VI. Ulusal Polimer Bilim ve Teknolojisi Kongresi



4-7 Eylül 2016
Ankara

VI. ULUSAL POLİMER BİLİM VE TEKNOLOJİ KONGRESİ

BİLDİRİ ÖZETLERİ

4 - 7 Eylül 2016
Hacettepe Üniversitesi
ANKARA

İÇİNDEKİLER

Sayfa

Düzenleme Kurulu ii

Bilim Kurulu iii

Sponsorlarımız..... v

Önsöz..... vi

Kongre Bilimsel Programı..... 1

Çağrılı Bildiriler Tablosu..... 8

Çağrılı Bildiri Özetleri 9

Sözlü Bildiriler Tablosu..... 17

Sözlü Bildiriler Özetleri..... 24

Poster Bildiriler Tablosu..... 90

Poster Bildiriler Özetleri..... 101

İndeks 205

VI. ULUSAL POLİMER BİLİM VE TEKNOLOJİ KONGRESİ DÜZENLEME KURULU

ONURSAL BAŞKAN

Prof. Dr. A. Haluk Özen (Hacettepe Üniversitesi Rektörü)

DÜZENLEME KURULU BAŞKANLARI

Prof. Dr. Teoman Tinçer (PBTD Başkanı)
Prof. Dr. Murat Şen (Yerel Organizasyon Komitesi Başkanı)

DÜZENLEME KURULU

POLİMER BİLİMİ VE TEKNOLOJİSİ DERNEĞİ

Prof. Dr. Meral Karakışla Şahin (Ankara Üniversitesi)
Prof. Dr. Mehlika Pulat (Gazi Üniversitesi)
Prof. Dr. Haşim Yılmaz (Gazi Üniversitesi)
Doç. Dr. Emine Erdem (Hacettepe Üniversitesi)

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ

Prof. Dr. Olgun Güven
Prof. Dr. Murat Şen
Prof. Dr. Dilek Şolpan Özbay
Prof. Dr. Pınar Akkaş Kavaklı
Prof. Dr. Cengiz Kavaklı
Prof. Dr. Hatice Kaplan Can
Doç. Dr. Murat Torun
Doç. Dr. Murat Barsbay
Dr. Meshude Akbulut
Dr. Feyza Genç Kıraç
Arş. Gör. Semiha Duygu Sutekin
Arş. Gör. Tahsin Çağlayan
Arş. Gör. Serhad Tilki
Hande Hayrabolulu
Mohammadreza Ghaffarlou
Arta Babapour

Farzad A. Nobari Azar
Davut Aksüt
Parisa Golshaii
Begüm Aydemir
Elif Kaymazlar
Gülseher Manap
Büşra Çelebi
Yasemin Durmuş
Parisa Golshaii
Shahed Parvizikhosroshahi
Burcu Okyay
Merve Kuman
Tansu Çaylan
Merve Gürcan
Ece Binici
Hakan Karakaya
İzzet Avcı
Serdar Korpayev
Ece Tuncer

VI. ULUSAL POLİMER BİLİM VE TEKNOLOJİ KONGRESİ BİLİM KURULU ÜYELERİ

Prof. Dr. Ahmet Önal	Ortadoğu Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. Ayşe Aytaç	Kocaeli Üniversitesi
Prof. Dr. Ayşegül Uygun	Süleyman Demirel Üniversitesi
Doç. Dr. Bağdagül Karaağaç	Kocaeli Üniversitesi
Prof. Dr. Cengiz Kavaklı	Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Cemil Alkan	Gaziosmanpaşa Üniversitesi
Prof. Dr. Cengiz Soykan	Uşak Üniversitesi
Prof. Dr. Dursun Saraydın	Cumhuriyet Üniversitesi
Prof. Dr. Dilek Şolpan Özbay	Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Erhan Bişkin	Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Erdener Karadağ	Adnan Menderes Üniversitesi
Doç. Dr. Güralp Özkoç	Kocaeli Üniversitesi
Prof. Dr. Hüsnü Yıldırım Erbil	Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü
Prof. Dr. Halil İbrahim Ünal	Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Haşim Yılmaz	Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. İ.Ersin Serhatlı	İstanbul Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Mehlika Pulat	Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet Balcan	Ege Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet Saçak	Ankara Üniversitesi
Prof. Dr. Metin H. Acar	İstanbul Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Mustafa Değirmenci	Harran Üniversitesi
Prof. Dr. Mustafa Ersöz	Selçuk Üniversitesi
Prof. Dr. Murat Şen	Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Nesrin Hasırcı	Ortadoğu Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Olgun Güven	Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Oğuz Okay	İstanbul Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Pınar Akkaş Kavaklı	Hacettepe Üniversitesi
Prof. Dr. Satılmış Basan	Hitit Üniversitesi
Doç. Dr. Serkan Emik	İstanbul Üniversitesi
Prof. Dr. Tuncer Çaykara	Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Turgay Seçkin	İnönü Üniversitesi
Prof. Dr. Teoman Tinçer	Ortadoğu Teknik Üniversitesi
Prof. Dr. Veli Deniz	Kocaeli Üniversitesi
Prof. Dr. Vural Bütün	Osmangazi Üniversitesi
Prof. Dr. Yusuf Menceoğlu	Sabancı Üniversitesi
Doç. Dr. Yunus Karataş	Ahi Evran Üniversitesi







VI. ULUSAL POLİMER BİLİM VE TEKNOLOJİ KONGRESİ SPONSORLARI



TÜBİTAK











IIC Dr. Kuhn GmbH & Co. KG











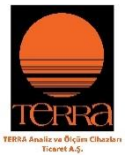





















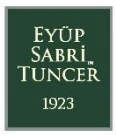

ÖNSÖZ

Değerli katılımcılar,

VI. Ulusal Polimer Bilim ve Teknolojisi Kongresi **4-7 Eylül 2016** tarihleri arasında Hacettepe Üniversitesi Beytepe Yerleşkesinde, Hacettepe Üniversitesi Fen Fakültesi Kimya Bölümü, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstütüsü Polimer Bilimi ve Teknolojisi Ana Bilim Dalı ve Polimer Bilim ve Teknolojisi Derneğinin işbirliğinde düzenlenecektir.

Polimer bilimi ve teknolojisi konusunda yapılan güncel çalışmaların tartışıldığı Ulusal Polimer Bilim ve Teknoloji Kongreleri bu güne kadar akademide ve sanayide polimer bilimi ve teknolojisi, plastik ve kauçuk teknolojileri konusunda çalışan araştırmacıları bir araya getirerek ülkemizde yeni polimerlerin sentezi, polimer esaslı malzemelerin üretimi konusunda yapılan temel ve mühendislik çalışmaların gelişimine önemli katkılar sağlamıştır.

Ulusal ve Uluslararası çağrılı konuşmacılarla **4-7 Eylül 2016** tarihinde, **Hacettepe Üniversitesi Beytepe Yerleşkesinde** gerçekleştirilmesi planlanan **VI. Ulusal Polimer Bilim ve Teknoloji Kongresi**'nde de Polimer Bilimi ve Teknolojisi konusunda yapılan son çalışmalar ve gelişmeler değerli bilim insanları, araştırmacılar sanayiciler, öğrenciler ve bu alanda faaliyet gösteren firmaların birlikteliğinde ortaya konulacak ve değerlendirilecektir.

Kongrede **66 tanesi sözlü, 104 tanesi poster** olmak üzere toplam **170 bildiri** tartışılacak; ayrıca 3 tanesi yurt dışından 5 tanesi yurt içinden olmak üzere **8 tane de çağrılı konuşma** yapılacaktır. Kongre etkinliği tecrübeli bilim insanlarını genç araştırmacılarla bir araya getirerek vizyon sağlamaları için de gerekli ortamı sağlayabilmek üzere şekillendirilmiştir. Ayrıca kongreye endüstriden gelen katılımcılar ilgi alanlarında bulunan bilim insanlarının çalışmalarını izleyebilecek ve kendi ARGE faaliyetleri için potansiyel araştırmacı grubları ile temas sağlayabileceklerdir. Bu türden temasların ülkemizde bilim ve sanayi alanında faaliyet gerçekleştiren kurumları bir araya getirmesi beklenmektedir.

Kongre sırasında biri yurtdışından toplam 8 firma polimerik malzemelerin sentezi ve karakterizasyonu konusunda kullanılan cihazları kongre alanında sergileyecek ve bu alanda kullanılan cihazlar konusunda bilgilendirmeler yapacaktır.

Yapılacak bilimsel aktivitelerin yanında katılımcılarımızla **Ulu Önder Atatürk'ün huzuruna Anıtkabire** gidilecek ve **Atatürk ve Kurtuluş Savaşı Müzesi** ziyaret edilecektir.

Kongrenin son günü isteyen katılımcılarımız için Ankara'nın ilçesi Polatlıda bulunun **Frigya'nın (Phrygia) başkenti Gordion'a** ve Telkâri (Gümüş işlemeciliği) Dokumacılık, Yemenicilik, Bindallı - El İşlemeleri, Dövme Bakırcılık, Demircilik, Saraçlık gibi el sanatları ve yöresel yemekleri ile ünlü **Beypazarı'na** geziler düzenlenecektir.

VI. Polimer Bilim ve Teknolojisi Kongresine ev sahipliği yaptığı için Hacettepe Üniversitesine, kongreye öncülük ettiği için Polimer Bilim ve Teknolojisi Derneğine ve kongreye destek sağlayan en büyük destekçimiz, İstanbul Kimyevi Maddeler ve Mamulleri İhracatçıları Birliği'ne (İKMİB), Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu'na, Ravago, IIC, Biostar, Kordsa Global, Brisa, Zwick Avrasya, Likrom, Ünver, Plasmatek, Terralab, Anamed & Analitik Grup, Terra, Atomika, Ergü, Redoks Lab., Gürpınar, Kahveci Mehmet Efendi ve Eyüp Sabri Tuncer firmalarına ve Hacettepe Üniversitesi Teknokent A.Ş. 'ye teşekkür ederiz.

Kongrenin düzenlenmesinde üniversitemizin imkanlarını tahsis eden, destek ve yardımlarını esirgemeyen Hacettepe Üniversitesi Rektörü Sayın **Prof. Dr. A. Haluk Özen'e** en içten teşekkürlerimizi sunarız.

Her yönüyle güzel ve verimli bir kongre geçirmeniz dileğiyle.

Prof. Dr. Murat Şen
Yerel Düzenleme Kurulu Başkanı

10:30-10:50	**Çay-Kahve Arası**		
	Mehmet Akif Ersoy (MAE) Salonu (Kompozitler)	**K Salonu (Biyomalzemeler)**	**2 No' lu Salon (Polimer Karakterizasyonu)**
	Oturum Başkanı: **Prof. Dr. Mehlika PULAT**	Oturum Başkanı: **Prof. Dr. Meral KARAKIŞLA ŞAHİN**	Oturum Başkanı: **Doç. Dr. Güralp ÖZKOÇ**
10:50-11:10	**İkrime ORKAN UÇAR**, Yavuz ZENGİN, H. Yıldırım ERBİL **Düzce Üniversitesi** *Polistiren-Polikarbonat Karışımı Kompozit Gözenekli Polimerik Yüzey Sentezi ve Karakterizasyonu*	**Aysegül UYGUN OKSUZ**, Filiz KURALAY, Lütfi ÖKSÜZ, Gözde YURDABAK KARACA, Ümran KOÇ, Emre UYGUN, Ferhat BOZDUMAN **Süleyman Demirel Üniversitesi** *Biyomedikal Uygulamalar Için Katalitik Mikromotorlar*	**Pınar DEMİR** **Fırat Üniversitesi** *PEMA-ko-PHEMA Üzerine Aşılanan Segmentel Poliüretanların Termal Degradasyon Kinetiğinin İncelenmesi*
11:10-11:30	**Emel KURAM** **Gebze Teknik Üniversitesi** *Geri Dönüştürülmüş Polikarbonat/Akrilonitril Bütadien Stiren İkili Karışımının Mekanik ve Reolojik Özelliklerine Saf Akrilonitril Bütadien Stiren Katkısının Etkisi*	**Ersen GÖKTÜRK**, Stephen Albert MILLER **Mustafa Kemal Üniversitesi** *Biyo-Metanol'den Poliglikolik Asit Sentezi*	**Ömer Yunus GÜMÜŞ**, Halil İbrahim Ünal **Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi** *Poli(tiyofen-3-boronik asit)'in Sulu ve Susuz Ortamlarda Elektrokinetik Özelliklerinin Araştırılması*
11:30-11:50	İbrahim KALAYCIOĞLU, Mine Begüm ALANALP, **Ali DURMUŞ**, İsmail AYDIN **İstanbul Üniversitesi** *Siklo-olefin kopolimer (COC)/Poli(etilen-ko-vinil asetat) (EVA) Harmanların Reolojik ve Viskoelastik Davranışlarının İncelenmesi*	**Esin EREN**, Gözde YURDABAK KARACA, Ceyda ALVER, Ayşegül UYGUN ÖKSÜZ **Süleyman Demirel Üniversitesi** *Esnek PET Nanolif Elektroduna Dayalı Elektrokromik Özelliklerinin İncelenmesi*	**Tuğba Dalgıçer**, Taner Kavas, Recep Uysal, A. Doğan Soyal, Ali Keskin, Melike Oya Kader **AKG Gazbeton İşletmeleri San. ve Tic. A.Ş.** *Polimer Malzemelerin Gazbeton Süspansiyon Reolojisi Üzerine Etkilerinin Araştırılması*
11:50-13:00	**Öğle Yemeği**		

5 EYLÜL 2016 VI. ULUSAL POLİMER BİLİM VE TEKNOLOJİSİ KONGRE PROGRAMI	
	MAE Salonu
13:00-13:45	Çağrılı Konuşmacı: **Prof. Changwoon Nah, Chonbuk National University** **"Functional rubbers : Dielectric elastomer actuators/generators, stretchable electrode system and sensors"**
13:45-14:30	Çağrılı Konuşmacı: **Doç. Dr. Tamer Uyar, İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi** **"Elektro eğirme ile Fonksiyonel Nanofiberler"**
14:30-14:50	**Çay-Kahve Arası**

	MAE Salonu (Polimer Karakterizasyonu Ve Membranlar)	**K Salonu (Kompozitler)**	**2 No' lu Salon (Kompozitler)**
	Oturum Başkanı: **Prof. Dr. Haşim YILMAZ**	Oturum Başkanı: **Doç. Dr. Emine ERDEM**	Oturum Başkanı: **Doç. Dr. Murat BARSBAY**
16:30-16:50	**Şükriye ULUBAY KARABİBEROĞLU**, Zekerya DURSUN **Ege Üniversitesi** *Au-Pt Nanopartikül ile Modifiye Edilmiş poli(p-aminofenol) Elektrotların Hazırlanması ve Borhidrürün Elektrokatalitik Yükseltgenme Tepkimesine Uygulanması*	**Mehmet KAYA**, Ömer SUNGUR, Ahmet TABAK **Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi** *Atık Karayemiş (Prunus Laurocerasus) Çalısından İzole Edilen Selüloz Kaynaklı Aerojel Kompozit Biyo-Polimer Malzemenin Sentezi ve Karakterizasyonu*	Aysel DEMİRCİ, Esra EREN, Yunus Emre ÖZKARA, Betül KARATAŞ, **Yunus KARATAŞ** **Ahi Evran Üniversitesi** *4-(Hidroksimetil)-1,3-Dioksolan-2-on ve Poli Etilen Glikol İçeren Borat Ester Polimer Elektrolitler*
16:50-17:10	**Eliz OĞUZ**, Burhan Çeliksöz, Şenol ŞAHİN **Kocaeli Üniversitesi** *Gün Işığından Yoksun Uzun Süreli Depolanan Polipropilen Random Kopolimer/Kolemanit/Talk Hibrit Kompozitlerin Çekme Özelliklerinin Değişimi*	Burak KILIÇ, Halil İbrahim AYKUT, **Mehmet KODAL**, Güralp ÖZKOÇ, Bağdagül KARAAĞAÇ **Kocaeli Üniversitesi** *Oktamaleamik POSS/Doğal Kauçuk Kompozitlerinin Mekanik, Morfolojik ve Isıl Özellikleri*	**Olga Ece ATLAN**, Erde CAN, Nurcan BAÇ **Yeditepe Üniversitesi** *Doğrudan Metanol Yakıt Pilleri (DMYP) için Poli (Arilen Eter Sülfon) - Zeolit Beta Bazlı Kompozit Polimer Elektrolit Membran Geliştirilmesi ve Karakterizasyonu*
17:10-17:30	Mehtap UĞUR, **Mehtap ŞAFAK BOROĞLU**, Ahenk Burcu YUMRU, İsmail BOZ **İstanbul Üniversitesi** *Matrimid-ZIF-12 Karışık Matrisli Membranlarının H2, CH4 ve CO2 gaz geçirgenlik performanslarının incelenmesi*	**Teoman TİNÇER** **Orta Doğu Teknik Üniversitesi** A Brief History of Chemistry and Polymer Science in Turkey	**Selda SEZER**, Ahmet GÜLTEK, Nilüfer KIVILCIM, Turgay SEÇKİN ve Şebnem ERENLER **İnönü Üniversitesi** *Kondoritin Sülfat Modifiye Kil-Polimer Biyo-Nanokompozit Sentezi*
17:30-18:30	**Poster Sunumu**		
18:30-	**Serbest Akşam**		

S-9	2 No' lu Salon, 6/9/2016 13:00-13:20	Davut AKSÜT, Ahmet GÜLTEK; Turgay SECKİN, Emre BİRHANLI, Bülent ALICI, Mert Olgun KARATAS	Silika Ağı Üzerine Kovalent Bağlı Çift İyonik Etkili Kumarin Benzilimidazolyum Tuzu
S-10	Mehmet Akif Ersoy Salonu, 4/9/2016 14:30-14:50	Dilek ÇİMEN, Tuncer ÇAYKARA	Fotodesenlenmiş Polimer Fırçaların Sentezi ve DNA Hibridizasyonunda Kullanımı
S-11	Mehmet Akif Ersoy Salonu, 4/9/2016 16:10-16:30	Efkan ÇATIKER, Bekir Salih, Olgun Güven	Yeni Poliamit Bazlı Makromonomer Sentezi
S-12	2 No' lu Salon, 5/9/2016 16:50-17:10	Eliz OĞUZ, Burhan Çeliksöz, Şenol ŞAHİN	Gün Işığından Yoksun Uzun Süreli Depolanan Polipropilen Random Kopolimer/Kolemanit/Talk Hibrit Kompozitlerin Çekme Özelliklerinin Değişimi
S-13	Mehmet Akif Ersoy Salonu, 5/9/2016 11:10-11:30	Emel KURAM	Geri Dönüştürülmüş Polikarbonat/Akrilonitril Bütadien Stiren İkili Karışımının Mekanik ve Reolojik Özelliklerine Saf Akrilonitril Bütadien Stiren Katkısının Etkisi
S-14	K Salonu, 6/9/2016 10:50-11:10	Erde CAN, Gorkem CEMALİ, Gamze T. KÖSE	Poli(propilen fumarat) (PPF) Bazlı Kemik Doku Mühendisliği Malzemelerinin Geliştirilmesi
S-15	K Salonu, 5/9/2016 11:10-11:30	Ersen GÖKTÜRK, Stephen Albert MILLER	Biyo-Metanol'den Poliglikolik Asit Sentezi
S-16	K Salonu, 5/9/2016 11:30-11:50	Esin EREN, Gözde YURDABAK KARACA, Ceyda ALVER, Ayşegül UYGUN ÖKSÜZ	Esnek PET Nanolif Elektroduna Dayalı Elektrokromik Özelliklerinin İncelenmesi
S-17	Mehmet Akif Ersoy Salonu, 5/9/2016 15:30-15:50	Elif Kaymazlar, Farzad A. Nobari Azar, Murat Şen	Hızlandırıcı Kimyasalların Yapısının Silikon Elastomerlerin Mekanik Özellikleri ve Durulma Davranışları Üzerindeki Etkisi
S-18	Mehmet Akif Ersoy Salonu, 4/9/2016 16:30-16:50	Filiz MADEN, Ertan YİLDİRİM, Tuncer ÇAYKARA	Yüzeyde Başlatılan Tek Elektron Aktarımlı Tersinir Katılma Ayrılma Zincir Transfer Radikal (SET-RAFT) Polimerizasyonuyla Akrilamit Bazlı Polimerik Fırçaların Sentezi ve Kinetik Analizi

VI. Ulusal Polimer Bilim ve Teknolojisi Kongresi
4-7 Eylül 2016, Ankara

Gün Işığından Yoksun Uzun Süreli Depolanan Polipropilen Random Kopolimer/Kolemanit/Talk Hibrit Kompozitlerin Çekme Özelliklerinin Değişimi

Eliz OĞUZ [1], Burhan Çeliksöz [1], Şenol ŞAHİN [2]

[1] *Kocaeli Üniversitesi, Makine Mühendisliği Bölümü Öğrencisi, 41380 Kocaeli*
[2] *Kocaeli Üniversitesi, Makine Mühendisliği Bölümü, 41380 Kocaeli*
elizoguz@hotmail.com, burhanceliksoz@outlook.com, sensah@kocaeli.edu.tr

Bu deneysel çalışmada, öğütülmüş kolemanit (KOL) ve talk (TC) dolgulu polipropilen random kopolimer (PPR) hibrit kompozit malzemenin, tek eksenli çekme özellikleri, KOL ve/veya TC dolgu miktarına bağlı çalışılmıştır. PPR malzemenin, üretimi sonrası, mekanik özelliklerine ait değerlerin zamana bağlı olarak azalabileceği yada artabileceği bilinmektedir. Ancak, üretimin ardından uzun süreli depolama sonrası, PPR/KOL/TC hibrit kompozit malzemelerin, KOL ve/veya TC dolgu miktarına bağlı tek eksenli çekme özelliklerinin değişimi hala belirsizliğini korumaktadır. Bu kapsamda üretimlerinin ardından uzun süre depolanan saf PPR, PPR/KOL, PPR/TC ve PPR/KOL/TC hibrit kompozit malzemelerin, KOL ve/veya TC dolgu miktarına bağlı tek eksenli çekme özelliklerini incelemek çalışmanın amacıdır. Bu amaç için, saf PPR, ortalama tane boyu 49.008 µm olan KOL ve ortalama tane boyu 2 µm olan TC maddeleri ile ağırlıkça yüzde 0/20, 10/10, 12.5/7.5, 15/5 ve 20/0 (KOL/TC) oranların da dolgulu PPR/KOL, PPR/TC ve PPR/KOL/TC hibrit kompozit malzemeler kullanıldı. Saf PPR, PPR/KOL, PPR/TC ve PPR/KOL/TC hibrit kompozit malzemeler, en az 50 ay konfor şartlarında gün ışığından yoksun bir ortam da depolandı. ISO 527-1 standardına göre malzemelere tek eksenli çekme testleri uygulandı. Deneysel sonuçlar, PPR/KOL/TC hibrit kompozit malzemenin tek eksenli çekme özelliklerinin, KOL/TC hibrit dolgu miktarına bağlı olduğunu gösterdi. İlave edilen KOL dolgu miktarının saf PPR malzemenin Young's modülünü ve kopma gerilmesini arttırdığı, akma gerilmesini ve kopma uzamasını kısmen değiştirmediği, akma uzamasını azalttığı buna karşın ilave edilen TC dolgu miktarının ise saf PPR malzemenin Young's modülünü, akma gerilmesini ve kopma uzamasını kısmen değiştirmediği, kopma gerilmesini ve akma uzamasını azalttığı tespit edildi. Ayrıca saf PPR malzemeye göre, PPR/KOL/TC hibrit kompozit malzemenin, daha yüksek Young's modülüne ve kopma gerilmesine ve daha düşük kopma uzamasına sahip olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler – Polipropilen random kopolimer, kolemanit, talk, kompozit malzeme, çekme özellikleri.

Kaynaklar

[1] Sahin, S., Yayla, P. "Effects of testing parameters on the mechanical properties of polypropylene random copolymer" *Polymer Testing*, **24**, 613-619, (2005).
[2] Sahin, S., Yayla, P. "Effects of processing parameters on the mechanical properties of polypropylene random copolymer" *Polymer Testing*, **24,** 1012-1021, (2005).

*Bu çalışma, tamamlanan "Mikro Taneli Ham Kolemanit İle Polipropilen Malzemelerin Mekanik Özelliklerinin Geliştirilmesi ve Yurtiçi Tüketim Miktarının Arttırılması" başlıklı 2009-Ç0227 numaralı Bor Ulusal Araştırma Enstitüsü (BOREN) projesi kapsamında üretilen, ancak proje sonuçlanınca (tamamlanınca) arta kalan numunelerin değerlendirilmesi amacıyla yapıldı ve hazırlandı.

Aysel DEMİRCİ	26, 108, 135
Ayşe AYTAÇ	55, 138
Ayşe MARTİN	193
Ayşegül BODUR	109
Ayşen ÖNEN	160
Ayşegül UYGUN ÖKSÜZ	27, 39 , 68, 104, 123, 125, 139, 143, 197
Aziz Akın DENİZCİ	86
Bağdagül KARAAAĞAÇ	28, 64, 72, 85, 149, 152
Banu ESENCAN TÜRKASLAN	110
Barış KARABAY	147
Bayram POYRAZ	46
Begüm Aydemir	111
Bekir Salih	34
Belgin YEL	112
Belma IŞIK	122
Berrak ERKMEN	113
Berran SANAY	114
Betül ÇOLAK	204
Betül KARATAŞ	26,135
Betül Süyümbike YAĞCI	115, 145
Betül TAŞDELEN	116
Bilge ERDEM	57
Burak GÜNDÜZ	108
Burak KILIÇ	28
Burcu OKYAY	117, 120
Burhan Çeliksöz	35
Burhan Fuat ÇANKAYA	205
Buse Nur CAN	29, 168, 169

Dilek KAZAN	86
Dursun SARAYDIN	88
Ebru ÖZEL	79
Ebru YURDAKUL	129
Eda Ayşe AKSOY	115, 145
Efkan ÇATIKER	34, 130
Elena STOJANOVSKA	78
Elif ADIGÜZEL	131
Elif KAYMAZLAR	40, 72
Elif OZDEN-YENIGUN	74
Elif ÖZ	52
Eliz OĞUZ	35, 109
Elvan HASANOĞLU ÖZKAN	60, 132, 133
Emel KAPLAN	71
Emel KURAM	36
Emre BİRHANLI	32
Emre KARMAZ	133
Emre UYGUN	27
Enes PEHLİVAN	178
Engin BURGAZ	30
Erde CAN	37 ,61, 190
Erdener KARADAĞ	112, 134, 141, 181, 203
Erhan BAT	75 ,101, 142, 172, 185
Ersen GÖKTÜRK	38
Ertan YILDIRIM	41, 156
Esin EREN	39, 123, 143
Esra BAŞARAN	168
Esra ÇELİK	192

Şenol ŞAHİN	35, 87, 109, 192
Şükrü ÖZTÜRK	115
Tahsin ÇAĞLAYAN	191
Talat BARAN	82
Talha Tunahan KESEMENLİ	192
Tamer Uyar	15
Taner Kavas	43
Taner TANRISEVER	193
Teoman TİNÇER	51,83
Tolga ÇEPER	50, 189
Tonguç ÖZDEMİR	44, 150
Tuba BULUT	196
Tuba ÇAKIR ÇANAK	84
Tuğba BAYRAM	85
Tuğba DALGIÇER	43
Tuğba ÖZGÖREN	86
Tuncer ÇAYKARA	33, 41, 156
Turgay SEÇKİN	32, 76, 105, 137, 201
Tülin ŞAHİN	87
Türkan GÜLER	147
Uğur CENGİZ	63
Umay Tuana SARIBATUR	64,149
Utku Turan	87
Ülkü YILMAZER	75
Ümit Hakan YILDIZ	200
Ümit TAYFUN	153, 154, 159, 194, 195, 200
Ümit TUNCA	184
Ümran KOÇ	27, 143, 197