

İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ

GİRİŞİMCİLİK DERGİSİ

TURKISH JOURNAL OF ENTREPRENEURSHIP

e-ISSN: 2717-7416



GİRİŞİMCİLİK

ENTREPRENEURSHIP

Cilt/Volume: 7 Sayı/Issue:15 Yıl/Year: Güz/ Fall 2024

e-ISSN: 2717-7416

GİRİŞİMCİLİK DERGİSİ
TURKISH JOURNAL OF ENTREPRENEURSHIP

Cilt / Volume: 7
Sayı / Issue: 15
Yıl / Year: Güz / Fall 2024



İstanbul Ticaret Üniversitesi Adına Sahibi <i>Owner on behalf of İstanbul Commerce University</i>	Prof. Dr. Necip ŞİMŞEK İstanbul Ticaret Üniversitesi Rektörü
Editör <i>Editor</i>	Doç. Dr. Mehmet SAĞLAM
Yönetim Yeri <i>Head Office</i>	İstanbul Ticaret Üniversitesi, Girişimcilik Dergisi
Yazışma Adresi <i>Corresponding Address</i>	İstanbul Ticaret Üniversitesi Girişimcilik Dergisi Sütlüce Yerleşkesi, Örnektepe Mah. İmrahor Cad. No: 88/2, Beyoğlu 34445, İstanbul
İnternet Adresi ve Çevrimiçi Yayın <i>Web Site & Online Publishing</i>	https://dergipark.org.tr/tr/pub/tje
Yazı İşleri Müdürü <i>Publishing Manager</i>	Engin ÇETİN Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı
Yayın Türü <i>Publication Type</i>	Yerel Süreli / <i>Periodical</i> Yılda üç sayı yayımlanır: Güz/Bahar/Güz <i>Two issues per year: Fall/ Spring and Fall</i> ISSN: 2536-4456 / e-ISSN: 2717-7416
Yayın Tarihi <i>Publication Date</i>	29.09.2024

YAYIN KURULU DANIŞMA KURULU	Prof. Dr. Cemal ZEHİR	Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
	Prof. Dr. Ekrem TATOĞLU	İbn Haldun Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
	Prof. Dr. Meriç KESKİNEL	West Los Angeles College, Los Angeles, ABD
	Prof. Dr. Şevki ÖZGENER	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Türkiye
	Prof. Dr. Uğur YOZGAT	Nişantaşı Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
	Prof. Dr. Umut TÜRKŞEN	Coventry Law School, Coventry, İngiltere
	İsmail ERTÜRK	The University of Manchester, İngiltere
	İbrahim ELBAŞI	Bilgiyi Ticarileştirme Merkezi, İstanbul, Türkiye
	Cem DURAN	Boğaziçi Üniversitesi Teknopark, İstanbul, Türkiye
	Prof. Dr. Shaker A. Zahra	University of Minnesota, ABD
	Prof. Dr. Yanqing Duan	University of Bedfordshire, Luton, United Kingdom
	Prof. Dr. (Emeritus) Micheal A Hitt	Texas A&M University, ABD
	Prof. Dr. N. Öykü İYİGÜN	İstanbul Ticaret Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
	Prof. Dr. Murat KASIMOĞLU	İstanbul Ticaret Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
	Prof. Dr. Elçin AYKAÇ ALP	İstanbul Ticaret Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
	Prof. Dr. Figen YILDIRIM	İstanbul İstinye Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
	Doç. Dr. Osman BAYRAKTAR	İstanbul Ticaret Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
	Doç. Dr. Ömer Erdem KOÇAK	İstanbul Medipol Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
	Doç. Dr. Mehmet SAĞLAM	İstanbul Ticaret Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
	Dr. Öğr. Üyesi Nihan YAVUZ AKSAKAL	İstanbul Ticaret Üniversitesi, İstanbul, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi. Ahmet ERKASAP	İstanbul Gedik Üniversitesi, İstanbul, Türkiye	
Araş. Gör. Hümeysra Nur HATİPOĞLU	İstanbul Ticaret Üniversitesi, İstanbul, Türkiye	
Araş. Gör. Merdan UÇUM	İstanbul Ticaret Üniversitesi, İstanbul, Türkiye	
Araş. Gör. Merve ÇELİK	İstanbul Ticaret Üniversitesi, İstanbul, Türkiye	

DERGİNİN BU SAYISINA KATKIDA BULUNAN HAKEM LİSTESİ	
Doç. Dr. Nilüfer Rüzgar	Bursa Teknik Üniversitesi
Doç. Dr. İbrahim Avcı	Gümüşhane Üniversitesi
Doç. Dr. Gencay Karakaya	İstanbul Ticaret Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi. Burak Nedim Aktaş	Beykoz Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi. Ahmet Erkasap	İstanbul Gedik Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi. Çiğdem Asarkaya	Fenerbahçe Üniversitesi
Dr. Taha Yasin Ölmeztoprak	Adıyaman Üniversitesi
Dr. Aslı Ercan Önbiçak	-
Araş. Gör. Ümit Kacı	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Araş. Gör. Şüheda Baran	İstanbul Ticaret Üniversitesi

EDİTÖRDEN

“İstanbul Ticaret Üniversitesi Girişimcilik Dergisi” “girişimcilik” yazınına ulusal ve uluslararası anlamda katkıda bulunmak ve iş dünyası ile akademik dünya arasında köprü oluşturabilmek amacıyla 2017 yılından bu yana yayın hayatındadır.

Yılda üç kez yayınlanan hakemli dergi olan İstanbul Ticaret Üniversitesi Girişimcilik dergisi, **on beşinci sayısı olan 2024 (Güz) sayısı** ile akademisyenlerin, uzmanların değerli çalışmalarını yayımlayarak bilim hayatına ve bu konuda çalışma yapan iş dünyası ve sektör uzmanlarına destek vermeye devam etmektedir.

Bu sayıda yer alan çalışmalar şu şekilde okuyuculara sunulmuştur. “**Aile İşletmelerinde Kurumsallaşmanın Çeşitli Demografik Değişkenler Açısından İncelenmesi**” başlıklı makaleleri ile **Turan Yiğit ve Nihan Yavuz Aksakal**, “**Sürdürülebilir Ar-Ge ve İnovasyon Perspektifiyle Küresel Ölçekte ve Türkiye’de Ar-Ge Merkezi Harcamalarının İncelenmesi ve Analizi**” isimli çalışma ile **Samet Dönerkaya ve Omid Aligholipour**, “**İşe Alım, Temin-Seçim Süreçlerinde Yapay Zekâ ve Teknolojilerinin Kullanımı: Nitel Bir Araştırma**” çalışması ile **Duygu Dersan Tonbil ve Nihan Yavuz Aksakal**, “**Green Logistics: Defining The Factors Influencing Employee’s Engagement In Sustainability and Linking It To The Corporate Identity and Its Social Responsibility**” isimli çalışma ile **Bushra Wael Aloush**, “**Türkiye’de Ulusal Destek: Teşvik ve Hibeler**” başlıklı çalışması ile **Sara Gemalmaz Küçük** katkı sunmuşlardır.

Bu sayıda yer alan değerli araştırmacılara çalışmalarından ve katkılarından dolayı teşekkür ederiz. Ayrıca tüm bilimsel çalışmalarda olduğu gibi bu yayında da değerlendirme sürecinde yar alan, kıymetli zamanlarını ayırarak çalışmalarını değerlendiren, eleştiri, öneri ve yönlendirmeleri ile yayınlara katkı sağlayan sayı hakemlerine teşekkür ederiz.

Editör
Doç. Dr. Mehmet Sağlam

İÇİNDEKİLER / TABLE OF CONTENTS

- Turan YİĞİT, Nihan YAVUZ AKSAKAL**
Aile İşletmelerinde Kurumsallaşmanın Çeşitli Demografik Değişkenler Açısından İncelenmesi
Institutionalization in Family Businesses Investigation in Terms of Various Demographic Variables..... 1-20
- Samet DÖNERKAYA, Omid ALIGHOLIPOUR**
Sürdürülebilir Ar-Ge ve İnovasyon Perspektifiyle Küresel Ölçekte ve Türkiye’de Ar-Ge Merkezi Harcamalarının İncelenmesi ve Analizi
Review and Analysis of R&D Centre Expenditures Globally and in Turkey From The Perspective of Sustainable R&D and Innovation.....21-37
- Duygu DERSAN TONBİL, Nihan YAVUZ AKSAKAL**
İşe Alım, Temin-Seçim Süreçlerinde Yapay Zekâ ve Teknolojilerinin Kullanımı: Nitel Bir Araştırma
The Use of Artificial Intelligence and Technologies in Recruitment and Selection Processes: A Qualitative Research.....38-56
- Bushra WAEL ALOUSH**
Green Logistics: Defining The Factors Influencing Employee’s Engagement in Sustainability and Linking It To The Corporate Identity and Its Social Responsibility
Yeşil Lojistik: Çalışanların Sürdürülebilirliğe Katılımını Etkileyen Faktörleri Tanımlamak ve Bunları Kurumsal Kimlik ve Sosyal Sorumlulukla Bağlantılamak..... 57-72
- Sara GEMALMAZ KÜÇÜK**
Türkiye’de Ulusal Destek: Teşvik ve Hibeler
National Support in Turkey: Incentives and Grants..... 73-98

AİLE İŞLETMELERİNDE KURUMSALLAŞMANIN ÇEŞİTLİ DEMOGRAFİK DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ*

TURAN YİĞİT

*Istanbul Ticaret Üniversitesi Yüksek Lisans Öğrencisi, turan-yigit@hotmail.com,
ORCID: 0009-0006-5325-2190*

Dr. Öğr. Üyesi Nihan YAVUZ AKSAKAL

Istanbul Ticaret Üniversitesi, nyavuz@ticaret.edu.tr, ORCID: 0000-0002-1603-2520

ÖZ

Aile işletmeleri, dünya çapında sayıca çok fazla görülen bir organizasyon biçimi olması dolayısıyla küresel ekonomide önemli bir rol üstlenmektedir. Aile üyelerinin aile işletmelerinde aktif rol oynamaları sebebiyle işletmenin gelecek nesillere aktarılması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması açısından kurumsallaşma kilit faktörlerden biri olarak ortaya çıkmaktadır. Aile işletmelerinde kurumsallaşma, aile üyeleri arasındaki ilişkiler, üyelerin demografik özellikleri, işletme yönetimi ve genel yapısı gibi çeşitli faktörlerle iç içe bir yapıdadır. Bu çalışmanın amacı, aile işletmelerinde kurumsallaşma düzeyi algılarının katılımcıların demografik özelliklerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemektir. İstanbul'da sektör gözetmeksizin faaliyette olan aile işletmelerinden katılımcılarla 236 anket verisi ile çalışmalar ve analizler gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, aile işletmelerinde kurumsallaşma düzeyi algısı katılımcıların cinsiyetlerine göre, medeni durumlarına göre, eğitim düzeylerine göre ve toplam deneyimlerine göre farklılık göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Kurumsallaşma, Aile İşletmeleri, Aile İşletmelerinde Kurumsallaşma.

Araştırma Alanı: İşletme

Araştırma Türü: Araştırma

JEL Kodları: L20, M10, M19

Gönderim Tarihi: 3 Mayıs 2024; Kabul Tarihi: 5 Ağustos 2024

Copyright © İstanbul Ticaret Üniversitesi Girişimcilik Dergisi

INSTITUTIONALIZATION in FAMILY BUSINESSES INVESTIGATION in TERMS of VARIOUS DEMOGRAPHIC VARIABLES

Abstract

Family businesses play an important role in the global economy as they are a form of organization that exists in large numbers around the world. Since family members play an active role in family businesses, institutionalization emerges as one of the key factors in terms of transferring the business to future generations and ensuring its sustainability. Institutionalization in family businesses is intertwined with various factors such as relationships between family members, demographic characteristics of the members, business management and general structure. The purpose of this study is to examine whether perceptions of the level of institutionalization in family businesses differ according to the demographic characteristics of the participants. Studies and analyzes were carried out with 236 survey data from participants from family businesses operating in Istanbul, regardless of sector. According to the results obtained, the perception of the level of institutionalization in family businesses varies according to the participants' gender, marital status, education level and total experience.

Keywords: Institutionalization, Family Businesses, Institutionalization in Family Businesses.

Research Field: Business Administration

Research Type: Research

JEL Codes: L20, M10, M19

* Bu makale, ilk yazarın "Aile İşletmelerinde Kurumsallaşmanın Rekabet Gücüne Etkisi" yüksek lisans tezi çalışmasından türetilmiştir.

1.GİRİŞ

İşletmeler sosyal ve toplumsal hayatın önemli bir parçası olduğu gibi, ülke refahını artırma açısından ekonomik hayatın da önemli birer parçası konumundadır. Toplumsal ve sosyal hayatın bir diğer önemli parçası ise ailelerdir. Bu iki kavramın birlikte yer aldığı aile işletmeleri ise, aileler için bir gelir kaynağı olmanın yanı sıra topluma istihdam sağlamakta, ekonomik büyümeye katkıda bulunmakta ve yerel ekonomilerin gelişmesine yardımcı olmaktadır. Aile işletmelerinin önemi, sadece ekonomik etkileriyle sınırlı değildir. Aile işletmeleri genellikle aile değerlerine, kültürüne ve mirasına bağlı olmaları sebebiyle toplumsal ve kültürel açıdan da yaşamda önemli bir role sahiptir (Ağca ve Büyükaslan, 2016; Demirdöğen vd., 2008; Onay Özkaya ve Muter Şengül, 2006; Rivo-López vd., 2022; Uhlener vd., 2012).

Aile işletmeleri, dünya ekonomisinde en yaygın organizasyon biçimi (Rovelli vd., 2022 s. 1) olarak görülmektedir. Son yıllardaki rakamlara genel olarak bakıldığında, aile işletmelerinin dünya ekonomisinin %85'ini oluşturduğu (Gönlügür Doğan, 2023, s.8), Fortune 500 verilerine göre dünya çapında en büyük ve başarılı olan işletmelerin %40'ının aile işletmelerinden oluştuğu ileri sürülmektedir. Bu doğrultuda, aile işletmelerinin yönetsel açıdan incelenmesi önem kazanmaktadır (Çetinkaya vd., 2017, s. 120).

Aile işletmesinin alan yazında birçok farklı tanımı bulunmakla birlikte, kurucusunun işletmenin bir kısmına sahip olduğu ve yönetim kurulunda yer aldığı işletme olarak tanımlanabilmektedir (Mariani vd., 2023, s. 1193). Aile ve işletme kavramlarının ortak bir paydası olarak ele alındığında, karmaşık ve heterojen bir varlık olarak düşünülebilmektedir (Alves ve Gama, 2020, s. 164). Aile ve işletme kavramlarının birlikte yer aldığı aile işletmelerinde; kurumsallaşma, birden fazla kuşağın birlikte çalışması sonucu iletişim problemleri, yetki devirleri gibi konular işletmenin sürdürülebilirliği ve büyümesi konusunda önemli problemler olarak görülmektedir. Bu doğrultuda kurumsallaşma, yaşanabilecek problemlerin ortadan kaldırılabilmesi ve işletmenin sürdürülebilirliği açısından önemli görülmektedir (Kamacı vd., 2020, ss.359-360).

Bir işletmenin kurumsallaşma düzeyi çeşitli faktörler açısından incelenebilmekle birlikte, çalışanlar tarafından işletmenin kurumsallaşma düzeyine yönelik algıları da işletmeler için önemli görülmektedir. Özellikle aile işletmeleri açısından düşünülecek olduğunda bu konunun, aile üyelerinin iş dünyasına bakış açısıyla da ilintili olduğu söylenebilir (İlgın, 2017, s. 62). Aile işletmeleri veya kurumsallaşma kavramları üzerine yapılan çeşitli çalışmalara bakıldığında demografik faktörlerin farklılıklar yaratabildiği söylenebilir. Cinsiyet, aile işletmelerinde çalışma deneyimi, aile üyelerinin eğitimi ve nesiller arasındaki eğitim farklılıkları gibi faktörlerin aile işletmeleri konusunda önemli olduğu (Porfírio vd., 2020, s. 251); çalışanların kurumsallaşma algılarının kıdeme ve yaşa göre farklılık gösterebildiği (Akın, 2014) yapılan çeşitli çalışmalarda belirtilmektedir. Yaş faktörüne bağlı olarak işletmede çalışan kuşakların değişmesi ve birkaç kuşağın birlikte çalışması bakış açıları ve bireylerin algıları konusunda önemli olarak düşünülebilir. Bu bağlamda bu çalışma; "Aile işletmelerinde kurumsallaşma düzeyi algısı, aile üyelerinin çeşitli demografik özelliklerine göre değişmekte midir?" sorusuna yanıt aramaktadır. Araştırma sorusuna yönelik olarak araştırma amacı kapsamında çeşitli hipotezler oluşturulmuştur ve çalışmada aile işletmelerinde kurumsallaşma düzeyi algısının aile üyelerinin çeşitli demografik özelliklerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını ortaya koymak amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda öncelikle aile işletmelerine ve kurumsallaşma kavramına yönelik kavramsal çerçeve incelenmekte olup,

sonrasında katılımcılara yönelik betimleyici istatistikler, araştırma sorusuna yönelik oluşturulan hipotezler ve farklılık testleri ortaya konulmaktadır.

2.KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1.Aile İşletmeleri Kavramı

Aile işletmeleri; aile üyeleri tarafından kurulan, yönetim kademelerinde aile üyelerinin yer aldığı ve karar alma sürecinde ailenin bulunduğu işletmelerdir (Abdelaziz, 2021, s.16; Potobsky, 1992, s.145). 1990'lı yıllar itibarıyla bir araştırma alanı olarak önemi artan (Porfirio vd., 2020, s. 250) aile işletmeleri konusunda alanyazında fikir birliğine ulaşılmış tek bir aile işletmeleri tanımı yer almamakla birlikte, çeşitli araştırmacılar tarafından yapılan tanımlamalarda aile işletmelerinin farklı noktaları ön plana çıkmaktadır.

Aile işletmesi kavramına yönelik yapılmış çeşitli tanımlardan bazılarını aşağıda yer verilmektedir:

- En az iki neslin işletmede yer aldığı, aile geçimini sağlama amacı bulunan, yönetim düzeylerinin büyük bölümünde ve karar alma mekanizmalarında aile üyelerinin yer aldığı işletmeler olarak tanımlanmaktadır (Alayoğlu, 2006, s. 546 akt. Derin vd., 2012, s. 200).
- Aile işletmeleri, aynı ailenin üyeleri veya az sayıda aile tarafından kontrol edilen, işletmenin vizyonunu şekillendirmek ve sürdürmek amacıyla yönetilen bir işletme olarak tanımlanmaktadır (Craig ve Lindsay, 2002, s. 418).
- Aile üyelerinin mülkiyet üzerinde yasal olarak kontrol hakkına sahip olduğu işletmedir (Lansberg vd., 1988 akt. Tutan, 2023, s. 10).
- En az %50'si tek bir aileye ait olan, aynı ailenin farklı kuşaklarının, belirlenen hedeflere ulaşmak amacıyla karar alma süreçlerini etkileyebildiği işletmelere aile işletmeleri denilmektedir (Baltazar vd., 2023 s. 1).
- Farklı bir tanıma göre; bir aile işletmesi benzersiz bir duygusal bağlantı, güven ve karşılıklı bağımlılık bağlantısı üzerine kurulmaktadır. Burada önemli olanın, bu bağlantılar sayesinde bir ailenin tüm üyelerinin kimliğinin belirlenebilmesi olduğu belirtilmektedir (Ratten, 2023, s. 545).

Genellikle küçük ve orta ölçekli bir yapıda varlığından bahsedilen (Birincioğlu ve Acuner, 2015, s.492) aile işletmeleri, yukarıda verilen tanımlamalar da göz önünde bulundurulduğunda aile üyeleri arasındaki yönetim ve mülkiyet üzerine kurulan ve duygusal akrabalık bağlarının da bulunduğu bir ilişkiyle yönetilebilmektedir. Aile işletmeleri; aile değerleri, kültürel miras, aile deneyiminden yararlanma ile karakterize edilebilirler (Reyhanoğlu ve Yıldırım, 2016).

Aile işletmelerinde; aile içerisinde en az iki kuşağın görevde bulunması, işletmedeki kurum kültürünün ailenin değerlerinden etkilenecek şekilde oluşturulması, personel seçim sürecinde aile üyelerinin etkin rol oynaması, işletmedeki görev pozisyonunun aile içindeki pozisyondan etkilenebilir olması (Akdemir, 2018, s.43), aile üyelerinin işletmeyi yönetecek hisselerine sahip olması, yönetimde çoğunlukla aile üyelerinin yer alması, işletmede liderliğin ailedeki gelecek nesillere geçmesi (Çatal ve Korkmaz, 2020, s.180) gibi çeşitli özellikler görülebilmektedir.

Toplumsal ve ekonomik olarak önemli bir yere sahip olan aile işletmelerinin hem aile bağlarından hem de işletme yapısından gelen önemli avantajları bulunmaktadır. Sermaye gereksinimi belirlediğinde aile üyeleri tarafından karşılanabilmesi ve dış borçlanmanın azalması, ortak kararlara eğilimin bulunması, hızlı karar alma süreçleri, aynı aile üyelerinin işletmede devam etmesi ve benzer

kültür ve değerler sebebiyle işletme politikalarının da istikrarlı kalabilmesi gibi güçlü yönlerinden bahsedilebilmektedir (Akça, 2010, s. 6; Gönügür Doğan, 2023, s.10; Kamacı vd., 2020, s. 361). Önceki nesil aile üyelerinden gelen iş bilgisi, tecrübe ve çalışılan alandaki uzmanlık, işletme üyelerinin en azından bir kısmı aile üyeleri olduğu için işletmeye bağlılığın ve güven ortamının bulunması, esneklik, iş-aile bağlamı dolayısıyla toplumsal ve sosyal yaşamda itibar ve unvan kazanılması, aile değerlerinin ve kültürün işletmeye yansması dolayısıyla ortak amaçların bulunması gibi farklı avantajlar da yer almaktadır (Canal, 2022, s. 19-20).

Aile işletmeleri önemli bir ekonomik değere sahip olsa da kimi zaman iş hedefleriyle iç içe olan aile ilişkilerini müzakere etme sürecinde çeşitli zorluklar yaşanabilmektedir (Abdelaziz, 2021, s. 16). Bu işletmelerin organizasyon içi ilişkileri, konulara yaklaşımları ve yönetim tarzları diğer işletmelere göre önemli farklılıklar gösterebilmektedir. Bu nedenle tüm işletmeleri kapsayan yönetim kuramlarının aile işletmelerine uygulanmasında sorunlarla karşılaşabilmektedir. Bu nedenle, aile işletmelerinin yönetiminde genellikle özel stratejiler, yaklaşımlar, iç yapı ve bireylerin niteliklerinin doğru irdelenmesi önemli olmaktadır (Ulukan, 1999). Aile işletmelerinin yaklaşık %30'unun birinci kuşağın ötesine geçebildiği, %10-%15'inin ise üçüncü kuşağa ulaşabildiği ve yalnızca %3'ünün dördüncü kuşak ve sonrasına ulaşabildiği ileri sürülmektedir (akt. Porfirio vd., 2020, s. 250). Bu doğrultuda halefiyet, aile işletmelerinin ömrünün genellikle kısa olması ve bir sonraki nesle aktarılma oranının düşük olması gibi durumların aile işletmelerinin yönetiminde ve oluşturulacak stratejilerinde özel bir dikkat ve önem gerektirdiğini ortaya koymaktadır. İşletmede görev alan aile üyelerinin sayısı da aile işletmeleri açısından kimi zaman önemli bir karmaşıklık problemi olarak yer alabilmektedir (Ekim İbiş ve İpek, 2020, s. 53). Aile işletmelerinin karşılaştıkları sorunlardan bir diğeri ise sürdürülebilirlik konusudur. Piyasa şartları, ekonominin durumu, çeşitli çevresel faktörler, aile yapısından kaynaklı olarak duygusal bir kimliğe sahip olunması da aile işletmelerinin sürdürülebilirliği açısından kimi zaman sorun olarak ortaya çıkabilmektedir (Birincioğlu ve Acuner, 2015, s.492). Aile işletmelerinin sürdürülebilirliğini sağlamak için başarı planlaması, stratejik planlama, kurumsal yönetim, liderlik, danışmanlık hizmetleri, gelecek neslin işletmeye hazırlanması, çeviklik ve değişime açıklık, kültür ve değerlerin korunması konuları önem kazanmaktadır (Oudah vd., 2018, s. 4 akt. Ekim İbiş ve İpek, 2020, s. 53; Koçel, 1998, s.477). Nepotizm, aile bireyleri arasında rekabet ve çatışmaların yaşanması da aile işletmelerinin bir dezavantajı olarak görülebilmektedir (Canal, 2022, s. 20-21).

2.2.Kurumsallaşma

Kurumsallaşma; kişilere bağlı olmadan işletmenin kurallara, prosedürlere ve standartlara sahip olması, işletmenin kendisine kültür oluşturabilmesi, değişen çevre koşullarına ve gelişmelere uyumlu şekilde işletmede bir yapı oluşturulması süreci olarak tanımlanmaktadır (Karpuzoğlu, 2004 akt. Canal , 2022, s. 25). Burada önemli olan bireylerden bağımsız olarak, işletme için bir yapı oluşturabilmektir. Kuramsallaşma; işletmedeki iş ve görev tanımlarını, sorumlulukları ve yetki sınırlarını ortaya koyarak, objektif ilişkilere dayalı bir iş ortamı ve bir sistem yaratma amacını taşımaktadır (Yurdakul ve Bayraktar, 2022, s.507). İşletmede faaliyetlerin yürütülmesi ve yönetimin sürdürülmesini bir sistem olarak ortaya koymak konusunda kurumsallaşma önemli bir yer almaktadır. Bu doğrultuda, kurumsallaşma işletmelerde bireye değil, modele dayalı bir sistemin varlığını savunmaktadır (Karavardar, 2011, s. 161).

Kurumsallaşma, organizasyon içindeki tutarlılığı ve etkinliği artırmayı amaçlamaktadır. Kurumsallaşma aynı zamanda, işletmelerin varlığının ve

devamlılığının sebepleri ve sonuçları ile de ilgilenmektedir (Yazıcıoğlu ve Koç, 2009, s.499). Aile işletmelerinde aile ve işletme kavramlarının birlikte ön plana çıktığı düşünüldüğünde, aile ilişkileri ve duygusal bağların yerine iş ortamında standartların ve işletmecilik anlayışı odaklı bir sistemin varlığını oluşturabilmek açısından aile işletmelerinde kurumsallaşma kavramının daha fazla önem kazandığı söylenebilir. Bu durumu sağlayabilmek için ise adillik, hesap verebilirlik, şeffaflık ve sorumluluk gibi kurumsal yönetimin evrensel geçerliliği olan ana ilkelerini sağlıklı şekilde uygulayabilmek ön plana çıkmaktadır (Kamacı vd., 2020, s. 364).

İşletmelerin kurumsallaşma düzeyleri ve göstergeleri aşağıda verilen bazı faktörler açısından incelenebilmektedir (Ural ve Balıkcıoğlu, 2004 akt. Bingöl vd., 2010, s. 56; Kamacı vd., 2020, s. 364; Karavardar, 2011, ss. 161-163; Yurdakul ve Bayraktar, 2022, s. 511):

- Misyon, vizyon ve amaçların açıkça var olup olmadığı,
- Formalleşme,
- Kurucu veya işletme sahibinin yaklaşımı,
- İşletmenin kurucudan bağımsız olması,
- Yetki devri,
- Profesyonelleşme süreci ve profesyonel yöneticilerin katılımı,
- İşletme kültürünün oluşturulması ve işletme bu durumun ön planda olması,
- Çevresel faktörlerin incelenmesi,
- Etkin ve sağlıklı işletme fonksiyonlarının bulunması,
- İşletme anayasası,
- Etkin bir organizasyon yapısı,
- Etkin bir iletişim sisteminin kurulması,
- İç denetim,
- İşletme yönetimiyle ilgili konular ile ailesel konuların ve hissedarlığın birbirinden açık biçimde ayrılabilmesi.

2.3.Aile İşletmelerinde Kurumsallaşma

Uluslararası literatürde kurumsallaşma kavramı, genellikle ulusal düzeydeki anlayıştan farklı bir perspektifle ele alınmaktadır. Ulusal düzeydeki kurumsallaşma genellikle belirli bir amaca ulaşmak için yapılan bir süreç olarak görülürken, uluslararası düzeyde kurumsallaşma daha çok örgütsel yapıların ve süreçlerin nasıl ortaya çıktığı, yayıldığı ve evrimleştiği üzerine odaklanmaktadır. Örgütlerin kurumsallaşma süreçlerini anlamak, bu süreçlerin nasıl evrimleştiğini, bireyler ile ne şekilde özdeşleştiğini ve diğer örgütlerle nasıl etkileşime girdiğini anlamak için önemlidir (Tavşancı, 2009). Bu açılarından ele alındığında, kurumsallaşmanın tüm yapılarda önemli bir yer tuttuğu; ancak aile işletmeleri için diğer sosyal yapılardan çok daha önemli olduğu düşünülebilir.

Kurumsallaşma, ihtiyaç duyulan yetkinliklere sahip aile üyesi veya aile dışından bireylerin organizasyondaki doğru konumlarda görevlendirilmesini sağlamaktadır (Özbay ve Ellidört, 2020, ss.182-183). Bu durum aile işletmelerinin başarılı bir şekilde yönetilmesi ve sürdürülebilirliğinin sağlanması açısından önemlidir. Kurumsallaşma bu süreçte önemli bir rol oynar çünkü kurumsallaşma, işletmenin daha profesyonel ve disiplinli bir yapıya kavuşmasına yardımcı olmaktadır. Kurumsallaşmanın gerçekleştirildiği bir aile işletmesinde görev tanımlarının net olması, yönetim fonksiyonlarının standart şekilde uygulanması gibi durumların etkisiyle karmaşıklığın yaşanmadığı, sistemli bir yönetim uygulanabilmektedir (Bakhshiyev, 2019).

Aile işletmelerinin büyümesi ve sürdürülebilirliği için kurumsallaşma sürecinin sağlıklı bir şekilde yürütülmesi gerekmektedir. Bu süreçte duygusal bağın yanı sıra profesyonel bir tutumun da gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Aile üyeleri, işletmenin başarısı için duygusal olarak bağlı olsalar da işletmeyi profesyonel bir şekilde yönetmeye ve kurumsal bir yapı oluşturmaya da önem vermelidir. Bu durum, belirli bir sisteme ve kurallara uymayı gerektirmektedir ve işletmenin dönüşüm sürecine girmesini gerektirebilir. Bu dönüşüm sürecinde aile üyelerinin, işletmenin geleceği için uzun vadeli ve stratejik düşünmesi önemlidir (Fındıkçı, 2005, s.84).

3.YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı

Aile işletmelerinde nesilden nesile aktarım söz konusu olduğu için aile üyeleri ve onların sahip oldukları özellikler önemli bir yer almaktadır. Özellikle aile işletmelerindeki yönetim pozisyonlarında ve çalışan pozisyonlarında aile üyelerinin yer alıyor olması göz önünde bulundurulduğunda, ailenin sahip olduğu özellikler, değerler, alışkanlıklar, kültür gibi çeşitli unsurlarla birlikte bir işletmenin kurumsallaşma süreci konusunda da farklılıklar ortaya çıkabilmektedir (Cevher, 2014; Gürler, 2018; Onay Özkaya ve Mutur Şengül, 2006). Aile üyelerinin eğitim seviyeleri, yaşları, cinsiyetleri, çalıştıkları pozisyon veya deneyimleri gibi faktörler işletmenin kurumsallaşma düzeyine yönelik yapılan uygulamaları ve bu konuya yönelik algılarla ilişkilendirilebilir. Aile işletmelerinin başarılı olabilmeleri için, yapısal zayıflıklarını giderebilmeleri, daha esnek ve yenilikçi olmaları, profesyonel yönetim süreçlerini benimsemeleri gün geçtikçe daha önemli hale gelmektedir (Craig vd., 2008). Cinsiyet, aile işletmelerinde çalışma deneyimi, aile üyelerinin eğitimi ve nesiller arasındaki eğitim farklılıkları gibi faktörler aile işletmeleri konusunda önemli görülmektedir (Porfirio vd., 2020, s. 251). Bu farklılıkların; profesyonel bir yönetimin benimsenmesi, kurumsallaşma, yönetsel sorunların varlığını ortaya çıkarabilme, istihdam, işletmenin izleyebileceği stratejiler veya yenilikçilik gibi kavramlarla ilişkilendirilebileceği düşünülebilir. Bu doğrultuda, çalışmanın amacı İstanbul'daki aile işletmelerinde kurumsallaşma düzeyine yönelik algıların aile üyelerinin çeşitli demografik değişkenlerine göre farklılaşma farklılaşmadığının ortaya konulmasıdır.

3.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evreni, İstanbul'da sektör gözetmeksizin faaliyette olan tüm aile işletmelerinden oluşmaktadır. Ancak resmi kayıtlı bir listeye ulaşamadığı için evrenden örnekleme dahil edilecek aile işletmelerinin seçimi için kolayda örnekleme yöntemine başvurulmuştur. Araştırma amacına yönelik olarak katılımcıların aile üyeleri olması hedeflendiğinden net bir evren sayısına ulaşmak mümkün olmamaktadır. Cattell (1978) minimum örneklem büyüklüğünün ölçme aracında yer alan toplam madde sayısının 3-6 katı civarında olmasının yeterli olacağını belirtmektedir (akt. Kilis ve Yıldırım, 2018, s. 668). Comrey ve Lee (1992) faktör analizi için 200 katılımcının yeterli olabileceğini; Kline (1994) ise faktör analizi için gereken katılımcı sayısının en az 100 olduğunu fakat daha yüksek sayıdaki örneklem büyüklüğünün daha doğru sonuçlar verebileceğini ifade etmektedir (akt. Savaş ve Demirkasımoğlu, 2020, s.9). Bu bağlamda evrenden örnekleme dahil edilecek örneklem sayısı verilerin analizler için güvenilirlik kazandığı noktada ise araştırma örneklemi belirlenmiştir. Tesadüfi olmaksızın aile işletmelerine araştırma amacı doğrultusunda ulaşılarak veriler anket yöntemi ile toplanmıştır. Toplam 258 anket formu toplanmış, bazı yargıların güvenilirliği düşürmesi sebebi ile 22 anket elenmiştir. Bu doğrultuda, araştırma analizlerine 236 anket formu ile başlanmıştır.

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada elde edilen veriler SPSS (Versiyon 22.0) kullanılarak analiz edilmiş ve değerlendirilmiştir. Araştırmada Aylan ve Koç (2017) tarafından geliştirilen, Kekül'ün (2023) çalışmalarındaki ölçekten yararlanılmıştır. Aylan ve Koç (2017) çalışmalarındaki ölçek geliştirme sürecinde kurumsallaşma ile ilgili alan yazını taradıklarını, uzman görüşleri sonucu ölçeğin madde havuzunu oluşturduklarını belirtmektedir. Yapılan çalışmada ölçeğin Cronbach's Alpha değerinin 0.98 olduğu ortaya konulmuştur. Aynı çalışmada KMO testi değerinin ise 0,890 olarak ortaya konulduğu belirtilmektedir.

3.4. Araştırmanın Hipotezleri

Araştırma amacına bağlı olarak, aile işletmelerinde kurumsallaşma düzeyinin katılımcıların cinsiyet, medeni durum, eğitim, yaş, aile işletmesindeki çalışma süresi, toplam deneyim süresi ve sahip olunan pozisyona göre değişiminin incelenmesi üzerine tasarlanan hipotezlere aşağıda yer verilmektedir:

H₁: Aile işletmelerinde kurumsallaşma düzeyi algısı katılımcıların cinsiyetlerine göre farklılık göstermektedir.

H₂: Aile işletmelerinde kurumsallaşma düzeyi algısı katılımcıların medeni durumlarına göre farklılık göstermektedir.

H₃: Aile işletmelerinde kurumsallaşma düzeyi algısı katılımcıların yaşlarına göre farklılık göstermektedir.

H₄: Aile işletmelerinde kurumsallaşma düzeyi algısı katılımcıların eğitim düzeylerine göre farklılık göstermektedir.

H₅: Aile işletmelerinde kurumsallaşma düzeyi algısı katılımcıların aile işletmesindeki çalışma sürelerine göre farklılık göstermektedir.

H₆: Aile işletmelerinde kurumsallaşma düzeyi algısı katılımcıların toplam deneyimlerine göre farklılık göstermektedir.

H₇: Aile işletmelerinde kurumsallaşma düzeyi algısı katılımcıların sahip oldukları pozisyona göre farklılık göstermektedir.

3.5. Bulgular

Araştırma kapsamındaki anket çalışması sonucu 236 katılımcı ile analizlere başlanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre ulaşılan bulgulara aşağıda yer verilmektedir.

3.5.1. Ölçeğe İlişkin Normallik Sınaması ve Güvenilirlikler

Araştırmada, öncelikle kurumsallaşma ölçeğinin katılımcılar tarafından elde edilen puanlarının tanımlayıcı istatistikleri değerlendirilmiştir. Basıklık ve çarpıklık değerleri için $\pm 2,0$ arasındaki değerlerin kabul edilebilir olduğu belirtilmektedir (George ve Mallery, 2010). Bu doğrultuda, verilerin normal dağılım gösterdiği, basıklık ve çarpıklık değerlerinin -1,5 ile +1,5 arasında olduğu tespit edilmiştir. Tablo 1'deki çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerleri, dağılımında aşırı düzlük ya da sivrilik bulunmadığını ve simetrik olduğunu göstermektedir. Bu verilere dayanarak, grup sayısının 30'dan büyük olduğu durumlarda parametrik testlerin uygulanabileceği sonucuna varılmaktadır.

Tablo 1. Kurumsallaşma Ölçeğine Ait Puanların Tanımlayıcı İstatistikleri

Ölçek	N	Ort.	SS	Çarpıklık	Basıklık
-------	---	------	----	-----------	----------

Kurumsallaşma	236	3,334	0,892	-0,911	0,55
----------------------	-----	-------	-------	--------	------

Güvenilirlik analizleri kullanılan ölçeklerin araştırma için tutarlılığın ve güvenilirliğin sağlanıp sağlanmadığını ortaya koymak amacı ile gerçekleştirilmektedir. Güvenilirlik, Cronbach Alpha katsayısı ile ortaya konulmaktadır. Güvenilirlik değeri için minimum olarak kabul edilebilecek değerin 0,6 veya daha büyük olduğu belirtilmektedir. Cronbach Alfa katsayısı 1'e ne kadar yakınsar ise güvenirliliğin de o kadar yüksek olacağı belirtilmektedir. Cronbach Alfa değerinin aralıkları güvenilirlik düzeyleri üzerinden değerlendirildiğinde aşağıda verilen şekilde değerlendirilmesi mümkündür (Uzunsakal ve Yıldız, 2018):

0.00 α 0.40 ölçek güvenilir değil,

0.40 α 0.60 ölçek düşük güvenilir,

0.60 α 0.80 ölçek orta düzeyde güvenilir,

0,80 α $1,00$ yüksek düzeyde güvenilir

Kurumsallaşma ölçeğine ilişkin Cronbach Alpha değerinin 0,88 olduğu tabloda görülmektedir. Bu sonuç ölçeğin iç tutarlılığının kabul edilebilir yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

Tablo 2. Güvenilirlik Analizi

Ölçek Bilgisi	Cronbach Alpha	Standartlaştırılmış Cronbach Alpha
Kurumsallaşma Ölçeği	0,877	0,88

3.5.2 Katılımcıların Betimleyici Bilgilerine Yönelik Bulgular

Elde edilen demografik bilgiler frekans ve yüzdesel istatistikler ile Tablo 3'te yer almaktadır.

Tablo 3. Demografik Değişkenler

Değişkenler	n	%
Cinsiyet		
Kadın	99	42
Erkek	137	58
Total	236	100
Medeni Durum		
Evli	130	55
Bekar	106	45
Total	236	100
Yaş		
20-29 yaş arası	59	25
30-39 yaş arası	75	32
40-49 yaş arası	45	19
50 ve daha fazla	57	24
Total	236	100
Eğitim Derecesi		

Lise	45	19
Ön Lisans/Lisans	97	22
Lisansüstü	52	41
Doktora	42	18
Total	236	100
Çalışılan Aile İşletmelerindeki Toplam Çalışma Süresi		
0-5 yıl arası	61	26
6-10 yıl arası	128	54
11-15 yıl arası	28	12
16 yıl ve daha fazla	19	8
Total	236	100
Toplam Deneyim		
0-5 yıl arası	37	16
6-10 yıl arası	73	31
11-15 yıl arası	100	42
16 yıl ve daha fazla	26	11
Total	236	100
Sahip Olunan Pozisyon		
Alt kademe yönetici	43	18
Orta kademe yönetici	31	13
Üst kademe yönetici	54	23
Diğer	108	46
Total	236	100

3.5.3. Farklılık Testlerine Yönelik Bulgular

Araştırmada kurumsallaşma ölçek boyutlarına ilişkin puanların ortalaması alınmıştır. Hesaplanan kurumsallaşma ölçeği puanına göre aile işletmesinde çalışan bireylerin cinsiyet ve medeni durumlarının istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Bu inceleme için bağımsız örneklem t-testi kullanılmıştır. Eğitim düzeyi, yaş aralıkları, toplam deneyim ve aile işletmesindeki çalışma süresi ve çalışılan pozisyon değişkenlerine göre, kurumsallaşma ölçeği puanı arasındaki farklılık olup olmadığı ise varyans analizi (ANOVA) ile tespit edilmiştir. Anova testi için, grup değişkenlerinin kendi içinde normal dağılım gösterme ve homojenlik testi olan Levene testi sig. değerlerinin 0,05'ten büyük olması varsayımları sağlanmıştır (Cevahir, 2020, s.37-38).

3.5.3.1. Katılımcıların Cinsiyetleri Açısından Farklılık Testlerine Yönelik Bulgular

Tablo 4'te katılımcıların kurumsallaşma düzeyi algılarının cinsiyetlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir. Levene's Test istatistiğinin 0,197 ve 0,05'ten büyük olması varyansların homojen dağıldığını göstermektedir. T-testine ilişkin significance değeri 0,030 olarak hesaplanmıştır. Bu değer 0,05'ten küçük olması (Cevahir, 2020, s.40-41), kurumsallaşma fikirlerinin kadın ve erkeğe göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaştığını ifade etmektedir. Kadınlar için

ortaya konulan kurumsallaşma puanı erkeklerden daha yüksek değerde farklılaşma göstermektedir.

Tablo 4. Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Kurumsallaşma Puanının Farklılaşması

Cinsiyet	N	Ortalama	Std. Sapma	F	Levene's Test Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Ortalama Fark	
Kurumsallaşma	Kadın	99	3,536	0,488	1,673	0,197	0,977	234	0,030	0,06848
	Erkek	137	3,467	0,547						

3.5.3.2. Katılımcıların Medeni Durumu Açısından Farklılık Testlerine Yönelik Bulgular

Tablo 5'te katılımcıların kurumsallaşma düzeyi algılarının medeni durumlarına göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir. Levene's Test istatistiğinin (0,679) 0,05'ten büyük olması varyansların homojen dağıldığını göstermektedir. T-testine ilişkin significiance değeri 0,037 olarak hesaplanmıştır. Bu değer 0,05'ten küçük olması, kurumsallaşma algısının evli ve bekar olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaştığını göstermektedir. Evli olan çalışanlar için hesaplanan kurumsallaşma puanı, bekar olanlardan daha yüksek değerde farklılaşma göstermektedir.

Tablo 5. Katılımcıların Medeni Durumlarına Göre Kurumsallaşma Puanının Farklılaşması

Medeni Durum	N	Ortalama	Std. Sapma	F	Levene's Test Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Ortalama Fark	
Kurumsallaşma	Bekar	106	3,425	0,523	0,171	0,679	-1,911	234	0,037	-0,13014
	Evli	130	3,555	0,522						

3.5.3.3. Katılımcıların Yaşları Açısından Farklılık Testlerine Yönelik Bulgular

Tablo 6'da kurumsallaşma ölçek puanlarının yaş aralıklarına göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Anova testine ilişkin significiance değerinin 0,290 ve 0,05'ten büyük olması grup ortalamalarının anlamlı olarak farklılaşmadığını ifade etmektedir. Katılımcıların yaşa göre kurumsallaşma düzeyi algılarının değişim göstermediği ortaya konulmaktadır.

Tablo 6. Katılımcıların Yaşa Göre Kurumsallaşma Puanlarının Farklılaşması

Kurumsallaşma	N	Ort.	Std. Sapma	Kareler toplamı	Kareler Ort.	F	Sig.		
Yaş	20-29 yaş arası	59	3,450	0,573	Gruplararası	1,036	0,345	1,257	0,290
	30-39 yaş arası	75	3,570	0,473					
	40-49 yaş arası	45	3,378	0,542	Gruplarıçi	63,766	0,275		
	50 ve daha fazla	57	3,525	0,376					

Total	236	3,494	0,525				
-------	-----	-------	-------	--	--	--	--

3.5.3.4. Katılımcıların Eğitim Düzeyi Açısından Farklılık Testlerine Yönelik Bulgular

Tablo 7'de kurumsallaşma ölçek puanlarının eğitim düzeylerine göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Anova testine ilişkin significance değerinin 0,034 ve 0,05'ten küçük bulunması grup ortalamalarının anlamlı olarak farklılaştığını ifade etmektedir. Katılımcıların kurumsallaşma düzeyi algıları, eğitim düzeylerine göre farklılık göstermektedir.

Tablo 7. Katılımcıların Eğitim Düzeyine Göre Kurumsallaşma Değişken Puanlarının Farklılaşması

Kurumsallaşma		N	Ort.	Std. Sapma	Kareler toplamı		Kareler Ort.	F	Sig.
Eğitim Derecesi	Lise	45	3,590	0,552	Gruplararası	1,908	0,636	2,346	0,034
	Ön Lisans/Lisans	96	3,606	0,436					
	Lisansüstü	52	3,422	0,535	Gruplarıçi	62,894	0,271		
	Doktora	41	3,372	0,583					
	Total	236	3,494	0,525					

Anova testinde bulunan anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek üzere post hoc testi sonuçları Tablo 8'de sunulmuştur. Eğitim düzeyi grup değişkenine ilişkin istatistiksel olarak anlamlı farklılığın lise ve doktora mezunları arasında olduğu görülmektedir (Ort. Fark: 0,0166, sig.: 0,042<0,05).

Tablo 8. Post-Hoc Test Sonuçları

Bağımlı Değişken: Kurumsallaşma		Ort. Fark	Std. Hata	Sig.
Eğitim Derecesi				
Lise	Ön Lisans/Lisans	0,2173	0,168	0,733
	Lisansüstü	0,1672	0,089	0,325
	Doktora	0,0166*	0,104	0,042
Ön Lisans/Lisans	Lise	-0,2173	0,168	0,733
	Lisansüstü	0,1839	0,085	0,177
	Doktora	0,2340	0,166	0,648
Lisansüstü	Lise	-0,1672	0,089	0,325
	Ön Lisans/Lisans	-0,1839	0,085	0,177
	Doktora	0,0501	0,157	0,039
Doktora	Lise	-0,0166*	0,104	0,042
	Ön Lisans/Lisans	-0,2340	0,166	0,648
	Lisansüstü	-0,0501	0,157	0,039

3.5.3.5. Katılımcıların Aile İşletmesindeki Çalışma Süreleri Açısından Farklılık Testlerine Yönelik Bulgular

Tablo 9'da kurumsallaşma ölçek puanlarının aile işletmesindeki çalışma sürelerine göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Anova testine ilişkin significance değerinin 0,138 ve 0,05'ten büyük olması grup ortalamalarının anlamlı olarak farklılaşmadığını ifade etmektedir. Katılımcıların aile işletmesindeki çalışma sürelerine göre kurumsallaşma düzeyi algıları farklılık göstermemektedir.

Tablo 9. Katılımcıların Aile İşletmesindeki Çalışma Sürelerine Göre Kurumsallaşma Değişken Puanlarının Farklılaşması

Kurumsallaşma		N	Ort.	Std. Sapma	Kareler toplamı		Kareler Ort.	F	Sig.
Aile İşletmelerindeki Toplam Çalışma Süresi	0-5 yıl arası	61	3,826	0,636	Gruplararası	2,148	0,716	1,799	0,138
	6-10 yıl arası	128	3,621	0,819					
	11-15 yıl arası	28	3,633	0,560	Gruplarıçi	92,366	0,398		
	16 yıl ve daha fazla	19	4,048	0,480					
	Total	236	3,830	0,634					

3.5.3.6. Katılımcıların Toplam Deneyimleri Açısından Farklılık Testlerine Yönelik Bulgular

Tablo 10'da kurumsallaşma ölçek puanlarının katılımcıların toplam deneyimlerine göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Anova testine ilişkin significance değerinin 0,044 ve 0,05'ten küçük bulunması grup ortalamalarının anlamlı olarak farklılaştığını ifade etmektedir. Katılımcıların kurumsallaşma düzeyi algılarının toplam deneyimlerine göre farklılık gösterdiği ortaya konulmaktadır.

Tablo 10. Katılımcıların Toplam Deneyimlerine Göre Kurumsallaşma Değişken Puanlarının Farklılaşması

Kurumsallaşma		N	Ort.	Std. Sapma	Kareler toplamı		Kareler Ort.	F	Sig.
Toplam Deneyim	0-5 yıl arası	37	3,733	0,632	Gruplar arası	3,245	1,082	2,749	0,044
	6-10 yıl arası	73	3,892	0,694					
	11-15 yıl arası	100	3,803	0,586	Gruplar içi	91,269	0,393		
	16 yıl ve daha fazla	26	4,078	0,433					
	Total	236	3,830	0,634					

Anova testinde bulunan anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek üzere post hoc testi sonuçları Tablo 11'de sunulmuştur. Tabloda istatistiksel

olarak anlamlı fark değerinin 0-5 ve 16 yıl ve üzeri deneyime sahip çalışanlar arasında hesaplandığı görülmektedir (Ort. Fark: 0,3450; sig.:0,045<0,05).

Tablo 11. Post-Hoc Test Sonuçları

Bağımlı Değişken: Kurumsallaşma		Ort. Fark	Std. Hata	Sig.
Toplam Deneyim				
0-5 yıl arası	6-10 yıl arası	-0,159	0,094	0,439
	11-15 yıl arası	-0,070	0,163	0,999
	16 yıl ve daha fazla	-,3450*	0,128	0,045
6-10 yıl arası	0-5 yıl arası	0,159	0,094	0,439
	11-15 yıl arası	0,089	0,169	0,996
	16 yıl ve daha fazla	-0,186	0,137	0,681
11-15 yıl arası	0-5 yıl arası	0,070	0,163	0,999
	6-10 yıl arası	-0,089	0,169	0,996
	16 yıl ve daha fazla	-0,275	0,190	0,619
16 yıl ve daha fazla	0-5 yıl arası	,3450*	0,128	0,045
	6-10 yıl arası	0,186	0,137	0,681
	11-15 yıl arası	0,275	0,190	0,619

3.5.3.7. Katılımcıların Sahip Oldukları Pozisyon Açısından Farklılık Testlerine Yönelik Bulgular

Tablo 12’de kurumsallaşma ölçek puanlarının katılımcıların sahip oldukları pozisyona göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Anova testine ilişkin significance değerinin 0,340 ve 0,05’ten büyük olması grup ortalamalarının anlamlı olarak farklılaşmadığını ifade etmektedir. Katılımcıların kurumsallaşma düzeyi algıları pozisyonlarına göre değişim göstermemektedir.

Tablo 12. Katılımcıların Aile İşletmesinde Sahip Oldukları Pozisyona Göre Kurumsallaşma Değişken Puanlarının Farklılaşması

Kurumsallaşma	N	Ort.	Std. Sapma	Kareler toplamı	Kareler Ort.	F	Sig.		
Sahip Olunan Pozisyon	Diğer	108	3,518	0,511	Gruplararası	0,929	0,310	1,124	0,340
	Orta Düzey Yönetici	31	3,463	0,452					
	Üst Düzey Yönetici	54	3,120	0,213	Gruplarıçi	63,874	0,275		
	Alt Kademe Yönetici	43	3,421	0,831					
	Total	236	3,494	0,525					

4. TARTIŞMA

İşletmelerin rekabetin çok şiddetli olduğu bir dış çevre içerisinde yer alıyor oluşu düşünüldüğünde özellikle aile işletmelerinin uzun vadeli düşünme ve sürdürülebilirlik konusunda güçlü bir yapıya sahip olabilme konusunda strateji

geliştirmeleri önemli görülmektedir (Canal, 2022; Koentjoro ve Gunawan, 2020). Bu bağlamda, aile işletmelerinin yoğun rekabet ortamında varlıklarını sürdürebilmeleri için odaklanmaları gereken önemli konulardan biri kurumsallaşma olmalıdır. Bu bağlamda, bu çalışma aile işletmeleri katılımcılarının kurumsallaşma düzeyi algılarının demografik değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığını ve farklılaşma noktalarının neler olduğu ortaya koymak amacıyla tasarlanmıştır. Çalışma, aile işletmelerinin gelecekte kurumsallaşmayla ilgili faaliyetlerini belirlemede ve özellikle aile üyelerinin ve çalışanlarının demografik özelliklerine göre strateji geliştirme konusunda yararlı olacağı düşünülmektedir.

Araştırma sonuçları katılımcılar bağlamında değerlendirildiğinde;

Kurumsallaşma düzeyi algıları cinsiyete göre anlamlı şekilde farklılık göstermekte olup, kadınların erkeklerden daha yüksek puana sahip olduğu görülmektedir. Kadınların ve erkekler farklı özelliklere sahip oldukları gibi, farklı algılara da sahip olabilmektedir. Erkekler açısından otorite daha ön plana çıkarken, kadınlar için dayanışmanın daha ön plana çıkabileceği belirtilmektedir (Demir, 2017, s.65). Haberman ve Danes (2007) tarafından yapılmış olan bir çalışmada, yetki devrinin kadınlara verilmesinin erkeklere oranla daha sorunsuz bir süreç içerdiği; kadınların bu konuda hem aile hem de işletme açısından başarı konusunda daha istekli, daha duyarlı ve yapıcı oldukları ileri sürülmektedir (akt. Demir, 2017, s.66). Bu açıdan bakıldığında kurumsallaşma konusunda da kadınların daha yüksek bir algıya sahip olmaları benzer şekillerde yorumlanabilir. İşletmeler cinsiyet farklılıklarını göz önünde bulundurarak kurumsallaşma stratejilerini geliştirebilir ve daha eşitlikçi bir çalışma ortamı oluşturabilirler.

Kurumsallaşma düzeyi algıları medeni duruma göre anlamlı şekilde farklılık göstermekte olup, evlilerin bekarlardan daha yüksek puana sahip olduğu görülmektedir. Halis ve Adalioğlu Ay (2017, s.54) tarafından yapılan bir çalışmada, medeni duruma göre kurumsallaşma düzeyinin istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna varılmıştır. Gündüz (2008, s. 83) yapmış olduğu çalışmada, katılımcıların çalıştıkları firmayı kurumsal olarak değerlendirme düzeyleri ile medeni durumları arasında anlamlı bir farklılık olduğunu ortaya koymuştur. Aile işletmelerinin kan bağı ve evlilik itibarıyla gelişen akrabalık ilişkilerinden oluştuğu (Canal, 2022, s. 29) ve nesilden nesle çocuklar ve torunlar aracılığıyla da devamlılığı düşünüldüğünde; evli bireylerin işletme içerisinde daha fazla pozisyona sahip olmalarının bu konu üzerindeki algılarını değiştirebileceği şeklinde düşünülebilir.

Kurumsallaşma düzeyi algıları eğitim seviyesine göre anlamlı şekilde farklılık göstermekte olup, lise mezunu ve doktora mezunu katılımcılar arasında fark olduğu görülmektedir. Kurumsallaşmanın temel özellikleri düşünüldüğünde; aile üyelerine uzmanlıklarına ve eğitimlerine göre görev ve sorumlulukları verilmesi önemlidir (Canal, 2022, s. 25). Bu duruma göre görev ve sorumlulukların dağıtımını işletmenin daha profesyonel ve kurumsal şekilde yönetimine katkı sağlayacaktır. Özellikle aile üyeleri içerisinde belli konularda uzmanlığı olan bireylerin uygun uzmanlık konularında görevlendirilmelerinin ve aile üyelerinin, aile işletmesinin ilgili olduğu sektörde ve ürün/hizmet alanında bilgi sahibi olmaları ve bu konularda eğitim almalarının önemli olduğu söylenebilir. Aile üyelerinin eğitimleri, görevdekiler ve halefler arasındaki eğitim farklılıkları da aile işletmelerinin bir sonraki nesle geçişi gibi farklı süreçlerinde önemli görülen bir faktör olarak ortaya çıkmaktadır (Porfirio vd., 2020, s. 251). Büte (2010) tarafından aile işletmelerinin kurumsallaşma sürecinde yaşadığı sorunlar üzerine yapılan çalışmada; özellikle karar alma süreçleri düşünüldüğünde rasyonelliğin, yetenek, beceri ve eğitimin ön planda olduğu kurumsal yapının olması, aile üyelerinin işletmede görev almadan

önce eğitim almaları gerektiği, yönetsel pozisyonlarda görevlendirilecek aile üyeleri belirlenirken eğitimin göz önünde alınması gerektiği önemli görülmektedir.

Kurumsallaşma düzeyi algıları katılımcıların toplam deneyimlerine göre anlamlı şekilde farklılık göstermekte olup, 0-5 yıl arası deneyim sahibi katılımcılar ile 16 yıl ve üzeri deneyime sahip katılımcılar arasında fark olduğu görülmektedir. Toplam iş yaşamındaki deneyim; kurumsallaşma süreci, kurumsallaşmanın gerekliliği ve bir işletmenin kurumsallaşmış olması için hangi özelliklere sahip olması gerektiği konularında bireylerin bakış açıları farklılıklar oluşturabilir. KOBİ'lerde kurumsallaşma göstergelerinin incelendiği bir çalışmada (Çakıcı ve Özer, 2007, s.105), KOBİ'lerdeki işletme sahiplerinin genel olarak yönetici özellikleri göstermeleri sebebiyle; yönetim anlayışı ve geleceğe bakış açısı gibi unsurlar itibarıyla kurumsallaşmayı nasıl algıladıklarının önemi de belirtilmektedir. Bu bağlamda özellikle kurumsallaşma göstergeleri içerisinde de değerlendirilen gelecek nesillere yetki devri yapılmasının önemi vurgulanmaktadır (Çakıcı ve Özer, 2007, s.105). Buna ek olarak birden fazla kuşağın aile işletmesinde birlikte yer alıyor olması bireylerin toplam deneyimindeki farklılıklar açısından düşünüldüğünde, bu durum da katılımcıların işletmeye bakış açıları ve kurumsallaşma düzeyine yönelik algılarında bir farklılık yaratabilir.

SONUÇ

Aile işletmelerinin başarılı olabilmeleri için, yapısal zayıflıklarını gidermeleri, daha esnek ve yenilikçi olmaları, profesyonel bir yönetim benimsemeleri önemli hale gelmiş durumdadır (Craig vd., 2008). Aile işletmelerinde kurumsallaşma temelleriyle, aile ilişkilerinden bağımsız bir şekilde işletmenin profesyonel olarak yönetilerek faaliyet gösterdiği aşama oldukça önemlidir. Özellikle aile işletmelerinin, işletmenin çıkarlarını aile üyelerinin kişisel çıkarlarından ayırmaları ve işletmenin geleceği için profesyonel yöneticilerle iş birliği yapmaları önerilmektedir. Ek olarak, aile işletmelerinin kurumsallaşmadaki önemli faktörlerden olan, etkin bir iletişim sistemi ve hesap verebilirlik mekanizmalarına dikkat etmesi, sürekli gelişim ve yenilik için açık bir ortam yaratması aile işletmesinin kurumsal kimliğini sağlıklı şekilde oluşturarak sürdürülebilir başarı için bir temel oluşturabilir. Aile işletmelerinin açık bir misyon-vizyon oluşturması, birlikte çalışan kuşaklar arasında sağlıklı bir iletişim süreci yaratmaları, profesyonelleri işletmeye dahil etmeleri, açık ve net prosedürler ve yönetsel devir süreçleri oluşturmaları (Bingöl vd., 2010, s. 58) oldukça önemlidir.

Çalışmada çeşitli kısıtlar bulunmaktadır. Evrenin tamamına ulaşma konusunda resmi rakamlara ulaşmanın güç olması, zaman ve mali kısıtlar sebepleriyle çalışma, İstanbul'daki aile işletmelerinden aile üyesi katılımcılarla gerçekleştirildiğinden araştırmanın sonuçlarının genellemeyeceği söylenebilir. Bu bağlamda gelecek çalışmalarda aile işletmelerinde çalışmakta olan, hem aile üyesi çalışanlar hem de aile üyesi olmayan çalışanlarla araştırmaların gerçekleştirilmesi farklı bakış açıları sunabilecektir. Özellikle aile üyesi olmayan çalışanlar ile aile üyesi olan çalışanların bakış açıları karşılaştırılarak işletmenin kurumsallaşması ve varsa geliştirilmesi gereken yönler daha net ortaya konulabilecektir. Ek olarak gelecek çalışmaların farklı bölgelerde de gerçekleştirilebilmesinin kültürel anlamda oluşabilecek farklılıklardan dolayı da alan yazına katkı sağlayacağı düşünülebilir.

KAYNAKÇA

Abdelaziz, S.A. (2021). The Importance of the Governance Role in Achieving Stability and Sustainability in Family Business Companies Through Generations, *Business and Management Studies* 7 (3), 16-24. <https://doi.org/10.11114/bms.v7i3.5300>

- Ağca, V. ve Büyükaslan, H.D. (2016). Aile İşletmelerinde İç Girişimciliğin Sosyal Girişimciliğe Etkisi: Afyonkarahisar'da Bir Araştırma, *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13, 200-220.
- Akça, N. (2010). Aile işletmelerinin tanımı, özellikleri ve aile işletmelerinde kurumsallaşma, Denizli ilinde bir araştırma, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Pamukkale Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü/ İşletme Ana Bilim Dalı, Denizli.
- Akdemir, A. (2018). Kavramsal Açından Yönetim, (içinde Örgütlerin Yönetimi Kavramsal, Kuramsal, Tematik ve Kurumsal Açılardan Yönetim), (ed. Prof. Dr. Ali Akdemir), İstanbul: Beta Yayınları. 1. Baskı.
- Akın, G. (2014). İstanbul'daki 4-5 Yıldızlı Otel Personelinin Kurumsallaşma Algısının Öznel İyi Oluş ve Öz Uyum Düzeylerine Etkisi, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü/ Turizm İşletmeciliği Anabilim Dalı, Çanakkale.
- Alayoğlu, N. (2006). Aile İşletmelerinin Stratejik Yönetimi ve İşletme Felsefelerine Göre Stratejik Yaklaşım Farklılıklarının Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma, T. Koçel (Ed.) 2. Aile İşletmeleri Kongre Kitabı, (545-559). İstanbul: Kültür Üniversitesi Yayınları.
- Alves, C.A. ve Gama, A.P.M. (2020). Family Business Performance: A Perspective on Family Influence, *Review of Business Management*, 22 (1), 163-182. <https://doi.org/10.7819/rbgn.v22i1.4040>
- Aylan, S. ve Koç, H. (2017). İşletmelerin Kurumsallaşma Kriterlerinin Belirlenmesine Yönelik Bir Ölçek Geliştirme Çalışması, *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19 (2), 564-585
- Bakhshiyev, T. (2019). Aile İşletmeleri ve Kurumsallaşma Sorunu: Türkiye Örneği Üzerine Bir Araştırma. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Baltazar, J.R., Fernandes, C.I., Ramadani, V. ve Hughes, M. (2023). Family business succession and innovation: a systematic literature review, *Review of Managerial Science*, 1-24. <https://doi.org/10.1007/s11846-022-00607-8>
- Bingöl, D., Sığı, Ü., Tunçay, A. ve Çoşkun, E. (2010). Aile İşletmelerinin Kurumsallaşmasında Bir Dönüşüm Aracı Olarak "Avrupa Kalite Yönetimi Vakfı (EFQM) Mükemmellik Modeli": Aras Kargo Örneği, İstanbul Kültür Üniversitesi 4. Aile İşletmeleri Kongresi, İstanbul Kültür Üniversitesi Yayınları Yayın No: 123, 53-67.
- Birincioğlu, N. ve Acuner, T. (2015). Aile İşletmeleri Kurucularının ve Aile Değerlerinin Aile İşletmelerinin Sürdürülebilirliği Üzerindeki Etkisi: Trabzon Örneği, *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 7 (14), 491-516. <https://doi.org/10.18092/ijeas.10924>
- Büte, M. (2010). Aile İşletmelerinin Kurumsallaşma Sürecinde Yaşadığı Sorunlar, *Akademik Bakış Dergisi*, 22, 1-24.
- Canal, B. (2022). Aile İşletmelerinde Nepotizmin Kurumsallaşma Üzerindeki Etkisine Kavramsal Bir Değerlendirme, *International European Journal of Managerial Research*, 6 (10), 15-34.
- Cattell, R. (1978). The scientific use of factor analysis. New York: Plenum.

- Cevahir, E. (2020). *SPSS ile Nicel Veri Analizi Rehberi*. İstanbul: Kibele Yayınları, 1. Baskı.
- Cevher, E. (2014). Kurumsallaşma Küçük İşletmeler İçin Bir Çözüm Müdür Yoksa Yok Olma Nedeni Midir?, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7 (32), 583-593.
- Comrey, A. ve Lee, H. (1992). *Interpretation and application of factor analytic results*. (içinde) A. Comrey, & H. Lee (Eds.), *A first course in factor analysis*. USA: Psychology Press, New York.
- Craig, J. ve Lindsay, N.J. (2002). Incorporating the family dynamic into the entrepreneurship process, *Journal of Small Business And Enterprise Development*, 9 (4), 416-430. <https://doi.org/10.1108/14626000210450586>
- Craig, J. B., Dibrell, C. ve Davis, P. S. (2008). Leveraging Family-Based Brand Identity to Enhance Firm Competitiveness and Performance in Family Businesses. *Journal of Small Business Management*, 46 (3), 351-371. <https://doi.org/10.1111/j.1540-627X.2008.00248.x>
- Çakıcı, A. ve Özer, B.Ş. (2007). Mersin’de Faaliyet Gösteren Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerin Kurumsallaşma Göstergeleri Açısından İncelenmesi, *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10 (18), 87-110.
- Çatal, Ö. ve Korkmaz, A. (2020). Aile İşletmelerinin Sürdürülebilirliğini Etkileyen Başarı ve Başarısız Dinamikleri Üzerine Bir Alan Araştırması: Isparta ve Burdur Örneği, *Oğuzhan Sosyal Bilimler Dergisi*, 2 (2), 178-194.
- Çetinkaya, F.F., Şener, E. ve Korkmaz, F. (2017). Aile İşletmeleri ve Kayırmacılık: Nitel Bir Araştırma, *PESA Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3 (4), 119-133. <https://doi.org/10.25272/j.2149-8385.2017.3.4.10>
- Demir, N. (2017). Aile Şirketlerinin Sürdürülebilirliği ve Finansal Yönetim İlişkisinde Kadın Yöneticilerin Etkinliği, *Istanbul Üniversitesi Kadın Araştırmaları Dergisi*, 11, 61-77.
- Demirdöğen, O., Yılmaz, M.K., Varinli, İ. ve Güzel, D. (2008). Aile İşletmelerinin Kurumsallaşma Düzeyinin ve İhtiyacının Belirlenmesi; Erzurum İli Örneği, 2. Uluslararası Girişimcilik Kongresi, Bişkek, 07-10 Mayıs 2008, s.218-228.
- Derin, N., Çakınberk, A.K. ve Seçkin, Ş.N. (2012). Aile İşletmelerinde Birinci Kuşak ve Sonraki Kuşakların Müşteri İlişkileri Yönetimine (MİY) Bakış Açılarının Karşılaştırılması ve Bir Vaka Analizi, 5. Aile İşletmeleri Kongresi - Kongre Kitabı, İstanbul, 13-14 Nisan 2012, s.199-212.
- Ekim İbiş, F.Z. ve İpek, A. (2020). Sürdürülebilir Aile İşletmesi Modeli: Uygulanabilirliği Üzerine Bir Araştırma, *Muhasebe Enstitüsü Dergisi - Journal of Accounting Institute*, 62, 51-62. <https://doi.org/doi.org/10.26650/MED.2020673687>
- Fındıkçı, İ. (2005). *Aile Şirketleri*. İstanbul: Alfa Yayınları.
- George, D. ve Mallery, M. (2010). *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference, 17.0 Update*. Boston: Pearson, 10. Baskı.
- Gönlügür Doğan, A. (2023). Nepotizm ve Sosyo-Duygusal Refah İlişkisi: Aile İşletmelerinde Nitel Bir Çalışma, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Manisa Celal Bayar Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü/İşletme Anabilim Dalı/İşletme Programı, Manisa.

- Gündüz, G. (2008). İşletmelerde Kurumsallaşma Uygulamalarına Yönelik Çalışan Tutumlarının Örgütsel Vatandaşlık ile İlişisine Yönelik Bir Uygulama, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Yıldız Teknik Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü/ İşletme Ana Bilim Dalı/ İnsan Kaynakları Yönetimi Yüksek Lisans Programı, İstanbul.
- Gürler, G. (2018). Aile İşletmelerinin Anayasa Oluşturma ve Kurumsallaşma Çalışmalarında Makro ve Mikro Bağlamsal Unsurların Rolü: Örnek Olaylar, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Sakarya Üniversitesi İşletme Enstitüsü, Sakarya.
- Haberman, H. ve Danes, S. M. (2007). Father-Daughter And Father-Son Family Business Management Transfer Comparison: Family FIRO Model Application, *Family Business Review*, 20 (1), 163-184. <https://doi.org/10.1111/j.1741-6248.2007.00088.x>
- Halis, M. ve Adalıoğlu Ay, D. (2017). Kurumsallaşma Düzeyinin Örgütsel Sessizlik Üzerine Etkisi: Bir Araştırma, *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 18 (2), 43-62.
- İlgin, Ş. (2017). Aile İşletmelerinde Kurumsallaşma ve Örgüt Kültürü İlişkisi, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Beykent Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü/ İşletme Yönetimi Anabilim Dalı/ İşletme Yönetimi Bilim Dalı, İstanbul.
- Kamacı, K., Ünüsan, Ç. ve Gedik, H. (2020). Aile İşletmelerinde Kurumsallaşma Problemleri ve Pazarlamaya Etkisi, *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17 (1), 358-379. <https://doi.org/10.33437/ksusb.525689>
- Karavardar, G. (2011). Aile İşletmelerinde Kurumsallaşma, Yetki Devri ve Belirsizliğe Tolerans, *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1 (1), 157-179.
- Karpuzoğlu, E. (2004). Büyüyen ve gelişen aile şirketlerinde kurumsallaşma, Hayat Yayıncılık, İstanbul.
- Kekül, O. (2023). Kurumsallaşma Düzeyiyle İş Tatmini, Örgütsel Bağlılık ve Örgütsel Performans Arasındaki İlişkinin Analizi: Doğu Karadeniz Bölgesindeki Özel Hastanelerde Yapılan Bir Alan Araştırması, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Giresun Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü/ İşletme Ana Bilim Dalı, Giresun.
- Kilis, S. ve Yıldırım, Z. (2018). Sorgulayıcı Öğrenme Topluluğu Üst Biliş Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması, *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19 (1), 665-679.
- Kline, P. (1994). *An Easy Guide to Factor Analysis*. London: Routledge.
- Koçel, T. (1998). İşletme Yöneticiliği- Yönetim ve Organizasyon, Organizasyonlarda Davranış, Klasik-Modern Çağdaş Yaklaşımlar: 476-489. Beta, İstanbul.
- Koentjoro, S. ve Gunawan, S. (2020). Managing Knowledge, Dynamic Capabilities, Innovative Performance, and Creating Sustainable Competitive Advantage in Family Companies: A Case Study of a Family Company in Indonesia, *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6, 90, 1-21. <https://doi.org/10.3390/joitmc6030090>

- Mariani, M.M., Al-Sultan, K. ve De Massis, A. (2023). Corporate social responsibility in family firms: A systematic literature review, *Journal of Small Business Management*, 61 (3), 1192-1246. <https://doi.org/10.1080/00472778.2021.1955122>
- Lansberg, I.S., Perrow, E.L. ve Rogolsky, S. (1988). Family Business as an Emerging Field. *Family Business Review*, 1(1), 1-8.
- Onay Özkaya, M. ve Muter Şengül, C. (2006). Aile Şirketlerinde Kurumsallaşma ve İkinci Kuşağın "Kurumsallaşma" Konusuna Bakış Açısı, *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21 (1), 109-126.
- Oudah, M., Jabeen, F. ve Dixon, C. (2018). Determinants linked to family business sustainability in the UAE: An AHP approach. *Sustainability*, 10 (1), <https://doi.org/10.3390/su10010246>
- Özbay, G. ve Ellidört, K.Y. (2020). Turizm Sektöründe Aile İşletmelerinin Kurumsallaşma Sorunları: Kocaeli Örneği, *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18 (3), 179-195. <https://doi.org/10.18026/cbayarsos.644869>
- Porfírio, J.A., Felício, J.A. ve Carrilho, T. (2020). Family business succession: Analysis of the drivers of success based on entrepreneurship theory, *Journal of Business Research*, 115, 250-257. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.11.054>
- Potobsky, G. V. (1992). Small and Medium Sized Enterprises and Labour Law, *International Labour Review*, 131 (6), 622.
- Ratten, V. (2023). Editorial: A new definition of family business, *Journal of Family Business Management*, 13 (3), s. 545. <https://doi.org/10.1108/JFBM-09-2023-160>
- Reyhanoğlu, M. ve Yıldırım, Ş. S. (2016). Aile işletmelerinde aile değerlerinin örgüt kültürüne etkisi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 574-596. <https://doi.org/10.15869/itobiad.71518>
- Rivo-López, E., Villanueva-Villar, M., Vaquero-García, A. ve Lago-Peñas, S. (2022). Do family firms contribute to job stability? Evidence from the great recession, *Journal of Family Business Management*, 12 (1), 152-169. <https://doi.org/10.1108/JFBM-06-2020-0055>
- Rovelli, P., Ferasso, M., De Massis, A. ve Kraus, S. (2022). Thirty years of research in family business journals: Status quo and future directions, *Journal of Family Business Strategy*, 13 (3). <https://doi.org/10.1016/j.jfbs.2021.100422>
- Savaş, G. ve Demirkasımoğlu, N. (2020). Okullarda Öğrenme İklimi Ölçeği'nin (OÖİÖ) Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması, *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1-32. <https://doi.org/10.9779.pauefd.781446>
- Tavşancı, S. (2009). Firmalardaki Kurumsallaşma Düzeyinin Rekabet Gücüne Etkisi Üzerine Bir Araştırma. (Yayınlanmış Doktora Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Tutan, N. (2023). Aile İşletmelerinin 2000'li Yıllarda Ekonomide Krizlere Yönelik Tepkileri: Batı Ege Endüstriyel İklimlendirme ve Soğutma Sektörü Üzerine

Bir Araştırma, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Ege Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü/ İktisat Anabilim Dalı, İzmir.

- Uhlaner, L.M., Kellermanns, F.W., Eddleston, K.A. ve Hoy, F. (2012). The Entrepreneurial Family: A New Paradigm for Family Business Research, *Small Business Economy*, 38, 1-11. <https://doi.org/10.1007/s11187-010-9263-x>
- Ulukan, C. (1999). Aile İşletmelerinde Büyüme Süreci. (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Anadolu Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü / İşletme Ana Bilim Dalı, Eskişehir.
- Ural, T. ve Balıkcıoğlu, B. (2004). "Aile Şirketlerinde Kurumsallaşma İle Şirket Sahibinin Kültürel Değerleri Arasındaki İlişki: Antakya ve Kayseri Örneği", 1. Aile İşletmeleri Kongresi - Kongre Kitabı, İstanbul, 17-18 Nisan 2004, s.534-546.
- Uzunsakal, E. ve Yıldız, D. (2018). Alan Araştırmalarında Güvenilirlik Testlerinin Karşılaştırılması ve Tarımsal Veriler Üzerine Bir Uygulama. *Uygulamalı Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(1), 14-28.
- Yazıcıoğlu, İ. ve Koç, H. (2009). Aile İşletmelerinin Kurumsallaşma Düzeylerinin Belirlenmesine Yönelik Karşılaştırmalı Bir Araştırma, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı: 21, 497-507.
- Yurdakul, S. ve Bayraktar, O. (2022). Aile işletmelerinde kurumsallaşma düzeyi ve örgütsel performans ilişkisinin incelenmesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21 (43), 504-527. <https://doi.org/10.46928/iticusbe.1104713>

SÜRDÜRÜLEBİLİR AR-GE VE İNOVASYON PERSPEKTİFİYLE KÜRESEL ÖLÇEKTE VE TÜRKİYE'DE AR-GE MERKEZİ HARCAMALARININ İNCELENMESİ VE ANALİZİ

Mak. Yük. Müh. Samet Dönerkaya

Hacettepe Üniversitesi, İşletme Bölümü

BVS Bülbüloğlu Vinç San. ve Tic. A.Ş. Ar-Ge Merkezi,

s.donerkaya@bvs.com.tr, ORCID: 0000-0001-7577-5124

Omid Aligholipour

Gazi Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü,

BVS Bülbüloğlu Vinç San. ve Tic. A.Ş. Ar-Ge Merkezi,

omid.aligholipour@gazi.edu.tr, ORCID: 0000-0002-2979-5631

ÖZ

Ar-Ge ve inovasyon kültürlerinin şirketlere entegrasyonu oldukça önem arz etmektedir. Bu çalışma kapsamında, Ar-Ge ve inovasyonun sosyo-ekonomik ölçekte etkisi, bilimsel etkileri ve teknolojik ilerleme konuları araştırılmıştır. Özellikle Ar-Ge ve inovasyon politikalarının endüstride uygulanabilirliğine odaklanarak, hızla büyüyen inovasyon kültürünün gelişiminde ki parametrelerin ve metriklerin belirlenmesinin yanı sıra Ar-Ge kültürü kilometre taşlarının önemi ve son yıllarda ulusal ve uluslararası literatürde yer alan çalışmalar ve uygulamalar incelenerek analiz edilmiştir. Türkiye'de inovatif faaliyetlerin yeterli olmadığı hem ülke hem de bölgesel kalkınmalara katkı sağlanabilmesi için bilimsel araştırma kurumlarının kalitesi ve Ar-Ge harcamalarında üniversite-sanayi iş birliklerinin artırılması öncelikli bir amaç olarak belirlenmesi gerekmektedir. Bu çalışma kapsamında özellikle inovasyon politikalarının endüstride uygulanabilirliğine odaklanarak, hızla büyüyen inovasyon kültürünün gelişiminde ki parametrelerin ve metriklerin belirlenmesinin yanı sıra Ar-Ge kültürü kilometre taşlarının önemi ve son yıllarda literatürde yer alan çalışmalar ve uygulamalar bu perspektifte incelenerek analiz edilmiştir. Türkiye'nin Ar-Ge harcamalarının ihracatı üzerinde meydana getirdiği etkilerin yanı sıra Ar-Ge faaliyetlerinin makro ekonomik performansları bu çalışmada sunulmuştur. Yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgulara bakıldığında Ar-Ge harcamalarının ihracatı doğrudan artırdığı yönünde güçlü bulgular elde edilmiş, nihai sonuçta Ar-Ge faaliyetlerinin Türkiye'de daha bilinçli bir şekilde planlanarak artırılması gerekliliği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar kelimeler: Ar-Ge, İnovasyon, Sürdürülebilirlik

JEL Kodları: O30, O31, O32

Gönderim Tarihi: 10 Mayıs 2024; Kabul Tarihi: 21 Ağustos 2024

Copyright © İstanbul Ticaret Üniversitesi Girişimcilik Dergisi

REVIEW AND ANALYSIS OF R&D CENTRE EXPENDITURES GLOBALLY AND IN TURKEY FROM THE PERSPECTIVE OF SUSTAINABLE R&D AND INNOVATION

ABSTRACT

The integration of R&D and innovation cultures into companies is of great importance. Within the scope of this study, the impact of R&D and innovation on socio-economic scale, scientific effects and technological progress are investigated. Especially focusing on the applicability of R&D and innovation policies in the industry, the importance of R&D culture milestones as well as the determination of parameters and metrics in the development of the rapidly growing innovation culture and the importance of R&D culture milestones and the studies and practices in the national and international literature in recent years have been analysed. In order to contribute to both national and regional development in Turkey, where innovative activities are not sufficient, the quality of scientific research institutions and increasing university-industry cooperation in R&D expenditures should be determined as a priority goal. Within the scope of this study, especially focusing on the applicability of innovation policies in the industry, the importance of R&D culture milestones as well as determining the parameters and metrics in the development of the rapidly growing

innovation culture, and the studies and practices in the literature in recent years have been analysed in this perspective. The effects of Turkey's R&D expenditures on exports as well as the macroeconomic performances of R&D activities are presented in this study. Considering the findings obtained as a result of the analyses, strong findings have been obtained that R&D expenditures directly increase exports, and in the final result, it has been concluded that R&D activities should be planned and increased more consciously in Turkey.

Keywords: Innovation, R&D, Sustainability

JEL Codes: O30, O31, O32

1. GİRİŞ

Küresel ölçekte ülke ekonomilerinin verimlilik ve sürdürülebilir üretim yapıları, toplumsal refahın artırılmasında ve istikrarlı ekonomik büyümenin sağlanmasında hayati rol oynamaktadır. Globalde ülkeler kaynakları minimum düzeyde kullanarak elde edilen değerleri maksimize etmeye odaklanmışlardır, bu durum Ar-Ge (Araştırma ve Geliştirme) ve inovasyona önemli yatırımlar yapılmasına doğrudan yol açmaktadır. Bilim ve teknolojiye gün geçtikçe artan hızlı ilerlemeler küreselleşmeyle birleşerek bilgiye erişim ve iletişimi kolaylaştırmış, aynı zamanda Ar-Ge, inovasyon, yüksek kalite ve düşük fiyat üzerine odaklanan sektörel bazlı rekabetçi bir küresel manzara oluşturmaktadır. Diğer taraftan bu gelişmeler dünya genelinde ülkeler ve işletmeler için rekabet unsurlarının kapsamını gün geçtikçe genişletmeye devam etmektedir.

Ar-Ge ve inovasyon terimleri birbirinin yerine kullanılsa da, aslında terminolojiye bakıldığında aynı anlamları taşımamaktadır. Ar-Ge perspektifinin daha çok yeni nesil teknoloji odaklı ve içsel olduğu, inovasyon çerçevesinin ise arz talep dengesine bağlı olarak daha çok ürün ve hizmetlerin pazara daha hızlı sunulması, yalnızca ürün ve hizmetleri geliştirmek ve iyileştirmekle kalmayıp aynı zamanda bunları kullanmak ve geliştirmekle ilgili olduğu ilkesi ileri sürülmektedir. Bunun gerçekleşmesi için süreçlerin ve iş modellerinin iyileştirilme ve geliştirilmesi gerekmektedir. Ayrıca inovasyondan yakın gelecekte gerçekleşecek doğru veya yanlış bir şey olarak bahsetme eğilimi varken Ar-Ge faaliyetleri süreç içerisinde uzun periyotlara yayılmaktadır.

Ar-Ge ve inovasyon uygulamalarının yaklaşımları ülkelerin ekonomik büyümesinde doğrudan etkisi dışında bölgesel rekabet gücünü, yatırımlara uygulanan teşviklerin derecelenmesini, nitelikli insan kaynağının yetiştirilmesini ve bölgesel kalkınmayı da etkilemektedir. Ar-Ge kültürünün gelişiminin Türkiye'nin kalkınma ve gelişimindeki önemi T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023) kapsamında detaylı olarak irdelenmiş ve ekosisteme resmi olarak tanıtılmıştır. Bu doğrultuda Ar-Ge harcamalarında özel sektör payını ve özel sektörde istihdam edilen Ar-Ge personeli payının %67'ye çıkarılmasıyla, firmaların organizasyon ve inovasyon yeteneklerini geliştirmek, Ar-Ge ve inovasyonu finanse ederek fonlamak için etkili teşvik ve destek mekanizmalarının devreye sokulması suretiyle Türkiye'nin ekonomik gelişiminde etkili rol oynaması hedeflenmiştir (Planları, 2022).

Son zamanlarda inovasyon kavramıyla teknik olarak kurum, kuruluş ve üniversitelerde sıklıkla karşılaşılmaktadır, ancak bu yaygın kullanım inovasyonun hem kritik hem de aşırı kullanılan bir terim olarak nitelendirilmesine olumsuz yönde neden olmaktadır. Yaygın bir yanlış anlaşılardan kaynaklanarak, bazı bireylerin ve kuruluşların inovasyonun devrim niteliğinde olması gerektiği düşüncelerine neden olmuştur, bu durum nihai perspektifte kademeli ilerlemenin değerinin göz ardı edilmesine sebebiyet vermektedir. Her ne kadar kavramsal olarak yaygınlığı aşırı kullanıma ve yanlış anlaşılmalara yol açsa da inovasyon, sürdürülebilirlik gereklilikleri tüm kurum ve kuruluşlar için oldukça önem

taşımaktadır. İnovasyonun sunduğu faydaları tam manasıyla içselleştirmek ve yaygınlaştırmak için kuruluşların inovasyonun bir süreç, bir sonuç ve aynı zamanda bir kurum kültürü olduğunu benimsemeleri gerekmektedir.

İnovatif yenilik girdisi, ara çıktı (örneğin, akademik ve bilimsel yayınlar, fikri ve sinai mülkiyet hakları çıktıları) ve nihai çıktı (yeni ürünler veya hizmetler, ticarileştirme) dahil olmak üzere yenilik faaliyetlerinin varyasyonlarının tümü farklı maliyet ve risklerle ilişkilendirilmektedir. Dolayısıyla ister iç, isterse dış kaynaklardan, risk sermayesine doğrudan erişim inovasyon sürecinde oldukça önemli bir rol oynamaktadır (Hai vd., 2022). Bu yüzden bu etkenleri doğru bir şekilde kontrol altına almak için finansal ve fon kaynaklı kısıtlamalar genel olarak inovasyon ve çıktıların ticarileştirilmesinin önündeki önemli bir engel olarak kabul edilmektedir. Diğer taraftan inovasyon, bilgi ekonomisi için büyümenin ve uzun vadede ekonomik gelişmenin anahtar metrikleri ve motoru olarak geniş yelpazede kabul edilmektedir. Ancak bu yaklaşıma yeterli derecede odaklanmayan, yatırım yapmayan veya yanlış strateji ve yöntem kullanan kuruluşlar genellikle inovasyon süreçlerinin belirsiz doğası ve pazar sonuçları nedeniyle sürdürülebilir ekonomik getiriler ve kazanç elde edememektedirler.

Belirsiz artış gösteren enflasyon oranları, kur dalgalanmaları, yükselen faiz oranları ve COVID-19 pandemi ve salgın sonrasında yaşanan jeopolitik gerilimler sonucunda dalgalanan ekonomik koşulların ortasında inovasyonun gidişatı dahil olmak üzere küresel inovasyon politikalarının ve etkilerinin mevcut durumuna ilişkin analizler yapılmıştır. Küresel çapta inovasyon ile ilgili farklı değer ve parametrelerin mevcut olmasının yanı sıra her biri için inovasyonun gidişatı veya sonucunda inovasyon sonuçları üzerindeki efektif çıktıları araştırılmıştır. Küresel inovasyon izleme politikaları; teknoloji benimseme, bilim ve yenilik yatırımları, sürdürülebilir teknolojik ilerlemeler, sosyoekonomik etkiler olmak üzere inovasyon 4 farklı çatı kategori altında değerlendirilmek suretiyle beklenen isterlere cevap verilmesi amaçlanmıştır (Dutta ve ark, 2023).

İnovasyon ortamlarının yeni fırsatlar çıkarmasının yanı sıra diğer taraftan uygulama safhalarında önemli zorlukları da bulunmaktadır. Ekonomi ve yaşamsal aksaklıklar son üç yılda iş yaşam çevrimlerinde normalde olduğundan daha da istikrarsızlaştırmaktadır. Yakın zamanda yaşanan Covid 19 salgını beraberinde inovasyonda yeni alanlar ve fırsatlar oluşturmaya rağmen ekonomik ve yaşamsal aksaklıklar, iş çevrimlerinin normalde olduğundan daha istikrarsız olmasına yol açmaktadır. Öte yandan kısıtlamalar sonrası tedarik ve lojistik zincirlerinin bozulması ve anormal derecedeki hiper enflasyon inovasyon üzerinde dolaylı olarak baskı kurmaktadır.

Endüstrideki iş gücü ve insan kaynağı özelinde demografik yapı gereği yaşamsal beklentilerdeki iyileşmenin yavaşlamasına bağlı olarak ortalama yaşam süresinin düşük olması, işgücü verimliliğinin durma noktasına gelmesi ve karbondioksit emisyonlarının yüksek olması, inovasyonun sosyoekonomik toplumsal etkilerinin halen düşük olduğunu göstermektedir. Demografik yapı açısından yaşlı nüfus refahı ve bu kapsamda inovasyon rollerinin incelenmesi aynı zamanda insanların arzuladıkları önemli bir ölçü olan konforlu ve kaliteli yaşam standartları beklentisinin gelişiminin de gözden geçirilmesi gerekmektedir. Örneğin kanser tedavisi için radyoterapinin mevcudiyeti birçok ülkede muhtemelen mali fon kaynakları kısıtlamaları, eğitilmiş ve nitelikli personel eksikliği ve altyapı zorlukları nedeniyle yetersiz kalmakta ve bu durum bireylerin sağlıklı uzun yaşam beklentisini ve konforunu doğrudan olumsuz etkilemektedir.

Çağımızda teknolojik ilerlemeler, zorluklarının yanı sıra sunduğu imkânlar ve fırsatlarla dünyayı şekillendirmeye devam etmektedir. Gelişmiş bilgi işlem gücü ve süper bilgisayarlar çığır açan teknolojilerin yaratılmasında giderek daha önemli rol

oyunmaktadır. Süper bilgisayar sistemleri gün geçtikçe daha hızlı ve sürdürülebilir enerji verimliliği açısından daha efektif hale dönüşürken, gelişmiş çip üretiminde maliyetlerin yükselmesi ve dünyada az sayıdaki teknolojik çip üreticilerinin piyasa rekabetinin artması, beraberinde süregelen firmaların daha verimli ve yenilikçi ürünler elde etmeyi hedeflemektedirler. Diğer taraftan yenilenebilir enerji kaynaklarının üretimi hususunda düşen maliyetler, düşük emisyonlu teknolojileri ticari açıdan rekabetçi konuma taşımış olsa da daha yüksek malzeme maliyetleri (örneğin; lityum elektrik batarya pil hücresi, nükleer pil hücresi) gelecekteki teknolojik ilerlemeleri doğrudan büyük ölçekte etkileyecektir. Yine teknolojinin küresel düzeyde kurumsal kültür olarak benimsenmesi, küresel sorunların çözümünde hem ilerlemeyi hem de zorlukları ortaya koymaktadır. Diğer taraftan küresel pazarda tedarik zinciri ve lojistik ağlarının bozulması, endüstriyel otomasyon entegrasyonlarının etkisiyle endüstriyel robot sistemlerinin kurulumunda artışa sebebiyet verirken, bu durum sürdürülebilir verimliliğin ve yeniden kazanımların artmasına doğrudan yol açacaktır. Tablo 1’de dünya genelindeki küresel ölçekte inovasyon yönetiminin izlenmesi görülmektedir.

Tablo 1. Küresel Ölçekte İnovasyon Yönetimi İzleme Tablosu (Dutta ve ark, 2023)

Bilim Ve Yenilik Yatırımı	Bilimsel ve Akademik Yayınlar	Araştırma Ve Geliştirme Yatırımları	Girişim Sermayesi İşlem Sayıları	Girişim Sermayesi İşlem Değerleri
Teknolojik İlerleme	Yenilenebilir Enerji Maliyetleri	Bilgi İşlem Gücü	Elektrik Enerji Fiyatları	Genom DNA Dizilim Maliyeti
Teknoloji Benimseme	Güvenli Sanitasyon	Bağlantı Entegrasyonu	Robotik Kontrol ve Otomasyon	Elektrikli Araçlar
Sosyo ekonomik Etki	İş Gücü Verimliliği	Konforlu Yaşam Beklentisi	Karbon Dioksit Salınım Emisyonları	

Bu çalışma kapsamında özellikle Ar-Ge ve inovasyon politikalarının endüstride uygulanabilirliğine odaklanarak, hızla büyüyen inovasyon kültürünün gelişiminde ki parametrelerin ve metriklerin belirlenmesinin yanı sıra Ar-Ge kültürü kilometre taşlarının önemi ve son yıllarda ulusal ve uluslararası literatürde yer alan çalışmalar ve uygulamalar bu kapsamda incelenerek analiz edilmiştir.

2. SÜRDÜRÜLEBİLİR AR-GE KÜLTÜRÜ YAKLAŞIMI

Ülkemizde 2008 yılında yasa tasarısı olarak yayınlanan 5746 sayılı “Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun” ile birlikte Ar-Ge Merkezleri başta olmak üzere Ar-Ge ve Tasarım Merkezleri kavramları kanun ve yasalar çerçevesinde tanımlanmış, Ar-Ge faaliyetlerine yönelik kamu desteklerinin daha organize olması sağlanarak, izlenebilir verimli bir teşvik sistemi mekanizması hazırlanmış ve yürürlüğe konulmuştur. Böylelikle kanun çerçevesinde elde edilen çıktılardan ölçülebilir ve izlenebilir bir mekanizmaya sahip olması hedeflenmiştir. Sürdürülebilir inovasyon veyahut Ar-Ge çalışmasındaki en önemli süreç gerekli bilgi birikimi ve donanım alt yapısının oluşturulmasıdır. Bu nedenle hibe, teşvik ve destek mekanizmaları açısından başarılı olarak gösterilen şirketlerin birçoğu bu süreçleri sürdürülebilir sistematik bir şekilde yürütmeye oldukça üstün efor sarf etmektedirler.

Ar-Ge Merkezlerinde geliştirilen spesifik Ar-Ge proje geliştirme faaliyetleri mühendislik, üretim, pazarlama ve işletmedeki diğer departmanları doğrudan etkilediğinden kısıtlı kaynakların ve envanterlerin bu projelere optimal şekilde atanması gerekmektedir. Ar-Ge Merkezlerinin doğası gereği karmaşık ve oldukça belirsiz görevler ve faaliyetleri kapsadığı varsayılarak, genellikle farklı alanlardaki multidisipliner uzman araştırmacıların multidisipliner ortak çalışmaları ve çözüm üretmeleri gerekmektedir. Bu bağlamda farklı disiplinlerdeki bilgi kaynaklarına erişim sağlansa da, kuruluşlar arası ilişkilerin yönetilmesi oldukça zordur. Ar-Ge çalışmalarından istenilen çıktıların elde edilebilmesi için öncelikle üst yönetim ile Ar-Ge Merkezi teknik ekipleri ve proje yönetim ofisi (PYO) arasında interaktif bir iletişim kurulmalı ve Ar-Ge faaliyetlerini etkileyecek strateji değişkenleri en kısa sürede ortak bir noktada çözümlendirilmelidir. Diğer taraftan bir Ar-Ge projesinin başarılı sayılabilmesi için farklı parametreler çerçevesinde incelenmesi gerekmektedir. Ancak çoğunlukla bir Ar-Ge projesinin proje çıktılarının beklenen kalitede ve zamanında teslim edilmesi, sonuçların belirlenen bütçe ve fon kısıtlamaları içinde gerçekleştirilmesi ve paydaşların gereksinimlerinin karşılanması durumunda başarılı olarak kabul edilmektedir (Altuğ ve Ekici, 2023).

İşletmeler için uzun vadeli Ar-Ge çalışmaları sonuçta, Ar-Ge yatırımlarının uzun vadede katma değer elde edilememesi riski taşımaktadır (Atasel, 2023). Ar-Ge harcamaları kapsamında yapılan bütçe ve harcamalar doğrudan bir projenin veya Ar-Ge faaliyetinin yürütüm süreci içerisinde yapılırken, işletmeye katma değer sağlayamama riski ve olasılığı her zaman taşımaktadır. İşletmeler ve kuruluşlar genellikle Ar-Ge harcamalarını öz kaynaklardan veya kendi iç fonlarından finanse etmektedirler. Ardından daha az riskli fon kaynaklarına ve en son olarak hisse senedi ihraçlarına nadiren yönelmektedirler. Dolayısıyla mevcut potansiyel yatırımcıların, bu yatırımların ek değer yaratabilecek çıktılar sağlayıp, sağlayamayacağı konusunda kesin bilgiye sahip olmadıkları söylenebilir (Bayraktar ve Tutuncu, 2020). Ar-Ge harcamaları sonucunda işletmeler yalnızca kendi bünyelerinde değil, başta ülkemiz olmak üzere aynı zamanda ekonomik ve sosyal refahın gelişimine de katkıda bulunulması suretiyle gayrisafi milli hasılatın pozitif artışına neden olmaktadır. Ar-Ge faaliyetleri sonucunda elde edilen faydalar, sürdürülebilir teknolojik yeniliklerin entegrasyonu, üretimde etkinliğin ve efektifliğin artırılması, maliyetlerin optimizasyonu ve pazar payının genişletilerek rekabet üstünlüğü sağlanmasıdır.

2.1. Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerine Metodolojik Kavramsal Yaklaşım ve İncelenmesi

Günümüzde endüstriyel üretim tesisleri başta olmak üzere Ar-Ge projesi kavramı, Ar-Ge çalışmalarının nasıl yapıldığını anlamak açısından yararlı olsa da, kullanılan diğer tüm sektörlerde aynı şekilde uygulanması olası muhtemel değildir. Her Ar-Ge projesi bir dizi sıralı spesifik Ar-Ge faaliyetinden oluştuğu için genellikle terminolojide "Ar-Ge Projeleri" olarak da adlandırılmaktadır. Her bir alanda yapılan araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin farklı olması nedeniyle geliştirilecek ve uygulanacak yöntemler ve yaklaşımlar aynı olmayacaktır. Örneğin makine mühendisliği esaslı sektördeki sanayi kuruluşlarında Ar-Ge faaliyetleri çoğu durumda makine ve teçhizat tasarımlarıyla yakından ilişkilendirilmektedir. Diğer taraftan vinç sektöründe çalışan firmalar, bu kapsamda ayrı Ar-Ge departmanı ve araştırmacılara sahip olmakla beraber Ar-Ge kapsamında yapılan proje çalışmaları; mühendislik hesaplamaları, kavramsal tasarımlar, teknik çizimler ve sonlu elemanlar analiz simülasyonlarından elde edilen bulgular değerlendirilmektedir.

Son zamanlarda teknolojik ilerlemeler şirketler başta olmak üzere ülkelerin

karlılıklarını ve rekabet üstünlüklerini sürdürülebilir kılabilmeleri maksadıyla Araştırma ve Geliştirme faaliyetleri kritik önem taşımaktadır. Bilim ve teknoloji odaklı yeni ekonomi yaklaşımlarında, küresel ölçekte uluslararası rekabetin gün geçtikçe artması nedeniyle Ar-Ge faaliyetlerinin sonucunda işletmelerin pazarda fark yaratmalarına önemli ölçekte katma değerli katkı sağlaması beklenmektedir. Bu amaçla işletmeler öz kaynaklı sermaye veya doğrudan Ar-Ge harcamaları yaparak faaliyetlerini sürdürülebilir kılmayı ve ekonomik fayda elde etmeyi amaçlamaktadırlar. Diğer taraftan işletmeler Ar-Ge çalışmaları yaparken projelerin tamamlanmasıyla elde edilecek getirileri ve çıktıları göz önünde bulundurarak yatırım yapmaları gerekmektedir. Bu doğrultuda üretim yapan firmaların sermaye harcamaları, işletmelerin üretim kapasitesini ve uzun vadeli kârlılığını artırmak için yapılan yatırımları kapsamaktadır.

Ar-Ge faaliyetlerinin gerçekleştirildiği firma ve kuruluşlara bakıldığında, metodolojik olarak yürütülen araştırma ve geliştirme çalışmalarının üç türü arasında ayrımlar bulunmaktadır. Ancak aşağıda belirtildiği üzere her üç türde bazen aynı süreçte esas alınarak aynı Ar-Ge personeli tarafından yürütülürken, bazı araştırma projelerinde kategoriler arasında yürütülmektedir. Neticede projenin beklenen sonuçlarının sınıflandırılarak proje geliştirme seviyesinde Ar-Ge türüne ilişkin bir değerlendirme yapılması, projenin gidişatıyla ilgili alınacak aksiyonları net olarak belirlemektedir. Genel perspektifte Ar-Ge kavramı üç ayrı faaliyet türünü kapsamaktadır (OECD, 2015). Bunlar;

Temel Araştırma Seviyesi: Temel araştırma, terminolojide yer alan bilimsel hipotezleri ve teorileri test etmek amacıyla gerçekleştirilen analizlerin bir parçasını oluşturmaktadır. Bu tür araştırma seviyesi genellikle belirli bir uygulama önceliği olmaksızın yapılırken, yeni bilgiler elde etmek için deneysel veya teorik çalışmaları kapsamaktadır. Araştırma ve geliştirme çalışmaları geniş alanlara yönlendirilebilir ve gelecekteki uygulamalara odaklanabilir. Ayrıca bazı Ar-Ge Merkezi bulunan kuruluşlar, ihtiyaçları doğrultusunda kısa vadeli ticari kazançlar ve katma değer beklemeksizin ileriye yönelik temel seviye araştırmalar yapmaktadırlar.

Uygulamalı Araştırma Seviyesi: Uygulamalı araştırma, teorinin yanı sıra pratik bilgiler elde etmeyi amaçlayan bir inceleme ve araştırma sürecinin bütününe kapsamaktadır. Öncelikle realistik dünya problemlerine gerçekçi çözüm sunabilmek amacıyla odaklanır ve spesifik hedeflere yönelmektedir. Bazı durumlarda temel araştırmanın sonuçlarını kullanarak yeni yöntemler geliştirilmesi hedeflenmektedir. Diğer taraftan uygulamalı araştırma sonuçları; ürünler, operasyonlar, yöntemler veya sistemler için pratik uygulamalara yönelik sürdürülen çalışmaları kapsamaktadır. Sonuç olarak elde edilen bilginin realistik uygulamaları ve çıktılar fikri ve sınai mülkiyet hakları gibi çeşitli koruma mekanizmalarıyla desteklenmektedir.

Deneysel Geliştirme Seviyesi: Yeni ürünler ve süreçlerin geliştirilmesi veya mevcut ürün ve ürün geliştirme süreçlerinin iyileştirilmesi maksadıyla araştırma ve uygulamalı deneyimlere odaklanan sistemli çalışmaların bütününe kapsamaktadır. Yeni ürün veya süreçlerin geliştirilmesinin yanı sıra Ar-Ge faaliyetinin tanımlanan kriterleri karşılandığında deneysel geliştirme olarak kabul edilebilmektedir. İşletmelerde sektörel bazda her Ar-Ge projesinin yöntemleri ve elde edilen sonuçları farklılıklar göstermektedir. Bu durum Ar-Ge projelerinin tanımlandığı ve akabinde kullanıldığı disiplinlere göre yöntemler ve yaklaşımların değişebileceğini göstermektedir. Örneğin, Ar-Ge deneysel geliştirme faaliyetleri kapsamında bir ihtisasi organizasyonel bölgenin büyümesine ekonomik politika araçları tasarlanması için istatistiksel kanıtlara dayalı operasyonel modellerin geliştirilmesi olarak düşünülebilir (OECD, 2015; OECD 2005).

Tasarım sürecinde yeniliklerin geliştirilmesi ve süreç içerisinde uygulanması

oldukça önemli bir rol oynamaktadır. İstatistiksel amaçlar için kabul edilmiş bir tasarım tanımı henüz mevcut olmadığından tasarım, yeni ürünler ve süreçler için teknik özellikler ve diğer fonksiyonel işlevsel özellikler çerçevesinde potansiyel çok yönlü bir yenilik faaliyeti olarak tanımlanabilir. Bu çerçevede Ar-Ge faaliyetleri yeni tasarım çabalarına doğrudan bir girdi sağlayabilir. Ancak bazı tasarım faaliyetleri, Ar-Ge projelerinin doğrudan ayrılmaz bir parçasını oluşturmaktadır. Bu doğrultuda bazı durumlarda tasarım ve Ar-Ge faaliyetleri bütünsel olmalarının yanı sıra birbirlerinden ayırmak oldukça zor olabilmektedir. Ancak diğer taraftan her tasarım çalışmasını da Ar-Ge faaliyeti olarak değerlendirmek doğru değildir (Pigini vd., 2023). İşletmelerin Ar-Ge proje geliştirme faaliyetlerinde dikkat edilmesi gereken hususlar;

- Araştırma ve geliştirme faaliyetleri önemli miktarda nakit yatırım ve fon kaynakları gerektirdiği için finansal giderler ve harcamalar oluşturmaktadır. Bu diğer giderlerin yanı sıra ayrı bir Ar-Ge departmanı kurgusunun akabinde kurulmasını, yetenekli ve nitelikli araştırmacı ve teknisyenlerin istihdam edilmesini, ürün ve hizmetleri içeren Ar-Ge entegre yönetim sistemleri prosedürlerinin hazırlanması ve aksiyon alınması gerekmektedir.
- Konseptten ürüne geçiş süreci oldukça zaman aldığından işletmeler değişen pazar trendlerinin riskiyle karşı karşıya kalabilirler. Dolayısıyla iyi bir satış potansiyeli olan ürün, pazara çok geç ulaşabilir ve hazır olduğunda ise piyasa dinamiklerinin gerisinde kalabilir.
- İnovasyon çıktılarının sürecin doğası gereği kısa sürede gerçekleştirilemediğinden dikkate alınması gereken zaman faktörü oldukça önem teşkil etmektedir. Bu ürün ve hizmetlerin tasarımdan üretime ve hatta teslimat sürecine kadar pazara sunulmasının oldukça zaman aldığı anlamına gelmektedir.

Bir örnek olarak geleneksel standart bir vinç sisteminin tasarlanması, süreç içerisinde genellikle sonuç hakkında büyük belirsizlikler içermez; ancak vinç konseptine ne kadar farklı spesifik fonksiyonel özellikler ve kabiliyetler eklenirse kaldırma makinesinin kompleks olmasından kaynaklı projenin tamamlanması için gereken zaman (termin süresi) ve maliyetlerle ilgili belirsizlikler o kadar artmaktadır. Dolayısıyla hali hazırdaki tasarım yöntemlerinin kullanımını kapsayan bir Ar-Ge faaliyeti bu belirsizliklerle başa çıkmak için çözüm sunmaktadır.

3. KÜRESEL ÖLÇEKTE AR-GE FAALİYETLERİNE TAHSİS EDİLEN SERMAYE, FON KAYNAKLARI VE AR-GE MERKEZİ HARCAMALARI

İşletmelerde Ar-Ge yatırımları diğer yatırımlara nazaran daha belirsizlik ve risk taşımaktadır. Bu nedenle yapılan Ar-Ge harcamalarının tüm paydaşlar için ekonomik katma değer yaratması ve beklenti düzeyini karşılaması oldukça önem arz etmektedir (Lome vd., 2016). Ar-Ge faaliyetlerinden elde edilecek kazanç ve faydalar uzun vade de gerçekleşeceğinden, riskleri düşürmek maksadıyla bazı finans ve fon kaynakları için para politikalarının uygulanması oldukça fayda sağlamaktadır.

İşletmelerde sürdürülen Ar-Ge faaliyetlerinin başarısı veyahut başarısızlıkları şirketin sürdürülebilirliği için kritik öneme sahipken, hem paydaşların, hem de hissedarların çıkarlarını etkilemektedir (Bayraktar ve Tutuncu, 2020). Ar-Ge yatırımlarının şirket karlılığı üzerindeki etkisi yaklaşık olarak ortalama iki yıl gecikmeli olarak görülse de, bu gecikme sektörel bağlamda değişkenlikler gösterebilmektedir (Lome, 2016). Ar-Ge faaliyetleri sonucunda global ölçekte ülkeler ya da işletmeler mevcut ürünler üzerinde optimizasyon yapılması suretiyle

yeni ürünler geliştirmek veya operasyonel üretim süreçlerini daha verimli hale getirmek amacıyla yeni teknik ve yöntemler geliştirmeyi amaçlamaktadır (Eser ve Şenel, 2021). Dolayısıyla Ar-Ge çalışmalarına yapılan yatırımlar ve harcamalar, aynı zamanda tahsis edilen bilgi kaynakları, ülkelerin gelir düzeyleriyle doğrudan orantılıdır. Verimlilik ve ülkelerin rekabetçiliği, etkili ve efektif bir şekilde teknoloji ve yüksek hızlı üretimin uygulanmasıyla gerçekleştirilen Ar-Ge faaliyetleri sonucunda artırılacağı kanısına varılmıştır (Kalin, 2023).

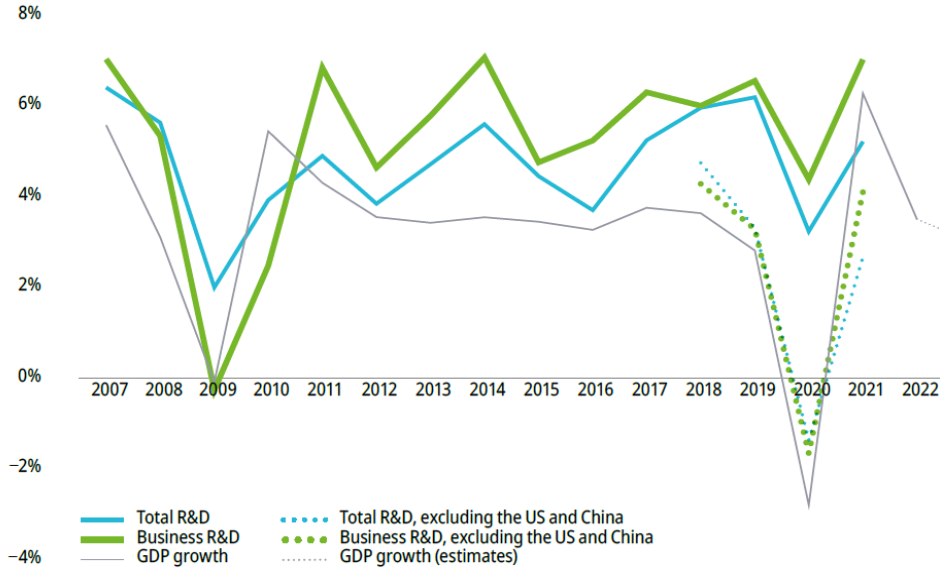
Amerika ve Avrupa birliği ülkeleri başta olmak üzere Ar-Ge çalışma yatırımları ve elde edilen sonuçlar sektörel bazda karşılaştırılmıştır (Moncada ve ark., 2022). AB şirketlerinin doğrudan rakipleri ile karşılaştırıldığında yüksek teknoloji sektörlerinde (teknoloji donanımı ve ekipmanı, yazılım ve bilgisayar hizmetleri) satış ve Ar-Ge yatırım payları açısından zayıf bir varlığa sahip oldukları görülmektedir. Bunun nedeni ise ekonominin yapısal dinamik değişkenleri ve ilişkili şirket demografileri ile sosyoekonomik ve politika çerçevesi koşullarının olduğu öne sürülmektedir.

Global inovasyon verilerine bakıldığında (Tablo 2); 2022'de en yüksek Ar-Ge harcaması yapan şirketlerin dünya çapındaki harcamaları 1.1 trilyon doları geçerek tarihi bir zirveye ulaştığı görülmektedir. Sektörde önde gelen kurumsal firmaların Ar-Ge harcamaları, 2022'de yaklaşık %7.4 artmasının yanı sıra bu artışın enflasyon ve döviz kuru dalgalanmalarını telafi edip etmediği hassasiyetinde belirsizlikler ortaya çıkmıştır.

Tablo 2. 2018-2022 Yılları Arası Küresel Ölçekte Ar-Ge Harcamaları, Ar-Ge Gelirleri ve Ar-Ge Yoğunlukları (Dutta ve ark, 2023)

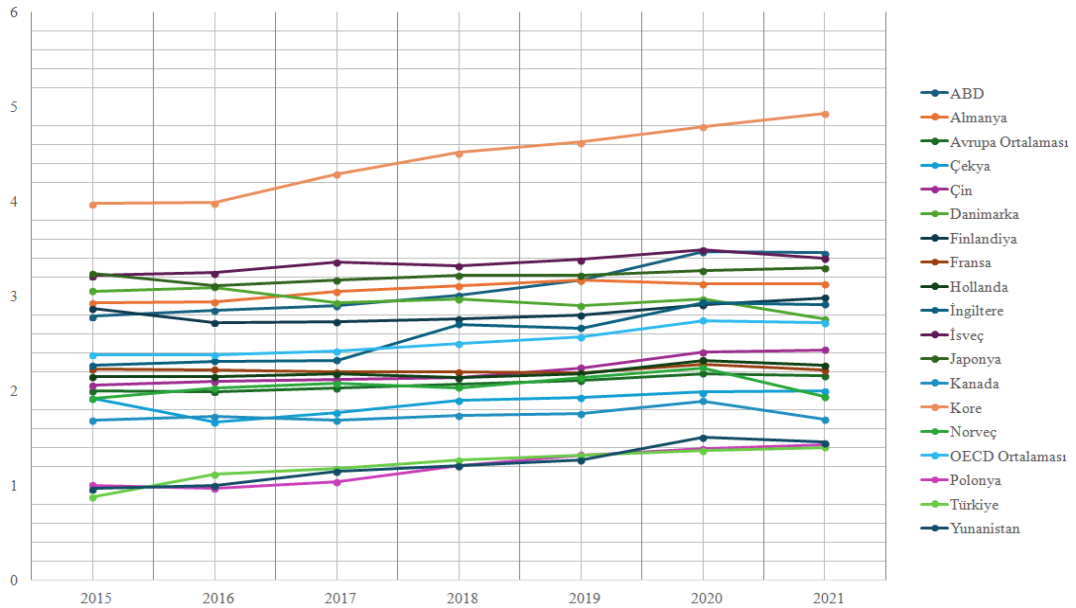
	Ar-Ge Harcaması		Ar-Ge Gelirleri		Ar-Ge Yoğunluğu
	Milyon Dolar (\$)	Büyüme (%)	Milyon Dolar (\$)	Büyüme (%)	Büyüme (%)
2018	774	-	19.77	-	3.9
2019	840	8,60	19.74	-0,1	4,3
2020	905	7,7	18.795	-4,8	4,8
2021	1.040	14,9	22.809	21,4	4,6
2022	1.117	7,4	24.613	7,9	4,5

Kavramsal olarak Ar-Ge harcamalarının net satış gelirlerine oranı olarak ifade edilen Ar-Ge yoğunluğu bir işletmenin veya sektördeki Ar-Ge faaliyetlerinin uluslararası düzeyde küresel ölçekte değerlendirildiğine dair yaygın bir gösterge olarak karşılaşılmaktadır. Diğer taraftan bu parametrik gösterge mevcut kuruluştaki Ar-Ge personeli harcamaları, Ar-Ge faaliyetleri kapsamındaki yatırımları, dışarıdan sağlanan fayda ve hizmetler için yapılan harcamaları ve diğer ilave Ar-Ge harcamalarını içermektedir (OECD, 2015). 2022 yılına ilişkin olarak Ar-Ge yoğunluğu verilerine bakıldığında; sıralamada ilaç sektörü (%15,9) birinci sırada, yazılım, bilişim ve internet hizmetleri (%14,1) ikinci sırada yer alırken; açık ara farklılıkla bilgisayar ve internet donanımı (%7,4) üçüncü sırada ve otomotiv sektörü (%4,5) dördüncü sırada yer almaktadır (Lome vd., 2016).



Şekil 1. Küresel Ölçekte Yıllara Göre Yapılan Ar-Ge Yatırımları Ve Gayri Safi Hasıla Büyüme Oranları (Dutta ve ark, 2023)

Şekil 1’de görüldüğü üzere; 2020 yılında pandemi ve salgın gerekçeleriyle düşüş yaşanan Ar-Ge harcamaları ve gelir oranlarının yanı sıra pandemi öncesinde şirketlerin halen Ar-Ge faaliyetlerine aynı düzeyde önem verdikleri görülmektedir. ABD ve Çin’in yaptığı büyük Ar-Ge çalışmaları hariç tutulduğunda, küresel ölçekte diğer ülkelerdeki Ar-Ge çalışmalarında 2021’de yüzde 2.7’lik bir artış yaşanmıştır. Yine ABD ve Çin haricindeki diğer ülkelerin tamamındaki ticari Ar-Ge çalışmaları, 2020’deki yüzde 1.7’lik düşüşe kıyasla, 2021’de yüzde 4.1’lik bir büyüme kaydetmiştir. Diğer taraftan 1700 firmanın katılım sağlayarak gerçekleştirildiği araştırmalar neticesinde Ar-Ge veri oranlarına bakıldığında, Ar-Ge bütçelerine göre yapılan en çok Ar-Ge harcamalarında; Çin %9.8 artış, Güney Kore %7.1 artış, ABD %5.6 artış, Japonya %3.6 artış ve son olarak Almanya’da %2.7 oranında artış gerçekleştiği gözlemlenmiştir (Dutta ve ark, 2023).



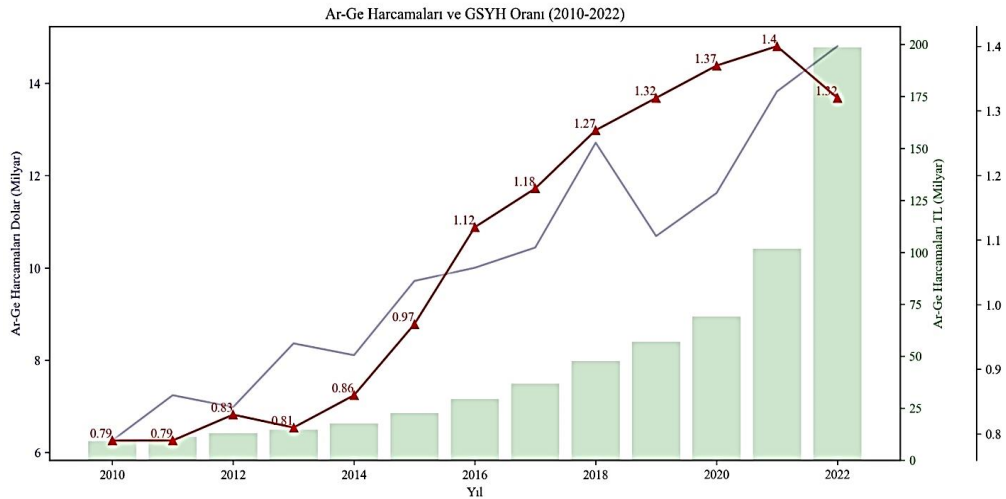
Şekil 2. Küresel Ölçekte 2010-2021 Yılları Arası Ülkeler Bazında Yapılan Brüt Ar-Ge Harcaması Endeks Verileri

Şekil 2'de görüldüğü üzere 2010-2021 yılları arasında gerçekleştirilen Ar-Ge harcamaları endeksine bakıldığında, Türkiye'deki Ar-Ge harcamalarının ortalamasının altında kaldığı açıkça görülmektedir. Türkiye'nin harcama endeksi 2021'de 1,40 iken, Güney Kore ve ABD ile arasında çok ciddi bir fark olduğu tespit edilmiştir (OECD, 2015).

4. TÜRKİYE'DE Kİ AR-GE HARCAMALARI İLE DEVLET TEŞVİK, DESTEK VE HİBE MEKANİZMALARI

Sürdürülebilir ekonomik büyümenin en önemli parametrik göstergelerinden biri bütünsel olarak teknolojik gelişimdir. Bu nedenle ülkeler ekonomik büyümeyi sürdürebilir kılmak ve rekabet avantajlarını korumak için teknolojik gelişmeleri hızlandırmaya yönelik kalkınma planları ve stratejiler geliştirmektedirler. Bu stratejilerin odağında ve merkezinde bulunan Ar-Ge harcamaları; yenilik ve teknolojik ilerlemelere doğrudan etki etmekte olup, en önemli faktörlerden biri olarak kabul görmektedir (Şahin, 2024). Ar-Ge harcamaları başta olmak üzere sürekli inovasyon döngüsünü teşvik ederek ekonomik büyümeyi destekleyen yeni nesil ürünlerin, hizmetlerin ve süreçlerin geliştirilmesi sağlanmaktadır. Dahası geliştirilen bu yeni teknolojiler ekonominin farklı sektörlerinde yayılarak verimliliği ve rekabet gücünü artırırken özellikle Ar-Ge yatırımlarının bu çerçevede uzun vadede genel verimliliği artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Diğer taraftan uzun vadede elde edilecek Ar-Ge çıktıları, ekonomik açıdan firmalar için dezavantaj sağlayabilir. Bu kapsamda, işletmelerdeki Ar-Ge faaliyetlerinin artması için devlet teşvik ve destek mekanizmalarından yararlanılarak firmalara ilave destekler sağlanmaktadır (Taşiyen ve Çadircı, 2024). Özellikle finansal fon kaynakları açısından yeterli imkana sahip olmayan özel sektör kuruluşlarının, devlet imkanlarıyla desteklenmesi, teknolojik gelişmeler ve inovasyon açısından hayati önem taşımaktadır (İpek, 2023).

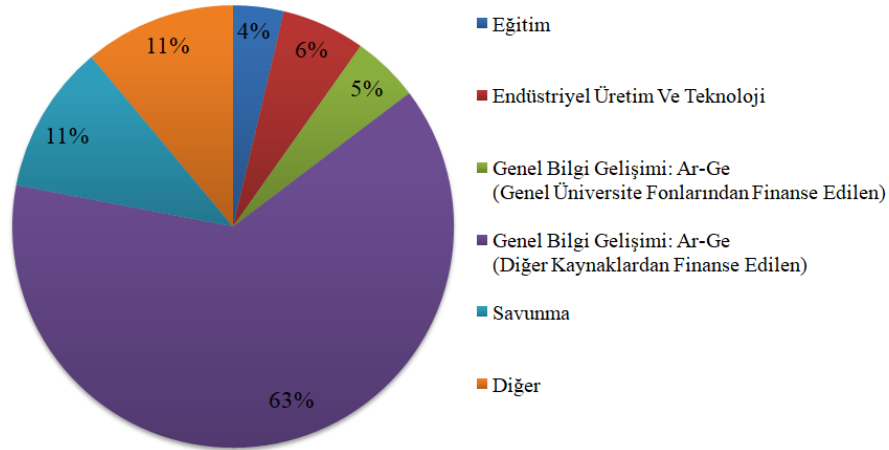
Ar-Ge harcamalarının artmasıyla ekonomik büyümedeki artış, araştırma ve geliştirme faaliyetlerine doğrudan yatırım yapmanın önemini vurgulamaktadır. Bu kapsamda hem kamu hem de özel sektör için yapılan Ar-Ge çalışmalarının teşvik edilmesiyle birlikte sürdürülebilir ekonomik kalkınma beklenmektedir. Türkiye özelinde yapılan analizler sonucunda Ar-Ge harcamalarının ekonomik büyüme ve kalkınma üzerinde kayda değer ve istatistiksel olarak pozitif etkiye sahip olduğunu ve Ar-Ge harcamalarındaki %1'lik bir artışın, ortalama %0,16'lık bir ekonomik büyüme artışına yol açtığı tespit edilmiştir (Acar ve Kesici, 2024).



Şekil 3. Gayrisafi Yurtiçi Hâsılat (GSYH) Oranı İle Ar-Ge Harcamalarının TL Ve Dolar Bazında Değişimleri

Ar-Ge harcamaları ve gayrisafi yurtiçi Ar-Ge harcama/gayrisafi yurtiçi hâsılat (GSYH) oranına bakıldığında (Şekil 3), yapılan Ar-Ge harcamalarının ciddi oranda arttığı görülmektedir. Özellikle 2020-2022 arasında TL kuru bazında 2.5 katlık artış yapılarak, yaklaşık 200 milyar TL'ye vardığı gözükse de, enflasyon ve döviz kurundaki istikrarsızlıktan dolayı dolar kuru bazında bu yükseliş %40 civarında kaldığı görülmektedir. İnovasyon endeksindeki diğer bir önemli parametre olan GSYH oranı ise son 15 senede yükseliş gerçekleştirse de dünyada 35. sırada yer alarak yapılan harcamaların yeterli olmadığı görülmektedir (GII, 2023). Bu doğrultuda Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından hazırlanan 12. kalkınma planı kapsamında, 2028 senesine kadar özel sektördeki firmaların Ar-Ge harcamalarını ve Ar-Ge harcamalarının GSYH'a göre oranını %2.05 yükseltilmesi planlanmıştır (T.C.C.S.B.B., 2023). Ancak özel sektörün Ar-Ge yatırımındaki payı 11. kalkınma planına göre 2023'de %67 olması beklenirken, %63 oranında sınırlı kalması ve 12. kalkınma planı kapsamında 2028 sonuna %67 olarak hedeflenmesi hassasiyetinde ülke genelinde gerçekleştirilen Ar-Ge çalışmalarının yetersiz olduğunu göstermektedir.

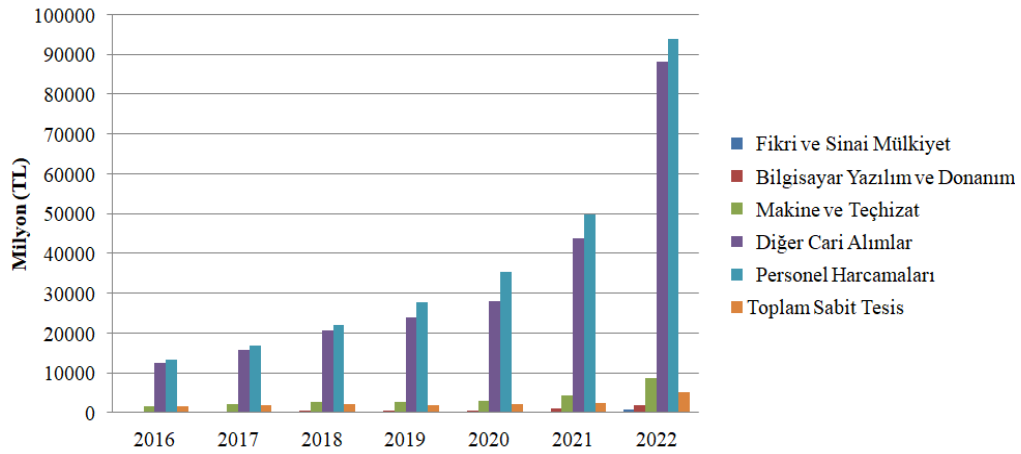
TÜİK istatistiksel verileri göz önünde bulundurularak, 2016-2022 arası yapılan Ar-Ge harcamaları 8 farklı alan kapsamında Şekil 4'te gösterilmektedir. Küresel alanda özellikle son yıllarda savunma sanayiye olan ilgiden kaynaklanan 2020 ve sonrasında Ar-Ge harcamalarında yaklaşık 5 kat artış gerçekleştirildiği gözlemlenmiştir. Endüstriyel ve teknoloji üretiminin yanı sıra tarım alanında da Ar-Ge harcamalarında değer artışları olmasına rağmen; eğitim, çevre ve enerji sektörlerinde yeteri kadar yatırım yapılmadığı görülmektedir. Bu da, daha önce yazılan eğitim harcamalarının inovasyonda ki etkisini ve Türkiye'nin bu konularda yapması gereken ciddi adımların önemini ispat etmektedir.



Şekil 4. Türkiye'de 2022 Yılında Alan Bazında Ar-Ge Harcamaları Dağılımları

Sektörel bazlı işletmeler açısından bakıldığında, yapılan Ar-Ge harcamalarının türü de oldukça önem arz etmektedir. Şekil 5'te gösterildiği üzere, sektörel dağılımlara ve harcama gruplarına göre toplam Ar-Ge harcamaları mali tarafta cari ve yatırım harcamaları olarak temelde ikiye ayrılmaktadır. 2016-2022 yılları arası Ar-Ge harcamalarına bakıldığında (Şekil 5), en fazla Ar-Ge harcama dağılımı beklenildiği üzere personel harcamaları, akabinde personel dışı Ar-Ge faaliyetlerinde kullanılmak üzere edinilen ana araç, gereç ve teknik ekipmanlar gibi diğer cari harcamalar; test merkezleri kapsamında laboratuvar alanlarının kurulumu hususunda bilimsel makine ve teçhizat alımı harcamaları, bilgisayar yazılımları, gayri maddi varlıklar kapsamındaki fikri ve sinai mülkiyet haklarına ilişkin patent değerlendirme ve ticarileştirme faaliyetleri, uzun dönemli lisanslama gibi harcama alt kırınımlarından oluşmaktadır. Ayrıca çalışma kapsamında yapılan araştırmalar

neticesinde kurum ve kuruluşlar gün geçtikçe Ar-Ge faaliyetlerini gerçekleştirecek nitelikli araştırmacıların donanımlarının artırılması maksadıyla eğitim harcamalarına yıl bazında daha fazla ödenek ayırdıkları tespit edilmiştir.



Şekil 5. 2016-2022 Yılları Arası Harcama Gruplandırılmalarına Göre Yapılan Ar-Ge Harcama Dağılımları

5. TÜRKİYE'DE İNOVASYON YÖNETİMİNE GENEL BAKIŞ

İnovasyon, özellikle kurumsallaşmakta olan işletmelerin katma değerli başarıya erişmeleri, kendi öz kaynakları ile kalkınabilmeleri, standartlarını yükseltmeleri, üretkenliklerini artırmaları, ilave istihdam yaratmaları ve sürdürülebilir ekonomik büyümeyi sağlamaları için gerekli olan bir unsur olarak karşılaşılmaktadır. İnovasyon politikaları çerçevesinde şirketler Ar-Ge harcamaları ve Ar-Ge faaliyetlerinde istihdam edilen teknik personel ve araştırmacı sayısını kademeli olarak artırarak rekabet üstünlüğü sağlamayı amaçlamaktadır. Literatür çalışmalarına bakıldığında Schumpeter, inovasyon kavramının tanımlamasını şu şekilde incelemektedir (Öztopcu, 2016);

- Yeni bir ürünün ya da hali hazırdaki mevcut ürünün revize ve modifiye edilerek yenilenmiş varyasyon halinin piyasaya tanıtılması.
- Bilimsel ve akademik araştırmalar sonucunda elde edilmiş buluşların üretiminin sağlanması.
- Araştırmalar sonucunda uluslararası, ulusal ya da sektörel boyutta yeniliğin niteliğinin açıklanması.
- Daha öncesinde piyasaya sürülmemiş bir ürünün ya da hammaddenin piyasaya sürülmesi.
- Sektörel faaliyetler için yeni birimlerin ve departmanların ortaya çıkarılması.

İnovasyon çalışmaları ile elde edilen sonuçlar ülke ekonomisine doğrudan pozitif etki sağladığından son yıllarda devletler hem altyapı oluştururken hem de yatırım ve teşviklerle firmaların bu konularda daha verimli ve efektif çalışmalarını sağlamayı amaçlayarak, ülkelerin kalkınmasına ciddi ölçekte katma değerli katkı sağlamaktadır. Bu doğrultuda bilgi ve teknoloji kapsamındaki inovatif çıktılar; işletme altyapısı ve bilgi teknolojileri, insan sermayesi ve araştırmacı sayıları, nitelikli ve donanımlı istihdam gibi parametrelerin inovasyon çerçevesinde oldukça büyük etki sağlamanın yanı sıra bu değerlere bakılarak, ülkelerin inovasyon ölçeğindeki sıralamaları belirlenmektedir. Bu ölçekte yapılan araştırmalara bakıldığında; İsviçre, İsveç ve ABD ilk 3 sırayı aralarında paylaşırken, dünya geneli

sıralamada Türkiye inovasyonda 39. sırada ancak diğer taraftan bölgesel olarak Batı Asya bölgesinde ise 4. sırada yer aldığı görülmektedir (Dutta ve ark, 2023).

Ekolojik sürdürülebilirlik konularında ciddi adımlar atılması ve yapısal değişiklik gereksinimleri beraberinde ilave iş istihdamı ve işten çıkarma maliyetleri oldukça önem arz etmekte iken, diğer taraftan nitelikli istihdamda önemli bir konu olan eğitim alanına bakıldığında ise hükümetin öğrenci başına yaptığı harcama, bilim ve mühendislik disiplini mezunlarının yüzdesi ve eğitime yapılan harcama konularında ortalama değerin çok altında olduğu, ciddi bir iyileştirme ve yeni yol haritasının oluşturulması ihtiyacının olduğu gözlemlenmiştir. Türkiye'nin büyüme performansındaki farklılıkların altında yatan temel sebepler dört ana başlık altında incelenmektedir (Ferhat, 2020);

- Ar-Ge harcamalarının hızlı gelişen ülkelerin gerisinde kalması ve üretimde yenilik entegrasyonunun zorlaşması.
- Üretim yapılarının metodolojik olarak düşük teknolojiye dayalı olması ve yüksek teknoloji ürünlerine yönelimin kısıtlı olması.
- Sabit sermaye ve bilgi iletişim sektörü yatırımlarının yetersiz olması.
- Beşeri sermaye kaynaklı eğitim seviyesindeki yetersizlikler.

5.1 Metodolojik Açıdan İnovasyon Türlerinin İncelenmesi

Son dönemlerde yapılan çalışmalarda inovasyonun kavramsal olarak popülerliğinin artmasının kök nedeni ülkelerin global ölçekte küreselleşme sürecini kendi lehlerine çevirmeye çalışmaları olarak görülmektedir. Dünya genelinde ülkeler küresel piyasada rekabet edebilmek için teknolojik yeniliklere doğrudan odaklanırken, küresel ölçekte mal ve hizmet sunarak küreselleşmeyi avantaj haline dönüştürmektedirler. İnovasyon gün geçtikçe hızla değişen dünyada hem firmalar hem de ülkeler ve diğer yandan bölgeler için rekabetin en etkili yollarından biri haline gelmiştir. Bu bağlamda inovatif yaklaşımlar yapılacak yöntem ve uygulanacak alana bağlı olarak çok geniş yelpazede kategorize edilebilir. Tablo 3'te görüldüğü üzere inovasyon farklı gruplarda kategorilere ayrılarak, sektörel bazlı uygulanmaktadır.

Tablo 3. İnovasyon Kategorileri ve Çeşitleri (Ayas, 2021)

Kullanım Alanlarına Göre	Hizmet İnovasyonu Ürün İnovasyonu Süreç İnovasyonu Pazarlama İnovasyonu Organizasyonel İnovasyon
Teknolojik Öneme Göre	Radikal İnovasyonlar Artımsal İnovasyonlar
Teknolojik Özelliklere Göre	Teknolojik İnovasyonlar Teknolojik Olmayan İnovasyonlar
Oluşan Değişim Ve Çıktılara Göre	Yıkıcı İnovasyonlar Düzen Bozucu İnovasyonlar Destekleyici İnovasyonlar
Organizasyon İçinden Ya Da Dışından Olmasına Göre	Kapalı İnovasyonlar Açık İnovasyonlar
	Toplumsal İnovasyon

Yeni İnovasyonlar	Çevresel İnovasyon İş Modeli İnovasyon İnovasyon
-------------------	--

Bu doğrultuda kullanılan alan ve özelliklerine göre, inovasyon yöntemleri (Tablo 3) farklılıklar göstermektedir. Örneğin savunma sanayi kuruluşlarında aktif kullanılmakta olan açık inovasyon yaklaşımı aracılığıyla işletmelerin Ar-Ge uygulamaları ve bu süreçlerin iyileştirilme faaliyetlerinde meydana gelebilecek maliyetleri azaltmayı, mal ve hizmetlerin piyasada hızlı bir şekilde tanıtılmasını, üretici ve nihai son kullanıcılar ile güçlü ilişkiler kurulması suretiyle pazarda rekabet öncülüğü sağlamayı hedeflemektedir (Ayas, 2021).

İnovasyon bir çıktı olarak değerlendirildiğinde; ürün portföyü çerçevesinde doğrudan katma değer sağladığı görülmektedir. Genellikle inovasyonla ilişkilendirilen çıktılar, yeni ürünlerin ve hizmetlerin tanıtılmasına imkan sunmaktadır. İnovasyon bir çıktı olarak şunları içermektedir (Bayram ve vd., 2020);

- Hizmet inovasyonu, müşteri deneyimi etrafında şekillenmekte ve hizmetle ilgili yeniliklerle başlamaktadır. Bu yenilikler kullanım kolaylığı sağlamanın yanı sıra gözden kaçırılan işlevselliği vurgulayarak veya yaygın karşılaşılan sorunları gidermek suretiyle ürün veya hizmetin özelliklerini geliştirmektedir.
- Ürün inovasyonu, mevcut özelliklerin veya öngörülere dayalı olarak kullanım alanlarına göre yeni veya büyük ölçüde iyileştirilmiş bir ürün veya hizmet sunumunu ifade etmektedir.
- Süreç inovasyonu, üretim veya lojistik tarafında teslimat yöntemlerinde yeni veya büyük ölçüde iyileştirilmiş bir yaklaşımın benimsenmesini ifade etmektedir. Bu yenilik; teknik olarak ekipmanlarda ve/veya yazılım aşamalarında büyük çaplı değişiklikleri içermektedir.
- Pazarlama inovasyonu, ürün tasarımı, ambalajlama, konumlandırma, tutundurma, tanıtım veya fiyatlandırmada önemli değişiklikler içeren yeni bir pazarlama stratejisini kapsamaktadır.
- Organizasyonel inovasyon ise bir firmanın ticari uygulamalarında ve faaliyetlerinde, işyeri organizasyonunda veya dış ilişkilerinde yeni bir yöntemin benimsenmesidir.

6. SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Günümüzde gelişmiş ülkelerdeki şirketlere bakıldığında sistematik Ar-Ge çalışmaları ve inovasyon stratejileri ve politikaları şirketlerin, üniversiteler ile yaptıkları iş birliklerinin önemi gün geçtikçe artmaktadır. Ar-Ge kapsamında yürütülmesi planlanan projeler gerek ortaklı gerekse doğrudan şirket finansmanlı olacak şekilde ve sonuç odaklı diyebileceğimiz proje geliştirme çalışmalarıyla yürütülmektedir. Özellikle kurumsallaşmakta olan veyahut kurumsal şirketler proje için gerekli alt bilgi ve birikim düzeylerini başta üniversiteler ile yaptıkları proje geliştirme faaliyetleri ile sağlamaktadır. Diğer taraftan orta ölçekli teknoloji tabanlı firmalar ise pazar aktörleri veya kuruluşlarla yapılan iş birliği inovasyon stratejilerinin; ürün, süreç ve pazarlama alanlarında inovasyon üzerinde olumlu etkileri bulunmaktadır.

İş birlikleri her zaman etkili ve yaratıcı sonuçlara neden olmasa da bazı çalışmalarda, ortaklıkların türü farklı alanlardaki yetenekler, sahip olan kaynaklar ve Ar-Ge yönetiminin Ar-Ge çalışmaları kapsamındaki projeler ve faaliyetlerin

verimliliğini ve karlılığını doğrudan etkilemektedir. Projelerdeki olası muhtemel karmaşıklıklara nazaran iş birlikleri Ar-Ge ve inovasyon çatısında oldukça önemli rol oynamaktadır. Çoğu devletin Ar-Ge politikalarına bakıldığında, elde edilen çıktılar en üst düzeye çıkarmak için iş birlikleri önceliklendirilmiştir. Kuruluşlar Ar-Ge çalışmaları çerçevesinde iş birliği yapmak suretiyle aşağıda belirtilen amaçları hedeflemektedirler (Altuğ ve Ekici, 2023);

- Teknolojik ilerlemeleri izleme ve yeni teknolojiye erişim kolaylığının sağlanması.
- Öz kaynakların ve teknolojik yetkinliklerin bir araya getirilerek entegrasyonunun sağlanması.
- Teknolojik gelişim risklerini ve maliyetlerini paylaşarak fayda sağlanması.
- Spesifik proje sürelerinin optimize edilerek kısaltılması.

Ar-Ge ve inovasyon içeriği olan projelerde karşılaşılan bir ölçme sistemi olan Teknolojik Hazırlık Seviyesi, (Technology Readiness Levels, TRLs) proje sürecini bir kırmızı civalı termometreye benzetmektedir. Termometre yüksekliğini toplamda 9 (TRL1~TRL9) seviyeye ayırmaktadır (Aşan ve Erhan, 2023). Genellikle üniversiteler ve araştırma enstitüleri bu seviyelerin TRL 1 ve TRL 6 arasında yer alan süreçlerde yer alırken, özellikle TRL 1-2 bölgeleri termometrenin kırmızı civayı yükselttiği, geliştirilecek ürün veya hizmetin teknolojik temel bilgi ve birikiminin sağlandığı bölgeler olarak temsil etmektedir. Küçük ölçekli firmalar Ar-Ge projelerini bu şekilde ölçeklendirerek hem firmaların kendi kapasitesi, hem de iş birliği konusunda daha net bir karar verebilecek konuma taşımaktadırlar.

Türkiye’de inovatif faaliyetlerin yeterli olmadığı hem ülke hem de bölgesel kalkınmalara katkı sağlanabilmesi için bilimsel araştırma kurumlarının kalitesi ve Ar-Ge harcamalarında üniversite-sanayi iş birliklerinin artırılması öncelikli bir amaç olarak belirlenmesi gerektiği kanaatine varılmıştır.

Ar-Ge ve inovasyon kültürlerinin şirketlere entegrasyonunun önemi bu çalışmada vurgulanmıştır. Özellikle son yıllarda ülkelerin kalkınma ve ekonomisinin büyümesinde büyük rol oynamasından dolayı bu alanlara çok fazla ilgi gösterilmeye başlandığı tespit edilmiştir. Bu çerçevede beklenen başarı aranırken, inovasyon bunu garanti etmez ve bu nedenle başarısızlık için minval seviyede yer bırakılmalıdır. İnovasyon, organizasyonların yakalayabileceği fırsatlar sunar ancak başarılı realist uygulamalar hayati önem taşımaktadır. Diğer taraftan bu çalışma kapsamında, Ar-Ge ve inovasyonun sosyo-ekonomik ölçekte etkisi, bilimsel etkileri ve teknolojik ilerleme konuları araştırılmıştır. Ülkeler ve firmalar için önemi yapılacak olan faaliyetlerin türleri, faaliyetlerin çıktıları ve eksik olan alanlar bu çalışmada vurgulanmıştır.

Son yıllarda T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığının on birinci ve on ikinci kalkınma planı çerçevesinde; ekonomik gelişim, kalkınma ve rekabet üstünlüğünü artırmak için yapılan stratejinin sonucu olarak hem inovasyon hem de Ar-Ge faaliyetlerinde ciddi artış gözlemlenmiştir. Fikri ve sinai mülkiyet hakları çerçevesinde yapılan patent başvuruları, Ar-Ge faaliyetleri harcamaları ve Türkiye’nin dünyada ve bölgedeki inovasyon endeksinde yükselmesi bu stratejinin olumlu yönde etki ettiğini doğrudan göstermektedir. Ayrıca firmaların gün geçtikçe Ar-Ge faaliyetlerini gerçekleştirecek araştırmacıların donanımlarının artırılması hassasiyetinde eğitim harcamalarına yıl bazında daha fazla ödenek ayırdıkları ve harcama yaptıkları tespit edilmiştir.

Türkiye’nin Ar-Ge harcamalarının ihracatı üzerinde meydana getirdiği etkileri incelenerek, Ar-Ge faaliyetlerinin makro ekonomik performansları bu çalışmada sunulmuştur. Yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgulara bakıldığında Ar-

Ge harcamalarının ihracatı doğrudan artırdığı yönünde güçlü bulgular elde edilmiş, netice olarak Ar-Ge faaliyetlerinin Türkiye’de daha bilinçli bir şekilde planlanarak artırılması gerekliliği sonucuna ulaşılmıştır.

KAYNAKÇA

- Acar, Y., & Kesici, İ. (2024). The Impact of R&D Expenditures on Economic Growth in Türkiye: New Evidence From Machine Learning Method. *Verimlilik Dergisi*, 107-118.
- Altuğ, S. N., & Ekici, O. (2023). The Role of Collaborations in Successful R&D Projects. *Istanbul Business Research*, 52(3), 521-542.
- Arı, F. (2020), Yerel Kalkınma Ve İnovasyon, *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(20), 369-381.
- Aşan, İ. S., & Akın, E. (2023). Üniversite Patentlerinin Patent Olgunluğunun İş Hazırlık Düzeyi (Br1) Ölçeği Açısından Değerlendirilmesi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 33(1), 303-311. <https://doi.org/10.18069/firatsbed.1174986>
- Atasel, O. Y. (2023). İşletmelerin Sermaye ve Ar-Ge Harcamalarının Kârlılık Oranları Üzerindeki Etkisi. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 25, 329-353.
- Ayas, A. N. (2021). Açık İnovasyon Uygulamaları Üzerine Bir Çalışma. *European Journal of Managerial Research (EUJMR)*, 5(Özel Sayı 1), 64-74.
- Bayraktar, Y. & Tutuncu, A. (2020). The Effect Of R&D Expenditures on Earnings Management: A Research On BIST-All Shares. *Istanbul Business Research*, 49(2), 301-315.
- Bayram, M., Springer, S., Garvey, C. K., & Özdemir, V. (2020). COVID-19 Digital Health Innovation Policy: A Portal To Alternative Futures in the Making. *OMICS: A Journal of Integrative Biology*, 24(8), 460-469.
- Dutta, S., Lanvin, B., Rivera León, L., & Wunsch-Vincent, S. (Eds.). (2023). Global Innovation Index 2023: Innovation in the face of uncertainty. WIPO.
- Eser, L. Y., Şenel, K. (2021). İnovasyona Yönelik Vergi Politikası: Patent Box Rejimi. *Uluslararası Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 17-36.
- Ferhat, A. R. I. (2020). Yerel Kalkınma Ve İnovasyon. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(20), 369-381.
- Hai, B., Yin, X., Xiong, J., & Chen, J. (2022). Could More Innovation Output Bring Better Financial Performance? The Role of Financial Constraints. *Financial Innovation*, 8(1), 6.
- İpek, E. (2023). Doktora Eğitimi Bağlamında Ar-Ge ve Kalkınma İlişkisi. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 6(4), 381-393.
- Kalın, F. (2023). R&D Expenditures and Economic Growth: A Panel Data Analysis For Selected Developing Economies. *Industrial Policy*, 3(2), 39-46. <https://doi.org/10.61192/indpol.1331487>
- Kutluay Şahin, D. (2024), R&D Expenditures-Innovation Relationship: Panel Data Analysis for Selected Countries, *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(3), 1033-1052. <https://doi.org/10.26745/ahbvuibfd.1311554>
- Lome, O., Heggeseth, A. G., & Moen, Q. (2016). The Effect of R&D on Performance: Do R&D-Intensive Firms Handle A Financial Crisis Better?.

Journal of High Technology Management Research, 27, 65-77.

- Moncada-Paternò-Castello, P., Grassano, N. (2022). The EU and US Corporate R&D Intensity Gap: Investigating Key Sectors and Firms. *Industrial and Corporate Change, 31(1)*, 19-38.
- OECD. (2015). Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities. Paris: OECD Publishing.
- OECD/Avrupa Birliği (2005). Oslo Kılavuzu: Yenilik Verilerinin Toplanması ve Yorumlanması İçin İlkeler, Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü Avrupa Birliği İstatistik Ofisi, Ankara, 49-55.
- Öztopcu, A. (2016). İktisadi Düşünceye Yenilikçilik Ve Ekonomik Kalkınmadaki Yeri. *Akademik Bakış Dergisi, 58: 367-379.*
- Pigini, C., Sterlacchini, A., & Valentini, F. (2023). Persistence of R&D Intensities in the World'S Top Investors in R&D, *Universita' Politecnica delle Marche*, No. 480.
- T.C Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2019). On İkinci Kalkınma Planı (2019-2023). T.C. Cumhurbaşkanlığı. *Erişim adresi: <https://www.sbb.gov.tr/kalkinma-planlari>.*
- T.C Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2023). On İkinci Kalkınma Planı (2024-2028). T. C. Cumhurbaşkanlığı.
- Taşıyan, M., & Çadircı, Ç. (2024). Türkiye'de Ar-Ge Faaliyetlerinde Uygulanan Vergisel Teşvikler ve Yasal Düzenlemelerin Ar-Ge Harcamaları Üzerindeki Etkisi. *Uluslararası Sosyal Siyasal Ve Mali Araştırmalar Dergisi, 4(1)*, 44-58.

İŞE ALIM, TEMİN-SEÇİM SÜREÇLERİNDE YAPAY ZEKÂ VE TEKNOLOJİLERİNİN KULLANIMI: NİTEL BİR ARAŞTIRMA¹

Duygu DERSAN TONBİL

İstanbul Ticaret Üniversitesi Yüksek Lisans Öğrencisi, ddersan@hotmail.com,
ORCID: 0009-0002-5485-512X

Dr. Öğr. Üyesi Nihan YAVUZ AKSAKAL

İstanbul Ticaret Üniversitesi, nyavuz@ticaret.edu.tr, ORCID: 0000-0002-1603-2520

ÖZ

Günümüzde yapay zekanın kullanımı her alanda giderek artmaktadır. İnsan kaynakları yönetimindeki işe alım süreçlerinde de teknolojinin gelişmesine bağlı olarak, yapay zekâ teknolojilerinin kullanımı görülmektedir. Yapay zekâ, işe alım süreçlerinde aday havuzunu genişletmek, başvuruları değerlendirmek ve en uygun adayları seçmek için giderek daha fazla kullanılmaktadır. Yapay zekâ tabanlı sistemler; özgeçmiş taraması, yetenek değerlendirmesi ve mülakat süreçlerinde hem zaman hem de maliyet tasarrufu sağlamakta, insan hatasını azaltarak daha objektif ve adil sonuçlar elde edilmesine katkıda bulunmaktadır. Ayrıca, yapay zekâ algoritmaları, adayların beceri ve yetkinliklerini analiz ederek, gelecekteki performanslarını öngörme konusunda da işverenlere yardımcı olmaktadır. Bu çalışmada, insan kaynakları yönetiminde, işe alım sürecinde yapay zekanın kullanımı ele alınmaktadır. Araştırmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Veriler yapılandırılmış görüşme tekniği ile elde edilmiştir. Araştırmanın örneklemini gönüllü olarak çalışmaya katılan kamu ve özel sektörde çalışmakta olan insan kaynakları profesyonelleri oluşturmaktadır. Araştırma sonuçlarına göre; özel sektörde yapay zekâ kullanımının, kamu sektörüne göre daha fazla olduğu belirlenmiştir. Katılımcılar genel olarak; yapay zekanın işe alım süreçlerinde kullanımı konusunda, zaman ve maliyet tasarrufu sağladığını, adil ve önyargısız değerlendirmeler konusunda yardımcı olduğunu belirtmektedir. Ek olarak, bu süreçlerde insan faktörünün özellikle organizasyon-birey ve organizasyona uyum konularında değerlendirmelerde önemli rol oynadığı da ortaya konulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: İşe Alım, Yapay Zekâ, İnsan Kaynakları Yönetimi.

Araştırma Alanı: İşletme

Araştırma Türü: Araştırma

JEL Kodları: M10, O15, O33

Gönderim Tarihi: 1 Haziran 2024; Kabul Tarihi:27 Ağustos 2024

Copyright © İstanbul Ticaret Üniversitesi Girişimcilik Dergisi

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND TECHNOLOGIES IN RECRUITMENT AND SELECTION PROCESSES: A QUALITATIVE RESEARCH

Abstract

The use of artificial intelligence (AI) is increasingly prevalent in various fields today. In human resources management, the application of AI technologies is also becoming more common in recruitment processes due to technological advancements. AI is increasingly being utilized to expand the candidate pool, evaluate applications, and select the most

¹ Bu makale, ilk yazarın "İşe Alım Uygulamalarında Yapay Zekâ Kullanımı: Kamu ve Özel Sektör Firmalarında Bir Karşılaştırma" yüksek lisans tezi çalışmasından türetilmiştir.

suitable candidates. AI-based systems provide both time and cost savings in resume screening, talent assessment, and interview processes, contributing to more objective and fair outcomes by reducing human error. Furthermore, AI algorithms assist employers by analyzing candidates' skills and competencies to predict their future performance. In this study, the use of artificial intelligence in human resources management and recruitment process is discussed. Qualitative research method was used in the research. Data were obtained using semi-structured interview technique. The sample of the research consists of human resources professionals working in the public and private sectors who participated in the study voluntarily. According to the research results, it has been determined that the use of artificial intelligence in the private sector is higher than in the public sector. Participants generally state that the use of artificial intelligence in recruitment processes saves time and cost and helps in fair and unbiased evaluations. In addition, it is revealed that the human factor plays an important role in the evaluations of these processes, especially in the issues of organization-individual and adaptation to the organization.

Keywords: Recruitment, Artificial Intelligence, Human Resources Management.

Research Field: Business Administration

Research Type: Research

JEL Codes: M10, O15, O33

1.GİRİŞ

Yoğun rekabet ortamında ve küreselleşme etkisiyle, organizasyon ve ilgili görevler bağlamında en uygun çalışanları bulabilmek, seçmek ve elde tutmak açısından yenilikleri takip etmek ve uygulamak organizasyonlar için bir gereklilik haline gelmektedir. Bu doğrultuda, birçok alanda olduğu gibi insan kaynakları yönetimi alanının da dijital teknolojileri, kendi uygulamalarına ve sistemlerine entegre etmesi önemlidir (Allal-Ch'erif vd., 2021, s. 1). Dijital teknolojiler ve sistemlerin çerçevesinde dönüşümün merkezi olarak görülen (Çınarer, 2021, s.1) ve Dördüncü Sanayi Devrimi'nin temel unsuru olan yapay zekâ (Son vd., 2019, s. 84), yönetim yaklaşımlarında değişimler yaratarak organizasyonların karar verme süreçlerini de değiştirmektedir (Thakur vd., 2023, s. 632). İnsan kaynakları yönetimi bağlamında önemli karar verme süreçlerinden bir tanesi de işe alım-temin ve seçim sürecidir. Bu süreç; birden fazla kriterin ve adayın değerlendirildiği, objektifliğin ve adil olmanın önemli olduğu bir süreçtir. Bu bağlamda çeşitli verilere ihtiyaç duyulması ve bu verilerin aynı anda değerlendirilmesi gerekliliği, insan kaynakları yönetimi alanını veri odaklı karar verebilme noktasına getirmektedir. Çeşitli verileri kullanabilen ve veri odaklı bir teknoloji olan yapay zekâ ise bu noktada kullanılan çözümler arasında yer almaktadır (Bal vd. 2019, s.1070). Yapay zekâ teknolojilerinin amacı, insan beyninin çalışma mantığını modellemek ve bu bağlamda çeşitli karar verme süreçlerinde kullanımının da sağlanmasıdır (Vardarlier ve Zafer, 2019).

İnsan kaynakları yönetimi stratejisini ve performansını iyileştirmeye yönelik bir araç olarak değerlendirilen yapay zekâ ve teknolojilerinin insan kaynakları yönetimine entegre edilmesi organizasyonun stratejileri bağlamında önemli bir bileşen olarak görülmektedir (Kshetri, 2021, s. 971). Yapay zekâ, endüstri devrimleri arasında önemli bir yere sahiptir. Günümüzde, teknolojinin ilerlemesi ve endüstri 4.0'ın getirdiği dijitalleşme, çalışma yaşamını büyük ölçüde etkilemektedir. Bu doğrultuda, insan kaynakları alanında da yapay zekanın kullanımı gün geçtikçe daha yaygın hale gelmeye başlamıştır. Yapay zekâ; insan kaynakları alanının birçok fonksiyonu bağlamında etkilemekte ve aynı zamanda, bu fonksiyonları zamanla değiştirmekte ve dönüştürmektedir (Kırılmaz ve Ateş, 2021). Yapay zekâ; gerekli yetenekleri organizasyona çekmek, elde tutmak ve geliştirmek gibi

hedeflere ulaşma konusunda önemli araç olarak yer almaya devam etmektedir (Kshetri, 2021).

2.KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. İşe Alım Fonksiyonu ve Süreci

Gerekli bilgi, beceri ve yeteneklere sahip nitelikli bir adayın bulunması, seçilmesi ve işe alınması gibi süreçler, sadece insan kaynakları departmanı açısından değil, organizasyonel amaçların ve hedeflerin gerçekleştirilebilmesi açısından da organizasyonun bütününde önemli bir görev olarak düşünülmektedir (Geetha ve Bhanu, 2018, s.64). İşe alım fonksiyonu, insan kaynakları yönetiminin en temel fonksiyonlarından ve insan kaynakları departmanının en temel görevlerinden biri olarak değerlendirilmektedir. İşe alım süreci, iç ve dış kaynaklardan yararlanılarak doğru pozisyona doğru adayın yerleştirilmesini sağlayan bir süreçtir. İşe alım süreci; bir organizasyonun ihtiyaç duyduğu insan kaynaklarına erişme, adayları değerlendirme, seçim yapma ve son olarak adayı pozisyona yerleştirme sürecidir. Aynı zamanda işe alım süreci, işin gerekliliklerine uygun ve nitelikli adaylar arasından bir havuz oluşturmaya da imkân sağlamaktadır (Şenkul, 2022).

Armstrong ve Taylor (2014) işe alım ve seçim sürecini; gereksinimlerin tanımlanması, adayların cezbedilmesi, adayların özgeçmişlerinin taranması, mülakat yapılması, testlerin yapılması, adayların değerlendirilmesi, referans alınması, başvuru sahiplerinin kontrol edilmesi, iş teklif edilmesi ve takibin dahil olduğu on aşamada incelemektedir. İşe alım ve seçim sürecinin çok yönlü doğası göz önüne alındığında, organizasyon ve ilgili iş açısından en uygun adayları çekebilmek ve belirlemek için gerekli yöntemlerin uygulanması önemlidir (akt. Hewage, 2023, s. 605). İşe alım sürecindeki temel amaç, tüm adaylar arasından en uygun ve nitelikli olanı seçmek ve işe yerleştirmektir. Gazete veya dergiler aracılığıyla yayınlanan iş ilanları ve ilanlara yapılan başvurular; teknolojik gelişmeler ile günümüzde, çevrimiçi platformlar üzerinden gerçekleştirilmektedir. Bu doğrultuda, daha önceleri işe alım uzmanlarının bu konudaki iş yükü daha fazla ve değerlendirme süreci de daha uzun olmakta iken; günümüzde çevrimiçi platformlar aracılığıyla özellikle zamanın daha etkin kullanımı sağlanmakta; işin gerekliliklerine uygun ve nitelikli aday, sürece daha hızlı dahil edilebilmektedir (Kırılmaz ve Ateş, 2021).

İşe alma ve seçim sürecinin, organizasyonların performansını ve başarısını etkilediği belirtilmektedir (Mulla vd., 2023). İşe alım ve seçme sürecinde organizasyonun hedefleriyle uyumlu hareket etmek önemlidir. İşe alım sürecini; doğru bilgi, beceri ve yeteneklere sahip, doğru sayıda insanı, doğru işte, doğru zamanda ve uygun maliyetli şekilde yönetebilecek yöntemlerle gerçekleştirmek bir gereklilik halindedir (Bhalgat, 2019, s.21). İşe alım sürecinin odak noktasının, adayın becerileri ve bu doğrultuda en uygun adayı bulmak olduğu belirtilmektedir. Bu bağlamda kişi-organizasyon uyumu ve kişi-iş uyumu bu süreçte dikkate alınması gereken temel bileşenler olarak görülmektedir (Bhalgat, 2019, s.19).

2.2. Yapay Zekâ Kavramı ve İşe Alım Sürecinde Yapay Zekâ Kullanımı

İlk kez 1956 yılında John McCarthy tarafından bahsedilen yapay zekâ kavramı, *“akıllı makineler, mükemmel bilgisayar programları yapma bilimi ve mühendisliği”* olarak açıklanmaktadır (Fraij ve László, 2021, s. 110). Yapay zekâ, *“çeşitli verileri doğru bir biçimde yorumlama, elde edilen veriler aracılığıyla öğrenbilme ve öğrenmeyi esnek adaptasyon yeteneği ile belirli sonuçlara varabilmek üzere kullanabilme yeteneği”* şeklinde de tanımlanmaktadır (Nikitas vd., 2020, s. 1). Farklı bir tanıma göre; bilgisayarların öğrenme, akıl yürütme ve problem çözme

gibi niteliklere sahip sistemlerden oluşmaktadır (Vardarlier ve Zafer, 2019). Yapay zekâ sistemleri; akıl yürütme, öğrenme ve karmaşık sorunların çözülebilmesi üzerine çeşitli yöntemler aracılığıyla kullanılabilir (Fraij ve László, 2021, s. 110).

Günümüzde birçok alanda olduğu gibi, yapay zekâ ve sistemlerinden insan kaynakları yönetimi alanında da yararlanılmaktadır. Yapay zekâ tabanlı insan kaynakları yönetimi teknolojilerinin, daha yüksek katma değer yaratma konusunda bir öneme sahip olduğu belirtilmektedir (Thakur vd., 2023, s. 637). İnsan kaynakları yönetimi alanında; büyük veri analizi, dijital teknolojiler ve bulut bilişim gibi çeşitli yöntemlerle işe alım ve görüşme süreci, iş yükünü azaltmaya yönelik roller, verimliliği artırmak, öğrenme süreci gibi birçok noktada kullanılabilir (Gür vd., 2019, ss.151-152). Bu bağlamda, insan kaynakları fonksiyonlarından biri olan işe alım, temin-seçim sürecinde de yapay zekâ teknolojilerinin kullanımından bahsedilebilir.

Albert (2019, ss. 216-218) tarafından yapılan bir çalışmada; işe alım bağlamında boş pozisyonları tahmin etme, iş tanımları, açık pozisyon ilanları ve aday CV taraması; seçim bağlamında ise aday psikometrik testleri, mülakatlar, değerlendirme merkezi, son mülakatlar, özgeçmiş doğrulama, iş teklifi ve çalışan katılımı noktalarında yapay zekâ ve araçlarından yararlanılabileceği belirtilmektedir.

Yapay zekanın işe alım sürecinde kullanımı avantajlar ve dezavantajları açısından tartışmalı konulardan biri olarak değerlendirilmektedir. Alan yazın incelendiğinde bu konuda olumlu ve olumsuz çeşitli görüşlere rastlamak mümkündür. Yapay zekanın işe alım süreçlerinde kullanılmasının avantajları arasında; ilgili işlerin daha hızlı ve daha az maliyetli yürütülebilmesi, önyargılı değerlendirmelerinin azalması, klasik işe alım mülakatlarına ve testlerine kıyasla daha yüksek başarı oranına sahip olması gibi hususlar ortaya konulmaktadır (Kırılmaz ve Ateş, 2021). Yapay zekâ teknolojileri; adayların becerilerini objektif şekilde değerlendirebilmek ve işe alım sürecinde daha güçlü bir işveren markası yaratmak açısından avantajlar sunabilmektedir (Umachandran, 2021, s. 17). İşe alım sürecinde yapay zekanın, adayların çeşitli farklılıkları üzerine değerlendiricilerde meydana gelebilecek olası önyargıları engelleme konusunda da bir avantaj olarak görüldüğü ileri sürülmektedir (Tiftik, 2021). İşe alım sürecinde adayı farklı yönlerden değerlendirebilmek üzere daha çeşitli kriterler kullanabilmek açısından da yapay zekadan yararlanılabilmektedir (Thakur vd., 2023, s. 637). Makine öğrenimi, doğal dil işleme, derin öğrenme ve sinir ağları gibi teknolojilerin işe alım süreçlerinde verimliliği artırmak amacıyla kullanılabileceği belirtilmektedir. Ek olarak, bu süreçlerdeki rutin görevler yapay zekâ teknolojilerine aktarıldığında, insan kaynakları profesyonellerinin daha stratejik konulara odaklanarak çalışabilecekleri de öne sürülmektedir (Ore ve Sposato, 2022, s. 1772). Alan yazında yapay zekâ teknolojilerinin; ayrımcılığı ve duygusal faktörleri ortadan kaldırmaya yardımcı olabileceği, ilgili pozisyon için doğru adayları pozisyonla daha hızlı eşleştirebileceği, verileri hızlı şekilde toplayabileceği ve analiz edebileceği gibi olumlu noktaları üzerinde de durulmaktadır (Hemalatha vd., 2021, s. 62). Ek olarak yapay zekâ teknolojileri; organizasyon ile aday arasında iletişimin ve hızlı geribildirimlerin sağlanması süreçlerinde de yararlanılabilecek araçlar sağlamaktadır (Alexandru, 2022, s. 7). Dijital teknolojilerin işe alım ve seçim sürecinde kullanımı; bulut sistemlerin kullanımı, verileri kolaylıkla depolama ve farklı alanlardan bu alana ulaşım sağlama, hızlı karar verme süreçleri, verimliliğin artışı, özgeçmiş tarama gibi görevler konularında ve otomasyon, özgeçmiş tarama sürecinde anahtar kelimeler

kullanabilme gibi konularda da avantajlar sunabilmektedir (Mulla vd., 2023, s. 306-307).

Yapay zekanın işe alım süreçlerinde kullanımı olumsuz bağlamda ele alındığında ise; organizasyon kültürünün adaylara yansıtılma durumu (Kırılmaz ve Ateş, 2021), çeşitli hukuki sonuçlar doğurabilmesi (Tiftik, 2021, s. 382), organizasyonların yapay zeka uygulamalarını kullanırken etik ve adil bağlamda duruşları ve mevzuata uygunluk (Bozkurt Gümrükçüoğlu ve Yakacak, 2023, s.1709), adayların görüşmeye yönelik tutumlarını değerlendirebilme, duygularını ve tepkilerini yorumlayabilme (Alexandru, 2022, s. 6) gibi konular ön plana çıkmaktadır. Ore ve Sposato (2022) tarafından yapılan çalışmada, işe alım sürecinde yapay zekâ kullanımının; güvenilirlik gibi çeşitli nedenlerle katılımcılarda bir miktar korku ve güvensizlik algısı oluşturduğu, katılımcıların yapay zekayı meslek için potansiyel bir risk olarak da görebildikleri ve katılımcıların insan etkileşimine her zaman ihtiyaç duyulacağı konusunda görüşleri bulunduğu hususları ön plana çıkmaktadır (Ore ve Sposato, 2022, s. 1779).

2.3. İlgili Çalışmalar

Son yıllarda yaşanan teknolojik gelişmeler, insan kaynakları yönetimi alanındaki teknolojik gelişmeleri de ön plana çıkarmaktadır. Yapay zekâ, dijitalleşme gibi teknolojik gelişmelere yönelik insan kaynakları alanında çeşitli çalışmalara rastlamak mümkündür.

Yapay zekânın işe alım süreçlerinde kullanımı, iş dünyasında devrim niteliğinde değişiklikler yaratmaktadır (Eren, 2020) İşe alımda yapay zekâ, adayların özgeçmişlerini otomatik olarak tarayarak ve analiz ederek insan kaynakları departmanına zaman kazandırır. Gelişmiş yapay zekâ algoritmaları, adayların becerilerini, deneyimlerini ve yetkinliklerini değerlendirerek yapılacak işe uygun nitelikli adayları belirlemeye yardımcı olabilmektedir (Çakır, 2023). Ek olarak, yapay zekâ, önyargısız bir değerlendirme süreci sunarak daha çeşitli ve kapsayıcı bir iş gücü oluşturulmasına katkı sağlayabilmektedir. Mülakat planlaması, adayların sorularına otomatik yanıt verme ve işe alım sürecindeki diğer işlemler de yapay zekâ tarafından hızlandırılabilir (Kiremitçi, 2023). Böylece insan kaynakları profesyonellerinin işe alım süreçlerinde iş yükü azalabilmekte, bununla birlikte bu süreç daha verimli, hızlı ve adil hale gelebilmektedir.

Genç (2016) tarafından yapılan çalışmada; işletmelerin teknoloji kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte nitelikli ve donanımlı işgücüne olan taleplerin arttığı, gelişen internet teknolojilerinin insan kaynakları yönetimi konularında destek sağladığı, özellikle işin gerekliliklerine uygun çalışan bulma, işe alma ve çalışanın kariyer gelişimi gibi alanların desteklendiği vurgulanmaktadır. Çalışmada, bilgi toplumundaki değişimlerin insan kaynakları yönetimi anlayışına etkileri, özellikle elektronik insan kaynakları yönetimi bağlamında ele alınmaktadır.

Geetha ve Bhanu (2018, s.69) tarafından yapılan çalışmada; yapay zekâ teknolojilerinin geleneksel işe alım yöntemleriyle karşılaştırıldığında, işe alım sistemini otomatikleştirdiği, süreci hızlandırdığı, doğru veri yönetimi sayesinde organizasyonlara maliyet ve zaman tasarrufu sağlayabildiği belirtilmektedir.

Nawaz (2020) tarafından yapılan çalışmada, işe alım sürecinde yapay zekanın rolü ve yapay zekâ kullanımının yarattığı avantajlar, yetenek havuzundaki sürecin işleyişi ve gelişimi değerlendirilmektedir. İşe alım sürecinde yapay zekâ kullanımının genel olarak kariyer geliştirme, planlama, tarafsızlık ve çalışan ilişkileri konularıyla da bağlantılı olduğu belirtilmektedir (Nawaz, 2020, s.490). Bhardwaj ve arkadaşları (2020) tarafından yapılan bir çalışmada, organizasyonda yapay zekâ

kullanımının insan kaynakları konusunda daha iyi işlevsel performans sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Fraij ve Laszlo (2021, s. 110) tarafından yapılan çalışmada işe alım süreci ve yapay zekâ kavramları üzerine değerlendirmeler yapılmaktadır. Çalışmada, yapay zekanın ilgili pozisyon açısından mümkün olan en iyi adayları bulmak, iş başvurularını hızlı bir şekilde tarayabilmek, adayları iş tanımlarına göre sıralayabilmek gibi kullanım alanlarına değinilmektedir.

Yapay zekanın işe alım süreci açısından vurgulandığı bir başka çalışmada (Kırılmaz ve Ateş, 2021) ise, yapay zekâ ve işe alım kavramları kavramsal olarak incelenmiş ve yapay zekanın işe alım süreçlerine olan etkileri incelenmiştir. Belirtilen çalışmada; yapay zekânın işe alım sürecinde maliyet ve zaman açısından tasarruf yaratabileceği, işletmede değerlendirme yapılacak ilgili pozisyonlar için daha fazla sayıda başvuru alınmasına olanak sağlayabileceği, kişi-iş uyumu açısından daha nitelikli adayların seçilmesi konusunda imkân tanıyabileceği, işe alım-temin-seçim süreçlerindeki değerlendirmelerde yaşanabilecek önyargıları azaltma konusunda fayda sağlayabileceği gibi noktalar ön plana çıkmaktadır (Kırılmaz ve Ateş, 2021, s. 46).

Şenkul (2022) tarafından nitel ve nicel yöntemlerin bir arada kullanılarak yapıldığı çalışmada, iş etiğinin işe alım üzerindeki etkisinde yapay zekâ uygulamalarının aracılık rolü ortaya konulmaktadır. Çalışmanın sonuçlarına bakıldığında katılımcıların çoğunluğu tarafından; yapay zekâ uygulamalarının etik açıdan tarafsız, şeffaf ve adil bulunduğu; ancak güvenli bulunmadığı düşüncesi ortaya konulmaktadır. Ek olarak; insan kaynakları uzmanlarının bu konuda kaygılarının bulunduğu; her ne kadar işe alım süreçlerinde tasarruf sağlama konusunda olumlu görülse de karar süreci açısından yeterli bulunmadığı; bu doğrultuda insan kaynakları uzmanlarının bu süreçteki aktif rollerinin önemli olduğu belirtilmektedir (Şenkul, 2022, s. ii).

3.YÖNTEM

Bu çalışmanın genel amacı; insan kaynakları profesyonellerinin, yapay zekâ teknolojileri ve uygulamalarının işe alım sürecinde kullanımı konusundaki kapsamlı görüşlerini elde edebilmektir ve bu konuda değerlendirmeler yapabilmektir. Bu doğrultuda, katılımcılardan daha kapsamlı görüşler alabilmek adına çalışmada nitel araştırma yönteminden yararlanılmaktadır. Nitel araştırma yöntemi, katılımcıların deneyimlerini, algılarını ve duygularını ayrıntılı bir şekilde ortaya koymayı hedefler (Erişti ve Akbulut, 2014). Araştırmada, veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme soruları kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış sorular, araştırmacıya belirli bir çerçeve sağlarken, aynı zamanda katılımcıların kendi görüş ve deneyimlerini özgürce ifade edebilmelerine olanak tanır (Özkan, 2019). Bu sayede, katılımcıların verdikleri yanıtlar, araştırma konusunun daha derinlemesine incelenmesine ve daha zengin bir veri seti elde edilmesine katkı sağlamaktadır.

Nitel araştırma yönteminde öncelikle araştırılacak konuya ilişkin araştırmacıda merak ve farkındalık duygusunun gelişmiş olması gerekir. Özellikle ortadaki problemi tanımak, farkında olmak ve problemin çözümüne yönelik merak duymak önemlidir. Problemin çözümüne ilişkin analizler doğrultusunda, detayları öne çıkarmak gereklidir. Sonrasında çalışma tasarlanarak, veri toplama aracı belirlenmektedir. Araştırmacı probleme ilişkin verileri sınıflandırarak, derleme yapmakta ve ardından ise yorumlamaktadır. Araştırmanın son aşamasında ise verilerden elde edilen bilgiler doğrultusunda raporlama yapılarak çözüme ulaşılmaktadır. Genellikle nitel araştırmalarda gözlem, derinlemesine mülakat,

belge ve söylev gibi veri toplama tekniklerinden yararlanılabilmektedir (Baltacı, 2019).

Yarı yapılandırılmış görüşme tekniği, yapılandırılmış görüşme tekniğine göre biraz daha esneklik sunmaktadır. Bu görüşmelerde, araştırmacı tarafından önceden planlanan sorular, belirli bir sıra ile hazırlanmaktadır. Ancak, görüşmenin akışına bağlı olarak, araştırmacı ek olarak alt sorular sorarak katılımcıdan daha detaylı bilgiler de elde edebilmektedir (Türnüklü, 2000). Yarı yapılandırılmış görüşme tekniğinin özelliklerini özetlemek gerekirse, öncelikle bir soru formu mevcut olsa da görüşme esnasında yeni sorular eklenebilir, mevcut sorular çıkarılabilir ve soruların sıralaması değiştirilebilir. Bu teknik hem derinlemesine hem de genel bir çerçevede daha detaylı bir kapsamda veri toplamaya olanak tanımaktadır. Katılımcılardan elde edilmesi beklenen verinin genel hatlarının belirgin olduğu durumlarda tercih edilebilmektedir. Katılımcıya orta düzeyde esneklik sunar ve toplanan veriler kısmen kategorize edilebilir (Dömbekçi ve Erişen, 2022).

3.1. Araştırmanın Amacı ve Yöntemi

Bu çalışmanın genel amacı; insan kaynakları profesyonellerinin, yapay zekâ teknolojileri ve uygulamalarının işe alım sürecinde kullanımı konusundaki kapsamlı görüşlerini elde edebilmektir ve bu konuda değerlendirmeler yapabilmektir. Ek olarak, işe alım süreçlerinde yapay zekânın ne kadar, nasıl ve hangi alanlarda kullanıldığına ilişkin bir bakış açısı sunmaktır. Aynı zamanda işe alım ve seçim sürecinde, yapay zekânın kullanımın avantajlarına ve dezavantajlarına yer verilmeye çalışılmaktadır. Bunların yanı sıra yapay zekâ kullanımının kamu ve özel sektörlerde karşılaştırılmasının yapılarak incelenmesi de amaçlanmaktadır.

İnsan kaynaklarında yapay zekânın kullanımın önemine bakıldığında, yapay zekâ, insanların rutin ve benzer nitelikteki görevlerini daha hızlı ve daha düşük maliyetle gerçekleştiren bilgisayar programları olarak tanımlanabilir (Bal ve Bal, 2021). Günümüzde yapay zekâ, hizmet, eğitim, sağlık, üretim ve finans sektörlerinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu bağlamda, çeşitli sektörlerdeki insan kaynakları departmanlarında da yapay zekâ kullanımı giderek artmaktadır (Ertaş, 2022) ve bu kullanımın yoğun olduğu alanlardan biri de işe alım kısmıdır. İşletmelerde personel seçme ve yerleştirmenin temel amacı, yapılacak işe en uygun ve nitelikli adayı en kısa sürede yerleştirmektir (Küçükkaya, 2006). Günümüzde aday başvurularının alınması, sınıflandırılması, mülakata katılacak kişilerin belirlenmesi ve adaylara davet sağlanması, mülakatlar gerçekleştirildikten sonra adaylara geri bildirim verilmesi gibi pek çok rutin görev yapay zekâ ile kolaylıkla ve hızlıca yapılabilmektedir. Sonuç olarak bu işler yapay zekâ sayesinde hızlı ve düşük maliyetle tamamlanabilir. Yapay zekânın işe alım süreçlerinde insanlara destek olduğu durumlarda oldukça başarılı sonuçlar elde edilebildiği belirtilmektedir. Bu nedenle yapay zekânın işe alım süreçlerindeki kullanım oranlarının artmaya devam etmesi beklenmektedir (Kırılmaz ve Ateş, 2021.) Bu çalışmada da işe alım süreçlerinde yapay zekâ kullanımı incelenmiş ve yapay zekânın bu süreçlerle olan bağıntısı değerlendirilmiştir.

Günümüzde kamu sektöründe insan kaynakları yönetiminde yapay zekâ uygulamalarına özel sektöre kıyasla daha az rastlandığı alan yazında ifade edilmektedir (Özer, 2023). Ancak, kamu sektöründe yapay zekâ uygulamalarının ve teknolojilerinin yaygınlaşmasının birçok yarar sağlayacağı söylenebilir. Özellikle işe alım süreçlerinde sağlıklı kararlar alınmasına destek olacak yapay zekâ uygulamaları, kamu sektöründe liyakat ve kamu hizmetine erişimde eşitlik ilkelerinin uygulanmasına katkıda bulunabilir (Uçacak, 2020). Bu bağlamda bu

çalışmanın, özel sektör ve kamu sektörüne yönelik karşılaştırmalar kısmı da dikkate alındığında alan yazına fayda sağlaması amaçlanmaktadır.

Bu araştırmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır ve yarı yapılandırılmış sorulara yer verilmiştir. Katılımcılara, insan kaynakları alanında özellikle yapay zeka bağıntısı bağlamında işe alım temin ve seçim sürecine yönelik çeşitli sorular sorulmuştur. Görüşme soruları hazırlanırken alan yazın taranarak (Genç, 2016; Karaboğa, 2020; Şenkul, 2022; Yücel, 2018), çalışma içeriğine ve konusuna uygun çalışmalar incelenmiştir. Bu doğrultuda görüşme soruları, ilgili alan yazındaki çeşitli çalışmalardan yararlanılarak (Genç, 2016; Karaboğa, 2020; Şenkul, 2022; Yücel, 2018), bu araştırmanın amacına uygun bir şekilde uyarlanarak hazırlanmış olup, araştırmacı tarafından da sorular oluşturulmuştur. Ek olarak soruların hazırlanma sürecinde uzman görüşünden de yararlanılmıştır.

Araştırma, kamu ve özel sektörde, insan kaynakları biriminde çalışan katılımcılardan oluşmaktadır. Görüşmelere başlamadan önce araştırmacı tarafından katılımcılar araştırma amacına yönelik bilgilendirilmiş olup, katılımcılardan gerekli izinler alınmıştır. Görüşmeler ortalama olarak, 45 dakika kadar sürmüştür. Alınan cevaplar araştırmacı tarafından Word belgesine kaydedilmiştir. Araştırma soruları için İstanbul Ticaret Üniversitesi etik kurul izni alınarak katılımcılara sunulmuştur.

3.2. Bulgular

Araştırmadan edinilen bulgular temaları açısından incelendiğinde; öncelikle katılımcıların ayda inceledikleri CV sayılarına ve görüşme sayılarına değinilmiştir. Ardından katılımcıların çalıştıkları organizasyondaki yapay zekaya dair bilgi teknolojileri altyapısı tartışılmıştır. Bununla birlikte, katılımcıların çalıştıkları organizasyonun örgütsel altyapısı dahilinde kullanmak istedikleri yapay zekâ teknolojilerini incelemeye yer verilmiştir. Sonrasında katılımcıların işe alım süreçlerinin hangi aşamalarında yapay zekadan yararlandıklarına yönelik konuya değinilmiştir. Temalara yönelik bir diğer bulgu ise, yapay zekanın işe alım süreçlerine olan etkisine yönelik katılımcıların görüşleridir. Katılımcılar bu noktada, yapay zekanın işe alım süreçlerinde kullanımının olumlu ve olumsuz taraflarını değerlendirmiştir. Ardından yapay zekâ ile işe alımın, geleneksel işe alım yöntemlerinden farkı katılımcılar tarafından ortaya konulmuştur. Bir diğer yandan, katılımcıların işe alım süreçlerinde sıklıkla sosyal medya kullanımı ve platformlardan bahsedilmiştir. Sonrasında katılımcıların personel temin süreçlerinde dikkat ettiği hususlar değerlendirilmiş olup, yapay zekanın personel temin sürecine olan etkilerine değinilmiştir. Son olarak iş etiği ve yapay zeka bağıntısına yönelik katılımcı görüşlerine yer verilmiş olup, yapay zekaya yönelik katılımcıların gelecek dönemlerdeki beklentileri tartışılmıştır.

Tablo 1'de katılımcıların demografik bilgileri yer almaktadır. Tablo 2'de ise, katılımcılara yönelik tanımlayıcı bilgileri detaylı bir şekilde verilmektedir.

Tablo 1. Katılımcıların Demografik Bilgileri

Sıra	Katılımcıların Yaşı	Katılımcıların Çalışma Süresi
K1	32	6 yıl
K2	37	6 ay
K3	35	2 yıl
K4	32	2 yıl
K5	35	1 yıl
K6	30	1 yıl

K7	33	7 yıl
K8	34	5 yıl
K9	34	5 yıl
K10	34	8 yıl

Tablo 2. Katılımcıların Tanımlayıcı Bilgileri

Sıra	Katılımcıların Cinsiyeti	Katılımcıların Mezun Olduğu Alan	Katılımcıların Mezun Oldukları Eğitim Derecesi	Katılımcıların Pozisyonu	Sektör
K1	Erkek	Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri / İnsan Kaynakları Yöneticiliği (Yüksek Lisans)	Yüksek Lisans	İnsan Kaynakları Uzmanı	Kamu
K2	Kadın	İşletme / İnsan Kaynakları ve Örgütsel Değişim (Yüksek Lisans)	Yüksek Lisans	Eğitim ve Rehabilitasyon Danışmanlık Merkezi Şefi	Kamu
K3	Kadın	İktisat	Lisans	İnsan Kaynakları Personeli	Özel
K4	Kadın	İşletme	Lisans	İnsan Kaynakları Şefi	Kamu
K5	Kadın	Antropoloji / İnsan Kaynakları (Yüksek Lisans)	Yüksek Lisans	İnsan Kaynakları Personeli	Kamu
K6	Kadın	Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri	Lisans	İnsan Kaynakları Uzman Yardımcısı	Kamu
K7	Erkek	Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri	Lisans	Bordro ve Özlük İşleri Yöneticisi	Özel
K8	Kadın	Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri	Lisans	İşe Alım Uzmanı	Özel
K9	Kadın	İktisat/İş Sağlığı ve Güvenliği	Yüksek Lisans	Eğitim ve Yönetici Danışmanı	Özel

		(Yüksek Lisans)			
K10	Kadın	Sosyoloji	Lisans	İnsan Kaynakları Yöneticisi	Özel

3.2.1. İncelenen CV ve Görüşme Sayılarına Yönelik Bulgular

Yapılan görüşme sonuçlarına göre, genellikle, gerçekleşen işe alım mülakatları, ayda incelenen özgeçmişlere göre daha azdır. İşe alım uzmanları inceledikleri özgeçmişlerden eleme yaparak işe alım görüşmesine davet sağlamaktadır.

“Ortalama 50 CV gelmekte olup işe alımlar aylık olarak 30-40 arasında işe alım yapılmaktadır.” (K2)

“Kurum için bu konuda dışardan destek almaktayız, onların çalışması da ortalama olarak 400 CV inceleyip, 120 işe alım görüşmesi gerçekleştirilmektedir.” (K3)

3.2.2 İşletmedeki Teknoloji Altyapısı ve Bilgi Teknolojilerine Yönelik Bulgular

Çalıştıkları kurumlardaki yapay zekâ araçlarını destekleyebilecek teknoloji alt yapısına bakıldığında, kamu sektöründe çalışan katılımcıların hemen hemen hepsi, yapay zekâyı destekleyecek herhangi bir altyapı bulunmadığını fakat bunun için Ar-Ge çalışmalarının olduğundan bahsetmişlerdir. Diğer yandan, özel sektör katılımcılarının yanıtlarına bakıldığında çalıştıkları işyeri gerekli altyapıyı sağlayıp, kurumun bu bağlamdaki yenilikler konusunda önemli adımlar attığını belirtmişlerdir.

“Henüz yeni bir konu olduğu için yeterli alt yapı mevcut değil. Fakat konuyla alakalı örnek uygulamalar İnsan Kaynakları birimimiz tarafından değerlendirilip bize değer katacak çalışmalarla ilgili yönetime bilgilendirme toplantıları yapılmaktadır.” (K1-Kamu)”

“Mevcut değil. Alt yapı olarak oluşturulmasının bu konuda çalışanlara eğitimler verilmesinin faydalı olacağını düşünüyorum. Aktif şekilde hayata geçmesi işimizi daha şık daha zengin bilgilerle yapmamızı sağlayacaktır.” (K6-Kamu)”

“İşe alım sürecinde kullandığımız istihdam platformları yapay zekâ kullanıma en yakın olduğumuz araçlardır. Şirketimizin aday bulmak için yapay zekâ doğrultusunda kullanmış olduğu bir platformu ve aday havuzu bulunmuyor.” (K7-Özel)”

“Evet, eski deneyimimden örnek vereceğim çalıştığım şirkette teknoloji ve bilgi işlem birimi vardı. En yeni dijitalleşme ve uygulamalarını iş süreçlerimize entegre ederdi. Şu an kendi işimse ise yapay zekâyı destekleyecek teknolojik alt yapıları yakından takip ediyor ve pek çok yapay zekâ özelliklerinden faydalanıyorum. (K9-Özel)”

3.2.3 Örgütsel Altyapı Dahilinde Kullanılmak İstenen Yapay Zekâ Teknolojilerine Yönelik Bulgular

Katılımcılara, çalıştıkları kurumların gerekli altyapıyı sağlaması halinde hangi yapay zekâ teknolojilerinden yararlanmak istedikleri sorulduğunda; özel sektörde çalışan katılımcılar kullandıkları platformlara ek olarak birtakım Chat botların işe alım süreci için uygun gördüğünü belirtmiştir. Kamu sektöründe çalışan katılımcılara bakıldığı zaman, kurumların yapay zekâyı dair birçok ihtiyacı olduğu görülmektedir. Özellikle personel seçme ve işe alım süreçlerinde yapay zekâdan yararlanılmasının önemini belirtmişlerdir.

“Detaylı cv tarama teknolojisi, sosyal medya inceleme, işe alım sonrası oryantasyon eğitimi planlama, sohbet odaları.” (K5-Kamu)

“ChatGPT adlı yapay zekâ modeli gündemde yer alıyor. Bu yapay zekâya yatırıp yapılıp aday tarama, eleme, objektif ve ön yargısız aday temini sağlayabiliriz.” (K7-Özel)

“Benim çalıştığım sektörde genellikle mavi yaka işe alımları yapıldığı için LinkedIn aktif olarak kullanılmıyor, ama ben mavi yaka için de LinkedIn’in sık kullanılmasını isterdim. Çünkü ara yüzü ve kullanımı çok kolay.” (K8-Özel)

3.2.4 İşe Alım Süreçlerinde Yapay Zekadan Yararlanabilme İmkanlarına Yönelik Bulgular

Katılımcılara işe alım süreçlerini baştan sona düşünecek olduklarında, işe alım süreçlerinin hangi aşamalarında yapay zekâdan yararlanılabileceği konusunda katılımcılar genellikle, yapılacak işe uygunluğa ve CV'lere göre ön eleme yapılabileceğinden bahsetmişlerdir.

“Benim için ilk sırada özgeçmiş taraması yer alır. Sonraki aşamalarda yer alan aday eşleştirme, mülakat planlama ve değerlendirme ve sonrası için konunun raporlanması için yapay zekâdan yararlanılabilir.” (K1)

“CV’lerin analiz edilip kategorilere ayrılarak CV havuzu oluşturma, adayların halka açık olan sosyal medya adreslerinin incelenip yorumlanabilmesi, yeni başlayan adaylar için oryantasyon eğitimlerinin yapılması ve performansının değerlendirilmesi, ön görüşmede sohbet odalarının kullanımı.”(K5)

“Mülakat sonrası yapılan sınavlar online olabilir. Bu sayede hem kâğıttan hem de zamandan tasarruf sağlanır.” (K9)

3.2.5 Yapay Zekanın Aday Değerlendirme Süreçlerine Etkilerine Yönelik Bulgular

Katılımcılara, yapay zekâ teknolojilerinden işe alım, temin-seçim süreçlerinde yararlanılmasının aday değerlendirme süreçleriyle bağıntısı kapsamında, bu teknolojilerin işe alım süreçlerinde faydalanılmasının adayları değerlendirme sürecini olumlu ve olumsuz şekilde etkileyebildiğinden bahsedilmektedir. Katılımcılardan alınan yanıtlara göre; olumlu yönleri, katılımcılar için genellikle zamandan ve maliyetten tasarruf etmeleridir. Aynı zamanda iş yüklerinin azalması ve önyargısız işe alım yapmaları da olumlu yönleri arasındadır. İşe alım sürecinde yapay zekânın kullanımı bazı katılımcılar tarafından dezavantaj olarak da görülebilmektedir. Örneğin, özgeçmişlere göre eleme sistemi olan bir yapay zekâda, kurum için doğru aday otomatik olarak elenebilmektedir. Bu durum, özellikle organizasyon-aday uyumu ve örgüt kültürü kapsamında önemli bir durum olarak görülebilir.

“Olumlu olarak özgeçmişte yazılan ve bilinen özelliklerin değerlendirilmesi açısından büyük kolaylık sağlamaktadır. Olumsuz olarak işe büyük aday havuzundan özgeçmişini doğru düzenlemeyen adayların yapay zekâ tarafından elenmesiyle belki de kurumumuz için büyük fayda sağlayacak birini bu sayede kaçırma durumuna sebep olacaktır.” (K1)

“Aklıma ilk gelen olumlu etkisi kişilere karşı önyargısız ve objektif bir seçim yapması olacaktır. Bu durum eşit davranma anlamında bir artıdır. Bunun artışı olduğu kadar eksisi de olacaktır çünkü yapay zekâ ne kadar gelişmiş olursa olsun bir insanın yapabileceği muhakemeyi yapamayacağını düşünüyorum. Veri odaklı bir tarama sürecini başarıyla tamamlayan yapay zekâ iletişim becerileri, hitap,

diksiyon, kendini ifade edebilme ve takım çalışmasına yatkınlık gibi belirleyici özellikleri doğru muhakeme edemeyebilir.” (K7)

“Olumlu özellikleri arasında zamandan tasarruf sağlanması ve iş yükümüzün azalması denilebilir. Olumsuz tarafı ise yapay zekâ sisteminin en küçük bir hatasında nitelikli adayları kaçırma ihtimalimiz yükselir.” (K10)

3.2.6 Yapay Zekanın İşe Alım Yöntemlerinde Kullanımına Yönelik Bulgular

Geleneksel işe alım yöntemlerinin ve yapay zekânın işe alım yöntemlerinde kullanılmasının karşılaştırılma konusu da önemlidir. Katılımcıların bu konudaki görüşleri değişkenlik göstermektedir. Katılımcılardan bazıları geleneksel yöntemlerin daha güvenilir olduklarından bahsederken, bir kısmı ise, yapay zekâ sayesinde işlerin daha hızlı ve kolaylıkla yürüdüğünden bahsetmişlerdir.

“Hız ve verimlilik anlamında çok faydalı olabileceği düşünüyorum. Büyük miktarda başvuruyu hızlı bir şekilde analiz edebilir. Geleneksel yöntemlerde ise başvuruların manuel olarak incelenmesi çok daha fazla zaman ve çaba gerektirir.” (K6)

“Geleneksel yapının yapay zekâdan açık ara önde olduğu aşama mülakat sürecidir. İyi bir işe alımcı özellikle yetiştirilmek üzere alım yapılacak adayın potansiyelini daha doğru muhakeme edebilir. Yapay zekâ bu süreçte veri odaklı hareket edeceği için elinde değerlendireceği de doneler olmadığı için doğru karar veremeyecektir.” (K7)

3.2.7 Sosyal Medya Kullanımına Yönelik Bulgular

Katılımcılar doğru adaya ulaşma sürecinde çeşitli sosyal medya platformlarından yararlanmaktadır. Özellikle LinkedIn ve kariyer.net özel ve kamu sektöründe kullanılan ortak platformlar arasında yer almaktadır.

“Nadir aralıklarla LinkedIn üzerinden adaylara ulaşmaktayız. Kamu sektörüne ait aday havuzumuzun olduğu resmi bir internet sitesi mevcut, adaylar özgeçmişlerini oraya yükleyip kendileri için uygun ilanlar için başvuruda bulunmaktalar. Bu başvurular üzerinden değerlendirme yapılmaktadır.” (K1)

“Günümüzde de oldukça yaygın kullanılan LinkedIn, ve çeşitli sosyal medya platformlarındaki hesapları incelenerek adayların sosyal medya hesapları da değerlendirilmektedir.” (K5)

3.2.8 Personel Temin Stratejisine Yönelik Bulgular

Doğru adaya ulaşma sürecinde dikkat edilen hususlar konusunda, katılımcılar genellikle aranan kriterlere uygun adaylar olmasına özen göstermekte olduklarını belirtmektedir. Örneğin; spesifik olarak, herhangi bir kriz anında adayın o anı nasıl yönetebileceğini adaya yöneltilen sorulardan anlayabilmektedirler. Özetlemek gerekirse, adayın işe olan yatkınlığı, kriz yönetimi, iletişimi, aldığı eğitimler ve sertifikalar, beden dili ve adayın referansları gibi çeşitli unsurlar ön planda sıralanabilir.

“İlgili işe yönelik yetkinliği, becerisi ve adayın istekli olması.” (K3)

“Doğru adaya ulaşma sürecinde aday özgeçmiş ve deneyimleri önemli hususlardandır.” (K4)

“Öncelikle doğru adayı bulabilmek için ilanda belirtilen kriterler oldukça önemlidir. Adaylar için cv taraması yapıldıktan sonra elenmiş olan cvlerin kategori edilerek havuzda saklanması. CV'nin pozisyona uygunluğu (eğitim, deneyim, sertifikalar), mülakatın aranan pozisyona uygun teknikte yapılması, adayın mülakat

esnasındaki tavrı, beden dili, pozisyona uygunluğu, bilgi seviyesi ve referans aramaları.” (K5)

“Her türlü ayrımcılıktan uzak şekilde ve “Doğru İşe Doğru Eleman” prensibi ile hareket ediyoruz. Bu yüzden işin ihtiyacına göre tecrübeli, gelişim odaklı, proaktif düşünen, takım çalışmasına yatkın, kriz yönetimi ve iletişim becerileri gelişmiş adaylar arıyoruz.” (K7)

3.2.9 Yapay Zekanın Personel Temin Sürecinin Etkilerine Yönelik Bulgular

Katılımcılara, yapay zekânın doğru adaya ulaşma sürecindeki etkileri konusunda görüşleri de sorulmuştur. Verilen cevaplar genellikle zaman tasarrufu sayesinde işe alım sürecinin hızlanması yönündedir. Diğer yandan, geleneksel yöntemlere nazaran önyargılardan bağımsız bir işe alım sürecinin gerçekleştirilmesini de vurgulayan katılımcılar bulunmaktadır.

“Kesinlikle özgeçmiş taramasında insan kaynaklarının işini kolaylaştırmakta. Ve bu tarama esnasında harcanan enerjiyi diğer işe alım aşamalarında kullanmak aday seçme sürecine direkt etki etmektedir.” (K1)

“En çok etkisinin zaman tasarrufu olduğunu, beceri ve tecrübelerine göre sınıflandırılarak havuzda tutulması olduğunu düşünmekteyim.” (K3)

“Adayların doğru CV oluşturma sürecine etkisi en büyük artışı olacaktır. Doğru adaya ulaşma sürecinde kullandığımız anahtar kelimeler artık CV’lerde yer alacağı için süreci kolaylaştıracaktır.” (K7)

“Zaman ve maliyet tasarrufu konusunda desteği vardır.” (K9)

“İşin içine önyargıların girmediği ve hem zamandan hem de maliyetten tasarruf yapabildiğimiz bir sistemdir diyebilirim.” (K10)

3.2.10 İş Etiği Boyutuna Yönelik Bulgular

Katılımcılardan iş etiği ve işe alımda yapay zekâ uygulamalarının kullanılması arasındaki bağıntıyı değerlendirmeleri istendiğinde ise, katılımcılar iş etiğinin ve işe alımda etik kuralların öneminden bahsetmişlerdir. Ancak katılımcılar, yapay zekâ teknolojilerinin iş etiği anlamında yetersiz kaldığını ve bu konu da yapay zekânın dezavantajları arasında yer aldığından da söz etmişlerdir.

“Kontrol edilmesi gereken bir ilişki var bu iki konu arasında. Çünkü yapay zekâ aday havuzunda KVKK ihlali, empati yoksunluğu, adalet ve insan odaklılık konusunda hata yapabilir, yanlış karar verme durumu söz konusu olabilir. İşin tamamen yapay zekâyâ veya geleneksel yöntemlere bırakmaktansa ortak bir zeminde buluşularak icra edilmesi gerekmektedir.” (K1)

“Yapay zekâ teknolojisinin iş etiği konusunda yeterli olamayacağı düşüncesindeyim. Nitelikli adayların işe uygunluğu işe alımda yeterli olabilir fakat ahlaki ve kurallara uyum sağlama konusunda yetersiz kalabileceği düşüncesindeyim.” (K3)

“Yapay zekâ henüz çok yeni kullanılmaya başlandığı için KVKK kapsamı dışında herhangi bir uygulama yapılabileceğini düşünmüyorum. Ancak yapay zekânın insan kaynaklarında daha verimli kullanabilmesi açısından kişilerin halka açık olmayan sosyal medya adreslerine de ulaşılması gibi bir olasılık söz konusu olabilir. Ya da daha da ileri gidilerek adayları daha iyi tanımak adına kişilerin üyeliklerine kayıtlarına ulaşılması gibi bir durum olursa eğer, iş etiği açısından çok da olumlu olmayacaktır.” (K5)

3.2.11 Yapay Zekanın Kullanımına Yönelik Beklentilere İlişkin Bulgular

Katılımcıların yapay zekâ teknolojilerinin işe alım süreçlerinde kullanılması konusunda gelecek dönemlerdeki beklentileri konusundaki görüşlerine bakıldığında; katılımcılar gelecekte işe alımda yapay zekâ süreçlerini daha sık göreceklarını ve işe alım profesyonellerinin bu teknolojileri ve uygulamaları daha aktif kullanacaklarını beklediklerinden bahsetmişlerdir. Etik ve yasal çerçevelere de dikkat edilmesi halinde, yapay zekâ süreçlerinin gelecekte daha adil, verimli ve daha insan odaklı olabileceği düşünülmektedir.

“İşe alım sürecinde özgeçmiş taraması, aday eşleştirme ve mülakat süreci için yoğun zaman ayrılması gerekmektedir. Yapay zekâ teknolojilerinden yararlanılarak, kişiye daha fazla zaman kalacağı için verimlilik artacaktır.” (K3)

“Şu an için ön değerlendirme, sosyal medya taramaları ve eğitim planlamaları yapılırken sonraki aşamalarda iş gücü planlama, performans değerlendirmenin daha tarafsız ve güvenilir olabilmesi, şirket vizyonuna yönelik stratejik karar almada verilerin doğru analiz edilebilmesi, ücret yönetimi gibi aşamalarda da yapay zekâ kullanılabilir.” (K5)

“Gelecekte bizleri olumsuz yönden etkiler diye düşünüyorum. Mesela İK çalışan sayısını azaltır ve mevcut sektörün daralmasına etki eder.” (K8)

4.SONUÇ

İnsan kaynakları yönetimi, günümüzde dijital dönüşümden büyük ölçüde etkilenmiştir. Dijital teknolojiler, insan kaynakları uygulamalarına entegre edilerek birçok yenilik getirmektedir. Örneğin, yapay zekâ destekli robotlar, çalışan seçim ve mülakat süreçlerinde kullanılarak, binlerce aday arasından işletmenin politika ve beklentilerine uygun olanları hızlı ve maliyet etkin bir şekilde belirlemeyi mümkün kılmaktadır. Ayrıca, bordro, izinler ve rapor gibi rutin işlemlerin dijital ortamda yapılması hem maliyet hem de zaman açısından tasarruf sağlamaktadır. Çevrimiçi eğitimlerde de kullanımı ile çalışanların gelişimini destekleyerek bağlılıklarını da olumlu yönde etkilemektedir (Kırılmaz, 2020, s.198) Ek olarak, bilgi teknolojilerinin insan kaynakları yönetimi uygulamaları bağlamında kullanıldığında organizasyonların başarılarına olumlu yönde etkilerde bulunduğu da belirtilmektedir (Turulja ve Bajgoric, 2016, s.43)

Günümüzde yaşanan teknolojik gelişmeler sonucu uygulanan teknoloji sistemleri, işe alım profesyonelleri ve organizasyonun ihtiyaç duyduğu yetenekler arasındaki teması güçlendirmektedir. Süreçlerin; daha hızlı, sistematik ve objektif olarak kullanılmasına imkân sağlamaktadır (Allal-Ch´erif vd., 2021). Bu teknoloji sistemlerinden biri de yapay zekâ ve teknolojileridir. Yapay zekâ teknolojilerinin işe alım ve seçim sürecinde kullanımının; işe alım maliyetlerini azaltmaya yardımcı ve bu süreçlerdeki verimliliği artırmaya yardımcı olduğu belirtilmektedir (Tewari ve Pant, 2020).

Bu çalışma nitel araştırma yöntemi kullanılarak yapılmış olup, yarı yapılandırılmış sorularla desteklenmiştir. Yapay zekânın işe alım süreçlerinde kullanımı üzerine alan yazında birçok çalışmaya rastlamak mümkündür. Bu araştırmanın öne çıkan noktalarından biri, yapay zekânın işe alımda kullanımının kamu ve özel sektörde farklarının ve/veya benzerliklerinin tartışılmasıdır. Özellikle yapay zekânın kamu ve özel sektörlerde olmak üzere hangi alanlarda kullanıldığı ve bu alanlarla bağıntısı üzerinde durulmuştur. Kamu sektöründen 5, özel sektörden 5 ayrı kişiyle görüşülerek toplam 10 katılımcıyla araştırma yapılmıştır.

Yapay zekâ teknolojilerinin işe alım süreçlerinde kullanımı, işverenler ve adaylar için önemli yenilikler ve avantajlar sunmaktadır (Kişi ve Özer, 2023). Bu teknolojiler, adayların özgeçmişlerini hızlı ve etkili bir şekilde tarayarak, pozisyona en uygun

adayları belirlemeye yardımcı olur (Taşlıyan ve Yılmaz, 2022). Mülakat planlama ve yetkinlik analizi gibi süreçlerde de yapay zekâ, insan hatasını minimize ederken, objektif ve adil bir değerlendirme sağlar. Adaylar için ise, yapay zekâ tabanlı sistemler, yeteneklerinin ve deneyimlerinin daha tarafsız bir şekilde değerlendirilmesine olanak tanır. Ancak, bu teknolojilerin etik ve doğru bir şekilde kullanılması büyük önem taşır (Dündar ve Ağaçayak, 2023). Bu teknolojilerin; tarafsız olması ve gizlilik ile güvenlik konularına dikkat edilmesi (Öztürk ve Zeybek, 2021), başarılı bir işe alım süreci için kritik faktörlerdir. Sonuç olarak, yapay zekâ teknolojilerinin işe alım süreçlerinde etkili ve adil bir şekilde kullanılması hem işverenlerin hem de adayların kazanımlarını maksimize edebilir ve iş dünyasında daha verimli bir ortam yaratır.

Araştırma sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde; özgeçmiş taraması, aday-nitelik eşleştirmesi, oryantasyon eğitimi, mülakat planlama, çevrimiçi sınavlar gibi noktalarda yapay zekâ teknolojilerinden yararlanılabileceği belirtilmektedir. Yapay zekâ teknolojilerini kullanmanın; zamandan ve maliyetten tasarruf edebilmek, iş yüklerinin azalması ve önyargısız şekilde işe alım yapabilmeleri konusunda destek sağladığı da belirtilmektedir. Ancak çalışma sonuçlarına göre; yapay zekâ teknolojilerinin özellikle organizasyon-aday uyumu ve örgüt kültürü bağlamında dikkat edilmesi gerektiği, insanların bu süreçlerde mutlaka rol alması gerektiği, geleneksel işe alım süreçleri ile teknoloji destekli işe alım süreçlerinin entegre halde kullanılması gerekliliği de ortaya konulmaktadır. Katılımcıların yanıtlarına göre; yapay zekâ teknolojilerine yönelik farklı uygulamalar da süreçlere dahil edildiğinde, insan kaynakları profesyonellerinin gerekli konularda bu uygulamaları kullanma beklentilerinin bulunduğu da yorumlanabilir.

Araştırmanın sonuçlarına göre, kamu sektöründe özel sektöre nazaran yapay zekânın işe alım süreçlerinde yer almaması hem olumlu hem de olumsuz sonuçlar doğurabilir. Bir yandan, insan temelli karar alma süreçlerinin korunması, adaylar arasında daha insani bir değerlendirme sağlayabilir. Bu durum, işe alım süreçlerinde önyargı ve ayrımcılık riskini azaltabilir. Çalışmanın bu doğrultuda, alan yazında çeşitli çalışmalarla paralellik gösterdiği söylenebilir (Hemalatha vd., 2021; Tiftik, 2021). Öte yandan, yapay zekânın sağladığı hız ve verimlilikten mahrum kalmak, işe alım süreçlerini daha uzun ve maliyetli hale getirebilir. Alan yazında işe alım sürecinde yapay zekâ teknolojilerinin kullanımının verimlilik (Gür vd., 2019; Mulla vd., 2023) ve maliyet tasarrufu (Geetha ve Bhanu, 2018) konularında avantajlar yarattığı da belirtilmektedir. Bu bağlamda, çalışmanın alan yazındaki çeşitli çalışmalarla benzer sonuçlara vardığı söylenebilir. Ayrıca, yapay zekânın veri analizindeki üstünlüğünden faydalanmamak, en uygun adayların belirlenmesi sürecinde fırsatların kaçırılmasına yol açabilir. Sonuç olarak, kamu sektöründe yapay zekânın özel sektöre oranla daha az kullanılır olması, süreçlerin insan odaklı kalmasını sağlarken, verimlilik, zaman ve maliyet tasarrufu, aynı zamanda objektiflik açısından da bazı eksikliklere neden olabilir.

Özel sektörde yapay zekânın işe alım süreçlerinde yer alması hem verimlilik hem de adalet açısından önemli avantajlar sunmaktadır. Yapay zekâ, büyük veri kümelerini hızlı ve doğru bir şekilde analiz ederek en uygun adayları belirlemeye yardımcı olabilir, bu da işe alım sürecini hızlandırır ve maliyetleri düşürür. Ayrıca, önyargılardan arındırılmış algoritmalar kullanıldığında, işe alım sürecinde daha objektif ve adil değerlendirmeler yapılabilir. Bununla birlikte, yapay zekâ sistemlerinin doğru ve etik bir şekilde tasarlanması ve uygulanması gereklidir; aksi halde, algoritmalarda yer alan gizli önyargılar, ayrımcılığa yol açabilir. Sonuç olarak, özel sektörde yapay zekânın işe alım süreçlerinde kullanılması, doğru ve

etik uygulamalarla birlikte hem verimliliği artırabilir hem de daha adil sonuçlar elde edilmesini sağlayabilir.

Yapay zekânın kamu ve özel sektörde işe alım süreçlerinde kullanılması, her iki sektör için de önemli yenilikler ve faydalar sunmaktadır. Aynı zamanda yapay zekânın etik ve doğru bir şekilde kullanılması büyük önem taşır. Bahsedilen teknolojilerin tarafsız ve adil olması, adayların mahremiyetine saygı gösterilmesi ve veri güvenliğinin sağlanması, bu teknolojilerin başarılı bir şekilde entegrasyonu için kritik faktörlerdir. Sonuç olarak, yapay zekânın kamu ve özel sektörde işe alım süreçlerinde kullanılması, verimliliği artırarak ve adil bir değerlendirme sağlayarak her iki sektörde de önemli kazanımlar sunmaktadır.

Bu çalışmanın kısıtları arasında ulaşılabilen katılımcı sayısı, katılımcılar ve araştırma soruları bağlamında değerlendirmeler yapılmış olması, kamu sektöründeki yapay zekâ teknolojilerinin özel sektöre kıyasla daha az kullanımın olması, zaman ve maliyet unsurları yer almaktadır. Çalışmanın; özel ve kamu sektörü bağlamında işe alım sürecindeki yapay zekâ teknolojileri konusunda alan yazına bir görüş sunması ve fayda sağlaması amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda, çalışmanın katılımcı grubu için geçerli olduğu söylenebilir. Bu bağlamda, gelecek çalışmalarda daha fazla katılımcıya ulaşılması, alınan yanıtlar doğrultusunda yapay zekâ teknolojileri konusundaki araştırma ve geliştirme faaliyetlerine odaklanılması da önerilebilmektedir.

KAYNAKÇA

- Albert, E.T. (2019). AI in Talent Acquisition: A Review of AI-Applications used in Recruitment and Selection, *Strategic HR Review*, 18 (5), 215-221.
- Alexandru, B.V., Arabela, B. ve Daiana, M.M. (2022). Advantages and Disadvantages of Using Artificial Intelligence in the Recruitment and Selection Processes in the Context of Covid-19, Labour Market New Challenges: The COVID-19 Pandemic Context, 3.
- Allal-Chérif, O. Aránega, A.Y. ve Sánchez, R.C. (2021). Intelligent recruitment: How to Identify, Select, and Retain Talents from around the World Using Artificial Intelligence, *Technological Forecasting and Social Change*, Cilt: 169, 120822, 1-11.
- Armstrong, M. ve Taylor, S. (2014). *Armstrong's Handbook of Human Resource Management Practice*. Kogan Page Publishers.
- Bal, Y. ve Bal, M. (2021). Proaktif İnsan Kaynakları Yönetiminin Yeni Gücü: İK Analitiği ve Yapay Zekâ, *Business & Management Studies: An International Journal*, 9(3), 1198-1216.
- Bal, M., Bal, Y. ve Bozkurt, S. (2019). İnsan Kaynakları Yönetiminde Etkin Bir İşe Alım Süreci İçin Yapay Zekâ Yöntemlerinin Kullanımı, Conference: 3. Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Kongresi, Bodrum Muğla, 18-21 Nisan 2019, 1068-1080.
- Baltacı, A. (2019). Nitel Araştırma Süreci: Nitel Bir Araştırma Nasıl Yapılır? *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5 (2), 368-388.

- Bhalgat, K. H. (2019). An Exploration of How Artificial Intelligence is Impacting Recruitment and Selection Process, (Yüksek Lisans Tezi), Dublin Business School/ Bilgi Sistemleri (MBA) İşletme Yüksek Lisansı, İrlanda.
- Bhardwaj, G., Singh, S. V. ve Kumar, V. (2020) An Empirical Study of Artificial Intelligence and its Impact on Human Resource Functions. (içinde) 2020 International Conference on Computation, Automation and Knowledge Management (ICCAKM) (ss. 47-51). IEEE.
- Bozkurt Gümrükçüoğlu, Y. ve Yakacak, G.A. (2024). Yapay Zekanın İşe Alım Süreçlerinde Kullanımı ve Algoritmik Ayrımcılık, *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 72 (4), 1701-1757.
- Çakır, N. (2023). *Post-Pandemi Sürecine Yönelik İnsan Kaynakları Yönetimi Uygulamalarının Belirlenmesi*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi/ Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Sakarya.
- Çınar, G. (2021). Yapay Zekâ ve Dijital Teknoloji, Ankara: İksad Publishing House.
- Dömbekci, H. A. ve Erişen, M. A. (2022). Nitel Araştırmalarda Görüşme Tekniği. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22 (Özel Sayı 2), 141-160.
- Dündar, K. ve Ağaçayak, A. (2023). Yapay Zekâ ve Makine Öğrenmesi ile İnsan İlişkileri Analizi. S. Neşeli, H. Terzioğlu (Ed.) *Mühendislikte Yenilikçi Yaklaşımlar-2* (1. Baskı) içinde (ss.123-144), İstanbul: Eğitim Yayınevi.
- Eren, Z. (2020). Toplum 5.0 ve Dijital Dünyada Toplumsal Dönüşüm ve Eğitim 5.0.(içinde) *Dijital Dönüşüm ve Süreçler* (ss.169-206), İstanbul Gelişim Üniversitesi Yayınları.
- Erişti, S. B. ve Akbulut, A. T. (2014). Anadolu Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Yüksekokulu Moda Tasarımı Bölümü Öğrencileri Örneğinde Sanatsal Tasarım Sürecine Dayalı Kültür Algısı, *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 2 (1), 8-37.
- Ertaş, A. (2022). Dijital İnsan Kaynakları Yönetimi. D. Çağla, G. Bora (Ed.) *Dijital İnsan Kaynakları Pazarlaması* (içinde) (ss.9-24), İstanbul: Efe Akademi Yayınları.
- Fraij, J. ve László, V. (2021). A Literature Review: Artificial Intelligence Impact on the Recruitment Process, *International Journal of Engineering and Management Sciences (IJEMS)*, 6 (1), 108-119.
- Geetha, R. ve Bhanu, S.R.D. (2018). Recruitment through Artificial Intelligence: A Conceptual Study, *International Journal of Mechanical Engineering and Technology (IJMET)*, 9 (7), 63-70.
- Genç, Ç. (2016). E-İnsan Kaynakları Yönetiminde E-İşe Alım Süreci, *Kurgu*, 24 (1), 63-85.
- Gür, Y.E., Ayden, C. ve Yücel, A. (2019). Yapay Zekâ Alanındaki Gelişmelerin İnsan Kaynakları Yönetimine Etkisi, *Fırat Üniversitesi Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 3 (2), 137-158.

- Hewage, A. (2023). Exploring the Applicability of Artificial Intelligence in Recruitment and Selection Processes: A Focus on the Recruitment Phase, *Journal of Human Resource and Sustainability Studies*, 11, 603-634.
- Hemalatha, A., Kumari, P.B., Nawaz, N. ve Gajenderan, V. (2021). Impact of Artificial Intelligence on Recruitment and Selection of Information Technology Companies, *Proceedings of the International Conference on Artificial Intelligence and Smart Systems (ICAIS-2021)*, Coimbatore, Hindistan, 25-27 Mart 2021, ss. 60-66.
- Karaboğa, U. (2020). *İşe Alım Süreçlerinde Yapay Zeka Teknolojilerinin Kullanımı*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Medipol Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Kırılmaz, S. K. (2020). Digital Transformation in Human Resources Management: Investigation of Digital HRM Practices of Businesses. *Research Journal of Business and Management (RJBM)*, 7 (3), 188-200.
- Kırılmaz, S. K. ve Ateş, Ç. (2021). İşe Alımlarda Yapay Zekâ Kullanımı: Kavramsal Bir Değerlendirme, *Journal of Business and Trade*, 2(1), 37-48.
- Kiremitci, E. (2023). İnsan Kaynakları Yönetiminde Dijital Dönüşüm, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Kişi, N. ve Özer, M. A. (2023). İnsan Kaynakları Yönetiminde Yapay Zekâ Teknolojisinin Benimsenmesi Üzerine Güç Alanı Analizi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 26 (Özel Sayı), 35-52.
- Küçükkaya, G. (2006). İnsan Kaynakları Yönetiminde Personel Seçimi ve Bir Uygulama, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Marmara Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Kshetri, N. (2021). Evolving Uses of Artificial Intelligence in Human Resource Management in Emerging Economies in the GLObal South: Some Preliminary Evidence, *Management Research Review*, 44 (7), 970-990.
- Mulla, Z.S., Saha, L. ve Prabhakar, N.J. (2023). Role of New Emerging Technologies in Recruitment and Selection Process, *The Online Journal of Distance Education and e-Learning*, 11 (1), 306-314.
- Nawaz, N. (2020). How Far Have We Come with the Study of Artificial Intelligence for Recruitment Process, *International Journal of Scientific & Technology Research*, 8 (7), 488-493.
- Nikitas, A., Michalakopoulou, K., Njoya, E.T. ve Karampatzakis, D. (2020). Artificial Intelligence, Transport and the Smart City: Definitions and Dimensions of a New Mobility Era, *Sustainability*, 12 (7), 1-19.
- Ore, O. ve Sposato, M. (2022). Opportunities and Risks of Artificial Intelligence in Recruitment and Selection, *International Journal of Organizational Analysis*, 30 (6), 1771-1782.
- Özer, M. A. (2023). Adalet Yönetiminde Etkinlik Arayışları: Robotik Bürokrasi ve Yapay Zekâ Yönetişimi. *Türkiye Adalet Akademisi Dergisi*, (55), 337-374.
- Özkan, M. (2019). *Görsel Sanatlar Öğretmen Adaylarının Sosyal Medyanın Öğrenme Sürecine Etkilerine İlişkin Görüşleri* 'Pamukkale Üniversitesi

- Örneği', (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Pamukkale Üniversitesi/ Eğitim Bilimleri Enstitüsü), Denizli.
- Öztürk, İ.D. ve Zeybek, B. (2021). Dijitalleşme ve Etik Sorunlar: Nesnelerin İnterneti Teknolojisini Gözetim, Gizlilik, Güvenlik Kapsamında Değerlendirme, *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, Sayı 55, 1-15.
- Son, M., Lee, H. ve Chang, H. (2019). Artificial Intelligence-Based Business Communication: Application for Recruitment and Selection, *Business Communication Research Practice*, 2 (2), 84-92.
- Şenkul, G. (2022). *İş Etiğinin İşe Alım Sürecine Etkisi: Yapay Zekâ Uygulamalarının Rolü*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Başkent Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü/ İşletme Anabilim Dalı/ İşletme Doktora Programı, Ankara.
- Taşlıyan, M. ve Yılmaz, Ö. İ. (2022). Yapay Zekâ ve İşletmeler Açısından Sonuçları. *Academic Social Resources Journal*, 7(36), 463-471.
- Tewari, I. ve Pant, M. (2020). Artificial Intelligence Reshaping Human Resource Management: A Review. (içinde) 2020 IEEE International Conference on Advent Trends in Multidisciplinary Research and Innovation (ICATMRI) (2020 Aralık), (ss. 1-4).
- Thakur, A., Hinge, P. ve Adhegaonkar, V. (2023). Use of Artificial Intelligence (AI) in Recruitment and Selection, *Proceedings of the Internatioal Conference on Applications of Machine Intelligence and Data Analytics, 19 Mayıs 2023*, ss.632–640.
- Tiftik, C. (2021). İnsan Kaynakları Yönetiminde Yapay Zekâ Teknolojileri ve Uygulamaları, *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, (9), 374-390.
- Turulja, L. ve Bajgoric, N. (2016). Human Resources or Information Technology: What is More Important for Companies in the Digital Era? *Business Systems Research*, 7 (1), 35-45.
- Türnüklü, A. (2000). Eğitim Bilim Araştırmalarında Etkin Olarak Kullanılabilecek Nitel Bir Araştırma Tekniği: Görüşme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 6 (24), 543-559.
- Uçacak, K. (2020). İnsan Kaynakları Yönetimindeki Yapay Zekâ Tekniklerinin Kamu Sektöründe Uygulanabilirliğinin Değerlendirilmesi, 1 Mayıs Uluslararası Kongresi- Çalışma Hayatında Yeni Zihniyet İhtiyacı ve Pratik Uygulama Zemini Olarak Kamu Görevlileri Sendikacılığı Kongresi Bildiriler Kitabı 2. Cilt, Ankara, 30 Nisan-2 Mayıs 2020, ss.143-155.
- Umachandran, K. (2021). Application of Artificial Intelligence for Recruitment in Manufacturing Industries, *Journal of Emerging Technologies*, 1(1), 11-18.
- Vardarlier, P. ve Zafer, C. (2020). Use of Artificial Intelligence as Business Strategy in Recruitment Process and Social Perspective. (içinde) *Digital business strategies in blockchain ecosystems: Transformational Design and Future of Global Business*, (ss. 355-373), Springer.
- Yücel, Ç.P. (2018). *Elektronik İşe Alım Sürecinde Sosyal Paylaşım Sitelerinin Kullanımı ve Bir Uygulama*, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Yıldız Teknik Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü/ İşletme Anabilim Dalı/ İnsan Kaynakları Yönetimi Yüksek Lisans Programı, İstanbul.

GREEN LOGISTICS: DEFINING THE FACTORS INFLUENCING EMPLOYEE'S ENGAGEMENT IN SUSTAINABILITY, AND LINKING IT TO THE CORPORATE IDENTITY AND ITS SOCIAL RESPONSIBILITY

Bushra Wael Aloush

Istanbul Ticaret University, Master Student, Department of Business Administrations

bushra.aloush@istanbulticaret.edu.tr ORCID: 0009-0004-0106-0619

Abstract

This study investigates the degree of congruence between employees' perceptions of company sustainability and their use of sustainable activities outside of work. A total of 217 participants from logistics enterprises in Istanbul completed a detailed questionnaire that assessed demographics, corporate social responsibility (CSR), pro-environmental behavior (PEB), and organizational identification. The findings show a robust relationship between CSR perception and PEB, confirming the idea that employees who see their employer as socially responsible are more inclined to take pro-environmental measures. Furthermore, organizational identification predicts PEB, demonstrating the importance of employee commitment to the business in generating sustainable habits. The mediation analysis also demonstrates that OI mediates the link between CSR and PEB, emphasizing its significance in influencing workers' sustainable actions. The report emphasizes the need of organizations improving their CSR programs and promoting organizational identification in order to raise sustainability practices both within and outside of the workplace. Limitations include the study's narrow emphasis on a single city and industry, which suggests opportunities for larger geographical and sectoral replication.

Keywords: Logistics, Sustainability, Pro-environmental Behavior, Organizational Identification, Corporate social responsibility

JEL.Codes: M10, M14, M19

Gönderim Tarihi:19 Haziran 2024; Kabul Tarihi:31 Ağustos 2024

Copyright © İstanbul Ticaret Üniversitesi Girişimcilik Dergisi

YEŞİL LOJİSTİK: ÇALIŞANLARIN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞE KATILIMINI ETKİLEYEN FAKTÖRLERİ TANIMLAMAK VE BUNLARI KURUMSAL KİMLİK VE SOSYAL SORUMLULUKLA BAĞLANTILAMAK

Öz

Bu çalışma, lojistik sektöründeki çalışanların şirketlerinin sürdürülebilirlik hedeflerini nasıl algıladıklarını ve bu hedefleri hayatlarına nasıl entegre ettiklerini araştırmaktadır. Çalışma, çalışanların şirket sürdürülebilirlik algıları ile iş dışında sürdürülebilir faaliyetler kullanma derecesi arasındaki uyumu incelemektedir. İstanbul'daki lojistik şirketlerinden toplam 217 katılımcı, demografik bilgiler, kurumsal sosyal sorumluluk (KSS), çevre dostu davranış (ÇDD) ve örgütsel kimlik (ÖK) değerlendiren ayrıntılı bir anketi tamamladı. Bulgular, KSS algısı ile ÇDD arasında güçlü bir ilişki olduğunu göstererek, işverenini sosyal olarak sorumlu gören çalışanların çevre dostu önlemler almaya daha yatkın oldukları fikrini doğrulamaktadır. Ayrıca, ÖK'nin ÇDD'yi öngördüğünü göstererek, çalışan bağlılığının sürdürülebilir alışkanlıklar oluşturmadaki önemini ortaya koymaktadır. Aracılık çalışması, ÖK'nin KSS ile ÇDD arasındaki bağlantıyı aracı kıldığını da göstererek, çalışanların sürdürülebilir eylemlerini etkilemedeki önemini vurgulamaktadır. Rapor, işletmelerin KSS programlarını geliştirmeleri ve ÖK'yi teşvik etmeleri gerektiğini, böylece hem işyerinde hem de iş dışında sürdürülebilirliği teşvik etmeleri gerektiğini vurgulamaktadır. Sınırlamalar arasında çalışmanın tek bir şehir ve sektöre odaklanması yer almakta olup, bu durum daha geniş coğrafi ve sektörel tekrarlar için fırsatlar sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Lojistik, Sürdürülebilirlik, Çevre dostu davranış, Örgütsel kimlik.

JEL Kodları: M10, M14, M19.

1. Introduction

With the crucial role played by the logistics sector in global economic activity, the need for environmental sustainability is becoming more and more intertwined in today's logistics environment. The logistics sector, which enables the transportation, warehousing and processing of goods, has grown rapidly, promoting economic development but also presenting environmental problems such as carbon emissions and increased pollution. (He et al., 2018). As the logistics industry develops, sustainable methods are becoming increasingly necessary. Once seen as a personal decision, environmental sustainability has now become a primary goal for many companies, particularly companies looking to improve their operational effectiveness and reduce their environmental impact. (Küçüköçlü and Pınar, 2015).

Companies are gradually using green logistics technologies in response to increasing environmental and regulatory requirements. Among these strategies are initiatives to reduce emissions, enhance the energy economy and introduce environmentally friendly technology (Vienažindienė et al., 2021). Companies are realizing that supporting larger environmental goals and achieving long-term profitability can be achieved through a strong sustainability plan (Abe et al., 2019). Following the emergence of green logistics which indicates the trend towards sustainability, social and economic concerns have been addressed, reducing the environmental impact of logistics operations (Manjunath, 2014).

Employees' pro-environmental behavior is influenced by and alignment of corporate social responsibility with business objectives. Moreover, the crucial role in developing a sustainable culture is played by management and human resources (Luís and Silva, 2022). Good communication and transformational leadership are essential to increase employees' understanding of the environment and to encourage sustainable activities (Lee et al., 2018). Companies must understand the relationship between employee behavior, corporate identity and CSR as they work to integrate sustainability into their core principles in order to drive effective environmental initiatives (Saeed et al., 2019).

This paper examines the impact of workers' sense of belonging to the company on their environmental actions, and how it influences workers' attitudes about corporate social responsibility. The study aims to shed light on the dynamics in the logistics industry, support the overall sustainability of the industry, and research how these variables interact by focusing on logistics companies in Istanbul. The research also aims to shed light on processes that may facilitate the shift towards more environmentally friendly logistics methods and enhance corporate sustainability initiatives. By conducting an in-depth examination of the links between organizational identity, CSR and employee behavior.

2. THEORETICAL FRAMEWORK

2.1. The advancement of logistics and the importance of sustainability in modern logistics

The logistics sector is now being a major factor in the economic sector as it is currently playing an important role in connecting consumers with suppliers. Logistics involves the movement of goods globally, encompassing essential tasks such as picking, delivering, storing, handling, packing, recycling, and post-processing, all aimed at fulfilling demand and supply requirements (He et al., 2018). The logistics sector is evolving continuously, bringing both advantages and disadvantages. While it drives economic growth, it also contributes to rising carbon

emissions. Daily operations significantly affect the environment. Initially seen as a personal choice, the shift towards environmental sustainability is now a common objective for organizations. Many companies are proactively striving to operate in a more environmentally responsible manner (Küçükoğlu and Pınar, 2015).

Sustainable management systems have begun to be adopted by various companies, though they are often not fully integrated into these firms. The impact of financial success on sustainability is unclear, as social and environmental factors are often separate from financial performance (Hristov and Chirico, 2019). To achieve sustainability, organizations involved in sustainability efforts require a thorough vision. They will need a comprehensive system that clearly represents the sustainability perspective (Chofreh and Goni, 2017). An increasing number of risk-averse organizations are opting for a resilience strategy instead of a "business as usual" approach that overlooks risk. This shift is driven by the understanding that resilience is crucial for not only the long-term profitability and growth of businesses but also for the future well-being of humanity (Abe et al., 2019).

The growth of freight transportation services in recent years has significantly impacted congestion, safety, and pollution. Green logistics initiatives have been increasingly adopted by companies, and the demand for green logistics solutions from countries is nonetheless increasing (Vienažindienė et al., 2021). Building a sustainable company starts with a strong sustainability strategy and an effective governance framework. Entrepreneurs need to be honest about their business practices and develop a new business model that moves away from unsustainable practices (DHL, 2023). An organization's receptiveness to new ideas affects its readiness to embrace new technologies. If companies want to succeed in the field of adopting advanced environmental strategies, they have to work on making their innovative potential greater (Lee et al., 2018).

The term logistics revolves around all activities associated with the movement of goods and services, while the term "green logistics" means measuring the environmental impact of logistics operations and reducing their impacts. (Manjunath, 2014). However, due to these measures, protecting the rights of residents and individuals to live in a healthy and appropriate environment may be violated and become very difficult (Perkumienė et al., 2020). There are new approaches being developed and economically viable solutions being created to achieve environmental sustainability due to the need to protect the environment being the important factor for this (Zowada, 2020). Green performance has several elements that have been focused on in several other researches, the most important of which are budget measures and providing feedback to help with this (Saeed et al., 2019). Green logistics, which is in line with the principles of environmentally sustainable development, is recognized in scientific discussions for its ability to address environmental, economic and social issues that can be summarized in the methods and metrics used to reduce environmental impact (Vienažindienė et al., 2021).

Environmental positions are divided into voluntary and mandatory, and by providing a suitable work environment for employees, human resources management (GHRM) can contribute to their participation in practices that help preserve the company and achieve environmental sustainability, including environmentally friendly contributions (Saifulina et al., 2020). Employees can be helped to understand the importance of protecting the environment and increase their awareness of the importance of collecting waste and identifying and reducing sources of pollution by involving them in green training programs (Saeed et al., 2019). Enhancing the environmental aspect is a must and can be achieved through

several things, the most important of which is the use of environmentally friendly vehicles and switching to alternative energy sources. Companies can get a financial return by reducing their environmental impact and using renewable energy sources effectively. And also providing a fair and healthy working environment for employees and safety considerations, which improves the social aspect (Vienožindienė et al., 2021).

2.2. Employees' Views on Corporate Sustainability and The Influence of Management's Support

Leadership support in projects has been consolidated and the importance of management skills in this area has increased (Luís and Silva, 2022). To influence environmental business and its functions, studies and research have shown that managers' decisions greatly influence this, in addition to promoting and maintaining sustainability (Luís and Silva, 2022). Employee activity and participation in intensifying efforts to develop skills and implement green practices leads to integrated success. It is worth noting the importance of coordination and adjustment across various disciplines to implement green operations, as they are rather complex operations (Lee et al., 2018). Intermediate supervisors need to have a deeper understanding of the company's stance on environmental issues and possess greater authority to act accordingly. Consequently, we expect that mid-level supervisors will promote environmental concerns, enhancing awareness of how the company's commitment to ecology influences organizational citizenship behaviors (Luís and Silva, 2022).

Among various leadership styles, transformational leadership has garnered significant attention for promoting creative practices. Transformational leaders inspire and stimulate the intellects of those they lead, fostering creativity, performance, trust, and engagement. By creating a supportive and trustworthy environment, transformational leaders encourage positive responses from their subordinates, including increased commitment, job satisfaction, civic engagement, and productivity (Li et al., 2019).

Ecological enthusiasm refers to a positive emotion that drives individuals to engage in environmentally friendly behaviors (Afsar et al., 2016). Workplace spirituality fosters this ecological enthusiasm, which is influenced by environmental awareness. This awareness involves understanding and caring about the impact of human activities on the natural world and its inhabitants (Afsar et al., 2016). Pro-environmental behavior benefits many businesses involved in the supply chain in both direct and indirect ways. Primarily, companies benefit from reduced transportation costs, especially by lowering carbon dioxide emissions, all while maintaining high standards of customer service (Reshetnikova et al., 2021). A clear green vision encompasses a set of values and symbols that support environmental management, directing employees to participate in environmental issues. A green learning environment and efficient communication channels help ensure that employees are well-informed about environmental matters in their workplace (Saeed et al., 2019). However, many pro-environmental workplace activities, such as turning off cameras during video meetings, sorting waste, or biking, are typically voluntary and seldom enforced or institutionalized by the company (Luís and Silva, 2022).

Creating more sustainable businesses requires fostering cultures that promote social responsibility and encourage employees to adopt greener practices. To support this, awareness should be integrated into the company's mission statement, policies, strategic plans, internal communications, and reports to

effectively advocate for sustainability (Saroja, 2014). The role of top management is essential for securing and effectively allocating resources needed to implement green practices and achieve an environmental competitive advantage. Access to financial and technical resources significantly enhances the adoption of transformational solutions (Lee et al., 2018). Among various leadership styles, transformational leadership has garnered significant attention for fostering transformational practices. Transformational leaders enhance their followers' creativity, performance, trust, and engagement by inspiring them, stimulating their thinking, and empowering them (Li et al., 2019). Employee confidence in leadership is essential for a transformational management approach. Transformational leaders create a positive emotional environment and build mutual trust, motivating individuals to exceed their expected roles. Trust is seen as a reciprocal relationship where team members rely on their leaders for guidance and conduct (Lee et al., 2018).

2.3. Corporate Social Responsibility: The Environmental Effects of Sustainable Practices on Freight Transportation

The logistics industry is evolving over time, with both advantages and disadvantages. While it fosters economic growth, it also contributes to increased carbon emissions. Daily operations significantly impact the environment. Initially, adopting green practices was primarily an individual effort, but it is increasingly becoming a goal and priority for organizations (Küçükoğlu and Pınar, 2015). Freight transportation undeniably contributes to significant environmental issues, such as air pollution from emissions, as well as various social and economic problems. This is why freight transportation should be prioritized in sustainability strategies (He et al., 2018).

For the past 30 years, scholars and practitioners have been working to establish a unified understanding of the concept: Corporate Social Responsibility. In 1960, Keith Davis suggested that social responsibility involves "decisions and actions taken for reasons that extend beyond the firm's direct economic or technical interests." This defines what it means for a firm to be socially responsible. Eells and Walton (1961) argued that corporate social responsibility (CSR) pertains to "the issues that emerge when corporate activities impact the social environment, and the necessity to address the full range of obligations that businesses have to society, including the most fundamental—economic (Carroll, 1991).

After assessing the organization's orientation and its environmental activities, transitioning from inactivity to active involvement, environmental management continuously evaluates strategies related to this issue. However, determining a company's strategic orientation primarily depends on its financial resources, employee competencies, and contributions to fostering an environmental culture (Küçükoğlu and Pınar, 2015). Road-based transportation networks contribute to a variety of social, environmental, and economic impacts in cities around the world. These effects include traffic congestion, air and noise pollution, and the consequences of traffic accidents (Browne et al., 2012). Vehicle kilometers, as a transportation statistic, are calculated by multiplying the number of vehicles on a particular roadway or traffic network by the average distance they travel in kilometers (De Radiguès et al., 2019). Alternative fuel is a broad term encompassing unconventional and nontraditional energy sources. It is important to note that some of these alternative fuels are environmentally friendly. For instance, liquefied natural gas (LNG) and compressed natural gas (CNG) are examples of fossil-based alternative fuels (DHL, 2023).

Business entities are regarded as key players in addressing sustainability challenges. Encouraging pro-environmental behavior among employees is a crucial way for companies to fulfill their societal responsibilities and promote the long-term advancement of the natural world (Lu et al., 2020). Firms and individuals ultimately develop similar ethical standards and values through inheritance and societal influence. Therefore, as employees become integrated into a specific corporate environment, their environmentally friendly behavior is shaped by the company's ethical principles and their own personal ethical views (Lu et al., 2020).

2.4. Organizational Identification Theories, Strategies and Commitment

Organizational identification is defined as the feeling of connection or association with a corporation, where people define themselves with regard to the organization(s) of which they represent. Employees frequently align themselves with cooperatives, exerting attempts to achieve the goals and objectives of the team with whom they identify, collaborate and connect (Cheema et al., 2020). Social identity is interpreted to mean that a person's awareness that they are connected to particular social organizations, in addition to the psychological worth and importance of affiliation with those groups to them. To put it differently, social identity is an individual's impression of themselves as a part of a particular social group. The classification process, which separates the world into digestible chunks, is crucial to social identity theory (Abrams & Hogg, 1990). The theory of organizational identities is divided into two types: self-categorization theory and social identity theory. The social identity approach helps to understand organizational identity and contributes to discovering the behavior of individuals and how it is affected by self-definition, interaction, and bias against others between groups (Acar et al., 2018). Organizational identification describes the basic elements of the identities of individuals and companies and must be resolved to understand behaviors and perspectives in companies (Lee et al., 2015). The success of an organization's goals is achieved by allowing employees to align their interests to high levels of organizational identity with its goals (Cheema et al., 2020). Comparisons in society allow people to evaluate their own talents, perspectives, and experiences. According to social identity theory, social comparison helps to clarify one's social identity, however the comparison is often among internal communities and outsiders (Abrams & Hogg, 1990).

Organizational commitment characterizes the bonds between managers and employees psychologically (Stinglhamber et al., 2015). Among companies, the effect of external recognition based on organizational identity differs from the effect of employee communication. The formation and impact of communication content on organizational identity is determined by the role of the communication environment (Smidts et al., 2021).

People need better self-assess serves as a motivating basis for distinguishing between social groupings. Diversification is more likely to occur on aspects of general social worth or of specific relevance to the in-group, particularly those whereby members of the group is generally favorable. Thus, one's social identity is strengthened to the point that the considered in-group is viewed as both distinct from and superior to the observed out-group, resulting in positive uniqueness (Abrams & Hogg, 1990).

2.5. Relationship between Pro-environmental Behavior, Corporate Social Responsibility Perception, and Organizational Identification

When an organization has a large number of employees or customers, its efforts and commitment to reducing environmental impact can significantly influence the behavior of many individuals (Van der Werff et al., 2021). The CSR approach has

become a global issue and is now implemented to help businesses manage stakeholder pressure while enhancing their competitive advantage and operational efficiency (Kamaruddin et al., 2021). Corporations perceived as committed to CSR receive positive feedback and are significantly more attractive to their employees (Barland, 2022). Additionally, employees feel more satisfied when their companies engage in socially responsible practices, which boosts their self-esteem and reinforces their decision to be part of the organization (Barland, 2022). Given that employees are a vital group of stakeholders who both need and advocate for organizational efforts to establish and sustain a socially responsible workplace, CSR is essential as a corporate ethical and moral obligation. This is particularly true for the manufacturing industry, where operations involve a wide range of participants, including raw material suppliers, employees, and target markets (Kamaruddin et al., 2021). Employees who trust their employer due to the organization's CSR activities will develop a strong sense of identification with the organization, positively influencing their attitudes and behaviors in the workplace (Barland, 2022).

3. METHODS

3.1. Research Model and Research Question

This study aims to determine whether employees in the logistics sector are aligning with their company's commitment to sustainability and whether they are willing to incorporate these practices into their own lives.

The research question was: To what extent do workers perceive and engage with companies' sustainability efforts in their personal lives, and what factors influence their adoption or non-adoption of sustainable practices outside of the workplace. Moreover, the study outlines three distinct hypotheses, which are as follows:

H1. There is a positive relation between an employee's perception of corporate social responsibility and his/her pro-environmental behaviors.

H2. There is a positive relation between organizational identification and pro-environmental behavior.

H3. The relationship between perceived corporate social responsibility and employees' pro-environmental behavior is mediated by organizational identification.

3.2. Sample

This research concentrates on logistics firms in Turkey, specifically in Istanbul. The study sample comprised 217 volunteers selected through a convenience sampling method. Data was collected from employees working in logistics companies located in Istanbul at the time of the study.

3.3. Data Collection

To gather data for the study, a four-part questionnaire was developed. The first section includes seven questions about the participants' demographic characteristics. The second section features six questions using 5-point scales, with the Corporate Social Responsibility measure assessed through Likert scales. The third section contains twelve questions aimed at evaluating participants' pro-environmental behaviors. The final section includes six questions regarding Organizational Identification.

The scale questions in the questionnaire are rated on a 1 to 5 scale. The reliability of the questionnaire, measured by Cronbach's Alpha, and it was reported as 0.985.

Data collection was conducted online with 217 participants. The survey was made available on the internet and shared with participants through platforms such as WhatsApp and Instagram. Participants were informed about the study and provided voluntary consent before completing the survey.

3.4. Data Analysis

The data collected during the research was analyzed using IBM SPSS software. The study began with an examination of the participants' demographic information. Following this, the hypotheses were tested through reliability and factor analysis, Pearson correlation analysis and regression analysis.

4. FINDINGS

4.1. Frequencies Analysis

Demographic statistics of the participants are shown in Table 1.

Table 1. The frequencies analysis of the demographic statistics of the participants

Variable	Category	N	%
How long have you been working in the logistics' sector?	Less than 1 Year	15	7
	More than 1 but less than 5 years	115	53
	More than 5 but less than 10 years	65	30
	More than 10 but less than 15 years	16	7
	More than 15 years	6	3
What is your employment status in the company?	Full Time	192	88
	Part Time	25	12
What is your Gender?	Male	96	44
	Female	121	56
What is your age range (in years)?	20 to 30	137	63
	31 to 40	60	28
	41 to 50	20	9
	51 and above	0	0
What is your marital status?	Single	104	48
	Married	98	45
	Other	15	7
What is highest level of education you have completed?	Bachelor's Degree	180	83
	Master's Degree	32	15

	Doctoral Degree (Ph.D.)	5	2
	Other	0	0
What role best describes your responsibility?	Employee	181	83
	Administrative	36	17

In Table 1, it was observed that the sample predominantly consisted of females (n=121; 56%), aged between 20 and 30 (n=137; 63%), who were employed full-time (n=192; 88%) and had been working for more than 1 year but less than 5 years (n=115; 53%). Most participants were single (n=104; 48%), regular employees (n=181; 83%), and held a bachelor's degree (n=180; 83%).

4.2. Reliability Analysis

The results of the overall Cronbach's Alpha reliability analysis, as well as the Cronbach's Alpha reliability for each individual scale, are presented in Table 2.

Table 2. Reliability analysis

Variable	Cronbach's Alpha	N of Items
Corporate Social Responsibility	0,968	6
Pro-environmental Behavior	0,977	12
Organizational Identification	0,948	6

A three-part questionnaire was completed by 217 participants. The corporate social responsibility scale included 6 items ($\alpha = .968$), the pro-environmental behavior scale had 12 items ($\alpha = .977$), and the organizational identification scale comprised 6 items ($\alpha = .948$).

Numerous reports indicate that acceptable Cronbach's Alpha values range from 0.70 to 0.95. The alpha value can be influenced by factors such as the number of test items, the interrelatedness of the items, and their complexity (Tavakol and Dennick, 2011). In this context, it is evident that the Corporate Social Responsibility scale, the Pro-environmental Behavior scale, and the Organizational Identification scale used in the study demonstrated high reliability.

4.3. Testing the Hypothesis

Factor analysis of the 3 variables (Corporate social responsibility, Pro-environmental Behavior and Organizational Identification) is shown in Table 3.

Table 3. Factor analysis

Dimension	Factor Loadings	Cronbach α
Corporate Social Responsibility (CSR)	0.973	0,968
	0.806	

	0.799	
	0.738	
	0.729	
	0.657	
Pro-environmental Behavior (PEB)	1.014	0,977
	0.834	
	0.768	
	0.744	
	0.731	
	0.722	
	0.711	
	0.697	
	0.684	
	0.680	
	0.655	
0.622		
Organizational Identification (OI)	0.919	0,948
	0.889	
	0.874	
	0.824	
	0.801	
	0.659	

The items in the CSR, PEB and OI scales are suitable for measuring constructs, as was demonstrated by factor analysis of the scales, in addition to the importance of factor loadings exceeding 0.4 without exception. These results demonstrate that the scales are both accurate and valid measures of corporate social responsibility, pro-environmental behavior, and organizational identity. Consequently, these findings provide a strong basis for further research and analysis, investigating the hypothesis that companies can effectively monitor and enhance these factors to

promote environmental sustainability and employee engagement in the logistics sector.

4.3.1. The relationship between an employee's perception of corporate social responsibility and her/his pro-environmental behaviors.

Pearson's correlation analysis is shown in Table 4.

Table 4. Pearson's correlation analysis

		CSR	PEB	OI
CSR	Pearson Correlation	1	.865**	.837**
	Sig. (2-tailed)		0,000	0,000
	N	217	217	217
PEB	Pearson Correlation	.865**	1	.846**
	Sig. (2-tailed)	0,000		0,000
	N	217	217	217
OI	Pearson Correlation	.837**	.846**	1
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	
	N	217	217	217
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).				

The linear relationship between corporate social responsibility and pro-environmental behavior was evaluated using a Pearson correlation coefficient, which showed a strong positive correlation ($r = .865$, $p < .01$). This finding suggests that firms engaged in CSR are also likely to demonstrate significant pro-environmental behavior, which in this case confirms and validates hypothesis 1.

4.3.2. The relationship between organizational identification and pro-environmental behavior.

The Coefficients analysis is shown in Table 5.

Table 5. Coefficients

	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
(Constant)	0,269	0,133		2,019	0,045		
CSR	0,521	0,056	0,522	9,283	0	0,299	3,347
OI	0,399	0,055	0,409	7,28	0	0,299	3,347

a. Dependent Variable: PEB

Results showed that organizational identification is a significant predictor of pro environmental behavior ($\beta = 0.409, p < 0.000$), which indicates a positive link between the two variables and reinforces the support for Hypothesis 2 of this study.

The variance inflation factor (VIF), which quantifies the extent to which the variance of a predicted regression coefficient is inflated when the independent variables are related, is simply the inverse of the tolerance. The likelihood of multicollinearity between variables rises as tolerance falls. The absence of correlation between the independent variables is indicated by the VIF = 1 result (Shrestha, 2020). Typically, major collinearity problems throughout the indicators of formatively assessed constructs are indicated by VIF values of 5 or above. Collinearity problems, however, can also arise at low VIF values of 3. The VIF values are meant to be around 3 or less. In addition to the VIF, condition index (CI) is another tool that researchers may use to determine if critical collinearity levels exist in formative measurement models (Hair et al., 2022). If the VIF score is between 1 and 5, it suggests a significant relationship between the factors. The range of 5 to 10 is the difficult value of VIF, which is used to identify closely related variables. If VIF is between 5 and 10, there will be multicollinearity among the predictors in the regression model; if VIF is larger than 10, the regression coefficients are only weakly estimated when multicollinearity is present (Shrestha, 2020). According the the values shown in Table 5, VIF = 3,347. Therefore, there is not problem of multicollinearity.

4.3.3. The relationship between perceived corporate social responsibility and employees' pro- environmental behavior is mediated by organizational identification.

Mediation analysis (Direct and Indirect effects) is shown in Table 6.

Table 6. Mediation analysis

Direct effect of CSR on PEB:						
Effect	se	t	p	LLCI	ULCI	c'_cs
.5212	.0561	92.830	.000	.4106	.6319	.5220
Indirect effect(s) of CSR on PEB:						
	Effect	BootSE	BootLLCI	BootULCI		
OI	.3423	.0744	.2005	.4887		
Completely standardized indirect effect(s) of X on Y:						
	Effect	BootSE	BootLLCI	BootULCI		
OI	.3428	.0707	.2037	.4768		

A variety of mediating effects that were divide into two categories. The first set of effects, known as nonmediation, shows that there is no mediating effect: Nonmediation that is limited to the direct effect; the indirect influence is not substantial. No-effect nonmediation: there is no discernible direct or indirect impact. Moreover, It was identified that three forms of mediation when a mediating effect is present: Complementary mediation which refers to both the direct and indirect effects have a substantial bearing and are directed in the same direction.

Competitive mediation which means that both the direct and indirect effects have a considerable impact, but they go in different directions and Only indirect mediation occur when the direct effect is not substantial (Hair et al., 2022).

According to the direct effect analysis presented in Table 6, CSR demonstrates a strong and beneficial impact on PEB (coefficient = 0.5212, $p < 0.001$). The study also found that CSR has a significant indirect effect on PEB through OI, with a completely standardized indirect effect of about 0.343, and a Bootstrap confidence interval of 0.204 to 0.477. Since CSR directly and through the mediator OI affects PEB, and both the direct effect and the indirect effect are significant, this suggests partial mediation between the variables as explained in Table 7 below.

Table 7. Partial Mediation

Effect Type	Effect	SE	p-value	95% Confidence Interval (CI)	Conclusion
Direct Effect of CSR on PEB	0.5212	0.0561	0.000	[0.4106, 0.6319]	Significant, direct effect
Indirect Effect of CSR on PEB (through OI)	0.3423	0.0744	N/A	[0.2005, 0.4887]	Significant, indirect effect

The overall analysis confirms the hypothesis that organizational identification (OI) serves as a mediator in the relationship between perceived corporate social responsibility (CSR) and employees' pro-environmental behavior (PEB). This conclusion is supported by the significant direct effect of CSR on PEB as well as the substantial indirect effect of CSR on PEB through OI. Furthermore, even after accounting for the mediating role of OI, CSR's direct impact on PEB continues to be significant.

5. DISCUSSION AND CONCLUSION

Identifying the factors that influence employees' adoption or rejection of sustainable practices outside the workplace was one of the objectives of this study. In addition, employees interact with companies' sustainability efforts in their personal lives and measure their awareness of them was targeted. The ages of the participants ranged between 20 and 30 years, and most of them were women with a bachelor's degree. The majority of them were single and had worked in the logistics sector for no more than five years. This is what the results of our study revealed.

The study consisted of three scales: corporate social responsibility (CSR), pro-environmental behavior (PEB), and organizational identification (OI). The study analyzed these measures with the aim of determining the relationship between the variables and ensuring their validity. In addition to discovering the direction of the relationship when variables are mediated, whether it remains positive or not. The analysis revealed that engaging in ethical behavior is enhanced by increased corporate social responsibility. To clarify the unique contributions and explore the mediation effects of CSR, a simultaneous regression analysis of PEB on both CSR and OI was performed, which demonstrated the association of both CSR and OI with PEB. The factors CSR, PEB, and OI were measured and targeted accurately, as evidenced by the fact that the factor loadings were more than 0.4. This is demonstrated by the direct effects of CSR and OI on PEB. The validity of the results of the three measures in this study: pro-environmental behavior, social responsibility and corporate organizational identity provides a strong basis for

further research as it is reliable. In order to improve employee engagement to increase sustainability, companies must improve these aspects.

Through the results of the multiple linear regression analyses, the study confirmed the validity of the aforementioned hypotheses. Beta (β) values significantly predicted pro-environmental behavior. This supported Hypothesis 1 (H1), which assumed that employees' perception of social responsibility and their pro-environmental activities have a positive relationship. In addition, Hypothesis 2 (H2), which established a positive relationship between organizational identity and pro-environmental behavior, was validated and supported by the results. As for the third hypothesis (H3), a significant indirect effect of CSR through OI on PEB was revealed by examining the direct and indirect relationships.

It is noteworthy to mention that there are several limitations to this study, the most important of which is that its participants were only current employees in the logistics sector, so these may not be the opinions of those who left this field. In addition, the study was conducted using a convenience sample in Istanbul only, which may change the result if it is generalized more widely throughout Turkey. It is recommended to expand the scope and number of the sample in future research, to determine the possibility of applying the results on a larger and more general level.

REFERENCES

- Abe, Y., Zodrow, I., Johnson, D., Silerio, L. (2019). Risk informed and resilient development: Engaging the private sector in the era of the Sendai Framework. *Progress in Disaster Science*.
- Abrams, D., & Hogg, M. A. (1990). An introduction to the social identity approach. *Social identity theory: Constructive and critical advances*, 1(9).
- Acar, P., Yener, M. I., & Tayan, A. (2018). The effect of an ethical work climate on organizational identification an example of a logistics company. *Research Journal of Business and Management*, 5(1), 13-21.
- Afsar, B., Badir, Y., & Kiani, U. S. (2016). Linking spiritual leadership and employee pro-environmental behavior: The influence of workplace spirituality, intrinsic motivation, and environmental passion. *Journal of Environmental Psychology*, 45, 79-88.
- Alternative Fuels: What Does the Future Hold? (2023). Retrieved from DHL: <https://www.dhl.com/global-en/delivered/sustainability/future-of-alternative-fuels.html>
- Barland, J. (2022). CSR and Employee Outcomes: The Role of Organizational Identification.
- Brosch, T., & Steg, L. (2021). Leveraging Emotion for Sustainable Action. *One Earth*, 4(12), 1693-1703.
- Browne, M., Allen, J., Nemoto, T., Patier, D., & Visser, J. (2012). Reducing social and environmental impacts of urban freight transport: A review of some major cities. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 39, 19-33.
- Carroll, A. B. (1991). The Pyramid of Corporate Social Responsibility: Toward the Moral Management of Organizational Stakeholders. *Business horizons*, 34(4), 39-48.
- Cheema, S. A.-G. (2020). How Employee's Perceived Corporate Social Responsibility Affects Employee's Pro-environmental Behaviour? The Influence of Organizational Identification, Corporate Entrepreneurship, and Environmental Consciousness. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 616-629.

- Chofreh, A., Goni, F. (2017). Review of Frameworks for Sustainability Implementation. Sustainable Development.
- De Radiguès, P., Verlinde, S., & Macharis, C. (2019). What can procurement information tell about environmental impacts of freight transport? *Transportation Research Procedia*, 39, 440-452.
- Fontaine, M. (2013). Corporate Social Responsibility and Sustainability: The New Bottom Line? *International Journal of Business and Social Science*, 4(4).
- He, M. & Shen, J. & Wu, X. & Luo, J. (2018). Logistics space: A literature review from the sustainability perspective. *Sustainability*, 10(8), 2815.
- Hair, J., Hault, G., Ringle, C., Sarstedt, M. (2022). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. SAGE Publications, Inc.
- How Advanced is Your Sustainability Strategy? (2023). Retrieved from DHL: <https://www.dhl.com/global-en/delivered/sustainability/building-a-sustainability-strategy.html>
- Hristov, I., & Chirico, A. (2019). The Role of Sustainability Key Performance Indicators (KPIs) in Implementing Sustainable Strategies. *Sustainability*, , 11(20), 5742.
- Kamaruddin, N., Azizan, A. Z., & Tong, S. Y. (2021). The Relationship Between Corporate Social Responsibility and Employees' Pro-Environmental Behavior at the Workplace Among Manufacturing Industries. *Research in Management of Technology and Business*, 2(2), 1-18.
- Kumar, A. (2015). Green Logistics for sustainable development: an analytical review. *IOSRD International Journal of Business*, 7-13.
- Küçükoğlu, M. T., & Pınar, R. İ. (2015). Go green at work: Environmental organizational culture. *Modern Environmental Science and Engineering*, 1(2), 79-88.
- Lee, E.-S., Park, T.-Y., & Koo, B. (2015). Identifying organizational identification as a basis for attitudes and behaviors: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin*, 141(5), 1049–1080.
- Lee, J. W., Min Kim, Y., & Ei Kim, Y. (2018). Antecedents of adopting corporate environmental responsibility and green practices. *Journal of Business Ethics*, 148, 397-409.
- Lee, P. T. W., Kwon, O. K., & Ruan, X. (2019). Sustainability challenges in maritime transport and logistics industry and its way ahead. *Sustainability*, 11(5), 1331.
- Li, H., Sajjad, N., Wang, Q., Muhammad Ali, A., Khaqan, Z., & Amina, S. (2019). Influence of transformational leadership on employees' innovative work behavior in sustainable organizations: Test of mediation and moderation processes. *Sustainability*.
- Lu, H., Zou, J., Chen, H., & Long, R. (2020). Promotion or inhibition? Moral norms, anticipated emotion and employee's pro-environmental behavior. *Journal of Cleaner Production*.
- Luís, S., & Silva, I. (2022). Humanizing sustainability in organizations: a place for workers' perceptions and behaviors in sustainability indexes? *Sustainability: Science, Practice and Policy*, 18(1), 371-383.
- Manjunath, G. (2014). Green logistics: a learn, evaluation and initiatives in business organizations. *International journal of business quantitative economics and applied management research*, 1(7).
- Perkumienė, D., Pranskūnienė, R., Vienažindienė, M., & Grigienė, J. (2020). The right to a clean environment: Considering green logistics and sustainable tourism. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(9), 3254.

- Reshetnikova, O., Dyczkowska, J., Olkiewicz, M., & Paszkowska, D. (2021). Promoting Pro-ecological Behavior with Logistics Operators in Poland and Ukraine. *Rocznik Ochrona Środowiska*, 642-654.
- Rice, G. (2006). Pro-environmental behavior in Egypt: Is there a role for Islamic environmental ethics? *Journal of business ethics*, 65, 373-390.
- Saeed, B. B., Afsar, B., Hafeez, S., Khan, I., Tahir, M., & Afridi, M. A. (2019). Promoting employee's proenvironmental behavior through green human resource management practices. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 424-43.
- Saifulina, N., Carballo-Penela, A., & Ruza-Sanmartín, E. (2020). Sustainable HRM and green HRM: The role of green HRM in influencing employee pro-environmental behavior at work. *Journal of Sustainability Research*.
- Saroha. (2014). Green logistics & its significance in modern day systems. *International Review of Applied Engineering Research*, 4(1), 89-92.
- Shahron, S. A. (2019). A Study On Employee's Intention To Adopt Green Practices At The Workplace In The Context Of The Hotel Industry. UK: University of Bradford.
- Shrestha, N. (2020). Detecting multicollinearity in regression analysis. *American Journal of Applied Mathematics and Statistics*, 8(2), 39-42.
- Smidts, A., Pruyn, A. T. H., & Van Riel, C. B. (2021). The impact of employee communication and perceived external prestige on organizational identification. *Academy of Management journal*, 1051-1062.
- Stinglhamber, F., Marique, G., Caesens, G., Desmette, D., Hansez, I., Hanin, D., & Bertrand, F. (2015). Employees' organizational identification and affective organizational commitment: An integrative approach. *PloS one*, 10(4).
- Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International journal of medical education*, 2, 53.
- Thorisdottir, T. S., & Johannsdottir, L. (2020). Corporate Social Responsibility Influencing Sustainability Within the Fashion Industry. A systematic review. *Sustainability*, 12(21), 9167.
- Van der Werff, E., Steg, L., & Ruepert, A. (2021). My company is green, so am I: the relationship between perceived environmental responsibility of organisations and government, environmental self-identity, and pro-environmental behaviours. *Energy Efficiency*.
- Vienažindienė, M., Tamulienė, V., & Zaleckienė, J. (2021). Green logistics practices seeking development of sustainability: evidence from Lithuanian transportation and logistics companies. *Energies*, 14(22), 7500.
- Zowada, K. (2020). Green Logistics: The Way to Environmental Sustainability of Logistics. Empirical Evidence from Polish SMEs. *European Journal of Sustainable Development*, 9(4), 231.

TÜRKİYE’DE ULUSAL DESTEK: TEŞVİK VE HİBELER

Sara GEMALMAZ KÜÇÜK

Ar-Ge Müdür Yardımcısı, Sistem Global Danışmanlık Y.M.M. A.Ş.,
e-mail: saragemalmaz@hotmail.com ORCID: 0009-0000-7050-1108

ÖZ

Ülkemizde 1990’lı yılların ortalarında yasalaşarak, yaklaşık 30 yıldır kamu kuruluşları tarafından sunulan, işletmelerin geliştirilmesi, Ar-Ge projeleri yürütmeleri ve yatırıma yönelik faaliyetleri özelinde pek çok teşvik ve hibe verilmektedir. Günümüzde; KOSGEB, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, TÜBİTAK ve Ticaret Bakanlığı öncülüğünde bu çalışmalar yürütülmektedir. Ülkemizde 4691 Sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu ve 5746 Sayılı Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun kapsamında Ar-Ge faaliyetleri desteklenmektedir. Yurtiçinde faaliyet gösteren işletmeler özelinde KOBİ ve Büyük işletme ayrımı yapılarak verilen destekler firma büyüklüklerine göre değişiklik göstermektedir. Bu nedenle KOBİ tanımı firmalar için önem arz etmektedir. Ülkemizde çağrılı ya da açık çağrı şeklinde her sektöre uygun olarak kurum/kuruluşlar hibe/teşvik vermektedir.. Bu çalışmada ülkemizdeki ulusal fon kaynaklarının neler olduğu ve bu fonlara nasıl ulaşılabileceği ile ilgili detaylı bilgiler verilerek farkındalık yaratılması hedeflenmiştir. Çalışma, genel bir değerlendirme ve öneriler ile son bulmaktadır.

Anahtar kelimeler: Ar-Ge, Ulusal Fonlar, Hibe, Teşvik

JEL Kodları: JEL: O31, O32

Gönderim Tarihi:12 Temmuz 2024; Kabul Tarihi:9 Eylül 2024

Copyright © İstanbul Ticaret Üniversitesi Girişimcilik Dergisi

NATIONAL SUPPORT IN TURKEY: INCENTIVES AND GRANTS

ABSTRACT

Starting from mid-1990’s, it has been around 30 years since small companies are encouraged to do research and development activities as well as doing new investments via governmental donations. Contemporarily, these donations are given mainly by KOSGEB – Small and Medium Enterprises Development Organization, Ministry of Industry and Technology, TÜBİTAK – Scientific and Technological Research Council of Turkey, and Ministry of Commerce. In Turkey, endorsement of research and development activities are governed by laws number 4691 and 5746 which are Technological Development Regions Law and Endorsement of Research, Development and Design Activities Law respectively. Moreover, Turkish companies are classified as “Small and Medium Scaled - KOBİ” and “Large Scaled” for which these governmental endorsements are varied according to the scale of the company. The classification of a company is important since it directly affects the amounts of endorsements which can be acquired from Turkish Government. There endorsements can be call on, or they can be pursued throughout the year without any timeframe depending on the branch of business. In this paper, endorsement types, details of these endorsements and methods of using these endorsements are explained in detail, and it is aimed to raise awareness on the topic. The study concludes with a general evaluation and recommendations.

Keywords: R&D, National Funds, Grant, Incentive

JEL Kodları:JEL: O31, O32

1. GİRİŞ

Araştırma ve deneysel geliştirme (AR-GE), insan, kültür ve toplum bilgisini artırmak ve bu bilgiyi yeni uygulamalar tasarlamak amacıyla sistematik olarak yürütülen yaratıcı çalışmalardır. OECD'nin Frascati Kılavuzu'na göre AR-GE üç ana bölümden oluşur: “temel araştırma”, “uygulamalı araştırma” ve “deneysel geliştirme.”

- Temel Araştırma: Belirli bir uygulama amacı gütmeksizin, yeni bilgi elde etmek

amacıyla yapılan teorik veya deneysel çalışmalardır.

- Uygulamalı Araştırma: Belirli bir pratik amaç veya hedef doğrultusunda, yeni bilgi edinmek için yapılan özgün araştırmalardır.
- Deneysel Geliştirme: Yeni materyal, ürün ve cihazlar üretmek veya mevcut olanları önemli ölçüde geliştirmek amacıyla, araştırma veya pratik deneyimlerden elde edilen bilgilerin kullanılmasıyla yapılan sistematik çalışmalardır.

Küresel rekabet rejimi, ulusal, bölgesel ve yerel devlet otoriteleri arasında, özellikle uluslararası katılımlı yatırımlarını sürdürmek amacıyla teşviklerin sayısını ve özelliklerini artırarak adeta bir yarış halindedir. Günümüzde küresel rekabetin en önemli unsuru, kendi teknolojisini üretebilme kapasitesine sahip olmaktır. Bu amaçla ülkeler, Ar-Ge ve inovasyon yarışı içerisinde çeşitli teşvik ve destek unsurları ile Ar-Ge ve inovasyon sisteminin en önemli girdilerinden birini sağlamaktadır. İstatistiklere bakıldığında, Türkiye'deki Ar-Ge destek ve teşviklerinin yıllar içerisinde iyileşme gösterdiği görülmektedir. Bununla birlikte, Ar-Ge ve inovasyon ekosisteminin güçlendirilmesi ve vergi teşviklerinin kapsamının genişletilmesi, rakamsal olarak geride kaldığımız teşvik miktarlarında artış sağlayacaktır. Türkiye'nin 2023 hedeflerine ulaşmasında, Ar-Ge inovasyon ekosisteminin güçlenmesi ve teşvik ile desteklere olan talebin artması, yüksek katma değerli ve teknoloji yoğun sektörlerde küresel rekabette öne geçmemize zemin hazırlayacaktır (Aycı, 2016).

Türkiye'nin kalkınma ve uluslararası rekabet açısından gelişmiş ülkeler sınıfında yer almasının en önemli koşulu, yeni teknolojilerin geliştirilmesi ve katma değeri yüksek ürünlerin üretilmesidir. 1980'li yıllar öncesinde Türkiye'de Ar-Ge ve yeniliğe yeterince önem verilmemiştir; ancak, 24 Ocak 1980 tarihinde kabul edilen "ihracata dayalı ve dışa açık ekonomik büyüme modeli" ile yurtiçindeki üreticilerin dış rekabetle karşı karşıya gelmesi, Ar-Ge ve yeniliğe yönelik gereksinimi ortaya çıkarmıştır. Aynı zamanda ülkemizdeki teşvik sistemine yönelik eleştiriler devam etmiş ve son zamanlarda teşvik sisteminde yeniden yapılanmalar gerçekleşmiştir. Bu konuya yönelik ilk çalışma, Ar-Ge teşvikleri ile başlamış ve 12 Mart 2008 tarih ve 26814 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan "Ar-Ge Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkındaki Kanun" ile getirilen düzenlemelerle daha etkin hale getirilmiştir. Yasal düzenlemeye yönelik ilk aşama, 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu'nun kabulü ile 26 Haziran 2001 tarihinde başlamaktadır. Bu desteğin yetersiz görülmesi üzerine, ikinci aşamada 31 Temmuz 2004 tarihinde 5228 sayılı yasa yürürlüğe girmiştir. AK Parti Hükümeti ile her iki teşvik yönteminin yetersiz kaldığı gözlemlenmiş ve 28 Şubat 2008 tarihinde üçüncü aşama olarak kabul edilen 5746 sayılı Ar-Ge Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkındaki Kanun, TBMM'nin onayından geçerek yürürlüğe konmuştur (Ülger, 2017).

1990'ların başında Türkiye'de Ar-Ge desteklerinin başlaması, ulusal yenilik sisteminin kurulması ve gelişmesine yol açan en önemli kurumsal yeniliklerden biri olmuştur. 1991 yılında kurulan Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV), 1992'den beri faizsiz kredi şeklinde Ar-Ge desteği sağlamaktadır. Ayrıca TTGV, Teknoloji İzleme ve Değerlendirme Kurulu (TİDEB) ve Türkiye Teknik Araştırma Konseyi, Türkiye'de kurulan diğer büyük Ar-Ge destekçileri arasında yer almaktadır (Özçelik ve Taymaz, 2008: 267).

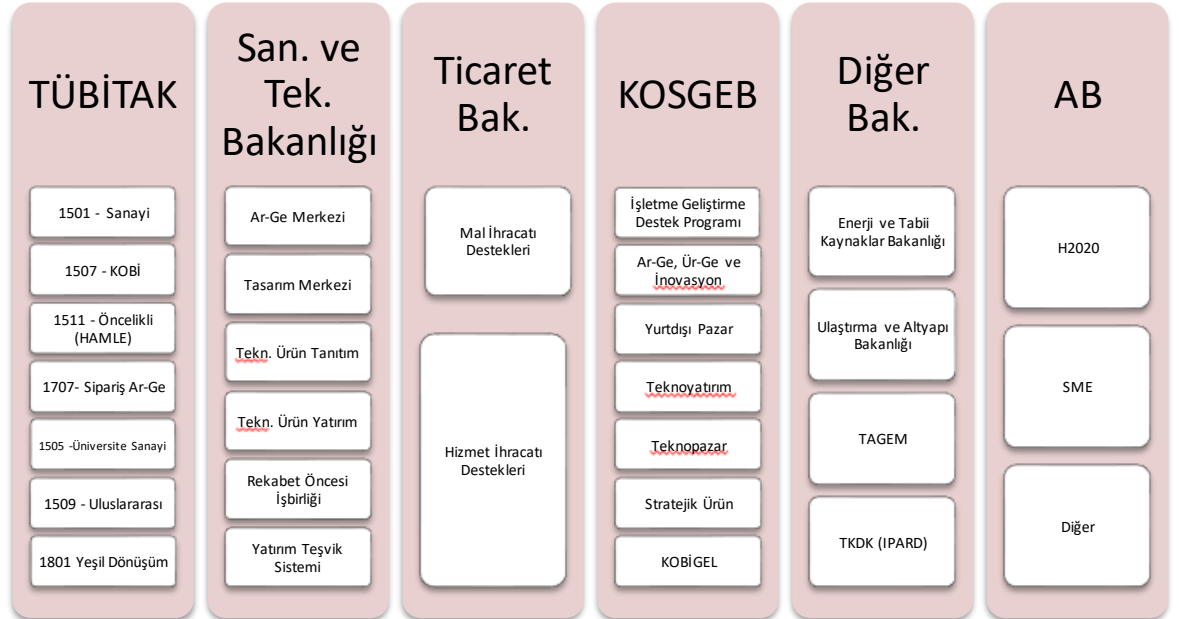
Son 30 yılda, kamu kurumları tarafından işletmelerin geliştirilmesi, Ar-Ge projeleri yürütmeleri ve yatırımları için pek çok teşvik ve hibe verilmiştir. Günümüzde bu çalışmalar KOSGEB, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, TÜBİTAK ve Ticaret Bakanlığı öncülüğünde yürütülmektedir. Teşvik ve hibe kavramlarının anlaşılması, bu çalışmalarını anlamak için önemlidir:

- Teşvikler: Devletin belirli faaliyetlerde bulunan firmalardan bazı vergileri almaması veya belirli öncelikler tanınmasıdır.

Devletin teşvik vermesindeki temel amaç, kalkınma planları ve yıllık programlarda belirtilen hedefler doğrultusunda, tasarrufların katma değeri yüksek yatırımlara yönlendirilmesi, üretim ve istihdamın artırılmasıdır. Ayrıca, uluslararası rekabet gücünü artıracak, Ar-Ge içeriği yüksek bölgesel ve büyük ölçekli yatırımlar ile stratejik yatırımları teşvik etmek, uluslararası doğrudan yatırımları artırmak, bölgesel gelişmişlik farklılıklarını azaltmak, kümelenme ve çevre koruma yatırımlarını desteklemek de hedeflenmektedir. İşletmeler için teşvik almak, toplam maliyetlerin azaltılması açısından büyük önem taşır. Çünkü teşvikler kapsamında ödenmesi gereken vergi, harç ve prim gibi mali yükümlülükler ya tamamen ya da kısmen ödenir. Ülkemizdeki teşvik programları incelendiğinde, belirli konulardaki yatırım ve Ar-Ge faaliyetlerinin teşvik mekanizmaları ile desteklendiği görülmektedir. Teşvik programları, kapsam ve içerik açısından farklılık gösterir ve her bir program için ilgili yönetmelik ve mevzuatlar incelenerek başvurular yapılmalıdır. Farklı ölçeklerdeki ve kapsamlı faaliyetlere yönelik birçok hibe ve teşvik destek programı bulunmaktadır.

- Hibe Programları: Hibe, "karşılıksız vermek" anlamına gelir ve devletin belirli faaliyetleri desteklemek için firmalara tamamen veya kısmen geri ödemesiz maddi destek sağlamasıdır. Birçok ulusal ve uluslararası kurum ve kuruluş, dönemsel olarak toplumsal ve ekonomik önceliklere bağlı olarak hibe programı duyuruları yapar. Hibe destek programları, başvuru rehberi, yönetmelik ve uygulama esasları gibi projeyi hazırlayan kişi ve kurumlara yol gösteren belgelerle birlikte yayımlanır. Hibe destek programlarının amaçları, kapsamı, hedefleri ve beklenen çıktıları dikkate alındığında, her bir programın başvuru şartları, başvuru dokümanları, destek miktar ve oranları farklılık gösterir. Bu nedenle, her bir hibe destek programının mevzuatı ve destek programına ilişkin tüm belgeler detaylı bir şekilde incelenmelidir.

Ülkemizde kurumların vermiş olduğu başlıca destek programlarına yer verilmiştir.



Şekil 1: Ulusal -Uluslararası Destek Programları (Kaynak: İlgili kurumlara girilip bilgiler derlenmiştir, 2024)

Bu destek programlardan Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın yürüttükleri teşvik desteği sağlarken diğer kurumlar hibe ve teşvik veya yalnızca hibe sağlamaktadır.

2. İşletmenin /Girişimcinin Geliştirilmesine Yönelik Destekler

2.1. KOSGEB Destekleri

KOSGEB'in kuruluş amacı, ülkenin ekonomik ve sosyal ihtiyaçlarının karşılanmasında küçük ve orta ölçekli işletmelerin payını ve etkinliğini artırmak, rekabet güçlerini ve düzeylerini yükseltmek, sanayide entegrasyonu ekonomik gelişmelere uygun biçimde gerçekleştirmektir. (KOSGEB 2023 Faaliyet raporu).

KOSGEB'in kuruluş amacı, ülkenin ekonomik ve sosyal ihtiyaçlarının karşılanmasında küçük ve orta ölçekli işletmelerin payını ve etkinliğini artırmak, rekabet güçlerini ve düzeylerini yükseltmek, sanayide entegrasyonu ekonomik gelişmelere uygun biçimde gerçekleştirmektir.

KOSGEB'in hedef kitesini;

–250 kişiden az yıllık çalışan istihdam eden,

–Yıllık net satış hasılatı veya mali bilançosundan herhangi biri 500 milyon Türk Lirası'nı aşmayan işletmeler,

–18/9/2009 tarih ve 27353 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan (2009/15431 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı) "KOSGEB Tarafından Verilecek Hizmetler ve Desteklerden Yararlanacak Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelere İlişkin Sektörel ve Bölgesel Önceliklerin Belirlenmesi Hakkındaki Karar" ile belirlenen sektörlerde faaliyet gösteren KOBİ'ler ve girişimciler oluşturmaktadır. (KOSGEB 2023 Faaliyet raporu).

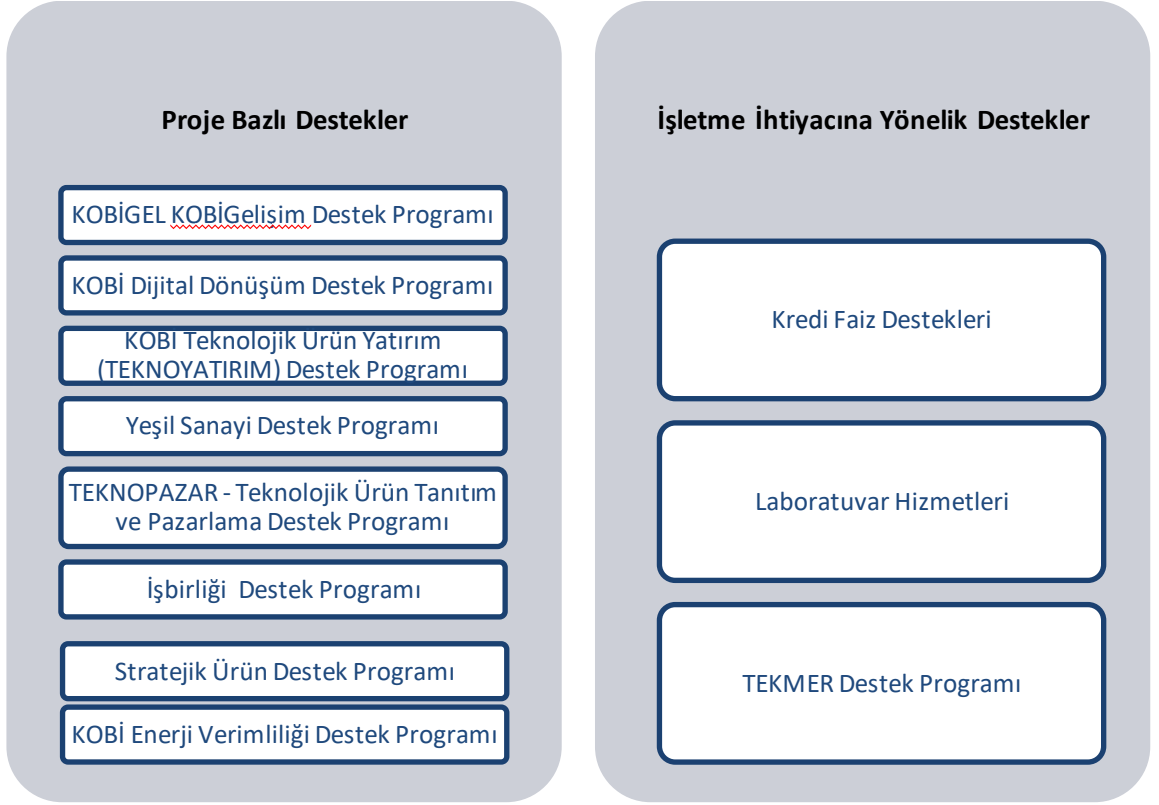
İşletmelerin büyüklüklerine göre sınıflandırılmasında esas alınan kriterler, 24/5/2023 tarihli ve 7297 sayılı Cumhurbaşkanı Kararı ile yürürlüğe alınan Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler Yönetmeliği'nde belirlenmiştir. Bu kriterlere göre işletmeler; "mikro işletme", "küçük işletme" ve "orta büyüklükteki işletme" olmak üzere Tablo 1'de sınıflandırılmaktadır:

Tablo 1: KOBİ Sınıflandırılması (Kaynak: KOSGEB Sitesi, KOBİ TANIMI GÜNCELLENDİ! kosgeb.com.tr, 2024)

	Mikro İşletme	Küçük İşletme	Orta Ölçekli İşletme
Çalışan Sayısı	<10	<50	<250
Yıllık Satış Tutarı (TL)	≤ 10 Milyon	≤ 100 Milyon	≤ 500 Milyon
Mali Bilanço (TL)	≤ 10 Milyon	≤ 100 Milyon	≤ 500 Milyon

KOSGEB destekleri, proje bazlı ve başvuru esaslı programlar olarak iki kategoriye ayrılır. Proje bazlı destekler, firmaların yatırım ve ihracat süreçlerine destek sağlamak amacıyla yürütülmektedir. Başvuru esaslı programlar ise işletmelerin ihtiyaçlarına yönelik süreçleri kapsar.

KOSGEB, KOBİ'ler ve girişimcilere destek sunar. Bu desteklerden yararlanabilmek için temel şart, KOSGEB KOBİ Bilgi Sistemi'ne e-devlet işletme bilgileri ile kayıt yapılmasıdır.



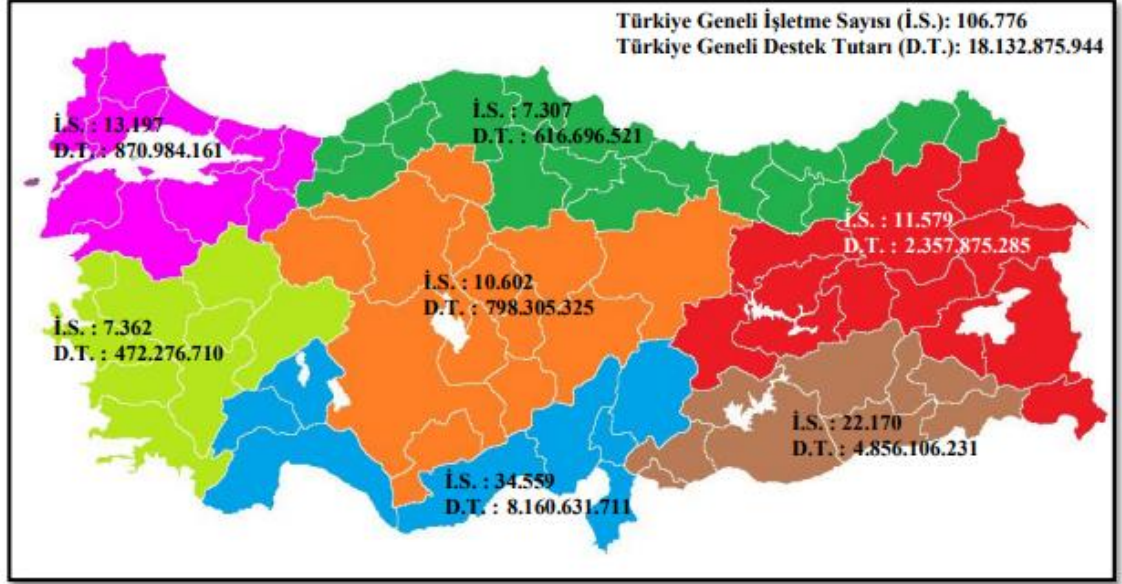
Şekil 2: Proje Bazlı ve İşletme Geliştirmeye Yönelik KOSGEB Destekleri (Kaynak KOSGEB sitesi, destekler bölümünden bilgi derlenmiştir, 2024)

Destek Adı	İşletme Sayısı	Destek Tutarı (TL)
A- KOSGEB Destek Programları Yönetmeliği Kapsamında Verilen Destekler	39.696*	2.352.339.145
Ar-Ge, Ür-ge ve İnovasyon Destek Programı	1.435	231.094.453
Ar-Ge, İnovasyon ve Endüstriyel Uygulama Destek Programı	61	3.630.030
Girişimcilik Destek Programı	1	9.957
KOBİGEL (KOBİ Gelişim) Destek Programı	1.467	871.775.435
Stratejik Ürün Destek Programı	17	12.197.889
KOBİ Teknolojik Ürün Yatırım (Teknoyatırım) Destek Programı	51	33.546.547
İşletme Geliştirme Destek Programı	13.407	439.394.008
KOBİ Enerji Verimliliği Destek Programı	172	12.513.612
Yurt Dışı Pazar Destek Programı	1.046	72.700.539
Geleneksel Girişimci Destek Programı	13.551	112.580.530
İleri Girişimci Destek Programı	8.187	503.340.894
Yaşayan Kültür Mirası İşletmeler Destek Programı	205	17.708.392
İşbirliği Destek Programı	26	18.386.329
İŞGEM/TEKMER Destek Programı	17	8.512.098
İş Planı Ödülü Destek Programı	5	170.000
Yurt Dışı Hızlandırıcı Destek Programı	48	14.778.432
B- Mikro ve Küçük İşletmelere Hızlı Destek Programı	16.614	2.305.630.000
C- Deprem Sonrası Mikro, Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerin Canlanması Destek Programı	39.680	12.802.900.000
D- KOSGEB Kredi Faiz Desteği Yönetmeliği Kapsamında Verilen Destekler	10.786**	672.006.799
GENEL TOPLAM (A+B+C+D):	106.776	18.132.875.944

* 2023 yılsonu net işletme sayısı 37.990' dir.

**2023 yılsonu net işletme sayısı 10.771' dir.

Şekil 3: KOSGEB Desteklerinin 2023 Yılı Uygulama Sonuçları (Kaynak KOSGEB sitesi, kurumsal sekmesi, rapor ve istatistikler bölümü KOSGEB 2023 Faaliyet raporundan bilgi temin edilmiştir, Eylül 2024)



Şekil 4: KOSGEB Destek Programları Yönetmeliği Kapsamında Verilen Desteklerin Bölgelere Göre Dağılımı (MKİ Hariç) (Kaynak KOSGEB sitesi, rapor ve istatistikler bölümü KOSGEB 2023 Faaliyet raporundan bilgi temin edilmiştir, 2024)

Şekil 4'te, destek tutarlarına göre dağılıma bakıldığında %45'lik pay ile Akdeniz Bölgesi ilk sırayı almaktadır. Bu bölgeyi sırasıyla %26,78 ile Güneydoğu Anadolu Bölgesi, %13 ile Doğu Anadolu Bölgesi takip etmektedir. Destek tutarlarının illere göre dağılımı dikkate alındığında, ilk 3 ilin sırasıyla Kahramanmaraş (%20), Hatay (%17,4) ve Adıyaman (%12,4) olduğu görülmektedir.

Akdeniz Bölgesi'ndeki KOBİ'lerin ve işletmelerin KOSGEB desteklerinden etkin bir şekilde faydalandığı, Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde ekonomik kalkınmayı desteklemek amacıyla yapılan yatırımların önemli olduğunu gösterir. Bu bölgeler, Türkiye'nin daha az gelişmiş bölgeleri arasında yer almakla birlikte, son yıllarda devlet destekleri sayesinde ekonomik aktivitenin canlandığı bölgelerdir. KOSGEB'in bölgesel dağılımlarındaki bu farklılıklar, Türkiye'nin farklı bölgelerindeki ekonomik aktivitelerin çeşitliliğini ve gelişmişlik düzeylerini yansıtıyor. Akdeniz Bölgesi'nin yüksek oranla desteklerden faydalanması, bölgenin ekonomik potansiyelinin güçlü olduğuna işaret ederken, Güneydoğu ve Doğu Anadolu bölgelerinde verilen desteklerin oranı, bu bölgelerin kalkınma ihtiyaçlarına yönelik stratejik bir yatırım yapıldığını göstermektedir. KOSGEB'in bu tür desteklerle bölgesel kalkınma ve ekonomik dengeyi sağlamayı hedeflediği anlaşılmaktadır.

3. Ar-Ge Faaliyetlerine Yönelik Destekler

Türkiye'de Ar-Ge faaliyetlerine yönelik yasal düzenlemeler çeşitli kanunlarla belirlenmiştir. Bu kanunlar arasında şunlar bulunmaktadır:

- 193 Sayılı Gelir Vergisi Kanunu ve 5520 Sayılı Kurumlar Vergisi Kanunu'nda yer alan düzenlemeler
- 4691 Sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu
- 5746 Sayılı Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun
- 3065 Sayılı Katma Değer Vergisi Kanunu'nda Ar-Ge faaliyetlerini destekleyen düzenlemeler

Yurtiçinde faaliyet gösteren işletmelere yönelik destekler, KOBİ ve büyük işletme ayrımı yapılarak verilmektedir ve bu destekler firma büyüklüğüne göre farklılık göstermektedir. Bu nedenle, firmaların KOBİ statüsünde olması, çeşitli desteklerden yararlanma açısından avantaj sağlamaktadır.

Ulusal destek programlarının büyük çoğunluğu KOBİ'lere yöneliktir ve bu durum, KOBİ'lerin desteklerden daha fazla faydalanmasına olanak tanır. TÜBİTAK destekleri bölümünde, firma ölçeğine göre destek dağılımları detaylı olarak verilmiştir. Firmalar, rekabet avantajı elde etmek için yeni ürünler geliştirme, mevcut ürünleri iyileştirme veya süreçleri iyileştirme çalışmalarını Ar-Ge faaliyetleri ile gerçekleştirebilirler. Ar-Ge tanımlamaları, uluslararası kılavuzlar olan Canberra, Frascati ve Oslo kılavuzları temel alınarak yapılmaktadır.

Ar-Ge faaliyetlerinin desteklenmesi amacıyla çeşitli politika çalışmaları ve kalkınma planları oluşturulmaktadır. Bu planlar, sektör raporları ve belirlenen hedefler doğrultusunda hazırlanır. Ülkelerin gelişimi açısından Ar-Ge ve teknolojinin önemi büyüktür.

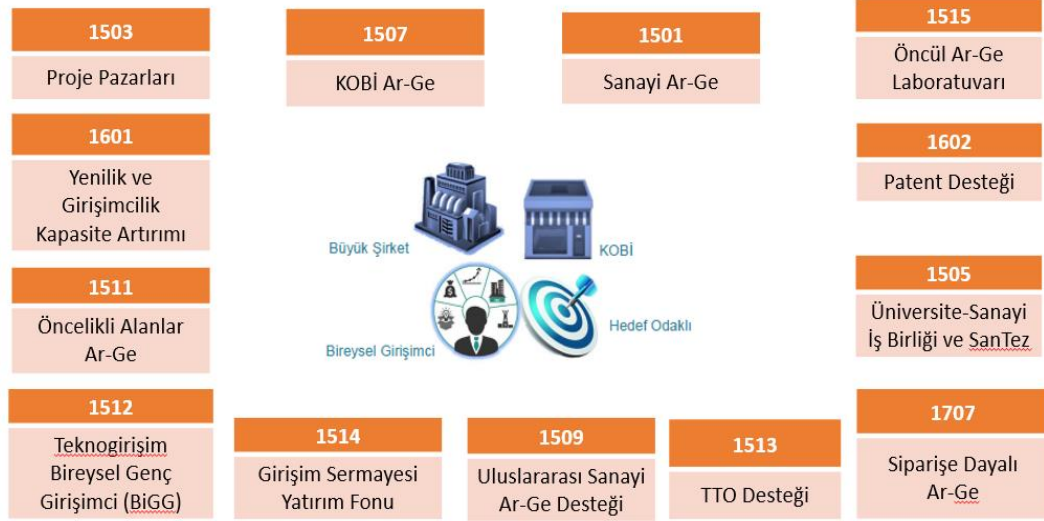
Türkiye'de Ar-Ge faaliyetleri yürüten şirketler, Ar-Ge mevzuatı ve nakit destek programları kapsamında sağlanan çeşitli teşvik ve desteklerden faydalanma imkanına sahiptir. Şirketlerin, Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerinin maliyetlerini azaltmak için kendilerine en uygun destek ve teşvik mekanizmalarından faydalanmaları büyük önem taşımaktadır.

3.1. TÜBİTAK Destekleri

15 Temmuz 2018 tarihli ve 30479 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 4 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi madde 582'de TÜBİTAK'ın kuruluş amacı; "Türkiye'nin rekabet gücü ve refahını artırmak ve sürekli kılmak için toplumun her kesimi ve ilgili kurumlarla işbirliği içinde, ulusal öncelikler doğrultusunda bilim ve teknoloji politikaları hakkında çalışmak, bunları gerçekleştirecek altyapının ve araçların oluşturulmasına katkı sağlamak, araştırma ve geliştirme faaliyetlerini özendirmek, desteklemek, koordine etmek, yürütmek, bilim ve teknoloji kültürünün geliştirilmesinde öncülük yapmak" olarak belirlenmiştir. Kurumun "tüzel kişiliği, idari ve mali özerkliği" vardır. TÜBİTAK, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının ilgili kuruluşudur. (TÜBİTAK 2023 yılı Faaliyet Raporu)

Ülkemizdeki Ar-Ge kapasitesini artırmak amacıyla çalışmalarını sürdüren Araştırma Destek Programları Başkanlığı (ARDEB), farklı destek programları ile üniversite, 6550 sayılı Kanun kapsamına giren araştırma altyapıları, eğitim araştırma hastaneleri ve araştırma enstitüleri başta olmak üzere akademisyenlerin, özel sektör ve kamuda çalışan araştırmacıların projelerine geri ödemesiz finansal destek vermektedir.

Teknoloji ve Yenilik Destek Programları Başkanlığı (TEYDEB), ülkemizdeki özel sektör kuruluşlarının araştırma, teknoloji geliştirme ve yenilik faaliyetlerine destek sağlamak amacıyla kurulmuştur. Bu programlar, Türk sanayisinin araştırma ve teknoloji geliştirme kapasitesini, yenilikçilik kültürünü ve rekabet gücünü artırmayı hedefleyen proje esaslı Ar-Ge faaliyetlerini destekler.



Şekil 5: TÜBİTAK TEYDEB Destekleri (Kaynak TÜBİTAK Sitesi, Destekler, Sanayi, Ulusal Destek Programları kapsamında görsel derlenmiştir, 2024)

TÜBİTAK TEYDEB destekleri, hibe odaklı programlar olup, desteklenen proje süresi boyunca 5746 sayılı kanun kapsamında teşvik mekanizmalarını da içerir.

2023 yılında, Teknoloji ve Yenilik Destek Programları (TEYDEB) destek programları kapsamında, 2.788 firmanın 3.422 desteklenen projesi kapsamında 2 Milyar TL hibe desteği verilmiştir. (TÜBİTAK 2023 yılı Faaliyet Raporu)

Özel Sektör Ar-Ge ve Yenilik Destekleri kapsamında KOBİ'lere yönelik en popüler iki destek programı ise TÜBİTAK 1501 - Sanayi Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı ve TÜBİTAK 1507 - KOBİ Ar-Ge Başlangıç Destek Programı'dır. Bu programlar, firmaların daha rekabetçi olmalarını, sistematik proje yönetim yeteneklerini geliştirmelerini, katma değeri yüksek ürünler ortaya koymalarını ve ulusal ve uluslararası destek programlarında daha aktif rol almalarını amaçlar. Programlar, personel maaşları, teçhizat, donanım, yazılım ve hizmet alımı gibi giderleri karşılamaktadır.

Her iki program için destek oranı %75'tir. TÜBİTAK 1507 programı, proje süresi 18 ayı aşmayan ve bütçesi 2.400.000 TL'ye kadar olan projeleri kapsar. TÜBİTAK 1501 programında ise proje bütçesi sınırı yoktur, ancak 13.000.000 TL ve üzeri bütçeye sahip projeler için ekonomik fizibilite raporu sunulması gereklidir. Bu rapor, proje çıktısının teknik fizibilitesi, pazar araştırması, katma değer, verimlilik ve rekabet gücü üzerindeki etkisi, üretim, satış ve pazarlama stratejileri, ilave yatırım planları, satış hedefleri ve karlılık projeksiyonu gibi bilgileri içerir.

Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin (KOBİ) proje esaslı araştırma, teknoloji geliştirme ve yenilikçilik faaliyetlerini desteklemek amacıyla TEYDEB, 1501 ve 1507 programları kapsamında her yıl Ocak ve Temmuz aylarında olmak üzere iki çağrı açmaktadır.

İstatistiklerine bakıldığında; 1501 Sanayi Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı'na 2023 yılında 1501-2023-1, 1501-2023-2 ve 1501-2023 TEKNOÇABA çağrıları kapsamında 1.769 başvuru alınmıştır. Önceki çağrılarda başvuruları alınan projelerle birlikte 462 proje için destek kararı verilmiştir. (TÜBİTAK 2023 yılı Faaliyet Raporu)

1507 KOBİ Ar-Ge Başlangıç Destek Programı 2023 yılında 1507-2023-1, 1507-2023-2 ve 1507-2023 TEKNOÇABA çağrıları da dahil olmak üzere 1.091 başvuru alınmıştır. Önceki çağrılarda başvuruları alınan projelerle birlikte 606 proje için destek kararı verilmiştir. (TÜBİTAK 2023 yılı Faaliyet Raporu)

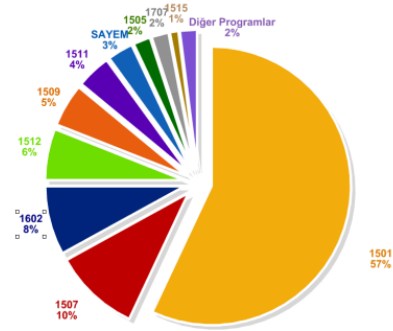
Girişimciler için ise 1812/1512 Girişimcilik Destek Programı, teknoloji ve yenilik odaklı iş fikirlerini yüksek katma değer ve nitelikli istihdam yaratma potansiyeli olan girişimlere dönüştürmeyi hedefler. Bu program, fikir aşamasından pazara kadar olan süreçleri destekler. Proje bütçesi 900.000 TL'ye çıkarılmıştır.

1995-2022 yılları arasında TÜBİTAK verilerine göre, 55.184 proje başvurusu yapılmış, 26.949 proje desteklenmiş, 25,2 milyar TL destek sağlanmış ve 40 milyar TL Ar-Ge hacmi oluşturulmuştur. Bu rakam, 2022 sabit fiyatlarıyla hibe desteğine karşılık gelen, destek kapsamına alınan harcama tutarını ifade etmektedir.

Hibe desteğinin programlara dağılımı 2022 yılına ait şekil 6'da belirtilmiştir. Hibe desteğinin %82'si, özel sektöre yönelik sanayi desteklerinden oluşmaktadır (1501, 1507, 1509, 1511, 1707).

Program	Ödeme(TL)
1501	718.281.003
1507	122.967.369
1602	100.542.327
1512	70.444.508
1509	63.934.243
1511	52.465.153
SAYEM	40.288.653
1505	24.973.950
1707	24.748.229
1515	12.840.653
1513	11.889.051
1601	10.832.356
1514	1.760.249
1711	1.168.607
1709	1.128.800
1503	657.780
1702	630.449

Hibe Desteğinin % 82'si Özel Sektöre Yönelik Sanayi Desteklerine:
1501+1507+1509+1511+1707



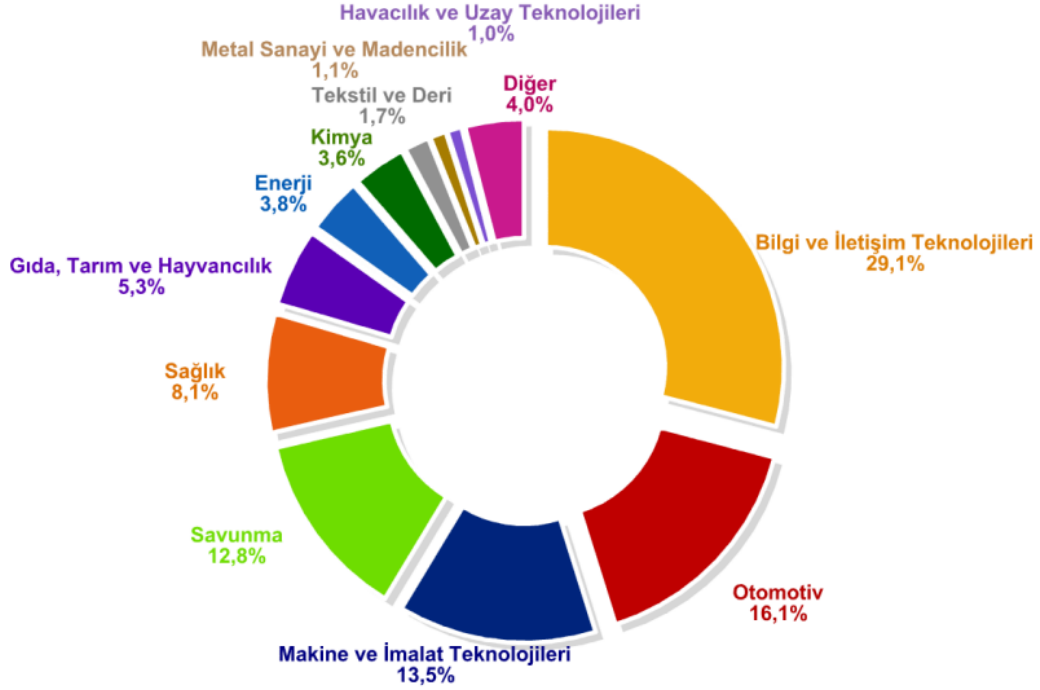
Şekil 6: TÜBİTAK Destekleri Hibe Desteğinin Programlara Dağılımı (2022) (Kaynak TÜBİTAK Sitesi, Kurumsal, Hakkımızda, TÜBİTAK Sanayi, Teknoloji ve Yenilik Destekleri TÜBİTAK'ın Özel Sektöre Yönelik; ArGe, Yenilik ve Girişimcilik Destek Programlarına İlişkin İstatistik Veriler, 2024)

1501 Sanayi Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı 718.281.003 TL ile en fazla hibe desteğini almıştır.

1507 KOBİ Ar-Ge Başlangıç Destek Programı 122.967.369 TL ile ikinci sırada yer almaktadır.

Diğer Dikkat Çekici Programlar: 1602 (100.542.327 TL) ve 1512 (70.444.508 TL) gibi programlar da önemli miktarda destek almıştır.

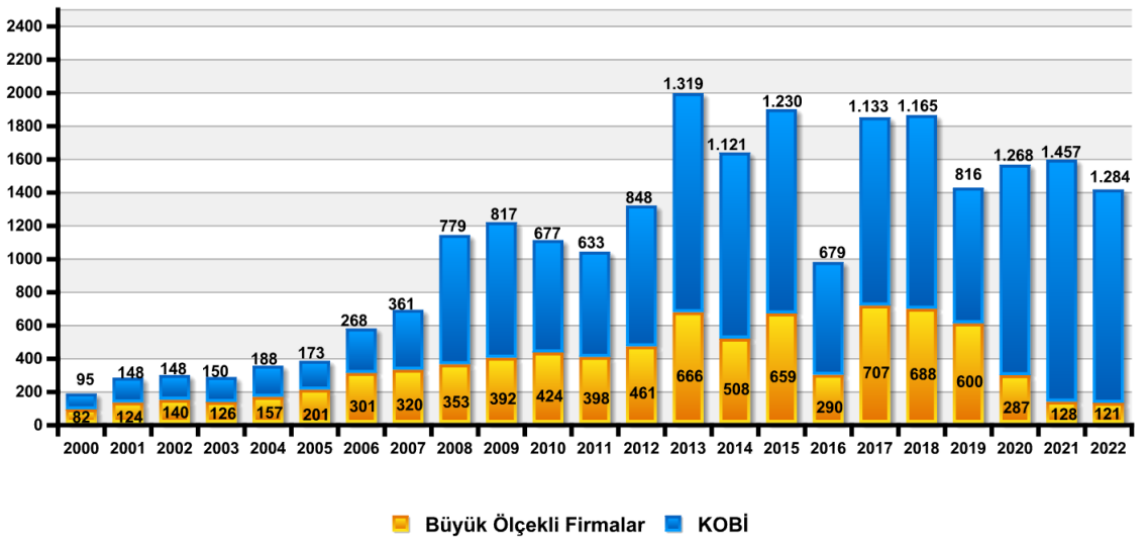
Bu dağılım, Türkiye'de sanayiye yönelik Ar-Ge faaliyetlerinin teşvik edilmesine ne kadar önem verildiğini göstermektedir. Özellikle 1501 ve 1507 programları, özel sektördeki Ar-Ge kapasitesini artırmayı amaçlamaktadır.



Şekil 7: TÜBİTAK Destekleri Hibe Desteğinin Sektörlere Göre Dağılımı (1995-2022)
(Kaynak TÜBİTAK Sitesi, Kurumsal, Hakkımızda, TÜBİTAK Sanayi, Teknoloji ve Yenilik Destekleri TÜBİTAK'ın Özel Sektöre Yönelik; ArGe, Yenilik ve Girişimcilik Destek Programlarına İlişkin İstatistik Veriler, 2024)

1995-2022 yılları arasında, TÜBİTAK'ın hibe desteklerinin %82'si özel sektöre yönelik sanayi desteklerinden oluşmaktadır. Bu, TÜBİTAK'ın özellikle sanayi sektöründe Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerine büyük önem verdiğini göstermektedir. Sanayi destekleri, Türkiye'nin endüstriyel kapasitesini ve rekabet gücünü artırmak için stratejik olarak yönlendirilmiştir.

Desteklerin büyük bir kısmı 1501 Sanayi Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı, 1507 KOBİ Ar-Ge Başlangıç Destek Programı, 1509 Uluslararası Sanayi Ar-Ge Projeleri Destekleme Programı, 1511 Öncelikli Alanlar Ar-Ge Destek Programı ve 1707 Siparişe Dayalı Ar-Ge Projeleri gibi sanayi odaklı programlara tahsis edilmiştir.



Şekil 8: TÜBİTAK Desteklenen Projelerin Firma Ölçeğine Göre Dağılımı (1995-2022)

(Kaynak TÜBİTAK Sitesi, Kurumsal, Hakkımızda, TÜBİTAK Sanayi, Teknoloji ve Yenilik Destekleri TÜBİTAK'ın Özel Sektöre Yönelik; ArGe, Yenilik ve Girişimcilik Destek Programlarına İlişkin İstatistik Veriler, 2024)

TÜBİTAK desteklerinin önemli bir kısmı KOBİ'lere yöneliktir. KOBİ'ler, Türkiye ekonomisinin önemli bir bölümünü oluşturur ve bu firmalara sağlanan Ar-Ge destekleri, onların yenilikçi kapasitelerini geliştirmelerine ve büyümelerine katkı sağlamaktadır. Büyük ölçekli firmalar da destek almış olsa da, hibe desteklerinin büyük kısmının KOBİ'lere yöneltilmiş olması, TÜBİTAK'ın KOBİ'lerin Ar-Ge kapasitesini artırmayı amaçlayan stratejik bir yaklaşım benimsediğini göstermektedir.



Proje Başvuruları İlk 5 İl % Dağılımı

- İstanbul (%35,0)
- Ankara (%25,4)
- İzmir (%6,6)
- Kocaeli (%6,6)
- Bursa (%6,1)

0	3 il
1-100	49 il
101-500	17 il
501-2000	8 il
2001 +	5 il

Şekil 9: TÜBİTAK Proje Başvurularının İllere Göre Dağılımı (1995-2022) (Kaynak TÜBİTAK Sitesi, Kurumsal, Hakkımızda, TÜBİTAK Sanayi, Teknoloji ve Yenilik Destekleri TÜBİTAK'ın Özel Sektöre Yönelik; ArGe, Yenilik ve Girişimcilik Destek Programlarına İlişkin İstatistik Veriler, 2024)

1995-2022 yılları arasında yapılan başvuruların büyük kısmı İstanbul (%35,0) ve Ankara (%25,4) gibi büyükşehirlerden gelmektedir. İzmir, Kocaeli ve Bursa gibi diğer sanayi yoğun iller de yüksek oranlarda başvuru yapmıştır. Bu veriler, Türkiye'de Ar-Ge faaliyetlerinin daha çok gelişmiş ve sanayileşmiş bölgelerde yoğunlaştığını göstermektedir. İstanbul ve Ankara gibi büyükşehirlerin bu alandaki liderliği, bu illerdeki üniversitelerin, araştırma merkezlerinin ve sanayi kuruluşlarının Ar-Ge faaliyetlerine verdiği önemi yansıtmaktadır.

3.2. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Destekleri

Sanayi Faaliyetleri kapsamında bakanlığın Ar-Ge /Tasarım Merkezleri, Teknoloji Geliştirme Bölgeleri ve Yatırım Teşvik ve Hamle programı özelinde destekleri bulunmaktadır.

3.2.1 Ar-Ge /Tasarım Merkezleri

12 Mart 2008 tarihli ve 5746 sayılı «Araştırma ve Geliştirme Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun'un yürürlüğe girmesiyle birlikte, Türkiye'de Ar-Ge

merkezlerine olan ilgi önemli ölçüde artmıştır.

1 Mart 2016 tarihli ve 6676 sayılı Çerçeve Kanunla birlikte 5746 sayılı Kanun Araştırma, Geliştirme ve Tasarım Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkında Kanun olarak yürürlüğe girmiştir. Böylece Tasarım Merkezleri de destek kapsamına alınmıştır.

Bu merkezlerin sağladığı vergisel avantajlar ve diğer destekler, birçok firma için cazip hale gelmiştir. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından sunulan destekler ve teşvikler, Ar-Ge ve tasarım merkezi kurma motivasyonunu artırırken, firmalara çeşitli avantajlar sağlamaktadır.



Şekil 10: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Ar-Ge/Tasarım Merkezi Başvuru Şartları
(Kaynak:Ar-Ge ve Tasarım Merkezleri Sitesi ,Ar-Ge Merkezleri /Tasarım Merkezleri-Program sunumlarından derlenmiştir, 2024)

Şekil 10'da belirtilen temel şartları taşıyan firma başvuru için istenen diğer başlıkları da doldurarak işletme yetkilisinin e-imzası ile Ar-Ge/Tasarım Merkezi kurmak üzere T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'na elektronik başvuruda bulunurlar. (agtm.sanayi.gov.tr)

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Teknoloji Genel Müdürlüğü tarafından firmalara bakanlık sorumlusu atanır. Bakanlık sorumlusu firmaların gerekli şartları sağlayıp sağlamadığının kontrolünü yaptıktan sonra revize ya da uygunluk onayı vererek hakem ataması gerçekleştirir.

İzleyici hakem olarak firmayı denetleyecek kişiler üniversite öğretim üyeleri olup firma ürün grubuna yönelik ilgi alanlarında çalışan akademisyenler seçilir. İzleyici hakemler yerinde inceleme gerçekleştirerek almış oldukları raporları bakanlığa iletir.

Bakanlık sorumlusu rapor kontrolünü sağladıktan sonra firmayı Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Değerlendirme ve Denetim Komisyonu toplantısına davet eder. Kurulda red/onay kararı verilerek firmalara yazılı ve sözlü bilgilendirme yapılır.

Değerlendirme ve Denetim Komisyonu aşağıda belirtilen 5 üyeden oluşur.

- Teknoloji Genel Müdürü ya da ilgili Daire Başkanı,

- Maliye Bakanlığı tarafından belirlenecek bir üye,

- Öğretim üyeleri iki üye,

-Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) meclis veya sektör temsilcileri bir üye

Ar-Ge Merkezi Belgesi almaya hak kazanan işletme, Değerlendirme ve Denetim Komisyonu karar tutanağının düzenlendiği tarihten itibaren Kanun kapsamında sağlanan destek ve teşviklerden yararlanır.

Ar-Ge /Tasarım Merkezi olan firmaların yararlanacağı teşvikler ise aşağıda belirtilmiştir;

1. Ar-Ge/Tasarım İndirimi (%100)
2. Gelir Vergisi İstisnası (%80-95)
3. SGK İşveren Hissesi Desteği (%50)
4. Damga vergisi istisnası (%100)
5. Gümrük Vergisi İstisnası (%100)
6. KDV İstisnası

Ar-Ge/Tasarım Merkezleri, proje faaliyetleri kapsamında yaptıkları harcamaların %100'ünü Kurumlar Vergisi matrahından indirebilmektedir.

Ar-Ge/ Tasarım personeli ile destek personelinin Kanun kapsamındaki faaliyetleri karşılığında elde ettikleri ücretleri üzerinden hesaplanan sigorta primi işveren hissesinin yarısı, Maliye Bakanlığı bütçesine konulacak ödenekten karşılanır.

Ar-Ge ve destek personelleri için gelir vergisi stopajı teşvik oranları Doktoralı personeller ve Yüksek Lisans Dereceli ve üstü Temel Bilimler personelleri %95, Yüksek Lisans mezunu personeller ve Temel Bilimler lisans dereceli personeller %90, Diğer personeller için %80 şeklinde belirlenmiştir.

Ar-Ge Merkezleri için Kanun kapsamındaki her türlü Ar-Ge ve yenilik faaliyetleri ile tasarım faaliyetlerine ilişkin olarak düzenlenen kağıtlardan damga vergisi alınmaz.

Kanun kapsamında yürütülen Ar-Ge ve yenilik projeleri ile ilgili araştırmalar da kullanılmak üzere ithal edilen eşya, gümrük vergisi ve her türlü fondan, bu kapsamda düzenlenen kağıtlar ve yapılan işlemler damga vergisi ve harçtan istisnadır.

Ayrıca; Ar-Ge Merkezlerinde ilk madde ve malzeme giderleri, amortismanlar, personel giderleri, genel giderler, sipariş usulü çalışma, dışarıda geçirilen süreler, performansa dayalı ek indirim, yabancı uyruklu personel çalışması imkanı getirilmiştir.

Ayrıca proje bazlı makine teçhizat alımlarında kullanılabilen KDV istisnası imkanı söz konusudur.

31 Temmuz 2024 tarihi itibarıyla, 1321 Ar-Ge merkezi ve 334 tasarım merkezi belge olarak faaliyet göstermektedir. Bu sayının ilerleyen dönemlerde daha da artması beklenmektedir. Ayrıca, 5746 sayılı Kanun kapsamında yapılan düzenlemeler ve sağlanan desteklerdeki değişiklikler ile firmalara daha fazla kolaylık sağlanması amaçlanmaktadır.

3.2.2. Teknoloji Geliştirme Bölgeleri

2001 yılında yürürlüğe giren 4691 sayılı Kanun ile kurulan Teknoloji Geliştirme Bölgeleri, teknolojik bilginin üretilmesi ve ticarileştirilmesi, ürün ve üretim süreçlerinde kalite ve standartların artırılması, verimliliği artıran ve maliyetleri

düşüren yeniliklerin geliştirilmesi gibi amaçlarla faaliyet göstermektedir. Ayrıca, KOBİ'lerin yeni ve ileri teknolojilere uyum sağlaması, araştırmacılara iş olanakları sunulması ve ileri teknoloji yatırımları yapacak yabancı sermayenin ülkeye çekilmesi de hedeflenmektedir. Bu bölgeler, sanayinin rekabet gücünü artırmak için kritik bir rol oynamaktadır.

Temmuz 2024 itibariyle; toplam 102 adet Teknoloji Geliştirme Bölgesi (Ankara 13, İstanbul 16, Kocaeli 5, İzmir 5, Konya 2, Gaziantep 2, Antalya 2, Mersin 2, Hatay 2, Kayseri 2, Bursa 2 adet, Eskişehir 2 adet - (Bilecik), Sakarya 2 ve Trabzon, Adana, Erzurum, Isparta, Denizli, Edirne, Elazığ, Sivas, Diyarbakır, Tokat, Bolu, Kütahya, Samsun, Malatya, Urfa, Düzce, Çanakkale, Kahramanmaraş, Tekirdağ, Van, Çorum, Manisa, Niğde, Burdur, Yozgat, Kırıkkale, Balıkesir, Karaman, Muğla, Afyonkarahisar-(Uşak), Aydın, Batman, Osmaniye, Zonguldak, Karabük, Nevşehir, Çankırı, Kastamonu, Kırklareli, Giresun, Rize, Yalova, Aksaray, Adıyaman ve Iğdır'da 1'er adet) kurulmuştur.

102 Teknoloji Geliştirme Bölgesi'nden 90'ı faaliyetine devam etmekte, 12'sinin ise altyapı çalışmalarının devam etmesi sebebiyle hali hazırda faaliyete geçmemişlerdir.

Tablo 2: Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Detayları (Kaynak: T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı / Ar-Ge, Tasarım Merkezleri ve TGB- İstatistiki Bilgiler, sanayi.gov.tr Temmuz 2024)

Firma Sayısı	10.771
Yabancı/Yabancı ortaklı Firma Sayısı	486
Kuluçka Firma Sayısı	2.962
Akademisyen Ortaklı Firma Sayısı	2.061
Toplam Personel Sayısı	113.065
Ar-Ge	96.526
Tasarım	1.226
Destek	7.472
Kapsam Dışı	7.841
Proje Sayısı (Devam Eden)	15.595
Proje Sayısı (Tamamlanan)	60.339
Toplam Satış (TL)	565,5 Milyar TL
Toplam İhracat (USD)	11,0 Milyar \$

Tablo 3: Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Detayları (Kaynak: T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı / Ar-Ge, Tasarım Merkezleri ve TGB- İstatistiki Bilgiler, sanayi.gov.tr Temmuz 2024)

Nace Adı	Yüzde (%)
Bilgisayar programlama faaliyetleri (sistem, veri tabanı, network, web sayfası vb. yazılımları ile müşteriye özel yazılımların kodlanması vb.)	53,15
Doğal bilimler ve mühendislikle ilgili diğer araştırma ve deneysel geliştirme faaliyetleri (tarımsal araştırmalar dahil)	5,4
Biyoteknolojiyle ilgili araştırma ve deneysel geliştirme faaliyetleri	3,17

Bilgisayar danışmanlık faaliyetleri (donanım gereksinimleri gibi donanımla ilgili bilişim konularında uzman görüşü sağlanması, bilgisayar gereksinimlerinin belirlenmesi, bilgisayar sistemlerinin planlanması ve tasarlanması vb.)	2,91
Baklagillerin yetiştirilmesi (fasulye (taze ve kuru), bakla, nohut, mercimek, acı bakla, bezelye, araka vb.)	1,77
Diğer bilgi teknolojisi ve bilgisayar hizmet faaliyetleri (kişisel bilgisayarların ve çevre birimlerinin kurulumu, yazılım kurma vb.)	1,26
Sanayi ve imalat projelerine yönelik mühendislik ve danışmanlık faaliyetleri (haddehaneler, rafineriler, ulaşım araçları, sanayi makineleri, vb.)	1,14
Yüklü elektronik kart imalatı (yüklü baskılı devre kartları, ses, görüntü, denetleyici, ağ ve modem kartları ile akıllı kartlar vb.)	1,03
Mühendislik danışmanlık hizmetleri (bir projeye bağlantılı olarak yapılanlar hariç)	0,94
Başka yerde sınıflandırılmamış diğer özel amaçlı makinelerin imalatı	0,92
Bilgisayar, bilgisayar çevre birimleri ve yazılımlarının toptan ticareti (bilgisayar donanımları, pos cihazları, ATM cihazları vb. dahil)	0,82
İşletme ve diğer idari danışmanlık faaliyetleri (bir organizasyonun stratejik, mali, pazarlama, üretim, iş süreçleri, proje vb. yönetim hizmetleri ile ticari marka ve imtiyaz konularında danışmanlık)	0,75
Enerji projelerine yönelik mühendislik ve danışmanlık faaliyetleri (kömür, petrol ve gaz gibi enerji yakıtları kullananlar ile nükleer, su, güneş, rüzgâr ve diğer enerjiler için santrallere ve enerji iletim ve dağıtım hatlarına yönelik hizmetler)	0,74
Diyotların, transistörlerin, diyakların, triyaklar, tristör, rezistans, ledler, kristal, röle, mikro anahtar, sabit veya ayarlanabilir direnç ve kondansatörler ile elektronik entegre devrelerin imalatı	0,64
Diğer yazılım programlarının yayımlanması	0,5
Işınlama, elektromedikal ve elektroterapi ile ilgili cihazların imalatı (elektro-kardiyograf cihazı, işitme cihazı, radyoloji cihazı, röntgen cihazları, X, Alfa, Beta, Gama, mor ötesi ve kızıl ötesi ışınların kullanımına dayalı cihazlar, vb.)	0,48
Diğer	24,38

2. Yeşil Mutabakat Kapsamında Yeşil Dönüşüm Destek Programları

Türkiye, 2053 Net Sıfır Emisyon Hedefi'ni 27 Eylül 2021 tarihinde açıklamıştır. Paris Anlaşması'na taraf olunması ve net sıfır emisyon hedefinin yeşil kalkınma devrimi olarak tanımlanması ile Türkiye, yeşil dönüşüm ve büyüme yolunda önemli bir adım atmıştır.

2053 sıfır emisyon hedefi doğrultusunda, iklim değişikliği ve çevre sorunlarıyla mücadeleyi desteklemek amacıyla öncelikli Ar-Ge ve yenilik çalışmalarına ağırlık verilmektedir. Bu kapsamda, Şubat 2022'de Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından düzenlenen İklim Şurası'nda, TÜBİTAK koordinasyonunda yürütülen Bilim ve Teknoloji Komisyonu, "İklim Değişikliği, Çevre ve Biyoçeşitlilik", "Temiz ve Döngüsel Ekonomi", "Temiz, Erişilebilir ve Güvenli Enerji Arzı", "Yeşil ve Sürdürülebilir Tarım" ve "Sürdürülebilir Akıllı Ulaşım" olmak üzere beş ana temada çığır açıcı Ar-Ge ve yenilik çözümleri geliştirmeyi hedeflemiştir. Geleceğin teknolojilerini öngörerek, ülkemizin Ar-Ge ve yenilik kapasitesini artırmak ve iklim değişikliği krizini fırsata çevirmek amacıyla çalışmalar sürdürülmektedir.

Türkiye'nin ekonomi ve sanayisinin yeşil dönüşümü, kapsayıcı ve sürdürülebilir bir büyüme sağlamanın yanı sıra, AB ve diğer ülkelere ihracatta rekabetçiliğin korunması ve artırılması için de gereklidir. Bu adımlar, Türkiye'nin küresel değer zincirlerine entegrasyonunu ve uluslararası yatırımlardan alacağı payı artırma açısından da önem taşımaktadır.

Dünya Bankası desteğiyle Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı koordinasyonunda, TÜBİTAK ve KOSGEB tarafından yürütülen Türkiye Yeşil Sanayi Projesi için 450 milyon dolarlık finansman sağlanmıştır. Bu proje kapsamında, TÜBİTAK-TEYDEB, sanayinin yeşil dönüşümünü desteklemek amacıyla 175 milyon dolarlık finansman sağlayacaktır. KOSGEB, KOBİ'lerin güneş enerjisi yatırımlarına proje başına 14 milyon TL'ye kadar olmak üzere toplamda 160 milyon dolar bütçe ayıracak; Sanayide Temiz ve Döngüsel Ekonomi bölümünde ise işletme başına 4 milyon TL olmak üzere toplamda 87 milyon dolarlık bütçeyi işletmelere sunacaktır.

Birinci bileşen, KOSGEB tarafından KOBİ'lerin yeşil dönüşüm faaliyetlerine yönelik geri ödemeli destekleri içerir. Bu destek, yenilenebilir enerji, kaynak verimliliği, atık yönetimi ve döngüsel ekonomi gibi tematik alanlardaki faaliyetleri kapsar.

İkinci bileşen, TÜBİTAK tarafından yürütülen yeşil inovasyon faaliyetlerini destekler. Bu destekler, yeşil teknolojiler, ürünler veya süreçler geliştiren firmaları hedefler ve Ar-Ge, prototip geliştirme, standart geliştirme ve yeni ürün veya süreç geliştirmeyi içerir. Yeşil start-up'lar, KOBİ'ler, büyük firmalar veya firma konsorsiyumları bu desteklerden yararlanabilir.

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, proje yönetimi, ihtiyaç analizi, kapasite geliştirme, Yeşil Sanayi Akademisi, Yeşil İzleme Sistemi ve tanıtım faaliyetlerini yürüterek projenin etkin yönetimini sağlayacaktır.

Yeşil Büyüme Teknoloji Yol Haritası, sanayide yeşil üretimi artırmak için gerekli teknolojileri belirlemiş ve teknoloji sağlayıcı şirketler ile üniversiteler/araştırma enstitülerindeki mevcut teknolojik birikimi uygulamaya geçirme amacını taşımaktadır. Teknolojik gelişim açısından erken aşamada olan ihtiyaçlara ilişkin teknolojilerin geliştirilmesi ve Ar-Ge ile yenilik desteklerinin detaylandırılması, özel sektör kuruluşlarının yeşil büyümeye uyum sağlamalarına imkan tanıyacak yerli çözümleri içermektedir.

3.1. TÜBİTAK Yeşil Dönüşüm Programları

KOBİ'ler, büyük firmalar, üniversiteler, araştırma altyapıları ve kamu araştırma merkezleri, bu destekler aracılığıyla yeşil dönüşüm odaklı teknolojik çözümler geliştirebilecektir. Özel sektöre yönelik hibe ve faizsiz geri ödemeli (kredili) destekler, finansmana erişimi kolaylaştırmak ve çeşitlendirmek amacıyla sağlanacaktır. Projelerde yer alacak araştırma kurumlarına ise hibe destekleri planlanmıştır.

- Yeşil İnovasyon Teknoloji Mentorluk Desteği: 20 milyon dolar
- Sanayide Yeşil Dönüşüm Desteği: 126,5 milyon dolar
- SAYEM Yeşil Dönüşüm Desteği: 25 milyon dolar



Şekil 11: TÜBİTAK Yeşil Dönüşüm Destek Programları (Kaynak: İlgili kurumların eğitim sunumları özelinde veri temin edilmiştir, 2023)

3.2. KOSGEB Yeşil Sanayi Destek Programları

Yeşil sanayileşme, döngüsel ekonomi ve yenilenebilir enerji kapasitesinin artırılmasıyla verimliliği yükselterek, yeşil büyüme odaklı ürünlerin üretilmesi ve ulusal/uluslararası rekabetçiliğin geliştirilmesi açısından kritik önemdedir.

KOSGEB, imalatçı KOBİ'lerin yenilenebilir enerji potansiyelini değerlendirmesi, çevre dostu teknolojilerin kullanımına yönelik farkındalığın artırılması, enerji maliyetlerini azaltma kapasitelerinin geliştirilmesi ve çevresel sürdürülebilirlik, rekabetçilik, yatırım olanakları, dijitalleşme ve kaynak tedarikinde güvence sağlamak amacıyla çeşitli destekler sunmaktadır.

3.2.1. Sanayi KOBİ'lerinin Güneş Enerjisi Yatırımlarının Desteklenmesi

Bu program, endüstriyel faaliyetlerde enerji sistemlerinin karbonsuzlaştırılmasını ve KOBİ'lerin enerji maliyetlerini düşürerek rekabet güçlerini artırmayı hedefler. Proje kapsamında çatı üstü GES ve sanayi tesisleri içindeki bileşik GES projeleri desteklenecektir. Proje süresi en az 8 ay ve en fazla 12 ay olup, desteklenecek proje giderleri makine ve teçhizat giderleridir. Destek üst limiti 14.000.000 TL, destek oranı %60'tır ve destek türü geri ödemeli faizsiz kredidir..

3.2.2. Temiz ve Döngüsel Ekonomi için Sanayinin Mobilize Edilmesi

Bu program, KOBİ'lerin çevresel sürdürülebilirlik, rekabet edebilirlik, yatırım fırsatları, dijitalleşme ve kaynak verimliliği kapasitelerini geliştirmeyi amaçlar. Enerji ve su verimliliği, hammadde verimliliği, sürdürülebilir atık geri dönüşümü ve döngüsel ekonomi gibi yatırımlar desteklenir. Proje süresi en az 8 ay ve en fazla 12 ay olup, desteklenecek giderler personel, makine, teçhizat, yazılım ve hizmet alım giderleridir. Destek üst limiti 4.000.000 TL, destek oranı %70'tir ve destek türü geri ödemeli faizsiz kredidir. Geri ödemeler, proje bitiminden sonra 12 ay ödemesiz olarak, dörder aylık dönemler halinde 6 eşit taksitte yapılır.

3. Yatırım Yapmak İsteyen Firmalar Özelinde Destekler

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, yatırım yapmak isteyen firmalar için iki ana program yürütmektedir. Firma faaliyet konusuna ve yatırım tutarına göre uygun programlara başvuru yapılabilir. Ayrıca bakanlık çağrılı sisteme çıkarak Hamle program özelinde

bütüncül bir Ar-Ge ve Yatırım desteği vermektedir.

4.1. Yatırım Teşvik Belgesi

Yatırım Teşvik Belgesi, Türkiye sınırları içinde yapılacak yatırımları teşvik etmek amacıyla düzenlenen ve sahibine vergi avantajları sağlayan bir belgedir. Bu belge Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından verilmektedir.



Şekil 12: Yatırım Teşvik Sistemi Detayları (Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Sitesi - Destek ve Teşvikler-Yatırım Teşvik Sistemleri-1. Yatırım Teşvik Sistemi (Sunum), 2023)

Destek Unsurları	Genel Teşvik Uygulamaları	Bölgesel Teşvik Uygulamaları	Öncelikli Yatırımların Teşviki	Stratejik Yatırımların Teşviki
KDV İstisnası	✓	✓	✓	✓
Gümrük Vergisi Muafiyeti	✓	✓	✓	✓
Vergi İndirimi		✓	✓	✓
Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği		✓	✓	✓
Sigorta Primi İşçi Hissesi Desteği		✓	✓	✓
Faiz veya Kar Payı Desteği		✓	✓	✓
Yatırım Yeri Tahsisi		✓	✓	✓
KDV İadesi				✓

Şekil 13: Yatırım Teşvik Sistemi Program Detayları ve Destek Unsurları (Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Sitesi - Destek ve Teşvikler-Yatırım Teşvik Sistemleri-1. Yatırım Teşvik Sistemi (Sunum), 2023)

Tablo 4:01.01.2001 - 30.09.2023 Tarihleri Arasında Düzenlenen Yatırım Teşvik Belgeleri (Kaynak: (T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Yatırım Teşvik İstatistikleri, (2001 - Eylül 2023) Arasına Ait Yatırım Teşvik İstatistikleri, sanayi.gov.tr, 2023)

Bölgesi	Belge Adedi	Sabit Yatırım Tutarı (Milyon TL)	İstihdam
1. Bölge	46.797	4.920.049	1.581.356
2. Bölge	21.028	2.046.781	633.116
3. Bölge	15.999	2.203.931	449.263
4. Bölge	10.871	863.260	353.618
5. Bölge	8.370	600.753	298.176
6. Bölge	11.447	439.658	634.602
Muhtelif Bölge	465	588.404	36.412
Genel Toplam	114.977	11.662.836	3.986.543

Aktif ve Tamamlama Vizesi Yapılmış Kayıtları İçermektedir. (Tamamlanmış Sayılan Belgeler Raporunda Yer almamaktadır.)

İl Bölgeleri, 01.01.2021 Tarihi Öncesi İçin 2012 / 3305 Sayılı Karara Göre, Sonrası İçin 2020 / 2846 Sayılı Karara Göre Raporlanmıştır.

4.2.Hamle Programı

Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesi Programı Yükselen Yenilikçi Teknolojiler Çağrısı 1 Ağustos 2024 tarihi itibarıyla açılmıştır. Çağrı kapsamında 1058 Ürün, 358 Yenilikçi Teknoloji Alanı ve 34 Kritik Hammaddede yer almaktadır. Çağrı kapsamında sadece Türkiye’de yerleşik sermaye şirketleri başvuruda bulunabilecektir.

10. Çağrı kapsamında başvurusu yapılan yatırım projelerinin büyüklüğü (Proje kapsamında öngörülen Ar-Ge ve üretime yönelik yatırım harcamalarının toplam tutarı) 30 Milyon TL’den az olamaz. Bu tutar, salt yazılım geliştirmeyi amaçlayan projeler için 10 Milyon TL olarak uygulanır.



Şekil 14: Hamle Destek Programı Kırılımları (Kaynak: (Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesi Sitesi üzerinden bilgiler derlenmiştir, 2024)

5. İhracata Yönelik Ticaret Bakanlığı Destekleri

Ticaret Bakanlığı'nın ihracat desteklerinden yararlanmak için şirketlerin belli şartları yerine getirmesi gerekmektedir:

1. Şahıs şirketi dışındaki tüm şirket türleri ve işbirliği kuruluşları yararlanabilir.
2. İhracat yapmak veya ihracat yapma niyetinde olmak.
3. İlgili ihracatçı birliklerine üye olmak.

Ticaret Bakanlığı, ihracat destek başvurularını 31 Mart 2020'den itibaren Destek

Yönetim Sistemi (DYS) üzerinden kabul etmektedir. Firmalar, DYS kaydını tamamladıktan sonra ihracat, e-ihracat, hizmet sektörü ve yurt dışı teknik müşavirlik destek programlarına başvurabilirler. Kolay Destek sitesi, bu desteklerin daha kolay ve anlaşılır şekilde sunulmasını amaçlamaktadır ve ihracat yapan veya yapmayı planlayan firmalar için yönlendirici bilgiler sunar.

Ticaret Bakanlığı tarafından verilen 14 farklı desteğin daha kolay ve anlaşılır biçimde sunulmasını amaçlayan Kolay Destek sitesi bulunmaktadır. Kolay Destek Programı Mal veya Hizmet İhracat yapacak firmalarını yönlendirme sağlamaktadır.

İhracat yaparken müşteri bulmaktan yurt dışında reklam vermeye, fuarlara katılmaktan müşterilerin için uygun kredi bulmaya kadar sayısız destek bulunmaktadır.



Şekil 15: Ticaret Bakanlığı Destek Programları Görseli (Kaynak: Yeni Nesil Destekler Genel Çerçeve Sunumu ve Eğitim Videosu özelinde görsel alınmıştır, ticaret.gov.tr/destekler, 2024)

6. Yol Haritası



Şekil 16: Yol Haritası Görseli (Kaynak: Anlaşılır hale getirebilmek için bilgiler tablolaştırılmıştır.)

. Girişimcinin genç, kadın, engelli, gazi veya birinci derece şehit yakını olması durumunda destek üst limitine 150 bin TL daha eklenmektedir.

Firmalar ya da girişimciler, ilk Ar-Ge faaliyetleri için destek almayı hedefliyorsa, bu işin ilk adımı olarak girişimciler TÜBİTAK BİGG çağrılarına, şirketler ise TÜBİTAK 1507 KOBİ Başlangıç Destek Programı'na başvurarak 2.400.000 TL'ye kadar destek alabilirler.

TÜBİTAK Destekleri özelinde;ARDEB daha çok akademik araştırmalara ve kamuya açık bilimsel projelere odaklanırken, TEYDEB özel sektörün Ar-Ge faaliyetlerine daha fazla odaklanır. TEYDEB'in sanayiye yönelik destek oranları ve

program kapsamı genellikle daha geniştir. 1501 programı, büyük ölçekli sanayi projelerine yönelik olup, bütçe sınırı olmadan büyük projeleri destekleyebilir. Buna karşılık, 1507 programı daha küçük çaplı KOBİ projelerine yöneliktir ve belirli bir bütçe sınırı vardır. Proje planlaması aşamasında, hangi programın ihtiyaçlarınızı daha iyi karşıladığını belirlemek için her iki programın kapsamını ve gereksinimlerini dikkatlice incelemek önemlidir. Türkiye'deki Ar-Ge desteklerinden en iyi şekilde yararlanmak için proje gereksinimlerinizi ve hedeflerinizi dikkate alarak doğru programı seçmek büyük önem taşımaktadır.

Ayrıca Yeşil Dönüşüm kapsamında GES yatırımı ve temiz ile döngüsel ekonomiye yönelik Ar-Ge projeleri de desteklenmektedir. GES yatırımları ve döngüsel ekonomi projeleri gibi çevre dostu projeler önem arz etmektedir. Yeşil dönüşüm kapsamında, Avrupa Yeşil Mutabakatı'na uyum sağlayan projeler, ulusal ve uluslararası fonlardan yararlanma konusunda büyük avantaja sahiptir. Firmalar, çevre dostu teknolojilere yatırım yaparak, hem maliyet avantajı sağlamakta hem de sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmaktadır. Bu desteklerden yararlanıp projelerini başarıyla tamamlayan firmaların, o proje özelinde yatırım ihtiyaçları da ayrıca başka kurumlar tarafından desteklenmektedir.

Birden fazla Ar-Ge/Tasarım projesine sahip ve bu projelerde çalışan personel altyapısı 15/10 kişiden fazla olan firmalar, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı destekli Ar-Ge/Tasarım Merkezi belgesi için çalışma yürütebilirler. Ayrıca firmalar, Ar-Ge niteliği olan ve satış potansiyeli yüksek projeleri için, ürünün satışından elde edilecek vergisel indirimlerden yararlanabilmek adına Teknoloji Geliştirme Bölgelerine bir ya da birden fazla proje özelinde başvuru yaparak, uygun yer olması durumunda, Ar-Ge çalışmalarını bu alanda sürdürüp vergisel indirimlerden faydalanabilirler.

Ar-Ge projesi sonucu ortaya çıkan ya da özkaynakları ile Ar-Ge faaliyetlerini sürdürmüş firmalar, özkaynaklı Ar-Ge projeleri sonucu yatırım ihtiyaçları özelinde KOSGEB Teknoyatırım Destek Programı ve Yatırım Teşvik Programı'ndan yararlanabilirler.

Türkiye'deki bölgesel teşvikler, firmaların buldukları coğrafi bölgeye göre farklılaşmaktadır. Özellikle Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde yatırım yapan firmalar, daha yüksek oranlarda teşviklerden yararlanabilir.

Ar-Ge çalışması yapıp sonrasında en az 30 milyon TL'lik yatırım yapmayı planlayan firmalar, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın çağrılı olarak açtığı HAMLE Programı özelinde çalışma yürütebilirler.

İhracata yönelik çalışma yapmak isteyen firmalar, Ticaret Bakanlığı'nın ihracat desteklerinden yararlanarak yurtdışına açılabilirler..

Ar-Ge kültürünü benimsemiş ve ulusal desteklerden yararlanmış firmalar, sonraki süreçlerde uluslararası destek programlarına başvuru yaparak marka bilinirliği ve yurtdışı pazar payını artırmaya yönelik çalışmalar yürütebilirler.

Ülkemizde, çağrılı ya da açık çağrı şeklinde, her sektöre uygun olarak kurum/kuruluşlar hibe ve teşvikler sunmaktadır. Önemli olan, size uygun olan destek programları hakkında bilgi sahibi olmak ve optimum fayda sağlamaktır.

Türkiye'deki firmalar, ulusal destek programlarının yanı sıra uluslararası Ar-Ge ve yenilik destek programlarından da yararlanabilirler. Örneğin, Horizon Europe gibi Avrupa Birliği programları, Türkiye'deki firmaların küresel düzeyde iş birliği yapmalarına ve Ar-Ge projelerini uluslararası düzeyde finanse etmelerine olanak tanır. Bu tür uluslararası programlar, özellikle yüksek teknoloji ürünler geliştiren firmalar için büyük fırsatlar sunar.

7. Sonuç

Türkiye, Ar-Ge faaliyetlerine yönelik teşvikler ve destekler açısından, küresel ölçekte daha ileri ülkelerle kıyaslandığında geç adımlar atmış bir ülke olarak değerlendirilebilir. Yasal düzenlemelerin geç oluşturulmasının yanı sıra, teşvik sistemine yönelik çeşitli eleştiriler de mevcuttur. Bu bağlamda, 2008 yılında teşvik sisteminde yeniden bir yapılanmaya gidilmiş ve bu konuda atılan ilk somut adım Ar-Ge teşvikleriyle olmuştur.

Ar-Ge harcamalarının ülke GSYH'sine oranı, 2009 yılında %0,8 iken, istikrarlı bir şekilde yükselerek 2020 yılında %1,09'a ulaşmıştır. Ancak bu oran, OECD ülkeleri ortalamasına göre hala geride kalmaktadır. OECD ülkeleri arasında Ar-Ge harcamalarının GSYH içindeki payı genellikle %2 ile %3 arasında değişmektedir. Güney Kore ve İsrail gibi ülkelerde ise bu oran %4'ün üzerindedir. Bu ülkeler, Ar-Ge'ye yaptıkları yatırımlarla teknoloji ve inovasyon konusunda küresel liderler haline gelmişlerdir. Türkiye'nin bu noktada daha fazla çaba göstermesi gerekmektedir.

Türkiye'nin Ar-Ge harcamalarının GSYH'ye oranı, benzer ekonomik yapıya sahip ülkelerle karşılaştırıldığında da nispeten düşüktür. Örneğin, Polonya ve Macaristan gibi ülkelerde Ar-Ge harcamalarının GSYH içindeki payı sırasıyla %1,39 ve %1,64 seviyelerindedir. Bu durum, Türkiye'nin Ar-Ge harcamalarının artırılması gerektiğini ve bu alandaki politikaların daha etkin bir şekilde uygulanması gerektiğini göstermektedir.

OECD'nin 2021 raporuna göre, Türkiye Ar-Ge harcamalarının GSYH içindeki payı bakımından 38 OECD ülkesi arasında 30. sırada yer almaktadır. Bu sıralama, Türkiye'nin Ar-Ge teşviklerinin etkinliği ve kapsamı konusunda geliştirilmesi gereken alanlar olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle, doğrudan Ar-Ge teşvikleri ve dolaylı Ar-Ge teşvikleri arasındaki dengenin yeniden gözden geçirilmesi ve doğrudan teşviklerin artırılması gerektiği literatürde vurgulanmaktadır.

Türkiye'nin Ar-Ge teşvik sisteminin etkinliğini artırmak için, öncelikle teşviklerin kapsamının genişletilmesi ve teşviklere erişimin kolaylaştırılması gerekmektedir. Bunun yanında, teşviklerin etkinliğinin izlenmesi ve değerlendirilmesi için mekanizmalar geliştirilmelidir. Bu süreçler, teşviklerin gerçekten inovasyonu destekleyip desteklemediğini belirlemek ve gerekli düzeltmeleri zamanında yapmak için kritik öneme sahiptir. Ayrıca, az gelişmiş bölgelerdeki firmalar için daha cazip teşvikler sunularak, bölgesel eşitsizliklerin azaltılması sağlanabilir.

Türkiye, Ar-Ge kapasitesini artırmak için yenilikçi finansman araçlarını da geliştirmelidir. Risk sermayesi fonları, melek yatırımcılar ve kitle fonlaması gibi araçların teşvik edilmesi, özel sektörün Ar-Ge faaliyetlerine daha fazla kaynak ayırmasına yardımcı olabilir. Bunun yanı sıra, üniversite-sanayi iş birliğinin güçlendirilmesi ve Ar-Ge faaliyetlerinin daha geniş bir tabana yayılması da önem arz etmektedir. Bu işbirlikleri, Ar-Ge'nin ticari değer yaratma potansiyelini artırabilir ve yeni teknolojilerin ticarileştirilmesini hızlandırabilir.

Türkiye'nin Ar-Ge teşvik sisteminin etkinleştirilmesi, yalnızca ulusal düzeyde değil, aynı zamanda uluslararası düzeyde iş birliği ve fonlardan yararlanarak da güçlendirilmelidir. Horizon Europe gibi Avrupa Birliği programları, Türk firmalarının ve araştırmacılarının küresel işbirliklerine katılmalarını ve bu sayede Ar-Ge projelerine daha fazla fon sağlamalarını mümkün kılabilir. Bu tür uluslararası programlar, Türkiye'nin inovasyon kapasitesini artırarak, küresel rekabet gücünü de yükseltecektir.

Sonuç olarak, Türkiye'nin Ar-Ge teşviklerini etkinleştirmek ve bu alandaki eksiklikleri gidermek için kapsamlı ve çok yönlü bir strateji izlenmesi gerekmektedir. Bu strateji, teşviklerin kapsamını genişletmeyi, yenilikçi finansman araçlarını teşvik

etmeyi, bölgesel eşitsizlikleri azaltmayı, uluslararası işbirliklerini artırmayı ve üniversite-sanayi işbirliğini güçlendirmeyi içermelidir. Böylece Türkiye, Ar-Ge alanında daha rekabetçi hale gelerek, küresel inovasyon liginde daha üst sıralara çıkabilir.

Kaynakça

Aycı, A. (2016). Türkiye’de Ar-Ge Teşvikleri ve Diğer OECD Ülkeleri İle Karşılaştırılması. Vergi Sorunları Dergisi, 93-100.

KOSGEB Resmi Sitesi (2024). ‘Destekler Genel Bilgisi’.<https://www.kosgeb.gov.tr/site/tr/genel/destekler/3/destekler>,(Erişim tarihi: 08.8.2024).

KOSGEB Resmi Sitesi.(2024). Duyurular Bölümü.’KOBİ TANIMI GÜNCELLENDİ!’. <https://www.kosgeb.gov.tr/site/tr/genel/detay/8807/kobi-tanimi-guncellendi#:~:text=Buna%20g%C3%B6re%3B%20250%20ki%C5%9Fiden%20az,%C3%BCst%20limit%2C%20250%20milyon%20lirayd%C4%B1.,> (Erişim tarihi: 02.09.2024).

KOSGEB Resmi Sitesi.(2024). İstatistikler ‘KOSGEB Destek Programları Yönetmeliği Kapsamında Verilen Desteklerin Bölgelere Göre Dağılımı (MKİ Hariç)’. https://webdosya.kosgeb.gov.tr/Content/Upload/Dosya/Mevzuat/2024/KOSGEB_2023_Y%C4%B1%C4%B1_Faaliyet_Raporu.pdf, (Erişim tarihi: 02.09.2024).

KOSGEB Resmi Sitesi.(2024). ‘Girişimcilik Destekleri Programı’. <https://www.kosgeb.gov.tr/site/tr/genel/destekdetay/1231/girisimci-destek-programi>,(Erişim tarihi: 05.8.2024).

KOSGEB Resmi Sitesi.(2024). ‘Yeşil Sanayi Destekleri’ <https://www.kosgeb.gov.tr/site/tr/genel/destekdetay/9022/yesil-sanayi-destek-programi>,(Erişim tarihi: 02.09.2024).

KOSGEB Resmi Sitesi.(2024). ‘Teknoyatırım Destek Programı’. <https://www.kosgeb.gov.tr/site/tr/genel/destekler/6313/arge-teknolojik-uretim-ve-yerlilestirme-destekleri>,(Erişim tarihi: 02.09.2024).

KOSGEB Resmi Sitesi.(2024). ‘2023 Yılı Uygulama Sonuçları’. https://webdosya.kosgeb.gov.tr/Content/Upload/Dosya/Mevzuat/2024/KOSGEB_2023_Y%C4%B1%C4%B1_Faaliyet_Raporu.pdf,(Erişim tarihi: 02.09.2024).

Özçelik, E, Taymaz, E.: “R&D Support Programs in Developing Countries: The Turkish Experience”, Published In Research Policy, Vol: 37, 2008, pp. 258-275

RG (Resmi Gazete). (2024). Yatırım Projelerinin Stratejik Öncelik Ve Teknik Değerlendirmesine Dair Tebliğ. 26 Kasım 2023 tarih ve 32381 sayılı T.C. Resmi Gazete, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2023/11/20231126-2.htm>, (Erişim tarihi: 02.09.2024).

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2024).(2001 - Eylül 2023) Arasına Ait Yatırım Teşvik İstatistikleri ,Ankara, <https://www.sanayi.gov.tr/istatistikler/yatirim-istatistikleri/mi1304021615>, (Erişim tarihi: 02.09.2024).

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı sitesi.(2024). ‘Ar-Ge Merkezleri Bilgileri’. <https://agtm.sanayi.gov.tr/Agm/ArgeDetay>, (Erişim tarihi: 02.09.2024).

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı sitesi.(2024). ‘Ar-Ge Merkezleri Sayısı’. <https://www.sanayi.gov.tr/istatistikler/istatistiki-bilgiler/mi0203011502>(Erişim

- tarihi: 02.09.2024).
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı sitesi.(2024). 'Hamle Programı'. <https://https://www.hamle.gov.tr/Home/CagriPlani>,(Erişim tarihi: 02.09.2024)
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı sitesi.(2024). 'Hamle Programı'. <https://www.sanayi.gov.tr/medya/haber/stratejik-urun-ve-teknoloji-alanlari-belirlendi>,(Erişim tarihi: 02.09.2024).
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı sitesi.(2024). 'Tasarım Merkezleri Bilgisi'. <https://agtm.sanayi.gov.tr/Tasarim/TasarimDetay>,(Erişim tarihi: 02.09.2024).
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı sitesi.(2024). 'Tasarım Merkezleri Sayısı'. <https://www.sanayi.gov.tr/istatistikler/istatistiki-bilgiler/mi0203011503>,(Erişim tarihi: 02.09.2024).
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı sitesi.(2024). 'Teknoloji Geliştirme Bölgeleri'. <https://www.sanayi.gov.tr/arge-tasarim-merkezleri-ve-tgb>,(Erişim tarihi: 02.09.2024).
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2024). Teknoloji Geliştirme Bölgeleri İstatistikleri-Temmuz 2024, Ankara, 1-11. <https://www.sanayi.gov.tr/istatistikler/istatistiki-bilgiler/mi0203011501>, (Erişim tarihi: 02.09.2024).
- Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2024).Yatırım Teşvik Sistemi Sunumu 2023, Ankara,1-69 <https://www.sanayi.gov.tr/istatistikler/yatirim-istatistikleri/mi1304021615>, (Erişim tarihi: 5.12.2023).
- Ticaret Bakanlığı Resmi sitesi.(2024). 'Destek Yönetim Sistemi'. <https://www.ticaret.gov.tr/destekler/destek-yonetim-sistemi-dys>,(Erişim tarihi: 02.09.2024).
- Ticaret Bakanlığı Resmi sitesi.(2024). 'Kolay Destek Sitesi'. <https://kolaydestek.gov.tr/>,(Erişim tarihi: 02.09.2024).
- Ticaret Bakanlığı. (2024).Yeni Nesil Destekler Genel Çerçeve Sunumu ve Eğitim Videosu 12 Kasım 2022, Ankara,1-6 <https://www.sanayi.gov.tr/istatistikler/yatirim-istatistikleri/mi1304021615>, (Erişim tarihi: 02.09.2024).
- TÜBİTAK Resmi sitesi.(2024). 'TEYDEB Teknoloji ve Yenilik Destek Programları Başkanlığı 2022 İstatistikleri'. https://tubitak.gov.tr/sites/default/files/18842/teydeb_web_sunum_2022.pdf,(Erişim tarihi: 02.09.2024)
- TÜBİTAK Resmi sitesi.(2024). 'TEYDEB Teknoloji ve Yenilik Destek Programları Başkanlığı 2023 Faaliyet raporu'. https://tubitak.gov.tr/sites/default/files/2024-04/tubitak_2023_yili_faaliyet_raporu.pdf,(Erişim tarihi: 02.09.2024)
- TÜBİTAK Resmi sitesi.(2024). 'Ulusal /Uluslararası Destek programları'. https://www.tubitak.gov.tr/tr/destekler/sanayi/ulusal-destek-programlari#destekler_sanayi_ana_sayfa_akordiyon-block_1-0, Erişim tarihi: 02.09.2024).
- TÜBİTAK Resmi sitesi.(2024). 'Yeşil Büyüme Teknoloji Yol Haritası' https://www.tubitak.gov.tr/sites/default/files/yesilbuyume_tyh_rapor_19072023.pdf, Erişim tarihi: 02.09.2024).
- TÜBİTAK Resmi sitesi.(2024). '1812 Girişimcilik Destek Programı'. <https://www.tubitak.gov.tr/tr/destekler/sanayi/ulusal-destek-programlari/icerik-1512-girisimcilik-destek-programi-bigge>,(Erişim tarihi: 02.09.2024).
- TÜBİTAK Resmi sitesi.(2024). '1501 - TÜBİTAK Sanayi Ar-Ge Projeleri

Destekleme Programı'. <https://www.tubitak.gov.tr/tr/destekler/sanayi/ulusal-destek-programlari/icerik-1501-tubitak-sanayi-ar-ge-projeleri-destekleme-programi>,(Erişim tarihi: 02.09.2024).

TÜBİTAK Resmi sitesi.(2024). '1507 - TÜBİTAK KOBİ Ar-Ge Başlangıç Destek Programı'. <https://www.tubitak.gov.tr/tr/destekler/sanayi/ulusal-destek-programlari/icerik-1507-tubitak-kobi-ar-ge-baslangic-destek-programi>,(Erişim tarihi: 02.09.2024).

Ülger, Ö. (2017) Ar-Ge Teşvikleri İle İktisadi Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye İçin Bir Uygulama, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul

OECD. (2021). Research and Development Expenditure as a Percentage of GDP. OECD Data. <https://data.oecd.org/rd/research-and-development-r-d.htm>

Özçelik, E., & Taymaz, E. (2008). R&D Support Programs in Developing Countries: The Turkish Experience. *Research Policy*, 37(2), 258-275.