

Araştırma Makalesi / Research Article

Yükseköğretim Kurumlarındaki Ar-Ge Süreçleri ve Akademisyenlerin Ar-Ge Yeteneklerine İlişkin Araştırma

Research on R&D Processes in Higher Education Institutions and R&D Capabilities of Academicians

Tuğba BAYDENİZ ¹
Vesile KÜÇÜK ²
Hüseyin GÖKAL ³

ABSTRACT

Üniversitelerin eğitim öğretim ve nitelikli insan kaynağı oluşturmalarının yanısıra küresel öneme sahip olan Araştırma ve Geliştirme çalışmalarında etkin rol oynamaları gerekmektedir. Araştırma ve Geliştirme bir ülkenin gelişmişlik düzeyini belirleyen en önemli araçlardan biri haline gelmiştir. Bu sebeple tüm dünya ülkeleri ilgili alanda çeşitli işbirlikleri ve araştırmalar yapmaktadır. Bu araştırmaların yapıldığı ana merkezlerden birisi tabii üniversitelerdir.

Araştırma ve Geliştirme alanına ilişkin literatürde çeşitli çalışmalar bulunsa da bu çalışma da farklı olarak Yükseköğretim kanadında Araştırma ve Geliştirme süreçleri ile Akademisyenlerin Araştırma ve Geliştirme yetenekleri ilk defa incelenerek literatüre kazandırılmıştır. İstanbul'da yer alan devlet ve vakıf üniversitelerinin Araştırma ve Geliştirme alanına ilişkin çalışmaları ve bu çalışmaların Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı nezdindeki yaptırımları ele alınmıştır. Ayrıca üniversiteler bünyesindeki akademisyenlerin Araştırma ve Geliştirme'ye ilişkin yeteneği çalışılmıştır. Yükseköğretim Kurumlarında araştırma ve geliştirme süreçleri irdelenerek konunun önemi ve kapsamı anlatılmış, üniversite-sanayi iş birliğinden bahsedilmiştir. Çalışma da yine diğer çalışmalardan farklı olarak 2017-2018-2019 yıllarına ilişkin Türkiye İstatistik Kurumu verileri incelenerek Türkiye'deki Araştırma ve Geliştirme harcamalarında Yükseköğretimin payı şekiller ile sunulmuştur.

Bu çalışmanın amacı, akademisyenlerin cinsiyet, unvan, görev yapılan üniversite, bağlı olunan akademik birim, çalışma alanı, çalışma süresi, daha önce Araştırma ve Geliştirme projelerinde

1 Yüksek Lisans Öğrencisi, İstanbul Esenyurt Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü İşletme Yönetimi Ana-bilim Dalı, tugbabaydeniz@outlook.com.tr, ORCID:0000-0002-9999-1187

2 Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Esenyurt Üniversitesi, Bilgisayar Programcılığı Meslek Yüksekokulu, vesilekucuk@esenyurt.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8186-1563

3 Öğr. Gör., İstanbul Esenyurt Üniversitesi, Bilgisayar Programcılığı Meslek Yüksekokulu, huseyingokal@esenyurt.edu.tr, ORCID: 0000-0001-5687-7715

görev alma durumları, sanayi kuruluşuyla proje yapılması durumu ve Teknoloji Transfer Ofisi hizmetlerinden faydalanma durumlarına ilişkin 294 akademisyene anket uygulaması yapılarak 9 adet demografik bilgi sorusu sonucunda elde edilen veriler ışığında Araştırma ve Geliştirme yeteneklerini incelemektedir.

Bu araştırmanın evrenini Türkiye Cumhuriyeti / İstanbul ilinde, Devlet Üniversitesi ve Vakıf Üniversitelerinin de görev yapmakta olan akademisyenler oluşturmakta olup, çalışmanın tüm alt problemlerine yanıt aramak amacıyla Nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Araştırma ve Geliştirme, Akademisyen, Üniversite-Sanayi İşbirliği

ABSTRACT

Universities need to play an active role in research and development studies, which have global importance, as well as creating education and qualified human resources. Research and Development has become one of the most important tools that determine the level of development of a country. For this reason, all countries of the world are conducting various collaborations and researches in the relevant field. One of the main centers where these researches are carried out is of course universities.

Although there are various studies in the literature in the field of Research and Development, this study, unlike the Research and Development processes in the Higher Education wing, and the Research and Development capabilities of the Academicians, were brought to the literature for the first time. The studies of state and foundation universities in Istanbul in the field of Research and Development and the sanctions of these studies before the Council of Higher Education are discussed. In addition, research and development skills of academics within universities were studied. By examining the research and development processes in Higher Education Institutions, the importance and scope of the subject is explained, and university-industry cooperation is mentioned. In the study, unlike other studies, the share of Higher Education in Research and Development expenditures in Turkey is presented with figures by examining the data of the Turkish Statistical Institute for the years 2017-2018-2019.

The purpose of this study is to survey 294 academicians about gender, title, university where they work, academic unit, field of study, working time, their previous involvement in Research and Development projects, their status of making projects with an industrial organization and their use of Technology Transfer Office services. The purpose of the study is to examine the Research and Development capabilities in the light of the data obtained as a result of 9 demographic information questions.

The universe of this research consists of academicians working in the Republic of Turkey / Istanbul, State University and Foundation Universities, and the quantitative research method was used to seek answers to all sub-problems of the study.

Anahtar Kelimeler: Research and Development, Academician, University-Industry Cooperation

1. Giriş

Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge) kavramı geçmişten günümüze hayatımızın birçok noktasına yerleşmiş bulunmaktadır. Anlamına ilişkin birçok araştırma yapılmış ve çeşitli bilimsel çalışmaların konusu haline gelmiştir. Araştırma ve Geliştirme mevcutta var olan bilgi hazinesine yeni bilgiler katılması ve bunun belirli bir sistem üzerinden yürütülerek yeni buluşlar ve tasarımlar yaratılmasının sağlanması hedeflenmektedir. Gelişmiş ülkelerin ekonomilerine büyük katkı sağlayan Ar-Ge, ülkemiz için geliştirilmeye çalışılan bir alan olma özelliğini taşımaktadır.

Ar-Ge faaliyetleri üçe ayrılmaktadır. Bunlar;

- Temel Araştırma: “görünürde herhangi bir özel uygulaması veya kullanımı bulunmayan ve öncelikle olgu ve gözlemlenebilir gerçeklerin temellerine ait yeni bilgiler edinmek için yürütülen deneysel veya teorik çalışmadır” (OECD Frascati Klavuzu, 2002). Erişim tarihi: 19 Ağustos 2021.
- Uygulamalı Araştırma: “yeni bilgi edinme amacıyla yürütülen özgün çalışmadır. Bununla birlikte öncelikle belirli bir pratik amaç veya hedefe yöneliktir” (OECD Frascati Klavuzu, TÜBİTAK, 2002). Erişim tarihi: 19 Ağustos 2021.
- Deneysel Geliştirme: “araştırma ve pratik deneyimlerden elde edilen bilgilerden yararlanan ve yeni ürünler veya süreçler üretmeye veya mevcut ürünleri veya süreçleri iyileştirmeye yönelik ek bilgi üreten sistematik çalışmadır. Yeni ürün veya süreçlerin geliştirilmesi, Ar-Ge faaliyetlerini tanımlamak için gerekli kriterleri karşılıyorsa, deneysel geliştirme olarak nitelendirilmektedir” (Öğrü, 2020).

Bu çalışmada yapılan literatür taraması ile Yükseköğretim Kurumlarında Ar-Ge süreçlerinin hiç incelenmediği ve Akademisyenlerin Ar-Ge yeteneklerinin işlenmemiş

olması nedeniyle alanında ilk olma özelliğine sahiptir. Çalışmada Yükseköğretim Kurumları bünyesinde Ar-Ge'nin önemi, çalışmaların kapsamı, akademisyenlerin ve sanayicilerin ilgili alanındaki çalışmaları ve sağlanan desteklerine, Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı (YÖK) denetim süreçlerinde Ar-Ge'ye ilişkin bulgulara ve YÖK'ün alana ilişkin iyileştirme çalışmaları detaylarıyla anlatılmıştır. Akademisyenlerin doldurmuş oldukları anket formlarında demografik bilgileri için vermiş oldukları cevaplar doğrultusunda Ar-Ge yeteneklerine etki eden faktörler irdelenmiştir.

Çalışmanın tüm alt problemlerine yanıt aramak amacıyla Nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırma sürecinde; toplanan veri analizinde frekans değerleri alınarak sütun grafik halinde sunulmuştur. Verilerin analizinde SPSS 24 yazılımı kullanılmıştır.

2. Tanım ve İstatistikler

Çalışmanın bu kısmında Ar-Ge'nin tanımına, önemine ve yasal çerçevesine değinilecektir.

2.1. Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge)

Kavram olarak kelimelerin köklerini inceleyerek; araştırma, mevcutta olmayıp sonradan elde edilmesi planlanan olgular için, birtakım bilginin aranması veya bu kapsamda yapılan tüm planlı çalışmaları bütünlükten incelemeye verilen addır. Geliştirme ise; ilerletme, detaylandırma, iyileştirme ve ortaya çıkarma anlamına gelmektedir. Yani araştırmanın tespit etmiş olduğu veriyi geliştirme yoluyla ilerleme kaydedilmektedir.

Araştırma ve Geliştirme; insanın ve insanı çevreleyen tüm toplumun bilgi hazinesinden elde edilen verilerin arttırılmasının

Tablo 1. Gayrisafi Yurtiçi Araştırma-Geliştirme Harcaması (2017)

	Cari fiyatlarla (TL)	Satınalma gücü paritesi (ABD \$) ⁽¹⁾	ABD \$ ⁽²⁾
Gayrisafi yurtiçi Ar-Ge harcaması	29 855 477 805	20 578 701 887	8 177 342 592
Kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi Ar-Ge harcaması ⁽³⁾	372	256	102

(1) 2017 yılı satınalma gücü paritesi (1 ABD \$ = 1,450795 TL)

(2) 2017 yılı ithalat ağırlıklı ortalama dolar kuru (1 ABD \$ = 3,6510 TL)

(3) 2017 yılı yıl ortası Türkiye nüfus tahmini 80 312 698 kişidir.

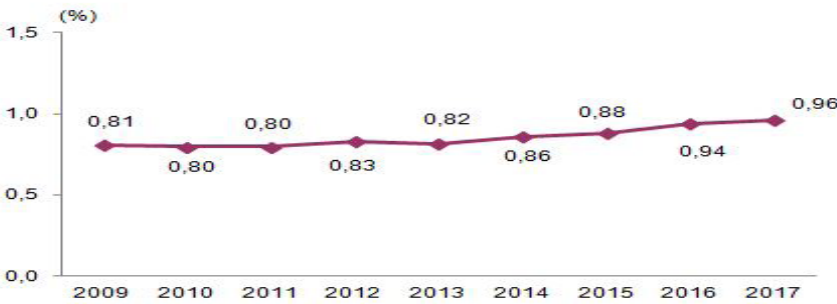
Kaynak: (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2017). Erişim Tarihi 20 Ağustos 2021

sağlanması, tüm planlı ve sistematik yeni uygulamalarda ve süreçlerde elde edilen bu veriler sayesinde gerekli tasarımın sağlanması, halihazırda yürütülen yenilik ve buluşlara ilişkin olarak deneysel ve bilimsel olguları içeren faaliyetler bütünü olarak tanımlanmaktadır (5746 Sayılı Kanun, 2008).

2.2. Türkiye’de Araştırma ve Geliştirme’ye İlişkin İstatistikler

Değişim ve dönüşüm içerisinde olan dünya piyasasında, kendisiyle beraber dinamik bir yapıda olan işletmelerin kendini geliştirebilmesi, pazardaki payını koruyabilmesi ve dış pazarlara açılabilmesi açısından bu değişim ve dönüşüm döngüsünün içerisinde dâhil olmuştur. Bununla birlikte işletmeler yeniliklere açık, planlı ve stratejik kararlar ile Ar-Ge faaliyetlerinin üzerine eğilmenin kaçınılmaz olduğunun farkındadırlar. İşletmeler yeni üretim yöntem-

Şekil 1. Araştırma-Geliştirme Harcamasının GSYH İçindeki Payı (2009-2017)



Kaynak: (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], Haber Bülteni, 2017). Erişim tarihi: 20 Ağustos 2021.

Şekil 2. Sektörlere ve Harcama Gruplarına Göre Araştırma-Geliştirme harcaması, 2017



Kaynak: (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], Haber Bülteni, 2017)] Erişim tarihi: 20 Ağustos 2021.

leri, hammadde arayışı, hâlihazırda sahip olduklarını geliştirmek ve büyüme ihtiyacı içerisinde olup, bu da Ar-Ge'nin kaçınılmaz bir başlangıç olduğunun göstergesidir. Değişen toplum yapısının ihtiyaç duyduğu yeni teknolojilerin geliştirilmesi ve uygulanması ancak ve ancak Ar-Ge ile mümkün olmaktadır.

Ar-Ge'nin ülkemiz için önemine değinmek adına, veriler incelenerek bu alandaki çeşitli yıllar içerisindeki sayısal değerler ortaya koyulacaktır.

2017 yılına ilişkin Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verileri üzerinden Araştırma-Geliştirme faaliyetlerine ilişkin yapılan araştırmalara göre; anılan yıl içerisinde Ar-

Ge harcamasının payının arttığı aşağıdaki tabloda detaylı olarak anlatılmıştır.

Ar-Ge harcamasının Gayrisafi Yurtiçi Harcama (GSYH) içindeki payına ilişkin 2009-2017 arasındaki değerler aşağıdaki şekilde sunulmuştur.

Sektörler bazında Ar-Ge harcamalarında finansal ve finansal olmayan şirketler %56,9 oranı ile 1'inci sırada yerini alırken, **yükseköğretim %33,5 ile 2'nci sırada** ve genel devlet %9,6 ile 3'üncü sırada yer almaktadır. Harcama kalemlerine göre ise personel gideri %50,8, diğer cari kalemler %38,8 ve yatırımlar %10,4'tür.

Tablo 2. Gayrisafi Yurtiçi Araştırma-Geliştirme Harcaması (2018)

	Cari fiyatlarla (TL)	Satınalma gücü paritesi (ABD \$) ⁽¹⁾	ABD \$ ⁽²⁾
Gayrisafi yurt içi Ar-Ge harcaması	38 533 672 884	23 906 399 135	8 163 740 786
Kişi başına düşen gayrisafi yurt içi Ar-Ge harcaması ⁽³⁾	473	294	100

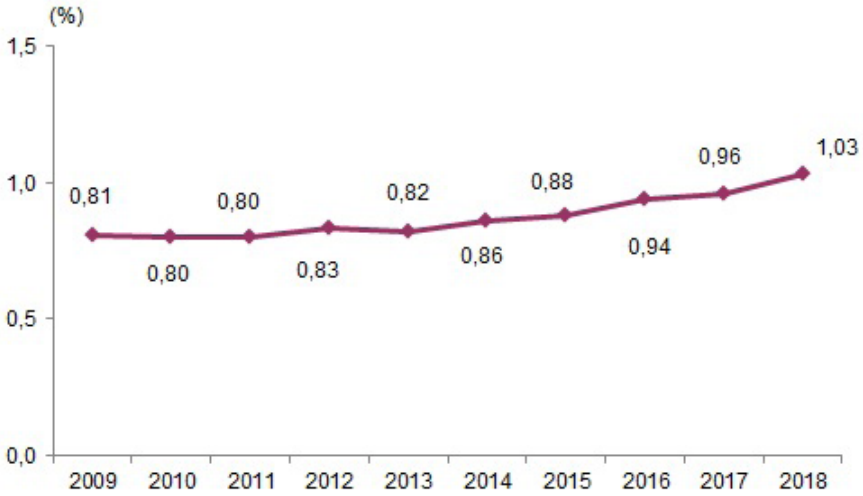
(1) 2018 yılı satınalma gücü paritesi (1 ABD \$ = 1,611856 TL)

(2) 2018 yılı ithalat ağırlıklı ortalama dolar kuru (1 ABD \$ = 4,7201TL)

(3) 2018 yılı yıl ortası Türkiye nüfus tahmini 81 407 204 kişidir.

Kaynak: (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2018).] Erişim tarihi: 20 Ağustos 2021.

Şekil 3. Araştırma-Geliştirme Harcamasının GSYH İçindeki Payı (2009-2018)



Kaynak: (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2018) Erişim tarihi: 20 Ağustos 2021.

Ar-Ge harcamalarının 2017 yılında **%13,3 ile yükseköğretimin** kaynakları kullanılmıştır.

2018 yılına ilişkin TÜİK verileri üzerinden Araştırma-Geliştirme faaliyetlerine ilişkin yapılan araştırmalar aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

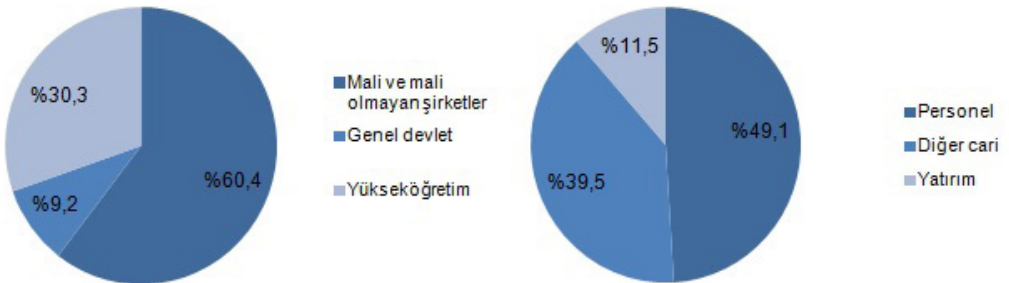
Gayrisafi yurt içi Araştırma-Geliştirme giderlerinin gayrisafi yurt içi hasıladaki

(GSYH) oranı yıllar bazında incelenecek olursa;

- 2016 yılında %0,94,
- 2017 yılında %0,96 ve
- 2018 yılında %1,03'e yükselmiştir.

2009-2018 yılları arasındaki Ar-Ge harcamasının GSYH içindeki payına ilişkin değerler aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Şekil 4. Sektörlere ve Harcama Gruplarına Göre Araştırma-Geliştirme Harcaması Dağılımı, 2018



Kaynak: (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2018) Erişim tarihi: 20 Ağustos 2021.

Tablo 3. Gayrisafi Yurtiçi Araştırma-Geliştirme Harcaması (2019)

Gayrisafi yurt içi Ar-Ge harcaması, 2019

	Cari fiyatlarla (TL)	Satınalma gücü paritesi (ABD \$) ⁽¹⁾	ABD \$ ⁽²⁾
Gayrisafi yurt içi Ar-Ge harcaması	45 953 691 096	24 974 832 117	8 092 433 187
Kişi başına düşen gayrisafi yurt içi Ar-Ge harcaması ⁽³⁾	556	302	98

(1) 2019 yılı satınalma gücü paritesi (1 ABD \$ = 1,84 TL)

(2) 2019 yılı ithalat ağırlıklı ortalama dolar kuru (1 ABD \$ = 5.6786 TL)

(3) 2019 yılı yıl ortası Türkiye nüfus tahmini 82 579 440 kişidir.

Kaynak: (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2019)] Erişim tarihi: 20 Ağustos 2021.

Sektörler bazında Araştırma-Geliştirme harcamalarında finansal ve finansal olmayan şirketler %60,4 oranı ile 1'inci sırada yerini alırken, **yükseköğretim %30,3 ile 2'nci sırada** ve genel devlet %9,2 ile 3'üncü sırada yer almaktadır. Harcama kalemlerine göre ise personel gideri %49,1, diğer cari kalemler %39,5 ve yatırımlar %11,5'tir.

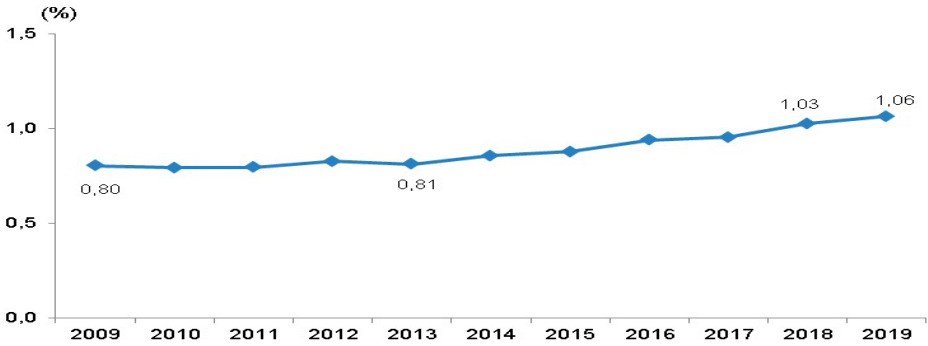
Ar-Ge harcamalarının 2018 yılında **%12,1 ile yükseköğretimin** kaynakları kullanılmıştır.

2019 yılına ilişkin TÜİK verileri üzerinden Araştırma-Geliştirme faaliyetlerine ilişkin yapılan araştırmalara ilişkin tablo aşağıda detaylı olarak sunulmuştur.

2019 yılında Araştırma-Geliştirme giderlerinin gayrisafi yurt içi hasıladaki (GSYH) oranı %1,06'ya yükselmiştir.

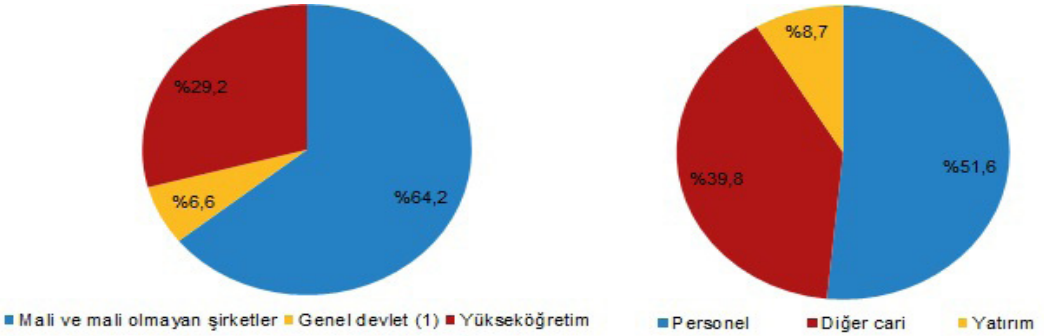
2009-2019 yılları arasındaki Araştırma-Geliştirme harcamasının GSYH içindeki payına ilişkin değerler aşağıdaki şekilde sunulmuştur.

Şekil 5. GSYH İçindeki Araştırma-Geliştirme Harcamasının Payı (2009-2019)



Kaynak: (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2019)] Erişim tarihi: 20 Ağustos 2021.

Şekil 6. Sektörlere ve Harcama Gruplarına Göre Araştırma-Geliştirme Harcaması,2019



Kaynak: (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2019)] Erişim tarihi: 20 Ağustos 2021.

Sektörler bazında Araştırma-Geliştirme harcamalarında finansal ve finansal olmayan şirketler %64,2 oranı ile 1'inci sırada yerini alırken, **yükseköğretim %29,2 ile 2'nci sırada** ve genel devlet %6,6 ile 3'üncü sırada yer almaktadır. Harcama kalemlerine göre ise personel gideri %51,6 iken, diğer cari kalemler %39,8 ve yatırımlar %8,7'dir.

Ar-Ge harcamalarının 2019 yılında %12,8 ile yükseköğretimin kaynakları kullanılmıştır.

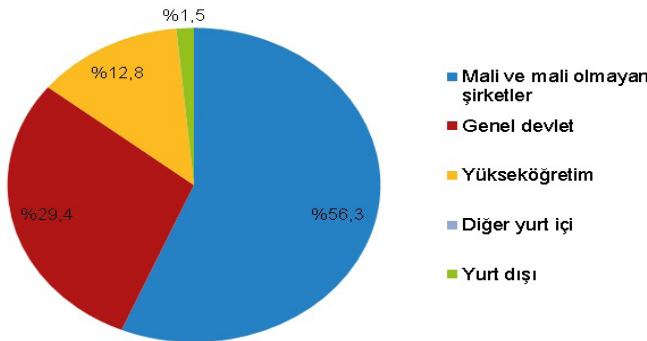
Araştırma-Geliştirme personeli olarak tam zaman eşdeğeri (TZE) cinsinden 2019 yılında 182.847 kişi çalışmış olup, bunun %32,3'ü yükseköğretimdendir.

Kadın Ar-Ge personel sayısı TZE cinsinden, 2019 yılında 58.224 kişi iken bunun yükseköğretimdeki oranı ise %44,4 olmuştur.

Ar-Ge personelinin mezuniyet durumları incelenecek olursa;

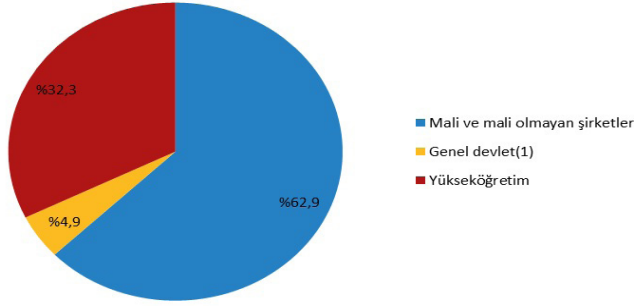
%32,8'inin doktora ve üstü eğitim,

Şekil 7. Sektörlere Göre Finans Kaynakları Dağılımı, 2019



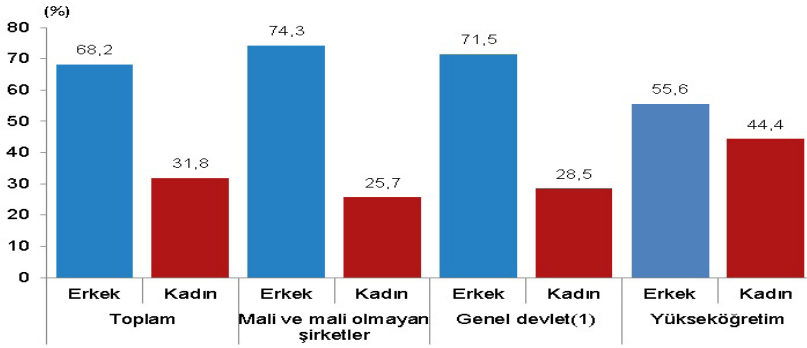
Kaynak: (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2019)] Erişim tarihi: 20 Ağustos 2021.

Şekil 8.Sektörlere Göre TZE Araştırma-Geliştirme İnsan Kaynağı Dağılımı, 2019



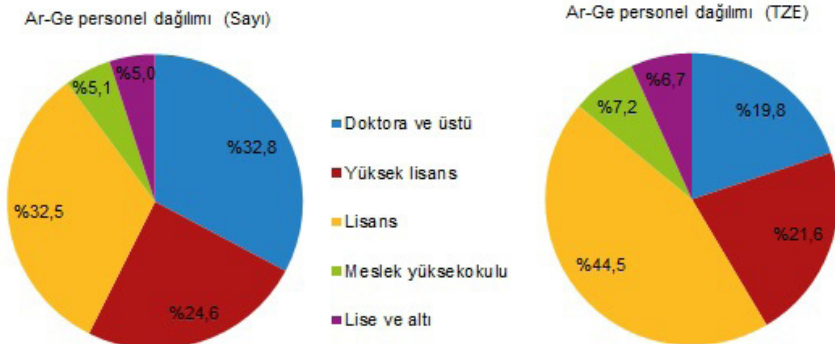
Kaynak: (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2019)) Erişim tarihi: 20 Ağustos 2021.

Şekil 9.TZE Cinsinden Araştırma-Geliştirme Personelinin Cinsiyete Göre Sektör İçi Dağılımı, 2019



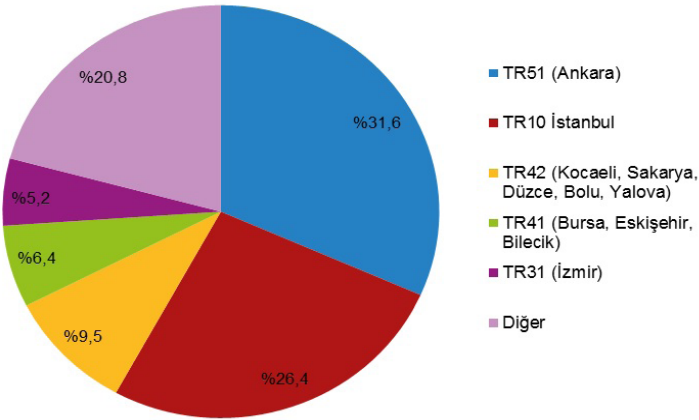
Kaynak: (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2019). Erişim tarihi: 20 Ağustos 2021.

Şekil 10.Öğrenim Durumuna Göre Sayı ve TZE Cinsinden Araştırma-Geliştirme Personel Dağılımı, 2019



Kaynak: (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2019)) Erişim tarihi: 20 Ağustos 2021.

Şekil 11. Araştırma-Geliştirme Harcamalarının İBBS 2. Düzeye Göre Dağılımı, 2019



Kaynak: (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2019)] Erişim tarihi: 20 Ağustos 2021.

%32,5 lisans,

%24,6 yüksek lisans,

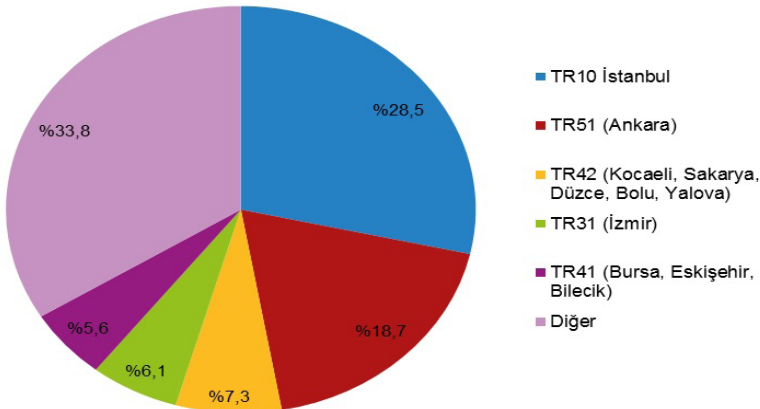
%5,1 ile meslek yüksekokulu ve %5 ile lise ve altı izlemiştir.

Araştırma-Geliştirme personelinin me-zuniyet durumu TZE cinsinden dağılımı ise sırasıyla; aşağıda yer aldığı şekildedir.

Araştırma-Geliştirme harcamalarının en yüksek olduğu bölgelerin 2019 yılındaki toplam Ar-Ge harcamasına ilişkin tablo aşağıda yer aldığı şekildedir.

TÜİK verileri detaylıca incelendiğinde Ar-Ge'ye ilişkin ilk istatistiklerin 2011 yılında tutulmaya başlandığı görülmüştür. Bununla birlikte çalışma alanının Yükseköğretim Kurumları olması nedeniyle

Şekil 12. Araştırma-Geliştirme Personel Sayısının İBBS 2. Düzeye Göre Dağılımı, 2019



Kaynak: (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2019)] Erişim tarihi: 20 Ağustos 2021.

istatistiklerin bu kısımla ilgili olanları incelenmiştir. Bu alandaki çalışmaların ilki 2017 yılında başlamış ve günümüze kadar devam etmiştir. 2017-2019 yıllarına ilişkin TÜİK verileri incelenerek Ar-Ge'ye ilişkin harcamalar, yatırımlar, alana ilişkin istihdam ve sektörler bazında harcama kalemleri işlenerek çeşitli grafiksel veriler eşliğinde yükseköğretimin yeri incelenmiştir. Yapılan incelemede 2009-2017, 2009-2018, 2009-2019 yılları arasında sektörler bazında Ar-Ge harcamalarında Yükseköğretimin payı yıllar içerisinde düşüş yaşadığı görülmüştür.

3. Yükseköğretim Kurumlarındaki Araştırma ve Geliştirme Süreçleri

Yükseköğretimdeki temel amaç; ülkenin bilgi birikimini arttırmak, topluma katkısı olacak bireyler yetiştirmek, bilgiye dayalı teknoloji üretimi yapmak, bilimsel araştırma yapılması ve bunların yayımlanmasını sağlamak gibi birçok durum söz konusudur.

Çalışmanın bu kısmında Yükseköğretim Kurumlarının Ar-Ge alanındaki süreçleri incelenerek konuya ilişkin katkıları ele alınacaktır.

3.1. Yükseköğretim Kurumları İçin Araştırma ve Geliştirme'nin Önemi

2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu'nun "Yükseköğretimin Amacı" başlıklı 4'üncü maddesinin (c) fıkrasında yer alan üniversitelerin amaçlarının "yüksek düzeyde bilimsel çalışma ve araştırma yapmak" olduğu bilinmektedir (2547 Sayılı Kanun, 1981). Tek başına eğitim vermek şu an mevcut şartlarda yeterli olmamakla birlikte artık küreselleşen dünya yapısında topluma yönelik yatırımların arttığı gözlenmektedir. Akademisyenlerin bağlı oldukları kurumlara gelip sadece ders

anlatması, öğrencilerinde derslere girerek mezun olması sadece minimaliz bir düşünce yapısıdır. Oysaki gelişen ülkelerin eğitim sektörü incelendiğinde her öğrencinin ve akademisyenin ülke ekonomisine, gelişmişliğine, teknolojisine, ekosistemine fayda sağlayacak arayışlar içerisinde olduğu gözlenmektedir. Toplumaya yönelik Ar-Ge çalışması yapılması kazan kazan politikasını beraberinde getirmektedir. Üniversitelerin asıl kuruluş amaçları halkın eğitim düzeyini yükseltmek ve gelişmişliği arttırmayı sağlamaktır. Bununla birlikte günümüzde artık; şirketleşme, ticarileştirme ve girişimcilik konusundaki emekleri ile araştırma üniversitesi olma yolunda misyonu olan üniversitelerde bulunmaktadır (Çengel & Binark, 2019).

Üniversiteler bilimi öğretmesi ve topluma yön vermesi sebebiyle teknolojiyle iç içe geçmiş bir yapıdadır. Bilimin olmazsa olmazları arasında teknoloji vardır. Daha fazla bilimsel çalışma yapılabilmesi için teknolojiyi tekrar tekrar kullanmak gerekmektedir. Teknoloji kullanımı zaman içerisinde bilimin katkısına daha fazla ihtiyaç duyduğu için birbirine sarmal bir şekilde bağlı durumdadır.

3.2. Yükseköğretim Kurumlarında Araştırma ve Geliştirme Çalışmalarının Kapsamı

YÖK'ün Yükseköğretim Kurumlarında Ar-Ge faaliyetlerini arttırmak amacıyla almış olduğu Genel Kurul Kararlarından biri olan "öğrenci gelirlerinin toplamının en az %1'i kadar toplam Araştırma-Geliştirme bütçesinin olması" kararına istinaden, Ar-Ge harcamalarında esas alınacak kalemlere ilişkin olarak aşağıda yer alan tablodaki Ar-Ge kapsamında yapılan harcamaların detaylı hesaplandığı bir çizelge tüm üniversitelere tebliğ edilmiştir. Söz konusu çizelge ile hangi kalemlerin genel

Tablo 4.Ar-Ge Harcama Kalemleri

Sıra No	AR-GE Kalemleri Yılı Gerçekleşen Giderler (TL)
A	İç Kaynaklı AR-GE Giderleri (A1 – A9)	
1	Tezli Yüksek Lisans ve Doktora öğrencileri nakit bursları	
2	BAP Benzeri Programlar Aracılığıyla Kullanılan Araştırma Fonu	
3	Bireysel Araştırma Fonu	
4	Yayın Teşvik Gider Kalemleri	
5	Kütüphane Gider Kalemleri	
6	Araştırma Veri Tabanı Gider Kalemleri	
7	Fikri Mülkiyet Hakları Gider Kalemleri	
8	Araştırmacı Hareketlilik Destek Kalemleri	
9	Uluslararası Bilimsel Kuruluşlara Üyelik Sebebiyle Yapılan Yıllık Aidatlar	
B	Yurtiçi Dış Kaynaklı Araştırma-Geliştirme Giderleri (B1 – B3)	
1	Merkezi Yönetim Kuruluşlarının Destek Kalemleri	
2	Mali ve Mali Olmayan Şirketlerin Destek Kalemleri	
3	Yerel yönetimlerin (Belediyeler, vb.) Destek Kalemleri	
C	Yurtdışı Dış Kaynaklı Araştırma-Geliştirme Giderleri (C1 – A5)	
1	Diğer ülkelerin Fon Otoriteleri Destek Kalemleri	
2	Avrupa Birliği Kurumları Destek Kalemleri	
3	Uluslararası Kuruluşlar (OECD, FAO, UNCTAD, UNICEF) Destek Kalemleri	
4	Mali ve Mali Olmayan Şirketlerin Destek Kalemleri	
5	Yükseköğretim Kuruluşları Destek Kalemleri	
B+C	Toplam Dış Kaynaklı Araştırma-Geliştirme Giderleri	
A+B+C	Genel Toplam	

Kaynak: (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı, 2020)

harcamalar hangilerinin ise sadece Ar-Ge'ye yönelik olduğu ifade edilmiştir.

Söz konusu tabloda geçmiş yıllarda hiç araştırılmayan aynı zamanda üzerine değinilmeyen birçok kaleme ilişkin sayısal veriler üniversitelerden istenerek alana ilişkin hangi üniversitenin ne gibi bir çalışmasının ve çabasının olduğu incelenmiştir.

Yukarı paylaşılan TÜİK verilerinde 2017-2019 yılları içerisinde Yükseköğretimin Ar-Ge harcamasına ilişkin payında düşüş olması akabinde, yine 2019 yılında Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı'nın göndermiş olduğu bu tablo ve yaptırımlar ya rastlantı sonucunda denk gelmiştir ya da görülen bu istatistikler ışığında YÖK alanındaki sorunun kaynağını araştırmak istemiş ve itici güç olmaya karar vermiştir.

Tüm bu kalemlere ilişkin veriler her yıl üniversitelerden istenerek olağan genel denetleme sürecinde üniversitelerin harcama kalemlerine ilişkin geri bildirimlerinin olduğu bilinmektedir. Yapılan çalışmalardan YÖK'ün göstermiş olduğu hassasiyet ve titizlik sebebiyle tüm üniversiteler Ar-Ge'ye ilişkin bakış açılarını değiştirerek günden güne Ar-Ge çalışmalarına daha fazla eğilmeye başlamışlardır.

3.3. Yükseköğretim Kurumlarında Denetim Süreçlerinde Araştırma ve Geliştirme'ye İlişkin Bulgular

Türkiye'de yer alan tüm üniversiteler belli bir takvim çerçevesinde Yükseköğretim Denetleme Kurulu Başkanlığı tarafından mali yükümlülükleri, akademik ve idari süreçler açısından yıllık olağan genel denetimlere tabi tutulurlar.

YÖK 2019 yılı ile Ar-Ge çalışmalarının üzerine eğilerek 2018-2019 Olağan Genel Denetimlerinde ilk kez Ar-Ge çalışmalarına ilişkin ilave veriler talep etmiştir. Bu ve

riler ile üniversitelerin Ar-Ge çalışmalarında ilerleme durumları takip edilmektedir. Bununla birlikte vakıf üniversitelerinin toplam öğrenci gelirinin en az %1'ini Ar-Ge bütçesi olarak ayırmasına karar verilmiştir.

Görünürlük ve şeffaflığı ilke edinen Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Vakıf Yükseköğretim Kurumlarına ışık olabilmesi adına 2018 döneminde başlattığı raporlama çalışması 2019, 2020 ve 2021 yılında da devam etmiştir. Söz konusu raporlarda vakıf üniversitelerinin TÜBİTAK- ARDEB proje bütçeleri, toplam araştırma proje bütçeleri, öz kaynaklı araştırma proje bütçeleri, reklam-tanıtım, kütüphane ve öz kaynaklı araştırma proje harcamaları, TÜBİTAK- ARDEB destek istatistikleri vb. birçok verileri paylaşılmaktadır.

İstenen veriler ve uygulanan yaptırımlar doğrultusunda yukarıda anılan raporlarda yıllar içerisinde değişkenlikler gözlenmiştir. Özellikle reklam-tanıtım harcamalarında 2019 yılından sonra giderek düştüğü, yerine kütüphane ve öz kaynaklı araştırma proje harcamalarında artışlar yaşandığı gözlenmiştir.

3.4. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı'nın Araştırma ve Geliştirme Süreçlerine İlişkin İyileştirme Çalışmaları

Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı "Yeni YÖK" mottosuyla yola çıkmıştır. Çıktığı bu yolda Ar- Ge alanına yönelik olarak öncelikle Vakıf Üniversitelerinin Ar-Ge kapasitesini arttırmak için çeşitli kararlar uygulamış ve denetime tabi tutmuştur. BAP yönetmeliğinde çeşitli yenilikler yaparak alana ilişkin çalışmalara teşvikler sağlanmıştır.

Aynı zamanda YÖK Vakıf Yükseköğretim Kurumlarına tebliğ etmiş olduğu yazıyla,

Ar-Ge'ye ilişkin yapılan çalışmaları yakinen takip ederek 03.10.2019 tarihli Yürütme Kurulu toplantısının 43'üncü oturumu ve 2019.43 no'lu kararı ile Ar-Ge'ye ilişkin yapılacak harcamaları kalem kalem belirtilerek hesaplanması istenmiştir. Bu çalışma ile konunun gündem güne ciddiyetini koruduğu ve takip edilmesi gereken bir husus olduğu anlaşılmaktadır.

Yine YÖK'ün farklı tarihlerde üniversitelere tebliğ ettiği yazılarda Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının belirli sektörlerle ilişkin olarak bildirdiği duruma ilişkin gerekli duyurular yapılarak Üniversite-Sanayi işbirliğine yönelik daha fazla çalışma, istişarelerde bulunma alanı yaratılmıştır. Lisans, Yüksek Lisans ve Doktora alanlarında belli sektörlerle ilişkin çalışmalar yapılması konusunda öneride bulunulmuştur. Bu alanlar; Kimya, İlaç-Tıbbi Cihaz, Makine-Elektrikli Teçhizat, Otomotiv, Elektronik, Raylı Sistem Araçları öncelikli olarak çalışma yapılması gereken alanlar olarak belirtilmiştir (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı, 2020).

YÖK'ün şeffaflık ve açıklık ilkesinden yola çıkarak Vakıf Yükseköğretim Kurumları Raporları, Üniversite İzleme ve Değerlendirme Genel Raporları ile birçok üniversite ve araştırmacıya ışık olmaktadır. Bu raporlar sayesinde Üniversiteler ülke genelinde yapılan çalışmaları, iyileştirmeleri ve geliştirilmesi gerekli olan kısımları görebilmeleri ve çalışmalarını yürütme imkânı bulmuştur. Bununla birlikte sunulan veriler sayesinde birçok bilgiye aynı zamanda Ar-Ge alanındaki istatistiklere ulaşılabilme imkânı sunulmuştur.

3.5. Yükseköğretim Kurumlarında Araştırma ve Geliştirme Çalışmalarında Üniversite-Sanayi İşbirliğinin Kapsamı

Üniversite-Sanayi İşbirliğinin temelinde ülkenin rekabet gücü yatar. Bilim ve teknolojinin artarak devam eden üretici gücü konumu ortak bir düzlemde bulunmayı zorunlu kılmıştır. Teknolojinin üretilmesi bilgi ihtiyacını beraberinde getirmektedir. Bu sebeple üniversiteler bünyesinde yer alan güçlü akademik kadro ve öğrenci kapasitesi ile gerekli bilgi üretimi yapılmakta ve ilgili sanayi kolunda gerekli veri elde edilerek toplumun hizmetine sunulmaktadır. Aynı zamanda sanayide elde edilen her veri tüm eğitim kollarında öğrencilerin, akademisyenlerin kullanacağı gerekli teknolojik ürünlere dönüşmektedir. Bu gelişmeler ülkenin bilgi haznesini, teknolojisini, ekonomisini hatta dünya çapında rekabet edebilir piyasa koşullarını sağlamasına öncülük etmektedir.

Sanayi toplumunda Ar-Ge yapılabilmesi için ya iç kaynaklar kullanılması ya da bilginin dış kaynaklardan transfer edilmesi gerekmektedir. Bunu yapmaktaki amaç günümüz dünyasında ya kendini tekrarlayarak küçülüp yok olma tehlikesi ya da kaçınılmaz olan Ar-Ge faaliyetlerine gerekli yatırımları yaparak pazardaki yerini korumak içgüdüğü yer almaktadır.

Üniversiteler ise temelinde ülkenin gelişmişlik düzeyini arttırmak, ilim irfan öğretmek, topluma faydalı bireyler yetiştirmek başlığı dışında ülkenin kalkınmasına öncülük edecek zihinler yetiştirmektir. Bunu yapabilmesi içinde gerekli alt-yapı ve donanımına sahip olması, güçlü akademik kadroyu bünyesinde bulundurması gereklidir. Tüm bunların ışığında Ar-Ge Merkezleri, Girişimcilik Merkezleri ve Kuluçka Merkezleri gibi yapılar ile bireyler ve toplum için faydalı olacak bilgiyi, teknolojiyi ve üretimi yapma fırsatını elde edeceklerdir. Bunun yanında kendi piyasasında da rekabet gücünü arttırarak ülke ekonomisine büyük katkı sağlamaktadırlar.

Üniversite-Sanayi İşbirliği kapsamında öğrencilere yönelik birçok imkân bulunmaktadır. Yapılan İşbirliği Protokollerinin kapsamına göre; öğrencilere burs avantajları sunduğu gibi, okuduğu alandaki şirketlerde staj yapma ve mezuniyet sonrası kariyerine devam edebilme imkânlarını bulunmaktadır. Sanayiye bu durumun katkısı ise nitelikli iş gücü imkânı sunması, kariyer planlaması maliyetlerinin azalması, bilgiyi temin etme hızının artması gibi birçok faydası söz konusudur. Ayrıca akademik personelin kendi alanında ihtiyaç duyduğu laboratuvar, araç ve ekipmanı zamanında temin etmesi, çalışmalarında kendini ilerletebilme ve topluma faydası olacak veriler üretebilmesi açısından da önemli bir durumdur. Bununla birlikte bilim insanının sunmuş olduğu veriye dayanarak Sanayide üretilen her bir makine, ürün, prototip, teknoloji hem söz konusu iş koluna ekonomik getiri olmakla birlikte ülkenin dünya ekonomisindeki rekabet gücünü arttırmaktadır. Yapılan işbirliği sayesinde istihdam oranı artarak ülkenin işsizlik oranının düşmesi sağlanabilmektedir.

Son dönemde Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ile YÖK arasında sanayi kuruluşlarının insan kaynağının özellik ve yetkinliklerinin artırılmasına yönelik birtakım çalışmalar yapılmıştır. Bu doğrultuda da bilimsel araştırma ve çalışmaların sanayi sektöründe nitelikli iş gücü, belirli dallarda uzmanlaşma, zorunlu bir işbirliğinin zaman içerisinde kaçınılmaz bir durum olacağına göstergesidir. Bilimin ışığında doğacak yeni fikirler sanayi ile buluşarak Ar-Ge alanında yeniliklerin kapısını aralamaktadır (Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı, 2020).

Başarılı bir üniversite sanayi işbirliği için; başarılı proje yöneticileri bulmak, sanayi kollarında farkındalık yaratmak ve destek olmak, kısa ve uzun dönemli planlar yaparak çalışmalarını etraflıca planlamak ve

yatırımları buna göre tasarlamak, iletişimi kuvvetlendirmek gibi konulara ilişkin vizyon ve misyonları belirlemek gerekmektedir.

3.6 Yükseköğretim Kurumları Bünyesinde Yeralan Teknoloji Transfer Ofislerinin Araştırma ve Geliştirme Süreçlerindeki Yeri

Teknoloji transfer ofisleri/merkezleri (TTO/TTM) yükseköğretim kurumlarında keşfedilen kapsamlı vukuf ve gözlem sonuçlarının, finansal bir değer kazanarak ekonomiye katkı yapmasını sağlamak amacıyla kurulan yükseköğretim ve sanayi arasındaki birimlerdir (Güler & Kırbaslar, 2020). Bir başka tanımı ise; yükseköğretim kurumlarında yapılan gözlem ve inceleme verilerini ticarileştiren ve bir ya da birden çok yükseköğretim kurumu ya da bilimsel araştırma kuruluşuyla ilişkili arayüz birimleri olarak ifade edilmektedir (World Intellectual Property Organization, 2007). Erişim tarihi: 22 Ocak 2022

TTO'lar aracılığıyla, üniversite-sanayi iş birliğinde elde edilen teknolojinin transfer edilmesi, ticarileştirilmesi aynı zamanda buluşların lisanslanmasının sağlanması açısından büyük bir öneme sahiptir. Söz konusu transfer işleminin ticarileştirilmesi ülke ekonomisine büyük oranda katkı sağlamaktadır.

Ayrıca TTO'ların başarısını etkileyen unsurları inceleyecek olursak;

- Yarar sağlayan kanunlar, teşvikler,
- Devlet desteği, yasal otorite tarafından düzenlenen organizasyonlar,
- Sanayi tarafından düzenlenen organizasyonlar, bunların teşvik edici ve özendirici politikaları,
- Bu alanda çalışan kişilerin uzman ve profesyonel olmaları,

- Paydaş ilişkilerinin iyi yönetilmesi,
- Projeler bazında süreç ve performans yönetiminin sağlanması gibi durumlar sayılabilir (Değerli, 2017).

4. Yöntem

Bu araştırma da Nicel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Anket ile istatistiksel veriler toplanarak frekans analizleri gerçekleştirilmiştir ve sütun grafikler halinde sunulmuştur.

4.1 Hipotezler

H1 Akademik çalışma tecrübesine göre Ar-ge süreçlerinde daha fazla görev almışlardır.

H2 Ar-Ge projelerinde görev alan akademisyenler almayanlara göre daha fazladır.

H3 Teknoloji transfer ofisinden yararlanmayan akademisyenler yararlananlara göre daha fazladır.

4.2 Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın evrenini Türkiye Cumhuriyeti / İstanbul'da, Devlet Üniversitesi ve Vakıf Üniversitelerinin de görev yapmakta olan akademisyenler oluşturmaktadır. Örneklem seçiminde sistematik örneklem seçim yöntemi kullanılmıştır. Örneklem seçiminde belirlenen sınırlılıklar, İstanbul şehrinde bulunan Vakıf ve Devlet üniversitelerinde halen görev yapmakta olan akademisyenlerdir. Örneklem aralığı belirlenirken evrene oranı bölünerek örneklem sayısı belirlenmiştir. Çalışmanın örneklemi 2020–2021 güz ve bahar dönemi olmak üzere (%52.4) 154 Erkek ve (%47.6) 140 Kadın akademisyen, (%59.9) 176 Vakıf (%40.1) 118 Devlet Üniversitelerinin de,

İstanbul ilinde görev yapan akademisyeni kapsamaktadır.

4.3 Veri Toplama

Çalışmada kullanılan anket formu “Google Formlar” vasıtasıyla çevrimiçi hale getirilmiştir. Ölçekler çevrimiçi olarak uygulanmış ve toplanmıştır. Veriler toplanırken akademisyenlerin bağlı oldukları Üniversitelerinin kurumsal e-posta adreslerine katılım e-postası iletilmiştir. Çalışmaya katılım gönüllülük esasında gerçekleşmiştir. Çalışmada 297 anket geri dönüşü sağlanmış, bunların tamamı araştırmacı tarafından incelenmiş ve uygun görülmeyen 3 adet anket analiz sonucunun güvenilirliğini düşüreceği için çalışmadan çıkarılıp 294 anket ile analizler gerçekleştirilmiştir. Çıkarılan anketler katılımcılar tarafından çok fazla boş soru bırakılan veya hepsi aynı cevap şıkkı işaretlenmiş olanlardır. Akademisyenler uygun-yargısal (sadece İstanbul'da Vakıf veya Devlet Üniversitesinde çalışmakta olan) örneklem yöntemine göre belirlenmiştir.

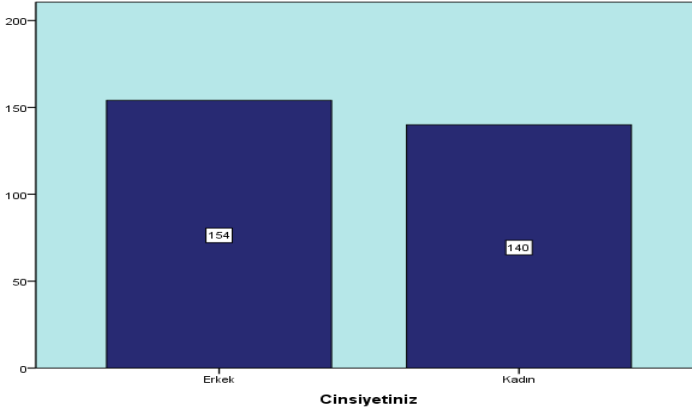
4.4 Analiz

Araştırmanın hipotezlerine problemlerine yanıt aramak amacıyla Nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırma sürecinde; toplanan veri analizinde SPSS 24 yazılımı kullanılmıştır. Memnuniyet anketi kullanılmıştır ve memnuniyet oranlarının tespit edilmesinde frekans değerlerin toplanarak grafik oluşturulup yorumlanmıştır.

4.5 Veri Toplama Aracı

Bu çalışmada veri toplama amacıyla demografik bilgi formu kullanılmıştır. Ankette 9 demografik soru bulunmaktadır. Bunlar;

Şekil 13.Cinsiyete Göre Dağılım Grafiği



- 1.Cinsiyetiniz
- 2.Görev yaptığınız üniversite
- 3.Akademik Unvanınız
- 4.Bağlı olduğunuz akademik birim
- 5.Akademik çalışma alanınız
- 6.Akademisyenlikteki çalışma tecrübeniz
- 7.Daha Önce Hiçbir Ar-Ge Projesinde Görev Aldınız mı?
- 8.Daha Önce Hiçbir Sanayi Kuruluşu ile Ar-Ge Projesi Yaptınız mı?
- 9.Daha Önce Transfer Ofisi Hizmetlerinden Faydalandınız mı?

5.Bulgular

Bu çalışma ile Akademisyenlerin Ar-Ge yetenekleri incelenmiştir. Katılımcılara yöneltilen anket sorularına gelen cevaplar doğrultusunda aşağıda elde edilen veriler ile yeteneklere etki eden faktörler gösterilmektedir.

Tablo 5 ve Şekil 13'te görüldüğü üzere katılımcıların (%52.4) 154 Erkek ve (%47.6) 140 Kadın akademisyenler oluşturmaktadır. Bu oranlamada anketi dolduranların eşit oranda dağılım gösterdiği söylenebilir.

Tablo 6 ve Şekil 14'te görüldüğü üzere katılımcıların (%59.9) 176 Vakıf (%40.1) 118 Devlet Üniversitelerinin de görev yapan akademisyenler oluşturmaktadır. Katılım

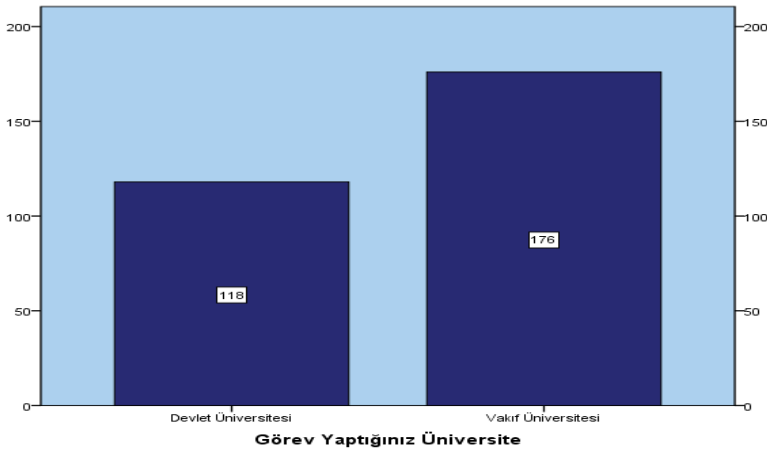
Tablo 5.Cinsiyet

Cinsiyet	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Yığılan Yüzde
Erkek	154	52,4	52,4	52,4
Kadın	140	47,6	47,6	100,0
Toplam	294	100,0	100,0	

Tablo 6. Görev Yaptığınız Üniversite

Üniversitesi	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Yığılan Yüzde
Devlet Üniversitesi	118	40,1	40,1	40,1
Vakıf Üniversitesi	176	59,9	59,9	100,0
Toplam	294	100,0	100,0	

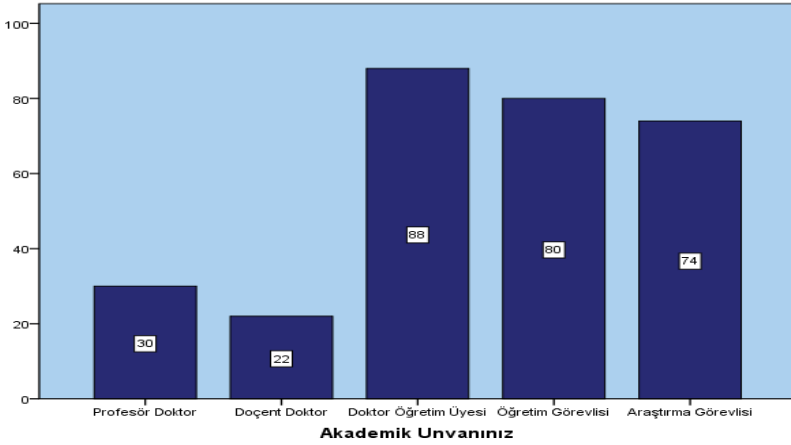
Şekil 14. Görev Yapılan Üniversiteye Göre Dağılım Grafiği



Tablo 7. Akademik Unvanınız

Akademik Unvan	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Yığılan Yüzde
Profesör Doktor	30	10,2	10,2	10,2
Doçent Doktor	22	7,5	7,5	17,7
Doktor Öğretim Üyesi	88	29,9	29,9	47,6
Öğretim Görevlisi	80	27,2	27,2	74,8
Araştırma Görevlisi	74	25,2	25,2	100,0
Toplam	294	100,0	100,0	

Şekil 15. Akademik Unvanlara Göre Dağılım Grafiği



sağlayanların çoğu Vakıf Üniversitesinde görev almaktadır.

Tablo 7 ve Şekil 15'te görüldüğü üzere katılımcıların (%29.9) 88 Doktor Öğretim Üyesi, (%27.2) 80 Öğretim Görevlisi, (%25.2) 74 Araştırma Görevlisi, (%10.2) 30 Profesör Doktor ve (%7.5) 22 Doçent Doktordan oluşmaktadır.

Tablo 8 ve Şekil 16'da görüldüğü üzere katılımcılar bağlı oldukları akademik birimlere göre dağılımı verilmiştir. 74'ü Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, 54 Meslek Yüksekokulu, 36 Sağlık Bilimleri Fakültesi, 36 İşletme ve Yönetim Bilimleri Fakültesi, 30 Yüksekokul, 18 Fen Edebiyat Fakültesi, 8 İktisat Fakültesi, 6 Sanat ve Sosyal Bilimler Fakültesi, 6 Kültür ve Sosyal Bilimler Fakültesi, 4 Eğitim Fakültesi, 4 İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, 4 Rektörlük, 4 Mühendislik ve Doğa Bilimleri, 4 İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, 2 Sanat ve Tasarım Fakültesi, 2 Veteriner Fakültesi, 2 Güzel Sanatlar Fakültesinden katılımcıdan oluşmaktadır. Bu duruma göre katılımcıların 74 katılım ile en fazla

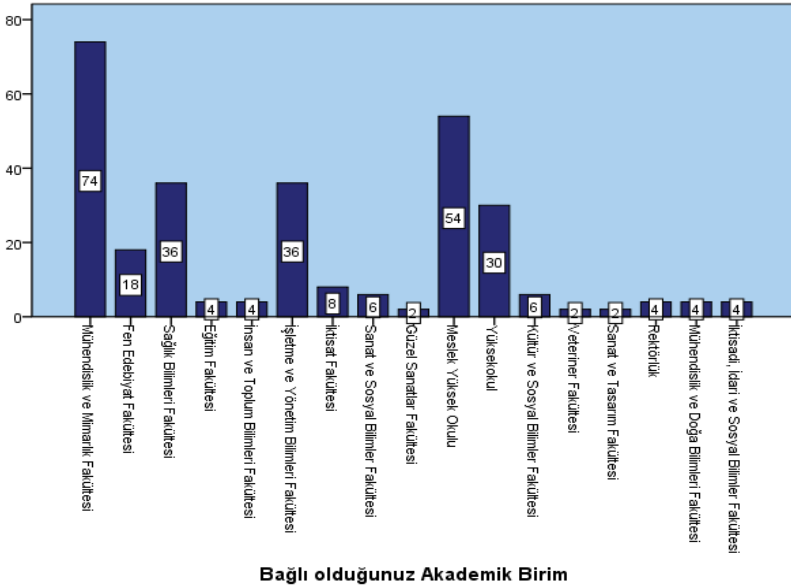
olduğu akademik birimin Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi olduğu görülmektedir. En az katılım ise 2 katılımcı ile Sanat ve Tasarım Fakültesi, Veteriner Fakültesi ve Güzel Sanatlar Fakültesi oluşturmaktadır. Yapılan çalışmada Ar-Ge alanında Mühendislik ve Mimarlık dallarında akademisyenlerin merakı ve eğiliminin olduğunu söyleyebiliriz. Aynı zamanda Meslek Yüksekokulları bünyesinde görev alan akademisyenlerinde bu alanda çalışmalar yaptığı tespit edilmiştir.

Tablo 9 ve Şekil 17'de görüldüğü üzere katılımcıların akademik çalışma alanlarına göre dağılımı verilmiştir. Buna göre 72 Mühendislik Bilimleri, 62 Sağlık Bilimleri, 54 Sosyal ve Beşeri Bilimler, 40 Fen ve Doğa Bilimleri, 16 Ulaştırma ve Lojistik, 12 Havacılık ve Uzay Bilimleri, 12 İletişim Bilimleri, 6 Yabancı Diller, 4 Güzel Sanatlar, 4 Teknoloji, 2 Çevre Bilimleri, 2 Eğitim Bilimleri, 2 Tasarım, 2 Mimarlık, 2 Uygulamalı Bilimler, 2 Bilişim Sistemlerinden oluşmuştur. Görüldüğü üzere en fazla katılımcıyı Mühendislik bilimleri alanı göstermiştir. En az katılımcı 2 katılımcı

Tablo 8. Bağlı Olduğunuz Akademik Birim

Akademik Birim	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Yığılan Yüzde
Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi	74	25,2	25,2	25,2
Fen Edebiyat Fakültesi	18	6,1	6,1	31,3
Sağlık Bilimleri Fakültesi	36	12,2	12,2	43,5
Eğitim Fakültesi	4	1,4	1,4	44,9
İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi	4	1,4	1,4	46,3
İşletme ve Yönetim Bilimleri Fakültesi	36	12,2	12,2	58,5
İktisat Fakültesi	8	2,7	2,7	61,2
Sanat ve Sosyal Bilimler Fakültesi	6	2,0	2,0	63,3
Güzel Sanatlar Fakültesi	2	,7	,7	63,9
Meslek Yüksek Okulu	54	18,4	18,4	82,3
Yüksekokul	30	10,2	10,2	92,5
Kültür ve Sosyal Bilimler Fakültesi	6	2,0	2,0	94,6
Veteriner Fakültesi	2	,7	,7	95,2
Sanat ve Tasarım Fakültesi	2	,7	,7	95,9
Rektörlük	4	1,4	1,4	97,3
Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi	4	1,4	1,4	98,6
İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi	4	1,4	1,4	100,0
Toplam	294	100,0	100,0	

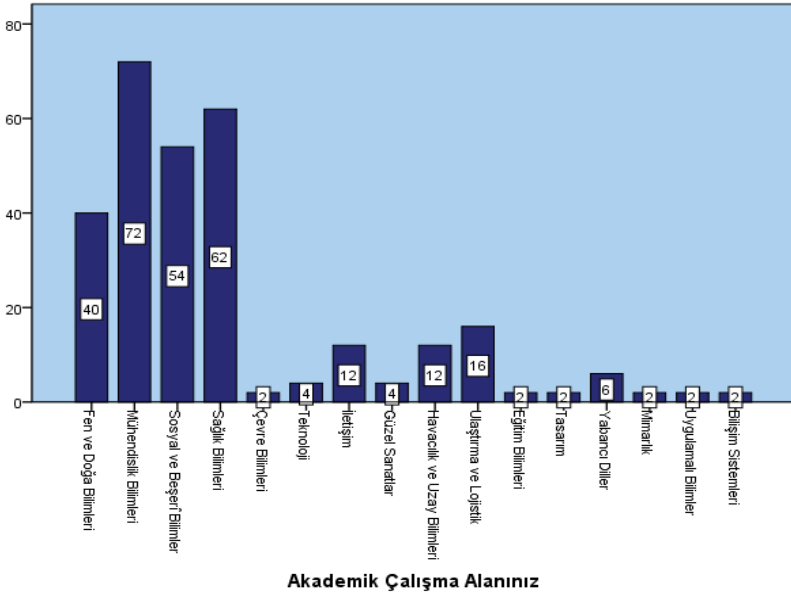
Şekil 16. Bağlı Olduğunuz Akademik Birim Grafiği



Tablo 9. Akademik Çalışma Alanınız

Çalışma Alanı	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Yığılan Yüzde
Fen ve Doğa Bilimleri	40	13,6	13,6	13,6
Mühendislik Bilimleri	72	24,5	24,5	38,1
Sosyal ve Beşerî Bilimler	54	18,4	18,4	56,5
Sağlık Bilimleri	62	21,1	21,1	77,6
Çevre Bilimleri	2	,7	,7	78,2
Teknoloji	4	1,4	1,4	79,6
İletişim	12	4,1	4,1	83,7
Güzel Sanatlar	4	1,4	1,4	85,0
Havacılık ve Uzay Bilimleri	12	4,1	4,1	89,1
Ulaştırma ve Lojistik	16	5,4	5,4	94,6
Eğitim Bilimleri	2	,7	,7	95,2
Tasarım	2	,7	,7	95,9
Yabancı Diller	6	2,0	2,0	98,0
Mimarlık	2	,7	,7	98,6
Uygulamalı Bilimler	2	,7	,7	99,3
Bilişim Sistemleri	2	,7	,7	100,0
Toplam	294	100,0	100,0	

Şekil 17. Akademik Çalışma Alanı Grafiği



Tablo 10. Akademisyenlikteki Çalışma Tecrübeniz

Tecrübe	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Yığılan Yüzde
0-2 Yıl	70	23,8	23,8	23,8
2-5 Yıl	62	21,1	21,1	44,9
5-8 Yıl	46	15,6	15,6	60,5
8-11 Yıl	32	10,9	10,9	71,4
11-14 Yıl	28	9,5	9,5	81,0
14 ve üzeri Yıl	56	19,0	19,0	100,0
Toplam	294	100,0	100,0	

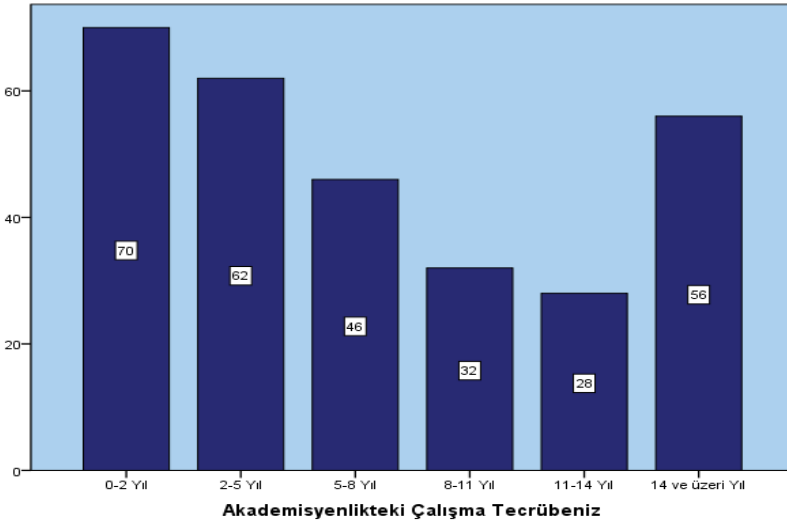
ile Bilişim Sistemleri, Uygulamalı Bilimler, Mimarlık, Tasarım, Eğitim Bilimleri ve Çevre Bilimleri alanı oluşturmuştur. Aslına bakılacak olursa yeterli laboratuvar ortamı ve işbirlikleri aracılığıyla Mühendislik dalı ile Sağlık Bilimleri alanının desteklenmesi, anılan alanda çalışan akademik personelin daha da aktif hale gelmesine ve söz konusu çalışmalarda daha ileri seviyelere ulaşabileceği anlamına gelmektedir.

Tablo 10 ve Şekil 18'de görüldüğü üzere katılımcıların akademik çalışma tecrübele-

rine göre dağılımı verilmiştir. Bu göre 70 akademisyen 0-2 Yıl, 62 akademisyen 2-5 Yıl, 56 akademisyen 14 ve üzeri, 46 akademisyen 5-8 Yıl, 32 akademisyen 8-11 Yıl ve 28 akademisyen 11-14 Yıl tecrübe bilgisi vermiştir. Katılımcıların 70 katılımcı ile en fazla 0-2 Yıl tecrübesi olanların oluşturduğu görülmektedir. 28 katılımcının 11-14 Yıl arası tecrübe ile grafiğin en altında olduğu görülmektedir.

Tablo 11 ve Şekil 19'da görüldüğü üzere katılımcıların Ar-Ge projelerinde görev

Şekil 18. Akademisyenlikteki Çalışma Tecrübesi Grafiği



Tablo 11. Daha Önce Hiçbir Ar-Ge Projesinde Görev Aldınız mı?

AR-GE Proje	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Yığılan Yüzde
Evet	170	57,8	57,8	57,8
Hayır	124	42,2	42,2	100,0
Toplam	294	100,0	100,0	

alıp almadıkları sonuçlarının dağılımı verilmiştir. Buna göre katılımcıların (%57.8) 170'i Evet cevabı verirken, (42.2) 124'ü Hayır cevabı vermiştir. Oranlamaya bakılacak olursa yüksek seviyede Ar-Ge alanında projesi olan akademik personelin olduğu görülmektedir.

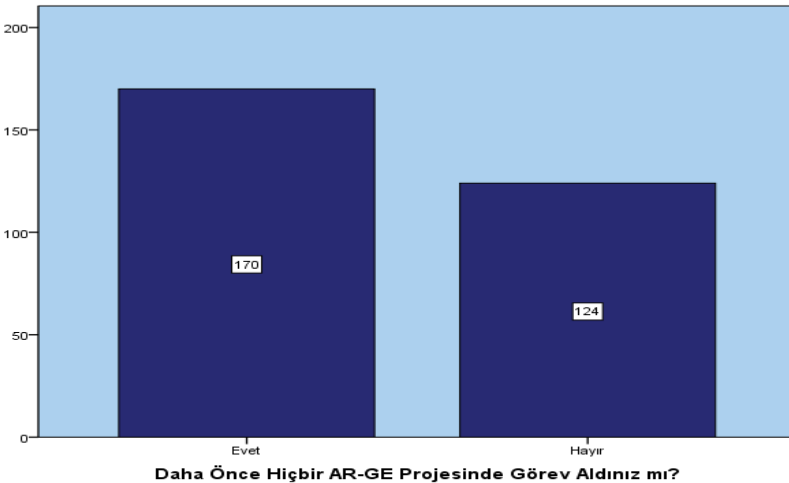
Tablo 12 ve Şekil 20'de görüldüğü üzere katılımcıların hiçbir sanayi kuruluşu ile Ar-Ge projelerinde görev alıp almadıkları sonuçlarının dağılımı verilmiştir. Buna göre (%30.6) 90 akademisyen Evet cevabı verirken, (%69.4) 204 akademisyen Hayır cevabı vermiştir. Bu verilen cevaplara göre sanayi kuruluşları ile ortak projede çalışan akademisyen sayısının düşük bir seviyede olduğu gözlenmiştir.

Tablo 13 ve Şekil 21'de görüldüğü üzere katılımcıların daha önce transfer ofisi hizmetlerinden faydalanıp faydalanmadıkları sorusuna verdikleri cevapların dağılımı verilmiştir. Buna göre (%42.9) 126 akademisyen bu soruya evet yanıtı verirken, (%57.1) 168 akademisyen hayır cevabı vermiştir. Bu sonuca göre transfer ofisi hizmetlerinden faydalananların sayısının faydalanmayanlardan düşük olduğu gözlenmiştir.

6.Sonuçlar

Bu çalışmada, İstanbul'da yer alan Yükseköğretim Kurumlarının bünyesinde istihdam edilen akademik personelin Araştır-

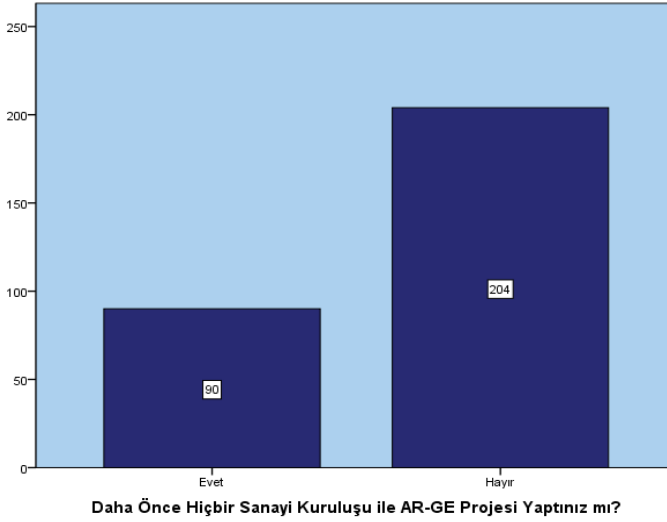
Şekil 19. Daha Önce Hiçbir Ar-Ge Projesinde Görev Alımı Grafiği



Tablo 12. Daha Önce Hiçbir Sanayi Kuruluşu ile Ar-GE Projesi Yaptınız mı?

Ortak Proje	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Yığılan Yüzde
Evet	90	30,6	30,6	30,6
Hayır	204	69,4	69,4	100,0
Toplam	294	100,0	100,0	

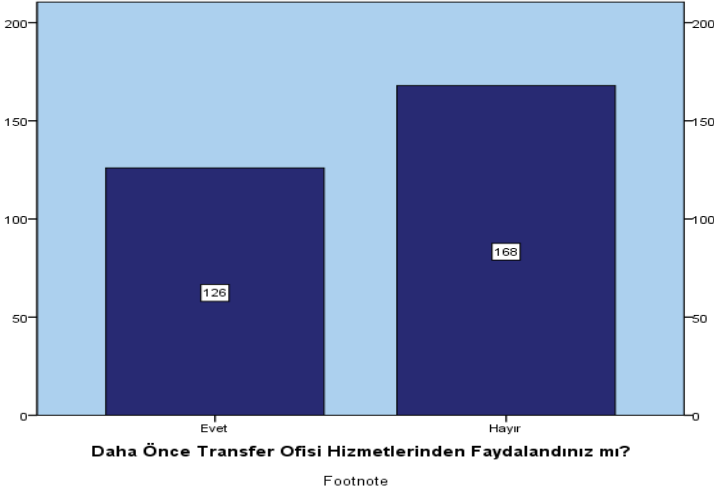
Şekil 20. Daha Önce Hiçbir Sanayi Kuruluşu ile Ar-Ge Projesi Yapma Grafiği



Tablo 13. Daha Önce Transfer Ofisi Hizmetlerinden Faydalandınız mı?

T.O Faydalanma	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Yığılan Yüzde
Evet	126	42,9	42,9	42,9
Hayır	168	57,1	57,1	100,0
Toplam	294	100,0	100,0	

Şekil 21. Daha Önce Transfer Ofisi Hizmetlerinden Faydalanma Grafiği



ma-Geliştirme alanındaki çalışmaları ele alınmıştır.

Anılan bu çalışmanın bazı kısımlarında Araştırma-Geliştirme'ye ilişkin TÜİK verileri incelenmiştir. İncelemeler sonucunda Araştırma-Geliştirme'ye ilişkin TÜİK araştırmalarının 2011 yılından itibaren yapıldığı öncesinde araştırılan bir kalem olmadığı görülmektedir. Çalışmalarda; Araştırma-Geliştirme harcamasının gayrisafi yurtiçi hasıla içindeki payı, tam zaman eşdeğeri cinsinden Araştırma-Geliştirme personeli sayısı, kadın Araştırma-Geliştirme personelinin oranı ve en fazla Araştırma-Geliştirme personeli çalıştırılan bölgeler gibi konular incelenmiştir. Ayrıca yükseköğretim kurumlarının yüzdelerle oranlamaları ele alınarak yıllar içerisinde katkıları sunulmuştur. Çalışmada 2017-2018-2019 yıllarına ilişkin veriler incelenerek diğer çalışmalardan farklı olarak tüm detay ve şekiller ile konu hakkında sayısal veriler sunulmuştur. Yapılan değerlendirme sonucunda da yıllar içerisinde Ar-Ge harcamalarında Yükseköğretimin payının düştüğü görülmüştür.

Yükseköğretim Kurumları için Araştırma-Geliştirme'nin önemine değinilmiş ve bu alandaki çalışmaların kapsamı anlatılmıştır. Çalışmayı diğer çalışmalardan ayıran özellik; 'Üniversitelerin Olağan Genel Denetleme' süreçlerinden bahsedilmiştir. Ayrıca geçmişten günümüze YÖK'ün Araştırma-Geliştirme'ye ilişkin iyileştirme çalışmaları ele alınarak konunun Başkanlık nezdindeki yerine değinilmiştir. 2019 yılında Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı'nın göndermiş olduğu yazıdan sonra tüm Vakıf Üniversitelerinde Ar-Ge'ye ilişkin harcamaların yıllar içerisinde arttığı görülmüştür. Buradanda YÖK'ün yaptığı çalışmanın ne kadar önemli olduğu görülmektedir.

Üniversiteler bünyesinde görev alan akademik personelin Araştırma-Geliştirme farkındalık durumları incelenmiş ve yapılan çeşitli testler ve analizler sonucunda; katılım sağlayanların büyük çoğunluğunu Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi ile Meslek Yüksekokullarının oluşturduğu çalışma alanı olarakta Mühendislik ve Sağlık Bilimleri alanından olduğu görülmüştür.

Bu birim ve çalışma alanında olan akademisyenlerin farkındalıklarının yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Hizmet süreleri bakımında alana ilginin 0-2 yıl ve 2-5 yıl ile 14 ve üzeri yıl olanlarda yüksek olduğu görülmüştür. Buradan da anlaşılan Ar-Ge alanına eğilim genellikle hizmet sürelerinin ilk yıllarında ve uzun yıllar emek verip bilime değerli katkılar sunan 14 yıl ve üzeri çalışma tecrübesine sahip akademik personelin donanımı ve eğilimin mükemmel uyumunun göstergesidir. Daha önce Ar-Ge projesi yapılma oranının yüksek olduğu görülmüştür. Ankete verilen cevaplara göre sanayi kuruluşları ile ortak projede çalışan akademisyen sayısının düşük bir seviyede olduğu gözlenmiştir. Buda beraberinde Üniversite-Sanayi İşbirliğinde belki yeterli bilgilendirme, teşvik veya iletişimin sağlanmadığı anlamına gelmektedir. Ayrıca transfer ofisi hizmetlerinden faydalananların sayısının faydalanmayanlardan düşük olduğu gözlenmiştir. Akademisyenler çalışmalarında Sanayiden ve Transfer Ofisinin hizmetinden yararlanmamış olmaları genel itibariyle bağımsız Ar-Ge çalışmaları yaptığı izlenimini bırakmaktadır.

7. Yazar Katkı Beyanı

Bu çalışmada Tuğba BAYDENİZ fikrin oluşturulması, literatürün taranması, makalenin yazılması, verilerin toplanması; Vesile KÜÇÜK makalenin tasarımı, makalenin revizyonu ve sonuçların değerlendirilmesi; Hüseyin GÖKAL verilerin analiz edilmesi ve yorumlanması başlıklarında katkı sunmuşlardır.

8. Etik Kurul Onayı ve Çıkar Çatışması Beyanı

Etik kurul onayı alınmıştır (İstanbul Esenyurt Üniversitesi Etik Kurulu, 15.04.2021, No: 2021/05-09). Bu çalışmanın bir kişi/kurum ile çıkar çatışması yoktur.

Kaynakça

- 2547 Sayılı Kanun. (1981). 2547 Sayılı Yükseköğretim Kanunu. 17506. T.C.Resmi Gazete.
- 5746 Sayılı Kanun. (2008). 5746 Sayılı Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun. 26814. T.C.Resmi Gazete. Erişim tarihi: 20 Ağustos 2021
- Çengel, M., & Binark, A. (2019). Proje Yönetim Bileşenleri Bağlamında Teknoloji Transfer Ofislerinin Girişimcilik ve Şirketleşmeye Etkisinin İncelenmesi. İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 28-34.
- Değerli, M. (2017). Teknoloji Transfer Ofisleri İçin Kritik Başarı Faktörleri. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi.
- Güler, M., & Kırbaşlar, Ş. (2020). Teknoloji Transfer Ofislerinin Üniversite Sanayi İşbirliğindeki Rolü. Ankara: İksad Yayınevi.
- OECD Frascati Klavuzu. (2002). *TÜBİTAK*. https://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/kilavuzlar/frascati_tr.pdf Erişim tarihi: 19 Ağustos 2021
- OECD Frascati Klavuzu. (2002). *TÜBİTAK*. https://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/kilavuzlar/frascati_tr.pdf Erişim tarihi: 19 Ağustos 2021
- Öğrü, G. (2020). Ekonomik Büyüme ve Kalkınma Üzerine Teknoloji ile Ar-Ge Harcamalarının Yayılma Etkisi. *Yüksek Lisans Tezi*. Çukurova Üniversitesi.
- Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], Araştırma-Geliştirme Faaliyetleri Araştırması 2017 Haber Bülteni, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Arastirma-Gelistirme-Faaliyetleri-Arastirmasi-2017-27821> Erişim tarihi: 20 Ağustos 2021
- Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], Araştırma-Geliştirme Faaliyetleri Araştırması 2018 Haber Bülteni, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Arastirma-Gelistirme-Faaliyetleri-Arastirmasi-2018-30572> Erişim tarihi: 20 Ağustos 2021
- Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], Araştırma-Geliştirme Faaliyetleri Araştırması 2019 Haber Bülteni, <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Arastirma-Gelistirme-Faaliyetleri-Arastirmasi-2019-33676> Erişim tarihi: 20 Ağustos 2021
- World Intellectual Property Organization. (2007). Technology Transfer. Intellectual Property And Effective University-Industry Partnerships: The Experience of China. India, Japan, Philippines, The Republic of Korea, Singapore and Thailand. Erişim tarihi: 22 Ocak 2022
- Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı. (2020, 06 10). Sektörlere İlişkin Başlıklar-75850160-199-E.35280. Ankara.
- Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı. (2020, 12 30). Ar-Ge Kalemleri Hakkında-E-85260234-622.99-84098. Ankara.

