

## Doç.Dr. BİLSAY SÜMER

### Kişisel Bilgiler

**İş Telefonu:** [+90 312 297 6207](tel:+903122976207) Dahili: 118  
**Fax Telefonu:** [+90 312 292 6208](tel:+903122926208)  
**E-posta:** [bsumer@hacettepe.edu.tr](mailto:bsumer@hacettepe.edu.tr)  
**Web:** <https://avesis.hacettepe.edu.tr/bsumer>

### Eğitim Bilgileri

Doktora, Carnegie Mellon University, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği , Amerika Birleşik Devletleri 2006 - 2009  
Yüksek Lisans-Tezsiz, Carnegie Mellon University, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği , Amerika Birleşik Devletleri 2004 - 2006  
Lisans, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makina Mühendisliği , Türkiye 1998 - 2003

### Yabancı Diller

İngilizce, C1 İleri

### Araştırma Alanları

Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Elektronik, Dönüştürücüler ve Algılama Aygıtları , MEMS, Makina Mühendisliği, Basınçlı Kaplar ve Borular, Akışkan Makinaları, Konstrüksiyon ve İmalat, Triboloji , Sistem Dinamiği ve Kontrolü , Robotik , Mekatronik , Akustik ve Gürültü Kontrolü, Mekanik Titreşimler, Mekanik, Katı Cisimler Mekaniği , Mekanik Testler, Hesaplamalı akışkanlar dinamiği, Mühendislik ve Teknoloji

### Akademik Unvanlar / Görevler

Doç.Dr., Hacettepe Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makina Mühendisliği Bölümü, 2021 - Devam Ediyor  
Yrd.Doç.Dr., Hacettepe Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makina Mühendisliği Bölümü, 2013 - 2020

### Akademik İdari Deneyim

Hacettepe Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, 2014 - 2019

### Yönetilen Tezler

Sümer B., Geniş bantlı ve düşük frekanslı mekanik titreşimler için esnek piezoelektrik enerji hasadı sistemi tasarımı ve üretimi, Yüksek Lisans, H.GÖKSENİN(Öğrenci), 2015  
SÜMER B., MEMS teknikleri kullanarak esnek piezoelektrik dokunsal algılayıcı dizini üretimi, Yüksek Lisans, Z.KORKMAZ(Öğrenci), 2015

## Jüri Üyelikleri

Tez Savunma (Yüksek Lisans), Tez Savunma (Yüksek Lisans), Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Kasım, 2019  
Tez Savunma (Yüksek Lisans), Tez Savunma (Yüksek Lisans), Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Eylül, 2019  
Tez Savunma (Yüksek Lisans), Tez Savunma (Yüksek Lisans), Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Eylül, 2019  
Tez Savunma (Doktora), Tez Savunma (Doktora), Hacettepe Üniversitesi, Mayıs, 2018

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

- I. **Comparative study on Well-to-Wheels emissions between fully electric and conventional automobiles in Istanbul**  
Ozdemir A., Koç İ. M. , SÜMER B.  
Transportation Research Part D: Transport and Environment, cilt.87, 2020 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- II. **Investigation of adhesion and friction of an isotropic composite pillar**  
Eray T., Koç İ. M. , SÜMER B.  
PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS PART J-JOURNAL OF ENGINEERING TRIBOLOGY, cilt.233, sa.4, ss.520-531, 2019 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- III. **Friction force evaluation for grasping in minimally invasive surgery**  
Özin M. C. , SÜMER B., Koç İ. M.  
TRIBOLOGY INTERNATIONAL, cilt.131, ss.167-173, 2019 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- IV. **Influence of preload control on friction force measurement of fabric samples**  
SÜMER B.  
TRIBOLOGY INTERNATIONAL, cilt.127, ss.446-456, 2018 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- V. **The undamaged tissue grasping in a laparoscopic surgical grasper via distributed pressure measurement**  
SÜMER B., Özin M. C. , Eray T., Koç İ. M.  
TRIBOLOGY INTERNATIONAL, cilt.113, ss.330-337, 2017 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- VI. **Alteration of friction force of a harmonically excited elastomeric pillar**  
SÜMER B., Eray T., Koç İ. M.  
TRIBOLOGY INTERNATIONAL, cilt.113, ss.297-305, 2017 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- VII. **Analytical and experimental analysis on frictional dynamics of a single elastomeric pillar**  
Eray T., SÜMER B., Koç İ. M.  
TRIBOLOGY INTERNATIONAL, cilt.100, ss.293-305, 2016 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- VIII. **An active force controlled laparoscopic grasper by using a smart material actuation**  
Koç İ. M. , Eray T., SÜMER B., Çerçi N.  
TRIBOLOGY INTERNATIONAL, cilt.100, ss.317-327, 2016 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- IX. **Piezoelectric Polymer Fiber Arrays for Tactile Sensing Applications**  
Suemer B., Aksak B., Sahin K., Chuengsatiansup K., Sitti M.  
SENSOR LETTERS, cilt.9, sa.2, ss.457-463, 2011 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- X. **An experimental analysis of elliptical adhesive contact**  
Suemer B., Onal C. D. , Aksak B., Sitti M.  
JOURNAL OF APPLIED PHYSICS, cilt.107, sa.11, 2010 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- XI. **Cross-talk compensation in atomic force microscopy**  
Onal C. D. , Sumer B., Sitti M.  
REVIEW OF SCIENTIFIC INSTRUMENTS, cilt.79, sa.10, 2008 (SCI İndekslerine Giren Dergi)
- XII. **Rolling and spinning friction characterization of fine particles using Lateral Force Microscopy based contact pushing**  
Sumer B., Sitti M.  
JOURNAL OF ADHESION SCIENCE AND TECHNOLOGY, cilt.22, ss.481-506, 2008 (SCI İndekslerine Giren Dergi)

- I. **Pinch Force Measurement in Minimally Invasive Surgery with Tactile Sensors**  
ÖZİN M. C. , SÜMER B., KOÇ İ. M.  
6th International Symposium on Innovative Technologies in Engineering and Science 09-11 November 2018 (ISITES2018 Antalya - Turkey), 9 - 11 Kasım 2018
- II. **Estimation of Friction Force in Minimally Invasive Surgery with Tactile Sensors**  
ÖZİN M. C. , SÜMER B., KOÇ İ. M.  
6th International Symposium on Innovative Technologies in Engineering and Science 09-11 November 2018 (ISITES2018 Antalya - Turkey), 9 - 11 Kasım 2018
- III. **DAĞITILMIŞ HAVA JETİ KULLANARAK HASSAS CİSİMLERİN MANİPÜLASYONUNUN SAYISAL OLARAK İNCELENMESİ**  
YILDIZELİ A., KARABAY A. Y. , COŞKUN U. C. , ÇADIRCI S., VATANSEVER E., SÜMER B., KOÇ İ. M.  
8. Ulusal Hidrolik Pnömatik Kongresi, Türkiye, 22 - 25 Kasım 2017
- IV. **ADHESION AND FRICTION OF A METAL-POLYMER MATRIX COMPOSITE PILLAR**  
ERAY T., ÖZİN M. C. , KOÇ İ. M. , SÜMER B.  
44th Leeds-Lyon Symposium on Tribology, Lyon, Fransa, 4 - 06 Eylül 2017
- V. **PERFORMANCE EVALUATION OF GRASPING FORCE MEASUREMENT SYSTEM OF A LAPAROSCOPIC SURGICAL TOOL**  
ÖZİN M. C. , ERAY T., SÜMER B., KOÇ İ. M.  
44th Leeds-Lyon Symposium on Tribology, Lyon, Fransa, 4 - 06 Eylül 2017
- VI. **Hyperelastic Model of a Spacer Fabric**  
SÖYLEMEZ E., SÜMER B., KOÇ İ. M.  
44th Leed-Lyon Symposium on Tribology, Lyon, Fransa, 4 - 06 Eylül 2017
- VII. **EFFECT OF FABRIC PATTERN ON FRICTION FORCE UNDER REGULATED PRELOAD**  
SÜMER B.  
44th Leeds-Lyon Symposium on Tribology, Lyon, Fransa, 3 - 06 Eylül 2017, ss.194
- VIII. **Grasper Force Control of SMA based Air Cooled Actuator for Laparoscopic Surgical Device**  
ÖZİN M. C. , ERAY T., KOÇ İ. M. , SÜMER B.  
2nd African Congress in Tribology - 3rd Euro-Mediterranean Congress on Bioengineering, Biomaterials and Biomedicine, MARAKESH, Fas, 16 - 19 Nisan 2017
- IX. **Measuring the Friction Force of Bio-inspired Fiber Array**  
ERAY T., KOÇ İ. M. , SÜMER B.  
2nd African Congress in Tribology - 3rd Euro-Mediterranean Congress on Bioengineering, Biomaterials and Biomedicine, MARAKESH, Fas, 16 - 19 Nisan 2017
- X. **Measuring the Adhesion Force of Soft Tissue-Laparoscopic Grasper Using a Tactile Sensor**  
ÖZİN M. C. , ERAY T., SÜMER B., KOÇ İ. M.  
2nd African Congress in Tribology - 3rd Euro-Mediterranean Congress on Bioengineering, Biomaterials and Biomedicine, MARAKESH, Fas, 16 - 19 Nisan 2017
- XI. **Analytical and experimental analysis on kinetics of a laparoscopic surgery tool**  
Özin M. C. , Vatansever E., Eray T., Koç İ. M. , SÜMER B.  
2017 International Conference on Mechatronics Systems and Control Engineering, ICMSCE 2017, Kayseri, Türkiye, 2 - 04 Şubat 2017, ss.20-23
- XII. **Assessment of friction force between a PDMS pillar and a flat glass substrate**  
Eray T., Koç İ. M. , SÜMER B., OZIN M. C.  
2017 International Conference on Mechatronics Systems and Control Engineering, ICMSCE 2017, Kayseri, Türkiye, 2 - 04 Şubat 2017, ss.1-5
- XIII. **Investigation of Laparoscopic Grasper-Tissue Interaction via Pressure Mapping**  
ÖZİN M. C. , ERAY T., SÜMER B., KOÇ İ. M.  
Proceedings of the 2017 International Conference on Mechatronics Systems and Control Engineering - ICMSCE '2017, Kayseri, Türkiye, 2 - 04 Şubat 2017
- XIV. **Alteration of friction force for a harmonically excited bioinspired elastomeric pillar**  
ERAY T., KOÇ İ. M. , SÜMER B.

- 43rd Leeds-Lyon Symposium on Tribology, Leeds, İngiltere, 6 - 09 Eylül 2016
- XV. **Distributed pressure measurement for an unharmed grasped tissue in a laparoscopic surgery**  
ÖZİN M. C. , SÜMER B., ERAY T., KOÇ İ. M.  
43rd Leeds-Lyon Symposium on Tribology, Leeds, İngiltere, 6 - 09 Eylül 2016
- XVI. **Investigation of Damping Mechanism of Elastomeric Pillar in Frictional Contact**  
SÜMER B., ERAY T., KOÇ İ. M. , ÖZİN M. C.  
43rd LEEDS-LYON SYMPOSIUM on TRIBOLOGY, Leeds, İngiltere, 4 - 09 Eylül 2016
- XVII. **Design of a Thermoelectric Energy Harvesting Module for a Wireless Pressure Measurement in Vehicles**  
SÜMER B., SAN E. K. , SANCAKDAR K.  
30th Eurosensors Conference, Budapest, Macaristan, 4 - 07 Eylül 2016, cilt.168, ss.63-66
- XVIII. **Akıllı Malzeme ile PID Kuvvet Kontrollü Laparoskopik Alet Tasarımı ve Analizi**  
ERAY T., ÇERÇİ N., VATANSEVER E., OZIN M. C. , GÖKDAL O., SÜMER B., KOÇ İ. M.  
TOK'2015, Türkiye, 10 - 12 Eylül 2015
- XIX. **Measurement of The Friction Force of A Pillar Structure on A Smooth Surface**  
ERAY T., SÜMER B., KOÇ İ. M.  
42. Leeds-Lyon Symposium on Tribology, 7 - 09 Eylül 2015
- XX. **Adhesive Pillar Based Air Levitation System for Contactless Manipulation of Fine Objects**  
Türkmen D., Koç İ. M. , SÜMER B.  
Conference on EUROSENSORS, Freiburg, Almanya, 6 - 09 Eylül 2015, cilt.120, ss.1124-1127
- XXI. **Fabrication of a Flexible Tactile Sensor with Micro-Pillar Array**  
SÜMER B., Koç İ. M.  
Conference on EUROSENSORS, Freiburg, Almanya, 6 - 09 Eylül 2015, cilt.120, ss.134-137
- XXII. **A Flexible Piezoelectric Energy Harvesting System for Broadband and Low-frequency Vibrations**  
CETIN H. G. , SÜMER B.  
Conference on EUROSENSORS, Freiburg, Almanya, 6 - 09 Eylül 2015, cilt.120, ss.345-348
- XXIII. **Elastic contact of fibrillar features on rough surface**  
ANSARI P., SÜMER B.  
5th World Tribology Congress, WTC 2013, Torino, İtalya, 8 - 13 Eylül 2013, cilt.2, ss.1436-1439
- XXIV. **Dynamic Analysis of an Adhesive Fibrillar Contact**  
ERAY T., SÜMER B., KOÇ İ. M.  
5th World Tribology Congress, WTC 2013, Torino, İtalya, 8 - 13 Eylül 2013, cilt.4, ss.3287-3290
- XXV. **Towards the Fabrication of Tactile Sensor Using a Piezoelectric Polymer**  
KAÇMAZ Ç., KORKMAZ Z., SÜMER B.  
NANOTR-09, Türkiye, 24 - 28 Haziran 2013, ss.441
- XXVI. **Tip based Robotic Precision Micro/Nanomanipulation Systems**  
Onal C., Sumer B., Ozcan O., Nain A., Sitti M.  
Conference on Independent Component Analyses, Wavelets, Neural Networks, Biosystems, and Nanoengineering IX, Florida, Amerika Birleşik Devletleri, 27 - 29 Nisan 2011, cilt.8058
- XXVII. **A Novel Artificial Hair Receptor Based on Aligned PVDF Micro/Nano Fibers**  
Weiting Liu W. L. , Bilsay S., CESARE S., ARIANNA M., Fei Li F. L. , Dajing Chen D. C. , Paolo D., Metin S., Xin Fu X. F.  
IEEE International Conference on Robotics and Biomimetics (ROBIO), Bangkok, Tayland, 22 - 25 Şubat 2009, ss.49-50

## Bilirkişi Raporları

- I. **Technical Report for the Barrel Straightening Machine.**  
Sümer B.  
Commercial Court Zurich , ss.16, Zürich, 2018

## Desteklenen Projeler

BAŞLAMIŞLI S. Ç. , ÖNDER E. T. , SÜMER B., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Şekil Bellek Alışım bir Telin Parametere Karakterizasyonu, 2018 - 2019  
SÜMER B., KÖKSAL M., YILDIRIM B., GÖRTAN M. O. , Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Makina Mühendisliği Bölümü Lisans Programı Deney Ölçüm ve Test Altyapısının Geliştirilmesi, 2017 - 2018  
SÜMER B., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Ön Yükleme Kuvvet Kontrolünün Örüntü Tanıma Etkisinin Desenli Yüzeyler Üzerinde Araştırılması, 2017 - 2017  
SÜMER B., ÖZİN M. C. , KOÇ İ. M. , ERAY T., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, METAL-POLİMER KOMPOZİT SİLİNDİRİK KİRİŞLERİN YAPIŞMA VE SÜRTÜNME ÖZELLİKLERİ, 2017 - 2017  
SÜMER B., Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, BİR BASINÇ ALGILAYICISI İÇİN TERMOELEKTRİK ENERJİ HASADI SİSTEMİ TASARIMI VE ÜRETİMİ, 2016 - 2016  
SÜMER B., KOÇ İ. M. , Yükseköğretim Kurumları Destekli Proje, Mikro-Kiriş Dizinine Sahip Esnek Dokunsal Sensör Üretimi, 2015 - 2016

## Patent

SÜMER B., YENİLİKÇİ LAPAROSKOPİK KAVRAMA CİHAZI, Patent, BÖLÜM A İnsan İhtiyaçları, İlk Tescil, 2018  
SÜMER B., BİR DOKUNSA ALGILAYICI DİZİSİ VE ÜRETİM YÖNTEMİ, Patent, BÖLÜM G Fizik, İlk Tescil, 2018  
SÜMER B., Yakınlık sensörü bazlı yakın mesafe iletişim sistemi ve yöntemi, Patent, BÖLÜM G Fizik, İlk Tescil, 2017  
SÜMER B., Lokasyon bazlı bilinçlendirme sistemi, Patent, BÖLÜM G Fizik, İlk Tescil, 2016

## Bilimsel Hakemlikler

APPLIED ENERGY, SCI Kapsamındaki Dergi, Ekim 2019  
IEEE SENSORS JOURNAL, SCI Kapsamındaki Dergi, Ekim 2019  
IEEE SENSORS JOURNAL, SCI Kapsamındaki Dergi, Ağustos 2019  
IEEE Sensor 2019, Bildiri (Özet), Temmuz 2019  
IEEE SENSORS JOURNAL, SCI Kapsamındaki Dergi, Temmuz 2019  
BRAZILIAN JOURNAL OF PHYSICS, SCI Kapsamındaki Dergi, Haziran 2019  
TÜBİTAK Projesi, 1507 - TÜBİTAK KOBİ Ar-Ge Başlangıç Destek Programı, Hacettepe Üniversitesi, Türkiye, Haziran 2019  
TÜBİTAK Projesi, 1507 - TÜBİTAK KOBİ Ar-Ge Başlangıç Destek Programı, Hacettepe Üniversitesi, Türkiye, Nisan 2019  
SENSORS AND ACTUATORS A-PHYSICAL, SCI Kapsamındaki Dergi, Ekim 2018  
TRIBOLOGY LETTERS, SCI Kapsamındaki Dergi, Eylül 2018  
TURKISH JOURNAL OF ELECTRICAL ENGINEERING AND COMPUTER SCIENCE, Hakemli Bilimsel Dergi, Mayıs 2018  
TRIBOLOGY LETTERS, SCI Kapsamındaki Dergi, Kasım 2017  
TÜBİTAK - AB COST Projesi , BİLİM VE TEKNOLOJİDE AVRUPA İŞBİRLİĞİ KURULUŞU , Türkiye, Kasım 2017  
PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS PART J-JOURNAL OF ENGINEERING TRIBOLOGY, SCI Kapsamındaki Dergi, Aralık 2016  
TURKISH JOURNAL OF ELECTRICAL ENGINEERING AND COMPUTER SCIENCE, Hakemli Bilimsel Dergi, Eylül 2016  
SCIENTIFIC REPORTS, SCI Kapsamındaki Dergi, Eylül 2016

## Kongre ve Sempozyum Katılımı Faaliyetleri

EUROSENSOR2015, Katılımcı, Freiburg, Almanya, 2015  
World Tribology Congress 2013, Katılımcı, Turin, İtalya, 2013

## **Atıflar**

Toplam Atıf Sayısı (WOS):121

h-indeksi (WOS):6