

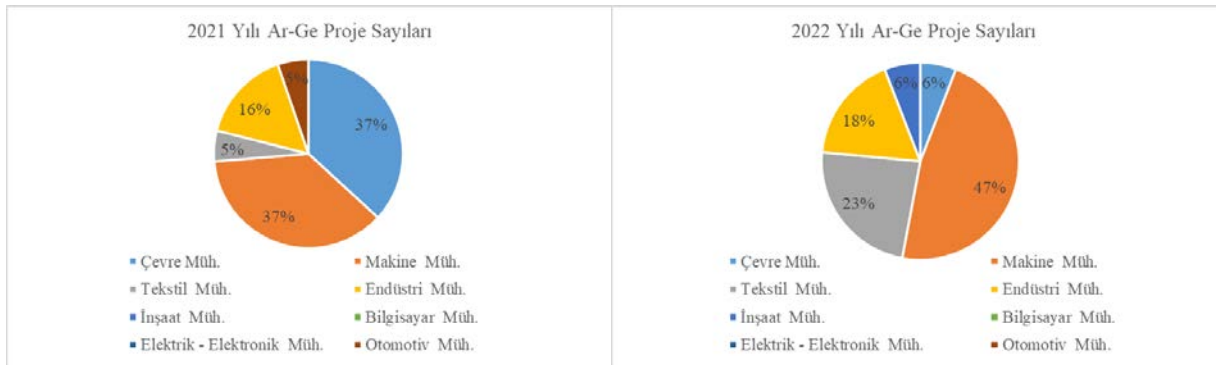
Bursa Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi

Ar-Ge Faaliyetleri Değerlendirme Raporu

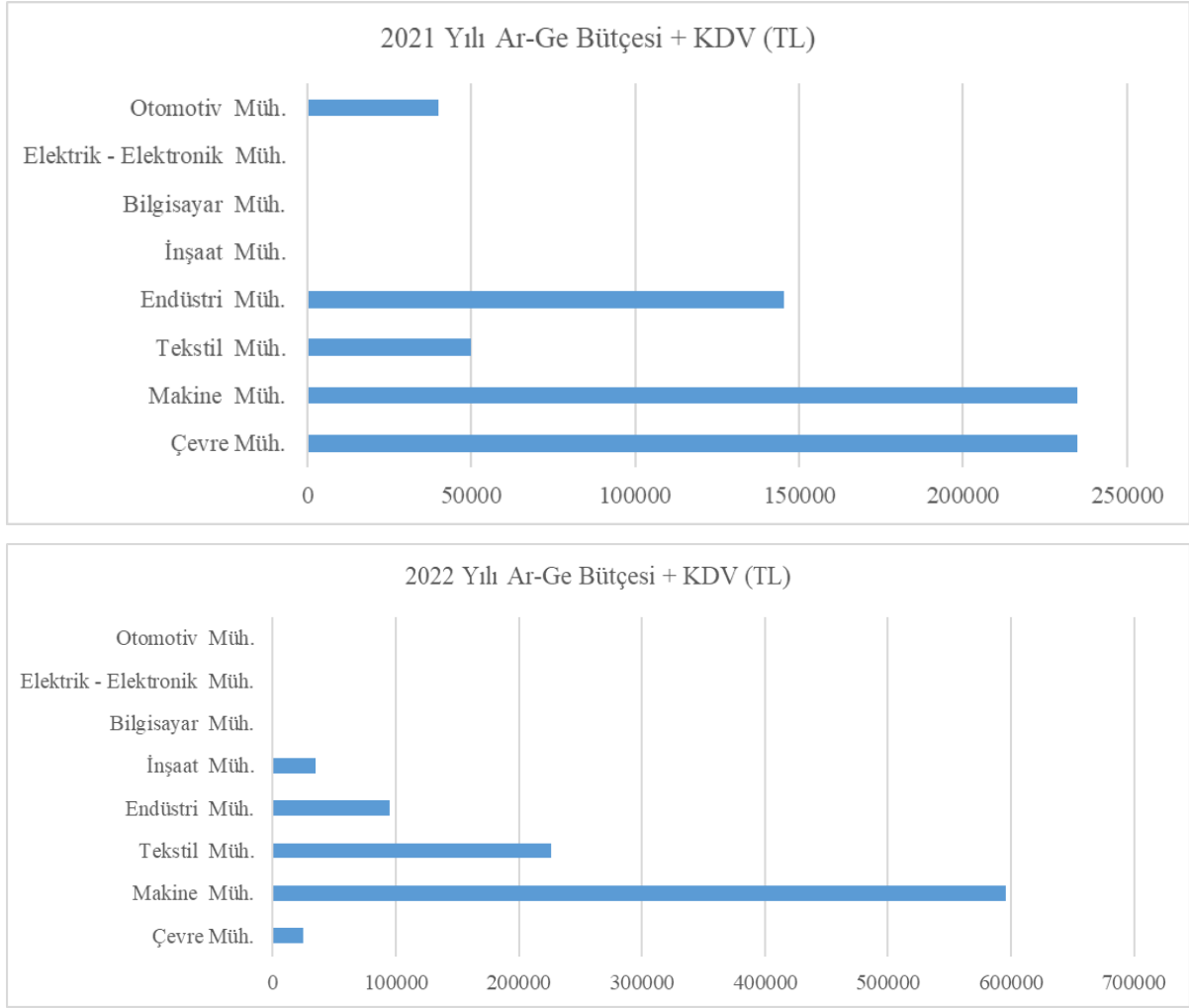
(2021 – 2022)

1. Ar-Ge Projeleri

Fakültemizde yürütülen Ar-Ge faaliyetleri, 5746 sayılı Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanununun 2 inci maddesinde yer alan tanımlar çerçevesinde yapılmaktadır. Bu kapsamda, Ar-Ge faaliyeti yürüten Öğretim Üyeleri tarafından hazırlanan dokümanlar Fakültemiz Döner Sermaye Birimine teslim edilmekte ve her ayın ilk haftası toplanan 9 kişilik Ar-Ge Komisyonumuz tarafından Ar-Ge niteliği tartışılarak karara bağlanmakta (Örnek için lütfen bakınız Ek 1) ve uygun bulunan Ar-Ge projeleri karara bağlanmak için Üniversite Yönetim Kurulu'na önerilmektedir. Bu şekilde yürütülen Ar-Ge faaliyetleri kapsamında 2021 yılında 18 adet (Ek 2) ve 2022 yılında ise 17 adet (Ek 3) Ar-Ge projesi Fakültemizde yürütülmüştür. Bu Ar-Ge faaliyetlerinin bölüm bazında proje sayıları ve bütçe dağılımları Şekil 1 ve 2'de görselleştirilmiştir. Çevre ve Makine Mühendisliği Bölümlerimiz yaklaşık 235 bin TL (proje sayısında %37 oranla) Ar-Ge bütçeleri ile Fakültemizde 2021 yılında en büyük paya sahip olmuşlardır. Bu bölümlerimizi yaklaşık 150 bin TL bütçe (proje sayısında %16 oranla) ile Endüstri Mühendisliği Bölümü takip etmiştir. 2022 yılında Makine Mühendisliği Bölümü 600 bin TL bütçe (proje sayısında %47 payla) ile açık ara önde gitmektedir. Bu bölümümüzü Tekstil (proje sayısında %23 oranla) ve Endüstri (proje sayısında %18 oranla) Mühendisliği Bölümleri takip etmektedir.



Şekil 1. Fakültemizde Bölüm bazlı Ar-Ge proje faaliyet sayılarının dağılımı



Şekil 2. Fakültemizde Bölüm bazlı Ar-Ge Faaliyetlerinin bütçe dağılımı

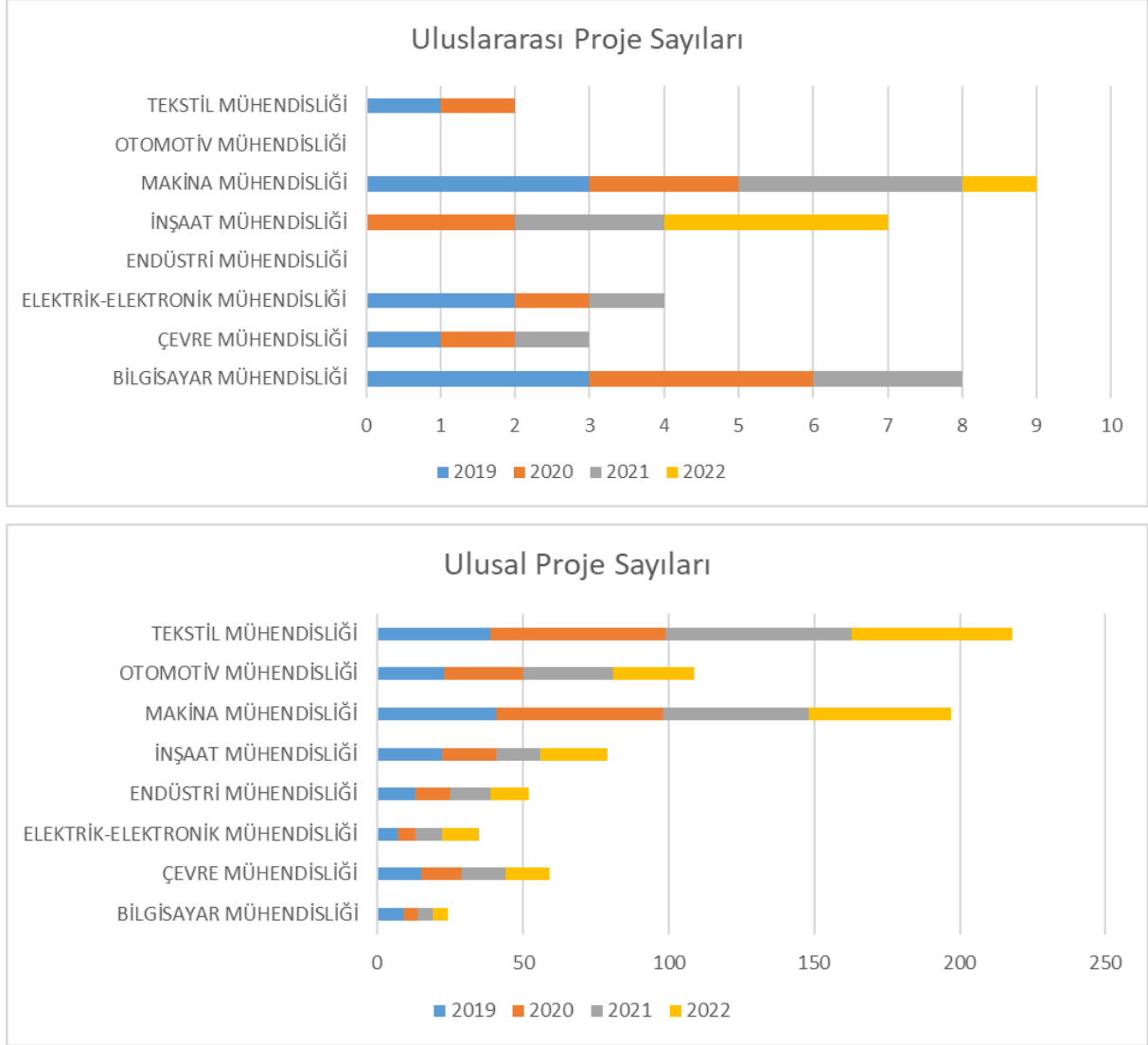
2. Araştırma Faaliyetleri

Fakültemizdeki araştırma faaliyetleri, ulusal ve uluslararası projeler ve yayınlar alt başlıklarında detaylandırılmıştır.

2.1.Ulusal ve Uluslararası Projeler

Fakültemizde son 4 yılda Öğretim Üyelerimizin içerisinde yer alan ekipler tarafından yürütülen uluslararası ve ulusal proje sayıları, bölüm bazında Şekil 3'te sunulmuştur. Fakültemizde en fazla uluslararası projeye katkı sunan bölümlerimiz sırası ile Makine Mühendisliği, Bilgisayar Mühendisliği ve İnşaat Mühendisliği Bölümleridir. En son yılda uluslararası proje faaliyeti 3

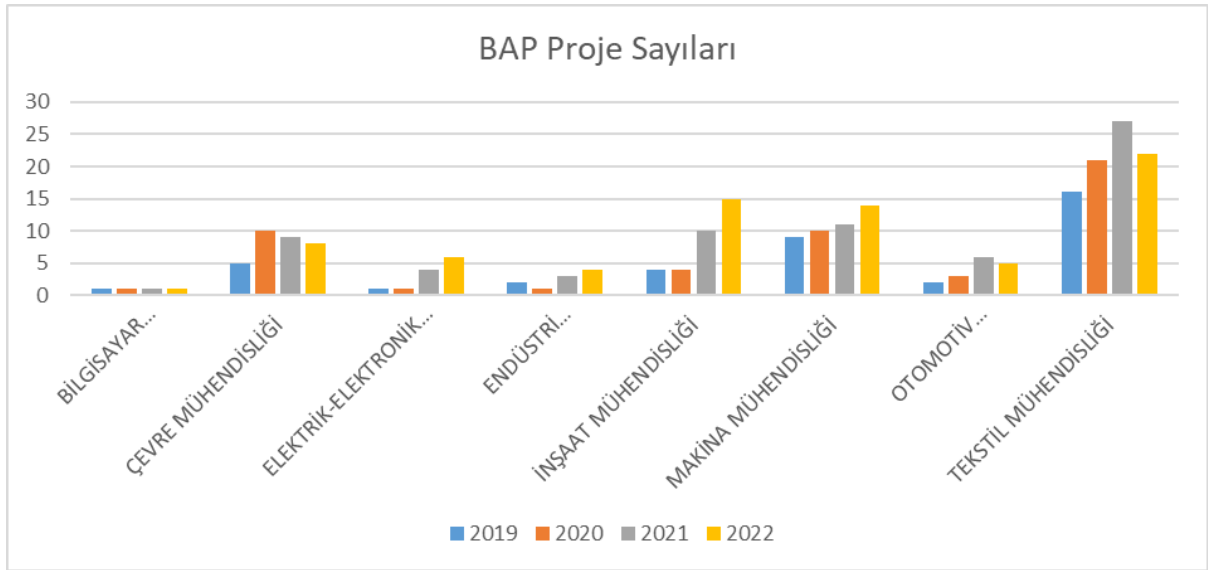
proje ile İnşaat Mühendisliği Bölümünde gerçekleştirilirken 1 proje de Makine Mühendisliği Bölümünde çalışmalar sürdürülmektedir. Ulusal proje sayılarında ise Tekstil Mühendisliği ilk sırada yer almakta ve onu sırası ile Makine Mühendisliği ve Otomotiv Mühendisliği Bölümleri takip etmektedir.



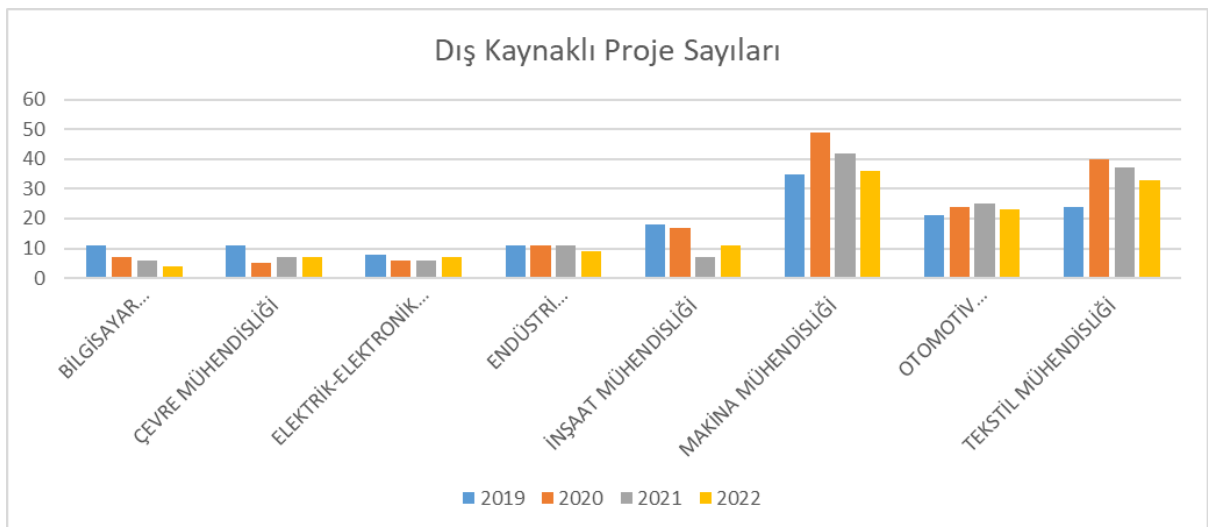
Şekil 3. Fakültemizde bölüm bazında son 4 yılda gerçekleştirilen uluslararası ve ulusal proje sayılarının dağılımı

Proje Faaliyetlerinin Üniversitelerin Bilimsel Araştırma Proje Birimleri, TÜBİTAK ve Dış kaynaklı destekli proje bazında ayrıştırılarak bölüm bazında sınıflandırmaları Şekil 4 - 6'da görselleştirilmiştir. Şekil 4'e göre, Tekstil Mühendisliği Bölümü BAP Birimi'nden en büyük

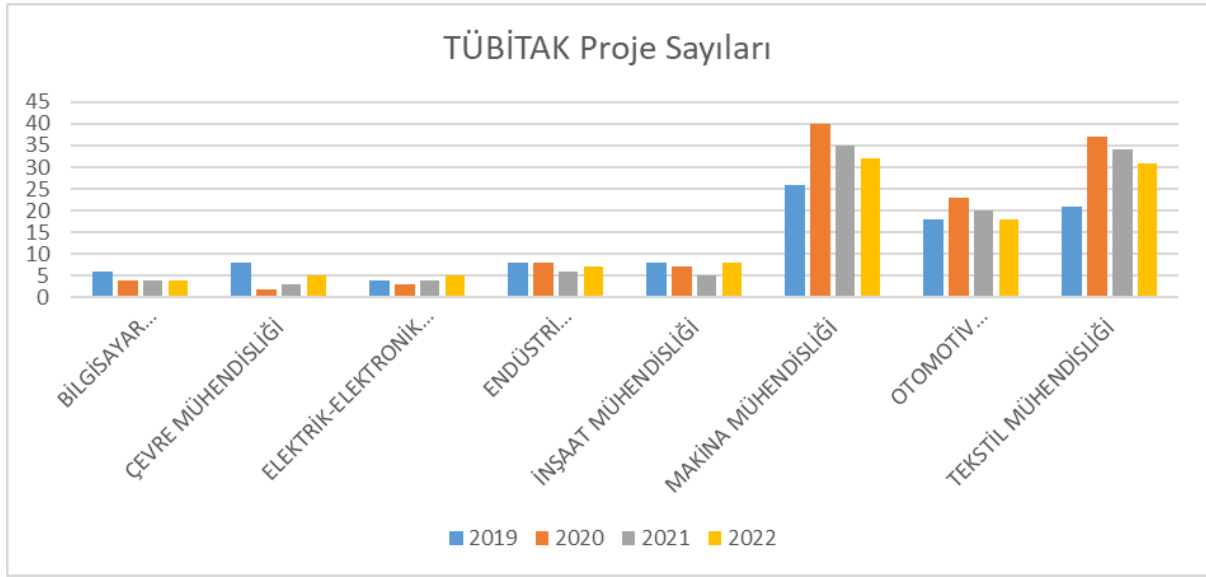
desteği almış gözükmekte, en az payı ise Bilgisayar Mühendisliği Bölümünün kullandığı grlmştir. 2022 yılı tamamlanmadığı dikkate alındığında evre Mühendisliği Bölümü hariç diğer bölümlerde BAP destekli proje sayılarında her yıl artış olduğu sadece evre Mühendisliği Bölümünde azalış trendi olduğu grlmştir. Dış Kaynaklı (şekil 5) ve TBTAK (şekil 6) proje sayılarında 2244 projelerinin de desteği ile Makine, Tekstil ve Otomotiv Mühendisliği Bölümlerinde diğer bölümlere kıyasla hatrı sayılı bir farkın olduğu gözlenmektedir.



şekil 4. Fakültemizde bölüm bazında son 4 yılda gerçekleştirilen BAP destekli proje sayılarının dağılıımı



şekil 5. Fakültemizde bölüm bazında son 4 yılda gerçekleştirilen Dış kaynaklı proje sayılarının dağılıımı



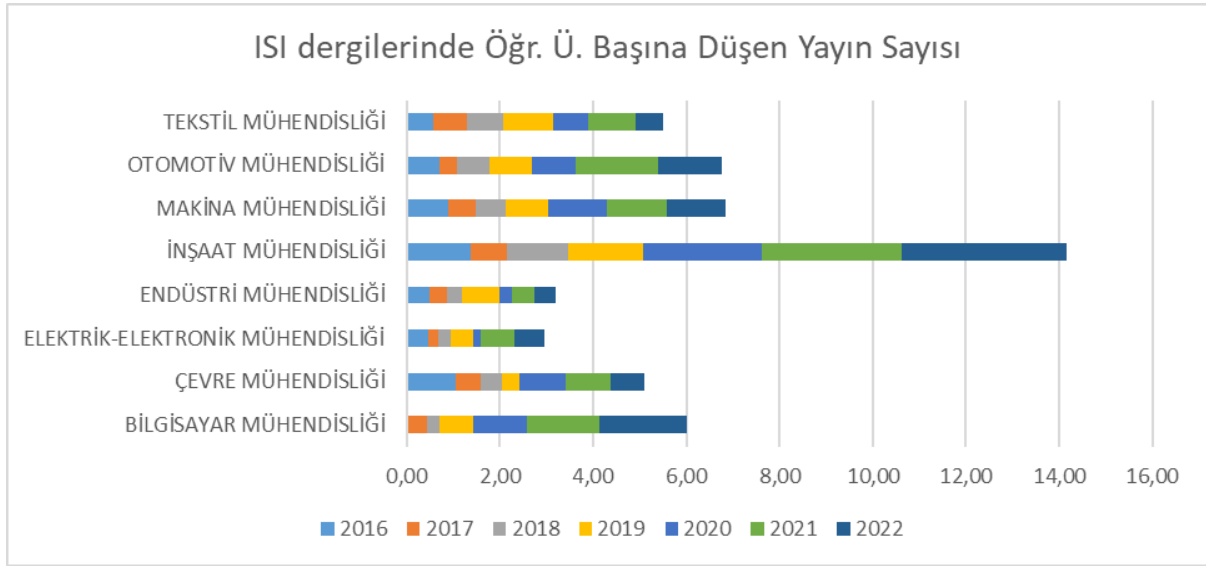
Şekil 6. Fakültemizde bölüm bazında son 4 yılda gerçekleştirilen TÜBİTAK destekli proje sayılarının dağılımı

2.2.Yayımlar

Fakültemiz Öğretim Üyeleri tarafından yayımlanan ISI dergilerindeki yayın sayılarının Öğretim Üyesi sayılarına oranlarının bölüm ve yıl bazındaki dağılımları Şekil 7’de görselleştirilmiştir. Bu şekle göre, İnşaat Mühendisliği Bölümü kişi başına düşen ISI dergilerindeki yayın sayıları açısından açık ara önde gitmekte ve onu Makine ve Otomotiv Mühendisliği Bölümleri takip etmektedir. Bölümlerimizin çoğunda son yıllardaki kişi başına düşen yayın sayılarındaki artış göze çarpmaktadır. Mühendislik Fakültesi bazında yıllara göre kişi başına düşen yayın sayılarının değişimi Tablo 1’ de verilmiştir. Bu tabloya göre, 2016 yılından 2017 yılına geçildiğinde bir kişi başına düşen yayın sayısında düşüş gözlenmiş devamında ise 2021 yılına kadar artış olmuş henüz 2022 yılını tamamlamadığımızdan dolayı bu yılda bir önceki yıla göre bir düşüş varmış gibi görülmektedir. Son yılda Fakülte oranını geçen bölümler kişi başına düşey yayın sayısı 3,54 olan İnşaat Mühendisliği, 1,86 ile Bilgisayar Mühendisliği, 1,38 ile Otomotiv Mühendisliği ve 1,26 ile Makine Mühendisliği Bölümü’dür. Diğer bölümlerimiz Fakülte oranının altında bir oranda kalmışlardır.

Tablo 1. Fakültemizde Öğretim Üyesi Başına Düşen ISI İndeksli Dergilerde Yayın Sayısı

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ	0,75	0,53	0,61	0,86	0,97	1,25	1,14



Şekil 7. Fakültemiz Öğretim Üyeleri tarafından yayımlatılan ISI dergilerindeki yayın sayılarının Öğretim Üyesi sayılarına oranlarının bölüm ve yıl bazındaki dağılımları

3. Genel Değerlendirme

Fakültemizde yılda yaklaşık 17 adet Ar-Ge projesinin Öğretimi Üyeleri tarafından Ar-Ge komisyonuna sunulduğu ve uygun bulunduğu anlaşılmaktadır. Fakültemizin öğretim elemanı sayısı düşünüldüğünde bu sayının daha da artırılabilmesi öngörülmektedir. Bunun için, zaten bir sistematığe dökülen Ar-Ge komisyon toplantılarının yanında ödeme süreçlerinde de döner sermaye bürosu personeli vasıtasıyla ödemelerin takibi ve zamanında yapılmasının sağlanması yönünde aksiyonlar alınmıştır. Gelecek süreçlerde bu aksiyonların duruma etkisi değerlendirilecektir.

Fakültemizde uluslararası proje faaliyetlerinin artırılabilmesi düşünülmektedir. Bu nedenle, Teknoloji Transfer Ofisimiz gerekli yönlendirmeleri yaparak Öğretim Üyelerinin Avrupa Birliği çağrılarında haberdar olması ve ilgilenen öğretim üyelerine gerekli yönlendirmelerin yapılması yönünde destek vermektedir.

Fakültemizde yayın sayılarının artırılabilmesi ve özellikle bazı bölümlerimizde kişi başına düşen yayın sayılarının artırılabilmesi öngörülmektedir. Bunun için, bazı bölümlerimizde (Bilgisayar ve Elektrik-Elektronik Mühendisliği gibi) öğretim üyesi ihtiyacı olduğu değerlendirildiğinden bu yönde ilave öğretim üyesi takviyesi yapılmış ve bunun etkisinin son yıllardaki ilgili bölümlerdeki kişi başına düşen yayın sayılarına yansıdığı görülmüştür. Ayrıca, Ar-Ge faaliyetlerimizin yükselme eğiliminin THE World University Rankings'ın "industry

income” ve “research” alt ölçeklerine yansıdığı (Şekil 8) ve buradaki göstergelerle uyumlu olduğu da gözlenmiştir.

Prof. Dr. Akın Burak ETEMOĞLU

Dekan

Prof. Dr. Adem AKPINAR

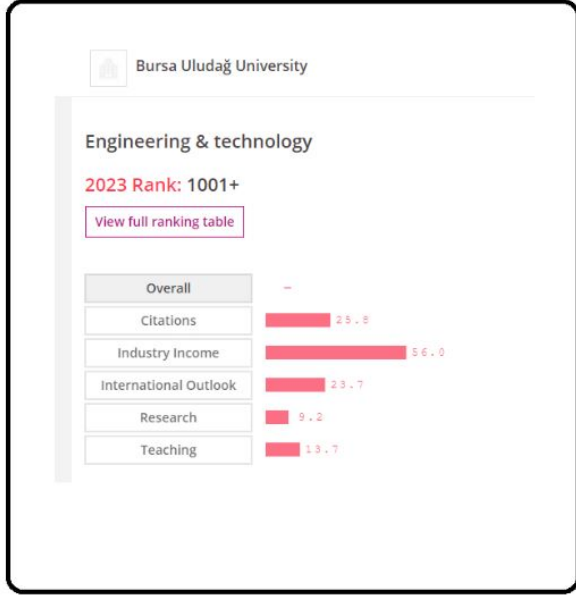
Dekan Yrd.

Prof. Dr. Fatih ÇAVDUR

Dekan Yrd.

Bayram GÜLEÇ

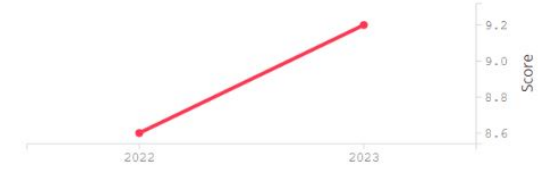
Fakülte Sekreteri - Raportör



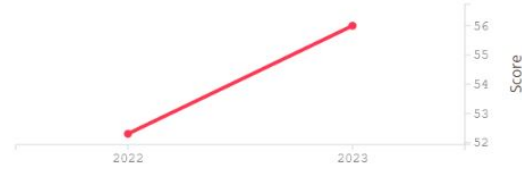
Breakdown via year: CITATIONS



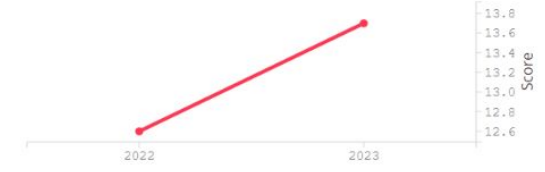
Breakdown via year: RESEARCH



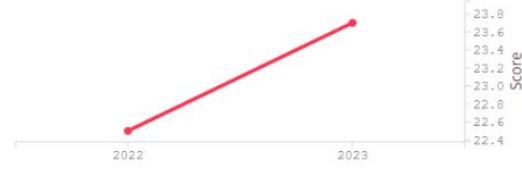
Breakdown via year: INDUSTRY INCOME



Breakdown via year: TEACHING



Breakdown via year: INTERNATIONAL OUTLOOK



Şekil 8. Fakültemizin THE World University Rankings'ın alt kategorilerindeki yeri

Ek 2. Mühendislik Fakültesi 2021 yılı Ar-Ge Faaliyetleri

Sıra No	Toplantı Tarihi	Firma Adı	Projenin/Faaliyetin Adı	Başvuru Sahibi	Başlama-Bitiş Tarihi
1	14.01.2021/1	Barutçu Tekstil San. ve Tic. A.Ş.	Temiz Üretim Kapsamında Tekstil Üretim Prosesinde Kaynaklanan Emisyon Kontrolü	Prof. Dr. Yücel TAŞDEMİR Prof. Dr. Sıddık CİNDORUK	14.12.2020-30.06.2021
2	14.01.2021/1	Nobel Gemlik Automotive San. ve Tic. A.Ş.	Otomotiv Sektöründe Yakıt Hatları İş İstasyonlarının Ergofizyolojik Yöntemlerle Geliştirilmesi	Prof. Dr. TÜLİN GÜNDÜZ	01.02.2021-31.07.2021
3	14.01.2021/1	MNK Enerji Kazan Sis. Mak. San. Tic. Ltd.	Lfg Gaz Motorunun Atık Isı Kaynağından Elektrik Üretimi Yapabilecek Yüksek Verimli Atık Isı Geri Kazanın Sisteminin Geliştirilmesi	Dr. Öğr. Üyesi Ahmet YILDIZ	01.09.2020- 31.01.2021
4	14.01.2021/1	TMT Makine San. ve Tic. Ltd. Şti.	Ağır Yük Kapasiteli Akıllı Dikey Karousel makinasının Yerli İmkânlar Analizi ve İmalatı Projesinde	Dr. Öğr. Üyesi Ahmet YILDIZ	17.12.2020-17.02.2021
5	04.02.2021/2	Teknorot Otomotiv Ürün.San.Tic.A.Ş.	Kauçuk Burç Elemanının Modellenmesi, Analizi ve Testler ile Doğrulanması	Prof. Dr. Necmettin KAYA	01.02.2021-31.05.2021
6	04.02.2021/2	Valeo Otomotiv San. Ve Tic. A.Ş.	Ergofizyolojik Risk Değerlendirme Yöntemleri İle Yeni İş İstasyonları Tasarımı Araştırılması	Prof. Dr. TÜLİN GÜNDÜZ	01.03.2021-01.12.2021
7	04.02.2021/2	Demirtaş OSB Bölge Müd.-Bursa OSB Bölge Müd. İnegöl OSB. Bölge Müd. Kestel OSB Bölge Müd.- Uludağ OSB Bölge Müd. Barakfakih OSB Bölge Müd.	Tekstil Sektöründe Proses Kaynaklı Hava Kirlenici Emisyon Yüklerinin Belirlenerek Uygun Arıtma Yöntemlerinin Önerilmesi	Prof. Dr. Yücel TAŞDEMİR Prof. Dr. Sıddık CİNDORUK	01.02.2021-01.07.2021

8	04.02.2021/2	Çedfem Çevre Analizleri Ltd. Şti.	Baca Gazından Yağ Buharlarının Örneklenmesi İçin Metot Geliştirilmesi	Prof. Dr. Yücel TAŞDEMİR Prof. Dr. Sıddık CİNDORUK	01.02.2021-01.04.2021
9	04.02.2021/2	Doğupres Otomotiv ve Teknik San. ve Tic. A.Ş.	Dizel Enjektör Yakıt Deliğinin Aşındırıcı Akış ile İşlenmesi (AFM) Sonrası Kalıntı Macundan Temizlenmesine Yönelik Proses ve Makinenin, Temizlik ve Atık yönetim Kriterleri Çerçevesinde, Geliştirilmesi	Prof. Dr. N.Kamil SALİHOĞLU	26.01.2021-26.11.2021
10	04.02.2021/2	İnovenso Teknoloji Ltd.Şti.	Polimer Tabanlı Nanofiber Membranların Taşıyıcı Yüzeyle Lamine Edilmesi Amaçlı Sistem Tasarımı ve Laminasyon İşleminin Membran Kalitesine Etkisinin İncelenmesi	Prof. Dr. Esra KARACA	01.09.2020-31.03.2022
11	04.02.2021/2	MSK Çelik Dövme Ltd. Şti.	Çelik- Alüminyum Hybrid Dövme Parametrelerinin Belirlenmesi	Prof. Dr. Ali BAYRAM	01.02.2021-28.02.2022
12	04.03.2021/3	Beyçelik Gestamp Otomotiv San. A.Ş.	Yeni Nesil Otomotiv Çeliklerinin Lazer Kaynağında Mikroyapı ve Mekanik Özellikler Arasındaki Korelasyonların Araştırılması	Doç. Dr. Hakan AYDIN	21.12.2020-20.12.2021
13	04.03.2021/3	Yeşilova A.Ş.	Elektrikli Araçların Enerji Üniteleri İçin Hafif Hibrit Tasarıma Sahip Batarya Taşıyıcısının Geliştirilmesi	Doç. Dr. Gökhan SEVİLGİN Araş. Gör. Emre BULUT	01.02.2021-30.04.2022
14	08.04.2021/4	Bursagaz Bursa Şehiriçi Doğalgaz Dağıtım Ticaret ve Taahhüt A.Ş.	Kompozit Boru Projesi	Prof. Dr. Ali BAYRAM	Süre uzatımı 1.07.2021
15	07.05.2021/5	Özlu Müh. Proje Taahhüt Mak. San. ve Tic. Ltd. Şti.	Sanayi Kaynaklı Bazı Özel Hava Kirletici Emisyonların Giderimlerinin Araştırılması	Prof. Dr. S. Sıddık CİNDORUK	01.03.2021-01.03.2022
16	04.08.2021/6	BTM Bitümlü Tecrit Maddeleri San. Tic. A.Ş.	Bitümlü Üretim Prosesinden Ortaya Çıkan Koku Emisyonlarının Araştırılması ve Uygun Arıtma Yöntemlerinin Önerilmesi Projesi	Prof. Dr. S. Sıddık CİNDORUK	01.07.2021-01.02.2022

17	02.09.2021/07	Özel Tekstil İnşaat San. ve Tic. Ltd. Şti.	Bir Tekstil İşletmesinde Üretim Planlama Sistematiğinin Geliştirilmesi	Doç. Dr. Aşlı AKSOY	01.07.2021-31.12.2022
	01.12.2021/8	Aken Mühendislik Arıtma Sistemleri San. Tic. Ltd. Şti.	Jeotermal Santrallerden Kaynaklanan Hidrojen Sülfür (H ₂ S Emisyonların Kontrolünün Araştırılması	Prof. Dr. Yücel TAŞDEMİR Prof. Dr. Sıddık CİNDORUK	01.11.2021-01.11.2022
18	01/12/2021-08	Yemmak Makine San. ve Tic. A.Ş.	Yüksek Kapasiteli Dişli Aktarmalı Pelet Presi Tasarımı ve Analizleri	Prof. Dr. Necmettin KAYA	01.12.2021 – 28.02.2022

Ek 3. Mühendislik Fakültesi 2022 yılı Ar-Ge Faaliyetleri

Sıra No	Toplantı Tarihi	Firma Adı	Projenin/Faaliyetin Adı	Başvuru Sahibi	Başlama-Bitiş Tarihi
1	05.01.2022/1	HT Çevre Teknolojileri ve Müh. San. Tic. Ltd. Şti.	Yalkim Organize Sanayi Bölgesi Koku Kaynaklarının Tespiti ve Kontrolü	Prof. Dr. S.Siddik CİNDORUK Prof. Dr. Yücel TAŞDEMİR	13.12.2021/12.12.2022
2	05.01.2022/1	Kaplanlar Soğutma A.Ş.	Soğutuculu İçten Motorlu Teşhir Dolaplarda Sıcak Gaz İle Buz Eritme İşlemi ve Enerji Verimliliğine Olan Etkisi	Prof. Dr. Ömer KAYNAKLI	10.12.2021-30.09.2022
3	05.01.2022/1	SYK Tekstil San. ve Tic. A.Ş.	Biyomimetik Yaklaşımla Kelebek Kanadı Etkisinin Elde Edilebileceği Kumaş Yapılarının Geliştirilmesi	Prof. Dr. Y. Dilek KUT	01.01.2022 – 31.12.2022
4	09.02.2022/02	Hamzagil Emprime San. ve Tic. A.Ş.	Çevreci ve Sürdürülebilir Pigment Baskı Proses Geliştirilmesi	Doç. Dr. Semiha EREN	01.01.2022 – 31.12.2022
5	09.03.2022/03	Lazermark Endüstriyel Lazer Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Şti.	Polyester İplik Düzesi İmalat Yönteminin Geliştirilmesi	Doç. Dr. Semiha EREN	01.01.2022 – 31.12.2022
6	09.03.2022/03	Aktaş Hava Süspansiyon Sistemleri San. ve Tic. A.Ş.	Yeni Nesil Elektrikli Araçlarda Tekerlek İçi Motorun Hava Süspansiyon Körüğü İle Kontrolü	Doç. Dr. Ahmet YILDIZ	28.01.2022-27.10.2022
7	09.03.2022/03	E-Mak Makine İnşaat Tic. Ve San. A.Ş.	ASFALT FREZESİ (Asfalt Kazıma Makinası) Geliştirilmesi	Dr. Öğr. Üyesi Betül Gülçimen ÇAKAN	20.02.2022-20.06.2022
8	09.03.2022/03	MSK Çelik Dövme Ltd. Şti.	Martensitik Paslanmaz Çeliklerin Dövme Parametrelerinin Belirlenmesi	Prof. Dr. Ali BAYRAM	01.02.2022-01.02.2023
9	09.03.2022/03	Barem Pazar Araştırma ve Danışmanlık Ltd. Şti.	Çalışan Memnuniyeti ve Bağlılığına Yönelik EmployeeTrack Yazılımının Makine Öğrenme Algoritmaları ve Simülasyon Modülleri İle Geliştirilerek Kullanımının Yaygınlaştırılması	Prof. Dr. Fatih ÇAVDUR	01.03.2022-01.07.2022

10	08.04.2022/04	Ulusoy Elektrik İmalat Taahhüt ve Tic. A.Ş.	Elektrik Kablolarının Onarılmasında ve Dış Etkilere Karşı İzolasyonunda Kullanılan Soğuk Büzüşme Teknolojisinde Kullanılmak Üzere Kumaş Geliştirilmesi	Prof.Dr. Aslı HOCKENBERGER	01.03.2022 – 01.09.2022
11	16.05.2022/05	Dalga Danışmanlık Enerji İnşaat Ltd. Şti.	Sakarya İli Karasu İlçesi Dalga Enerjisi Dönüşüm Sistemine Uygunluk Araştırılması	Prof. Dr. Adem AKPINAR Öğr. Gör. Bilal BİNGÖLBALİ	09.05.2022-09.11.2022
12	16.05.2022/05	STA Kalıp Makine San. Tic. A.Ş.	Elektrikli Otomobiller İçin Kompozit Pil Taşıma Ünitesinin Geliştirilmesi ve Prototip İmalatı	Prof. Dr. Kadir ÇAVDAR	01.04.2022 – 31.03.2023
13	08.06.2022/6	Evinoks Servis Ekipmanları San. Tic. A.Ş.	Paslanmaz ince malzemelerin lazer ve normal kaynak parametrelerinin optimizasyonu ve uygun kaynak proseslerinin geliştirilmesi	Doç. Dr. Murat REİS	11.05.2022-10.05.2023
14	08.06.2022/6	Evinoks Servis Ekipmanları San. Tic. A.Ş.	Otel ve mutfak ekipmanlarının soğutma sistemlerinde tehlikeli soğutucu gaz taşıyan bakır boru ve yapıların kaynak bağlantı noktalarına titreşim etkilerinin araştırılması, uygun test ve kaynak metotlarının geliştirilmesi	Doç. Dr. Murat REİS	11.05.2022-10.05.2023
15	08.06.2022/6	Birler Çelik San. ve Tic. A.Ş.	Rulo Halinde 420 Paslanmaz ve 30MnB5 Çeliklerin Isıl İşlem Parametrelerinin Belirlenmesi	Prof. Dr. Ali BAYRAM	01.07.2022-30.06.2023
16	04.08.2022/7	Kaplanlar Soğutma San. ve Tic. A.Ş.	Soğutma İmalatında İş İstasyonlarının Ergofizyolojik Yöntemlerinin Geliştirilmesi	Prof. Dr. Tülin GÜNDÜZ	01.08.2022-31.11.2022
17	05.10.2022/8	Valeo Oto. San. ve Tic. A.Ş.	Silecek Kataforez Hattında Ergofizyolojik Risk Değerlendirme Yöntemleri ile Ergonomik İş İstasyonları Tasarım	Prof. Dr. Tülin GÜNDÜZ	01.10.2022-31.12.2022

