[2]*TÜBİTAK, Makine Mühendisliği, Gebze-Kocaeli, Türkiye*
tulsah@kocaeli.edu.tr, bulent.aydemir@ume.tubitak.gov.tr, sensah@kocaeli.edu.tr

Malzeme tasarımında yeni dolgu malzemelerin teknolojiye dahil olması ile, bu malzemelerin kısa ve uzun süreli davranışlarının belirlenmesi gerekmektedir [1,2]. Bu çalışmanın amacı, tek eksenli çekme deneyi ile sabit yük altında Polipropilen (PP) malzemesinin ülkemizdeki rezervi Dünya çapında en yüksek olan ve hammade olarak bir çok sektörde yer bulan bor ürünlerinden kolemanit dolgu malzemeli polipropilen malzemelerin kısa süreli mekanik davranışları incelenmektir.

Polipropilen saf malzemenin ve ağırlıkça %22,6 ve %31,76 oranlarında kolemanit katkılı malzemeler plastik enjeksiyon yöntemi ile üretilmiştir. Deney kademeli yükleme durumunda E-3 1/s gerilme hızında iki adımda gerçekleştirildi. Birinci adımda 8 MPa 600 sn bekletildikten sonra ikinci adımda 18 MPa akma gerilme seviyesinde 600 sn yükleme durumunda malzemenin uzama-zaman diyagramları her adım için elde edilerek, sürünme özellikleri ve depolanan enerji değerleri tespit edilmiştir. %22,66 dolgulu kolemanit malzemenin enerji seviyesi 1 adımda saf malzemeye ve %31,76 dolgulu malzemeye göre arttığı tesğit edilmiştir. Fakat ikinci adımda dolgu miktarı artıkça ikinci adımda enerji seviyesi düşmektedir. Birinci adımın tersine, ikinci adımın sonunda maksimum uzamanın artan dolgu miktarıyla saf malzemeye göre artırdığı gözlenmiştir.

Anahtar Kelimeler
Sürünme, kolemanit, Polipropilen

Kaynaklar
[1] Kim, K.J., Kwon, S., Kim, H., Kundu, P.P., Kim, Y.W., Lee, Y. K., Lee, K.J., Lee, B.H., Choe, S. *J. Appl. Polym. Sci.* 311–321, 87, 2003.
[2] Tanniru, M., Misra, R.D.K., *Materials Science and Engineering A* 53–70, 424, 2006.

Aydemir B. 252
Aydemir D. 228
Aydemir Z. 255
Aydin A. 42
Aydin I. 312,431
Aydin Y.A. 234
Aydin Z. 313
Aydinoğlu D. 307
Aydogan A. 133
Aydogdu H. 233
Aykut Y. 303
Ayranci R. 211,218
Aytaç A. 109,115,241,269,275,277
Ayyildiz S. 370,405
Azizov A. 125

B

Bahar H. 56
Bakiler G. 272
Bal S. 15
Bal T. 337
Balcan M. 95,272,435
Balci B. 104
Balcioglu S. 371,385
Balik D. 366
Banerjee S. 12,165,169
Baran E.H. 127
Barsbay M. 39,103
Basan S. 306
Baş G.Y. 406
Başalp D. 418
Başaran E. 260
Baştürk E. 44
Baştürkmen B. 403
Bat E. 299
Batibay G.S. 196, 318
Baycan Koyuncu F. 220
Bayraktar G.R. 85
Bayraktar I. 336
Bayraktaroglu S. 68
Bayram S. 83
Bayramoglu G. 349,41
Bedeloğlu A. 301
Bedir A. 47,116,117
Benk A. 339
Berk H. 104
Berkem A.S. 26
Beyler Çiğil A. 28,285,315
Biçer E. 236,237,259,260,261,262
Bilgili H. 227
Bilgin Eran B. 256
Bingöl D. 345
Bingöl H.B. 337,389
Birtane H. 315
Bilgiç E. 413
Bilgin A. 75
Bilgin S. 391
Bilici Ç. 6
Birtane H. 28,285
Bodur A. 251
Bolat S. 106
Bolayir E. 206
Borazan I. 195
Bozdogan A. 399
Buluş E. 292,293,294,401,402
Bura T. 191
Butun V. 153,154,168,209,326,
327,348
Buyuksagis A. 153,154
Büber E. 215
Bülbül Sönmez H. 23,25,68
Bülbül Y.E. 317
Bütün Şengel S. 282,135
Bütün V. 12,70,113,114,149,169,
219,328,329,379,386
Büyükbektaş A. 339
Büyükkoru B. 187
Büyüksari Ü. 253

C

Cai M. 36
Cai Y. 36
Can M. 416
Cankurtaran H. 256
Cankurtaran Ö. 93
Canpolat Ö. 298
Cansu Ergun E.G. 204,221
Cengiz B. 325
Cengiz Y. 128
Cerit H. 414
Cevher Ş.C. 54,58,205,206,207,225
Ceylan Ö. 149
Ceylan S. 348
Chamovsk D. 48
Çağlayan T. 242,271
Çağli E. 165
Çatiker E. 47,53,116,117
Çayli G. 31,362
Çelebi H. 224
Çelebi B. 101,102
Çelik G. 245
Çelik S. 278,279,407,408,409

Özkoç S.Ö. 246
Özkul G. 55
Özmen F. 136
Özmen S. 32
Özpinar P. 270
Özsevinç A. 288,314
Öztekin M. 349
Öztürk A. 138
Öztürk E. 256
Öztürk G. 159
Öztürk H.T. 432
Öztürk S. 205
Öztürk T. 53,61
Özyurt R. 386

P

Pakkaner E. 357
Pehlivan B.N. 407
Pekdemir S. 298
Pekmez K. 203
Piravadili Mucur S. 222
Polat S. 358,393
Porjazoska Kujundziski A. 48
Poyraz B. 253
Poyraz S. 177,189
Pugh C. 306

R

Rahimpour J. 415
Rehman T.U. 419,422
Rischka K. 383

S

Sagbaş Suner S. 388,416,417
Sağbaş S. 123
Sahiner M. 387,416,417
Sahiner N. 151,416,417
Salihoglu E. 422
Salih B. 47,53,116,117
Saltan F. 30,81,89,118
Samav Y. 329
Sanyal A. 18,143,325,332,406
Sanyal R. 143,372,406
Saraç M.F. 162
Saraydin D. 345,397
Sari L. 112,202
Satija S. 425,426
Satilmiş A. 134
Savas A. 422
Savaşkan Yilmaz S. 20
Sayan P. 358,393
Sayin F. 278,279
Scherger C. 306
Seçkin T. 12,62,142,145,287,374,378
Selçuk S.E. 179
Selvi S.S. 341
Sen M. 438,438
Sennaroğlu Bostan M. 319,344
Serhatli E. 148
Sevimli R. 353,354
Sevim E. 86
Sevim H. 91
Sevinç Ü. 186,188
Sezemoglu B. 262
Sezgin Mansuroğlu D. 320
Shin S.R. 355
Silan C. 123
Sivri N. 312,431
Soganci T. 216
Solmaz Y. 72,74
Sozugecer S. 157
Söylemez S. 192,215
Sözer O.O. 250
Su E. 330
Subaşi S. 253
Sütekin S.D. 438,438
Szuwarzyński M. 125

Ş

Şahin Ş. 244,251,252
Şahin T. 250,252
Şahin Y. 244,251
Şahiner N. 282
Şahin İnan Z.D. 397
Şahin Y.M. 292,293,294,320,363,401,402
Şahiner N. 10,122,123,135,150,388
Şahinler Ayla S. 56
Şahmetlioğlu E. 100
Şakar Daşdan D. 394,396
Şanli N.Ö. 15
Şanli O. 323
Şeker F. 109
Şen D. 51
Şen F. 37,38
Şen M. 14,178,184,185
Şen O. 65
Şen S. 307
Şener İ. 49
Şener L.T. 401,402
Şener N. 49
Şener Raman T. 437,437
Şener Z.H. 398
Şengel S.B. 122
Şenkal F. 93