

## Prof. Dr. ESRA KARACA

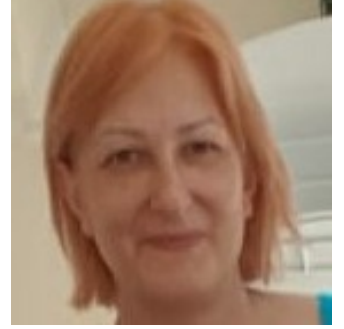


### Kişisel Bilgiler

İş Telefonu: [+90 224 294 2052](tel:+902242942052) Dahili: 42052

E-posta: [ekaraca@uludag.edu.tr](mailto:ekaraca@uludag.edu.tr)

Web: <https://avesis.uludag.edu.tr/ekaraca>



### Uluslararası Araştırmacı ID'leri

ScholarID: AE7-cQgAAAAJ

ORCID: 0000-0003-1777-3977

Publons / Web Of Science ResearcherID: AAS-8480-2020

ScopusID: 17344029200

Yoksis Araştırmacı ID: 157408

### Eğitim Bilgileri

Doktora, Bursa Uludağ Üniversitesi, FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ, Tekstil Mühendisliği (Dr), Türkiye 1992 - 1999

Yüksek Lisans, Bursa Uludağ Üniversitesi, FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ, Tekstil Mühendisliği (YI) (Tezli), Türkiye 1989 - 1992

Lisans, Bursa Uludağ Üniversitesi, MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ, Tekstil Mühendisliği Bölümü, Türkiye 1985 - 1989

### Yaptığı Tezler

Doktora, İpek Poliamid 6 Poliester Polipropilen ameliyat ipliklerinin monofilament ve çapraz örgülü (trez) yapılarının bazı mekanik özellikleri üzerine etkilerinin incelenmesi, Bursa Uludağ Üniversitesi, MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ, TEKSTİL MÜHENDİSLİĞİ, 1999

Yüksek Lisans, Türkiye'xxde doğal ipek üretimi, endüstrisi ve sorunları üzerine bir araştırma, Bursa Uludağ Üniversitesi, MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ, TEKSTİL MÜHENDİSLİĞİ, 1992

### Araştırma Alanları

Tekstil Malzemeleri , Teknik Tekstiller, Mühendislik ve Teknoloji

### Akademik Unvanlar / Görevler

Prof. Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ, TEKSTİL MÜHENDİSLİĞİ, 2013 - Devam Ediyor

Doç. Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ, TEKSTİL MÜHENDİSLİĞİ, 2007 - 2013

Yrd. Doç. Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ, TEKSTİL MÜHENDİSLİĞİ, 2001 - 2007

Öğretim Görevlisi, Bursa Uludağ Üniversitesi, MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ, TEKSTİL MÜHENDİSLİĞİ, 1999 - 2001

Araştırma Görevlisi, Bursa Uludağ Üniversitesi, MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ, TEKSTİL MÜHENDİSLİĞİ, 1989 - 1999

## Akademik İdari Deneyim

Anabilim/Bilim Dalı Başkanı, Bursa Uludağ Üniversitesi, MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ, TEKSTİL MÜHENDİSLİĞİ, 2016 - Devam Ediyor

Fakülte Yönetim Kurulu Üyesi, Bursa Uludağ Üniversitesi, MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ, TEKSTİL MÜHENDİSLİĞİ, 2020 - 2023

BAP Alt Komisyon Üyesi, Bursa Uludağ Üniversitesi, MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ, TEKSTİL MÜHENDİSLİĞİ, 2019 - 2023  
TÜBİTAK MAG Tekstil Mühendisliği Danışma Kurulu Üyesi, Bursa Uludağ Üniversitesi, MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ, TEKSTİL MÜHENDİSLİĞİ, 2018 - 2021

Proje Yönetim Merkezi Üyesi, Bursa Uludağ Üniversitesi, MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ, TEKSTİL MÜHENDİSLİĞİ, 2011 - 2014

Fakülte Yönetim Kurulu Üyesi, Bursa Uludağ Üniversitesi, MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ, TEKSTİL MÜHENDİSLİĞİ, 2008 - 2011

Bölüm Başkan Yardımcısı, Bursa Uludağ Üniversitesi, MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ, TEKSTİL MÜHENDİSLİĞİ, 2004 - 2009

## Verdiği Dersler

Lif Oluşum Teorisi, Doktora, 2020 - 2021

Doğal Lifler, Lisans, 2020 - 2021

Tıbbi Tekstiller, Lisans, 2020 - 2021

Biyomalzemelere Giriş, Yüksek Lisans, 2020 - 2021

## Yönetilen Tezler

Karaca E., Osman B., Glokom tedavisinde kullanılmak üzere latanoprost ilacı yüklü pva nanolifli yüzey üretimi, karakterizasyonu ve ilaç salım performansının değerlendirilmesi, Yüksek Lisans, M.İLKAY(Öğrenci), 2022

KARACA E., Doğal pH indikatörleri içeren sodyum alginat/polivinil alkol esaslı akıllı nanolifli yara örtüsü üretimi ve değerlendirilmesi, Doktora, A.Pakolpakçıl(Öğrenci), 2020

Karaca E., Yerli ameliyat ipliği üretimine yönelik olarak ipek liflerinin boyama prosedürünün belirlenmesi, Yüksek Lisans, Z.KARADAĞ(Öğrenci), 2019

Karaca E., TÜMAY ÖZER E., Çörek otu yağı katkılı nanokompozit poliüretan nanolifli yüzey üretimi, karakterizasyonu ve yara örtüsü olarak kullanım performansının araştırılması, Yüksek Lisans, C.ARAS(Öğrenci), 2019

Karaca E., İpek ameliyat ipliklerinin geliştirilmesi, karakterizasyonu ve türkiye'deki üretim potansiyelinin araştırılması, Doktora, G.COŞKUN(Öğrenci), 2018

Karaca E., Biyobozunur polimerlerden elektro çekim yöntemiyle üretilen nanolifli yüzeylerin cerrahi adezyon bariyeri olarak kullanımlarının araştırılması, Doktora, Ş.ŞAFAK(Öğrenci), 2016

Karaca E., Katkılı poliester filamentlerinden kumaş üretimi ve özellikleri, Yüksek Lisans, O.AKÇAM(Öğrenci), 2011

KARACA E., Elektrospinning yöntemi ile biyomedikal kullanıma yönelik nanolif yüzey üretimi ve uygulaması, Yüksek Lisans, G.Çoşkun(Öğrenci), 2009

Karaca E., İçi boş lif üretiminde bazı parametrelerin lif özellikleri üzerine etkilerinin incelenmesi, Yüksek Lisans, F.FERYAL(Öğrenci), 2005

## SCI, SSCI ve AHCI İndekslerine Giren Dergilerde Yayınlanan Makaleler

### I. Preparation and Characterization of Amoxicillin-Loaded Polyvinyl Alcohol/Sodium Alginate Nanofibrous Mat: Drug Release Properties, Antibacterial Activity, and Cytotoxicity

Cerci A., Demir E. S., KARACA E., Guzel C. B., OSMAN B.

ARABIAN JOURNAL FOR SCIENCE AND ENGINEERING, 2024 (SCI-Expanded)

### II. A New Lotus-Leaf-Inspired Beaded Nanofiber Strategy for the Development of Cryogel/Nanofiber Hybrid Structures

KANMAZ D., OSMAN B., KARACA E.

Fibers and Polymers, cilt.25, sa.4, ss.1233-1242, 2024 (SCI-Expanded)

- III. **Preparation and characterization of latanoprost-loaded PVA nanofibers as an ocular drug delivery system for glaucoma treatment**  
Altuntuğ Cesur M. İ., Osman B., Tümay Özer E., Kanmaz D., Baykara M., Karaca E.  
INTERNATIONAL JOURNAL OF POLYMERIC MATERIALS AND POLYMERIC BIOMATERIALS, cilt.73, sa.9, ss.761-770, 2024 (SCI-Expanded)
- IV. **The Production and Physical and Thermal Characterization of Polybutylene Succinate Multifilament Yarns**  
Kilinc K., Karaca E.  
TEKSTİL VE KONFEKSİYON, cilt.33, sa.3, ss.262-268, 2023 (SCI-Expanded)
- V. **Dyeing and Some Fastness Properties of Novel Perlite-Containing Polyester Woven Fabrics**  
ÖMEROĞLU S., BECERİR B., KARACA E.  
AATCC JOURNAL OF RESEARCH, cilt.9, sa.2, ss.81-89, 2022 (SCI-Expanded)
- VI. **Design and in vivo evaluation of alginate-based pH-sensing electrospun wound dressing containing anthocyanins**  
Pakolpakçil A., OSMAN B., GÖKTALAY G., Ozer E., ŞAHAN Y., BECERİR B., KARACA E.  
JOURNAL OF POLYMER RESEARCH, cilt.28, sa.2, 2021 (SCI-Expanded)
- VII. **Evaluation of Nigella sativa oil loaded electrospun polyurethane nanofibrous mat as wound dressing**  
Aras C., Ozer E., Göktalay G., Saat G., Karaca E.  
JOURNAL OF BIOMATERIALS SCIENCE-POLYMER EDITION, cilt.32, ss.1718-1735, 2021 (SCI-Expanded)
- VIII. **In Vitro Evaluation of Electrospun Polysaccharide Based Nanofibrous Mats as Surgical Adhesion Barriers**  
Şafak Ş., Vatan Ö., Çinkılıç N., Karaca E.  
TEKSTİL VE KONFEKSİYON, cilt.30, ss.99-107, 2020 (SCI-Expanded)
- IX. **Halochromic composite nanofibrous mat for wound healing monitoring**  
Pakolpakçil A., Osman B., Ozer E., Şahan Y., Becerir B., Göktalay G., Karaca E.  
Materials Research Express, cilt.6, 2019 (SCI-Expanded)
- X. **Production and characterization of poly(ethylene terephthalate) nanofibrous mat including tourmaline additive**  
Safak S., KARACA E.  
TEXTILE RESEARCH JOURNAL, cilt.86, sa.15, ss.1651-1658, 2016 (SCI-Expanded)
- XI. **Investigation of the effects of perlite additive on some comfort and acoustical properties of polyester fabrics**  
Karaca E., Ömeroğlu S., Akcam O.  
JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE, cilt.133, 2016 (SCI-Expanded)
- XII. **Evaluation of biocompatibility of fibroin-based electrospun nanofibrous mats for medical applications**  
Safak S., Düzyer Gebizli Ş., Karaca E.  
INDUSTRIA TEXTILA, cilt.67, ss.3-9, 2016 (SCI-Expanded)
- XIII. **EFFECTS OF FIBER CROSS-SECTIONAL SHAPES ON TENSILE AND TEARING PROPERTIES OF POLYESTER WOVEN FABRICS**  
Karaca E., Ömeroğlu S., Becerir B.  
TEKSTİL VE KONFEKSİYON, cilt.25, ss.313-318, 2015 (SCI-Expanded)
- XIV. **Histological evaluation of wound healing performance of electrospun poly(vinyl alcohol)/sodium alginate as wound dressing in vivo**  
Coskun G., Karaca E., Ozyurtlu M., Özbek S., Yermezler A., Cavusoglu I.  
BIO-MEDICAL MATERIALS AND ENGINEERING, cilt.24, ss.1527-1536, 2014 (SCI-Expanded)
- XV. **DEVELOPMENT OF WATER VAPOR RESISTANCE FEATURE OF POLYESTER WOVEN FABRICS BY USING PERLITE ADDITIVE**  
Akcam O., Karaca E.

- TEKSTİL VE KONFEKSİYON, cilt.23, ss.233-240, 2013 (SCI-Expanded)
- XVI. **Effects of Fiber Cross Sectional Shape and Weave Pattern on Thermal Comfort Properties of Polyester Woven Fabrics**  
Karaca E., Kahraman N., Ömeroğlu S., Becerir B.  
FIBRES & TEXTILES IN EASTERN EUROPE, cilt.20, ss.67-72, 2012 (SCI-Expanded)
- XVII. **IN VIVO EVALUATION OF ELECTROSPUN POLY (VINYL ALCOHOL)/SODIUM ALGINATE NANOFIBROUS MAT AS WOUND DRESSING**  
Ustundag G. C., Karaca E., Özbek S., Cavusoglu I.  
TEKSTİL VE KONFEKSİYON, cilt.20, ss.290-298, 2010 (SCI-Expanded)
- XVIII. **Comparison of Bending, Drapability and Crease Recovery Behaviors of Woven Fabrics Produced from Polyester Fibers Having Different Cross-sectional Shapes**  
Ömeroğlu S., Karaca E., Becerir B.  
TEXTILE RESEARCH JOURNAL, cilt.80, ss.1180-1190, 2010 (SCI-Expanded)
- XIX. **Analysis of the Fracture Morphology of Polyamide, Polyester, Polypropylene, and Silk Sutures Before and After Implantation In Vivo**  
KARACA E., Hockenberger A. S.  
JOURNAL OF BIOMEDICAL MATERIALS RESEARCH PART B-APPLIED BIOMATERIALS, sa.2, ss.580-589, 2008 (SCI-Expanded)
- XX. **Influence of the cross-sectional shape on the structure and properties of polyester fibers**  
Karaca E., Ozcelik F.  
JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE, cilt.103, ss.2615-2621, 2007 (SCI-Expanded)
- XXI. **Assessing colour values of polyester fabrics produced from fibres having different cross-sectional shapes after abrasion**  
Becerir B., Karaca E., Omeroglu S.  
COLORATION TECHNOLOGY, cilt.123, ss.252-259, 2007 (SCI-Expanded)
- XXII. **Investigating changes in mechanical properties and tissue reaction of silk, polyester, polyamide, and polypropylene sutures in vivo**  
Karaca E., Hockenberger A., Yildiz H.  
TEXTILE RESEARCH JOURNAL, cilt.75, ss.297-303, 2005 (SCI-Expanded)
- XXIII. **Effect of suture structure on knot performance of polyamide sutures**  
Hockenberger A., Karaca E.  
INDIAN JOURNAL OF FIBRE & TEXTILE RESEARCH, cilt.29, ss.271-277, 2004 (SCI-Expanded)
- XXIV. **Investigating the knot performance of silk, polyamide, polyester, and polypropylene sutures**  
Bayraktar E., Hockenberger A.  
TEXTILE RESEARCH JOURNAL, cilt.71, ss.435-440, 2001 (SCI-Expanded)

## **Diğer Dergilerde Yayınlanan Makaleler**

- I. **SİVRİSİNEK KOVUCU TEKSTİL MALZEMELERİ ÜZERİNE BİR DERLEME**  
Çelen R., Kanmaz D., Aras C., Yıldız S., Tiritioğlu M., Düzyer Gebizli Ş., Koral Koç S., Karaca E.  
TEKSTİL VE MUHENDİS, cilt.30, sa.132, ss.351-367, 2023 (Scopus)
- II. **Cerrahi Alanda Kullanılan Bir Biyomalzeme: Fıtık Meshi**  
Aras C., Işık Ö., Ömeroğlu S., Özalp R. G., Osman B., Karaca E.  
TEKSTİL VE MUHENDİS, cilt.30, sa.129, ss.71-84, 2023 (Scopus)
- III. **INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF SOME PROCESS PARAMETERS ON THE MORPHOLOGICAL PROPERTIES OF POLYURETHANE NANOFIBROUS MATS CONTAINING BLACK SEED OIL**  
Aras C., Düzyer Gebizli Ş., Tümay Özer E., Karaca E.  
Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi, cilt.24, sa.2, ss.671-684, 2019 (Hakemli Dergi)
- IV. **Azerbaycan Millî Tarih Müzesi'nde El Dokuma Bir Şal Örneği**  
YÜKSEL UZUNÖZ S., AYTAÇ A., KARACA E.

Motif Akademi Halk Bilimi Dergisi, cilt.12, sa.26, ss.394-405, 2019 (Hakemli Dergi)

- V. **Halokromik Akıllı Tekstil Yüzeyleri ve Tıbbi Amaçlı Kullanım Olanakları**  
Pakolpakçıl A., Karaca E., Becerir B.  
Tekstil ve Mühendis, cilt.25, sa.111, ss.214-224, 2018 (Scopus)
- VI. **Biyomedikal Uygulamalar İçin Polisakkarit Esaslı Nanolifli Yüzey Üretimi ve Çapraz Bağlanması**  
Şafak Ş., Karaca E.  
Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi, cilt.22, sa.3, ss.127-144, 2017 (Hakemli Dergi)
- VII. **Cerrahi Adezyonun Önlenmesi İçin Yeni Bir Yaklaşım:Nanolifli Cerrahi Adezyon Bariyerleri**  
Şafak Ş., Karaca E., Özalp R. G.  
Tekstil ve Mühendis, cilt.24, sa.106, ss.111-123, 2017 (Scopus)
- VIII. **İpek Ameliyat İplikleri ve Türkiye de Üretim Olanakları**  
Coşkun G., Karaca E., Hockenberger A., Ömeroğlu S.  
Tekstil ve Mühendis, cilt.23, sa.102, ss.140-152, 2016 (Scopus)
- IX. **Farklı Kesite Sahip Filamentlerden Oluşan Poliester İpliklerde Bükümün Mukavemet Özelliklerine Etkisi**  
ÖMEROĞLU S., KARACA E., BECERİR B., AKBAŞ E. B.  
Uludağ Üniversitesi Müh.-Mim. Fak. Dergisi, cilt.16, sa.2, ss.45-53, 2011 (Hakemli Dergi)
- X. **Elektro Çekim Yöntemi İle Alginat İçeren Nanolifli Yüzey Üretimi ve Çapraz Bağlama İşlemi ile Suyu Dayanımlı Hale Getirilmesi**  
Coşkun G., Karaca E.  
Tekstil ve Mühendis, cilt.16, sa.75, ss.1-10, 2010 (Hakemli Dergi)
- XI. **Alginatlar ve Alginat Liflerinin Özellikleri ve Kullanım Alanları**  
Coşkun G., Karaca E.  
Tekstil & Teknik, cilt.25, sa.290, ss.98-108, 2009 (Hakemsiz Dergi)
- XII. **Poli(vinil alkol)/Sodyum Alginat Karışımlarından Elektro Çekim Yöntemi ile Elde Edilen Nanolifli Yüzeylerin İncelenmesi**  
Coşkun G., Karaca E.  
Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi, cilt.14, sa.1, ss.159-172, 2009 (Hakemli Dergi)
- XIII. **Nylon 6,6 ve Kevlar 49 Liflerinin Sürünme ve Gerilme Gevşemesi Davranışlarının İncelenmesi**  
Yıldırım U., Karaca E.  
Tekstil Maraton, cilt.4, ss.33-44, 2008 (Hakemli Dergi)
- XIV. **Türkiye'de İpekböcekçiliği ve İpek Üretiminde Mevcut Durum, Yaşanan Sorunlar ve Çözüm Önerileri**  
Karaca E.  
Tekstil & Teknik, cilt.20, sa.236, ss.146-164, 2004 (Hakemsiz Dergi)
- XV. **Usage of Hollow Textile Fibres in Artificial Kidney**  
Karaca E., Hockenberger A.  
Technology and Health Care, cilt.10, sa.3, ss.319-321, 2002 (Scopus)
- XVI. **ITMA 99'da Braiding Makinaları**  
Karaca E.  
Tekstil Maraton, cilt.1, ss.52-61, 2000 (Hakemsiz Dergi)
- XVII. **Braid Ameliyat İpliklerinin Yapısı**  
Karaca E., Hockenberger A.  
Tekstil Teknoloji, cilt.3, sa.28, ss.96-105, 1998 (Hakemsiz Dergi)
- XVIII. **Tıbbi Tekstiller**  
Karaca E., Hockenberger A.  
Tekstil & Teknik, cilt.144, ss.88-93, 1997 (Hakemsiz Dergi)
- XIX. **7 Ameliyat İpliği Malzemesinin Mekanik Davranışlarının İncelenmesi**  
Karaca E., Hockenberger A.  
Medikal & Teknik, cilt.135, ss.94-100, 1997 (Hakemsiz Dergi)
- XX. **Ameliyat İpliklerinin Kullanım Özellikleri**  
Ulcay Y., Karaca E.

Tekstil & Teknik, cilt.107, ss.104-106, 1993 (Hakemsiz Dergi)

**XXI. Ameliyat İpliklerinin Gelişimi, Hammadde ve Özellikleri**

Ulcay Y., Karaca E.

Tekstil & Teknik, cilt.106, ss.101-106, 1993 (Hakemsiz Dergi)

## **Kitap & Kitap Bölümleri**

- I. Braiding Makinaları**  
Karaca E.  
ITMA 2015 Tekstil Makineleri BUTEKOM Teknolojik Değerlendirme Raporu, Prof.Dr. Yusuf Ulcay, Şengül Teke, Editör, Uludağ İhracatçı Birlikleri, Bursa, ss.14-23, 2016
- II. Investigating Fracture Mechanisms of Some Non-Absorbable Sutures in Vivo**  
Hockenberger A., Karaca E.  
Medical and Healthcare Textiles, Subhash C. Anand J F Kennedy M Miraftab S. Rajendran, Editör, Woodhead Publishing Limited , Manchester, ss.430-436, 2010
- III. Knot Performance of Monofilament and Braided Polyamide Sutures Under Different Test Conditions**  
Karaca E., Hockenberger A.  
Medical Textiles and Biomaterials for Healthcare, Subhash C. Anand J F Kennedy M Miraftab S. Rajendran, Editör, Woodhead Publishing Limited , Manchester, ss.378-385, 2006
- IV. Dünyada ve Türkiye’de Ev Tekstilleri İthalatı ve İhracatı 1999-2003**  
Alpay H. R., Karaca E., Kavuşturan Y., Ömeroğlu S., Kahraman N., Çeven E. K., Tezel S.  
Uludağ Üniversitesi Yayınları No:1-024-0, Bursa, 2005

## **Hakemli Kongre / Sempozyum Bildiri Kitaplarında Yer Alan Yayınlar**

- I. Production of renewable cork powder added multifunctional polyester yarn on the industrial scale**  
KANMAZ D., Kılınç K., ÖMEROĞLU S., KARACA E.  
Association of Universities for Textiles World Conference (AUTEX2024), Liberec, Çek Cumhuriyeti, 17 - 19 Haziran 2024
- II. Development of UV-stabilised, Flame Retardant, Recycled PET Yarns for Outdoor Applications**  
Çetin Ö., Okay E., Karaca E., Koral Koç S.  
62. Dornbirn Global Fiber Congress, Dornbirn, Avusturya, 13 - 15 Eylül 2023
- III. Production of PBS Multifilament Yarns on the Industrial Scale**  
Kılınç K., Karaca E.  
62. Dornbirn Global Fiber Congress, Dornbirn, Avusturya, 13 - 15 Eylül 2023
- IV. ELECTROSPUN NANOFIBER MESH FOR PELVIC ORGAN PROLAPSE**  
Aras Gül C., Karaca E., Vatan Ö., Coşkun B.  
4th. INTERNATIONAL ANTALYA SCIENTIFIC RESEARCH AND INNOVATIVE STUDIES, Antalya, Türkiye, 9 - 10 Mayıs 2023, ss.1-2
- V. The Effect of Hydrophobicity and Hydrophilicity of Nanofibers on Cryogel/Nanofiber Hybrid Biomaterial Production**  
KANMAZ D., OSMAN B., KARACA E.  
26th International Biomedical Science and Technology Symposium, Ankara, Türkiye, 27 Kasım 2022
- VI. Uv Absorblayıcıların Poliester İpliklerin Mekanik Özellikleri Üzerine Etkisi**  
Okay E., Koral Koç S., Karaca E.  
12. Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Kongresi (UBAK), Ankara, Türkiye, 17 - 18 Aralık 2022, ss.112-113
- VII. Production and Characterization of Coenzyme Q10 Loaded Nanofiber Surface**  
CAN S., KANMAZ D., KARACA E.  
9th International Conference on Materials Science and Nanotechnology for Next Generation, Ankara, Türkiye, 22

Eylül 2022

- VIII. **NANOFIBROUS MAT PRODUCTION FROM SILK FIBROIN SOLUTION PREPARED IN A ONESTEP**  
Aras Gül C., Karaca E.  
14th INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENGINEERING & NATURAL SCIENCES, Sivas, Türkiye, 18 - 19 Temmuz 2022, ss.2-7
- IX. **A Sustainable Approach to Development Fiber Reinforced Polymer Composites as Honeycomb Core Structure**  
Torbalı M. S., Aras C., Korkmaz B., Karaca E., Yazıcı M.  
2nd. INTERNATIONAL GRADUATE STUDIES CONGRESS (IGSCONG'22), İstanbul, Türkiye, 8 - 11 Haziran 2022, cilt.1, ss.717-718
- X. **Sustainable and eco-friendly approach for lamination via polybutylene succinate films**  
KILINÇ K., KANMAZ D., KARACA E.  
CUKUROVA 8TH INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCHES CONFERENCE, Adana, Türkiye, 15 - 17 Nisan 2022, cilt.2, ss.1176-1182
- XI. **Investigation of the Release of Growth Factors from Nanofiber Mat Loaded with Apheresis Platelet Concentrate (APC)**  
Yılmaz H., Aras C., Karaçay M., Altuntuğ Cesur M. İ., Karaca E., Temel Ş. G., Bülbül Başkan E., Oral H. B., Kaya E.  
International Congress on Biological and Health Sciences, Afyonkarahisar, Türkiye, 26 Şubat 2022
- XII. **Production of pHEMA Based Cryogel/Nanofibers Hybrid Biomaterials**  
KANMAZ D., OSMAN B., KARACA E.  
8th International Fiber and Polymer Research Symposium, Eskişehir, Türkiye, 18 - 19 Haziran 2021
- XIII. **Glokom Tedavisinde Kullanılmak Üzere Bimatoprost İlacı Yüklü PVA Nanolifli Yüzey Üretimi**  
Altuntuğ Cesur M. İ., Karaca E., Osman B.  
8th International Fiber and Polymer Research Symposium, Eskişehir, Türkiye, 18 Haziran 2021
- XIV. **Investigation of Acoustic Properties of Low Density Polyethylene Composite Foam**  
ARAS C., YAZICI M., KARACA E.  
8th International Fiber and Polymer Research Symposium, Eskişehir, Türkiye, 18 Haziran 2021
- XV. **Effect of Electrospinning Parameters on Nanofibers Which Contain Natural Dye**  
Pakolpakçıl A., Karaca E.  
17th NATIONAL 3rd INTERNATIONAL THE RECENT PROGRESS SYMPOSIUM ON TEXTILE TECHNOLOGY AND CHEMISTRY, Bursa, Türkiye, 20 - 22 Kasım 2019
- XVI. **In Vitro Controlled Release and Cytotoxicity Test of Nigella Sativa Oil Loaded Polyurethane Nanofiber Mat: As Using Potential Wound Dressing**  
Aras C., Karaca E., Tümay Özer E.  
1ST INTERNATIONAL CONFERENCE ON PREVENTIVE MEDICINE (1ST ICPM 2019), Antalya, Türkiye, 12 - 14 Kasım 2019
- XVII. **Production and Characterization of Black Seed Oil Loaded Antibacterial Electrospun Polyurethane Nanofibrous Mats**  
Aras C., Tümay Özer E., Karaca E.  
5th International Fiber and Polymer Research Symposium, 03 Mayıs 2019, ss.23-26
- XVIII. **Color Characterization of the Halochromic Nanocomposites**  
Pakolpakçıl A., Karaca E., Becerir B., Osman B., Tümay Özer E., Şahan Y., Göktalay G.  
14th NANOSCIENCE AND NANOTECHNOLOGY CONFERENCE, İzmir, Türkiye, 22 - 25 Eylül 2018
- XIX. **A Research of Wettability Behavior of Sodium alginate/ Poly (vinyl alcohol) Nanocomposites which Contain Red Beetroot Extract**  
Pakolpakçıl A., Karaca E., Becerir B., Osman B., Tümay Özer E., Şahan Y., Göktalay G.  
14th NANOSCIENCE AND NANOTECHNOLOGY CONFERENCE, İzmir, Türkiye, 22 - 25 Eylül 2018
- XX. **Evaluation of a plant extract for smart wound dressings**  
Pakolpakçıl A., Karaca E., Becerir B.  
8th International İstanbul Textile Conference-Evolution Technical Textile (ETT2018), İstanbul, Türkiye, 14 - 16 Nisan 2018

- XXI. **Investigation of a Natural pH-Indicator Dye for Nanofibrous Wound Dressings**  
Pakolpakçil A., Karaca E., Becerir B.  
18th World Textile Conference (AUTEX), İstanbul, Türkiye, 20 - 22 Haziran 2018, cilt.460
- XXII. **Antibacterial Properties of Electrospun Polyethylene Terephthalate /Tourmaline Nanofibrous Mats**  
Şafak Ş., Karaca E.  
2nd International Conference on Material Science and Technology in Cappadocia (IMSTEC'17), Nevşehir, Türkiye, 11 - 13 Ekim 2017, ss.656
- XXIII. **Production of Hyaluronic Acid/ Carboxymethyl Cellulose Nanofibers**  
Şafak Ş., Karaca E.  
2nd International Conference on Material Science and Technology in Cappadocia (IMSTEC'17), Nevşehir, Türkiye, 11 - 13 Ekim 2017, ss.551
- XXIV. **Silk Fibroin Based Nanofibers**  
Şafak Ş., Karaca E.  
13th Nanoscience and Nanotechnology Conference of Turkey (NANOTR-13, Antalya, Türkiye, 22 - 25 Ekim 2017
- XXV. **The Effect of Solution Concentration on the Morphological Properties of Electrospun Hyaluronic Acid Nanofibrous Mats**  
Şafak Ş., Karaca E.  
12. Uluslararası Nanobilim ve Nanoteknoloji Konferansı, Kocaeli, Türkiye, 3 - 05 Haziran 2016
- XXVI. **Biyomedikal uygulamalar için propolis katkı nano yüzeyler**  
Orhan M., Şafak Ş., Aykut Y., Karaca E., Özakın C.  
UTİB VIII. International RD prokerage event, Bursa, Türkiye, 12 - 13 Mayıs 2016
- XXVII. **Bombyx Mori Silk Fibroin Poly Ethylene Oxide Nanofiber Production by Electrospinning**  
Şafak Ş., Karaca E.  
Autex 2014 World Textile Conference, Bursa, Türkiye, 26 - 28 Mayıs 2014
- XXVIII. **Effect of Flow Rate And Distance on Electrospun Bombyx Mori Silk Fibroin Poly Ethylene Oxide Nanofiber Properties**  
Şafak Ş., Karaca E.  
Autex 2014 World Textile Conference, Bursa, Türkiye, 26 - 28 Mayıs 2014
- XXIX. **İpek-fibroin Esaslı Nanolifli Yüzeylerden Suni Deri Üretim Olanaklarının Araştırılması**  
Karaca E., Şafak Ş., Düzyer Ş.  
UTİB IV. Ar-Ge Proje Pazarı, Bursa, Türkiye, 2 Şubat - 02 Mart 2012
- XXX. **Electrospun PVA NaAlg Wound Dressing**  
Coşkun G., Karaca E., Özbek S., Çavuşoğlu İ.  
17. Uluslararası Biyomedikal Bilim ve Teknoloji Sempozyumu, Ankara, Türkiye, 23 - 25 Kasım 2011
- XXXI. **Elektroçekim Yöntemi ile Üretilen Nanolifli Yüzeylerin Yara Örtüsü Olarak Kullanımının Araştırılması**  
Coşkun G., Karaca E., Özbek S., Çavuşoğlu İ.  
10. Ulusal Histoloji ve Embriyoloji Kongresi, İzmir, Türkiye, 17 - 20 Mayıs 2010
- XXXII. **Investigation of Electrospun Nanofibrous Mats Produced from Polyvinylalcohol/Sodium Alginate Solutions**  
Coşkun G., Karaca E.  
5. Ulusal Nanobilim ve Nanoteknoloji Konferansı, Eskişehir, Türkiye, 8 - 12 Haziran 2009
- XXXIII. **2009 Uluslararası Doğal Lif Yılında Türkiye'nin İpek İpliği Üretimine Geri Dönüşü**  
Karaca E., Karagözoğlu A.  
XII. Tekstil Teknolojisi ve Kimyasındaki Son Gelişmeler Sempozyumu, Bursa, Türkiye, 6 - 08 Mayıs 2009, ss.1-5
- XXXIV. **Elektroüretim Yöntemi İle Polivinilalkol/Sodyum Alginat Nanolifli Yüzey Üretimi**  
Coşkun G., Karaca E.  
XII. Tekstil Teknolojisi ve Kimyasındaki Son Gelişmeler Sempozyumu, Bursa, Türkiye, 6 - 08 Mayıs 2009, ss.1-5
- XXXV. **Investigating Fracture Mechanisms of Some Non-Absorbable Sutures in Vivo**  
Hockenberger A., Karaca E.  
MEDTEX07 Fourth International Conference and Exhibition on Healthcare and Medical Textiles, Bolton, Birleşik Krallık, 16 - 18 Temmuz 2007



- XXXVI. **Knot performance of monofilament and braided polyamide sutures under different test conditions**  
Karaca E., Hockenberger A.  
International Conference and Exhibition on Healthcare and Medical Textiles (MedTex 03), Bolton, Birleşik Krallık, 8 - 09 Temmuz 2003, ss.378-385
- XXXVII. **Time dependent behaviour of some suture materials**  
Bayraktar E., Hockenberger A.  
2nd International Conference on Medical Textiles, Bolton, Birleşik Krallık, 24 - 25 Ağustos 1999, ss.189-196
- XXXVIII. **İpek Ameliyat İpliğinin Kare ve Granny Düğüm Performansının Değerlendirilmesi**  
Karaca E.  
6. Uluslararası Katılımlı Biyomedikal Bilim ve Teknoloji Sempozyumu, İzmir, Türkiye, 6 - 08 Ekim 1999
- XXXIX. **İpek, Poliamid, Poliester, Polipropilen Ameliyat İpliklerinin Mekanik Özelliklerinin Kuru ve Islak Ortamda İncelenmesi**  
Karaca E., Hockenberger A.  
6. Uluslararası Katılımlı Biyomedikal Bilim ve Teknoloji Sempozyumu, İzmir, Türkiye, 6 - 08 Ekim 1999
- XL. **Tıp Alanında Kullanılan Tekstil Malzemeleri ve Ameliyat İpliklerinin Kullanım Alanları**  
Karaca E., Hockenberger A.  
3. Ulusal Biyomedikal Bilim ve Teknoloji Sempozyumu, Bursa, Türkiye, 11 - 14 Aralık 1996

## Desteklenen Projeler

- KARACA E., OSMAN B., IŞIK Ö., ÖZALP R. G., ARAS C., ÖMEROĞLU S., ARI F., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Fıtık Oluşumunu ve Cerrahi Adezyonu Önleyici Yerli Kompozit Mesh Tasarımı Üretimi ve Karakterizasyonu, 2023 - Devam Ediyor
- KARACA E., YILDIZ S., DÜZYER GEBİZLİ Ş., ÇELEN R., ARAS C., TİRİTOĞLU M., KANMAZ D., KORAL KOÇ S., MANASOĞLU G., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Sitronella Yağı Esaslı Mikrokapsüller İçeren Sivrisinek Kovucu Poliüretan Nanolifli Yüzey Üretimi ve Karakterizasyonu, 2023 - Devam Ediyor
- OSMAN B., KARACA E., NOMA S. A. A., TÜMAY ÖZER E., DEMİR E. S., BOZKURT GÜZEL Ç., TAMAHKAR IRMAK E., ALJAYYOUSI N. Y. A., AKGÜN O., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Katyonik steroid antibiyotik yüklü üç katmanlı sentetik deri ikamesinin geliştirilmesi, 2022 - Devam Ediyor
- OSMAN B., ÇERÇİ A., KARACA E., BOZKURT GÜZEL Ç., DEMİR E. S., ÇERÇİ A., AKGÜN O., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Amoksisilin yüklü moleküler baskılanmış nanopartikül içeren nanolifli yüzeyin üretimi, karakterizasyonu ve etkinliğinin in vitro değerlendirilmesi, 2022 - Devam Ediyor
- Kanmaz D., Karaca E., Sağdılek E., Irmak E. T., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, İki ve Üç Katlı NanolifKriyojel Esaslı Biyomalzeme Geliştirilmesi ve Kanamayı Durdurucu Ajan Olarak Kullanım Performansının Değerlendirilmesi, 2023 - 2024
- KARACA E., KANMAZ D., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Hidroksiapatit Nanopartikül Katkılandırılmış PHEMA Kriyojellerin Morfolojik, Yapısal ve Mekanik Özelliklerinin Değerlendirilmesi, 2023 - 2024
- Karaca E., Ömeroğlu S., Kılınç K., TÜBİTAK Projesi, Meşe Mantarı Katkılı Fonksiyonel Poliester İplik Üretimi, 2022 - 2024
- KARACA E., SALTİK S., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Koenzim Q10 Katkılı Nanolif Yüzey Üretimi ve Karakterizasyonu, 2022 - 2023
- KARACA E., ARAS C., ÖZDEMİR T., VATAN Ö., COŞKUN B., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Pelvik Taban Bozukluklarında Kullanılmak Üzere Nanolifli Mesh Tasarımı Üretimi ve Karakterizasyonu, 2022 - 2023
- KARACA E., YALAV D., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Çözelti Elektro Çekim Yöntemi ile Polipropilen Nanolifli Yüzey Üretimi, 2022 - 2022
- KARACA E., KANMAZ D., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Nanolifli YüzeyKriyojel Hibrit Biyomalzemelerin Üretimi ve Karakterizasyonu, 2021 - 2022
- KARACA E., SALTİK S., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Mantar Katkılı Poliüretan Film Üretimi ve Antibakteriyel Özelliğinin İncelenmesi, 2021 - 2021
- KARACA E., OSMAN B., KANMAZ D., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Biyomedikal Alanda Kullanıma Yönelik PHEMA Nanolifli Yüzey Üretimi ve Karakterizasyonu, 2020 - 2021

Karaca E., Osman B., Tümay Özer E., Şahan Y., Becerir B., Göktalay G., TÜBİTAK Projesi, Çeşitli Doğal Bitki Ekstraktları Kullanılarak Ph ile Renk Değiştiren Sodyum Alginat/Polivinil Alkol Nanolifli Yara Örtüsü Üretimi ve İn Vivo Çalışmalarla Değerlendirilmesi, 2017 - 2019

Karaca E., Ömeroğlu S., Hockenberger A., Çeçener G., TÜBİTAK Projesi, Yerli Hammadde ve İmkanlar Kullanılarak Türkiye de İpek Ameliyat İpliği Üretiminin Araştırılması, 2015 - 2017

Karaca E., Çinkılıç N., Vatan Ö., Özalp R. G., Uğraş N., TÜBİTAK Projesi, Biyobozunur Polimerlerden Elektro Çekim Yöntemiyle Üretilmiş Nanolifli Yüzeylerin Abdominal Dokuda Adezyon Bariyeri Olarak Kullanım Performansının in vitro ve in vivo Çalışmalarla Değerlendirilmesi, 2015 - 2017

Karaca E., Şafak Ş., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Biyobozunur Polimerlerden Üretilmiş Nanolifli Adezyon Bariyerinin Ticari Adezyon Bariyeri İle Karşılaştırılması, 2016 - 2016

Karaca E., Becerir B., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Çeşitli Meyve Sebze Ekstraktlarında Bulunan Halokromik Boyaların Nanolifli Yara Örtüsü Üretimine Uygun Bazı Polimer Çözeltileri İçerisinde pH ile Renk Değişiminin Araştırılması, 2015 - 2016

Karaca E., Şafak Ş., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Elektro Çekim Yöntemi İle İpek Fibroin Esaslı Nanolifli Yüzey Üretimi ve İn Vitro Deneylerle Suni Deri Olarak Kullanımının Araştırılması, 2011 - 2016

Karaca E., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Elektro Çekim Cihazının Modifikasyonu ve Yönlendirilmiş Nanolifli Yüzey Üretimi, 2015 - 2015

Karaca E., Şafak Ş., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Hyaluronik Asit Esaslı Adezyon Bariyeri Kullanımına Yönelik Nanolifli Yüzey Üretimi, 2014 - 2015

Karaca E., Hockenberger A., TÜBİTAK - AB COST Projesi , Electrospun Nano Fibers for Bio Inspired Composite Materials and Innovative Industrial Applications, 2011 - 2014

Karaca E., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Fibroin Esaslı Nanolifli Yüzey Üretimi ve Özelliklerinin Geliştirilmesi, 2012 - 2013

Karaca E., Ömeroğlu S., TÜBİTAK Projesi, Perlit İçeren Poliester İplik Üretimi ve Perlit Kullanımının Kumaş Performans Özelliklerine Etkilerinin Araştırılması, 2009 - 2012

Karaca E., TÜBİTAK Projesi, Elektro Üretim Yöntemi ile Nanolifli Yüzey Üretimi ve Nanolifli Yüzeylerin Yara Örtüsü Olarak Kullanımının İn Vivo Çalışmalar ile Araştırılması, 2008 - 2009

Karaca E., Hockenberger A., Koral Koç S., Düzyer Gebizli Ş., TÜBİTAK Projesi, Hava Jetli Tekstüre Yöntemi ile Yüzey Özellikleri Değiştirilmiş Poliester İpliklerinin Kauçuğa Yapışma Özelliklerinin İncelenmesi, 2006 - 2008

Karaca E., Ömeroğlu S., Becerir B., TÜBİTAK Projesi, Farklı Lif Kesitlerinin İplik ve Dokuma Kumaşların Bazı Özellikleri Üzerine Etkilerinin Araştırılması, 2005 - 2006

Karaca E., Hockenberger A., Koral Koç S., TÜBİTAK Projesi, Lif Takviyeli Kauçuk Kompozit Yapımında Kullanılan Poliester İpliklerin Kauçuğa Yapışma Özelliğinin Geliştirilmesi, 2005 - 2006

Karaca E., Hockenberger A., Diğer Uluslararası Fon Programları, Structure Mechanical Property Relationship of Suture Material An Approach to Optimum Suture Structure, 1998 - 2004

## Patent

Karaca E., Osman B., Kanmaz D., Kriyojel/Nanolif Hibrit Biyomalzeme, Patent, BÖLÜM D Tekstil; Kağıt, Buluşun Tescil No: 2022/008927 , Standart Tescil, 2023

Karaca E., Ömeroğlu S., Kanmaz D., Kılınç K., MEŞE MANTARI İÇEREN İPLİK VE BU İPLİĞİN ÜRETİMİ, Patent, BÖLÜM D Tekstil; Kağıt, Buluşun Başvuru Numarası: 2023/011927 , Standart Tescil, 2023

Karaca E., Osman B., Kanmaz D., CRYOGEL / NANO FIBER HYBRID BIOMATERIAL, Patent, BÖLÜM D Tekstil; Kağıt, Buluşun Başvuru Numarası: PCT/TR2022/050573 , Standart Tescil, 2022

Karaca E., Tümay Özer E., Aras C., NANOLİFLİ YARA ÖRTÜSÜ , Patent, BÖLÜM D Tekstil; Kağıt, Buluşun Başvuru Numarası: 2020/22711 , Standart Tescil, 2021

Karaca E., Özalp R. G., Şafak Ş., Nanolifli Adezyon Bariyeri - EK PATENT, Patent, BÖLÜM A İnsan İhtiyaçları, Buluşun Tescil No: 2018/01865 , Standart Tescil, 2020

Karaca E., Özalp R. G., Şafak Ş., Nanofibrous Adhesion Barrier, Patent, BÖLÜM D Tekstil; Kağıt, Buluşun Başvuru Numarası: 16968216 , Standart Tescil, 2020

Karaca E., Aras C., Tümay Özer E., NANOFIBROUS WOUND DRESSING, Patent, BÖLÜM D Tekstil; Kağıt, Buluşun Başvuru Numarası: PCT/TR2019/051266 , Standart Tescil, 2019

Karaca E., Özalp R. G., Şafak Ş., Nanolifli Adezyon Bariyeri, Patent, BÖLÜM D Tekstil; Kağıt, Buluşun Tescil No: TR 2016 10544 , Standart Tescil, 2019

Karaca E., Özalp R. G., Şafak Ş., NANOFIBROUS ADHESION BARRIER - , Patent, BÖLÜM D Tekstil; Kağıt, Buluşun Başvuru Numarası: PCT/TR2018/050649 , Standart Tescil, 2018

Karaca E., Ömeroğlu S., Akçam O., Functional Polyester Thread Comprising Pearlite and the Production Method Thereof, Patent, BÖLÜM D Tekstil; Kağıt, Buluşun Tescil No: US 9,765,451 B2 , Standart Tescil, 2017

Karaca E., Özalp R. G., Şafak Ş., NANOFIBROUS ADHESION BARRIER - PCT, Patent, BÖLÜM D Tekstil; Kağıt, Buluşun Başvuru Numarası: PCT/TR2017/050302 , Standart Tescil, 2017

Karaca E., Ömeroğlu S., Akçam O., FUNCTIONAL POLYESTER FILAMENT YARN COMPRISING PERLITE AND THE PRODUCTION METHOD THEREOF, Patent, BÖLÜM D Tekstil; Kağıt, Buluşun Tescil No: EP 2 997 182 B1 , Standart Tescil, 2017

Karaca E., Ömeroğlu S., Akçam O., Perlit İçeren Fonksiyonel Polyester İplik ve Bunun Üretim Yöntemi, Patent, BÖLÜM D Tekstil; Kağıt, Buluşun Tescil No: TR 2013 05887 B , Standart Tescil, 2016

## Metrikler

Yayın: 90  
Atıf (WoS): 454  
Atıf (Scopus): 544  
H-İndeks (WoS): 12  
H-İndeks (Scopus): 13

## Ödüller

Karaca E., Tekstil Mühendisliği Bölümü En Başarılı Akademisyen, Bursa Uludağ Üniversitesi 2017 Yılı Akademik Başarı Ödülleri, Mart 2019

Karaca E., Şafak Ş., Özalp R. G., Nanolifli Adezyon Bariyeri-Üçüncülük Ödülü, 22. Moskova Uluslararası Buluş Ve Yenilikçi Teknolojiler Fuarı Archimedes , Mart 2019

Karaca E., Şafak Ş., Özalp R. G., Nanolifli Adezyon Bariyeri-Üçüncülük Ödülü, Türk Patent Enstitüsü 3. İstanbul Uluslararası Buluş Fuarı (Isıf), Eylül 2018

Karaca E., Şafak Ş., Özalp R. G., Çinkılıç N., Vatan Ö., Uğraş N., Nanolifli Cerrahi Adezyon Bariyeri Üretimi-Tıbbi Tekstiller ve Teknik Giysiler Kategorisi Birincilik Ödülü, Utib Türkiye Tekstil Ve Konfeksiyon Sektöründe 7.Uluslararası Ar-Ge Proje Pazarı Zirvesi, Mayıs 2015

Karaca E., Ömeroğlu S., Akçam O., Perlit Katkılı Poliester Filament Üretimi-Üçüncülük Ödülü, Türkiye Tekstil Sanayi İşverenleri Sendikası 2. İnovasyon Yarışması , Mart 2014

Karaca E., Coşkun G., Özbek S., Çavuşoğlu İ., Elektroçekim Yöntemi ile Üretilen Nanolifli Yüzeylerin Yara Örtüsü Olarak Kullanımının Araştırılması-Türkçe Bilim Dili Birincilik Ödülü, 10. Ulusal Histoloji Ve Embriyoloji Kongresi , Mayıs 2010

## Akademi Dışı Deneyim

Uludağ Üniversitesi