**T.C.**
**BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ**
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**
**İŞLETME ANABİLİM DALI**
**ÜRETİM YÖNETİMİ VE PAZARLAMA BİLİM DALI**

# YENİ ÜRÜN GELİŞTİRME SÜRECİNDE PAZARLAMA İLE FİNANS VE AR-GE ETKİLEŞİMİNİN İŞLETMELERİN SÜRDÜRÜLEBİLİR REKABET ÜSTÜNLÜĞÜNE ETKİSİ: AR-GE MERKEZLİ İŞLETMELER ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

**(DOKTORA TEZİ)**

**Muhammer PALACI**

**BURSA – 2024**

**T.C.**
**BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ**
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**
**İŞLETME ANABİLİM DALI**
**ÜRETİM YÖNETİMİ VE PAZARLAMA BİLİM DALI**

# YENİ ÜRÜN GELİŞTİRME SÜRECİNDE PAZARLAMA İLE FİNANS VE AR-GE ETKİLEŞİMİNİN İŞLETMELERİN SÜRDÜRÜLEBİLİR REKABET ÜSTÜNLÜĞÜNE ETKİSİ: AR-GE MERKEZLİ İŞLETMELER ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

**(DOKTORA TEZİ)**

Muhammer **PALACI**

**Danışman:**
Prof. Dr. Erkan **ÖZDEMİR**

**BURSA – 2024**

# TEZ ONAY SAYFASI

**T. C.**

**BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ**

**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE**

İşletme Anabilim Dalı, Üretim Yönetimi ve Pazarlama Bilim Dalı'nda 711414017 numaralı Muhammer PALACI'nın hazırladığı "Yeni Ürün Geliştirme Sürecinde Pazarlama ile Finans ve Ar-Ge Etkileşiminin İşletmelerin Sürdürülebilir Rekabet Üstünlüğüne Etkisi: Ar-Ge Merkezli İşletmeler Üzerine Bir Araştırma" başlıklı doktora tezi ile ilgili savunma sınavı, ……/……/20…. günü …… - ……..…….. saatleri arasında yapılmıştır. Alınan cevaplar sonunda adayın …….. (başarılı / başarısız) olduğuna …….
…….. (oybirliği / oy çokluğu) ile karar verilmiştir.

Üye (Tez Danışmanı ve Sınav Komisyonu Başkanı)
Akademik Unvanı, Adı Soyadı
Üniversitesi

Üye
Akademik Unvanı, Adı Soyadı
Üniversitesi

Üye
Akademik Unvanı, Adı Soyadı
Üniversitesi

Üye
Akademik Unvanı, Adı Soyadı
Üniversitesi

Üye
Akademik Unvanı, Adı Soyadı
Üniversitesi

**…./…./ 20….**

**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

# DOKTORA İNTİHAL YAZILIM RAPORU

**BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ**
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**
**ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞI'NA**

Tarih: 03/ 04 /2024

Tez Başlığı / Konusu: Yeni Ürün Geliştirme Sürecinde Pazarlama ile Finans ve Ar-Ge Etkileşiminin İşletmelerin Sürdürülebilir Rekabet Üstünlüğüne Etkisi: Ar-Ge Merkezli İşletmeler Üzerine Bir Araştırma

Yukarıda başlığı gösterilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 141 sayfalık kısmına ilişkin, 03/04/2024 tarihinde şahsım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından (Turnitin)* aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan özgünlük raporuna göre, tezimin benzerlik oranı %15'tir.

Uygulanan filtrelemeler:

1- Kaynakça hariç
2- Alıntılar hariç/dahil
3- 5 kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Bursa Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Çalışması Özgünlük Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esasları'nı inceledim ve bu Uygulama Esasları'nda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

03.04.2024

| | |
|---|---|
| **Adı Soyadı:** | Muhammer PALACI |
| **Öğrenci No:** | 711414017 |
| **Anabilim Dalı:** | İşletme |
| **Programı:** | İşletme Doktora |
| **Statüsü:** | ☐ Y.Lisans ☒ Doktora |

**Danışman**
**Prof. Dr. Erkan ÖZDEMİR**
**08.02.2024**

* Turnitin programına Bursa Uludağ Üniversitesi Kütüphane web sayfasından ulaşılabilir.

# YEMİN METNİ

Doktora tezi olarak sunduğum "Yeni Ürün Geliştirme Sürecinde Pazarlama ile Finans ve Ar-Ge Etkileşiminin İşletmelerin Sürdürülebilir Rekabet Üstünlüğüne Etkisi: Ar-Ge Merkezli İşletmeler Üzerine Bir Araştırma" başlıklı çalışmanın bilimsel araştırma, yazma ve etik kurallarına uygun olarak tarafımdan yazıldığına ve tezde yapılan bütün alıntıların kaynaklarının usulüne uygun olarak gösterildiğine, tezimde intihal ürünü cümle veya paragraflar bulunmadığına şerefim üzerine yemin ederim.

Tarih ve İmza

**Adı Soyadı** : Muhammer PALACI

**Öğrenci No** : 711414017

**Anabilim Dalı:** İşletme

**Programı** : Doktora

**Tezin Türü** : Yüksek Lisans ☐ Doktora ■

# ÖZET

| | |
|---|---|
| **Yazar Adı ve Soyadı** | Muhammer PALACI |
| **Üniversite** | Bursa Uludağ Üniversitesi |
| **Enstitü** | Sosyal Bilimler Enstitüsü |
| **Ana Bilim Dalı** | İşletme |
| **Bilim Dalı** | Üretim Yönetimi ve Pazarlama |
| **Tezin Niteliği** | Doktora |
| **Mezuniyet Tarihi** | ……/…./ 2024 |
| **Tez Danışmanı** | Prof. Dr. Erkan ÖZDEMİR |

**YENİ ÜRÜN GELİŞTİRME SÜRECİNDE PAZARLAMA İLE FİNANS VE AR-GE ETKİLEŞİMİNİN İŞLETMELERİN SÜRDÜRÜLEBİLİR REKABET ÜSTÜNLÜĞÜNE ETKİSİ: AR-GE MERKEZLİ İŞLETMELER ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

**Günümüz pazar koşullarında sürdürülebilir rekabet için müşterilere fark ve değer yaratan çözüm, ürün ve hizmetler sunmak adına kurumsal yaklaşımlar, yenilikler ve yenilik çalışmaları çok daha önemli hale gelmiştir. Bu bağlamda ilgili literatür tarandığında yeni ürün geliştirme süreci, satınalma, üretim, finans, pazarlama ve araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) arayüzüne yönelik çalışmalar bulunmakla beraber bu konuda sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Bu çalışmanın amacı, Ar-Ge merkezli işletmelerde yeni ürün geliştirme (YÜG) faaliyetlerinde pazarlama, finans, Ar-Ge etkileşimi açısından işletmenin sürdürülebilir rekabet üstünlüğünü etkileyen faktörleri ve bunların işletme performansı üzerindeki etkisini tespit etmektir. Araştırma verileri İstanbul, Bursa ve Kocaeli illerindeki Ar-Ge merkezli işletmelerin yöneticilerinden çevrimiçi anket yöntemiyle toplanmıştır. Toplanan verilerin analizi yapısal eşitlik modellemesi analizi ile yapılmıştır. Analiz sonucunda, YÜG sürecinin geç evre faaliyetlerinden pazarlama-finans etkileşiminin sürdürülebilir rekabet üstünlüğü (SRÜ) üzerinde, sürdürülebilir rekabet üstünlüğünün de işletme performansı üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğu bulunmuştur.**

**Anahtar Kelimeler:**
**Pazarlama, Finans, Ar-Ge, Yeni Ürün Geliştirme, Yenilik, Sürdürülebilir Rekabet Üstünlüğü, İşletme Performansı**

# ABSTRACT


| | |
|---|---|
| **Name & surname** | Muhammer PALACI |
| **University** | Bursa Uludağ University |
| **Institude** | Institute of Social Sciences |
| **Field** | Business Administration |
| **Subfield** | Production Management and Marketing |
| **Degree awarded** | PhD. |
| **Date of degree awarded** | …./ ..../ 2024 |
| **Supervisor** | Prof. Dr. Erkan ÖZDEMİR |


**THE EFFECT OF MARKETING WITH FINANCE, AND R&D INTEGRATION IN NEW PRODUCT DEVELOPMENT PROCESS ON THE SUSTAINABLE COMPETITIVE ADVANTAGE OF INSTITUTION: A RESEARCH ON ENTERPRISES WITH R&D CENTER**


**For sustainable competition in these recent market conditions, corporate approaches, innovations and innovation studies have become much more important in order to offer solutions, products and services that create difference and value to customers. In this context, when the relevant literature was scanned, although there were studies on the new product development process, procurement, production, finance, marketing and R&D interface, a limited number of studies were found on this subject. The aim of this study is to determine the factors affecting the sustainable competitive advantage (SCA) of the enterprise in terms of marketing, finance, and R&D interaction in new product development (NPD) activities in R&D-based enterprises, and their impact on firm performance. Research data was collected by online survey method from managers of R&D-based enterprises in Istanbul, Bursa, and Kocaeli cities. The analysis of the collected data was done by structural equation modeling (SEM) analysis. As a result of the analysis, it was found that the marketing-finance interaction in the late stage activities of the NPD process has a significant and positive effect on SCA, and SCA has a significant and positive effect on firm performance.**



**Keywords:**
**Marketing, Finance, Research and Development, New Product Development, Innovation, Sustainable Competitive Advantage, Firm Performance**

# ÖNSÖZ

Doktora eğitimimin her aşamasında destek ve yardımlarını esirgemeyen, akademik bilgi ve tecrübeleriyle önümü aydınlatıp, yol gösteren değerli danışman hocam Prof. Dr. Erkan ÖZDEMİR'e teşekkürlerimi sunarım. Tez izleme komitemde bulunan ve tez yazım sürecimde akademik fikirleri ve tavsiyeleriyle bana yol gösteren değerli hocalarım Prof. Dr. Adem ANBAR ve Prof. Dr. Mehmet ÇINAR'a teşekkür ederim. Ders aşamasında ve sonrasında akademik bilgi ve tecrübeleriyle manevi desteğini her zaman yanımda hissettiğim değerli hocam Prof. Dr. İsmail EFİL'e teşekkür ederim.

Doktora çalışmam boyunca manevi desteğiyle bana güç veren ve saha araştırması aşamasında veri toplama konusunda yardımlarını esirgemeyen değerli büyüğüm Prof. Dr. Yüksel PALACI hocama teşekkür ederim. Veri toplama aşamasında akademik fikir ve tavsiyeleriyle destek veren değerli hocam Prof. Dr. Murat ÇEMBERCİ'ye teşekkür ederim. Çalışmam boyunca ve özellikle veri toplama aşamasında yardımları ve yönlendirmeleriyle destek olan ismini sayamadığım bütün hocalarıma, dostlarıma ve iş arkadaşlarıma da teşekkürü borç bilirim.

Doktora eğitimim boyunca bana olan inancı, sevgisi, olumlu desteği, anlayış ve sabrıyla her zaman yanımda olan değerli eşim Ayşe PALACI'ya, sevgili çocuklarım Sudenur PALACI, Mehmet Enes PALACI ve Aysu PALACI'ya sabırları ve destekleri için çok teşekkür ederim.

Muhammer PALACI

Bursa, 2024

# İÇİNDEKİLER

**TEZ ONAY SAYFASI** ..... **iii**
**DOKTORA İNTİHAL YAZILIM RAPORU** ..... **iv**
**YEMİN METNİ** ..... **v**
**ÖZET** ..... **vi**
**ABSTRACT** ..... **vii**
**ÖNSÖZ** ..... **viii**
**İÇİNDEKİLER** ..... **ix**
**TABLOLAR LİSTESİ** ..... **xiii**
**ŞEKİLLER LİSTESİ** ..... **xiv**
**KISALTMALAR LİSTESİ** ..... **xv**
**GİRİŞ** ..... **1**

**BİRİNCİ BÖLÜM**
**KAVRAMSAL ÇERÇEVE**

1.1. YENİLİK VE İLGİLİ KAVRAMLAR ..... 7
1.1.1. Yenilik ..... 7
1.1.2. İnovasyon ..... 8
1.1.3. Buluş ..... 10
1.1.4. Yaratıcılık ..... 11
1.1.5. Yenilikçilik ..... 11
1.1.6. Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge) ..... 13
1.1.7. Yeni Ürün Geliştirme (YÜG) ..... 13
1.2. YENİLİĞİN ÖNEMİ ..... 15
1.2.1. İşletmeler Açısından Yeniliğin Önemi ..... 15
1.2.2. Ülke Ekonomisi Açısından Yeniliğin Önemi ..... 16
1.2.3. Dünya Açısından Yeniliğin Önemi ..... 16
1.3. YENİLİK TÜRLERİ ..... 18
1.3.1. Derecesine Göre Yenilik Türleri ..... 19
1.3.1.1. Radikal Yenilik ..... 19
1.3.1.2. Artımsal Yenilik ..... 20

1.3.2. Yapıldığı Alana Göre Yenilik Türleri ..... 20
1.3.2.1. Ürün Yeniliği ..... 21
1.3.2.2. Süreç ve Hizmet Yeniliği ..... 21
1.3.2.3. Pazarlama Yeniliği ..... 22
1.3.2.4. Organizasyonel Yenilik ..... 23
1.3.2.5. Teknolojik, Finansal ve Yönetimsel Yenilik ..... 24
1.3.2.6. Sosyal Yenilik ..... 26
1.4. YENİLİK MODELLERİ ..... 29
1.4.1. Kapalı Yenilik Modeli ..... 29
1.4.2. Açık Yenilik Modeli ..... 31
1.5. YENİ ÜRÜN GELİŞTİRMEDE BİRLİKTE DEĞER YARATMA ..... 33
1.5.1. İşletme İçi Paydaşlarla Değer Yaratma ..... 33
1.5.2. İşletme Dışı Paydaşlarla Değer Yaratma ..... 35
1.6 DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE AR-GE YATIRIMLARI ..... 36
1.6.1 Ar-Ge İçin Ayrılan Devlet Bütçeleri ..... 37
1.6.2 Ar-Ge Harcamaları ..... 38
1.6.3 Ar-Ge Yoğunluğu ..... 41
1.7. AR-GE MERKEZLERİ VE İŞLETMELERİN YENİLİK SÜREÇLERİNE ETKİLERİ ..... 42
1.7.1 Dünyada ve Türkiye'de Ar-Ge Merkezleri ..... 43
1.7.1.1. Ar-Ge Merkezi Tanımı ve Kuruluş Şartları ..... 46
1.7.1.2. Ar-Ge Merkezi Kurmanın Avantajları ve Önemi ..... 47
1.7.1.3. Türkiye'deki Ar-Ge Merkezlerinin Mevcut Durumu ..... 48
1.7.2. Ar-Ge Merkezlerinin İşletmelerin Yenilik Sürecine Etkileri ..... 50

## İKİNCİ BÖLÜM
## YENİ ÜRÜN GELİŞTİRME SÜRECİ VE İŞLETME FONKSİYONLARI ARASINDAKİ ETKİLEŞİMLER

2.1. YENİ ÜRÜN GELİŞTİRME SÜRECİ VE AŞAMALARI ..... 54
2.2. ERKEN EVRE VE GEÇ EVRE YENİ ÜRÜN GELİŞTİRME SÜRECİ VE FONKSİYONLAR ARASI ETKİLEŞİMLER ..... 55
2.2.1. Erken Evre Yeni Ürün Geliştirme Süreci ve Fonksiyonlar Arası Etkileşimler 56

2.2.1.1. Fikir Yaratma ve Toplama Aşaması ..... 57
2.2.1.2. Fikirlerin Değerlendirilmesi ve Eleme Aşaması ..... 58
2.2.1.3. Konsept Geliştirme ve Test Aşaması ..... 60
2.2.1.4. Pazarlama Stratejisi Geliştirme Aşaması ..... 61
2.2.1.5. İşletme Analizleri Aşaması ..... 62
2.2.2. Geç Evre Yeni Ürün Geliştirme Süreci ve Fonksiyonlar Arası Etkileşimler 63
2.2.2.1. Yeni Ürün Geliştirme Aşaması ..... 65
2.2.2.2. Pazar Testi Aşaması ..... 66
2.2.2.3. Ticarileştirme ve Pazara Sunma Aşaması ..... 67
2.3. SÜRDÜRÜLEBİLİR REKABET ÜSTÜNLÜĞÜ ..... 67
2.4. İŞLETME PERFORMANSI ..... 69

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
## AR-GE MERKEZLİ İŞLETMELERİN YENİ ÜRÜN GELİŞTİRME SÜRECİNDE PAZARLAMA, FİNANS VE AR-GE ETKİLEŞİMLERİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİR REKABET ÜSTÜNLÜĞÜNE ETKİSİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ ..... 72
3.2. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI ..... 73
3.3. ARAŞTIRMA TASARIMI VE SÜRECİ ..... 75
3.4. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ ..... 78
3.4.1. Araştırmada Kullanılan Anket Formu ..... 78
3.4.2. Araştırmada Kullanılan Ölçekler ..... 78
3.5. HİPOTEZ GELİŞTİRME VE ARAŞTIRMA MODELİ ..... 82
3.5.1. Ampirik Literatür ..... 82
3.5.2. Araştırma Hipotezlerin Geliştirilmesi ..... 85
3.5.3. Araştırmanın Modeli ..... 91
3.6. ARAŞTIRMADA KULLANILAN ANALİZ YÖNTEMLERİ ..... 91
3.7. ARAŞTIRMA VERİLERİNİN ANALİZİ VE ELDE EDİLEN SONUÇLAR ..... 92
3.7.1. Frekans Analizi Sonuçları ..... 93
3.7.1.1. Katılımcıların Demografik Özellikleri ..... 93
3.7.1.2. Kategorik Soruların Analiz Sonuçları ..... 94

3.7.2. Güvenirlilik Analizi Sonuçları ..... 97
3.7.3. Ortak Yöntem Varyans Analizi Sonuçları ..... 97
3.7.4. Ölçüm Modeli Analizi Sonuçları ..... 98
3.7.4.1. Faktör Yükleri ..... 98
3.7.4.2. Cronbach's Alpha, Birleşik Geçerlilik ve AVE Değeri Sonuçları ..... 100
3.7.4.3. Çapraz Yükler ..... 101
3.7.4.4. Fornell-Larcker Ölçütüne Göre Ayrışma Geçerliliği Analiz Sonuçları 102
3.7.4.5. HTMT Ölçütüne Göre Ayrışma Geçerliliği Analiz Sonuçları ..... 103
3.7.5. Yapısal Eşitlik Modellemesi Analiz Sonuçları ..... 103
3.7.6. Yapısal Modele İlişkin Değerlerin Analiz Sonuçları ..... 106
3.7.6.1. İçsel VIF Değerleri Analiz Sonuçları ..... 107
3.7.6.2. Gizil Değişkenlerin ($R^2$) Analiz Sonuçları ..... 107
3.7.6.3. Etki Büyüklüğü ($f^2$) Analiz Sonuçları ..... 108
3.7.6.4. Tahmin Gücü ($Q^2$) Analiz Sonucu ..... 110
3.7.6.5. Model Uyum Değerlerinin Analiz Sonuçları ..... 110
**SONUÇ ..... 113**
**KAYNAKLAR ..... 124**
**EKLER ..... 140**
Ek 1. Etik Kurul Onay Belgesi ..... 140
Ek 2. Anket Formu ..... 141
**ÖZGEÇMİŞ ..... 144**

# TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1: Erken Evre Etkileşim Ölçeği ..... 79
Tablo 2: Geç Evre Etkileşim Ölçeği ..... 80
Tablo 3: Sürdürülebilir Rekabet Üstünlüğü (SRÜ) Ölçeği ..... 81
Tablo 4: İşletme Performansı Ölçeği ..... 81
Tablo 5: Katılımcıların Demografik Özellikleri ..... 93
Tablo 6: İşletmelerin Kategorik Özellikleri ..... 95
Tablo 7: Cronbach's Alpha Sonucu ..... 97
Tablo 8: Ortak Yöntem Varyansı Analiz Sonucu ..... 98
Tablo 9: İfadelerin Faktör Yükleri ..... 99
Tablo 10: Yapı Güvenirlilik ve Geçerliliği ..... 100
Tablo 11: Çapraz Yük Analiz Sonuçları ..... 101
Tablo 12: Fornell-Larcker Ölçütüne Göre Ayrışma Geçerliliği Ölçütü Analiz Sonuçları ..... 102
Tablo 13: HTMT Ayrışma Geçerliliği Analiz Sonuçları ..... 103
Tablo 14: Yapısal Eşitlik Modellemesi Yol Analizi Sonuçları ..... 105
Tablo 15: İçsel VIF Değeri Analiz Sonuçları ..... 107
Tablo 16: Yapısal Eşitlik Modeli ($R^2$) Değeri ..... 108
Tablo 17: Yapısal Eşitlik Modeli ($f^2$) Değeri ..... 109
Tablo 18: Yapısal Eşitlik Modeli ($Q^2$) Değeri ..... 110
Tablo 19: Yapısal Eşitlik Modeli Uyum Değerleri ..... 111

# ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Yeni Ürün Geliştirme Bakış Açıları ..... 14
Şekil 2: Kapalı Yenilik Modeli ..... 30
Şekil 3: Açık Yenilik Modeli ..... 32
Şekil 4: Devlet Ar-Ge Bütçe Yönelimleri, 1991-2022 ..... 38
Şekil 5: GSYİ Ar-Ge Harcamaları, Seçili Ekonomiler, 2000-2021 ..... 39
Şekil 6: OECD Ar-Ge Yoğunluk Göstergeleri ..... 41
Şekil 7: Türkiye Ar-Ge Yoğunluğu, 2009-2022 ..... 42
Şekil 8: Ar-Ge Merkezleri İstatistiği ..... 48
Şekil 9: İmalat Sanayinde Gerçekleştirilen Ar-Ge Harcamalarının Teknoloji Düzeyine Göre Dağılımı, 2015-2022. ..... 49
Şekil 10: Yeni Ürün Geliştirme Süreci ..... 55
Şekil 11: Araştırma Süreci Akış Şeması ..... 77
Şekil 12: Araştırma Modeli ..... 91
Şekil 13: Yapısal Eşitlik Modellemesi Analiz Sonuçları ..... 104

# KISALTMALAR LİSTESİ

| | |
|---|---|
| Ar-Ge/R&D | : Araştırma ve Geliştirme |
| BİST | : Borsa İstanbul A.Ş. |
| BKK | : Bakanlar Kurulu Kararı |
| GSYH/GSYİH | : Gayri Safi Yurt İçi Hasıla |
| KOBİ | : Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletme |
| OECD | : Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı |
| PLS | : Kısmi En Küçük Kareler |
| PLS-YEM | : Kısmi En Küçük Kareler Yapısal Eşitlik Modellemesi |
| SEM/YEM | : Yapısal Eşitlik Modellemesi |
| SRÜ/SCA/SRA | : Sürdürülebilir Rekabet Üstünlüğü |
| TDK | : Türk Dil Kurumu |
| TÜBİTAK | : Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu |
| TÜİK | : Türkiye İstatistik Kurumu |
| UNESCO | : Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu |
| UNICEF | : Birleşmiş Milletler Uluslararası Çocuklara Yardım Fonu |
| Vd. | : Ve diğerleri |

# GİRİŞ

21. yüzyıl, teknolojik gelişimlerin baş döndürücü hızla yaşandığı, bilgiye erişimin çok kolaylaştığı, kişiselleştirilmiş ürün ve hizmetlerin ön plana çıktığı, yapay zekanın insan tecrübe ve pratiklerinin yeri aldığı, yeni pazarlama yöntem ve yaklaşımlarının geliştiği günümüz pazar ortamını beraberinde getirmiştir. Küreselleşmenin getirdiği bu yoğun rekabet (Sakarya, 2006: 851) ve pazar koşulları işletmelerin rakiplerine üstünlük kurup, sürdürülebilir şekilde rekabetçi kalabilmesini gün geçtikçe daha da zorlaştırmaktadır. Bu zorlu koşullarda artan işletme performansı, sürdürülebilir karlı büyüme ancak Ar-Ge'ye, teknolojiye ve paydaşlara önem veren işletmeler tarafından sağlanabilmektedir.

İşletmelerin sürdürülebilir rekabet üstünlüğü (SRÜ) elde etmesini sağlayan en önemli yaklaşımlardan birisi de Ar-Ge yönetimindeki başarılarıdır (İleri ve Horasan, 2014: 171). Rekabetçiliğe etki eden unsurlardan yeni ürünler, yeni çözümler ve hizmetlerin geliştirilme ve ticarileştirme süreci, kurum içi ve dışı paydaşlarla olan etkileşimler Ar-Ge yönetiminin bir parçası konumdadır. Kurumsal hafıza, bilgi, bilginin saklanması ve paylaşımı, unsurlar arası pozitif temas ve etkileşimler, kurum içi ve dışı iş birlikleri gibi kurumsal yaklaşımlar Ar-Ge, yenilik, müşteriler için fark ve değer yaratan çözümler, ürünler ve hizmet üretme faaliyetlerinin değişmez parçaları haline gelmiştir (Sakarya, 2015: 851; Yılmaz, 2012: 28). Ar-Ge odaklı işletmeler bu süreci daha iyi yönetebilmek adına işletme içinde veya ayrı bir yerleşkede konumlanmış Ar-Ge merkezleri oluşturarak uzmanlaşmayı sağlamaya çalışmaktadırlar.

Rekabet üstünlüğü, işletmenin rakiplerine kıyasla daha yüksek değer sunma, daha iyi performans gösterme ve müşterilerine daha iyi hizmet sunmasına yol açan işletme özelliği, farklılığı veya asimetrisi olarak tanımlanabilir. Diğer bir ifadeyle, hedef, müşterilerin işletmenin pazara sunduğu ürün veya hizmetleri rakiplerinkilere kıyasla nasıl değerlendirip algıladıklarıdır. Rekabet üstünlüğüne ulaşmak için müşterilere rakiplerden daha fazla değer sunmak gerekir (Sakarya, 2006: 851-852). Ancak rekabet üstünlüğü yaratmanın tek unsuru rakiplere kıyasla daha değerli ürünler üretmek ve hizmetler sunmak değildir. İşletmeler ürünler üretip, hizmetler sunmak için birçok maliyet yüküne katlanmak zorunda kalırlar. Hammadde ve tedariki, üretim, pazarlama, dağıtım, yeni ürün geliştirme (YÜG) ve yenilik çalışmaları gibi faaliyetler daha değerli ürünlerin ve

hizmetlerin ortaya çıkarılması için yüklenilen maliyetlerdir. Bu manada rekabet üstünlüğünün diğer unsuru, bu maliyetler yönüyle rakiplerden daha verimli ve etkili çalışarak, rakiplere oranla daha düşük maliyetli ürün ve hizmetleri sunabilme yeteneğidir. İşletmeler açısından rekabet üstünlüğünün en güçlü ve istenen hali, bu iki rekabet üstünlüğü unsurundan her ikisinde de rakiplerine üstünlük sağlayabilmektir. Ancak unutulmamalıdır ki müşteriler ürünü daha uygun fiyatı, işlevselliği, özellikleri veya daha kaliteli olması nedeniyle edinmenin yanında ürünü tüketmenin veya kullanmanın onlarda yaratacağı haz, duygusal memnuniyetler veya üründen elde edeceğini düşündüğü sosyal statü gibi çeşitli sembolik ve psikolojik faydalara göre de değerlendirirler. Müşteriler pazarda rekabet eden ürün veya hizmetleri seçerken kendi algılarına göre üründen elde edeceği faydaların bütününü ve katlanacağı maliyetlerin tamamını göz önünde bulundurmakta ve kendine göre en değerli gördüğünü tercih etmektedirler (Yılmaz, 2012: 28-30).

Sürdürülebilirlik, mevcut durumun veya sahip olunan özelliklerin sürekliliğinin sağlanması yeteneği olarak da tanımlanabilir (Tüyen, 2020: 93). Bu manada bir işletme, pazardaki rekabet sürecinde avantajlı durumdaysa bu üstünlüğünü kalıcı şekilde sürdürmek ister. Aynı pazarda dezavantajlı konumdaki işletme ise durumunu düzelterek avantajlı duruma geçmek ister (Yılmaz, 2012: 40). SRÜ temel becerilerin bir sonucu olarak görülür. Sahip olunan üstün kaynaklar ve beceriler potansiyel avantaj kaynaklarındandır. Kaynaklara dayalı yaklaşımda, finansal kaynaklar, fiziksel kaynaklar, yasal kaynaklar, insan kaynakları, örgütsel kaynaklar, bilgi ve ilişkiler işletmeler için rekabet üstünlüğü yaratan kaynaklardır. Bununla beraber SRÜ elde etmek isteyen işletmeler rakipleri, alıcıların memnuniyeti ve sadakatini de dikkate almalıdırlar. Pazar temelli yaklaşımlarda rakipleri dikkate alan işletmeler, kaynaklara ve maliyetlere, müşterileri dikkate alan işletmeler ise müşteri istek ve beklentilerine dayanan farklılıkları önceliklendirmektedirler. SRÜ ile değer yaratma, yenilik, örgütsel öğrenme, ilişki odaklı pazarlama, ilişki ağları, işletme performansı gibi kavramlar arasındaki ilişkiyi sorgulayan çalışmalar da yapılmıştır (Sakarya, 2006: 853; Yılmaz, 2012: 41). Ancak strateji alanında yapılan bazı araştırma sonuçları, iyi veya kötü performansın uzun dönemde kalıcı olma eğiliminde (sürdürülebilir) olduğu yönündedir (Seviçin, 2009: 174).

İşletmelerin rekabet üstünlüğü oluşturma stratejileri işletme performansı kavramını stratejik yönetimin odağındaki en önemli başlıklardan biri haline getirmiştir (Guo vd., 2018). Stratejik yönetim, bir taraftan sürdürülebilir rekabet üstünlüğünün sürdürülebilir üstün performans ürettiği çıkarımının nasıl uygulanacağını çalışmaktadır (Tang ve Liou, 2010: 39). Pazardaki rekabetçi durumlarını korumak isteyen işletmelerin iş stratejilerinin temelinde Ar-Ge yer almaktadır. Günümüzde işletmelerin büyümesi ve karlılığı Ar-Ge faaliyetleriyle bağlantılı hale gelmektedir. Ar-Ge faaliyeti ile işletme performansı arasındaki bağlantının anlaşılması, yöneticilerin stratejik seçimler yapmasına yardımcı olan Ar-Ge bölümleriyle ilgilidir (Boiko, 2022: 1051). Bununla birlikte rekabet üstünlüğünün herhangi bir ana kaynağı (yalın üretim, müşteri ilişkileri, benzersiz iş süreçleri vb.), iş birimleri ve fonksiyonel bölümlerle birlikte organizasyonun içine yerleştirilmiş ve ondan ayrılamaz olarak kabul edilmektedir (Tang ve Liou, 2010: 41). Yeni teknolojiler yaratan ve işletmelerin verimliliğini artıran Ar-Ge faaliyetleri, işletmelerin rekabet avantajlarını korumalarına ve uzun vadede yeni gelişmeler yaratmalarına olanak sağlamaktadır. Bu şekilde Ar-Ge faaliyetleri işletme performansını artırmaktadır. Ancak Ar-Ge aynı zamanda uzun ve riskli bir yatırım sürecidir. Bu da yönetim sorunlarını daha da kötüleştirebilir ve bazı hissedarların çıkarlarına ve işletmelerin değerine zarar verebilir. Bu durumda Ar-Ge çalışmaları işletme performansını düşürmektedir. Buna göre Ar-Ge ile işletme performansı arasındaki ilişki kesin sonuçlu bir ilişki değildir. Dolayısıyla Ar-Ge'nin işletme performansını arttırdığı/azalttığı durumların kapsamlı olarak analizi gerekmektedir (Xiang, 2022: 6257).

Rekabet üstünlüğü elde etme stratejilerinin elde etme ve sürdürülmesinde YÜG yetenekleri önemlidir (Sookbumroong ve Phornlaphatrachakorn, 2023: 49). Diğer yandan, YÜG yeteneğinin yüksek işletme performansı yaratma eğilimi vardır. Bu nedenle, YÜG yeteneğinin organizasyona ayrıntılı şekilde uygulanmasının küresel rekabet ortamında sürdürülebilir rekabet üstünlüğü sağlayacağı öngörülmektedir (Ata vd., 2018: 9). YÜG, sürdürülebilir iş yönetiminde önemli anahtar role sahiptir. Seri üretimle kaliteli ve ucuz ürünler üretilse de sonrasında aşırı üretim nedeniyle çoğu zaman işletmeler tarafından sürdürülebilir bir şekilde bunun yönetilmesi problemli hale gelebilmektedir. Bu nedenle işletmelerin sürdürülebilir iş için talep yaratmaya devam edebilmelerini sağlayan yeni ürünler geliştirme konusunda kararlı olmaları

gerekmektedir. YÜG giderek daha önemli hale geldikçe, ürün geliştirmeye yönelik ilgili araçlar da giderek daha fazla geliştirilmektedir. Ürün geliştirme araçlarının çoğu, ürün istikrarının, güvenilirliğinin ve kapsamlı yönetim düşüncesinin nasıl geliştirilebileceğine odaklanmaktadır. Konsept ve teknoloji olarak ilerlemeler kaydedilmiş olsa da genel ürün geliştirme ve etkileşim (iş birliği) çalışmaları hala yetersizdir (Yang ve Hsu, 2019: 320).

YÜG süreci, YÜG başarısının anahtarı konumundadır. Bu süreç, projelerde fikirden lansmana kadar rehberlik edecek bir oyun planı veya taktik kitabı olarak değerlendirilir. Ancak "YÜG süreci" terimi tek başına bir akış şemasından çok, yeni bir ürün geliştirme sürecini oluşturan aşamaları, aşama faaliyetlerini, kapıları, ara çıktı ve paylaşımlar (teslimatlar) ile kapı kriterlerini içeren tüm süreci ifade etmektedir (Edgett, 2011: 30). Bir işletmenin uzun vadeli başarısı için yeni ve yenilikçi ürünler geliştirmek kritik öneme sahiptir. Bu geliştirme sürecinde proje ekibinde yer alan pazarlama, araştırma ve geliştirme (Ar-Ge), üretim, satış, finans hatta satınalma gibi işletme fonksiyonları arasındaki etkileşim (iş birliği) son dönemlerde dikkate alınmaktadır. Hatta bu fonksiyonlar arasındaki etkileşimin yeni ürünlerin başarısı üzerindeki etkisi, proje geliştirme aşamasına ve ürünün yenilikçilik derecesine göre de değişebilmektedir (Hempelmann ve Engelen, 2015: 636). Bu noktada işletme yöneticileri, organizasyonel özelliklerin yeniliğin planlama ve uygulama aşamalarında değiş tokuş edilen bilginin niteliğini ve niceliğini nasıl etkilediğini anlayarak, işletmelerin içindeki iletişimi artıracak adımlar atabilir ve böylece YÜG'de başarı olasılığını artırabilirler (Song vd., 1996: 454).

Tüm dünyada teknolojik yenilik ekonomik büyümenin temel itici güçlerinden biri olarak görülmektedir. Ar-Ge verileri, günümüzde uluslararası rekabet üstünlüğünün ve gelişmişliğin en önemli göstergeleri olarak kabul edilmektedir. Genel manada Ar-Ge harcamalarının Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYİH) içerisindeki oranı, Ar-Ge harcamalarının sektörler bazında dağılımı, finans kaynağına göre Ar-Ge harcamaları dağılımı, Ar-Ge faaliyetlerinde istihdam edilen insan gücü sayısı, Ar-Ge faaliyetlerinde istihdam edilen işgücünün sektörel dağılımı gibi Ar-Ge göstergeleri incelenmektedir (OECD, 2015: 3-5).

Türkiye'de son yıllarda yapılan yasal düzenlemeler ve teşviklerle işletmelerin Ar-Ge faaliyetleri desteklenmeye başlanmıştır. 5746 sayılı Ar-Ge ve 4691 sayılı Teknopark Kanunları ve ikincil düzenlemeleri son 20 yılda ülkemizde yapılan Ar-Ge, tasarım,

yenilikçilik ve teknoloji yatırımlarında itici güç olmuştur (Tax ve Inovation, 2022: 1). İşletmelerin uzun vadeli gelişimlerini sürdürülebilmelerinde en etkili yollardan biri Ar-Ge'dir. İşletmeler Ar-Ge çalışmalarını daha iyi yönetebilmek adına işletme içinde veya ayrı bir yerleşkede konumlanmış Ar-Ge merkezleri oluşturarak uzmanlaşmayı sağlamaya çalışmaktadırlar. Bu yönüyle özel sektör Ar-Ge merkezleri, Ar-Ge, teknoloji ve insan kaynaklarına yapılan yatırımların, teknolojik gelişmişlik, yüksek rekabet gücü ve yüksek refah seviyesi olarak geri döndüğü anlayışıyla hazırlanan 5746 sayılı Kanun kapsamında kurulmakta ve faaliyet göstermektedir. 2009 yılından beri Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından desteklenen faal özel sektör Ar-Ge merkezleri sayısı 30 Kasım 2023 itibariyle 1.295'e ulaşmıştır. Bu tarih itibariyle destek personeli dahil doktora, lisans üstü ve lisans mezunu toplam desteklenen personel sayısı 79.965 kişidir. Tamamlanan proje sayısı 58.973 olup devam eden proje sayısı 15.019 dur (AGTM-Ar-Ge Teşvikleri Genel Müdürlüğü, 2023a: 1). Özel sektör Ar-Ge merkezleri günümüzde Ar-Ge ve yenilik ekosisteminin en önemli uygulama araçlarından biri haline gelmiştir.

Bu tez çalışmasının amacı, Ar-Ge merkezli işletmelerde YÜG faaliyetlerinde pazarlama, finans, Ar-Ge fonksiyonlarının etkileşiminin işletmenin sürdürülebilir rekabet üstünlüğüne etkilerini ve sürdürülebilir rekabet üstünlüğünün de işletme performansı üzerindeki etkisini tespit etmektir. Bu amaca yönelik olarak öncelikle ilgili literatür taraması yapılmış ve konuyla ilişkili literatür değerlendirilmiştir. Daha sonra çevrimiçi anket yöntemiyle veriler toplanmış ve yapısal eşitlik modellemesiyle önerilen araştırma modeli test edilmiştir.

Tez çalışması üç ana bölümde toplanmıştır. İlk bölümde *yenilik ve ilgili kavramlar* çerçevesinde, yenilik, inovasyon, buluş, yaratıcılık, yenilikçilik, Ar-Ge, YÜG kavramları, işletmeler, ülke ekonomisi ve dünya açısından *yeniliğin önemi*, derecesine ve yapıldığı alana göre *yenilik türleri*, kapalı ve açık *yenilik modelleri*, *YÜG'de birlikte değer yaratma*, kavramları ele alınmıştır. Aynı bölümde, dünyada ve Türkiye'de Ar-Ge yatırımları, Ar-Ge merkezleri ve işletmelerin yenilik süreçlerine etkileri de çeşitli istatistiki verilerle ele alınmıştır.

İkinci bölümde YÜG süreci ve işletme fonksiyonları arasındaki etkileşimler, YÜG süreci ve aşamaları, erken evre ve geç evre ve YÜG sürecinde pazarlama, finans ve Ar-Ge

fonksiyonları arasındaki etkileşimler, sürdürülebilir rekabet üstünlüğü ve işletme performansı ilgili literatürden yararlanılarak incelenmiştir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde ise literatürden yararlanılarak oluşturulan araştırma modelinde yer alan boyutların YÜG süreci ile ilişkileri ortaya konulmuş, hipotezler geliştirilmiş ve araştırma modeli oluşturulmuştur. Daha sonra özel sektör Ar-Ge merkezlerinden toplanan veriler önerilen araştırma modeli çerçevesinde yapısal eşitlik modellemesi (YEM) ile analiz edilmiştir. Çalışmanın sonuç kısmında ise araştırma analiz sonuçları literatürde yer alan ilgili araştırma bulgularıyla değerlendirilerek, konuyla ilgili araştırmacılara ve işletmelere gelecekte hangi tür çalışmalar yapılabileceklerine yönelik öneriler sunulmuştur.

# BİRİNCİ BÖLÜM
# KAVRAMSAL ÇERÇEVE

## 1.1. YENİLİK VE İLGİLİ KAVRAMLAR

Bu bölümde geçmişten bugüne ekonomik anlamda YÜG kavramı ve çerçevesine yönelik literatürde benzer anlamda ve zaman zaman birbirinin yerine de kullanılan kavramlar açıklanmaya çalışılmıştır.

### *1.1.1. Yenilik*

Sözlük anlamı olarak Cambridge Dictionary'de yenilik (*newness*) kavramı, bakış açısına göre üç şekilde anlamlandırılmıştır. Bunlardan yaratılma, ortaya konma açısından yenilik, yeni yaratılmış veya yakın zamanda var olmaya başlamış olma niteliğidir Farklılık açısından yenilik, diğer benzer şeylerden farklı olma niteliğidir. Aşinalık açısından yenilik, henüz bir şeye aşina olmama veya deneyimlememe gerçeğidir (Cambridge Dictionary, 2021).

Türk Dil Kurumu (TDK) sözlüğünde (2021) ise **yenilik** sözcüğünün anlamı "*yeni olma durumu*", "*yeni olan birşeyin özelliği*", "*yenileşim*" olarak geçmektedir. Aynı sözlükte **inovasyon** "*yenileşim*" ve **yenileşim** de "*yenilik*" ve "*inovasyon*" olarak verilmektedir.

Yukarıdaki sözlük anlamlarıyla bütünlük içinde bakıldığında yenilik, yeniliğe konu olan ürün, tasarım, süreç, hizmet, yöntem vb. gibi çıktıların özellikleri ile bunların ortaya çıkmasında katkısı olan bütün işletme içi ve dışı paydaşların, tedarikçilerin, müşterilerin vb. paydaşların söz konusu çıktı özelliklerine bakışı ve yükleyeceği anlam düzeyiyle ifade edilebilir.

Bu konuda, Johannessen vd. (2001: 20) inovasyonun daha iyi tanımlanması ve ölçülmesi için yeniliğin üç boyutunu; yeni olan ne? nasıl yeni? kime yeni? sorularını sorarak incelemişlerdir. Johannessen vd.'nin çalışmasında yenilikçilik faaliyet alanlarına hitap eden bir ölçek geliştirilmiştir. Çalışma neticesinde yeniliğin, sadece radikallik düzeyi ile ayırt edilen tek boyutlu bir yapıyı temsil ettiği bulunmuştur.

Aynı ürünü değerlendiren farklı müşteri ya da paydaşlar söz konusu ürün için farklı yenilik seviyeleri niteleyebilir. Diğer bir ifadeyle bu yenilik seviyelerini YÜG faaliyetine katılan işletme içi fonksiyonlar, işletme dışı paydaşlar ile müşterilerin algıları belirler (Kılıç, 2016a: 48). Yenilik kullanıcı açısından daha değerli olarak nitelenebilecek malzeme, bileşen ve teknik özelliklerde önemli sayılacak düzeyde iyileştirme ve geliştirmeleri kapsamaktadır (Altunışık vd., 2016: 342).

### *1.1.2. İnovasyon*

İnovasyon (*innovation*) Cambridge Dictionary'de, sözlük anlamı olarak yeni bir fikir ya da yöntem veya yeni fikirlerin ve yöntemlerin kullanılmasıdır. Aynı sözlükte sayılabilen ve sayılamayan açısından da inovasyon kelimesi ele alınmıştır. Sayılabilen olarak inovasyon, yeni bir fikir, yeni bir tasarım, yeni bir ürün vb. anlamındadır. Sayılamayan olarak inovasyon, yeni ürünler, tasarımlar veya fikirlerin geliştirilmesi ve kullanımıdır (Cambridge Dictionary, 2021).

TDK sözlüğünde (2021) inovasyon sözcüğünün karşılığı "*Yenileşim*" sözcüğü olarak verilmiştir. Yine aynı sözlükte yenileşim sözcüğü için verilen karşılık ise "*Değişen koşullara uyabilmek için toplumsal, kültürel ve yönetimsel ortamlarda yeni yöntemlerin kullanılmaya başlanması, yenilik, inovasyon*" şeklinde ifade edilmektedir.

İnovasyon ile ilgili yaklaşımlara ve tanımlamalara bakıldığında farklı yaklaşımların olduğu göze çarpmaktadır. Eggink'e (2011: 37) göre Fransız sosyolog, Gabriel Tarde (1843-1904) inovasyon ve girişimciliğin ilk büyük kuramcısıdır. Gabriel Tarde, buluş ve yenilik kavramlarını ilk kullanan ve açıklayan kuramcıdır. Bununla beraber çoğunlukla buluş ve taklit kavramlarını da kullanmıştır. Sundbo'ya (1998: 49-50) göre Tarde'nin inovasyon teorisini tanımladığı en önemli eserleri Les lois de l'imitation (1890), Logique Sociale (1894) ve L'Oposition Universelle (1897) üçlemesi ile birlikte sonraki çalışması Psychologie Economique (1902)'dır. Birçok ekonomistin inovasyon kavramına değinmesine rağmen Joseph Alois Schumpeter'in (1883-1950) inovasyon kavramına katkılarından dolayı Schumpeter daha ayrıntılı olarak incelenmeyi hak etmektedir (Eggink, 2013: 37). Schumpeter teorilerini yayınladığında inovasyon ve ekonomik kalkınma teorileri o zamanki anaakım ekonomik düşüncesinin bir parçası değildi. Daha sonra 1980'lerden itibaren inovasyonun kalkınmada oynadığı role olan ilgi artmaya

başladı ve ekonomistler Schumpeter'in teorisini daha fazla dikkat etmeye başladılar. Schumpeter inovasyonu "girişimciye kar getiren ve teknolojik gelişmeler sonucu ortaya çıkan her şey" olarak ifade etmektedir (Karaöz ve Albeni, 2003: 29).

1990'lı yıllardan itibaren hızlanan teknolojik gelişmeler bilgi, bilgiye erişim, ulaşım ve iletişim alanında çok hızlı ilerlemelere neden olmuştur (Kılıç, 2016a: 13). Bilgiye sahip olma ve bilgiyi yönetme becerisi işletmelere rekabet üstünlüğü sağlayan ve onları ekonomik zenginliğe götüren en önemli unsurlarından birisi haline gelmiştir. Günümüz rekabet ortamı işletmeleri çetin bir mücadele içine itmiştir. İşletmeler sürdürülebilir şekilde birbirlerine üstünlük sağlayabilmek, karlılıklarını ve pazar paylarını arttırabilmek veya bu rekabet ortamında ayakta kalıp varlıklarını sürdürebilmek için kıyasıya yarış içindedirler. Fark yaratan, değer katan ve karlılığa etki eden diye ifade edilebilen inovasyon kavramı, tam da bu rekabet ortamında ortaya çıkmaktadır. İnovasyon, yeni düşüncelerin, yaklaşımların, hizmetlerin, süreçlerin veya ürünlerin geliştirilmesi, kabul edilmesi ve uygulanması şeklinde ifade edilebilir.

Avrupa Birliği ve Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) üyesi ülkeler tarafından inovasyon konusunda yapılan ölçümler ve sözcüklerin, ifadelerin bir standarda bağlanarak kullanılması için hazırlanan rehbere Oslo Kılavuzu denilmektedir. Oslo Kılavuzunun üçüncü baskısında (2006: 50) inovasyon tanımı "*Bir yenilik, işletme içi uygulamalarda, işyeri organizasyonunda veya dış ilişkilerde yeni veya önemli derecede iyileştirilmiş bir ürün (mal veya hizmet), veya süreç, yeni bir pazarlama yöntemi ya da yeni bir organizasyonel yöntemin gerçekleştirilmesidir*" olarak verilmiştir. Aynı kılavuzun İngilizce son versiyonunda (2018: 20) inovasyon tanımı revize edilmiştir. Bu revizyon yapılan tanıma göre bir iş inovasyonu, işletmenin önceki ürünlerinden veya iş süreçlerinden önemli ölçüde farklı olan ve işletme tarafından piyasaya sürülen veya kullanıma sunulan yeni veya geliştirilmiş bir ürün veya iş süreci ya da bunların birleşimidir. İnovasyon terimi hem bir faaliyeti hem de faaliyetin sonucunu ifade edebilmektedir.

Yenilikler, ürünlerde veya hizmetlerde ya da ürünlerin veya hizmetlerin üretim ve sunum süreçlerinde yapılan değişikliklerle yaşam kalitesini arttıran, kullananların veya faydalananların hayatlarında pozitif değişiklik yapması beklenen gelişmelerdir. Yenilik aynı zamanda hem sosyal hem de ekonomik olarak fayda sağlayan, kültürel ortamdan

doğan ve süreklilik arz eden değişikliklerdir. Yeni ürünler ise içinde inovasyon ve yenilik unsuru barındıran ve müşterilerin önceden karşılanmayan bir ihtiyaç ya da isteğini karşılayan ve onlara pozitif tatmin sağlayan ürünler ya da hizmetlerdir. Yeni geliştirilen ürünler yeni doğan çocuklar gibi doğmalarıyla umut vaat etse de hem doğumdan önceki uzun ve karmaşık gelişim ve hazırlık dönemini hem de doğum aşaması ve sonrasındaki riskli ve sancılı dönemi geçirmektedir (Özdemir, 2012: 229).

YÜG denildiğinde akla ilk gelen kavram inovasyon, diğer bir ifadeyle yenilik kavramı olmaktadır. Ancak YÜG literatüründe inovasyon (innovation), keşif, icat ya da buluş (invention), yaratıcılık (creativity) ve yenilikçilik (innovativeness) terimlerinin birbirlerinin yerine kullanıldığına da rastlanılmaktadır (Kumar ve Prommathed, 2005: 6). Dolayısıyla ilk olarak inovasyon ile buluş (invention) arasındaki farkın teknik olarak ortaya konması gerekir (Özdemir, 2011: 138). Bir buluş keşfedildiği laboratuvardan çıkarılıp üretime geçirilir ve işletmeye ekonomik anlamda değer katarsa bir diğer ifadeyle ticarileşirse yenilik olarak nitelenir. Dolayısıyla yenilik, ekonomik değer sağlaması ve keşifçilerinin dışında diğer paydaşlara yayılmasıyla buluştan ayrışır (Kumar ve Prommathed, 2005: 7).

### *1.1.3. Buluş*

TDK sözlüğünde (2021) buluş "*bulma işi*", "*ilk defa yeni bir şey yaratma, icat*", "*bilinen bilgilerden yararlanarak daha önce bilinmeyen yeni bir bulguya ulaşma veya yöntem geliştirme, icat*" anlamlarına gelmektedir.

Buluş, inovasyonun başlangıç noktalarından biridir. İşletme, inovasyon çalışmaları sonucunda buluşu müşteriler için değer taşıyan bir ürüne dönüştüremez ise ticari bir değer yaratamamıştır (Kılıç, 2016a: 51). Diğer bir ifadeyle, buluş, laboratuvar ortamında keşfedilse dahi eğer laboratuvardan çıkartılıp üretime geçirilemez, işletmeye ekonomik anlamda değer katar hale döndürülemez ise inovasyon olarak nitelenmez ve buluş olarak kalır (Kumar ve Prommathed, 2005: 7).

### *1.1.4. Yaratıcılık*

Rakiplere karşı rekabet üstünlüğünü yakalamak isteyen işletmeler yeni ve farklı iş fikirlerine ihtiyaç duyarlar. Daha çok hayal kurmayla başlayan bu özgün fikirler yaratıcılıkla bütünleşince fikrin eyleme dönüşmesi sağlanır (Tekin, 2016: 67).

Yaratıcılık daha çok işletmelerin yeni fikir üretme kabiliyetleri bir diğer ifadeyle ne kadar çok yeni fikir üretip üretmediğiyle alakalıdır. Çok yaratıcı bir işletme, fikirlerini ticari bir ürüne dönüştürememiş ise yenilikçi değildir (Kumar ve Prommathed, 2005: 7).

### *1.1.5. Yenilikçilik*

Yenilikçilik ekseriyetle bir inovasyonun yeniliğinin derecelendirmesi için kullanılmaktadır. Makro bakış açısıyla, yenilikçilik, yeni bir inovasyonun bilimde, teknolojide ve/veya endüstrinin pazar yapısında paradigma kayması yaratma kapasitesidir. Mikro bakış açısıyla, yenilikçilik, yeni bir inovasyonun bir işletmenin mevcut pazarlama kaynaklarını, teknolojik kaynaklarını, becerilerini, bilgisini, yeteneklerini veya stratejisini etkileme kapasitesidir (Kumar ve Prommathed, 2005: 7).

Yenilikçi işletmeler içinde bulundukları pazarı değiştirip dönüştürürken aynı zamanda kâr eden, güçlü etkiye sahip ürünler ve hizmetler ortaya koyup, müşteri beklentilerini karşılayan bir yandan da sürdürülebilir büyümeyi yaratıp, yürüten işletmelerdir. Müşteriler için değer yaratan ve aynı zamanda ticari olarak değerli, karlı bir ürün ya da hizmet yeniliği, değişimi ortaya koyabilmek de yenilikçiliktir.

Yenilikçiliğin diğer bir özelliği dışa açık ve işbirlikçi olmaktır. İşletmeler kendileri yeni fikirler geliştirdikleri gibi dışarıdan da fikir alabilirler. Yenilik danışmanlığı işletmesi Innovaro'nun başkanı Dr. Jones bütün bu yenilikçi işletmelerde beş ortak yön tespit ettiklerini ifade etmektedir. Bu ortak yönler:

1- **Strateji:** Bu işletmelerin hepsi stratejik açıdan nerede yenilikçi olduklarını bilirler. Dolayısıyla hangi aşamada yenilik yapacakları konusunda bir şüpheleri yoktur.
2- **İçgörü:** Bu işletmeler, çok iyi bir içgörüye sahiplerdir ve bir şeyi bulup daha sonra unutmamaktadırlar.

3- **İş birliği:** Bu işletmeler, her şeyi kendileri yapmazlar. İş birliğine önem verirler ve başkalarıyla iş birliği yapabilirler.
4- **Süreç:** Bu işletmeler, basit süreçler geliştirebilir ve ürünlerini pazara çok kısa bir süre içinde sunabilirler.
5- **Organizasyon:** Yenilikçilik, işletmelerde yönetim kurulu düzeyinde desteklenir ve yönetilir.

Yukarıdaki özelliklerin hepsinin yenilikçi özellikleriyle öne çıkan işletmelerde bulunduğunu söyleyen Tim Jones, pazarın koşullarını "Eğer bu beş özellik sizde yoksa oyuna girmenize bile gerek yok" diyerek özetlemektedir (Görgülü vd., 2010: 128-130).

Pazarda bulunan işletmelerin yeniliklere bakış açıları veya yorumlamaları aynı olmayabilir. Bazı işletmeler yenilik geliştirmek için uğraş verirken, bazıları yenilikleri çok çabuk kopyalayıp taklit edebilmektedir. Kimi işletmeler yenilik geliştirdikten sonra pazarda başarılı olurken, bazıları yeni ürün geliştirmesine rağmen pazarda başarılı olamamaktadır. İşletmelerin yeniliği uygulama durumu dikkate alındığında, yeni ürün geliştirmedeki durumu ve pazarda başarıyı yakalamasına bağlı olarak işletmeler "lider" (leader), "rekabetçi" (challenger) ve "izleyici" (follower) işletmeler olarak" adlandırılmaktadırlar(Özdemir, 2011: 110-114; Özdemir, 2012: 235).

Lider işletmeler, sahip oldukları Ar-Ge gücünü kullanarak genellikle bir alanda ilk defa ortaya çıkan yenilikleri geliştiren ve ticarileştiren işletmelerdir. Bu lider yenilikçi işletmeler gelirlerini sürekli kılmak için yeni ürünlerine patent almakta ve patent sayılarını her geçen gün arttırmaktadırlar. Bu işletmelerden bazıları patentlerini satarken, bazıları da ticarileştirmek için ilave yatırımlar yapmaktadırlar. Sürekli Ar-Ge'ye önem veren ve yatırım yapan bu tür liderliğe Ar-Ge liderliği de denilebilir. Ar-Ge'de lider olan bu işletmeler, içinde bulundukları sektörde yenilikleri geliştirme ve uygulamada diğerlerine öncülük etmektedirler. Buna mukabil pazardaki bazı işletmeler Ar-Ge alanında lider olmasalar dahi etkin ve başarılı pazarlamaları sayesinde pazarda akla ilk gelen işletme olurlar. Bununla beraber bazı işletmelerde başkalarının geliştirdikleri ürünlere kendilerine özgü özellikler ilave ederek veya bazı özelliklerini eksilterek, kendi ürünleri haline getirmekte ve bu şekilde avantaj elde etmektedirler (Özdemir, 2012: 234-235).

### *1.1.6. Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge)*

Ar-Ge, yeni ürün ve/veya hizmet ortaya çıkarmak maksadıyla üretim teknikleri, teknolojik ve yönetimsel bilgiyi de meydana getiren faaliyetler olarak adlandırılabilir.

Ar-Ge'nin kabul edilen en yaygın tanımı Frascati Kılavuzu'nda verilmiştir. Kılavuz temelde teknik bir belge olmasına rağmen, OECD, ulusal araştırma ve yenilik sistemlerini analiz ederken bilim, teknoloji ve yeniliğin oynadığı role ilişkin anlayışımızı artırmaya çalışmaktadır. Kılavuz uluslararası kabul görmüş Ar-Ge tanımlarını ve bileşen faaliyetlerinin sınıflandırmalarını sağlayarak, bilim ve teknoloji politikalarına yönelik iyi uygulamalar hakkında hükümetler arası tartışmalara da katkıda bulunmaktadır (OECD, 2015: 3).

Frascati Kılavuzu'nda "Ar-Ge, insanlığa, kültüre ve topluma ait bilgi dağarcığının artırılması ve mevcut bilgilerin yeni uygulamalarının tasarlanması için üstlenilen yaratıcı ve sistemli çalışmaları içerir" şekline tanımlanmaktadır. Başka bir ifadeyle Ar-Ge deneysel geliştirme, araştırma ve pratik deneyimden elde edilen bilgilerden yararlanan ve yeni ürünler veya süreçler üretmeye ya da mevcut ürün veya süreçleri iyileştirmeye yönelik ek bilgi üreten sistematik çalışmalardır (OECD, 2015: 44-45).

### *1.1.7. Yeni Ürün Geliştirme (YÜG)*

YÜG, işletmelerin büyüme stratejilerinden birisidir. İşletmeler yeni ürün ya da hizmeti kendi bünyelerinde geliştirebildikleri gibi bu hizmeti dışarıdan da alabilmekte veya iş birliği içinde geliştirebilmektedirler. Küreselleşen dünyadaki hızlı teknolojik gelişimler ve ilerlemeler, ticari açıdan dünya sınırlarının ortadan kalkması, müşteri beklenti ve ihtiyaçlarının hızlı değişimi, ürüne ve müşteriye ulaşmanın kolaylaşması pazardaki mevcut rekabeti çok daha çetin hale getirmiştir. Bu gelişmeler işletmeleri yeni ürün ve/veya hizmet geliştirip müşterilerine sunmaya teşvik eden en önemli unsurlardır (Görgülü vd., 2010: 128-129).

YÜG, yeni ürünlerin geliştirilmesiyle ilgili disiplinlerin yönetimiyle ilgilidir. Bu disiplinler YÜG konusunda kendi bakış açılarını geliştirmiştir. Bu büyük ölçüde sürece katılım deneyimlerine dayanmaktadır. Üretim yönetimi, yeni ürünlerin gelişimini üretim perspektifinden ele almaktadır. Pazarlama ise biraz farklı bir bakış açısıyla müşterilerin

ihtiyaçlarını ve işletmenin bu ihtiyaçları en iyi nasıl karşılayabileceğini anlamaya çalışmakla ilgilenir. Ancak müşterinin istediği şeyi üretmek mümkün veya karlı olmayabilir. Yeni ürünlerin geliştirilmesine yönelik ortak bir yaklaşımın olmaması, bu çoklu bakış açısından kaynaklanmaktadır. Bu çoklu bakış aşağıda Şekil 1'de gösterilmektedir. Ancak konuyla ilgili görüş çeşitliliği bir zayıflık değildir.




Şekil 1: Yeni Ürün Geliştirme Bakış Açıları

Kaynak: (Trott, 2017: 483)

Gerçekte bu görüş çeşitliliği, diğer bakış açılarının karanlıkta kalan kısımlarını aydınlatan bir güçtür (Trott, 2017: 483). Ürün geliştirme hakkındaki mevcut literatür çok geniştir. Brown ve Eisenhardt (1995) tarafından yapılan araştırma, literatürün kapsamlı bir genel görünümünü ve literatürün çeşitliliğinin bir örneğini sunmakta birlikte, büyük ölçüde mevcut yeni ürün literatürünün ana odağı olan örgütsel bir bakış açısını benimsemektedir. Ancak yeni ürün geliştirmeyle ilgili diğer önemli bakış açıları açıktır. Yen ürün geliştirmeyle ilgili pazarlama bakış açısı Barczak vd. (2009) tarafından incelenmiştir. Krishnan ve Uldrich'in (2001) makalesi ise bu geniş literatürü bir araya getirmeye çalışan çok az makaleden biridir. Bu derleme, ürün geliştirmeyi bir dizi karar olarak incelemektedir. Yazarlar ürün geliştirme projesinde kararları dört kategoriye ayırırlar: konsept geliştirme, tedarik zinciri tasarımı, ürün tasarımı ve üretim artışı, pazara sürme (Trott, 2017: 484).

Pazara girecek yeni ürünler, ürün çeşitliliği açısından ele alındığında yeni ürünler, pazar için yeni ürün veya işletme için yeni ürün olarak iki boyutta ele alınmaktadırlar. İşletme için yeni olan ürünler, işletme faaliyet alanın içinde veya dışında yeni bir alanda olma

durumuna göre de değerlendirilir. Eğer yeni ürün işletmenin faaliyet alanı dışında bir ürün ise pazar için yeni olmasa dahi işletme için yenilik, belirsizlik, risk ve maliyetler taşımaktadır (Özdemir, 2012: 230-234).

## 1.2. YENİLİĞİN ÖNEMİ

Yenilikler yalnızca işletmeler açısından değil, aynı zamanda toplumların yaşam çevrelerinin korunup kollanması, refah düzeylerinin yükselmesi, ülkelerin kalkınması ve ekonomik olarak genişleyip büyümesi açısından da çok önemli etkilere ve katkılara sahiptir. Yenilikler risk alan ve yeniliği yaratanlara zenginlikler sağlarken, yeniliklerden faydalananlara da ürün ve hizmet çeşitliliği alternatifleriyle birlikte fiyat, maliyet, kalite, fonksiyonellik gibi avantajları sunmaktadır. Araştırmanın devamında yenilin önemi işletmeler, ülke ekonomisi ve dünya açısından ele alınmaktadır.

### *1.2.1. İşletmeler Açısından Yeniliğin Önemi*

İşletmeler ticari başarılarını ve rekabet avantajlarını sürdürülebilir hale getirmek amacıyla yenilik yapmak isterler. Bu manada yenilikler işletmelerin finansal performansları, satış ve pazar ile üretim ve verimlilik göstergeleri üzerinde önemli etkilere sahiptir (TÜBİTAK, 2006: 23).

Yeniliğin önemli bir rekabet ve üstünlük aracı olarak işletmelerde verimlilik ve karlılığı arttırmakla beraber işletmelerin yeni pazarlara girmesini veya var olan pazarda genişleyip büyümesini de sağlar. Böylece, rekabet gücü yüksek, karlı ve verimli işletmeler, içinde bulunduğu ekonomileri geliştirir, büyütür ve küresel anlamda daha rekabetçi konuma taşıyabilirler (Kılıç, 2016a: 35).

İşletmelerin satış gelirlerinin, pazar payı ve karlılıklarının artmasında başarılı yenilik veya yeniliklerin etkisi ve önemi oldukça fazladır. Pazar payının artması yapılan yatırımın geri dönüşüne ve kar artışına etki eden önemli bir unsurdur. Yüksek karlılık işletmelerin yeni yenilik çalışmaları yapmasına ve işletme için gerekli diğer kaynakların finansmanına da imkân sağlamaktadır. Yenilikler, aynı zamanda işletme içi iletişim, etkileşim ve koordinasyon ile işletme yetenekleri ve kurumsal öğrenme üzerine etkilere sahiptir. Bu manada yenilikler üretkenlik ve verimlilik artışlarına da etki etmektedirler (Özdemir, 2011: 140).

### *1.2.2. Ülke Ekonomisi Açısından Yeniliğin Önemi*

Yenilik, rekabetin çetin olduğu piyasaları ekonomik anlamda canlı ve aktif tutar. Ülke ekonomisi açısından bakıldığında yenilik, devamlı büyümeyi sağlayan, istihdam, toplumsal refah ve yaşam kalitesini arttırıcı etkilere sahiptir. Ekonomik kalkınma ve toplumsal refahı arttırmak için yeniliğe dayalı ülke stratejilerinin benimsenmesi önemli ve gereklidir. Ülkeler, ekonomik ekosistemleri içerisinde yer alan kuruluşlar ve işletmeler vasıtasıyla bilgiyi hem etkin hem de en verimli şekilde kullanmak için çaba göstermektedirler. Bilginin yaratılması ve kullanılmasıyla birlikte daha yenilikçi olunması, yerel, bölgesel ve ulusal anlamda ekonomik büyümeyi teşvik etmektedir (Kılıç, 2016a: 35).

Teknolojinin ve iletişimin baş döndürücü hızla değiştiği ve geliştiği, ürün yaşam döngüsünün çok kısaldığı bu dönemde yenilikler, ülke ekonomilerine yön veren ve onlara rekabet üstünlüğü kazandıran en etkili unsurlar arasındadır. Ancak odağında yenilik ve Ar-Ge faaliyetleri olan ekonomiler gelişebilir ve sağlam temelli ekonomiler oluşturabilirler. Fakat bunu başarmak zor ve zaman alan bir süreçtir. Bu nedenle odaklanmayı sağlamak ve ekonomik gelişmeyi yakalamak için üniversiteler tarafından üretilmiş bilgileri sanayinin beklenti ve ihtiyaçları yönünde kullanacak iş birliği mekanizmalarının oluşturulması ve kamu desteğine ihtiyaç duyulmaktadır (Altunışık vd., 2016: 339).

Özetle yenilik, aynı kaynaktan çok daha büyük getiri ve faydayı topluma sunma aracıdır. Yapılan araştırmalar, iç talebin yüksek seyretmesi ve ihracat oranlarının iyi gidişi sayesinde ülkelerin, belli bir süre büyüyebildiklerini, ancak bu büyümenin sürdürülebilir hale dönüştürülüp uzun vadeye yayılabilmesi için ülke yenilik performansının sürekli arttırılması gerekliliğini ortaya koymaktadır (Karaata, 2012: 25).

### *1.2.3. Dünya Açısından Yeniliğin Önemi*

Sanayi devrimiyle birlikte kırsaldan şehirlere göçler büyük şehirlerin oluşmasına neden olmuştur. Bu hızlı kentleşme beraberinde sosyal, ekonomik ve çevresel sorunlar doğurmuştur. Kentleşmeye paralel eş zamanlı olarak teknolojik gelişmeler de hızlı bir şekilde artmıştır. Teknolojinin günden güne gelişmesi çalışma hayatı, sosyal çevre, ekonomik değerlere ulaşım ve paylaşımı gibi farklı alanlardaki iş yapış modellerinin de

değişmesine neden olmuş, artık neredeyse bütün işler, hizmet sunumları otomatik makinalar, teknolojik aletlerle veya onları yönlendiren yazılımlarla yapılır hale gelmiştir. Bu da çalışanların, müşterilerin ve bireylerin yeteneklerini ve yetkinliklerini değiştirip, bu teknolojileri, yenilikleri kullanabilecek kabiliyetleri kazanmasını gerekli kılmıştır. Bu toplumsal değişim ve dönüşüme ayak uyduramayan bireyler toplumun ve iş hayatının dışına itilmeye başlamıştır (Topsakal ve Yüzbaşıoğlu, 2017: 573). Bu da toplumsal manada sosyal ve ekonomik bir sorundur.

Hızlı ilerleyen teknolojik gelişmeler ve ilerlemeler değer yaratma konusunda üretkenliği ve verimliliği arttırırken, diğer taraftan endüstriyel atık ve fosil kaynaklı yakıtların tüketimini de arttırmaktadır. Fosil kaynaklı yakıtlar ve onların türevi hammadde ve yarı mamullerin aşırı kullanımı ise küresel çapta başka çevresel sorunlara neden olmaktadır. Enerji üretiminden kaynaklanan karbon emisyonları ozon tabakasının delinmesi ve küresel ısınma, iklim değişikliklerine, petrol türevi plastik atıklar ise doğanın, denizlerin kirlenmesi vb. sorunları ortaya çıkarmıştır. Bunlar üretim süreçlerinin ekonomik olmayan çıktıları olarak kabul edilir. Bu sorunların çözümüne veya etkisinin azaltılmasına yönelik yapılacak değişiklikler ve iyileştirmeler (örneğin düşük emisyonlu enerji, bir iş süreci yeniliği ve ürün yeniliği) işletmelerin toplum içindeki saygınlığını arttıracaktır. İşletme emisyon değişikliklerini ürün tanımına dahil ederek pazar başarısını ve rekabet gücünü arttırabilir (OECD/Eurostat, 2018: 78).

Bu noktada yenilik kavramının iki farklı alanına eko-yenilik ve toplumsal yenilik yaklaşımlarına değinmekte yarar vardır. Eko-yenilik, çevreci yaklaşımı odağına alan, çevrenin maruz kaldığı olumsuz etkileri düşürmek için yeni veya iyileştirilmiş yeniliklerin geliştirilmesi veya olumsuz etki yaratmayacak, çevreye duyarlı yeniliklerin geliştirilmesidir. Dolayısıyla yenilik çalışmaları yaparken, toplumu ve onun içinde bulunduğu çevre, doğa, kültür, gelenek, alışkanlık, inanç vb. toplumsal hassasiyetlerin ve beklentilerin de dikkate alınması önemlidir. Toplumsal yenilik ise ticari amaç gütmeden toplumun tamamına fayda sağlayacak, her kesime, toplumsal kaynaklara ve hizmetlere erişim fırsatı verecek, toplum içinde fırsat eşitsizliklerini ortadan kaldıracak, istihdam yaratacak ve çevrenin korunmasına katkıda bulunacak yenilikler olarak tanımlanabilir (Karaata, 2012: 21). Bu yenilikler, kamuda yenilik ya da kamu kurumları tarafından toplumun eğitim, sağlık, güvenlik, adalet ve istihdam gibi gereksinimlerini, "*kaliteli-*

*hızlı-ucuz-yaygın-şeffaf-eşitlikli*" şekilde karşılayacak ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi ve sunulmasıyla toplumsal değişim ve dönüşümün önünü açmaktadır (Akyos, 2007: 24).

## 1.3. YENİLİK TÜRLERİ

Literatürde yenilik türleriyle ilgili birçok sınıflandırma bulunmaktadır. Bu çeşitlilik yazarların yeniliğin değişik boyutlarına bakışlarından kaynaklanabilmektedir. İlk önce yeniliğin yapılma biçimi bir diğer ifadeyle nasıl yapıldığı; birden ve köklü bir şekilde mi yoksa aşamalardan oluşan bir sürece yayılarak mı gerçekleştirildiğine göre sınıflandırılmıştır. Daha sonra yeniliğin odak noktaları dikkate alınmış ve buna göre bir sınıflandırma yapılmıştır (Bozkurt, 2015: 95).

Yenilik türleri dikkate alındığında teknoloji ve pazar unsurları en yaygın kullanılan boyutlardır. İlk unsur teknolojik farklılık algısını ortaya koyarken, ikinci unsur yeni ürünün müşteri beklenti veya taleplerini mevcut ürünlere kıyasla ne kadar iyi karşıladığını belirtmektedir. Her bir unsurun düşük veya yüksek gibi birbirine zıt iki derecelendirmesi dikkate alındığında dört çeşit ürün yeniliği ortaya çıkmaktadır. Bunlar; teknolojik yenilik, pazar yeniliği, artımsal yenilik ve radikal yenilik olarak ifade edilebilir (Özdemir, 2011: 138).

Booz vd. (1968) yeni ürünleri yenilik derecesine göre (düşük veya yüksek) işletme için veya pazar için yeni olması açısından altı kategoride tanımlanmaktadır. Bunlar;

- Dünya İçin Yeni Ürün: Yeni bir pazar yaratan yeni ürünler
- İşletme İçin Yeni Ürün: İşletmenin kurulu bir pazara ilk defa girmesini sağlayan yeni ürünler
- Mevcut Ürün Hatlarının Genişletilmesi: İşletmenin kurulu ürün hatlarına yeni hatların katılmasını, ürün çeşitliliğinin arttırılmasını sağlayan yeni ürünler
- Mevcut Ürünlerin İyileştirilmesi: Geliştirilmiş performans veya daha değerli algısı sağlayan ve mevcut ürünlerin yerini alan yeni ürünler
- Yeniden Konumlandırmalar: Yeni pazarları veya pazar bölümlerini hedefleyen yeni ürünler
- Maliyet Düşüşleri: Benzer performansı daha düşük maliyetle karşılayan yeni ürünler

Önemli bir bulgu, yeni ürünlerin sadece yüzde onu gerçekten yenilikçi ve dünya için yenidir. Bu ürünlerin hem işletme için yeni olması, hem de yeni pazar yaratacak olması çok yüksek maliyet ve riski de beraberinde getirmektedir (Kotler, 1991: 311-312). Derecesine ve yapıldığı alana göre yenilik türleri alt başlıklarda ele alınmaktadır.

### 1.3.1. *Derecesine Göre Yenilik Türleri*

Yenilik, gerçekleştirdiği değişim, yarattığı farklılık derecesine göre artımsal ve radikal yenilik olarak ayrıştırılsa da Albernathy ve Utterback (1978) tarafından artımsal inovasyonların radikal inovasyonların ardılı olarak sonradan ortaya çıkacağını öne sürmüştür (Işık ve Kılınç, 2016: 14). Derecesine göre yenilik türleri iki alt başlıkta ele alınmaktadır.

#### *1.3.1.1. Radikal Yenilik*

Radikal yenilik, yeni endüstrilerin ya da yeni pazarların oluşmasına neden olacak radikal düşünce ve fikirlerin neticesinde ilk defa ortaya çıkan ürün, hizmet, süreç veya bunlara etki eden yol ve yöntemlerin geliştirilmesiyle oluşur (Karaata, 2012: 22). Diğer bir ifadeyle radikal yenilik, teknoloji odaklı, daha önce olmayan yol ve yöntemlerle yeni ürün sunumları ve ilk olacak yeni kategorilerin yaratıldığı yeniliklerdir. Teknik alandaki bu yenilik, teknolojik boyutuyla işletmede büyük organizasyonel değişiklikleri gerektirir. Radikal yenilik, müşterilerine üst düzey yararlar sağlayıp, müşteri davranışlarında önemli değişiklikler yaratabilir (Kılıç, 2016b: 19-33). Burada radikallik, benimseyici veya müşterinin yeniliğin özellikleri üzerinden kendisine sağladığı yararı algılama düzeyini ifade etmektedir. Müşterilere göre radikal yenilik, onlara üstün faydalar sağlarken, davranışlarını da önemli ölçüde değiştirebilmektedir. Aynı zamanda işletmelerin organizasyonunda da büyük ya da köklü değişiklikler gerektirmektedir (Kılıç, 2016a: 72, 75).

Radikal yeniliklerde büyük ve köklü değişimler gerçekleştirildiği için işletme açısından çok büyük boyutlu belki telafisi mümkün olmayacak zararlara da yol açabilmektedir. Bu durum radikal yenilikleri gerçekleştirebilmek için yüksek düzeyde risklere katlanmak ve yüksek maliyetleri karşılamak gerektiğini göstermektedir. İlk defa ortaya konacak yeni bir ürün ya da hizmet alanında veya üretim ve dağıtım sistemleri üzerine yapılacak bu yenilik geliştirmeleri uzun zaman aldığı gibi hem pazar hem örgütsel hem de kaynak

belirsizliklerine sahip bir süreçtir. Ancak bu büyük risk ve belirsizlikler doğru yönetilir ve kontrol altına alınırsa işletme için getirisi de o oranda yüksek olacaktır (Bozkurt, 2015: 95).

#### *1.3.1.2. Artımsal Yenilik*

Birbirini takip eden adımlar şeklinde geliştirme, dönüştürme ve iyileştirme çalışmaları neticesinde ortaya çıkan yenilik veya yenilikler artımsal yenilik olarak adlandırılır. Her ne kadar *3M'in Post-it'i, Apple'ın iPod'u* başarılı radikal yenilik örnekleri olarak anılsa da bunlar işletmelerin rekabetçiliklerini devamlı kılan artımsal yeniliktir (Karaata, 2012: 22). Kademeli yenilik olarak da adlandırabilen artımsal yenilik, müşteri ihtiyaç ve isteklerini karşılamak maksadıyla var olan ürün, hizmet, süreç ile bunları ortaya çıkaran ya da sunan yöntemlerde güvenliği, kaliteyi, hızı, fiziki boyutları ve maliyeti dikkate alarak yapılan küçük geliştirme ve değişiklikleri kapsamaktadır. Radikal yeniliğe kıyasla daha az kar potansiyeli taşımasına rağmen, düşük risk oranı ve daha düşük maliyetle gerçekleştirilirler (Bozkurt, 2015: 96).

Artımsal yenilik ekonomik kaynak tahsisi, doğru planlama, etkili yapılanma ve koordinasyon sayesinde küçük değişim ve geliştirmelerle mevcut ürün hatlarında veya platformlarda uyarlanmış veya yeni ürün çeşitliliği, hizmet ve iş süreçlerinde yeni çözüm ve yöntemler olarak ortaya çıkar. Renkli lazer yazıcı ve fotokopi makinalarının siyah mürekkepli yazıcılardan sonra mevcut yazıcı üretim hat ve yöntemleri ile ürün özelliklerindeki geliştirmeler artımsal yenilik örneklerindendir (Kılıç, 2016a: 70). Müşteriler, henüz karşılanmamış ihtiyaçları için yeni geliştirilecek ürünler yerine pazarda mevcut ürünlerden ihtiyaçlarını karşılama eğilimindedir. Müşterilerin bu yaklaşımı bazı artımsal yeniliklerin radikal düzeyde algılanmasına neden olmaktadır. Bazen artımsal yenilikler sonucu ortaya çıkan geliştirmeler öyle bir boyuta evrilir ki yenilik, ilk çıktığı ana kıyasla radikal denilebilecek düzeyde değişmiş ve gelişmiştir. İlk çıkan bilgisayarın tablete, cep telefonunun da cep bilgisayarına dönüşmesi bu konuya verilebilecek en güzel örneklerden bazılarıdır (Kılıç, 2016b: 19-33; Van Kleef vd., 2005: 197).

### **1.3.2.** ***Yapıldığı Alana Göre Yenilik Türleri***

Yenilikler uygulama alanlarına göre ürün yeniliği, süreç yeniliği veya hizmet yeniliği olarak adlandırılırlar (Kotler, 1991: 311). Bu uygulama alanlarına pazarlama yeniliği,

organizasyonel yenilik, teknolojik yenilik, finansal ve yönetimsel yenilik, sosyal yenilik türleri de dahil edilebilir. Yapıldığı alana göre yenilik türleri ve alt başlıkları da aşağıda ele alınmaktadır.

#### *1.3.2.1. Ürün Yeniliği*

Yeni veya geliştirilmiş bir üründeki ürün yenilikleri yeni ürünleri ve mevcut ürünlerin geliştirilmesini niteler (Kotler, 1991: 311). Ürün yeniliğinde sıfırdan yeni bir ürün üretme zorunluluğu yoktur. Mevcut ürünlerde yapılan geliştirmeler de ürün yeniliği kapsamına girmektedir. İşletmelerin mevcut ürünlerine daha fonksiyonel, daha kaliteli, daha iyi özellikler kazandırarak geliştirmeleri ve bu yarattıkları farklılar, değişlikler ve yenilemeler ile ürünü pazara sunmalarına da ürün yeniliği denilebilir (Yorgancılar, 2011: 398).

Bilginin yeni veya geliştirilmiş ürünler vasıtasıyla ticari hale getirilmiş olması da ürün yeniliği olarak nitelenebilir (Özdemir, 2011: 137). Üründeki yenilik ait olduğu ürün grubunun diğer ürünleriyle kıyaslandığı esnada ortaya çıkan benzerlik ve farklılık özelliklerinin seviyesiyle belirlenir (Kılıç, 2016a: 50).

Altunışık vd. (2016: 342)'ne göre ürün yeniliği, var olan özellikleri ve varsayılan kullanım şekline göre yeni olan veya önem arz edecek derecede geliştirilmiş ürün veya hizmetin sunulmasıdır. Ürünlerde yenilik yeni bilgi ve teknoloji kullanılarak üründe oluşturulan fonksiyonel farklılıklar olarak nitelenebilir.

Oslo Kılavuzu'nun dördüncü baskısına (2018: 21) göre ürün yeniliği, işletmenin önceki ürün veya hizmetlerinden önemli ölçüde farklı olan ve pazara sürülen yeni veya geliştirilmiş bir ürün veya hizmettir.

#### *1.3.2.2. Süreç ve Hizmet Yeniliği*

Süreç yenilikleri, pazarlama, satış, üretim, depolama, dağıtım, teslimat vb. işleyiş ve faaliyetlerin geliştirilmesi şeklinde olmaktadır. Hizmet yenilikleri ise yeni hizmet sunumları ortaya konarak veya mevcut hizmet sunumlarının geliştirilmesiyle yapılmaktadır (Kotler, 1991: 311).

Yorgancılar (2011: 137) çalışmasında süreç yeniliğini üretim, dağıtım, satış, pazarlama, teslimat, lojistik vb. fonksiyonların veya hizmet sunumu süreçlerinin işleyiş ve yönetim yapılarında farklı ve yeni bir yöntemin veya mevcut yöntemlerin değişikliklerle geliştirilip daha kaliteli ve iyi hale getirilmesiyle olduğunu ifade etmektedir.

Süreç yeniliği; mevcut işleyişle kıyaslandığında yeni teknikler, ekipman veya yazılım kullanılarak birim üretim maliyetinin düşmesini ve kalitenin artmasını sağlayan tamamıyla veya önem arz edecek düzeyde iyileştirilmiş yeni üretim, dağıtım ve teslimat yöntemidir (Altunışık vd., 2016: 342).

Oslo Kılavuzu'nun (2018: 21) dördüncü baskısında, bir iş süreci yeniliği, işletmenin önceki iş süreçlerinden önemli ölçüde farklı olan ve işletme tarafından kullanıma sunulan bir veya daha fazla iş fonksiyonu için yeni veya iyileştirilmiş bir iş sürecidir.

*1.3.2.3. Pazarlama Yeniliği*

Pazarlama yeniliği, ürün tasarımı, ambalajı, yerleştirmesi, promosyonu ya da fiyatlandırmasında, iletişim kurma veya ödeme şeklinde (Altunışık vd., 2016: 344) mevcut veya geleneksel yönteme kıyasla büyük ölçüde fark yaratan yeni veya geliştirilmiş bir uygulamadır (Karaata, 2012: 20). Bu tanım pazarlama karması boyutlarını kapsayan işletme faaliyetlerinin pazarlama yöntem ve programlarında yapılan geliştirmeler, iyileştirmeler veya yeni metotlar pazarlama yeniliği şeklinde ifade edilebilir.

İşletmenin pazarlama stratejileri kapsamında değerlendirildiğinde pazarlama yeniliği, pazarlamayla ilgili yeni fikirlerin yaratılması, geliştirilmesi ve bunun sürekli yapılabilmesi, satışların arttırılması, ürün veya hizmetlerin tutundurulması, ürünlerin dağıtımı, müşteri ihtiyaç ve beklentilerine daha etkili cevap verilebilmesi kapsamında geliştirilen stratejilerin uygulanması sonucu ortaya çıkan yeniliklerdir (Kılıç, 2016a: 92). Ayrıca pazarlama stratejileri geliştirmek için gerekli görülen her alanda yapılacak yeni pazar seçimi, hedef pazarda yeni müşteriler yaratma, hedef müşterilere ait bilgilerin doğru yöntemle toplanması amacıyla yapılan yenilikler de pazarlama yeniği kapsamındadır (Uzkurt ve Şen, 2012: 32). Pazarlama yeniliği ve yeniliğin gücü rakiplere karşı işletmenin bilinirliği, tanınırlığı ve imajı açısından çok değerli ve önemlidir (Karaata, 2012: 21).

#### *1.3.2.4. Organizasyonel Yenilik*

İşletmelerin iş yapış şekillerinde, işyeri faaliyetleri ve organizasyonel yapılarında veya işletme dışı kaynak ve paydaşlarıyla ilişkilerinde iyileştirmeler ya da yeni yöntemlerin uygulamaya konması organizasyonel yenilik olarak adlandırılır. Pazarlama inovasyonu gibi organizasyonel inovasyon da "*teknolojik olmayan inovasyon*" kategorisindedir. (Karaata, 2012: 20). Örgütlenme şekli, faaliyet veya sunumların koordinasyonu, proje planı, yönetimi ve optimizasyon yapılması gibi konular organizasyonel yenilik kapsamındadır (Altunışık vd., 2016: 343).

Organizasyonel yenilikler pazarlama faaliyetleriyle çok yakından ilgilidir. Örneğin hizmet sunan işletmelerin yeni pazarlara girişleri lisans verme şeklinde olmaktadır. Kimi işletmeler özellikle uluslararası pazarlara girmede genellikle doğrudan yatırım, kontrata dayalı üretim, lisans sözleşmeleri, ortak yatırım ve yönetim kararları, anahtar teslimi veya ortak proje yapma, işletme satın almalar gibi farklı yöntemlerinden birini kullanmaktadırlar. Bunlardan başka şube açma, bayilik verme, iş birliği kurma, acentelik, yerel işletmeye lisans sağlama şeklinde yöntemlerde kullanılabilmektedir. Buradan çıkarılacak sonuç tüm bu faaliyetlerin her birinin geliştirilmiş veya tamamen yeni organizasyon gerektirmesidir. Bahsedilen bu yöntemlerin tek başına veya birlikte uygulanması organizasyonel yeniliklere örnek olarak verilebilir (Altunışık vd., 2016: 347).

Organizasyon biçimi organizasyonel yenilik kapsamında olduğuna göre işletmenin yer aldığı her bir faaliyet alanında yeni düşünce ve eylemlerin işletme tarafından kabulü ve benimsenmesi de organizasyonel yeniliktir. Örgüt kültürü gelişmiş olan işletmelerde yeni düşünce ve davranışlar ya kendileri tarafından geliştirilir ya da dışarıdan satın alma yoluyla sağlanır. Yoğun rekabet yaşanan sektörlerdeki işletmelerin sürekli yenilik geliştirmesi ve yenilikleri de kısa sürede benimsemesi sayesinde rekabet avantajlarını koruyabilirler (Uzkurt ve Şen, 2012: 32).

İşletmelerin kurumsal kaynak planlaması ve müşteri ilişkileri yönetimi gibi planlama ve yönetim fonksiyonları için dijital teknolojileri kullanması da organizasyonel yeniliktir. İşletme dijital yeteneklerinin (bilgisayar altyapısı, sunucu teknolojileri, yapay zekâ, internete bağlı cihazlar, otomasyon, mobil iletişim teknolojileri, bulut bilişim, iş birliği,

sosyal medya yoluyla iletişim ve değer alışverişi teknolojileri) geliştirilmesi ve kullanımına yönelik yapılan yenilikler de organizasyonel yeniliklere örnek teşkil etmektedir (OECD/Eurostat, 2018: 122).

#### *1.3.2.5. Teknolojik, Finansal ve Yönetimsel Yenilik*

Literatürde genel olarak yeniliğin iki türü (teknolojik ve teknolojik olmayan yenilikler) üzerinde mutabık kalındığı görülmektedir (Damanpour ve Aravind, 2012: 427-428). Teknolojik yenilikler daha çok, ürün, hizmet ve teknolojik süreç yeniliğiyle, teknolojik olmayan yenilikler yönetimsel yenilik ve idari yenilik ile temsil edilir (Khosravi vd., 2019: 695).

*Teknolojik yenilik,* teknoloji temelli bir buluşun yeni pazar veya hizmet yaratması ihtimali üzerine başlatılan, geliştirilen, üretim ve pazarlaması yapılan tekrarlanabilir bir süreçtir. Amaç, buluşu müşteri için değere dönüştürmek ve işletme için de ticari başarıyı yakalamaktır (Karaata, 2012: 6).

Buluş, boyutu bakımından teknolojik yenilik, sahipliliği işletmenin kendi inisiyatifi ve tescilinde bulunan icadın ticari maksatla mevcut ürün ve süreçlerde teknolojik farklılıkları veya tamamen yeni ürün ve süreçleri ortaya koymasıdır. Benimseme boyutuyla teknolojik yenilik ise işletme tarafından teknolojinin kabulüdür. Buradaki yaklaşım teknolojinin bir başka işletmeden satınalma vasıtasıyla transfer edilmesi ve bu teknolojinin işletmeye uyumlandırılması süreci bir diğer ifadeyle teknolojik kabulüdür (Kılıç, 2016a: 89-90).

*Finansal yenilik,* Yetiz ve Ünal'a (2018) göre yeni finansal kurumlar, piyasalar, teknolojik gelişmeler neticesinde ortaya çıkan farklı finansal araçlar ve hizmetler olarak tanımlanabilir. Bir diğer ifadeyle finansal yenilik, yeni finansal teknolojilerin, kurumların ve piyasaların yanı sıra yeni finansal araçların yaratılması ve yaygınlaştırılması eylemidir. "Yenilikler" bazen ürün veya süreç yeniliği (otomatik para çekme makinaları (ATM'ler), elektronik fon transferi (EFT) gibi araçlar, swap işlemleri, repo işlemleri, döviz işlemleri, yeni yatırım araçları, bankamatik kartları, kredi kartları, uzmanlık alanlarına göre oluşturulmuş kredi çeşitleri gibi finansal ve teknik yenilikler) olarak ortaya çıkabilmektedir (Tufano, 2003: 310).

Başka bir ifadeyle finansal yenilikler, işletmeler ve bireyler tarafından alınan yatırım ve tüketim kararlarının daha az maliyetle ve zamana yayılı olarak uygulaması maksadıyla finansal piyasalarda yeni veya iyileştirilmiş ürün çeşitliliği, hizmet, süreç, teknoloji kullanımı yoluyla yeni finansal araçlar yaratıp uygulamaya alma işlemleridir. Finansal yenilikler vasıtasıyla ürün ve hizmetlerinde kayda değer farklılıklar yaratan finans aktörleri müşterileriyle ilişkilerini geliştirip, memnuniyetlerini arttırma ve sadakat yaratma konusunda rekabetçi olacaklarından karlılık ve verimliliklerini de artmış olacaklardır.

Finansal yenilik ve uygulamaları bankacılık sektöründe çok yaygındır. Teknolojik gelişmelerin paralelinde bilgisayar kullanımının yaygınlaşmasıyla beraber bankacılık hizmet ve süreçleri de hızlanmış, maliyetler düşmüş, bankalara gitmeden uzaktan erişim, internet ve mobil bankacılık vasıtasıyla kredi kullanımı, fon transferi, ödeme, tahsilat, nakit çekme vb. gibi hizmetler hem çeşitlenmiş hem de hizmetlere erişim kolaylığı sağlanmıştır. Bu türden finansal ve teknik yenilikler bankaların daha geniş kitlelere ve yeni müşterilere erişimini sağlamıştır (Yetiz ve Ünal, 2018: 132-134) .

Yenilik, işletmelerin uzun vadeli başarısının en önemli ve sürdürülebilir kaynaklarından biri olarak kabul edilmektedir. Günümüzün küresel pazarında işletmelerin karşılaştığı zorluklar, yalnızca yeni ürünler ve çözümler sunmakla kalmayıp aynı zamanda üretkenliği, müşteri hizmetlerinin kalitesini ve performansını artırmaya yönelik olarak organizasyonlardaki yönetimin doğasını değiştirmeyi de gerekli kılmaktadır.

*Yönetimsel yenilikler*, yönetim işini gerçekleştirmek için yönetimde yeni yaklaşımlar ve organizasyonun stratejisinde, yapısında, idari prosedürlerinde ve sistemlerinde değişiklikler üreten yeni süreçlerdir. Yönetim inovasyonu genellikle birçok farklı aktör ve ilişkilere sahip oldukça karmaşık bir sosyal sistemdir. Son zamanlarda birçok disiplinden akademisyen çalışmalarında yönetim inovasyonunun organizasyonel yenilenme ve performans üzerinde kritik role sahip olduğunu vurgulanmaktadır (Khosravi vd., 2019: 695).

Yönetim yeniliği, küçük işletmelere kıyasla daha çok büyük örgütsel organizasyonlara sahip kurumsal işletmelerle alakalıdır. Bu manada yönetimsel yenilikler, organizasyonda yer alan üyelerin faaliyetlerini, çalışmalarını ve performanslarını fark yaratacak düzeyde

değiştirecek strateji, yapı ve süreç oluşumlarına imkân sağlayan yaklaşımlardır (Kalay ve Öztürk, 2016: 99-100).

#### *1.3.2.6. Sosyal Yenilik*

Dünyamız küresel, ulusal ve yerel düzeyde iklim değişikliği, hızlı kentleşme, kaynak kıtlığı, teknolojik dönüşüm ve artan eşitsizlik oranları gibi sorunlar ve bunların yarattığı zorluklardan etkilenmektedir. İşletmeler, hükümetler ve kurumlar artık bu zorluklara yenilikçi çözümler geliştirme zorunluluğuyla karşı karşıyadır.

Özmete ve Akgül Gök (2015) çalışmalarında sosyal yeniliği, mevcut gerçeklikten daha verimli, etkili, sürdürülebilir, adil veya eşitlikçi olmanın yanı sıra yeni düşünceler, yaklaşımlar, stratejiler ve uygulamalar içeren bir süreç olarak ifade etmektedirler. Onlara göre yenilikçi fikirler ve yöntemler, fonksiyonlarını yitirmeye başlayan geleneksel yöntemlerin yerini alarak hızla değişen toplum yapısında meydana gelen problemlere çözüm oluşturabilir.

Sosyal yenilik yaklaşımları sosyal isteklere yenilikçi çözümler ve sosyal tasarım olmak üzere iki boyutta ele alınabilir. İlki, sosyal ihtiyaçlar ve beklentilere geleneksel yöntem yerine yenilikçi uygulamalarıyla hizmet sağlamayı önceliklerken, ikinci yaklaşım ekonomik ve sosyal sorunlara çözümler üretmek maksadıyla yerel düzeyde insanları güçlendirmeyi önceliklendirmektedir (Özmete ve Akgül Gök, 2015: 133).

Sosyal ihtiyaç ve beklentileri karşılamada yeni fikirler ve çözümler bireyler ve toplumlar için kartopu etkisiyle daha çok fayda sağlayabilir. Bu örneğin Avrupa Komisyonu Başkanı José Manuel Durão Barroso'nun "Kazanan fikirler, sosyal inovasyonun yeni iş fırsatları yaratmada büyük bir fark yaratma potansiyeline sahip olduğunu gösteriyor. Tabandan gelen fikirlerle yeni pazarlar geliştirilebilir. Ekonomik krizler bunu her zamankinden daha önemli hale getiriyor. Daha dinamik, kapsayıcı ve sürdürülebilir bir sosyal pazar ekonomisini teşvik etmek için sosyal yeniliğe bakılmalıdır. Potansiyeli ortaya çıkarmak ve iş yaratmak, günümüzün zor zamanlarında en çok ihtiyacımız olan şeydir." önerileri bu noktada oldukça önem kazanmaktadır (European Commission, 2013).

Zorlu ortamlarda ayakta kalmak ve güçlüklerin üstesinden gelmek için UNICEF (2024: 1) gençleri kendi yaşamlarında ve topluluklarında yenilikçi çözümler yaratıp uygulayacak beceri ve anlayışla güçlendirmesini önermektedir. UNESCO'ya (2014) göre, gelişmekte olan ülkelerdeki gençlerin yüzde 20'si şu anda okulda, istihdamda veya eğitimde değildir. Bu işsizlik düzeyi, sosyal dışlanma, yoksulluk, şiddet veya yerinden edilme gibi diğer karmaşık sosyal sorunlarla birleştirildiğinde, gençlerin kendilerini haklarından mahrum hissetmeleri veya durumlarını değiştiremeyeceklerini hissetmeleri anlaşılır bir durumdur. Gençlere sosyal yenilik becerileri kazandırmak, onları bir eylemlilik duygusu kazanmaya, özgüvenlerini artırmaya ve genel olarak geleceklerine daha iyi hazırlanmaya teşvik edecektir. Sosyal yeniliği gençlere ve onlar için erişilebilir hale getirirken sosyal yeniliği gerçekleştirenin insan olduğunu ve onların sıklıkla çeşitli şekillerde organize edilip temsil edildiğini her zaman hatırlamak önemlidir (UNESCO, 2013: 1-6; UNICEF, 2024: 2). Sosyal yeniliği gerçekleştiren taraflar şunlardır: (UNICEF, 2024: 4)

- Bireyler,
- Topluluklar,
- Sosyal ağlar veya hareketler,
- Vakıflar ve hayırsever kuruluşlar da dahil olmak üzere kâr amacı gütmeyen kuruluşlar,
- Sivil toplum ve toplum temelli kuruluşlar,
- Hükümet,
- Çok taraflı ve iki taraflı kurumlar,
- İşletmeler,
- Üniversiteler, araştırma kurumları ve düşünce kuruluşları.

Stanford İşletme Enstitüsü Sosyal İnovasyon Merkezi tarafından yapılan tanımına göre sosyal yenilik, sosyal bir soruna yönelik, mevcut çözümlerden daha etkili, verimli, sürdürülebilir veya adil olan ve yaratılan değerin özel bireylerden ziyade öncelikle bir bütün olarak topluma kazandırıldığı yeni bir çözümdür. Sosyal manada yaratılan değer öncelikle özel bireylerden ziyade bir bütün olarak topluma yöneliktir. Buna çevresel değer de dahildir. Sosyal yenilik, sosyal alanda yeni yollarla değer yaratılmasını ifade etmektedir. Kullanıcı için, bağlamda veya uygulamada bir sorunu anlamanın veya ele almanın yeni bir yoludur. Çözümün yenilik düzeyi veya yeni yönü farklı uygulamalara

işaret edebilir. Örneğin bir çözüm, başka bir alandan mevcut bir teknolojiyi veya yaklaşımı daha önce bu çözüme erişimi olmayan başka bir hedef kitleye yenilik getirebilir. Belirli bir bağlam için yeni olabilir veya daha önce çözüme erişimi olmayan yeni bir demografik grup için yeni olabilir. Örneğin Brezilya'da uygulanan bir çözüm, daha sonra Ürdün'deki bir mülteci kampına uygulanabilir. Mülteci kampı bağlamında bu bir yenilik olabilir. Çünkü o bağlam için yenidir. Başka bir açıdan bakıldığında yeni çözüm, mevcut teknolojileri daha önce yapılmamış bir şekilde bir araya getirebilir. Örneğin güneş enerjisinin evlere ışık sağlamasının olağan olduğunu, ancak bir yenilikçinin güneş enerjisini bitkileri sulamak için kullanma olasılığını ortaya çıkardığı varsayıldığında bu, aynı teknolojinin daha önce kullanılmadığı bir amaç için kullanıldığı bir yenilik olarak değerlendirilebilir. Bir çözümün yenilikçi sayılması için aynı zamanda önceden var olan alternatiflerden daha etkili, verimli, sürdürülebilir, ahlaki açıdan adil veya eşitlikçi olması gerekir (UNICEF, 2024: 3).

Sosyal yenilik sürecinde de öncelikle yeni fikirlerin üretilmesi ve değerlendirilmesi, uygulanmasına karar verilen fikir için pilot uygulama yapılması, daha sonra gerçek manada yaygın uygulamaya geçilmesi ve sonuçlarının ölçme/değerlendirmeye tabi tutulması gerekmektedir. Sosyal yenilik sürecinin temel boyutları şunlardır: (Özmete ve Akgül Gök, 2015: 134)

- Karşılanmamış olan ve yeni sosyal ihtiyaçların tanımlanması,
- Sosyal ihtiyaçlar için yeni çözümler üretme ve geliştirme,
- Sosyal ihtiyaçlar için geliştirilen yeni çözümler ve etkililiklerinin değerlendirilmesi,
- Sosyal etkisi büyük yenilikçi uygulamaların çoğaltılması.

Küreselleşen dünyada sanayileşmeyle ortaya çıkan yeni sorunlara çözümler sunabilmesi, yeni yöntem ve modellerin geliştirilebilmesi, bireylerin ve toplumların talep ve ihtiyaçlarına cevap veren refah seviyelerine ulaşılması için sosyal yeniliğin anlaşılması ve ona değer verilmesi gereklidir (Özmete ve Akgül Gök, 2015: 135-136).

## 1.4. YENİLİK MODELLERİ

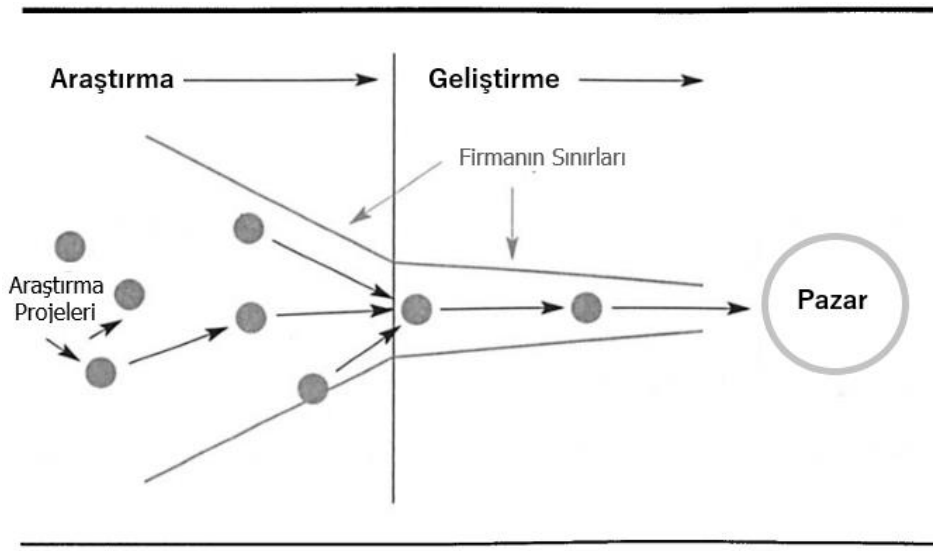
İşletmelerin endüstriyel bilgilerini ticarileştirme süreci; yeni fikir yaratmadan, geliştirme, pazara sunum ve hatta sonrası için kurgulanan stratejik yaklaşımlar, yol ve yöntemler yenilik modelleriyle açıklanmaya çalışılmıştır. Kapalı ve açık inovasyon modellerini ilk ifade eden Chesbrough (2003: 33)'dur. Araştırmanın devamında kapalı ve açık yenilik modellerine yönelik bilgiler sunulmuştur.

### 1.4.1. *Kapalı Yenilik Modeli*

İşletmelerin hatta ülkelerin yaptıkları Ar-Ge çalışmalarıyla teknoloji tekelciliği yaratarak daha fazla kar, rekabet üstünlüğü sağlama ve ekonomilerini geliştirme stratejilerinin yansıması ya da özeti kapalı yenilik modeliyle açıklanmaya çalışılmaktadır.

Kapalı yenilik modelinde, işletme kendi fikirlerini üretmeli ve sonra geliştirmeli, inşa etmeli, pazarlamalı, dağıtmalı, hizmet etmeli, finanse etmeli ve onları desteklemelidir (Chesbrough, 2003: 33). Başka bir ifadeyle işletme, fikir üretiminden başlayarak laboratuvarlarda geliştirmeye ve üretimden pazarlamaya, dağıtım, hizmet ve finansmana kadar her şeyi kendi başına yapmak zorundadır. Yenilik projeleri, yenilik sürecine ancak en başında girebilir, sadece iç kaynaklar ve yetkinlikler kullanılarak geliştirilir, süreçten ancak işletmenin kendi dağıtım kanalları aracılığıyla ticarileşerek çıkabilir (Gawarzynska, 2010: 19).

Şekil 2'de Ar-Ge yönetimi için kapalı yenilik modeli gösterilmektedir. Bu süreçte fikirler işletmeye soldan giriş yapar ve işletmenin sınırları içinden sağdaki pazara doğru akar. Araştırma sürecinde fikirler, elenme ve filtrelenmeye tabi tutulurlar. Hayatta kalan fikirler geliştirmeye aktarılır ve ardından pazara sürülür. Bu modelde araştırma ve geliştirme arasındaki bağ sıkıca bağlı ve içsel odaklıdır.




Şekil 2: Kapalı Yenilik Modeli

Kaynak: (Chesbrough, 2003: 35)

Ar-Ge yönetimine ilişkin çoğu metinde bulunan aşama kapı süreci, zincir bağlantı modeli ve ürün geliştirme hunisi veya boru hattı örnekleri bu anlayış üzerine inşa edilmiştir (Chesbrough, 2003: 35).

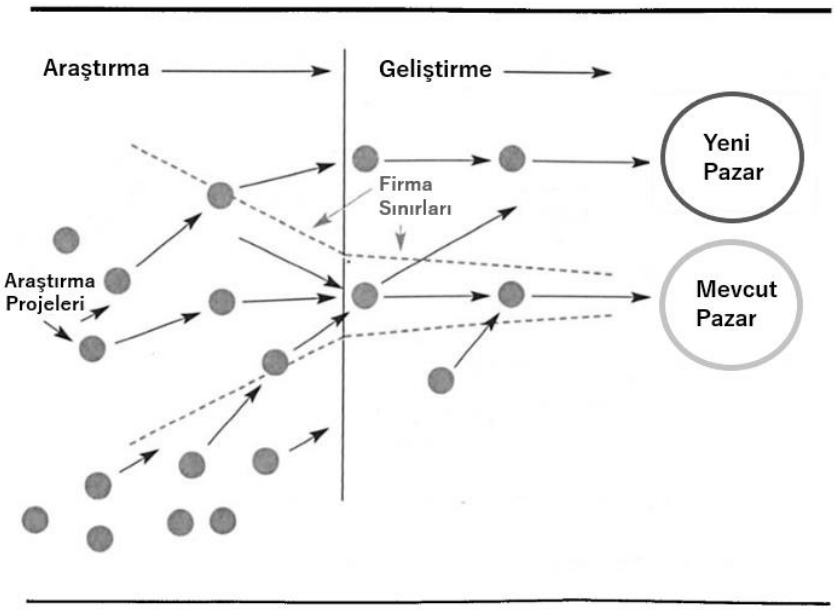
Kapalı yenilik modeli içsel odaklanma mantığına dayanır ve bu doğurgan bir döngü yaratır. 20. yüzyılda işletmeler, birçok çığır açan keşiflere yol açan dahili Ar-Ge'ye yatırım yaparak pazara yeni ürünler ve hizmetler getirdiler. Bu ürünler sayesinde daha fazla satış ve daha yüksek marjlar gerçekleştirip ve ardından daha fazla dahili Ar-Ge'ye yeniden yatırım yaptılar. Bu ise önemli atılımlara yol açtı (Chesbrough, 2003: 34). Bilgisayarlar, yarı iletkenler, bilgi teknolojisi, ilaçlar veya biyoteknoloji gibi endüstriler, başkalarının teknolojilerinin veya fikirlerinin mevcut ve yeterli kalitede olduğu kanaatinde olmadıkları için güçlü bir şekilde dahili olarak odaklanmış yenilik mantığına sahiptir (Gawarzynska, 2010: 18).

Günümüz karmaşık ve ağ bağlantılı ekonomilerinde işletmeler artık sadece kurum içi kapalı Ar-Ge faaliyetlerine güvenemezler. 20. yüzyılın sonunda bilginin yayılması, bilginin zenginliği ve girişim sermayesi varlığı gibi birçok faktörün değişmesi işletmelerin sınırlarını kaldırırken, herkes için inovasyon sürecini doğurmuştur. Bu anlayışlar, açık inovasyon modelinin gelişmesine yol açmıştır (Gawarzynska, 2010: 20).

### 1.4.2. *Açık Yenilik Modeli*

20. yüzyılın sonundan itibaren kapalı yeniliği erozyona uğratan bilginin zenginliği ve yayılımı, girişim sermayesinin varlığı ve ulaşılabilirliği, küçük işletmelere ve girişimcilere yenilik yapabilme imkânı sağlayan ortam oluşturdu. Bu dönüşüm Chesbrough (2003) tarafından adlandırıldığı üzere kapalı yenilik yerine yeni bir yaklaşım olan açık yenilik modelini ortaya çıkardı. Açık yenilik modeli, işletmelerin hem iç fikirleri hem de dış fikirleri kendi amaçları doğrultusunda kullanabileceğini ve kullanması gerektiğini, ayrıca işletmelerin teknolojilerini ilerletmeye çalıştıkça, pazara giden iç ve dış yolları kullanabileceğini varsayan bir paradigmadır. Açık yenilik, iç ve dış fikirleri, gereksinimleri bir iş modeli tarafından tanımlanan mimari ve sistemlerde birleştirir (Chesbrough, 2003: 37).

Açık yenilik modeli Şekil 3'te gösterilmektedir. Bu modelde fikirler hala işletmenin araştırma sürecinin içinden gelebilir. Fakat bu fikirlerin bir kısmı araştırma aşamasında veya daha sonra geliştirme aşamasında işletme dışına sızabilir. Fikirler aynı zamanda işletmenin kendi laboratuvarlarının dışında başlayabilir ve içeri girebilir. Şekil 3'de işletme dışında pek çok potansiyel fikir olduğu da gösterilmektedir. Kapalı yenilik modelini gösteren Şekil 2'de huninin düz çizgileri işletmenin sınırını temsil ederken. Şekil 3'te sınırları gösteren çizgiler işletme içinde yapılanlarla işletme dışından gelenler arasındaki ara yüzü yansıtırken, işletmenin daha geçirgen sınırları olduğunu göstermek için noktalı olarak gösterilmiştir (Chesbrough, 2003: 37-38).




Şekil 3: Açık Yenilik Modeli

Kaynak: (Chesbrough, 2003: 37)

Chesbrough (2006: 4) açık yenilik araştırmalarında beş ana tema belirlemiştir. Bunlar:

- İş modelleri
- Harici teknolojiler
- Bilgiyi yönetme ve ilişkilendirme
- Başlangıçlar (Start-ups)
- Fikri Mülkiyet (IP) hakları

Açık inovasyonun ilk modelleri, açık kaynak yazılım geliştirme (OSS) endüstrisinde çalışılmış ve daha sonra daha genel açık yenilik uygulamalarına dönüştürülmüştür (Gawarzynska, 2010: 23).

Açık yenilik, üretici ve müşteriler arasında oluşturulan etkileşimli ilişki vasıtasıyla müşteriler Ar-Ge çalışma, uygulama, geliştirme ve iyileştirme süreçlerine dahil edilerek işletmeye bir taraftan Ar-Ge maliyetlerini azaltma diğer taraftan üretilen ürünlerin hızla pazara sunumu imkanını veren ve dolayısıyla rekabet üstünlüğü sağlayan bir inovasyon modelidir (Ayas, 2021: 66).

Li ve Kozhikode (2009) yaptıkları araştırma neticesinde çok uluslu işletmelerin bakış açısından, küresel Ar-Ge yönetiminin yeni yenilik modellerine dahil edilmesi gereken

hayati bir konu olduğunu ortaya koymaktadır. Çok uluslu işletmeler için geçerli olan küresel Ar-Ge ortamındaki değişiklikler ve gelişmekte olan ekonomi, işletmelerinin onları yakalama tutkularıyla yeni inovasyon modellerine geçişi tetiklemektedir (Li ve Kozhikode, 2009: 337).

Açık yenilik tanımı ve kapsamı, işletmelerin daha net ve daha kolay operasyonel hale getirilmesi için sürekli olarak değiştirilmiştir. Açık yeniliğin güncel tanımı, işletme ve çevresi arasında bilinçli bilgi alışverişidir. Bu bilgi alışverişi, yeniliğin açık doğasını korumakta ve kâr amacı gütmeyen konulara ilgiyi arttırmaktadır. Artan ilgi nedeniyle parasal olmayan bilgi akışı görüşü de açık yenilik tanımına ekleniyor (Wang vd., 2021: 256).

## 1.5. YENİ ÜRÜN GELİŞTİRMEDE BİRLİKTE DEĞER YARATMA

Günümüz rekabet ortamında, işletmeler tarafından pazara sunulan yeni ürün veya hizmetlerin risklerini en aza indirmek için yaratılacak değere işletme içi ve dışı paydaşların deneyimleri ortak edilmesi ancak paydaşlar arasındaki olumlu etkileşim ve iletişimle mümkün olacaktır. Araştırmanın devamında işletme içi paydaşlarla değer yaratma ve işletme dışı paydaşlarla değer yaratma konuları ele alınmaktadır.

### 1.5.1. *İşletme İçi Paydaşlarla Değer Yaratma*

İşletmeler tarafından geliştirilen ürün ve hizmetler müşteriler için yaratılan değerdir. Bu değeri yaratmak için pazarlama kaynakları haricinde işletmenin diğer organizasyonel kaynaklarına da ihtiyaç duyulur. İşletme kaynaklarının uyum içinde bir araya getirilmesiyle değer yaratıcı stratejiler oluşturulabilmektedir. Ancak yönetimin bu kaynakları bütünleştirebilme yeteneği burada önemli rol oynar (Karaca, 2012: 79).

Başarılı YÜG, işletme tarafından YÜG sürecini yönetmek için etkili organizasyonel bir yapı kurulmasını gerektirir. Diğer bir ifadeyle Ar-Ge, mühendislik, üretim, satınalma, pazarlama ve finanstan uzmanların katılımıyla oluşturulacak çalışma ekibinin, başarılı ürün geliştirmeyi olumlu yönde etkilemesi beklenir (Kotler, 1991: 315-316).

Çoğu yönetici, performansla işletmenin iş süreçlerinin kalitesinin doğrudan ilişkili olduğu ve etkili süreçlerin tüm katılan fonksiyonlar arasında sorunsuz ve yakın arayüzler

gerektirdiğini kabul etmektedir (Deschamps, 2021: 1). Ayrıca birçok yönetici, organizasyonel kültürün işletmenin ekonomik sonuçları üzerinde etkisi ve ürün inovasyon süreçlerinin şekillenmesinde önemli rolü ve etkisi olduğunu bilmektedir. İnovasyonu destekleyici kültürler organizasyon içinde takım çalışmasını teşvik eder, ekibin risk almasını destekler ve YÜG ile doğrudan ilgili faaliyetleri içerir (Kılıç, 2016: 123). YÜG sürecinde görevlendirilenlerin birlikte uyumlu çalışması ve görevlerini başarılı bir şekilde yerine getirmesi için bütünleşmesi ve iş birliği içinde olması işletmenin amaçlarına ulaşmasını sağlar (Özdemir, 2011: 189).

YÜG sürecinin başarılı bir şekilde gerçekleşmesi için Ar-Ge'ye yeterli kaynak ayrılması, görev alanlara projeye katılım için yeterli zamanın ve desteğin verilmesiyle sürecin her aşamasında üst yönetimin desteğine ihtiyaç vardır (Kılıç, 2016: 136).

Pazarlama bölümünün ana sorumluluğu içinde müşteri tercihlerinin ve rakiplerin potansiyel eylemlerinin dikkate alınması (Griffin ve Hauser, 1996; Li ve Gima, 2001), yeni ürünlerin müşteri ihtiyaçlarını karşılaması ve pazarda kabul görmelerini sağlamaya yardımcı olacak şekilde pazara sunulması sayılabilir (Hempelmann ve Engelen, 2015: 638).

İşletmelerde finans, bütçelerin görüşülüp iletilmesi ve fon taleplerinin onaylanması işlevlerinden sorumludur. Ayrıca finans yönetim kuruluna doğrudan raporlama yapabilmesi ve geliştirme projelerinin stratejik değerlendirilmesi, iş analizi ve değerlendirme, yatırım kararları, proje dönüm noktalarının belirlenmesi ve proje kontrolüne yönelik doğrudan sorumluluğu nedeniyle ürün geliştirmede stratejik bir role sahiptir (Gleadle, 1999; Muldowney ve Sievers, 2007).

Ar-Ge fonksiyonu, ilk araştırma fikirlerinin geliştirilmesinden, uzun vadeli araştırma yönlerinin belirlenmesinden ve ürünün teknik özelliklerinin tanımlanmasından sorumludur (Cooper and Kleinschmidt, 1995: 315-337). Başarılı ürün geliştirmeleri için Ar-Ge'nin diğer bölümlerle iş birliği içinde olması gerekir. Satış ve Ar-Ge arasında kurulan iş birliğinin niteliği ve uyumu özellikle konsept ve ürün geliştirme aşamalarında etkilidir. Bu iş birliği yeni ürün başarısı için çok önemlidir (Özdemir, 2011: 191).

Üretim sorumluları YÜG sürecinde üretimle ilgili ihtiyaç duyulacak kaynak ve yeteneklere yönelik bilgileri sağlar. Ayrıca üretime yönelik ölçek ekonomisi, ürüne yönelik minimum ve kökten değişiklikleri araştırarak bilgiler sağlar (Kılıç, 2016b: 140).

### 1.5.2. *İşletme Dışı Paydaşlarla Değer Yaratma*

Yeni ekonomik düzende rekabetin çok farklı alanlara taşınması, hızın önemini dikkate alan etkin bilgi yönetimini zorunlu kılmaktadır. Müşterilere sunulacak değer olarak yeni ürün ve hizmetlerde modern değer zincirini oluşturan süreçler, organizasyonlar ve çalışanları, tedarikçiler, işletme hissedarları, işletme yönetimi ve işletme dışı çevre ve teknolojiler açısından da etkiler gözönüne alınıp farklı açılardan değerlendirilmeli ve bütünsel yaklaşım gösterilmelidir (Kulaklı, 2005: 103). İşletme dışı paydaşlar bağlamında işletmelerin tedarikçiler, müşteriler, bağımsız organizasyonlar dahil olmak üzere dış kaynaklarla iş birliği yaparak kendi sınırlarının dışında kalan yeni bilgi ve uygulamaları kullanması değer yaratmada çok önemlidir (Culpan, 2014: 17). Özellikle müşteri ihtiyaç ve beklentilerine odaklanan işletmelerin değer zincirinin ilk halkası da doğal olarak müşteriler olmaktadır. Müşterinin ve pazarın hem aleni hem gizli kalmış talep ve ihtiyaçlarını hem de bilgilerini dikkate alan etkin ve verimli iş birliği strateji ve uygulamaları işletmeler için vazgeçilmezdir (Kulaklı, 2005: 104).

Tedarikçileri YÜG ekiplerine etkin bir şekilde entegre eden işletmelerde, gelişen ekip süreçleri, başarılı yeni teknolojiler ve ürünlere yol açan problem çözme ve inovasyon sürecini kolaylaştırmaktadır. Tedarikçilerin dahil edilmesi projelerin karmaşıklığını azaltabilecek harici bir fikir ve çözüm kaynağı sağlarken, daha kısa yeni ürün geliştirme sürelerine de yol açmaktadır (Ragatz, vd. 2002: 397).

Pek çok işletme için YÜG süreci geleneksel, oldukça kontrollü, işletme özeli bir yaklaşımdan, teknolojik inovasyona yol açan organizasyonlar arası bilgi, kaynaklar ve yeteneklerin alışverişini içeren bir yaklaşıma doğru gelişmektedir. Dış kaynaklı inovasyona güvenmek, işletmelerin temel yetkinliklere odaklanması ve inovasyon performansını artırırken işletme içi araştırma ve geliştirme yatırımını en aza indirmesine olanak sağlamaktadır. Ürünler daha karmaşık hale geldikçe ve üreticiler daha fazla bileşeni dış kaynaklardan sağladıkça, ürünleri iyileştirmek ve zor tasarım sorunlarına

teknik çözümler geliştirmek için tedarikçileri yeni fikirlerin kaynağı olarak kullanma eğilimi de artmaktadır.

İşletmelerin, tedarikçi yeniliklerine ve teknolojilerine erişebilmesi, satın alan işletmelerin ürün teknolojisi portföylerindeki boşlukları doldurmasına, ürün tasarımlarının kalitesini ve güncelliğini iyileştirmesine, ürün maliyetlerini düşürmesine ve ürün pazarlarında ilk hamle avantajları elde etmesine de olanak sağlayabilmektedir (Ellis vd., 2012: 1259).

Kimi zaman özel sektör tarafından tek başına gerçekleştirilmesi mümkün olmayan yenilikler kamu Ar-Ge desteklerine ihtiyaç duyarlar. Bu destekler üniversiteler tarafından üretilen temel araştırma çıktılarından işletmelerin yararlanması, üniversite sanayi iş birliği projeleri, projelerin fonlanması ve teşviklerle pazar için gerekli hem ticari hem de hukuki anlamda ortamın oluşturulmasına yönelik kamu Ar-Ge politikalarını ve yasal düzenlemeleri gerekli kılmaktadır. Bu politikalar, düzenlemeler ve teşvikler sayesinde işletmeler ulusal ve uluslararası düzeyde daha düşük maliyetle daha radikal yenilikler yapabilme şansına sahip olabileceklerdir (Erden, 2009: 34, 36). Bu bağlamda Ar-Ge faaliyetlerinin pazar koşullarını dikkate alarak desteklenmesi, üniversite sanayi iş birliğini teşvik edici önlemlerin alınması maksadıyla son yıllarda yapılan bazı yasal düzenlemeler ve geliştirilen destek mekanizmaları üniversite sanayi iş birliği üzerinde olumlu etkilere sahip olmuştur. TÜBİTAK tarafından sağlanan çeşitli destek mekanizmaları da üniversitelerdeki bilginin sanayiye aktarılmasına yardımcı olmaktadır (Yardımcı ve Müftüoğlu, 2015: 822).

## 1.6 DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE AR-GE YATIRIMLARI

Bu bölümde Ekonomi, İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) üyeleri ve ilgili bazı ülkelerden toparlanıp derlenen Ar-Ge istatistiklerine yönelik bilgilere değinilmektedir.

Ar-Ge verileri küresel anlamda günümüz de rekabet üstünlüğünün ve gelişmişliğin en önemli göstergeleri olarak kabul edilmektedir. Bu veriler, Ar-Ge harcamalarının Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH) içerisindeki oranı, diğer bir ifadeyle Ar-Ge yoğunluğu, sektörler bazında Ar-Ge harcamalarının dağılımı, finans kaynağına göre Ar-Ge harcamalarının dağılımı, Ar-Ge faaliyetlerinde istihdam edilen insan gücü sayısı, Ar-Ge

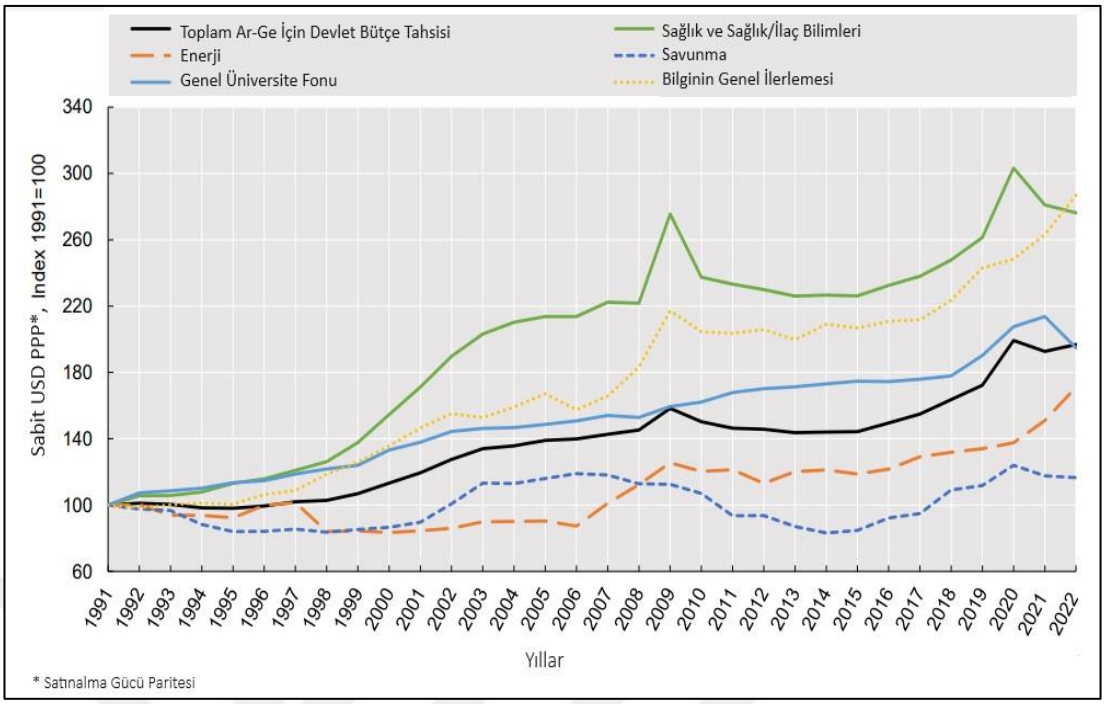
faaliyetlerinde istihdam edilen işgücünün sektörel dağılımı açısından incelenmektedir (Taxia, 2020: 1).

Aslı ve Soylu'nun (2021: 12-22) aktardığına göre Dünya Ekonomik Forumu'nun açıkladığı 2016-2017 dönemine yönelik küresel rekabetçilik raporunda ilk 10'a giren ülkelerin Ar-Ge yoğunluklu ülkeler olduğu görülmektedir. Rekabetçilikte ikinci sırada yer alan Finlandiya Ar-Ge yoğunluğu açısından da üçüncü sırada yer almaktadır. Aynı raporda Türkiye 138 ülke arasında 55. sıradadır. Bu sıralamada ilk 10'a giren sırasıyla İsviçre, Singapur, ABD, Hollanda, Almanya, İsveç, İngiltere, Japonya ve Hong Kong'dur. Ar-Ge yoğunluğu açısından incelendiğinde Japonya, Almanya, İsveç, ABD gibi gelişmiş ülkelerin öne çıktığını görülmektedir. Bu göstergelere göre yenilik ve büyüme arasındaki sıkı ilişkinin gelişmişlik ve Ar-Ge yoğunluğu arasında da olduğu ortadadır. Ancak Ar-Ge yoğunluğunun aşırı artışının da riskler taşıdığı yönünde görüşler de vardır. Ar-Ge ve büyüme arasındaki bağlantının modellenmesinde ülkeye özgü faktörler çok önemlidir. Yalnızca artan Ar-Ge harcamalarına dayanan bir yenilik politikası, ekonomik büyüme oranını artırmada etkisizdir (Pessoa, 2010: 152, 154).

Araştırmanın devamında dünyada Ar-Ge için ayrılan devlet bütçeleri, Ar-Ge harcamalar ve yoğunluğu alt başlıklarında Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı'dan derlenen istatistiki bilgiler ele alınmıştır.

### *1.6.1 Ar-Ge İçin Ayrılan Devlet Bütçeleri*

OECD'nin güncel yayınlarından OECD Temel Bilim ve Teknoloji Göstergeleri (MSTI) Eylül 2023 sayısında OECD (2023b) üyeleri ve seçilmiş diğer ekonomilerin katkılarıyla OECD Ar-Ge istatistik veri tabanından derlenen Ar-Ge için devlet bütçelerine ilişkin göstergeler raporlanmıştır. Devlet Ar-Ge bütçeleri açısından bu rapor incelendiğinde (Şekil 4) OECD bölgesi için devlet Ar-Ge bütçe göstergesi 2021'de reel olarak %3 düşüşün ardından Mart 2022'deki %3'lük artış tahminin altında olmasına rağmen 2022'de %2 artış gösterdiği görülmektedir.




Şekil 4: Devlet Ar-Ge Bütçe Yönelimleri, 1991-2022

Kaynak: (OECD, 2023b: 1)

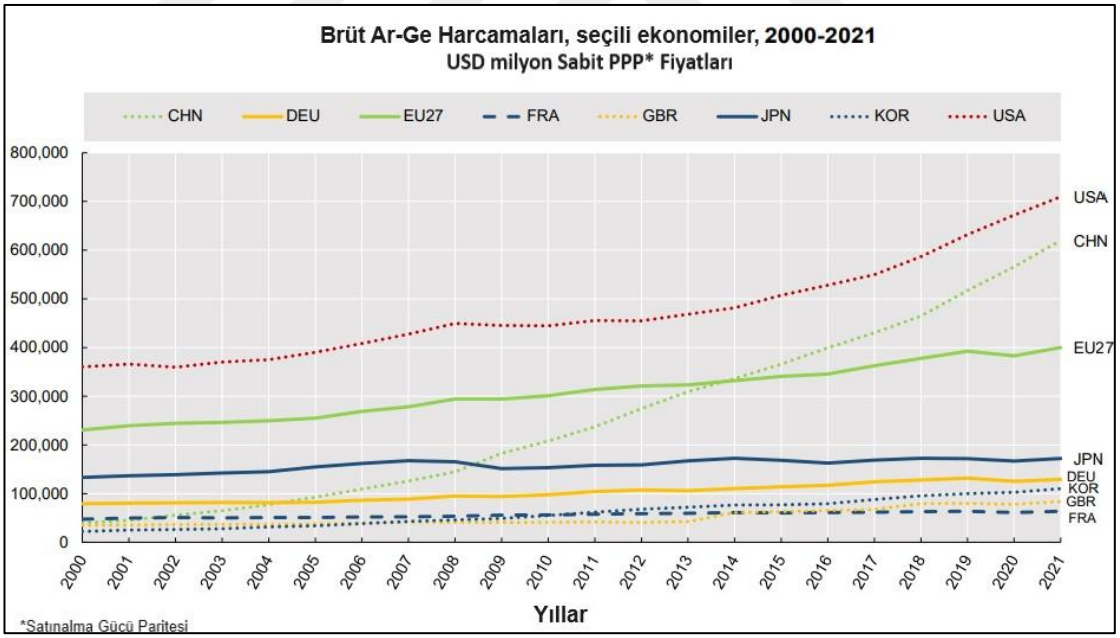
Temel politika hedeflerine göre devletlerin Ar-Ge bütçe yönelimleri incelendiğinde tüm OECD alanı için 2022'deki toplam devlet Ar-Ge bütçe artışının, esas olarak yönlendirilmemiş Ar-Ge finansmanındaki (genel üniversite fonları dışında) büyümeyle açıklandığı görülmektedir. Savunma alanındaki Ar-Ge bütçe göstergesinin, ABD'deki Ar-Ge bütçe kesintilerinin etkisiyle 2022'de düştüğü görülmektedir. 2021 ve 2022'de uygulamaya konulan mali paketlerle uzun zamandan beri geride kalan enerji Ar-Ge programlarına verilen desteğin arttırdığı görülmektedir. Eylül 2023 itibariyle 2023 Ar-Ge bütçelerine ilişkin veriler yalnız küçük bir grup OECD ülkesi için raporlama amacıyla mevcuttur. Buna göre 2023 yılında Kore (%2), Hollanda (%10), İsveç (%1,5) ve ABD'de (%8) Ar-Ge bütçeleri reel olarak artış göstermiştir. Avusturalya (-%0,2) ve Çekya (-%8) reel anlamda kesintiler söz konusudur (OECD, 2023b: 1).

### *1.6.2 Ar-Ge Harcamaları*

Ülkelerin Ar-Ge faaliyetleri devlet bütçesinden ayrılan pay, gerçekleşen Ar-Ge harcamaları ve ekonomiye geri dönüşlerine göre değerlendirilir. Bu bağlamda Ar-Ge için gayri safi yurtiçi (GSYİ) harcamalar, (The Gross Domestic Expenditures on R&D-GERD), bir ülkenin Ar-Ge faaliyetlerini tanımlamak için kullanılan ana istatistiktir ve

ekonomide gerçekleştirilen tüm Ar-Ge harcamalarını kapsamaktadır (OECD, 2023a). GERD, Ar-Ge'nin gerçekleştirildiği sektörlerde (ticari girişim sektörü, kamu sektörü, yüksek öğrenim sektörü ve kâr amacı gütmeyen özel sektör) yapılan tüm ilgili harcamaların toplanmasıyla ölçülür. Ar-Ge yoğunluğu ise GERD'in GSYH içindeki yüzdesel oranıdır (OECD, 2023c).

OECD (2023b) raporunda verilen bilgiler ve göstergeler 2021'de OECD bölgesindeki enflasyona göre düzeltilmiş Ar-Ge harcamalarında %4,9 artışı işaret etmektedir. 2021'deki bu artışa, 2020'deki negatif göstergelerine rağmen Ar-Ge harcamalarında %3'e yakın büyüme gösteren Fransa, Almanya ve Japonya gibi ülkelerdeki kayda değer toparlanmanın desteğiyle ABD'nde %5,6 ve Kore'de %7,1 oranında yoğunlaştırılmış Ar-Ge büyümesi öncülük etmiştir. Avrupa Birliği bölgesindeki Ar-Ge harcamaları 2020'deki %2,4'lük düşüşün ardından %4,4 artmıştır. Bazı OECD ekonomileri 2021'de %10'un üzerinde büyüme oranları (Şekil 5) bildirmişlerdir. Çin'in rapor edilen Ar-Ge harcamaları 2021'de %10 artmıştır (OECD, 2023b: 2).




Şekil 5: GSYİ Ar-Ge Harcamaları, Seçili Ekonomiler, 2000-2021

Kaynak: (OECD, 2023b: 2)

Ar-Ge harcamalarına ticari iş sektörü açısından bakıldığında, OECD (2023b: 3) raporunda ticari iş sektörünün Ar-Ge büyümesinin ana itici gücü olma rolünü 2021'de sürdürüldüğü görülmektedir. 2009 küresel mali krizinden sonra COVID-19 krizine kadar,

OECD bölgesindeki ticari işletmelerin toplam Ar-Ge harcamalarındaki payları neredeyse dörtte üç yükselerek OECD bölgesindeki Ar-Ge büyümesine öncülük etmiştir. 2020 yılında Ar-Ge harcamalarındaki artış açısından diğer sektörleri geçici olarak takip eden iş sektöründeki Ar-Ge harcamalarındaki büyümenin 2021 yılında %6,5 olduğu görülmektedir. Yüksek Öğrenim sektöründe Ar-Ge %1 artarken, kamu sektörü kurumlarında değişmemiştir.

Türkiye açısından değerlendirdiğimizde TÜİK'in (TÜİK-Türkiye İstatistik Kurumu, 2020) 2019 yılı istatistiklerine göre Gayri Safi Yurt İçi (GSYİ) Ar-Ge harcaması 2019 yılında 45,954 milyar TL'ye yükselerek bir önceki yıla göre 7,420 milyar TL artmıştır. GSYİ Ar-Ge harcamasının GSYH içindeki oranı 2019 yılında %1,06'ya yükselmiştir. Bu oran 2018 yılında %1,03'tür (Uçar, 2020: 3).

TÜİK (2021) istatistiklerine göre GSYİ Ar-Ge harcaması 2020 yılında 54,957 milyar TL'ye yükselerek bir önceki yıla göre 9,003 milyar TL artmıştır. Bu artışla GSYİ Ar-Ge harcamasının GSYH içindeki oranı 2020 yılında %1,09'a yükselmiştir.

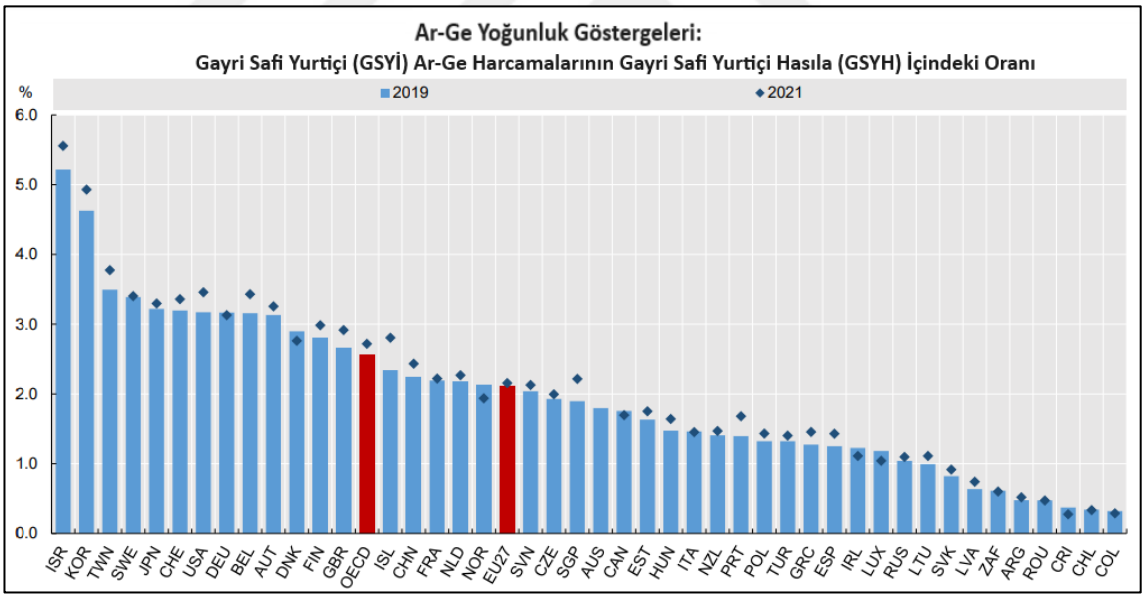
TÜİK (2022) GSYİ Ar-Ge harcamasının 2021 yılında 81,911 milyar TL'ye yükselerek bir önceki yıla göre 26,965 milyar TL artmıştır. Bu artış GSYİ Ar-Ge harcamasının GSYH içindeki oranını 2021 yılında %1,13'e yükselmiştir. Bu veriler ışığında son dönemi özetlersek 2018 yılından 2021 yılına kadar GSYİ Ar-Ge harcaması 38,534 milyar TL'den 81,911 milyar TL'ye yükselerek GSYİ Ar-Ge harcamasının GSYH içindeki oranını da %1,03 den %1,13 yükseltmiştir. Ar-Ge harcamalarının her yıl düzenli olarak arttığı görülmektedir.

TÜİK (2023) verilerine göre Türkiye'de en fazla Ar-Ge harcaması %61,4'le mali ve mali olmayan işletmeler ve %33,8'le yükseköğretim kurumları tarafından yapılmıştır. Kâr amacı gütmeyen kuruluşların Ar-Ge harcamalarının da dahil olduğu genel devlet Ar-Ge harcamaları, 2022 yılı toplam Ar-Ge harcamaları içinde %4,8 paya sahiptir. Ar-Ge harcamaları içerisinde en büyük payı %47,3'le personel harcamaları, en az payı %8,3'le yatırım harcamaları oluşturmuştur.

### *1.6.3 Ar-Ge Yoğunluğu*

Ar-Ge'ye yönelik yurt içi harcamaların GSYH'nin yüzdesi olarak ifade edilen temel ölçüsü Ar-Ge yoğunluğu olarak ifade edilir. Özel sektör, OECD'deki Ar-Ge harcamalarının üçte ikisinden fazlasını oluşturduğundan, bir ülkenin Ar-Ge yoğunluğu, işletmelerin Ar-Ge faaliyetlerinden büyük ölçüde etkilenmektedir (OECD, 2023b: 3).

Ar-Ge yoğunluğu açısından OECD (2023b; 3) raporu incelendiğinde (Şekil 6), GSYH'nin Ar-Ge harcamalarındaki büyümeyi geride bırakmasıyla OECD bölgesindeki Ar-Ge yoğunluğu göstergelerinin 2021'de azaldığı görülmektedir. 2020'nin aksine, 2021'de OECD bölgesindeki Ar-Ge büyümesi (%4,9) GSYH büyümesinin (%5,8) gerisinde kalmıştır. Ekonomik büyüme 2021'de yeniden başlarken, Ar-Ge yoğunluğu (GSYH'nin yüzdesi olarak ifade edilen yurt içi Ar-Ge harcamalarının temel ölçüsü) COVID-19 krizi öncesi seviyelerle anlamlı bir şekilde karşılaştırılabilir. OECD bölgesinde Ar-Ge yoğunluğu 2019'da %2,6 iken, 2021'de %2,7 olmuştur.



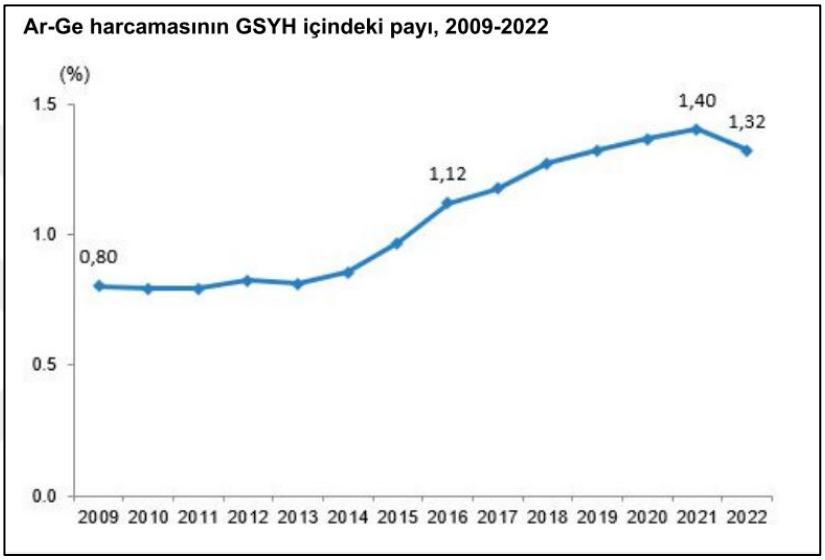

Şekil 6: OECD Ar-Ge Yoğunluk Göstergeleri

Kaynak: (OECD, 2023b: 3)

Avrupa Birliği (AB) için bu oran %2,1'de kalmıştır. İsrail ve Güney Kore, GSYH'nin sırasıyla %5,6 ve %4,9'uyla OECD'nin en yüksek Ar-Ge yoğunluğuna sahip ülkeleridir. Ar-Ge yoğunluğu tablosunda ilk ikide sırasıyla İsrail (1) ve Güney Kore (2) yer alırken, sıralamanın devamı ABD (%3,9), Belçika (%3,4), İsveç (%3,4), İsviçre (%3,4), Japonya

(%3,3), Avusturya (%3,3), Almanya (%3,1) ve Finlandiya (%3,0) şeklindedir. Aynı sıralamada Türkiye Ar-Ge yoğunluğu bakımından %1,40'la 28. Sırada yer almıştır.

TÜİK (2023) Ar-Ge faaliyetleri araştırması verilerine göre Türkiye GSYİ Ar-Ge harcamasının GSYH içindeki oranı (Şekil 7), diğer bir deyişle Ar-Ge yoğunluğu 2021'de %1,40 (yaklaşık 101 milyar 738 milyon TL) iken, 2022 yılında 15 trilyon 11 milyar 776 milyon TL'lik GSYH içindeki oranı %1,32 (yaklaşık 198 milyar 155,5 milyon TL) olmuştur (TUİK, 2023; 1-3).




Şekil 7: Türkiye Ar-Ge Yoğunluğu, 2009-2022

Kaynak: (TUİK, 2023; 1)

## 1.7. AR-GE MERKEZLERİ VE İŞLETMELERİN YENİLİK SÜREÇLERİNE ETKİLERİ

İşletmelerin hem yurtiçi hem de yurtdışı piyasalarda rekabetçiliğini desteklemek ve bunu sürdürülebilir kılmak maksadıyla belirli kanunlar ve yönetmelikler vasıtasıyla işletmelere Ar-Ge Merkezi kurma imkânı sağlanmıştır. İşletmeler bu merkezler sayesinde Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerine daha düşük maliyetle daha fazla odaklanma imkanına kavuşmuştur. Bu da yeni teknolojilere, teknolojik aletlere, laboratuvar ekipmanlarına, nitelikli insan kaynağına, bilgiye, ulusal ve uluslararası iş birliği olanaklarına, Ar-Ge ve yenilik çalışmaları için ihtiyaç duyulan diğer bütün unsurlara erişimi kolaylaşmıştır. Dolayısıyla bu merkezlerde yapılan Ar-Ge ve yenilik çalışmalarıyla üretilen bilgi, tecrübe, teknoloji,

yeni nitelikli insan, ürün, süreç, hizmet, sistem vb. yenilikleri hem işletme hem de ulusal açıdan teknolojik gelişmişlik, yüksek rekabet gücü ve yüksek refah seviyelerine katkılar şeklinde geri dönebilecektir (AGTM, 2023a).

Gelişmekte olan ülkeler arasında yer alan Türkiye'nin konumunu bir üst gruba taşımak için küreselleşen dünya rekabeti içinde sürekli yenilik çalışmaları yapmaya ihtiyaç vardır. Bu manada 1990'lı yılların sonuna doğru Türkiye'de farklı program, destek ve teşvikler vasıtasıyla inovasyon çalışmaları başlatılmış, birçok şehirde Teknoparklar ve geliştirme merkezleri kurulmuştur. Yenilik bağlamında istenilen düzeye ulaşılamamış olması nedeniyle sonraki yıllarda Teknoloji Transfer Ofisleri (TTO) kurulmuş, Ar-Ge'nin can damarı girişimcilik desteklenmiş ve işletmelere özel statülü Ar-Ge merkezi kurmaları yönünde yeni imkanlar sağlanmıştır (Şen, 2017: 17). Bu yeni imkanlarla teknolojik gelişime ayak uydurmak isteyen işletmeler, yeniliğe öncülük edip, rekabet üstünlüğünü yakalamak için Ar-Ge faaliyetlerine yönelmektedir. İşletmeler hem Ar-Ge maliyetlerinin düşürülmesi hem de bilgi, teknoloji ve geliştirmeye yönelik etkinlik ve verimliliğin arttırılması için Ar-Ge merkezi kurarak odaklanma ve yenilik kapasitelerini artırmak istemektedirler (Bayraktar, 2020: VII).

### *1.7.1 Dünyada ve Türkiye'de Ar-Ge Merkezleri*

Bilim ve teknolojiyi kaynaştırmayı amaçlayan çalışmalar ilk olarak ABD, İngiltere, Fransa, Almanya ve Japonya gibi bilim ve teknoloji alanında öncü olan ülkelerde başlamıştır. Ar-Ge, yenilik ve teknoloji ekosistemi bağlamında dünyada ilk kurulan teknopark 1952'de kurulmuş olan, günümüzde "Silikon Vadisi" adıyla bilinen Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) Kuzey Kaliforniya bölgesinde kurulan Stanford Research Park'dır. Dünyadaki ikinci teknopark ise İngiltere'de 1972 yılında kurulan Heriot-Watt Üniversitesi'dir (Teknopark İstanbul, 2024). Daha sonra hem ABD hem de tüm dünyada sanayinin yoğun olduğu bölgelerde birçok teknopark kurulmuştur.

1970'li yıllarda petrol fiyatlarında meydana gelen ani yükselmelerin etkisindeki maliyet artışları sanayi alanında durgunluk ve üretimde azalmaya neden olmuştur. Sanayisindeki durgunluğu ortadan kaldırmak isteyen özellikle ABD ve Japonya gibi ülkelerde sanayi, üniversite ve araştırma kurumlarıyla iş birliği içinde yeni Ar-Ge faaliyetlerine başlamıştır. Bu iş birliği enformasyon teknolojileri ve yazılım, yeni malzemeler, biyoteknoloji, yeni

enerji kaynakları, uzay teknolojileri, esnek imalat sistemleri, otomasyon ve robotik gibi alanlarda çok önemli ilerlemelere neden olmuştur. Bu sayede yepyeni ürünler ucuz fiyatlarla hem daha fonksiyonel hem de daha küçük hacimlerde üretilerek pazara sürülmüştür. ABD ve Japonya'yı takiben Avrupa Topluluğu ülkeleri ile Doğu ve Güney Doğu Asya ülkeleri de 1980'li yıllarda benzer teknolojileri elde etmeyi ve bunları kullanmayı çok önemsemişlerdir. Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP), Birleşmiş Milletler Kalkınma için Bilim ve Teknoloji Fonu (UNFSTD), Birleşmiş Milletler Sınai Kalkınma Teşkilatı (UNIDO), Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) gibi uluslararası örgütlerin de katkılarıyla son yıllarda birçok gelişmekte olan ülkede teknopark projeleri uygulanmaya başlamıştır (NKÜ-Teknopark, 2024a).

Sürdürülebilir büyüme için yenilik ve Ar-Ge çalışmalarının organize şekilde yapılması adına 1984 yılında kurulan Uluslararası Bilim Parkları Birliği (IASP), dünya çapındaki bilim ve teknoloji parklarından oluşan bir dünya teknoparklar birliğidir. 2023 verilerine göre 80 ülkeden 350 üyesi ile 115 bin civarında firma ile teması olan IASP'nin misyonu, dünya genelinde bilim parkları ve yenilik alanları için küresel bir ağ olmak ve üyelerinin sürdürülebilir büyüme ve etkinliği için hizmetler sunmaktır. Bu hedeflere ulaşılmasını sağlamak için teknoparklar, üniversiteler, Ar-Ge kurumları, şirketler ve pazarlar arasındaki bilgi ve teknoloji akışını teşvik eder ve yönetir; kuluçka ve bölünme süreçleri yoluyla yeniliğe dayalı yeni şirketlerin yaratılmasını ve büyümesini kolaylaştırır; kaliteli alan ve olanaklarla birlikte diğer katma değerli hizmetleri de sunmaktadır. IASP tanımına göre teknopark, bir veya birden fazla üniversite veya diğer yükseköğretim kurumu ve araştırma merkezleri ile resmi veya faaliyet bazında ilişkili, bünyesinde bilgiye ve ileri teknolojilere dayalı sanayi firmalarının kurulup gelişmesini teşvik etmek üzere tasarlanmış, içinde yer alan kiracı firmalara teknoloji transferi ve iş idaresi konularında destek sağlayacak bir yönetim fonksiyonuna sahip teşvik ve mülkiyete dayalı bir teşebbüstür. Dolayısıyla dünyada da yenilik ve Ar-Ge faaliyetleri açısından teknoparklar işletmeler tarafından ilk tercih edilen bölgelerdendir (Teknopark İstanbul, 2024; IASP, 2024).

Ülkemizde teknoparklar ilgili ilk somut adım 1990 yılı başında Devlet Planlama Teşkilatı'nın (DPT) başvurusu ile Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının onayı alınarak, DPT ve UNDP tarafından Türkiye'de teknoparkların kurulması ile ilgili olarak İstanbul Teknik

Üniversitesi (İTÜ), Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ), Ege Üniversitesi, Anadolu Üniversitesi ve TÜBİTAK- Marmara Araştırma Merkezi'nde (MAM) bir proje çalışması başlatılmasıyla atılmıştır. Bu proje sonucunda, 1991 yılında KOSGEB ve ODTÜ'nün girişimleri ile ODTÜ ve İTÜ'de birer tane yenilik merkezi türünde, teknoloji geliştirme merkezi açılmıştır (NKÜ-Teknopark, 2024b). Bugün teknoloji ihtisas programları tüm hızıyla devam etmekte ve milli teknolojilerin geliştirilmesi kamu, sanayi ve üniversite iş birliğiyle teşvik edilmektedir. T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından 14.06.2021 tarihinde açıklanan bilgilere göre; Türkiye'de 87 Teknoloji Geliştirme Bölgesi yer almaktadır (Teknopark İstanbul, 2024). Teknoparkların ekosistemi dikkate alındığında bu bölgede yer almak Ar-Ge merkezleri açısından da çok değerlidir.

Türkiye'de kurulan özel sektör Ar-Ge merkezleri, Ar-Ge, teknoloji ve insan kaynaklarına yapılan yatırımların, teknolojik gelişmişlik, yüksek rekabet gücü ve yüksek refah seviyesi olarak geri döndüğü anlayışıyla hazırlanan 5746 sayılı Kanun (2008) kapsamında kurulmakta ve faaliyet göstermektedir (AGTM, 2023c: 1).

5746 Sayılı kanun çerçevesinde Ar-Ge merkezi tanımı "Ar-Ge ve yenilik projelerini veya sözleşme çerçevesinde siparişe dayalı olarak yürütülen Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerini gerçekleştirmek üzere kurulan ve dar mükellef kurumların Türkiye'deki işyerleri dahil, kanuni veya iş merkezi Türkiye'de bulunan sermaye işletmelerinin; organizasyon yapısı içinde ayrı bir birim şeklinde örgütlenmiş, münhasıran yurtiçinde araştırma ve geliştirme faaliyetlerinde bulunan ve en az elli tam zaman eşdeğer Ar-Ge personeli istihdam eden, yeterli Ar-Ge birikimi ve yeteneği olan birimleri" olarak verilmiştir ("5746 Sayılı Kanun", 2008: madde 2/c). Ar-Ge faaliyetlerinin desteklenmesi hakkında kanunu güncel şartlara uyarlamak için 6676 sayılı kanun ile 2016 yılında bazı değişiklikler yapılmıştır. Söz konusu kanun değişikliğiyle birlikte 30 tam zaman eşdeğer Ar-Ge personeli sayısını 15'e kadar indirmeye, kanuni seviyesine kadar artırmaya veya belirlenen sınırlar dâhilinde sektörler itibarıyla farklılaştırmaya Bakanlar Kurulu yetkilendirilmiştir ("6676 Sayılı Kanun" 2016: madde 29/6). Daha sonra 01.08.2016 tarihli ve 2026/9093 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı'yla (Bakanlar Kurulu Kararı 2016/9093, 2016) en az tam zaman eşdeğer Ar-Ge personel sayısı 15'e indirilmiştir. Bir sonraki başlıkta Ar-Ge merkezi güncel tanımı ve Türkiye'de Ar-Ge merkezi kuruluş şartları ele alınmıştır.

#### *1.7.1.1. Ar-Ge Merkezi Tanımı ve Kuruluş Şartları*

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Ar-Ge Teşvikleri Genel Müdürlüğü web (AGTM, 2023a) sayfasındaki güncel tanıma göre işletmelerin organizasyon yapısı içinde ayrı bir fonksiyon şeklinde örgütlenmiş, en az 15 tam zaman eşdeğer Ar-Ge personeli istihdam ederek yalnızca yurtiçinde araştırma ve geliştirme faaliyetlerinde bulunan, yeterli Ar-Ge yeteneği ve birikimine sahip, işletmeyle aynı veya ayrı bina içinde yer alan birimlere Ar-Ge merkezi denir. Ar-Ge merkezi personel sayısı sektörler itibariyle değişiklik gösterebilir. Bunun için 03/07/2017 Tarihli ve 2017/10609 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı'na bakılmalıdır. Ar-Ge merkezi kurmak isteyen işletmeler ilgili bakanlığa başvurularından önce aşağıdaki hususları dikkate almalıdırlar. Ar-Ge merkezi kuruluşu için gerekenler şunlardır: (AGTM, 2023a)

- Ar-Ge merkezlerinde istihdam edilen Ar-Ge personeli en az 15 tam zaman eşdeğerde olmalı,
- Ar-Ge merkezleri ilgili kanun kapsamındaki Ar-Ge faaliyetlerini yurt içinde gerçekleştiriyor olmalı,
- Ar-Ge merkezi başvurusu yapan işletmede yeterli Ar-Ge yönetimi, yeterli teknolojik varlıklar, Ar-Ge insan kaynağı, fikrî haklar, proje ve bilgi kaynakları yönetimi konusunda yeteneği ve kapasitesi bulunmalı,
- Ar-Ge merkezleri, Ar-Ge çalışanlarının Ar-Ge merkezinde çalıştığının fiziki kontrolünü sağlayacak altyapı ve mekanizmalara sahip olmalı,
- Ar-Ge merkezlerinin, faaliyet konusu, süresi, bütçesi ve çalışacak personel ihtiyacı belirlenmiş Ar-Ge ve yenilik program ve projeleri bulunmalı,
- Ar-Ge merkezleri örgüt yapısında ayrı bir birim şeklinde gösterilmiş ve kendine has tek bir yerleşke veya fiziki mekân içinde yer almalı,
- İşletmelerin, organizasyon yapısı içinde ayrı ayrı örgütlenmiş birden çok Ar-Ge merkezi bulunuyor ise bu durumunda, her Ar-Ge merkezi için ayrı ayrı başvuru yapılmalı,
- Kendi başına sadece Ar-Ge faaliyetinde bulunmak amacıyla Ar-Ge merkezi kuracak işletmelerde Türkiye'de ayrıca üretim ya da ticaretle iştigal eden ayrı bir işyeri bulunması şartı aranmaz,

Olarak sıralanabilir. Ar-Ge merkezi başvuruları ilgili genel müdürlük web sayfası üzerinden elektronik ortamda yapılmaktadır (AGTM, 2023d). Ar-Ge merkezi olmanın avantajları ve önemi bir sonraki başlıkta ele alınmıştır.

#### *1.7.1.2. Ar-Ge Merkezi Kurmanın Avantajları ve Önemi*

5746 Sayılı Kanun kapsamında sağlanan teşvik ve destekler dikkate alındığında işletmelerin Ar-Ge merkezi sahibi olmasıyla Ar-Ge merkezi olmayan işletmelere kıyasla elde edeceği avantajlar aşağıdaki kısaca belirtilmektedir (AGTM, 2023a).

- **Vergi indirimi**: proje faaliyetleri kapsamında yapılan harcamalara yönelik kurumlar vergisi matrahında indirim hakkı,
- **Gelir vergisi stopajı teşviki**: Ar-Ge merkezlerinde çalışan personelin; bu çalışmaları karşılığında elde ettikleri ücretleri üzerinden hesaplanan vergilerin bir kısım tutarı verilecek muhtasar beyanname üzerinden tahakkuk eden vergiden indirilmek suretiyle terkin hakkı,
- **Sigorta primi desteği**: Ar-Ge merkezinde çalışan personelin ilgili kanun kapsamındaki faaliyetlerine istinaden elde ettikleri ücretleri üzerinden hesaplanan sigorta primi işveren hissesinin yarısı Hazine ve Maliye Bakanlığı bütçesine konulacak ödenekten karşılanarak destek sağlanır,
- **Damga vergisi istisnası**: ilgili kanun kapsamındaki her türlü Ar-Ge ve yenilik faaliyetlerine ilişkin düzenlenen kağıtlar damga vergisi istisnasına tabidir,
- **Gümrük vergisi istisnası**: ilgili kanun kapsamında yürütülen Ar-Ge projeleriyle alakalı araştırmalarda kullanılmak maksadıyla ithal edilen eşya, gümrük vergisi ve her türlü fondan, bu kapsamda düzenlenen kağıtlar ve yapılan işlemler damga vergisi ve harçtan muaf tutulur,
- **Desteklenecek Programlar Desteği**: Desteklenecek programlar için Ar-Ge personeli istihdam eden Ar-Ge merkezlerine, bu personelin her birine ödedikleri aylık ücretin belirli bir kısmı, kamu personeli hariç olmak üzere iki yıl süreyle, Bakanlık bütçesine konulacak ödenekten karşılanır,
- **Yeni Makine ve Teçhizat Alımı İçin Katma Değer Vergisi İstisnası**: 3065 sayılı Katma Değer Vergisi (KDV) Kanununun 13/m maddesi çerçevesinde 5746 sayılı Kanun kapsamındaki Ar-Ge merkezlerinde, Ar-Ge faaliyetlerinde

bulunanlara, sadece bu faaliyetlerinde kullanmak maksadıyla yeni makine ve teçhizat aldıklarında KDV'den muafiyet uygulanır.

Bu teşvik ve destekler sayesinde işletme Ar-Ge maliyetlerini düşürme, daha nitelikli personel istihdam etme, YÜG, pazarda daha rekabetçi olma, dolayısıyla işletme performansını pozitif yönde arttırma şansı yakalayabilecektir(AGTM, 2023d).

*1.7.1.3. Türkiye'deki Ar-Ge Merkezlerinin Mevcut Durumu*

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Ar-Ge Teşvikleri Genel Müdürlüğü web sayfasından alınan 30.11.2023 tarihli son veriler Şekil 8'de verilmiştir.

| **Ar-Ge Merkezleri** | |
|---|---|
| **Faaliyette Olan Ar-Ge Merkezi Sayısı** | **1.295** |
| **Toplam Personel Sayısı** (Destek Personeli Dahil) | **79.965** |
| Lisans | 48.787 |
| Yüksek lisans | 14.749 |
| Doktora ve Üstü | 1.371 |
| **Proje Sayısı (Tamamlanan)** | **58.973** |
| **Proje Sayısı (Devam Eden)** | **15.019** |
| **Patent Sayısı** | **35.594** |
| Tescil | 11.975 |
| Başvuru | 23.619 |
| **işletme Ortaklık Yapısı Yabancı/Yabancı Ortaklı Olan Ar-Ge Merkezi Sayısı** | **229** |

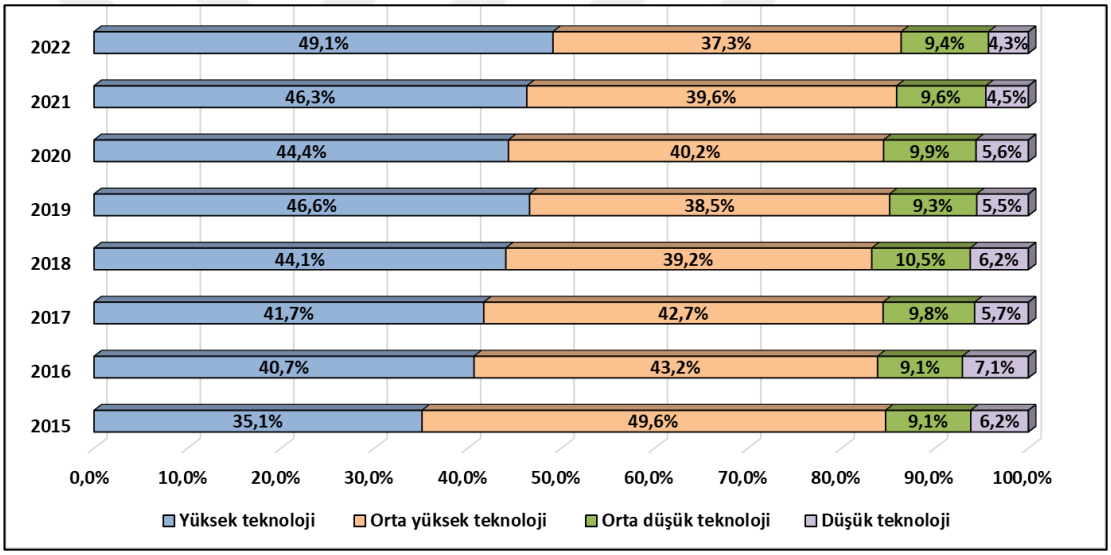
Şekil 8: Ar-Ge Merkezleri İstatistiği

Kaynak: AGMT (2023c)

Şekil 8 incelendiğinde Türkiye genelinde aktif 1.295 Ar-Ge merkezi mevcuttur. Bu merkezlerde destek personeli dahil toplamda 79.965 kişi istihdam edilmektedir. İstihdam edilen personelin yaklaşık %61'i lisans, yaklaşık %18'i yüksek lisans ve yaklaşık %1,7'lik kısmı doktora eğitim seviyeli nitelikli insan gücünden oluşmaktadır. Tamamlanan proje sayısı 58.973, devam etmekte olan proje sayısı 15.019'dır. Tescil edilmiş patent sayısı 11.975, başvurusu yapılmış patent sayısı 23.619'dur. Ar-Ge merkezi olan yabancı/yabancı ortaklı işletme sayısı 229'dur. Ar-Ge merkezlerinin coğrafik

bölgeler açısından dağılımı incelendiğinde yaklaşık %60'la Marmara bölgesi birinci sırada yer almaktadır. Toplam üç il sırasıyla İstanbul (%32,4), Kocaeli (%10,4) ve Bursa (%10,3) Türkiye geneli Ar-Ge merkezi yoğunluğunun %53'den fazlasına sahiptir. Yığılmanın İstanbul, Kocaeli ve Bursa gibi endüstriyel anlamda yatırımın yoğun olduğu illerde olduğu görülmektedir (AGTM, 2023c).

TÜİK (2023) verilerine göre mali ve mali olmayan işletmeler tarafından 2022 yılında 122 milyar 28 milyon TL Ar-Ge harcaması gerçekleştirilmiştir. Bu harcamanın %54,4'ü Ar-Ge merkezlerinde yapılmıştır. Ar-Ge merkezlerinde yapılan Ar-Ge harcamasının büyük çoğunluğu (%88,5) ise 250 ve üzeri çalışan sayısına sahip işletmeler tarafından gerçekleştirilmiştir. İmalat sanayinde gerçekleştirilen Ar-Ge harcamalarının teknoloji düzeyine göre dağılımı Şekil 9'de verilmiştir.




Şekil 9: İmalat Sanayinde Gerçekleştirilen Ar-Ge Harcamalarının Teknoloji Düzeyine Göre Dağılımı, 2015-2022.

Kaynak: TÜİK (2023).

Şekil 9 incelendiğinde Ar-Ge faaliyeti yürüten işletmelerden imalat sanayinde bulunanların teknoloji düzeylerine göre, 2022 yılında imalat sanayinde gerçekleştirilen Ar-Ge harcamasının (72 milyar 311 milyon TL) %49,1'u yüksek teknoloji faaliyetinde bulunan işletmeler, %37,3'ü orta yüksek teknoloji faaliyetinde bulunan işletmeler, %9,4'ü orta düşük teknoloji faaliyetindeki işletmeler ve %4,3'ü ise düşük teknoloji faaliyetindeki işletmeler tarafından gerçekleştirildiği görülmektedir. İmalat sanayinde Ar-Ge faaliyetinde bulunan işletmelerdeki araştırmacı istihdam sayıları incelendiğinde 2022

yılında en fazla araştırmacının 27 bin 529 kişiyle orta yüksek teknoloji, daha sonra 20 bin 418 araştırmacıyla yüksek teknoloji faaliyetinde bulunan işletmeler tarafından istihdam edildiği görülmektedir (TUİK, 2023: 1-3).

### 1.7.2. *Ar-Ge Merkezlerinin İşletmelerin Yenilik Sürecine Etkileri*

Toplumların refahını arttırmanın yolu ekonomik büyümeden geçmektedir. Büyümeye etki eden en önemli faktörlerden biri olarak Ar-Ge faaliyetleri işletmelere içsel büyümeyle beraber verimlilik artışında da katkı sağlamaktadır (Aslı ve Soylu, 2021: 10). İşletmeler günümüz rekabet koşullarında ayakta kalabilmek ve daha rekabetçi olabilmek amacıyla müşterilerine fark yaratacak yenilikleri sunma gayreti içindedirler. Son yıllarda işletme yöneticileri bu gayreti desteklemek için işletme bütçelerinde Ar-Ge ve inovasyon harcamalarına daha çok pay ayırıyorlar. İşletme içinde Ar-Ge bölümleri kurup ciddi oranda kaynaklar sağlayarak çalışanlarından sadece yenilik yapma ve yeni ürünler geliştirmelerini beklemektedirler. Bu Ar-Ge faaliyetleri neticesinde iyileştirilen veya geliştirilen yeni ürünler, hizmetler ve süreçler işletmelerin satış hacimlerinde ve verimliliklerinde artışlara, maliyetlerin düşmesine ve kâr marjlarının yükselmesine etki etmektedirler. İşletmelerin daha karlı hale gelmesi Ar-Ge ve inovasyon çalışmalarına daha fazla kaynak ayırılmasına da imkan sağlamaktadır (Işık vd., 2016: 28).

Ar-Ge çalışmaları sonucunda yeni fikirlerin ortaya çıkması, yeni ürünlerin geliştirilmesi, bir diğer ifadeyle yenilik doğurganlığı Ar-Ge ile ekonomik büyüme arasındaki doğrusal ilişkinin kanıtlarından sayılmaktadır (Pessoa, 2010: 152). Ar-Ge faaliyetlerine yapılan harcamaların ve Ar-Ge için sarf edilen her emeğin ülke ekonomisinin gelişimi ve refah düzeyinin artışı olarak geri döneceği şüphe götürmez bir gerçektir (Uçar, 2020: 6).

İşletmeler rekabetçi olabilmek ve verimliliklerini arttırabilmek için Ar-Ge merkezlerinde teknoloji ve bilgi yoğun üretime odaklanma şansını yakalamışlardır. Ar-Ge merkezleri söz konusu işletmelere verimlik, karlılık ve yenilikçilik ortamı sunmanın yanında tüm sektöre hatta ülke gelişimine de yarar sağlamaktadır. Bu nedenle uluslararası arenada makroekonomik gelişmeler için de özel sektöre ve özel sektör Ar-Ge merkezlerine önemli roller düşmektedir (Salman ve Peker, 2021: 53).

Ar-Ge merkezlerinin ana stratejileri arasında işletme faaliyet alanı haricinde ileri teknolojilere altyapı oluşturacak farklı disiplinlerde öncül araştırma ve geliştirme düşüncesi yer almaktadır. Bu da radikal yeniliklerin daha çok önemsendiği anlamına gelmektedir. Ancak stratejiye uygun Ar-Ge faaliyetleri her türlü yeni teknik ve bilimsel bilgiye ulaşma çabasında olmakla beraber içerisinde belirsizlikler de taşımaktadır. Ar-Ge faaliyeti süresince yapılacak yüksek harcamaların ve sarf edilecek emeğin geri dönüşü kesin değildir. Özetle radikal yeniliğe yönelik Ar-Ge faaliyetleri yüksek risk oranı ve belirsizlikler barındırmaktadır. Ar-Ge merkezlerinin kurulup işletilmesi konusunda sağlanan teşvikler, işletmelerin Ar-Ge harcamaları konusundaki mali yükünü hafifletmekte, işletme dışı paydaşlarla iş birliği olanakları da sağlayarak Ar-Ge'ye daha derinden odaklanmasını sağlamaktadır.

Ar-Ge merkezleri, yenilik sürecinin fikir yaratma aşamasından başlayarak ticarileşme aşamasına ve hatta satış sonrasına kadar ki süreçlerinde işletme için çok önemlidir. Ar-Ge merkezlerinin YÜG sürecinde işletmeye sağladığı katkılar hem çok fazla hem de kritiktir. Mete'ye (2017: 126-129) göre işletmelere sağladığı katkılar açısından Ar-Ge merkezi:

- Yenilik projelerinin etkin ve sistemli yönetilmesine ev sahipliği yapar,
- Proje çalışmalarında yer alacak nitelikli insan gücü istihdamına ortam sağlar,
- İşletmelere yenilikçi proje düşüncelerini yüksek nitelikli ürünlere dönüştürmek için üniversiteler, müşteriler, tedarikçiler, ulusal ve uluslararası iş birliğine açık kurumlar ile daha kurumsal, etkin ve verimli çalışma ortamı sunar.
- Nitelikli insan gücü ve iş birliğine ulaşma olanaklarıyla kurum içi yenilik kültürü oluşması ve gelişmesi sağlanır. Böylece ihtiyaç duyulan bilgi akışının ve pozitif etkileşimin hızlanmasını kolaylaştırır.
- Ar-Ge personelinin kişisel ve eğitimsel gelişimlerine ortam oluşturur. Personelin kurum için önemli olduklarını hissetmelerini sağlarken, aidiyet duygusunu geliştirerek projeleri sahiplenmelerini, motivasyonlarının artmasını ve odaklanmaları sağlar.
- Oluşturulan ödül politikaları vasıtasıyla araştırmacıların ürün geliştirme yeteneklerinin ortaya çıkarılması ve özgün tasarımlı ürünler oluşturmalarına olanak sağlar.

- İşletmenin rekabetçi gücüne katkı sağlayacak buluşların ortaya çıkartılmasına ve bilimsel anlamda yayınlar yapmaya yönelik imkanlarıyla işletme saygınlığını ve tanınırlığını arttırır.
- Öncül araştırmalar ile uluslararası üne sahip yurt dışındaki Türk ve uluslararası bilim insanlarıyla araştırmalar gerçekleştirilir.
- Çok paydaşla çalışma olanaklarıyla sektörler ve disiplinler arası bilginin yayılımını destekleyerek bilginin yayılımını ve ticarileşmesine katkı sağlar.
- Nitelikli insan gücü yetişmesine ortam sağlar. Dolayısıyla bilginin birikimi ve birikimli bilginin kullanılmasına imkân sunar.
- Araştırmacıların çalışma koşullarının iyileştirilmesine ve yeteneklerinin geliştirilmesine olanak sağlar.
- İşletmenin toplam cirosundan Ar-Ge çalışmaları için ayrılacak bütçenin artırılması, dolayısıyla yeni ve teknolojik altyapı (teçhizat, ekipman, test cihazı, makine, laboratuvar) konusunda yatırım imkânı sağlar.
- Fikri haklar konusunda uzmanlaşmış çalışanların istihdamı ya da iş birliği Ar-Ge projelerinin başlangıcında patent araştırmaları yapılmasına, söz konusu teknik alanda var olan yeniliklerden, gelişmelerden haberdar olunarak yürütülecek Ar-Ge çalışmalarının yönünün belirlenmesine katkı sağlar.
- Yıllık iş hedefleri içinde patent almanın da yer alması sayesinde buluş yapmaya yönelik motivasyonun artırılmasını sağlar.
- İşletme stratejileriyle eş güdümlü faaliyetler yapılmasını sağlar.
- Yönetme, denetleme ve kontrolü kolaylaştırır.

# İKİNCİ BÖLÜM
# YENİ ÜRÜN GELİŞTİRME SÜRECİ VE İŞLETME FONKSİYONLARI ARASINDAKİ ETKİLEŞİMLER

YÜG süreci maliyeti yüksek, zaman alan, iç ve dış paydaşlarıyla beraber disiplinler arası ortak çalışmayı gerektiren karmaşık bir süreçtir. Başka bir ifadeyle YÜG sürecinin şekillenip gelişmesi işletme ve pazarlama yönetiminin genel stratejilerinden güç almaktadır (Altunışık vd., 2016: 356). Dolayısıyla işletme yönetimi, her değerli projede olduğu gibi YÜG süreci ve proje takımlarını da yönetim kontrol sistemi kurgularıyla desteklemelidir (Özdemir, 2011: 145). Çoğu insana göre yeni ürünler, yenilik sürecinin çıktılarıyken, YÜG süreci de yeniliğin bir alt sürecidir. Başka bir ifadeyle, yeni ürünlerin gerçek gelişimi iş fırsatlarını somut ürünlere dönüştürme süreci olarak nitelendirilebilir (Trott, 2017: 482).

Genel olarak yeni ürünlere yönelik fikirler şekillenip ortaya çıktığında, YÜG süreci de başlamış olur. Bu süreçte yeni ürün fikriyle başlayan aşamadan itibaren değerlendirme ölçütü veya ölçütleri oluşturulmalıdır. Bu ölçütler YÜG sürecinin bütün aşamalarında dikkatlice gözlemleme imkanını sağlayacak çapta ve kalitede olmalıdır. Bu kontrol ölçütleri yeni ürünün yaratacağı pazar fırsatı, rekabetçiliği, pazarlama sistematiği, üretim ve finansal faktörleri değerlendirmek amacıyla geliştirilmelidir. Ürün fikri gerçekçi ve geçerli bir ihtiyacı karşılayacak şekilde bir pazar fırsatı oluşturmalıdır. Yeni ürün fikrinin en önemli ölçütü uygun pazar talebi değerlendirmesidir. Diğer bir ifadeyle pazar ihtiyacının ve ölçeğinin değerlendirilmesinde ürünü satın alabilecek potansiyel müşteri ve endüstrilerin özellikleri ve tutumları, bu potansiyel pazarın mali ve hacim açısından ölçüsü, pazarın doğasıyla ürün yaşam döngüsü uyumu ve ürünün uygun biçimde girebileceği pazarın payı, dağılımı gibi etkenleri dikkate almayı da gerektirir (Kaya ve Peçen, 2000: 70). Buradan hareketle YÜG sürecinin işletmelerin yeni ürünü pazara sunmasından sonra dahi çeşitli iyileştirmelerle birlikte devam edeceği ifade edilebilir. Dolayısıyla ürün geliştirme süreci planlanırken, ürün yaşam döngüsüyle birlikte ele alınması da önerilir (Özdemir, 2011: 142). Çalışmanın devamında zamana dayalı YÜG süreci aşamaları ve alt başlıkları, SRÜ ve işletme performansı ele alınmaktadır.

## 2.1. YENİ ÜRÜN GELİŞTİRME SÜRECİ VE AŞAMALARI

YÜG süreci, uygulama açısından ele alındığında yeni ürün fikri ile başlayan, geliştirme ve pazara sunumu da kapsayacak şekilde YÜG projesine rehberlik eden senaryonun YÜG başarısını etkileyen en önemli anahtarı konumundadır. Dolayısıyla YÜG sürecinin anlamı iş akış şemasından çok daha fazlasıdır. Bu süreç eşikler, eşik faaliyetleri, kapılar, süreç çıktıları ve kapı kriterleri olarak bahsedilen bütün süreç elemanlarını kapsamaktadır. Gerçekten iyi tanımlanmış bir yeni ürün geliştirme sürecine sahip olmak, işletme örnekleminde gözlemlenen en güçlü uygulamadır (Edgett, 2011: 30)**.** Diğer bir ifadeyle işletmeler YÜG projelerini yönetmek için yönetim kontrol sistematiği oluşturmalıdırlar (Kılıç, 2016: 31).

İlgili literatür incelendiğinde YÜG projelerinin yönetim ve kontrolü için farklı süreç modellerin önerildiği görülmektedir. Copper (1990) devam/vazgeç kararlarının alındığı karar eşikleri ya da kapıları tarafından bölünen ön değerlendirme, iş modeli hazırlığı ve test gibi proje evrelerinin yer aldığı aşama kapı sürecini önermiştir.

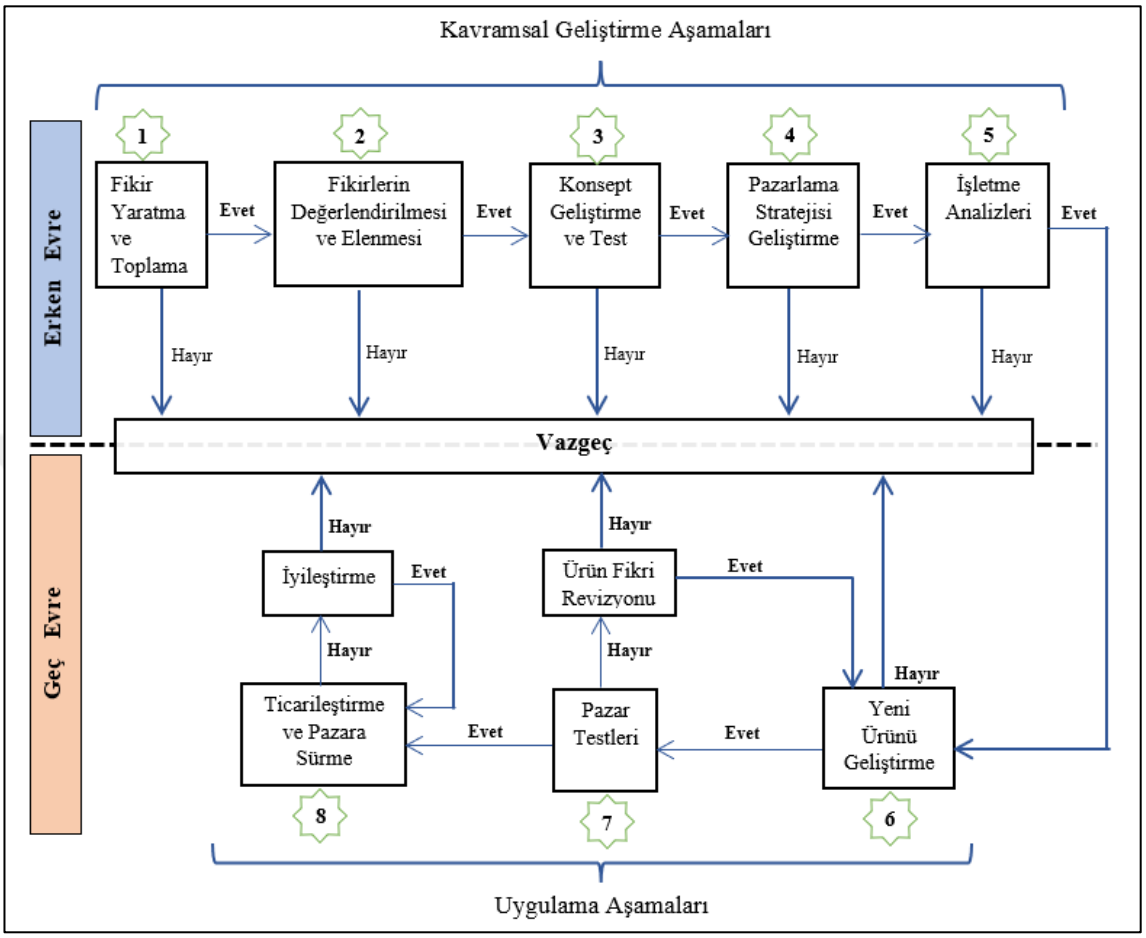
Urban ve Hauser (1993) ise fikir yaratma, konsept geliştirme, ürün tasarımı, ürün testi ve ürün sunumunu içeren beş basamaklı bir süreç önermiştir.

Olson vd. (2001: 261) YÜG evrelerini devam/vazgeç kararının böldüğü iki ana faza odaklandırmıştır. Bu fazlar ürün kavramsallaştırma ve değerlendirmeyi içeren erken evre ve ürün üretimi ve ticarileştirmeyi içeren geç evredir (Hempelmann ve Engelen, 2015: 638).

Kotler (1991) ise YÜG sürecini değişik basamak ve kararların yer aldığı sekiz aşamada özetlemiştir. Bu sekiz aşama fikir yaratma, fikirlerin değerlendirilmesi, konsept geliştirme ve test, pazarlama strateji geliştirme, işletme analizleri, ürün geliştirme, pazar testi ve ticarileştirmeden oluşmaktadır (Kotler, 1991: 341).

Altunışık vd. (2016) YÜG sürecini kavramsal çabalar olarak grupladığı "yenilik fikirlerinin toplanması", "fikirlerin değerlendirilmesi ve elenmesi", "işletme analizleri" ile uygulamalar olarak grupladığı "yeni ürün geliştirme", "pazar testi", "ticarileştirme ve pazara sürme" den oluşan basamaklar ve kararların yer aldığı altı aşamada göstermiştir (Altunışık vd., 2016: 356). Ek olarak bu bilgiler doğrultusunda sekiz basamak ve

kararlardan oluşan YÜG sürecine yönelik aşama karar şeması oluşturulmuş ve Şekil 10'da sunulmuştur.




Şekil 10: Yeni Ürün Geliştirme Süreci

Kaynak: (Kotler, 1991: 341; Altunışık vd., 2016: 236)

## 2.2. ERKEN EVRE VE GEÇ EVRE YENİ ÜRÜN GELİŞTİRME SÜRECİ VE FONKSİYONLAR ARASI ETKİLEŞİMLER

Başarılı yeni ürün geliştirme, temelde çok disiplinli bir süreçtir. Sürece dahil olan farklı bölümlerden uzmanlar arasındaki iş birliğinin önemi aslında zamana (erken evre ve geç evre) ve geliştirilen yeni ürünle ilişkili yenilikçilik düzeyine göre değişmektedir (Olson vd., 2001: 258). Çalışmanın bu bölümünde YÜG süreci erken ve geç evresinde farklı fonksiyonel işlevlerin etkileşimleri ele alınmaktadır.

### *2.2.1. Erken Evre Yeni Ürün Geliştirme Süreci ve Fonksiyonlar Arası Etkileşimler*

YÜG sürecinin erken evresi genellikle fikir geliştirme, fikirlerin değerlendirilmesi, konsept geliştirme ve değerlendirme, konsept testi olarak tanımlanmaktadır. Bunlar bir fikrin herhangi bir fiziksel ürün formuna dönüşünceye kadarki oluşumunu ve gelişimini temsil etmektedir (Trott, 2017: 498). YÜG sürecine yönelik daha önce yapılan çalışmalar incelendiğinde Olson vd. (2001: 261) erken evreyi ürün konseptinin oluşturulması ve değerlendirilmesi olarak ele almıştır. Bu erken evre aşamaları, fikir yaratma, konsept geliştirme ve işletme analizi aşamaları ve bunların arasında yer alan devam/vazgeç kararlarından oluşmaktadır. Khurana ve Rosenthal (1998: 59) kendi ”fuzzy front end theory” teorilerinde fikir yaratma, konsept geliştirme ve fizibilite planlama gibi aktiviteleri içeren “ön faz-sıfır”, “faz sıfır” ve “faz bir” i ön fazlar olarak tarif etmektedir.

Copper’ın (1990: 52-53) yaptığı aşama/kapı çalışmalarını değerlendiren Hempelmann ve Engelen (2015: 639)’e göre erken evre fikir aşaması, fikirlerin yüzeysel değerlendirildiği ilk karar kapısı (Gate 1: initial screen), teknik bilgilerin ve pazara yönelik ön bilgilerin daha çok masa başı çalışmalarla toparlanıp sağlandığı proje hazırlık çalışmaları (Stage 1: Premilinary Assessment), yeni bilgiler ışığında projenin yeniden değerlendirildiği ikinci karar (Gate 2: Second Screen) kapısı, ürün geliştirme başlamadan önce projenin açıkça tanımlandığı ve tarif edildiği; müşteri ihtiyaç ve isteklerinin, başarılı olacak yeni ürün beklentilerinin ve rakiplere yönelik bilgilerin yer aldığı pazar araştırma verileriyle bu verilere istinaden hazırlanacak teknik yapılabilirlik ve ekonomik anlamda fizibilite çalışmalarının yer aldığı ikinci aşama (Stage 2: Definition) ile proje aktiviteleri ile karşılanması zorunlu ve gerekli olan kriterlerin değerlendirilmeye tutulduğu, çok daha ağır maliyetli ürün geliştirme aşamasına geçilmeden önce finansal analiz sonuçlarının değerlendirildiği iş modeli üzerine karar kapısından (Gate 3: Desition on Business Case) oluşmaktadır. Bu kapıda geliştirme planı, hazırlık operasyonları ve pazarlama planı gibi ileriye giden yolu çizen planlar gözden geçirilir ve onaylanır.

Kotler’in (1991: 341) erken evre aşamasında yer alan fikir yaratma (idea generation), fikirlerin değerlendirilmesi (idea screening), konsept geliştirme ve test (Concept development and testing), pazarlama stratejisi geliştirme (Marketing strategy development) ve işletme analizleri (Business analysis) aşamaları ve bunların arasında yer

alan karar kapılarının Altunışık vd.'nin (2016: 356) YÜG sürecinin kavramsal geliştirme aşamaları altında toparlandığı görülmektedir.

İşletmelerin üst yönetimi yenilik amaçlarının belirlenmesinden, fikir yaratma takımlarının tasarlanmasından, zaman, yetenek, kaynak ve liderlik sağlanmasından sorumludur. Eğer imkân olur ise fikir yaratma, seçme ve geliştirme için farklı bölümlerin temsil edileceği bir takım oluşturulmalıdır. Bu takımın üyeleri pazarlama, finans, üretim, Ar-Ge ve hukuk gibi disiplinler arası bölümlerden seçilmelidir. İşletme büyüklüğüne ve türüne göre proje takımlarına yardımcı olması için danışmanlar da takıma dahil edilebilir (Özdemir, 2011: 144).

YÜG sürecinin erken aşamalarında tedarikçinin dahil edilmesi gibi en iyi uygulamalar, tedarikçilerin yeni teknolojilerine her zaman erişim ile sonuçlanmayabilir (Ellis vd., 2012: 1259). Aşağıda YÜG süreci erken evresinde yer alan faaliyet aşamaları sırasıyla ele alınmaktadır.

#### *2.2.1.1. Fikir Yaratma ve Toplama Aşaması*

Yeni ürün fikri yaratmanın çeşitli zorlukları vardır. Ancak aynı zamanda da eğlencelidir. İşletmeler yeni ürün süreçlerini ancak yenilikçi fikirler ortaya koyarak başlatabilirler (Bozpolat & Seyhan, 2020: 158). Fikir yaratmada öncelikle yaratıcı düşünceyi desteklemek ve takım çalışmasında yer alanların odaklanmalarını arttırmak, en kısa sürede en çok fikrin üretilmesine imkân vermek amacıyla serbest fikir yaratıcılığının ortaya konulmasına olanak sağlanır. Burada amaçlanan kişilerin problemleri değişik açılardan görmesi ve geniş çerçeveli düşünmeyi öğrenmesidir. Bunun sağlanması için altı şapkalı düşünme teknikleri, beyin fırtınası tekniğini gibi yöntemlerden yararlanılabilir. Bununla beraber işletme stratejisine göre oluşturulmuş özel amaçlı grupların çalışmaları, işletme içi ve dışı problemlerin çözülmesine yönelik uygulanan teknikler, prototip çalışmaları esnasında erken dönemde bilgi edinimleri, ihtiyaçlar, talepler ve beklentilerin alınması gibi teknikler de fikir yaratmada kullanılabilir.

Yeni fikirler değişik ve çok farklı kaynaklardan gelebilir. Yeni ürün fikirleri, biçimsel yapıda veya biçimsel olmayan yapıda çeşitli iç ve dış kaynaklardan işletmelerin ilgili bölümlerine ulaşabilir. Biçimsel yapıdaki iç fikir kaynakları için Ar-Ge çalışmaları ve

yaratıcı tekniklerin sonuçları, dış fikir kaynakları için de pazarlama araştırmaları ve yeni ürün danışmanları örnek olarak gösterilebilir. Biçimsel olmayan yapıdaki iç fikir kaynakları işletme bölümlerinin herhangi birinde çalışan birinin düşüncesi veya önerisi şekline olabilirken, dış fikir kaynakları ise gönüllüler, müşteriler, rastgele elde edilen bilgi ve rakiplerin yaklaşımları şeklinde olabilir (Özdemir, 2011: 144). Özetle yeni ürün fikir kaynakları her düzeyde işletme çalışanları, müşteriler, rakipler, tedarikçiler, odaklanılmış gruplar, fuarlar, dağıtım kanalları, lisans verenler, yasal ve mesleki örgütler, kamu kuruluşları, üniversiteler ve araştırma kuruluşları olabilir.

Bilginin varlığı ve paylaşımı bu aşamada fikir kaynaklarında örtülü bir şekildedir. Bu bilgilerden esinlenerek geliştirilen yeni fikirler sonradan açık bilgiye dönüşür. İşletmenin faaliyetiyle ilgili ürün ve hizmetler için yeni fikirler yaratılabileceği gibi destekleyici veya tamamlayıcı ürün veya hizmet grupları için de yaratılabilir. Fikir yaratma işi insanla olur. Bundan dolayı örtülü bilgi genellikle YÜG grubu içinde örtülüden açık bilgiye dönüşür. Ancak açık bilgi kaynağı olarak daha evvel yapılmış çalışmaların sonuçları veya mevcut ürünlerden gelen yeni fikirler açık bilginin yine açık bilgiye dönüşümü veya birleşimidir. Açık bilgilerin birleştirilmesinde farklı bakış açılarıyla fayda sorgulaması yapılır ve mevcut düzey irdelenerek katkı sağlanır. Örtülü bilginin açık bilgi haline dönüştürülmesi fikir yaratma aşamasının en can alıcı kısmıdır. Bu aşamada ortaya atılan fikirler ilgili grup ve bireylerin anlayıp kavrayabileceği şekle dönüştürülür. Burada kullanılmayan bilgiler daha sonra kullanılmak üzere açık bilgi olarak kayıt edilmeli ve korunmalıdır. Fikir geliştirme aşamasına işletme içi ve dışı iletişim açısından bakıldığında birden çok kişinin ve çapraz fonksiyonel bölümlerin birbirleriyle ilişki içinde olduğu görülmektedir (Kulaklı, 2005: 105). Bilginin varlığı ve paylaşımı dikkate alındığında bilginin, işletme içinde içselleştirilmesi bir diğer ifadeyle açık bilginin örtülü bilgiye dönüştürülmesi ve açık bilginin de açık bilgiyle birleştirilmesi bu aşamada yapılır.

#### *2.2.1.2. Fikirlerin Değerlendirilmesi ve Eleme Aşaması*

Bu aşamada yeni fikirlerin ilgili konuya ya da stratejiye uygunluğu, ürünün orijinalliği ve yapılabilirliği çalışanların öngörü ve sezgileri üzerinden kontrollü bir şekilde değerlendirilir. Ortaya konan fikirlere vizyoner bir yaklaşımla bakılarak gelecekteki muhtemel vaziyet ve durumların bugünden öngörülmeye çalışılması, mevcut veri ve bilgi

kısıtı nedeniyle sezgiler ve fikirlerin orijinalliği kriterlerini önemli hale getirir (Ekrem vd., 2010: 449). Bu aşamada kavram olarak uygun olduğu düşünülmeyen fikirler elenir. Uygulama açısından şans bulamayan fikirler ise daha sonra kullanılmak üzere saklanmalıdır. Bu, fikir yaratma aşamasına katkı veren katılımcıların motivasyonu ve fikir yaratma işinin sürekliliği için de önemlidir.

Üretilen fikirler listelenir ve işletmenin farklı seviyelerinden YÜG süreciyle ilgili uzman çalışanlar tarafından gözden geçirilir. Bu aşama içsel iletişimi gerektirir ve geniş katılımlı bir değerlendirme yapılır. Yeni fikirler işletmelerin ilgili üst yöneticileri, pazarlama, satış, Ar-Ge, üretim, dağıtım, kurulum ve isteğe bağlı olarak finans bölümlerinden uzmanlar (Özdemir, 2011: 147-148) tarafından aşağıda verilen değerlendirme ölçütlerine göre incelenmektedir: (Bozpolat ve Seyhan, 2020: 160)

- Var olan ürün karmasıyla uyumluluğu
- Patentlenebilme
- Rekabet gücü
- Mevcut dağıtım sistemiyle satışının gerçekleştirilebilmesi
- İlgili stratejik plana uyumluluk
- Makul geri ödeme süresi, karlılık ve pazar potansiyeli
- Üretilebilirlik ve üretim maliyeti
- Ana teknolojilerle uyum ve bütünleşebilme

YÜG sürecindeki toplantılara katılan Ar-Ge çalışanları yeni ürün fikir aşamasında öne sürülen fikrin yapılabilirliği hakkında önemli geri bildirimlerde bulunurlar. Daha sonraki aşamalar için öngörülemeyen problemlere daha başından işaret edebilirler, yeni fırsat ve alternatifler için görüş bildirebilirler. Fikirden yeni ürüne kadar geliştirme zamanı ve maliyetleri hakkında doğru tahminlerde bulunabilirler (Özdemir, 2011: 144).

Pazarlama bölümü işletmenin pazarlama hedef ve stratejileri açısından sağlanacak faydayı dikkate alarak değerlendirmede bulunurken, finans bölümü plan, bütçe, maliyetler, karlılık ve büyümeye katkı üzerinde değerlendirmelerde bulunacaktır. Burada teknik değerlendirmeyle ürün yapılabilirliğinden çok özellikle stratejik öngörüler doğrultusunda oluşturulan hedefler, plan ve bütçe dikkate alınarak işletme üst

yönetiminin değerlendirmesi ön plana çıkmaktadır (Kulaklı, 2005: 106). Fikir değerlendirme aşamasını geçen başarılı fikirler erken evrenin bir sonraki aşamasına aktarılır.

#### *2.2.1.3. Konsept Geliştirme ve Test Aşaması*

Konsept geliştirme, değerlendirme aşamasından başarılı bir şekilde geçmiş yeni ürün fikirlerinin fiziksel özelliklerinin tanımlandığı ve tasarlandığı aşamadır. Yeni ürün kavramına yönelik bakış açıları detaylı olarak ele alınır. Yeni ürün sanki pazar testine tabi tutulmuş gibi ilgili proje ekip çalışanlarının daha önceki tecrübeleri ve öngörülerine dayanarak hedef pazar, ürünün sağlayacağı faydalar, müşterilerin muhtemel tepkileri, ürünün nasıl üretileceği, üretim maliyetleri, ürünün sahip olması gereken teknik özellikler, görünüm vb. başlıklar için oluşturulacak sorulara yanıtlar aranır. Bu şekilde yeni ürünün pazar konumlandırmasının bir nevi simülasyonu yapılarak ürün konsepti oluşturulmaya çalışılır (Kulaklı, 2005: 106).

Ayrıca bu aşamada müşteri görüşleri kapsamında pazarlama araştırmaları da yapılabilir. Bu şekilde YÜG sürecinin daha başlarında yeni ürünlerin tasarımını şekillendirecek ve kolaylaştıracak müşterinin sesi önden duyulmuş olur. Bu bilgiler aynı zamanda özellikle daha gizli, ifade edilmemiş ihtiyaçlar ve müşteri davranışını gerçekten neyin yönlendirdiği konularında ipuçlarını ortaya çıkarır. Özetle, pazarlama araştırması, ürün geliştiricilerin müşteri ihtiyaçlarını anlamada daha ileri ve daha derine inmelerine, çoğu zaman da onlar olmadan anlaşılabileceklerin çok ötesine geçmelerine olanak tanır (Van Kleef vd., 2005: 198).

Kavram geliştirmede yeni ürünün teknik olarak yapılabilir olması ve müşterinin benimsemesi en önemli boyutlardır. Yapılması teknik olarak mümkün olmayan bir ürünün ya da yapılabilse bile müşteri tarafından benimsenmeyeceğine yönelik kanaat yaratan bir fikrin uygulamaya konulması baştan ölü bir yatırıma neden olacaktır (Ekrem vd, 2010: 449).

Bu aşamada başarılı bir geliştirme için işletmenin pazarlama, Ar-Ge, finans, üretim, satınalma bölümlerinin birlikte ve uyum içinde çalışması gerekir. Özellikle yeni ürün konseptinin gelişim süreci tamamlanana kadar Ar-Ge tarafından teknik, satınalma

tarafından malzeme ve tedarikçi, finans tarafından bütçe ve maliyetler, üretim tarafından teknoloji ve pazarlama tarafından araştırma ve analizler yapılmalıdır. Proje ekibi tarafından ise süreç takip edilmelidir (Bozpolat ve Seyhan, 2020: 161).

Üretim bölümünün yeni ürün konsepti oluşturulurken yeni ürün tasarımının mevcut üretim yapısına nasıl entegre edileceği konusunda önerileri olabilecektir. Pazarlama üretim bütünleşmesi, üretime bakan yönüyle daha iyi üretim süreç kararları ve pazarlamaya bakan yönüyle daha iyi ürün özellikleri kararları verilmesine katkı sağlar (Kılıç, 2016b: 140).

#### *2.2.1.4. Pazarlama Stratejisi Geliştirme Aşaması*

Yeni ürün kararları ile işletme stratejileri ve amaçları arasında doğrudan ilişki vardır. Genel manada teknoloji, bilgi, insan, sektörel deneyim, pazar payı, finans gücü vb. işletme kaynakları ve bu kaynaklardan yararlanabilme olanakları da yeni ürün stratejileriyle ilişkilidir. Dolayısıyla yeni ürüne yönelik pazarlama stratejisi geliştirme çalışmalarındaki tutum ve geliştirilecek strateji de işletme amaç ve stratejisine uygun olmalıdır. Bu aşamada işletmenin vizyonu, misyonu, stratejileri ve kararlarına yönelik mevcut durumu yeniden gözden geçirilerek konsepti kurgulanan yeni ürün fikrinin bu temel yönlere katkıları belirlenmelidir. Yeni ürün doğru pazarlama vizyonuyla pozitif finansal sonuçlar doğurabilmekte ve işletmeye rekabette üstünlüğü sağlayabilmektedir. Çataltepe vd. (2023) yaptıkları çalışmada pazarlama strateji ve yeteneklerinin işletme performansını anlamlı ve önemli düzeyde etkidiğini göstermişlerdir.

Vizyoner bakışla, yeni ürünün gelecekte arzu edilen pazara, pazar payına ve rekabet üstünlüğüne sahip olacağına yönelik açık ve belirgin emareleri işletmelerin bugünden ortaya koyabilme becerisi pazar vizyonu olarak ifade edilebilir. İşletmelerin etkili bir pazar vizyonu yaratmadaki başarısı radikal yeniliklere yönelik risklerin olasılığını azaltırken, başarı şansını da arttırır. Dolayısıyla etkili pazar vizyonunu oluşturmak için işletmeler, öncelikle ekip çalışması, iş birliği, fikir yönlendirme vb. gibi bireysel yetenekleriyle pazarı tanıma ve pazar gereklerine göre proaktif hareket kabiliyeti gibi organizasyonel yetenekleri odaklarına alabilirler. Bu aşamada analizler yapılarak işletme içi ve dışı çevredeki durum ortaya konur. Elde edilen bilgiler neticesinde işletme ve yeni ürün için strateji alternatifleri belirlenirken, ürüne yönelik imkanlar gün yüzüne çıkartılır.

Özellikle bölümlendirme, hedef pazar ve konumlandırmaya yönelik bilgiler strateji geliştirmesine başlamadan önce toparlanmalı ve ürün stratejisi için bu unsurlar oluşturulmalıdır (Özdemir, 2011: 154).

Yeni ürün konsepti için rakiplerin ve pazarın durumuna yönelik bilgiler de rekabet analizi çerçevesinde bu aşamada toparlanır. Bu bilgiler söz konusu yeni ürünün öngörülen pazar potansiyeline yönelik pazarlama stratejisinin geliştirilmesinde kullanılır. Bu aşama üç kısımdan oluşan stratejik bir yaklaşımı içerir. Birinci kısımda hedef pazar, ürün konumlandırma, satış, pazar payı ve kar hedeflerine yönelik ilk birkaç yıllık plan açıklanmaya çalışılır. İkinci kısımda pazarlama bütçesinde gösterildiği gibi fiyat, dağıtım gibi pazarlama unsurlarının yer aldığı ilk yıl planı üzerinde durulur. Üçüncü kısımda ise pazarlama stratejisinin uzun vadedeki hedefleri (satışlar, kar ve pazarlama karması) belirlenir (Koyun, 2022).

#### *2.2.1.5. İşletme Analizleri Aşaması*

Bu aşama pazarlama ve finansal merkezli değerlendirme boyutlarının ön plana çıktığı iş analizi aşamasıdır. Bu aşamada işletmeler yeni ürün fikrinin pazar potansiyelini çeşitli kriterler eşliğinde değerlendirirler. Teknik açıdan yeni ürün fikrinin yapılabilirliği ve müşteri nezdinde kabul edilebileceği öngörülse bile yeni ürünün ortaya konması için gerekli olan maliyeti karşılayacak düzeyde bir pazar potansiyeli yok ise yeni ürün projesi zararla sonuçlanacaktır. Yeni ürün fikrinin pazar potansiyeli bu aşamanın en önemli kriteri durumundadır (Ekrem vd., 2010: 447-449). Dolayısıyla pazar potansiyelinin kestirilmesini sağlayacak söz konusu YÜG çalışmalarına devam edilip edilmemesi kararının verilmesine temel oluşturacak veriler bu aşamada toplanır. Yapılacak detaylı finansal çalışmalarla YÜG'si için yapılacak harcamalar, yatırımlar ve giderlerin, faaliyetle ilgili risklerin analizi vb. yapılarak başabaş noktası hesabı, satış fiyatı, satış miktarı, karlılık hesaplamaları yapılır. Bu bilgilerin ortaya çıkartılmasında birebir ya da örgüt yapısının büyüklüğüne bağlı olarak birden çok kişiyle iletişim kurulması gerekir (Kulaklı, 2005: 107).

Finans bölümünün bakışı ve yaklaşımı bu aşamada önemlidir. Bu aşamada finans bölümünün temel görevleri, proje dönüm noktalarındaki gereklerin karşılandığından, proje performansının doğru şekilde yönetildiğinden ve işletme YÜG kararları verirken

bir portföy bakış açısı uygulandığından emin olunmasını sağlamaktır. Böylece işletmenin yeni ürün projesindeki finansal hedeflerin karşılanıp karşılanmadığı ortaya konulur. Öngörülen satışların, maliyetlerin ve karların incelemesi yapılır (Koyun, 2018). Muldowney ve Sievers'e (2007) göre finans bölümü yeni ürün geliştirmenin planlama ve performans yönetimi, analitik, kontrol ve lansman sonrası denetim gibi dört önemli konusunda lider rol üstlenmelidir (Muldowney ve Sievers, 2007: 42-47).

### 2.2.2. *Geç Evre Yeni Ürün Geliştirme Süreci ve Fonksiyonlar Arası Etkileşimler*

Hempelmann ve Engelen'in (2015) aktardığına göre Cooper ve Kleinschmidt (1986) ve Edgett (1994) yaptığı çalışmalarda üretim ve ticarileştirme aşamaları ve bunların arasındaki karar kapılarından oluşan geç proje aşamasında, müşteri testleri, deneme satışı, lansman hazırlığı ve ürün lansmanı dahil olmak üzere prototip tasarımı ve geliştirme, süreç tasarımı, ürün üretimi ve pazara giriş gibi görevler gerçekleştirilir (Hempelmann ve Engelen, 2015: 639). Olson vd.'ne (2001: 261) göre geç evre aşamaları prototip tasarımı ve geliştirme, süreç tasarımı, ürün testi ve pazar tanıtımı gibi yeni ürün geliştirmenin üretim ve ticarileştirmesiyle alakalı faaliyetlerini içermektedir.

Cooper (1990) yaptığı çalışmada geç evre geliştirme aşamaları; geliştirme aşaması (aşama 3), geliştirme sonrası inceleme karar kapısı (kapı 4), test ve doğrulama aşaması (aşama 4), ticarileştirme öncesi karar kapısı (kapı 5), ticarileştirme aşaması (aşama 5) ve uygulama sonrası inceleme, aşamaları ve karar kapılarından oluşmaktadır. Geliştirme aşaması (aşama 3: geliştirme) ürünü geliştirme ve eşzamanlı detaylı testleri, pazarlama ve operasyon planlarını içerir. Bu aşamada güncellenmiş bir finansal analiz hazırlanır ve yasal / patent / telif hakkı sorunları çözülür. Geliştirme sonrası inceleme (Kapı 4: geliştirme sonrası inceleme) karar kapısı ürün ve projenin ilerlemesini ve devam eden çekiciliğini kontrol eder. Geliştirme çalışması, çalışmanın kaliteli bir şekilde tamamlandığından emin olarak yeniden incelenir ve kontrol edilir. Bu kapı, yeni ve daha doğru verilere dayanan revize edilmiş bir finansal analiz yoluyla ekonomik sorunları yeniden ele alır. Bir sonraki aşama için test veya doğrulama planları acil uygulama için onaylanır ve ayrıntılı pazarlama ve operasyon planları gelecekteki olası uygulama için gözden geçirilir. Test ve doğrulama aşaması (aşama 4: doğrulama) projenin tüm

uygulanabilirliğini (ürünün kendisi, üretim süreci, müşteri kabulü ve projenin ekonomisi) test eder. Bu aşamada bir dizi faaliyetler gerçekleştirilir. Bunlar: (Cooper, 1990: 51)

- İşletme içi ürün testleri: ürün kalitesini ve ürün performansını kontrol etmek için,
- Ürünün kullanıcı veya saha denemeleri: ürünün gerçek kullanım koşulları altında çalıştığını doğrulamak ve ayrıca potansiyel müşterilerin ürüne tepkisini ölçmek için,
- Deneme veya pilot üretim: üretim sürecini test etmek ve hatalarını ayıklamanın yanında kesin üretim maliyetleri ve oranlarını net belirlemek için,
- Pazar ön testi, pazar testi veya deneme satışı: müşteri tepkisini değerlendirmek, lansman planının etkinliğini ölçmek ve beklenen pazar payı ve gelirleri belirlemek için,
- Revize edilmiş finansal analiz: yeni ve daha doğru gelir ve maliyet verilerine dayalı olarak projenin sürekli ekonomik uygulanabilirliğini kontrol etmek için yapılır

Ticarileştirme öncesi karar (kapı 5) kapısı tam ticarileşme aşamasına geçmeden önceki projeden hala vazgeçilebilecek son noktadır. Bu kapı, doğrulama aşamasındaki faaliyetlerin kalitesine ve sonuçlarına odaklanır. Finansal tahminler ilerleme kararında anahtar rol oynar. Bu aşamada üretim ve pazarlama planları incelenir ve aşama 5'te uygulanmak üzere onaylanır. Ticarileştirme aşaması (aşama 5) hem pazarlama lansman planının hem de üretim planının uygulanmasını içerir. Uygulama sonrası inceleme ise ticarileştirmeyi izleyen teknik açıdan ürün iyileştirmeleri ve finansal açıdan performans ele alır. Bu aynı zamanda projenin ve ürünün performansının gözden geçirildiği noktadır. Maliyetler, gelirler, karlar, harcamalar ve zamanlama hakkındaki en son veriler, performansı ölçmek için tahminlerle karşılaştırılır. Son olarak projenin güçlü ve zayıf yönlerinin, bu projeden ne öğrenebildiğine ve bir sonrakinin nasıl daha iyi yapabileceğine yönelik eleştirel bir değerlendirme bu aşamada yapılır (Cooper, 1990:53). Kotler'in (1991: 341) YÜG sürecinde ise altıncı aşama ürün geliştirme, yedinci aşama pazar testi ve sekizinci aşama ticarileştirme aşamaları ile bu aşamaların arasında yer alan karar eşikleri geç evre aşamasını oluşturmaktadır. Altunışık vd. (2016: 356) geç evre aşamasını uygulama aşamaları olarak isimlendirmiştir. Ancak işletme için yeni ürünler, eski ürünün

yeni versiyonu veya tasarımı yenilenmiş ürünler uygulama aşamalarındaki sırayı takip etmeden bir diğer ifadeyle pazar testi yapılmadan direkt ürünün ticarileştirilmesi ve pazara lansman aşamasına geçilebilir (Altunışık vd., 2016: 359).

#### *2.2.2.1. Yeni Ürün Geliştirme Aşaması*

Bu aşama yeni ürün fikrinin fikir aşamasından fiziki olarak prototipe dönüştüğü aşamadır. Hazırlanan prototip müşteri tarafında deneyimlenerek performansa yönelik bilgiler toparlanır. Ürün performansı ve müşteri kabulünün ön plana çıktığı bu aşamada müşteriden toplanan bilgiler sayesinde yeni ürüne son hali pazara çıkarılmadan önce verilmiş olur (Ekrem vd., 2010: 250). Bu aşama daha önce bahsedildiği üzere yeni ürün kavramı ve iş analizi sonuçları üzerinden yeni ürünün bir prototipi hazırlanarak deneyimlenmesidir. Fiziksel olarak hazırlanan prototip gerçek kullanım koşullarında, hedeflenen müşteri grubunun bir bölümüyle özel bir alanda veya distribütör kontrolündeki alanlarda teste tabi tutulur. Yapılan test çalışması sırasında ihtiyaç duyulması halinde gerekli uyarlamalar ve ayarlamalar yapılır. Bu çalışma ürün pazara sürülmeden önce olası eksikliklerin görülmesine yarar.

Bu aşamanın iletişim modeli incelendiğinde kaynakların çeşitliliği nedeniyle birden fazla kişi arasında etkileşimler ve çapraz fonksiyonlar arası ilişkilerin olduğu görülür. Bu aşama üretimden önceki nihai aşama olduğu için muhtemel revizyonlar ve yinelemeler olabilir. Nadiren de olsa işletme uzmanlarıyla teste tabi tutulan hedef müşteri kitlesi arasında yüz-yüze iletişim için bir araya gelmelerde olur (Kulaklı, 2005: 107). Bu aşamada özellikle Ar-Ge, üretim ve pazarlama bölümleri arasındaki bilgi akışı oldukça önemlidir.

Ar-Ge tarafından ortaya çıkarılacak prototip ve sonra fiziki ürünün kısmi üretimi ile en son nihai ürünün seri üretimini yapacak olan üretim bölümüdür. Bu çalışmaların başarısı, düşük maliyetle farklı kaynaklardan ve sektörlerden ürün bileşenleri, malzeme ve teknolojilere yönelik ekipmanların bir araya getirilmesi, materyal akışının yönetilmesi gibi karmaşık birçok işin koordinasyonu işletmenin üretim yeteneğine ve diğer bölümlerle olan iş birliği etkileşimlerine bağlıdır (Özdemir, 2011: 192). Pazarlama tarafı ise müşterilerin geri bildirimleri, rakipler ve rekabet ortamına yönelik bilgiler ve değerlendirmelerde bulunarak bu aşamaya katkı sağlar.

#### *2.2.2.2. Pazar Testi Aşaması*

Bu aşama yeni ürünün özelliklerinin müşterilerin beklenti, talep ve ihtiyaçlarını karşılayıp karşılamadığını anlamak için önemlidir. Bu aşamada yeni ürün belirli bir miktar üretilerek pazarın bir kısmının kullanımına sunulur. Talep, beklenti ve ihtiyaçların ne ölçüde karşılandığı, karşılanmayan durum ve özelliklerin geliştirilmesi ve rakiplerin durumlarıyla ilgili geri dönüşler alınarak, müşteri yorumlarına yönelik bilgiler toparlanır. Toplanan bilgilere göre seri üretim kararından önce yeni üründe değişiklikler ve revizyonlar yapılarak tekrar pazar testin yapılabilir. Müşteri eğilimlerinin ve tercihlerinin anlaşılması için pazarlama araştırmaları bu aşamada da yapılır (Ergen ve Bekoğlu, 2016: 933).

Pazarlama açısından pazar testi aşaması pazarlama planın ve karmasının test edilmesidir. Yeni ürünün fiziki özelliklerinden ambalajına, tanıtımından promosyonuna, dağıtım kanallarından müşteriye sunumuna, fiyatına, müşteriye sağladığı fayda ve kullanım kolaylığına kadar pazarlamayla ilgili her şey test edilir. Pazar testi, pazarlama planındaki eksikliklerin ve revizyon gerekliliklerinin görülmesine fayda sağlar. Yapılan Pazar testiyle finansal açıdan satış miktarları, tekrarlı siparişler, karlılık, rakiplere kıyasla pazarda büyüme potansiyelleri konusunda öngörüler elde edilir.

Üretim ve satınalma açısından ise yapılan pazar testiyle yeni ürünün kısmı üretimi ile tedarikçiler, terminler ve hammaddeler hem teknik açıdan hem de maliyetler açısından test edilmiş olur. Seri üretimde karşılaşılması muhtemel zorluklar ve üretim hatlarında ihtiyaç duyulacak iyileştirme ve revizyonların, kolaylaştırmaların önceden belirlenmesi sağlanır. Böylelikle üretim hatları seri üretim öncesi test edilmiş olacak seri üretim maliyetlerine girmeden daha düşük maliyetle eksiklikler görülebilecektir.

Bu aşamada da işletmenin Ar-Ge, pazarlama, üretim, satınalma, finans bölümleri, üst yönetim ve proje ekip çalışanlarının uyum içinde hareket etmeleri oldukça önemlidir. Bu uyumlu faaliyetler sayesinde pazar gereklerine göre ürünlerde, üretim hatlarında, tedarikçi ve hammaddelerde, pazarlama karmasında ve planında, bütçede hatta ilgili işletme stratejisinde revizyonlar yapılarak, yeni ürünün ticarileştirilme başarısına olumlu yönde katkılar sağlanmış olur.

#### *2.2.2.3. Ticarileştirme ve Pazara Sunma Aşaması*

YÜG, ticarileştirme ve pazara sunma aşamasıyla nihayete ulaşırken, pazara sunulan yeni ürün müşteriler ile buluşur. Yeni ürün geliştirmenin önceki aşamalarını başarılı bir şekilde geçen yeni ürün, genel olarak işletmelerin pazarlama ekibi vasıtasıyla pazara sunulurlar. Ancak bu aşama da kendi içinde birkaç adımdan oluşur. İlk adımda, YÜG takımı pazara sunulacak ürüne karar vererek bir stratejik plan çerçevesinde pazarlama karmasının oluşturulmasını sağlar. Daha sonra pazara sunulacak ürünün kar getirisinin üst yönetim tarafından onaylanmasıyla ikinci adım tamamlanmış olur. Üçüncü ve son adımda ise yeni ürün fikrinden başlayarak bütün YÜG aşamalarını başarılı bir şekilde geçen ürün ticarileştirilerek müşterilerin kullanımına sunulur.

Yeni ürünün ticarileştirilmesi süreci işletme bölümleri ve çalışanlarının uyum içinde hareket etmesini gerektirir. Bu sürecin başarılı olması işletme bölümleri ve çalışanlarının ticarileştirmenin hangi takviminde sürece dahil olacağı ve ne ölçüde sorumlu ve yetkili olacağı konusunun önceden belirlenmesiyle de ilgilidir. Başka bir ifadeyle bu süreçte çalışanlar yetenek ve uzmanlıklarına göre uyum içinde hareket ederek yeni ürün faaliyete geçirilmelidir. Buradan da anlaşılacağı üzere çalışanların birlik ve beraberlik içinde bir bütün olarak hareketi yeni ürünün ticarileştirilmesinde büyük önem taşımaktadır (Bozpolat ve Seyhan, 2020: 162).

Yeni ürün veya hizmetlerin pazara sunum aşamasında Ar-Ge bölümü teknik broşür veya kullanım kılavuzu gibi dokümanların hazırlanmasından halkla ilişkiler, reklam, fiyatlandırma ve pazarlama araştırmaları konularında danışmanlığa kadar birçok faaliyette bulunur. Bununla birlikte Ar-Ge ticari fuar ve sergilere doğrudan katılarak da pazarlamaya destek olur (Özdemir, 2011: 191).

## 2.3. SÜRDÜRÜLEBİLİR REKABET ÜSTÜNLÜĞÜ

Rakiplere üstünlük sağlamanın çok zor olduğu günümüz pazar koşullarında işletmeler açısından yeniliğe doğru değişimin önlenemez ve kaçınılamaz bir şart olduğu gerçeği aşikardır. Yenilik açısından bakıldığında, fikirleri müşteri kabul potansiyeline sahip yeni ürün ve hizmetler geliştirilmesi işletmelere pazar da rekabet gücünü artırmayı, uzun vadeli hayatta kalmayı sağlamayı ve bir işletmenin finansal performansını güçlendirmeyi

amaçlayan stratejik bir faaliyet olarak kabul edilebilir (Lee ve Ram, 2018: 279). Pazar ortamında gitgide şiddetini arttıran rekabet işletmelerin elde ettiği rekabet üstünlüğünü sürdürülebilir kılmayı daha da güçleştirmektedir. Bu manada sürdürülebilirlik çabası rekabet üstünlüğünü elde etmeye kıyasla çok daha zordur (Yorgancılar, 2011: 385). Porter (1985) sürdürülebilir rekabet üstünlüğünün rakipler için engeller yarattığı ve taklidi zorlaştırdığını belirtilmektedir. Sürdürülebilir rekabet üstünlüğünün, kopya etmenin imkânsız olduğu temel yetenekte saklı olduğu öne sürülmektedir (Bakırtaş ve Bakırtaş, 2008: 108-110). Sürdürülebilirlik bağlamında pazarlama ve operasyon faaliyetlerinin başarılı bir şekilde entegre edilmesini sağlayabilecek faktörleri araştıran çalışmalar gün geçtikçe daha da önemli hale gelmektedir (Gupta vd., 2014: 5).

İşletme yetenekleri bağlamında konu ele alındığında 1990'dan beri küreselleşmenin yoğunlaşması ve pazardaki rekabetin şiddeti işletmeleri rakiplerinden farklılaştıran ve onlara pazarda rekabet üstünlüğünü sürdürebilir hale getirmeyi sağlayacak çabalar içine girmiş olmaları, araştırmacıları işletmelerin yeteneklerini keşfetme ve tanımlama çabasına yöneltmiştir. Literatürde işletme temel yeteneklerini belirlemeye yönelik yapılan çalışmalara göre temel yeteneğin kaynağını oluşturan boyutlar, insan, teknoloji geliştirme, teknoloji yönetimi, esneklik, rekabet üstünlüğü ve organizasyonel öğrenmedir. Temel yetenekler, insanlar aracılığıyla yaratılır ve organizasyonun değer ilave etmesine yardımcı olan içsel kaynaklarla ilgilidir. Organizasyondaki insanlar hem fikir ürettikleri hem de onu faaliyete dönüştürdükleri için değer kaynaklarıdır. İnsanlar, rekabet üstünlüğüne odaklanarak çaba gösterdiklerinden üstün özellikli performanslarını organizasyona aktarırlar. Organizasyonlar insanlar ve işletmenin fonksiyonları arasındaki iletişime, bunların kurumsal ilgi ve fikirlerine gereksinim duyar. Dolayısıyla işletme operasyon yeteneğinin pazarlama yeteneği ve finansal performans arasındaki rolü oldukça önemlidir (Yu vd., 2014: 25). Organizasyonların, yeni bilgiyi yaratma, elde etme, kullanma ve öğrenmeye yardımcı olacak süreçleri tanımlaması gerekir. Bilgiyi yaratma ve onu organizasyonun bir fonksiyonundan diğerine aktarma ve onu harekete geçirmedeki başarısı işletmeye rekabet üstünlüğü sağlamada temel teşkil eder.

Etkin teknoloji yönetimi, teknolojik fırsatları kullanmak için fonksiyonel ve uzman grupları bütünleştirmektir. İşletmelerde teknoloji yönetimi, rekabet üstünlüğü kazanmak için belirli bir teknolojiye yönelmek yerine organizasyonel ve fonksiyonel kabiliyetlere

odaklanır. Yeni geliştirilen teknolojileri ve güncellenmiş pazar bilgilerini yeni ürün tasarımına rakiplerinden daha hızlı bir şekilde dahil ederek teknolojiden veya pazarın yönlendirdiği fırsatlardan yararlanma yeteneğini geliştiren işletmeler rekabet üstünlüğü elde edeceklerdir (Emmanuelides, 1991: 342). Diğer taraftan esneklik, açık iletişim ve ekip yaklaşımı, organizasyonel öğrenmeyi rakiplerden daha hızlı yapmaya yardım eder. İşletmelerin rekabete dayalı başarısı, sürekli olarak müşterilerine daha üstün özellikli değer sağladığı stratejik kabiliyetlerin işletmenin temel süreçlerine dönüştürmesine bağlıdır (Bakırtaş ve Bakırtaş, 2008: 107-110). Başka bir ifadeyle rakiplerle, müşterilerle, tedarikçilerle ilişkiler geliştirmek ve söz konusu ilişkileri iyi yönetmek bu ilişkiler arasındaki etkileşimi etkin hale getirirken işletme fonksiyonları arasındaki iş birliğini başarmak işletmenin temel yeteneğidir.

## 2.4. İŞLETME PERFORMANSI

İşletme performansı, yatırım getirisi ve özsermaye getirisi gibi finansal verimlilik ölçümlerinden, satış getirisi, net kar marjı, kar, ciro veya yatırım getirisi gibi kar ölçümlerinden oluşan finansal performansa göre tanımlanır (Rahman ve Ramli, 2014: 133).

İşletmeler her geçen gün artan küreselleşme ve pazarların birbirine yakınlaşmasına paralel olarak rekabetin yoğunlaştığı, yeni ekonominin giderek daha küçük segmentlere ayrıldığı, bilişim teknolojilerinde hızlı gelişmelerin yaşandığı, ürün çeşitliliğinin arttığı, buna karşın işletme kar marjlarının düştüğü ve bilinçli müşterilerin ileri düzeyde rasyonel kararlar aldığı bir ortamda faaliyette bulunmaktadırlar. Tüm bu gelişmeler neticesinde işletmelerin hem karlılıklarını ve rekabet edebilirliklerini sürdürmesi hem de rekabet üstünlüklerini korumaları ve geliştirmeleri ancak kendi ya da stratejik iş birimlerinin temel yeteneklerini belirlemesiyle mümkün olabilmektedir. Mevcut işletmelerin önemli kısmı, rekabet üstünlüğü elde etmek için birçok standart tekniğe yönelmekte ve eğer bunlar sürdürülebilirse işletme rekabet üstünlüğünden faydalanmaktadır. Piyasalar daha doygun hale geldikçe, yalnızca en yüksek sürdürülebilir rekabet üstünlüğüne sahip işletme en fazla faydayı sağlayacaktır (Elijah vd., 2018: 30).

Müşterilerin ihtiyaçlarını tanımlama ve seçimlerini etkileyen faktörleri iyi analiz etmede pazarlama yeteneği güçlü olan işletmeler, rekabette olduğu pazarlarda hedeflerini

rakiplerine kıyasla daha iyi belirleyebilecektir. Bu da işletmenin finansal performansını daha yukarı çekecek yüksek kar oranları elde etmesini sağlayacaktır (Özdemir, 2011: 188-191). Teknoloji pazarlarında yeni ürün hayat döngüsü çok kısa olmakla beraber sürekli yeni yüksek teknoloji barındıran yeni ürün girişleriyle pazar domine edilmektedir. İşletme performansına katkı sağlayacak güçlü müşteri sadakati yaratmanın yolu üstün Ar-Ge ve yenilikçilik yeteneğini gerektirmektedir.

Karacaer vd. (2009) yaptığı araştırmada Ar-Ge harcamalarının işletme hisse senedi getirisi ve aktif karlılığı üzerine istatistiki açıdan anlamlı ve olumlu sonuçlar doğurduğuna yönelik bulgular elde etmiştir. Choi ve Williams (2013) Kore ve Çin'de, ilaç, mikroelektronik ve telekomünikasyon sektöründe faaliyet gösteren 90 (doksan) işletme üzerinde yaptığı çalışmada yenilikçiliğin, finansal performansın belirleyiciliği açısından Çin işletmelerine oranla Kore işletmelerinde daha yoğun olduğunu ortaya koymuştur. Buna mukabil Çinli işletmeler için yenilikçilik çeşitliliğinin finansal performans üzerine belirleyici etkisi varken, Kore işletmeleri için yoktur. Komşu ülkelerdeki yenilik çalışmaları Kore işletmelerinin finansal performansını Çinli işletmelere oranla daha güçlü şekilde etki etmektedir (Çıtak ve İltaş, 2017: 243).

Ünal ve Seçilmiş (2014) Gaziantepli 29 işletme üzerine yaptığı çalışmada Ar-Ge harcamalarıyla net satış hasılatı arasında pozitif yönlü etki ve dönem net kârıyla da Ar-Ge harcamaları arasında önemli bir etki olduğunu bulmuşlardır. Kocamış ve Güngör (2014) BİST (Borsa İstanbul A.Ş.) teknoloji sektöründe işlem gören on altı işletme üzerine yaptığı çalışmasında, Ar-Ge harcamalarının işletme faaliyet kârı, vergilendirilmemiş kâr ve dönem net kârıyla etkileşimli olduğu ve bu etkinin olumlu yönde olduğunu tespit etmiştir. Özcan vd. (2014) BİST'te faaliyet gösteren 9 Ar-Ge işletmesi üzerine yaptığı benzer çalışma ile Ar-Ge harcamalarının işletme hisse senedi getirileri üzerinde anlamlı ve güçlü bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur.

Öztürk ve Zeren (2015) 26 Türk imalat işletmesi üzerinde yaptığı çalışmayla imalat sanayinde Ar-Ge harcamalarıyla satış büyümesi arasındaki ilişkinin pozitif yönlü olduğunu tespit etmiştir. Buna mukabil Demirgüneş ve Üçler (2016) Borsa İstanbul'da işlem gören imalat işletmelerinin büyümesinde Ar-Ge yatırımlarının istatistiki açıdan anlamlı bir etkisinin olmadığını bulmuştur. Aynı çalışma duran varlıklar (maddi olmayan)

ile büyüme arasında istatistiki açıdan anlamlı ve olumlu yönde bir etki bulmuşlardır. Işık vd. (2016) Borsa İstanbul'da işlem gören imalat sanayi sektöründeki otuz işletmede Ar-Ge harcamaları, faaliyet kârı, net satışlar, Ar-Ge yoğunluğu (Ar-Ge/Net Satışlar), Ar-Ge Oranı (Ar-Ge Harcamaları/Faaliyet Giderleri) üzerine yaptığı çalışmada işletmelerin miktara dayalı Ar-Ge harcamalarının karlılığı ve satış büyümesini pozitif yönde etkilediğini ancak Ar-Ge yoğunluğu ve Ar-Ge oranın karlılık ve satışlar üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını bulmuştur. Akgün ve Akgün (2016) Aselsan A.Ş. üzerine yaptığı çalışmada Ar-Ge harcamalarıyla faaliyet kârı arasında uzun soluklu ve aynı yönde olumlu bir ilişkinin varlığını tespit etmişlerdir (Çıtak ve İltaş, 2017: 241-244).

İşletmeler hedef kitlenin ihtiyaç ve beklentilerini iyi anladığında, rakiplerinin alternatiflerine kıyasla daha donanımlı ve faydalı olmasını sağlayacak mevcut ya da yeni ürünlerini farklı pazarlama teknikleriyle sunarak mevcut veya hedef müşteri grubunun genişlemesini sağlayabilirler (Yorgancılar, 2011: 411).

# ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

# AR-GE MERKEZLİ İŞLETMELERİN YENİ ÜRÜN GELİŞTİRME SÜRECİNDE PAZARLAMA, FİNANS VE AR-GE ETKİLEŞİMLERİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİR REKABET ÜSTÜNLÜĞÜNE ETKİSİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

## 3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Araştırmanın amacı, işletmelerin YÜG sürecinde işletme fonksiyonlarından pazarlama, Ar-Ge ve finans arasındaki etkileşimlerin işletmelerin sürdürülebilir rekabet üstünlüğüne ve sürdürülebilir rekabet üstünlüğünün de işletme performansına etkilerini ortaya koymaktır. Bu bağlamda yapılan literatür taramasında yeni ürün geliştirmede pazarlama, Ar-Ge ve üretim arayüzü konusu kapsamlı bir şekilde incelendiği görülmüştür. Bu etkileşimlerin proje başarısına etkilerini ve yenilikçilik yönünü ortaya koymaya yönelik çalışmalar da vardır. Ancak YÜG sürecinde pazarlama, Ar-Ge ve finans arayüzü ve etkileşimlerin sürdürülebilir rekabet üstünlüğü sağlamadaki etkisi literatürde yeni bir kavram olmakla birlikte özellikle ülkemizde henüz bu yönde bir araştırmanın olmadığı tespit edilmiştir.

Bilgiye ulaşmanın kolaylaşıp, teknolojik ilerleme ve dönüşümlerin çok hızlı olduğu günümüz pazar koşullarında işletmelerin sürdürebilir rekabet üstünlüğü kurmaları oldukça zorlaşmıştır. Bu nedenle işletmeler yenilik kavramını, YÜG ve müşteriler için rakiplerine kıyasla daha fazla değer yaratan yaklaşımları odak noktalarına almışlardır. Dolayısıyla yenilik ve YÜG çalışmalarının fikir geliştirme ve toplama aşamasından projelendirme, geliştirilen ürünlerin satışı ve satış sonrası hizmetlerine kadar olan bütün süreç boyunca pazarlama ve Ar-Ge faaliyetlerinde finansın rolü de işletmeler tarafından önemsenmelidir.

Bu çalışmadan elde edilecek bulgular vasıtasıyla işletmeler, yeni ürün geliştirme çalışmalarında işletme bölümleri arasındaki etkileşimlerin işletmenin sürdürebilir rekabet üstünlüğü ve işletme performansına etkisini öğrenerek pazarlama stratejilerini geliştirebileceklerdir.

Pazarlama disiplini açısından bakıldığında, YÜG çalışmalarına fikir üretmeden, konsept geliştirmeye ve devamında ticarileştirmeye kadarki süreç içinde pazarlamanın katkısı veya ne ölçüde destek verdiğinin Ar-Ge ile pazarlama etkileşimi bağlamında ortaya konulması, işletme rekabetçiliği ve performansı diğer bir ifadeyle yeni ürünün ticarileşmesi, pazarda kabulü ve başarısındaki rolü açısından önemlidir.

YÜG süreci dikkate alındığında, sürecin başlangıcından itibaren hangi bölüm temsilcilerinin sürece hangi aşamada dahil olup, hangi görev ve sorumluklar alacağı, ne tür bilgiler paylaşılacağı, karar almadaki rolleri, kaynak sağlamada ve proje bütçesinin oluşturulma ve kontrolündeki etkileri, iş modeli kurguları gibi projeye katılmalarının sağlayacağı katkılar açısından Ar-Ge ile pazarlama etkileşimi ve Ar-Ge ile finans etkileşimi bağlamında elde edilecek bulgular Ar-Ge stratejileri, proje yönetimi ve yetkin proje ekibi kurmada Ar-Ge yöneticilerine ve üst yönetimlere katkı sağlayacaktır.

Yeni ürün projelerinin finansmanı için kaynak ayrılması, kaynak kullanımının ve bütçelerin takibi, iş modeli kurgusundaki rolü, ticarileştirme aşaması ve sonrası için kaynak ayrımı, bütçe, satış ciroları, pazardan alınan pay, karlılığın takibi ve geleceğe yönelik finansal projeksiyonların oluşturulması gibi faaliyetler açısından Ar-Ge ile finans ve pazarlama ile finans etkileşimi bağlamında finans bölümünün üst yönetimin strateji ve planlamalarına katkıları olacaktır.

Araştırma bulgularının Ar-Ge çalışmaları için gerekli insan kaynağı açısından mesleki yeterlilik ve özellikler haricinde, personel seçiminde ihtiyaç duyulacak diğer nitelikleri belirlemesinde katkı sağlayacağı düşülmektedir.

## 3.2. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI

Araştırmacının çalışma alanını oluşturan, örneğini seçtiği ve edindiği sonuçları genelleştireceği gruba anakütle denilmektedir. Belirli sınırlamalarla her türlü grup anakütleye dönüştürülebilir. Burada iki farklı anakütleden bahsedilebilir. Birincisi araştırmacı için herhangi bir kısıt olmaması durumunda benimsenecek anakütle idea anakütledir. Örneğin kullanıcıların şarjlı süpürgelerinden memnuniyetine yönelik yapılan bir çalışma için Türkiye‘de şarjlı süpürge kullanan herkes araştırma anakütlesinde bir diğer ifadeyle ideal anakütlede yer alır. İkicisi ise araştırmacı tarafından belli kısıtlar

dikkate alınarak örneklemin yapılacağı örnekleme çevresi olarak oluşturulan anakütle gerçekçi anakütledir. Örneğin yukarıda ifade edilen çalışma Marmara Bölgesiyle sınırlandırılmış olursa gerçekçi anakütleye örnek teşkil eder (Altunışık vd., 2005: 123). Araştırmacı çalışma yapacağı hedef kitleyi oluşturan anakütleyi belirlerken aşağıdaki noktaları dikkate alması uygun olur: (Gegez, 2015: 254)

- Araştırmaya konu anakütle birimlerinin (işletmeler, insanlar, sektörler, vs.) ne olduğu,
- Çalışmanın yapılacağı coğrafi bölge ya da coğrafi kapsamı,
- Zaman aralığının ne olacağı

Bunları dikkate alan araştırmacı anakütlesini iyi tanımlayarak sağlıklı bir örnek seçimi yapabilir. Araştırmacı çoğu zaman anakütle yerine örnek kütle bir diğer ifadeyle örneklem üzerinde çalışmayı tercih eder. Örneklem anakütleyi temsil edebilen ve anakütle yerine üzerinde çalışılacak herhangi bir alt gruptur. Dolayısıyla örneklem seçildiği anakütleye ilişkin genellemeler yapılabilecek bilgiler, elemanlar ve unsurlar sağlayabilmelidir. Anakütlenin küçük bir bölümünün incelenmesiyle anakütlenin tamamı hakkında yargı oluşturulması süreci örnekleme olarak ifade edilmektedir (Altunışık vd., 2005:124; Gegez, 2015: 254).

Bu araştırmanın anakütlesi Bursa, İstanbul ve Kocaeli illerinde bulunan özel sektör Ar-Ge merkezleri ve teknoloji geliştirme bölgelerinde faaliyette bulunan Ar-Ge işletmeleridir.

Araştırmaya katılan katılımcıların işletmedeki görevleri için üst düzey yönetici, Ar-Ge merkezi yöneticisi, proje yöneticisi, proje takım üyesi olması talep edilmiştir. Katılımcının çalıştığı bölünü ise pazarlama, Ar-Ge, finans veya bu bölümlerle ilgili bir olması talep edilmiştir. Sektör olarak bir kısıtlama bulunmamakla beraber Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Teşvikler Genel Müdürlüğü'ne bağlı Ar-Ge ve Tasarım Merkezleri Dairesi Başkanlığı nezdinde tasniflenmiş ya da gruplanmış Ar-Ge merkezi sektörleri dikkate alınmıştır.

Araştırma Marmara Bölgesindeki Bursa, İstanbul, Kocaeli şehirlerinde faaliyette bulunan özel sektör Ar-Ge merkezi/ofisi olan bütün işletmelerin katılımıyla yapılmıştır.

Bu çalışmada Ar-Ge merkezlerine yönelik veriler için T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Ar-Ge Teşvikleri Genel Müdürlüğü'nün 2023 yılı güncel istatistikleri temel alınmıştır. Türkiye genelinde faaliyette olan Ar-Ge merkezi sayısı 30 Kasım 2023 tarihi itibariyle toplam 1.295'dir. Araştırma bölgesi olarak en fazla Ar-Ge merkezi barındıran ve aynı zamanda sanayinin en yoğun olduğu Marmara Bölgesi'ndeki üç büyük sanayi şehri seçilmiştir. Veri toplama zorlukları, mesafe uzaklığından kaynaklanan zorluklar, maliyet, zaman kısıtı, sanayi bölgeleri ve teknokentlerin çokluğu gibi nedenlerle bu üç büyük şehir seçilmiştir.

Ar-Ge yoğunluğu açısından sırasıyla İstanbul (1), Kocaeli (3) ve Bursa (4) illeri Ar-Ge merkezi yoğunluğu sıralamasında ilk dört içinde yer almaktadır. Bu üç ildeki toplam Ar-Ge merkezi sayısı 686'dır (AGTM-Ar-Ge Teşvikleri Genel Müdürlüğü, 2023c). Araştırma sonucunda Marmara Bölgesinde yer alan 143 işletmeden geri dönüş alınmıştır. Literatürde farklı yorumlamalar olmakla birlikte Hair vd. (2011: 141; 2014: 109), Henseler vd. (2009: 292) yaptıkları çalışmalarda bir PLS modeli için en düşük örneklem büyüklüğünün, bir yapıyı ölçmek için kullanılan en fazla gösterge sayısının on katı veya yapısal modeldeki belirli bir gizli yapıya yönelik en fazla yapısal yol sayısının on katı ve üzeri olmasının yeterli olacağını belirtmektedirler. Bu araştırma modelinde altı egzojen (dışsal) gizil değişkenden sürdürülebilir rekabet üstünlüğü endojen (içsel) değişkene yönelen 6 ilişki, sürdürülebilir rekabet üstünlüğü değişkeninden işletme performansı değişkenine yönelen 1 olmak üzere toplam 7 ilişki vardır. Dolayısıyla on katı kuralına göre örneklem büyüklüğünün en az 70 olması yeterlidir.

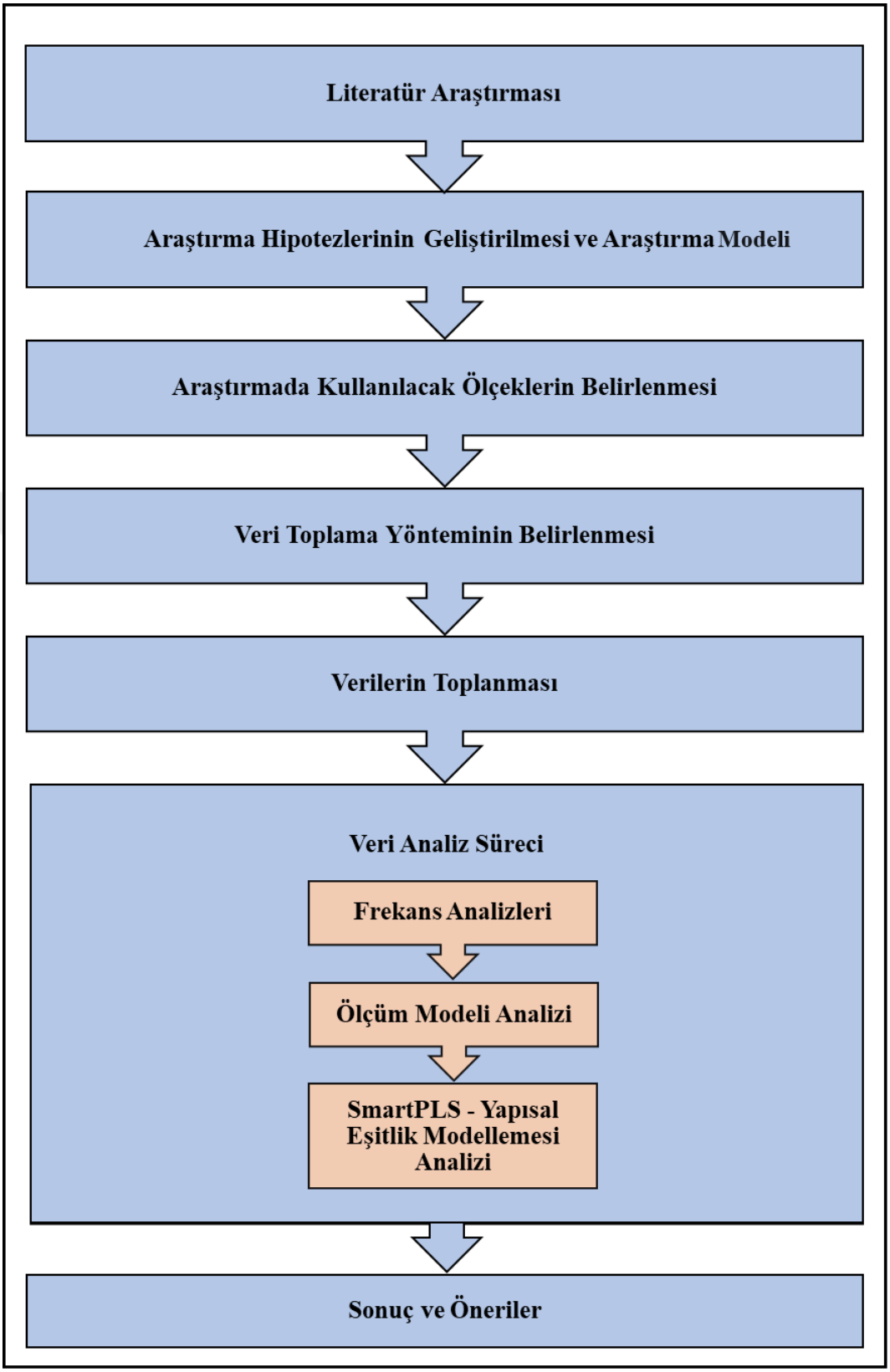
## 3.3. ARAŞTIRMA TASARIMI VE SÜRECİ

Bilimsel araştırmalar, kuramsal bir katkı vermek veya uygulamada karşılaşılan herhangi bir probleme çözüm aramak maksadıyla yapılmaktadır (Altunışık vd., 2005: 19). Literatürde, araştırma sürecinin ya da süreci meydana getiren etkinlikler dizisinin farklı boyutlar ya da başlıklar altında tanımlandığı bilinmektedir. Bilimsel araştırma, bilgi elde etmeyle ilgili olarak birbirini takip eden ve etkileyen adım ya da etkinliklerden meydana gelen sistematik bir süreçtir (Büyüköztürk, 2020: 1). Bilimsel araştırma süreci, karşılaşılan herhangi bir probleme çözüm bulabilmek gayesi veya ortaya çıkan fırsatlardan yararlanmak maksadıyla sistematik, düzenli, objektif ve bilimsel bilgi

toplama, bilgi işleme ve analiz çabasını içermektedir (Gegez, 2015: 4). Bilimsel araştırma tasarımı keşifsel veya sonuçlandırıcı olarak ikiye ayrılabilir. İhtiyaç duyulan bilginin toplanmasında çoğu zaman keşifsel araştırmayı sonuçlandırıcı araştırma izler. Sonuçlandırıcı araştırma da kendi içinde tanımsal ve nedensel araştırma olarak ikiye ayrıldığından genel olarak araştırma modelleri amaçlarına göre keşfedici, tanımlayıcı ve nedensel araştırmalar olmak üzere sınıflandırılır. Her duruma uygun ideal bir araştırma tasarımı olmadığı için bazen keşifsel, tanımsal ve nedensel araştırmalar arasında birbirinin içine girmeler olabilir. Aynı araştırmada önce keşfedici model sonra tanımlayıcı model kullanılabileceği gibi, tanımlayıcı ve neden sonuç ilişkilerini araştıran modeller de birlikte kullanılabilirler. Keşifsel araştırmalar olayları ve boyutlarını ortaya çıkarmayı amaçlayan araştırmalar olduğu için araştırmacı araştırma problemi veya araştırma konusu hakkında bilgisini derinleştirip, konuyu daha değişik boyutlarıyla anlamak istediğinde bu yönteme başvurabilir. Bu araştırma modelini yürütmek için detaylı kaynak taraması ve konunun uzmanlarıyla görüşmeler yapılır. Tanımsal araştırma olanı tanımlamayı amaç edindiğinden daha çok bir anakütlenin özelliklerini ortaya çıkarmak ya da bir fenomenin, örgüt, birey, grup, durum veya olgunun özellikleri hakkında düzgün bir portresini çizmektir. Daha çok müşteriler gibi belirli bir grubun cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, mesleği gibi özelliklerini tanımlamaya yönelik çalışmalardır. Nedensel (sebep-sonuç) araştırmalar olanı izah etmeyi amaçlayan çalışmalar olarak değişkenler arasında oluşturulan neden-sonuç ilişkisini belirlemeye çalışan açıklayıcı çalışmalardır (Altunışık vd., 2005: 60-62; Gegez, 2015: 40-49).

Bu tez çalışmasının araştırma tasarımı yukarıda açıklanan araştırma yaklaşımlarının tamamının kullanılmasıyla karma olarak oluşturulmuştur. Araştırmanın birinci ve ikinci bölümlerindeki literatür araştırması keşfedici araştırma kapsamındadır. Üçüncü bölümde yer alan araştırma katılımcılarını tanımlayan demografik özelliklerin frekans analizleri tanımlayıcı araştırma kapsamında olup, YÜG sürecinde pazarlama, finans ve Ar-Ge etkileşiminin işletmelerin sürdürülebilir rekabet üstünlüğüne etkisini belirlemeye yönelik yapılan kısmi en küçük kareler yapısal eşitlik modellemesi (PLS-YEM) analizi ise nedensel araştırma kapsamındadır.

Yukarıda dile getirilen araştırma kapsamında, bu araştırmada izlenen araştırma süreci akış şeması aşağıda Şekil 11'de görülmektedir.




Şekil 11: Araştırma Süreci Akış Şeması

## 3.4. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Tez çalışmasının araştırma yöntemi aşağıda detaylı olarak ele alınmaktadır.

### 3.4.1. *Araştırmada Kullanılan Anket Formu*

Bu araştırmada veriler çevrimiçi anket yöntemiyle toplanmıştır. Kullanılan anket formu iki ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde katılımcıların cinsiyeti, yaşı, eğitim düzeyi, işletmedeki pozisyonu, toplam iş deneyimi, bağlı bulunduğu işletme bölümü, işletmenin bulunduğu sektör, Ar-Ge merkezinin bulunduğu il, işletmenin kaç yıldır faaliyet gösterdiği, Ar-Ge merkezinin kaç yıldır faaliyet gösterdiği, işletmedeki toplam çalışan sayısı ve Ar-Ge merkezindeki çalışan sayısını belirlemek üzere 12 kategorik soru sorulmuştur. İkinci bölümde ise toplam 28 ifade yer almakta olup değerlendirme için 5'li Likert tipi ölçek (1-Kesinlikle Katılmıyorum, 2-Katılmıyorum, 3-Karasızım, 4-Katılıyorum, 5-Kesinlikle Katılıyorum) kullanılmıştır. Anket formunun ikinci bölümünde yer alan soruların detayları, soruların hazırlanma süreci ve yararlanılan kaynaklara takip eden başlıkta yer verilmiştir. Tez çalışmasında kullanılan anket formu için 24 Kasım 2023 tarihli Bursa Uludağ Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu onayı alınmıştır. Etik Kurul Onay Belgesi Ek 1'de ve anket formu ise Ek 2'de yer almaktadır.

Anket formu tasarımı ve soruların anlaşılırlığının test edilmesi maksadıyla 08-15 Kasım 2023 tarihleri arasında anket sorularının, görünümü, anlaşılırlığı, yanıtlama süresi vb. açısından tez danışmanı, tez izleme komitesi üyeleri ve diğer branşlardan beş akademisyenden ve Ar-Ge merkezi yönetici ve çalışanı 10 kişiden (toplam 18 kişi) görüş alınarak anket formuna son şekli verilmiştir. Araştırma verileri 1 Aralık 2023-16 Ocak 2024 tarihleri arasında araştırma bölgesindeki 143 işletmeden toplanmıştır. Verileri JASP 0.18.3 programı (2024) ve "SmartPLS4" (Ringle vd., 2024) paket programlarıyla analiz edilmiştir.

### 3.4.2. *Araştırmada Kullanılan Ölçekler*

Sosyal bilimler alanında yapılan nicel araştırmalara ilişkin literatürde, Likert tipi ölçeklerde kullanılan yanıt seçenek sayısının 5'li, 7'li, 9'lu ve hatta 11'li olduğu ve bunların bazı avantajı ve dezavantajlarının olduğu ifade edilmektedir. Baran vd. (2023) pazarlama alanında Türkiye'de yapılmış önceki çalışmaları inceleyen araştırmalarında

yanıt seçeneği sayısının ölçeğin güvenilirlik katsayısında anlamlı bir farklılığa neden olmadığını ortaya koymuştur. Yanıt seçenek sayısının fazla olduğu ölçekler katılımcıda kafa karışıklığına neden olabilmektedir. Araştırmacılar, verilerin toplanması, analiz için hazırlanması ve analizden sonra yorumlanması gibi kolaylıklarından dolayı 5'li Likert ölçeğini tercih etmektedirler. Bu nedenlerle tez çalışmasında 5'li Likert ölçeği kullanılmıştır.

YÜG sürecinde yer alan ekibin, sürecin erken evresindeki faaliyetlere yönelik EEAP1, EEAP2, EEPF1, EEPF2, EEAF1 ve EEAF2 kodlu etkileşim ifadeleri Gonzalez-Zapatero vd. (2019) tarafından geliştirilen ifadelerden, EEAP3, EEPF3 ve EEAF3 kodlu etkileşim düzeyi ifadeleri ise Hempelmann ve Engelen (2015) tarafından geliştirilmiş ifadelerden uyarlanmıştır. Erken evre faaliyetlerine yönelik ölçek boyutları, ifade kodları, ifadeler ve yararlanılan kaynaklara yönelik bilgiler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Erken Evre Etkileşim Ölçeği

| Boyut | İfade Kodu | Ölçek İfadesi | Yararlanılan Kaynak |
|---|---|---|---|
| Erken evre faaliyetlerinde Ar-Ge ve pazarlama etkileşimi (EEAP) | EEAP1 | YÜG sürecinin erken evresinde **Ar-Ge ve pazarlama** ekibi arasında yeterli düzeyde karşılıklı bilgi paylaşımında bulunulur. | (González-Zapatero vd., 2019) |
| | EEAP2 | YÜG sürecinin erken evresinde alınan karar ve uygulamalara **Ar-Ge ve pazarlama** ekibi arasında ortak bilgi ve anlayışla ulaşılır. | |
| | EEAP3 | Genel olarak erken evre aşamasında **Ar-Ge ve pazarlama** birimleri arasındaki etkileşim yeterli düzeydedir. | (Hempelmann ve Engelen, 2015) |
| Erken evre faaliyetlerinde pazarlama ve finans etkileşimi (EEPF) | EEPF1 | YÜG sürecinin erken evresinde **pazarlama ve finans** ekibi arasında yeterli düzeyde karşılıklı bilgi paylaşımında bulunulur. | (González-Zapatero vd., 2019) |
| | EEPF2 | YÜG sürecinin erken evresinde alınan karar ve uygulamalara **pazarlama ve finans** ekibi arasında ortak bilgi ve anlayışla ulaşılır. | |
| | EEPF3 | Genel olarak erken evre aşamasında **pazarlama ve finans** birimleri arasındaki etkileşim yeterli düzeydedir. | (Hempelmann ve Engelen, 2015) |
| Erken evre faaliyetlerinde Ar-Ge ve finans etkileşimi (EEAF) | EEAF1 | YÜG sürecinin erken evresinde **Ar-Ge ve finans** ekibi arasında yeterli düzeyde karşılıklı bilgi paylaşımında bulunulur | (González-Zapatero vd., 2019) |
| | EEAF2 | YÜG sürecinin erken evresinde alınan karar ve uygulamalara **Ar-Ge ve finans** ekibi arasında ortak bilgi ve anlayışla ulaşılır. | |
| | EEAF3 | Genel olarak erken evre aşamasında **Ar-Ge ve finans** birimleri arasındaki etkileşim yeterli düzeydedir. | (Hempelmann ve Engelen, 2015) |

YÜG sürecinde yer alan ekibin, sürecin geç evresindeki faaliyetlere yönelik GEAP1, GEAP2, GEPF, GEPF2, GEAF1 ve GEAF2 kodlu etkileşim ifadeleri Gonzalez-Zapatero vd. (2019) tarafından geliştirilen ifadelerden, GEAP3, GEPF3 ve GEAF3 kodlu etkileşim düzeyi ifadeleri ise Hempelmann ve Engelen (2015) tarafından geliştirilmiş ifadelerden uyarlanmıştır. Geç evre faaliyetlerine yönelik ölçek boyutları, ifade kodları, ifadeler ve yararlanılan kaynaklara yönelik bilgiler Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: Geç Evre Etkileşim Ölçeği

| Boyut | İfade Kodu | Ölçek İfadesi | Yararlanılan Kaynak |
|---|---|---|---|
| Geç evre faaliyetlerinde Ar-Ge ve pazarlama etkileşimi (GEAP) | GEAP1 | YÜG sürecinin geç evresinde **Ar-Ge ve pazarlama** ekibi arasında yeterli düzeyde karşılıklı bilgi paylaşımında bulunulur. | (González-Zapatero vd., 2019) |
| | GEAP2 | YÜG sürecinin geç evresinde alınan karar ve uygulamalara **Ar-Ge ve pazarlama** ekibi arasında ortak bilgi ve anlayışla ulaşılır. | |
| | GEAP3 | Genel olarak geç evre aşamasında **Ar-Ge ve pazarlama** birimleri arasındaki etkileşim yeterli düzeydedir. | (Hempelmann ve Engelen, 2015) |
| Geç evre faaliyetlerinde pazarlama ve finans etkileşimi (GEPF) | GEPF1 | YÜG sürecinin geç evresinde **pazarlama ve finans** ekibi arasında yeterli düzeyde karşılıklı bilgi paylaşımında bulunulur | (González-Zapatero vd., 2019) |
| | GEPF2 | YÜG sürecinin geç evresinde alınan karar ve uygulamalara **pazarlama ve finans** ekibi arasında ortak bilgi ve anlayışla ulaşılır. | |
| | GEPF3 | Genel olarak geç evre aşamasında **pazarlama ve finans** birimleri arasındaki etkileşim yeterli düzeydedir. | (Hempelmann ve Engelen, 2015) |
| Geç evre faaliyetlerinde Ar-Ge ve finans etkileşimi (GEAF) | GEAF1 | YÜG sürecinin geç evresinde **Ar-Ge ve finans** ekibi arasında yeterli düzeyde karşılıklı bilgi paylaşımında bulunulur. | (González-Zapatero vd., 2019) |
| | GEAF2 | YÜG sürecinin geç evresinde alınan karar ve uygulamalara **Ar-Ge ve finans** ekibi arasında ortak bilgi ve anlayışla ulaşılır. | |
| | GEAF3 | Genel olarak geç evre aşamasında **Ar-Ge ve finans** birimleri arasındaki etkileşim yeterli düzeydedir. | (Hempelmann ve Engelen, 2015) |

SRÜ ölçeğine yönelik SRÜ1, SRÜ3 ve SRÜ6 kodlu ifadeler Çağlıyan vd. (2022) tarafından geliştirilen, SRÜ2, SRÜ4 ve SRÜ5 kodlu ifadeler ise Xu vd. (2020) tarafından geliştirilen ifadelerden uyarlanmıştır. SRÜ ölçek boyutu, ifade kodları, ifadeler ve yararlanılan kaynaklara ilişkin bilgiler Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3: Sürdürülebilir Rekabet Üstünlüğü (SRÜ) Ölçeği

| Boyut | İfade Kodu | Ölçek İfadesi | Yararlanılan Kaynak |
|---|---|---|---|
| Sürdürülebilir Rekabet Üstünlüğü (SRÜ) | SRÜ1 | Rakiplerimize kıyasla daha düşük maliyetlere sahibiz. | (Çağlıyan vd., 2022) |
| | SRÜ2 | Rakiplerimize kıyasla işletmemizin pazar payındaki artış oranı daha yüksektir. | (Xu vd., 2020) |
| | SRÜ3 | Rakiplerimize kıyasla satış cirosundaki artış oranı daha yüksektir. | (Çağlıyan vd., 2022) |
| | SRÜ4 | Rakiplerimize kıyasla işletmemizin karlılığı çok yüksektir. | (Xu vd., 2020) |
| | SRÜ5 | Rakiplerimize kıyasla işletmemiz daha iyi itibara/imaja sahiptir. | |
| | SRÜ6 | Rakiplerimize kıyasla ürün veya hizmetlerimizin kalitesi daha iyidir. | (Çağlıyan vd., 2022) |

İşletme performansı ölçeğine yönelik İP1, İP2, İP3 kodlu ölçek ifadeleri Çataltepe vd. (2023) tarafından geliştirilen ölçekten ve İP4 kodlu ifade ise Haseeb vd. (2019) tarafından geliştirilen ölçekten uyarlanmıştır.

İşletme performansı ölçek boyutu, ifade kodları, ifadeler ve yararlanılan kaynaklara ilişkin bilgiler Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4: İşletme Performansı Ölçeği

| Boyut | İfade Kodu | Ölçek İfadesi | Yararlanılan Kaynak |
|---|---|---|---|
| İşletme Performansı (İP) | İP1 | İşletmemizin pazar payı büyük ölçüde artmıştır. | (Cataltepe vd., 2023) |
| | İP2 | İşletmemizin karlılığı büyük ölçüde artmıştır. | |
| | İP3 | İşletmemizin satış cirosu büyük ölçüde artmıştır. | |
| | İP4 | Genel olarak işletme performansımız yüksektir. | (Haseeb vd., 2019) |

## 3.5. HİPOTEZ GELİŞTİRME VE ARAŞTIRMA MODELİ

Bu bölümde ampirik literatür, araştırma hipotezleri ve modeli taraması yapılarak hipotezler geliştirilmiş ve araştırma modeli sunulmuştur.

### 3.5.1. *Ampirik Literatür*

21. yüzyılla birlikte teknolojik gelişmeler hem endüstriyel manada üretim kapasitesinin artmasını hem otomasyon hem de hizmet çeşitliliği yönünden hizmete erişimi kolaylaştırırken, uluslararası ticaretinin genişleyip artmasını da sağlamıştır. Bu gelişmeler küresel rekabeti arttırarak, işletmeleri hem yeni girecekleri hem de mevcut pazarlarda kendi farklılıklarını öne çıkaracak, rekabette avantajlı konuma taşıyacak Ar-Ge faaliyetlerine yöneltmiştir. Dolayısıyla Ar-Ge faaliyetleri aslında stratejik yaklaşımların bir sonucu olarak değil, söz konusu pazarların zorladığı şartlara uyum için işletmeler tarafından benimsenen bir başlangıç ve bir süreç olarak değerlendirilmelidir (Çıtak ve İltaş, 2017: 240). İlgili literatür incelendiğinde, son dönemde araştırmacıların rekabet üstünlüğü ve işletme performansı açısından Ar-Ge kapsamında YÜG süreci ve faaliyetleriyle onun ekosisteminde yer alan boyutları çalıştıkları görülmektedir. Bu araştırma bağlamında Ar-Ge faaliyetleri sürecinde yer alan fonksiyonlar arası etkileşimler, sürdürülebilir rekabet üstünlüğüne ve işletme performansına etkilerine ilişkin bilgiler aşağıda ele alınmıştır.

YÜG süresini kısaltmanın en popüler yöntemlerinden biri, ürün geliştirme projelerinde çok fonksiyonlu ekiplerin organizasyon birimi olarak kullanılmasıdır (Emmanuelides, 1991: 342). Ar-Ge faaliyetleri bir süreç olarak ele aldığında bu sürecin bir ekosistem içinde yer aldığı ve sürecin başarılı çıktılar verebilmesi için ekosistemin bütün boyutlarıyla uyumlu ve iş birliği içinde çalışması gerektiği çıkarımında bulunulabilir. Başka bir ifadeyle, fark yaratan yenilik ve yeni ürünlerin geliştirilmesi için finansal kaynak ihtiyacı olduğu gibi, Ar-Ge faaliyetlerinde yer alan ekibin hem birbiriyle hem de iç ve dış çevrede yer alan ekosistemle uyumlu, etkin ve verimli şekilde çalışmasına ihtiyaç vardır. YÜG'de takım ve takım üyeleri arasındaki olumlu iletişim hem YÜG çalışmalarına hem de takım başarısına olumlu katkı sağlamaktadır (Kılıç, 2016b: 140). İşletmenin doğal örgüt yapısı, YÜG sürecinin yürütülmesinde olumlu bir etkiye sahip olup, çapraz fonksiyonel iş birliğinin, işletmelerin etkinliğini artırmada ilişkiler arasında

aracılık eder (Ahmet vd., 2021: 63). Örnek araştırmalardan birinde Troy vd. (2008) ürün geliştirme ekibinin etkileşimlerini hem yeni ürünlerin hem de yeni hizmetlerin geliştirilmesinde başarının ana destekleyicisi olarak tanımlamıştır. Bir başka çalışmada Griffin ve Hauser (1992) tarafından YÜG ekiplerinin, üyelerinin birbirleriyle iletişim kurması durumunda daha başarılı olduğu ortaya konulmuştur. Özellikle pazarlama, Ar-Ge, finans, müşteri ihtiyaçları ve segmentleri, teknoloji ve üretim yetenekleri, rakip stratejileri, iş stratejisi ve fiyatlandırma hakkındaki bilgileri paylaşırsa ürünün başarı şansı artmaktadır Song ve Montoyo-Weiss'e (2001) göre çapraz fonksiyonel etkileşim düzeyi, etkileşim ve iletişimin büyüklüğü, bilgi paylaşımı seviyesi, koordinasyon derecesi ve bazı YÜG görevlerinde fonksiyonlar arasındaki ortak katılımın kapsamı olarak tanımlanmaktadır.

İşletmenin içindeki bilginin değerli bir sermaye olduğunun çalışanlar tarafından bilinmesi, doğru anlaşılması, bilginin geliştirilmesi ve paylaşımı işletme içi uyumun en önemli göstergelerindendir. Dolayısıyla Ar-Ge proje takımları kurulurken çapraz fonksiyonel ekiplerin kullanımı, ekiplerin bilgi paylaşımı konusunda özendirilmesi ve desteklenmesi Ar-Ge proje başarısını ve çıktılarını olumlu yönde etkileyecektir (Mete, 2017: 31). YÜG sürecinde yer alan ekipte çoğunlukla pazarlama, Ar-Ge ve finans bölümleri yer almaktadır. Her bölüm, YÜG sürecinde bazı görevleri üstlenir ve yerine getirir. Başarılı sonuçların elde edilmesi için fonksiyonlar arasında kaynak ve bilgi sağlanır.

Pazarlama YÜG programlarına öncülük etmekte ve Ar-Ge'nin yeni ürün fikirleri veya teknolojileri konusundaki çabalarının ticarileştirilmesine katkı sağlamaktadır (Kılıç, 2016b: 139). Diğer bir ifadeyle teknoloji işletmelerinin pazar yönelimli olanlarında pazarlama bölümü yeni ürünler konusunda Ar-Ge bölümünü yönlendirmektedir (Özdemir, 2011: 188). Bu bağlamda pazarlama fonksiyonunun ana sorumluluğu, yeni ürün veya hizmetlerin geliştirilmesinde müşteri isteklerine, tercihlerine ve rakiplerin faaliyetlerine dikkat edilmesini temin etmek (Griffin ve Hauser, 1996) ve yeni ürünlerin müşteri beklenti ve ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde pazara sunulmasını sağlamaktır (Hempelmann ve Engelen, 2015: 638). Bu noktada yeni ürün ya da hizmet geliştirmede yeni iş modeli ve pazarlama dinamik yeteneklerinin rekabet üstünlüğü oluşturmaya katkı sağlayacağı göz önünde bulundurulmalıdır (Xu vd., 2020: 317).

Ar-Ge fonksiyonunun sorumlulukları arasında yeni ürün veya hizmet fikrinin geliştirilmesi, uzun vadeli araştırma yönlerinin belirlenmesi ve ürünün teknik özelliklerinin tanımlanması vardır. Ar-Ge ekibi, yenilikleri ortaya çıkarmak ve yeni ürünlerin teknolojik başarısına, üretim verimliliğine ve pazar başarısına katkıda bulunmak için sıklıkla yeni ürün ekiplerine dahil edilir (Hempelmann ve Engelen, 2015: 638; Troy vd., 2008: 135).

Finans fonksiyonu, ürün veya hizmet geliştirme projelerinin stratejik değerlendirmesi, iş analizi ve değerlendirmesi, yatırım kararları, proje kilometre taşlarının belirlenmesi ve proje kontrolü gibi faaliyetler konusunda yönetim kuruluna doğrudan raporlama yapması nedeniyle YÜG için stratejik role sahiptir. Diğer bir ifadeyle finans, yeniliğin başarılı olması için gereken araçları, disiplini ve içgörüyü sağlaması yönünden yeniliğin sigortası konumundadır. Finansın temel görevleri proje kilometre taşlarının karşılanmasını, proje performansının doğru yönetilmesini ve işletme YÜG kararlarını verirken portföy perspektifinin uygulanmasını sağlamaktır. Finansın YÜG süreci boyunca planlama ve performans yönetimi, analitik değerlendirme, kontrol ve lansman sonrası denetimde öncü rolü vardır (Muldowney ve Sievers, 2007: 45).

Edgett'e (1994) göre YÜG sürecinin aşamaları her biri belirli görevleri içeren proje aşamalarıdır. Bu proje aşamaları somut ürünlerin geliştirilmesinde olduğu gibi hizmetlerin geliştirilmesinde de geçerlidir. Olson vd. (2001) YÜG sürecini erken evre ve geç evre olmak üzere iki aşamada ele alınmaktadır. Erken evre aşaması ürün kavramsallaştırmasını ve değerlendirmesini içerirken, geç evre aşaması ürünün üretimini ve ticarileştirmeyi içermektedir. Erken aşamada fikir üretme, konsept geliştirme ve iş değerlendirmesi gibi görevler üstlenilir. Ancak yeni ürün teknik açıdan çekici olsa bile maliyet ve mevcut pazar açısından ürün karlılığı veya finansal çekiciliği olmayabilir. Bir başka belirsizlik ise işletmenin olanakları ve beklenen pazarlama harcamaları gözönüne alındığında ürünün pazara etkili bir şekilde sürülüp sürülmeyeceğiyle ilgilidir.

Sürdürülebilir rekabet üstünlüğüne ulaşma açısından bakıldığında, işletme temel yetenekleri ve fonksiyonlar arası etkileşim çok önemlidir. Strateji geliştirme, esneklik, iletişim becerisi, ekip yaklaşımları, organizasyonel öğrenme, işletmenin pazar liderliğine ulaşması için üstesinden gelmesi gereken zorlukları belirleme ve onları aşmada öncü rol

oynamaktadır. İşletme fonksiyonları arasındaki doğru etkileşimin başarısı ve esneklik sayesinde bir üründen diğerine geçiş kolaylaşır ve ürün çeşitliği arttırılabilir (Bakırtaş ve Bakırtaş, 2008: 111). Bu sayede hem yeni ürünün üretime hazırlık süresi hem de pazara sunum süresi kısaltılabilir. Bu maksatla hazırlanacak etkili planlama hem stratejiyi hem de performansı geliştirir.

Gupta vd.'ne (2014) göre işletmede yer alan fonksiyonların birlikte değer yaratmaya yönelik farkındalık düzeyi, sürdürülebilirlik girişimlerinin performans ve sonuçlarının değerlendirilmesini kolaylaştıran temel göstergelerin belirlenmesine de yardım eder . Araştırmacılar, bu göstergeleri kullanarak değer zincirindeki tedarikçiler, rakipler ve müşterilerin hepsini aynı yöne çeken ve koordinasyonu sağlayan stratejik bir çerçeve oluşturur. Belirlenen göstergelere dayalı olarak sürdürülebilir bir ortamda yönetildiğinde böyle bir çaba koordinasyonu, operasyonların verimliliğini artırabilir ve sonuçlar pazarlama kapasitesine yansıyabilir.

### 3.5.2. *Araştırma Hipotezlerin Geliştirilmesi*

Çapraz fonksiyonel ekipler, ürün geliştirme sürecine dahil olan farklı işletme fonksiyonları arasında daha iyi koordinasyonun sağlanmasına etki ederek, potansiyel olarak ürün geliştirmeyi hızlandırabilir (Emmanuelides, 1991: 342). Aşağıda erken evre, geç evreye ilişkin hipotezler ilgili literatüre dayanarak geliştirilmiştir.

***Erken evrede Ar-Ge ile pazarlama etkileşimi:*** YÜG sürecinin başarısının altında yatan önemli faktörlerden birisi YÜG süreci erken evre aşamasında Ar-Ge ile pazarlama bütünleşmesinin sağlanmasıdır. Ar-Ge, yeni ürün fikirleri ve yeni bir ürün veya hizmetin teknik özellikleri konusunda uzmanlığa sahipken, pazarlama erken evredeki YÜG sürecine müşteri bakış açısını getirerek ürünün pazar başarısı potansiyeli hakkındaki belirsizliği azaltmaya yardımcı olabilir. Gupta vd. (1985: 12) teknolojinin tek başına başarılı yeni ürünler yaratmayacağını ve teknolojik ilerlemelerin pazar odaklı olması gerektiğini vurgulamaktadır. Shim vd. (2016) Ar-Ge ve pazarlama arasındaki sıkı iş birliğinin, farklı bölümlerden insanlar arasında karşılıklı anlayışı teşvik ederek yeni ürünün geliştirilmesini başarılı bir şekilde etkilediğini belirtmektedir. Diğer taraftan, pazarlama fonksiyonu, rakipler ve geliştirilmekte olan yeni ürünün başarısını etkileyebilecek potansiyel rakip eylemlerine yönelik bilgileri de proje ekibine

getirebilmektedir. Böylece, YÜG sürecinin erken aşamasında pazarlama fonksiyonunun Ar-Ge fonksiyonu ile iş birliği, müşteri tepkisi ve pazar potansiyeline ilişkin belirsizliği azaltarak ürün seçim sürecini önemli ölçüde bilgilendirir ve müşteri ve rakip perspektifinden en umut verici ürünlerin seçilmesini sağlamaya yardımcı olur. Gupta vd. (1985) ve Beth vd. (1993) YÜG sürecinde çapraz fonksiyonların iş birliğinin artan iletişim ve bilgi paylaşımına ve iyileştirilmiş proje çıktılarına yol açtığını savunurlar. Hempelmann ve Engelen (2015) YÜG proje aşamalarında finansın rolüne odaklanan, çapraz fonksiyonel ekip iş birliğinin proje başarısı üzerine olumlu etkileri olduğunu belirtirler. Yukarıda belirtilen literatür araştırmasından elde edilen bilgilere istinaden YÜG süreci erken evre aşamasında Ar-Ge ile pazarlama fonksiyonları arasındaki etkileşime yönelik aşağıdaki hipotez oluşturulmuştur.

***H₁:*** *Erken evre faaliyetlerinde Ar-Ge ve pazarlama etkileşimi, işletmenin sürdürülebilir rekabet üstünlüğü üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahiptir.*

***Erken evrede pazarlama ile finans etkileşimi:*** Pazarlama-finans arayüzüne yönelik çalışmada De Ruyter ve Wetzels (2000) ilişkisel değişim açısından pazarlama ve finans bölümlerinin birbirlerinin kaynaklarına, bilgilerine veya göreve özgü yeterliliğine ne kadar bağımlı olursa, aralarında karşılıklı olumlu davranış geliştirme olasılıklarının da o kadar yüksek olacağını ifade etmektedir. YÜG süreci erken evresinde, pazarlama fonksiyonunun ürettiği bilgiler arasında, pazarlamanın ürünlerin satış potansiyeline ilişkin varsayımlarda bulunabileceği, müşteri tercihleri ve potansiyel rakiplerin eylemlerine ilişkin bilgiler de yer alır (Hempelmann & Engelen, 2015: 641). Brown vd. (2005: 11) finansal göstergeleri okuma konusunda pazarlama yöneticilerini oldukça zayıf bulmaktadır. Finans fonksiyonu bu aşamadaki iş analizi ve değerlendirmeleri, işletme stratejileriyle yatırım kararlarına yönelik devam etme/devam etmeme aşamalarında sağlayacağı katkılar önemlidir. Dolayısıyla pazarlama ve finans arasındaki yakın iş birliği, müşteriler ve rakipler hakkındaki bilgilerin, yeni pazarın pazar potansiyeline ilişkin belirsizliği ele alan satış tahminlerine yoğunlaştırılmasına yardımcı olabilir. Bu iş birliği yeni ürün fikirleri ve geliştirme için yanlış ürün veya hizmet fikirlerinin seçilmesi risklerini azaltır. Yanlış ürün seçiminden kaynaklanabilecek muhtemel maliyetlerin önüne geçilmesine de yardımcı olunur. Yu vd. (2014: 25) çalışmalarında operasyon yeteneğinin, pazarlama yeteneğiyle finansal performans arasındaki ilişkiye tam olarak

aracılık ettiğini bulmuşlardır. Yukarıda belirtilen literatür araştırmasından elde edilen bilgilere göre YÜG süreci erken evre aşamasında pazarlama ile finans fonksiyonları arasındaki etkileşime yönelik aşağıdaki hipotez oluşturulmuştur.

***$H_2$:*** *Erken evre faaliyetlerinde pazarlama ve finans etkileşimi, işletmenin sürdürülebilir rekabet üstünlüğü üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahiptir.*

***Erken evrede Ar-Ge ile finans etkileşimi:*** Örgüt yapısı içindeki fonksiyonların birbirini tanıması ve YÜG sürecine destek verme isteği yeni fikirler ve ürünler için uygun ortam oluşturur. Bu yaklaşım ve ortam, yeni ürün ve hizmetler doğuracağı gibi yeni ürünlerin başarılı olmasına da etki eder. Fikir üretme daha çok Ar-Ge fonksiyonu tarafından yönlendirilen ve birçok belirsizlik barındıran bir süreçtir. Yanlış ürünlerin seçimi israfa neden olabilir (Van Kleef vd., 2005: 182). Bu nedenlerle finans fonksiyonunun fikir üretme aşamasından itibaren iş analizleri, proje dönüm noktalarını belirleme, proje takibi ve bütçe gibi konularda vereceği destek ve yaklaşım devam etme/devam etmeme karar aşamalarında yanlış yatırım kararlarını önleme ve oluşabilecek riskleri azaltmaya yardımcı olacaktır. Dolayısıyla Ar-Ge çalışmalarında finansal yönetimin desteği diğer bir ifadeyle Ar-Ge ile finans etkileşimi çok önemlidir. Bu şekilde finansal kaynakların dikkatli ve doğru kullanımı sağlanır (Mete, 2017: 31). Hempelmann ve Engelen (2015) çalışmalarında Ar-Ge ile finans iş birliğinin proje erken evresinde kritik role sahip olduğunu belirtmektedir. Finans fonksiyonunun iş değerlendirmeleri, bütçeleme ve kontrol gibi temel yetkinliklerinin, bu görevlerle ilgili risk ve belirsizliği azaltması beklenmektedir. Yukarıda belirtilen literatür araştırmasından elde edilen bilgilere göre YÜG süreci erken evre aşamasında Ar-Ge ile finans fonksiyonları arasındaki etkileşime yönelik aşağıdaki hipotez oluşturulmuştur.

***$H_3$:*** *Erken evre faaliyetlerinde Ar-Ge ve finans etkileşimi, işletmenin sürdürülebilir rekabet üstünlüğü üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahiptir.*

***Geç evrede Ar-Ge ile pazarlama etkileşimi:*** Geç evre ürün testi, deneme satışı, lansman hazırlığı ve ürün lansmanı da dahil olmak üzere prototip tasarımı ve geliştirme, süreç tasarımı, ürün üretimi ve pazara tanıtım gibi görevlerin gerçekleştirildiği üretim ve ticarileştirme aşamasıdır. Bu aşamada yeni ürünün gerekli kalite standartlarını karşılayamaması, ürün kalitesi gibi operasyonel konular, yanlış müşteri segmenti seçimi nedeniyle başarısız ürün lansmanı, reklam harcamalarının yanlış yönlendirilmesi

nedeniyle satışların düşmesi, ürünün etkili bir şekilde nasıl pazara sürüleceğinin bilinmemesi, işletmenin teknik uzmanlığı ve ekipman yeterliliği göz önüne alındığında ürünün üretilip üretilemeyeceği gibi belirsizlikler vardır (Hempelmann ve Engelen, 2015: 239).

Pazarlamanın önceki ürün lansmanlarından deneyimi olsa da her lansman yeni bir ürün arızası riski taşır ve lansmandan önce ürünün dikkatli bir şekilde test edilmesi bu belirsizliği azaltır. Ernst vd. (2010) göre Ar-Ge'nin ilgili sürece yakın iş birliği, ürün veya hizmetlerin kapsamlı bir şekilde test edilmesini ve olası sorunların belirlenmesini sağlar. Pazarlama lansman sırasında ürün testlerinden elde edilecek bilgiler vasıtasıyla müşterilerin ürünle ilgili memnuniyetini ve başarı şansını artırabilir. Ayrıca Ar-Ge'nin bu aşamadaki YÜG sürecine dahil edilmesi, lansman hazırlığında önemli teknik konu ve ayrıntıların gözden kaçırılma riskini azalmaya ve ürünlere yönelik problemlerin çözülmesine (Van Kleef vd., 2005: 196) yardımcı olur. Bu iki fonksiyonun geç aşamada birlikte çalışması, yeni ürün veya hizmetin işletmenin kalite standartlarını karşılayıp karşılayamayacağı konusundaki belirsizliğin bertarafına yardımcı olur. Bu bilgiler doğrultusunda YÜG süreci geç evre aşamasında Ar-Ge ile pazarlama fonksiyonları arasındaki etkileşime yönelik aşağıdaki hipotez oluşturulmuştur.

> ***H₄:*** *Geç evre faaliyetlerinde Ar-Ge ve pazarlama etkileşimi, işletmenin sürdürülebilir rekabet üstünlüğü üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahiptir.*

***Geç evrede pazarlama ile finans etkileşimi:*** Pazarlama ve finans fonksiyonlarının işlevleri açısından ayrıştıkları ve örtüştükleri yönler vardır. Müşteri ihtiyaçları ve taleplerini odağına alan pazarlama müşteriler, tedarikçiler ve rakipler gibi pazar unsurlarından etkilenirken, kaynak tahsisi ve varlık yönetimiyle ilgilenen finans, hissedarlar ve sermaye sağlayan kuruluşları odağına alınmaktadır (de Ruyter ve Wetzels, 2000: 210). Buna mukabil pazarlama değişkenlerinin (örneğin reklam harcamaları) ve bunların işletme performansını (örneğin hisse senedi fiyatı) nasıl etkilediğinin araştırılması açık bir örtüşme alanıdır (Zinkhan ve Verbrugge, 2000: 140). Genel manada finans ve pazarlamanın birlikte çalışması, mikro ortamda iş planlama perspektifindeyken daha ileri ve uzun vadeli kalkınma ve büyüme için önemli bir yönetim yaklaşımıdır (Kopaneli, 2014: 472). Pazar araştırması, prototip geliştirme ve lansman aşamalarındaki önemli rolü nedeniyle pazarlamanın YÜG sürecindeki fonksiyonlar arası ekibe dahil

edilmesi hayati derecede önemlidir (Moorman ve Rust, 1999: 180). Lansman hazırlık faaliyetlerinin finansal belirsizlik ve risklerine karşı finans fonksiyonu pazarlama faaliyetlerine entegre edildiğinde pazarlama finansal analizler ve değerlendirmelerle desteklenmiş olur. Bu sayede pazarlama, fiyatlandırma ve lansman stratejilerini daha iyi geliştirebilir (Hempelmann ve Engelen, 2015: 641). Finans fonksiyonu, fiyatlandırma ve tanıtım desteği açısından sağladığı analizler ile geç evrede kritik role sahiptir (Muldowney ve Sievers, 2007: 46). Pazarlama ve finans bölümlerinin birbirlerinin kaynaklarına, bilgilerine veya göreve özgü yeterliliğine bağımlılık derecesi karşılıklı tutumlarını olumlu yönde arttıracaktır (De Ruyter ve Wetzels, 2000: 213). Dolayısıyla pazarlama ve finans iş birliğinin, ürünün etkili bir şekilde nasıl piyasaya sürüleceğine ve başarılı bir ürün lansmanı olasılığını artırmasına yönelik katkısı beklenir. Bu bilgiler doğrultusunda YÜG süreci geç evre aşamasında pazarlama ile finans fonksiyonları arası etkileşime yönelik aşağıdaki hipotez oluşturulmuştur.

***$H_5$:*** *Geç evre faaliyetlerinde pazarlama ve finans etkileşimi, işletmenin sürdürülebilir rekabet üstünlüğü üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahiptir.*

***Geç evrede Ar-Ge ile finans etkileşimi:*** YÜG süreci geç evresinde, Ar-Ge fonksiyonunun sorumlu olduğu faaliyetler; prototip testi, deneme üretimi, süreç tasarımı, üretimin başlatılması ve yeni ürüne yönelik revizyon çalışmalarıdır (Olson vd., 2001: 261). Lansman hazırlığının ve ticarileştirmenin gerçekleştiği bu aşamada, Ar-Ge'nin lansmana vereceği teknik desteğin yanı sıra müşterilerden gelecek problemlerin çözümüne ve yeni üründe muhtemel küçük revizyonların yerine getirilmesi ilave kaynak ihtiyacını doğurabilir (Emmanuelides, 1991: 344). Bu küçük revizyonlar proje maliyetlerini arttırıcı yönde olsa da revizyonlarla geliştirilen yeni ürünün güvenirliliğini ve performansını arttırıcı (Trott, 2017: 494) yönüyle müşteri memnuniyetine olumlu etki yaratması beklenir. Finans fonksiyonu, finansal kaynak sağlama, bütçe ve kontrol gibi temel yetenekleriyle proje performansının doğru yönetilmesine destek verir. Bu geç evre aşamasında Ar-G ve finans fonksiyonunun iş birliği, müşteri problemlerinin çözümünün ve ürün revizyonlarının minimum maliyetle en hızlı şekilde gerçekleşmesine katkı sağlayacaktır. Bu bilgiler doğrultusunda YÜG süreci geç evre aşamasında Ar-Ge ile finans fonksiyonları arasındaki etkileşime yönelik aşağıdaki hipotez oluşturulmuştur.

***$H_6$:*** *Geç evre faaliyetlerinde Ar-Ge ve finans etkileşimi, işletmenin sürdürülebilir rekabet üstünlüğü üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahiptir.*

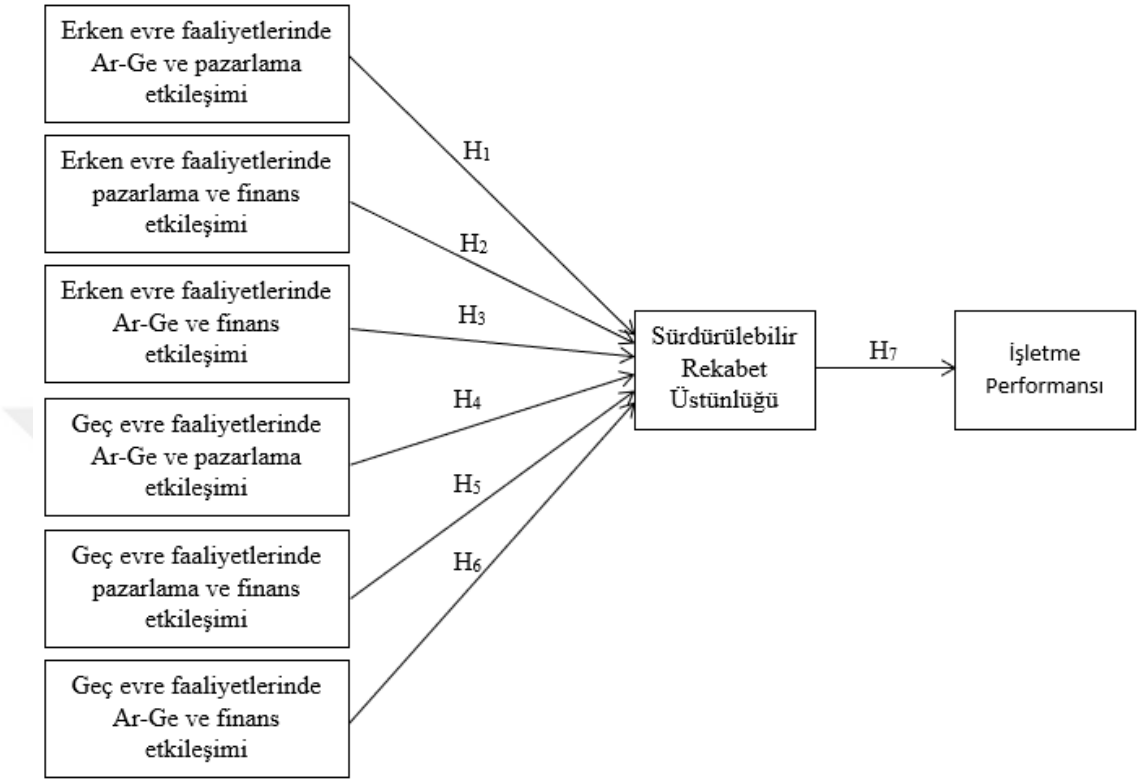
Günümüz rekabet ortamında SRÜ, işletme performansına finansal ve finansal olmayan katkıları nedeniyle oldukça önemli hale gelmiştir. Bu alanda özellikle ülke ekonomisinin omurgasını teşkil eden KOBİ'ler, bütün güçleriyle üretkenliklerini, rekabet güçlerini ve verimliliklerini artırmaya odaklanmalıdır (Rahman ve Ramli, 2014: 130). Rekabet üstünlüğünün göstergelerinden olan daha yüksek üretkenlik ve finansal yetenek, işletmenin finansal ve finansal olmayan performansını da desteklemektedir (Khan vd., 2019: 286). Teknik açıdan ele alındığında, ticarileştirme yeteneğinin sürdürülebilir rekabet üstünlüğü ve SRÜ'nün de işletme performansı üzerinde olumlu ve anlamlı etkisi vardır (Kim vd., 2020). İşletme rekabetçiliği finansal, çevresel ve operasyonel performansı olumlu ve anlamlı yönde desteklenmektedir (Le ve Ikram, 2022: 588). Rekabetçilik açısından organizasyonel büyüklük, bilgi yönetimi, organizasyonel öğrenme gibi yetenekler, işletmelerin genel performansı ve finansal performansıyla pozitif yönde ilişkilidir (Khosravi vd., 2019: 694). Boakye ve Millicent (2018: 43) yaptıkları çalışmada sürdürülebilir rekabet üstünlüğünün işletme performansıyla pozitif yönde ilişkili olduğunu bulmuşlardır. Çağlıyan vd. (2022), organizasyonel yenilikçiliğin SRÜ ile işletme performansı üzerinde ve SRÜ'nün de işletme performansı üzerinde istatistiksel olarak pozitif ve anlamlı etkisinin olduğunu bulmuşlardır. Barbera vd. (2023) yaptıkları çalışmada, aile işletmelerinde hem aile işleyişinin hem de rekabet üstünlüğünün işletme performansıyla pozitif yönde ilişkili olduğunu bulmuşlardır. Insee ve Suttipun (2023) tarafından yapılan çalışmada ise rekabet üstünlüğünün, kurumsal Ar-Ge harcamaları üzerinden ölçülen işletme performansının etkinliğini artıracak önemli bir değişken olduğuna işaret edilmektedir. Yukarıdaki bilgilere göre SRÜ ile işletme performansı arasındaki ilişkiye yönelik aşağıdaki hipotez geliştirilmiştir.

***$H_7$:*** *İşletmenin sürdürülebilir rekabet üstünlüğü işletme performansı üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahiptir.*

Geliştirilen araştırma hipotezleri çerçevesinde hazırlanan araştırma modeli bir sonraki başlıkta (Şekil 12) verilmiştir.

### 3.5.3. *Araştırmanın Modeli*

Tezin araştırma modeli aşağıda Şekil 12'de verilmiştir.




Şekil 12: Araştırma Modeli

## 3.6. ARAŞTIRMADA KULLANILAN ANALİZ YÖNTEMLERİ

Araştırma verilerin analizinde farklı istatistiki analiz yöntemleri kullanılmıştır. Katılımcıların demografik özellikleri ve ölçekteki kategorik sorulara yönelik verilen yanıtlar için frekans analizi yapılmıştır. Frekans analizleri ile güvenirlilik ve ortak yöntem yanlılığı için JASP (2024) yazılımı kullanılmıştır.

Literatürden elde edilen bilgilere dayanarak oluşturulan araştırma modelinin analizi yapısal eşitlik modellemesiyle test edilmiştir. Yapısal eşitlik modellemesi (YEM), gözlemlenen değişkenler ve yapılar arasındaki karmaşık ilişkileri belirlemek ve tahmin etmek için genel bir çerçevedir. Yapılar, doğrudan gözlemlenmeyen ancak gözlemlenen (doğrudan ölçülen) göstergelerden çıkarılan kavramları ifade etmektedir (Hwang vd., 2023: 262).

YEM analizi kapsamında ilk önce ölçüm modeline yönelik değerlendirme yapılmış ve daha sonra modelde yer alan yapılar arasındaki nedensellik ilişkileri kısmi en küçük kareler yapısal eşitlik modellemesi (Partial Least Squares Structural Equation Modeling / PLS-SEM) ile analiz edilmiştir. Bu analiz için PLS-YEM analiz programı olan SmartPLS 4 (Ringle vd., 2024) kullanılmıştır. PLS istatistiksel yöntemlerde bir ölçüm aracıdır ve açıklayıcı değişkenlere verilen yanıt değişkenleri gibi çeşitli şeyleri aynı anda yönetebilen çok değişkenli bir tekniktir (Purwanto ve Sudargini, 2021: 114).

YEM analizi ile ölçüm modeli değerlendirmesinde ilk olarak araştırmada kullanılan ölçeğin güvenirlilik analizi yapılmış ve Cronbach's Alpha değeri hesaplanmıştır. Sonrasında araştırma boyutlarının ölçülmesinde aynı yöntemin kullanılmasından kaynaklanabilecek ve boyutlar arasındaki ilişkiyi sistematik bir şekilde etkileyen bir hata olup olmadığının araştırılması için ortak yöntem varyans (OYM) analizi yapılmıştır. Daha sonra araştırma modelinde yer alan boyut ve ifadelerin güvenirlilik ve geçerlilik analizlerine yönelik olarak yansıtıcı değişkenler ölçüm modeli analizi yapılarak, araştırma verilerinin YEM'e uygunluğu araştırılmıştır. Ölçüm modeli kapsamında faktör yükleri, yapı güvenirliliği ve geçerliliği, çapraz yükler, Fornell-Larcker ölçütüne, HTMT (Heterotrait-Monotrait Ratio) oranı ölçütüne göre ayrışma geçerliliği analizleri yapılmıştır.

Daha sonra modelde yer alan yapılar arası nedensellik ilişkileri bir diğer ifadeyle önerilen hipotezler PLS-YEM ile test edilmiştir. Araştırma modelinin değerlendirilmesinde yol katsayıları (β), t değerleri, p değerleri (anlamlılık), VIF (değişkenler arasındaki çoklu doğrusallık) değeri, $f^2$ (etki büyüklüğü), $R^2$ (açıklanma oranı) ve $Q^2$ (tahmin gücü) değerleri hesaplanmıştır. Ayrıca model uyumu doymuş model ve tahmin edilen model olarak hesaplanmıştır.

## 3.7. ARAŞTIRMA VERİLERİNİN ANALİZİ VE ELDE EDİLEN SONUÇLAR

Araştırma kapsamında yapılan analizler ve analiz sonuçlarına yönelik bulgular alt başlıklar şeklinde aşağıda ele alınmaktadır.

### 3.7.1. *Frekans Analizi Sonuçları*

Anketin birinci bölümünde yer alan katılımcıların demografik özellikleri ve işletme özelliklerine yönelik kategorik sorulara ilişkin sonuçlar frekans analizi kullanılarak değerlendirilmiştir. Frekans analizi JASP versiyon 0.18.3(JASP Team, 2024) yazılımı kullanılarak yapılmıştır.

#### *3.7.1.1. Katılımcıların Demografik Özellikleri*

Araştırmada yer alan katılımcılara ait demografik özellikleri gösteren bulgular Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5: Katılımcıların Demografik Özellikleri

| Değişken | Özellik | Sayı | Yüzde (%) |
|---|---|---|---|
| Cinsiyet | Erkek | 107 | 0,75 |
| | Kadın | 36 | 0,25 |
| Yaş | 20-29 | 38 | 0,27 |
| | 30-39 | 57 | 0,40 |
| | 40-49 | 25 | 0,18 |
| | 50-59 | 19 | 0,13 |
| | 60 ve üzeri | 4 | 0,03 |
| Eğitim Durumu | Lise | 2 | 0,01 |
| | Ön Lisans | 8 | 0,06 |
| | Lisans | 53 | 0,37 |
| | Yüksek Lisans | 61 | 0,43 |
| | Doktora | 19 | 0,13 |
| Pozisyon | Üst Düzey Yönetici | 23 | 0,16 |
| | A-Ge Merkezi Yöneticisi | 27 | 0,19 |
| | Proje Yöneticisi | 27 | 0,19 |
| | Proje Takım Üyesi | 33 | 0,23 |
| | Diğer | 33 | 0,23 |
| Toplam İş Deneyimi | 5 Yıl ve Daha Az | 42 | 0,29 |
| | 6-10 Yıl Arası | 24 | 0,17 |
| | 11-15 Yıl Arası | 29 | 0,20 |
| | 16-20 Yıl Arası | 15 | 0,11 |
| | 21 Yıl ve Üzeri | 33 | 0,23 |
| Bağlı Bulunduğu İşletme Bölümü | Pazarlama | 7 | 0,05 |
| | Ar-Ge | 97 | 0,68 |
| | Finans | 7 | 0,05 |
| | Üretim | 10 | 0,07 |
| | Diğer | 22 | 0,15 |
| Toplam | | 143 | 100 |

Tablo 5 incelendiğinde erkek katılımcıların (%75) kadın (%25) katılımcılara göre çok daha fazla olduğu görülmektedir. Katılımcıların önemli bir kısmını 30-39 yaş grubu (%40) oluştururken, katılım oranına göre sırasıyla 20-29 yaş grubu (%27), 40-49 yaş grubu (%18), 50-59 yaş grubu (%13) ve 60 ve üzeri yaş grubu (%3) oluşturmaktadır. Araştırmaya ağırlıklı olarak genç ve orta yaş gruplarının katılım sağladığı görülmektedir.

Katılımcıların eğitim durumu incelendiğinde, yüksek lisans mezunları (%43) ile en yüksek orana sahipken, sırasıyla lisans (%37), doktora (%13), ön lisans (%6) ve lise (%1) mezunu şeklinde olmuştur.

Katılımcıların işletmelerindeki görev pozisyonları açısından bakıldığında proje takım üyesi (%23) ile diğer (%23) grubu toplamı katılımcıların yaklaşık yarısına yakınını oluşturduğu görülmektedir. Ar-Ge merkezi yöneticisi (%19) ve proje yöneticisi (%19) aynı oranda katılım sağlarken üst düzey yönetici grubu (%16) Ar-Ge merkezi yöneticisi ve proje yöneticisi grubuna oldukça yakın hem de azımsanmayacak bir oranla araştırmaya katılım sağlamıştır.

Katılımcıların toplam iş deneyimleri açısından ele alındığında, 5 yıl ve daha az deneyime sahip (%29) grubun en yüksek katılım oranına sahip olduğu görülmektedir. Bu gurubu sırasıyla 21 yıl ve üzeri (%23), 11-15 yıl arası (%20), 6-10 yıl arası (%17) ve 16-20 yıl arası (%11) deneyime sahip gruplar izlemektedir. Sonuç olarak araştırmaya farklı deneyin seviyelerinden katılım sağlanmışlardır.

Katılımcıların bağlı bulundukları işletme bölümü açısından incelendiğinde, araştırmanın Ar-Ge merkezleri üzerine yapılmış olmasının etkisiyle en yüksek katılım oranına sahip işletme bölümü temsilcisi Ar-Ge (%68) ve sonrasında sırasıyla diğer (%15), üretim (%7) ve aynı oranda katılım sağlayan pazarlama (%5) ve finans (%5) bölümleridir.

#### *3.7.1.2. Kategorik Soruların Analiz Sonuçları*

Araştırmada katılımcıların çalıştıkları işletmeye yönelik işletmenin bulunduğu sektör, Ar-Ge merkezinin bulunduğu il, işletmenin kaç yıldır faaliyet gösterdiği, Ar-Ge merkezinin kaç yıldır faaliyet gösterdiği, işletmede toplam çalışan sayısı, Ar-Ge merkezi çalışan sayısı gibi

kategorik sorular da sorulmuştur. Katılımcıların kategorik sorulara verdiği cevaplara yönelik bulgular Tablo 6'de verilmiştir.

Tablo 6: İşletmelerin Kategorik Özellikleri

| **İşletme Özellikleri** | | | |
|---|---|---|---|
| **Değişken** | **Özellik** | **Sayı** | **Yüzde (%)** |
| İşletmenin Bulunduğu Sektör | Otomotiv | 40 | 0,28 |
| | Otomotiv Yan Sanayi | 11 | 0,08 |
| | Makine ve Teçhizat İmalatı | 22 | 0,15 |
| | Elektrik Elektronik | 6 | 0,04 |
| | Bilgi ve İletişim Teknolojileri | 8 | 0,06 |
| | Yazılım | 5 | 0,04 |
| | Cam ve Seramik | 1 | 0,01 |
| | İnşaat | 3 | 0,02 |
| | Kimya | 3 | 0,02 |
| | İlaç | 2 | 0,01 |
| | Bankacılık ve Finans | 5 | 0,04 |
| | Gıda Sanayi | 2 | 0,01 |
| | Tekstil | 7 | 0,05 |
| | Perakendecilik/Toptancılık | 1 | 0,01 |
| | Havacılık | 1 | 0,01 |
| | Savunma | 8 | 0,06 |
| | Diğer | 18 | 0,13 |
| Ar-Ge Merkezinin Bulunduğu İl | Bursa | 40 | 0,28 |
| | İstanbul | 62 | 0,43 |
| | Kocaeli | 41 | 0,29 |
| İşletme Faaliyet Yılı | 1-10 arası | 17 | 0,12 |
| | 11-20 arası | 18 | 0,13 |
| | 21-30 arası | 42 | 0,29 |
| | 31-40 arası | 20 | 0,14 |
| | 41 ve Üzeri | 46 | 0,32 |
| Ar-Ge Merkezi Faaliyet Yılı | 1-5 arası | 33 | 0,23 |
| | 6-10 arası | 46 | 0,32 |
| | 11-15 arası | 40 | 0,28 |
| | 16-20 arası | 11 | 0,08 |
| | 21 ve Üzeri | 13 | 0,09 |
| İşletme Çalışan Sayısı | 15-49 arası | 22 | 0,15 |
| | 50-249 arası | 35 | 0,25 |
| | 250-499 arası | 28 | 0,20 |
| | 500 ve üzeri | 58 | 0,41 |
| Ar-Ge Merkezi Çalışan Sayısı | 15-30 arası | 61 | 0,43 |
| | 31-45 arası | 13 | 0,09 |
| | 46- 60 arası | 17 | 0,12 |
| | 61-75 arası | 11 | 0,08 |
| | 76 ve üzeri | 41 | 0,28 |
| **Toplam** | | **143** | **100** |

Tablo 6 incelendiğinde, toplam 143 katılımın sağlandığı araştırmada katılan işletmelerin kategorik bilgileri ve katılım oranları aşağıda verilmiştir.

Sektörler bazında bakıldığında en fazla katılımın sağlandığı ilk üç sektör, otomotiv (%28), makine ve teçhizat imalatı (%15) ve diğer (%13) seçeneğidir. Diğer sektörlerden katılım oranları sırasıyla otomotiv yan sanayi (%8), savunma (%6), bilgi ve iletişim teknolojileri (%6), tekstil (%5), elektrik elektronik (%4), yazılım (%4), bankacılık ve finans (%4), inşaat (%2), kimya (%2), ilaç (1), gıda sanayi (1), havacılık (%1), perakendecilik/toptancılık (%1), cam ve seramik (%1) şeklinde olmuştur.

2023 yılı Ar-Ge merkezi istatistiklerine(AGTM, 2023c) göre İstanbul (419), Bursa (133) ve Kocaeli (134) illerinde toplam 686 adet özel sektör Ar-Ge merkezi bulunmaktadır. Araştırma yapılan bu illerden toplam katılım sayısı 143'tür. Araştırma bölgesinden toplam katılım sayısının bu üç ildeki toplam Ar-Ge merkezi sayısına oranı %20,8'dir. Tablo 6 incelendiğinde toplam 143 katılımın olduğu altı il için iller bazında araştırmaya katılım sayısı ve oranları İstanbul 62 (%43), Kocaeli 41 (%29), Bursa 40 (%28) şeklindedir.

İşletme faaliyet yılı açısından bakıldığında 41 ve üzeri faaliyet yılına sahip işletmelerden 46 katılım (yaklaşık %32) olmuştur. Sonrasında sırasıyla faaliyet yılı 21-30 arası 42 katılım (yaklaşık %29), faaliyet yılı 31-40 arası 20 katılım (%14), faaliyet yılı 11-20 arası 18 katılım (yaklaşık %13) ve faaliyet yılı 1-10 arası 17 katılım (yaklaşık %12) sağlanmıştır.

Ar-Ge merkezi faaliyet yılı açısından bakıldığında, 6-10 arası faaliyet yılına sahip Ar-Ge merkezleri 46 katılım (yaklaşık %32) ile en çok katılım oranına sahiptir. Sonrasında sırasıyla faaliyet yılı 11-15 arası 40 katılım (yaklaşık %28), faaliyet yılı 1-5 arası 33 katılım (%23), faaliyet yılı 21 ve üzeri 13 katılım (yaklaşık %9) ve faaliyet yılı 16-20 arası 11 katılım (yaklaşık %8) sağlanmıştır.

İşletme çalışan sayısı açısından bakıldığında, 500 ve üzeri çalışan sayısına sahip büyük ölçekli işletmeler 58 katılım (%41) ile en çok katılım oranına sahiptir. Sonrasında sırasıyla çalışan sayısı itibariyle 50-249 arası 35 katılım (yaklaşık %25), çalışan sayısı 250-499 arası 28 katılım (%20) ve çalışan sayısı 15-49 arası 22 katılım (%15) sağlanmıştır.

Ar-Ge merkezi çalışan sayısı açısından bakıldığında, 15-30 arası çalışan sayısına sahip Ar-Ge merkezleri 61 katılım (%43) ile en çok katılım oranına sahiptir. Sonrasında sırasıyla çalışan sayısı itibariyle 76 ve üzeri olanlar 41 katılım (%29), çalışan sayısı 46-60 arası 17 katılım (%12), çalışan sayısı 31-45 arası 13 katılım (%9) ve çalışan sayısı 61-75 arası 11 katılım (%8) sağlanmıştır.

### 3.7.2. *Güvenirlilik Analizi Sonuçları*

Araştırmada kullanılan toplam 28 ifadenin yer aldığı ölçeğin güvenirlilik analizinde JASP (JASP Team, 2024) yazılımı kullanılmıştır. Ölçek ifadelerine yönelik güvenirlilik analizi sonucu Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7: Cronbach's Alpha Sonucu

| **Güvenirlilik Analiz Sonucu** | |
|---|---|
| Cronbach's Alpha | İfade Sayısı |
| 0,958 | 28 |

Genel güvenirlilik analizi sonucu Cronbach's Alpha değeri 0,958 bulunmuş olup, bu değer Cronbach's Alpha eşik değeri olan 0,70 (Yıldız, 2020: 28-66; Hair vd., 2011: 145) değerini aşmaktadır. Bu sonuca göre ölçekte kullanılan ifadelerin güvenirliliği oldukça yüksektir.

### 3.7.3. *Ortak Yöntem Varyans Analizi Sonuçları*

Ortak yöntem varyansı (OYV), bağımsız ve bağımlı değişkenlerin ölçümünde aynı yöntemin kullanılmasından kaynaklı ortaya çıkan, ölçülen ilişkileri sistematik bir şekilde etkileyen hata ya da diğer bir ifadeyle kullanılan ölçüm yöntemine atfedilen varyans miktarı olarak tanımlanmaktadır. Ortak Yöntem Varyansının, prosedürel ve istatistiksel çözümlerle uygun şekilde kontrol edilmediği takdirde araştırma bulgularını önemli ölçüde etkileyebileceği kabul edilmektedir. Dolayısıyla OYV'nin araştırmadaki etkilerini test etmek ve kontrol etmek için hem prosedür hem de istatistiksel çözümlerin kullanılması tavsiye edilmektedir (Bakır ve Doğan, 2021: 404; Tehseen vd., 2017: 146). Kontrol için Harman'ın tek faktör (Harman's single-factor test) analiz yöntemi

kullanılmıştır. Anket formunda yer alan bütün ifadeler (değişkenler) tek faktöre toplanarak yapılan hesaplama sonucunda toplam varyans oranı bulunmuştur. Hesaplanan ortak yöntem varyans değeri Tablo 8'da verilmiştir.

Tablo 8: Ortak Yöntem Varyansı Analiz Sonucu

| **Açıklanan Toplam Varyans** | | | |
|---|---|---|---|
| Bileşen | Karesel Yüklemelerin Çıkarma Toplamları | | |
| | Toplam | % of Varyans | Kümülatif % |
| 1 | 13,408 | 46,2 | 46,2 |

Hesaplama sonucu bulunan Harman tek faktör OYV değeri %46,2 olup, bu değer değerlendirme eşiği olan %50 değerinden (Chang, 2019: 264; Bakır ve Doğan, 2021: 425) küçük olduğu için ölçüm yönteminden kaynaklı ortak yöntem varyans sorunu bulunmadığı ifade edilebilir.

### 3.7.4. *Ölçüm Modeli Analizi Sonuçları*

Bu araştırmada ölçüm modeli yansıtıcı özellikte olduğundan ölçüm modeli analizi kapsamında ilk olarak ölçek ifadelerinin güvenirlilik ve geçerliliğinin test edilmesi gereklidir. Bu amaçla araştırma modelinde yer ölçek ifadelerinin dışsal faktör yük (outer loadings) değerleri ve yapı güvenirliliği ve geçerliliği (Construct reliability and Validity) için iç tutarlılık güvenirliliği (Cronbach's Alpha), birleşik güvenirlik (Composite reliability - CR) ve açıklanan ortalama varyans (Average variance extracted -AVE) değerleri kontrol edilmiştir. Devamında araştırma modelindeki ifadelerin ayrışma geçerliliğini sağlayıp sağlamadığını kontrol etmek için çapraz yük (cross loadings) değerleri hesaplanmıştır. Sonrasında da Fornell-Larcker ölçütüne ve HTMT (Heterotrait-Monotrait Ratio) oranı yöntemine göre ayrışma geçerliliği değerleri hesaplanmıştır.

#### *3.7.4.1. Faktör Yükleri*

Birleşme geçerliliği için öncelikle ölçek ifadelerinin faktör yükleri kontrol edilmektedir. Faktör yükü değerlerinin 0,70 den büyük olması beklenir (Yıldız, 2020: 28). İfadelere

yönelik ilk faktör yük analizi yapıldığında SRÜ1 ifadesi faktör yükü eşik değerinin altında kaldığı için bu ifade ölçüm modelinden çıkarılarak analiz tekrarlanmıştır. İkinci analiz sonuçları aşağıda Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9: İfadelerin Faktör Yükleri

| **Boyut** | **İfade Kodu** | **Faktör Yükü** |
|---|---|---|
| EEAF | EEAF1 | 0,948 |
| | EEAF2 | 0,948 |
| | EEAF3 | 0,957 |
| EEAP | EEAP1 | 0,923 |
| | EEAP2 | 0,945 |
| | EEAP3 | 0,937 |
| EEPF | EEPF1 | 0,919 |
| | EEPF2 | 0,929 |
| | EEPF3 | 0,904 |
| GEAF | GEAF1 | 0,972 |
| | GEAF2 | 0,967 |
| | GEAF3 | 0,939 |
| GEAP | GEAP1 | 0,935 |
| | GEAP2 | 0,941 |
| | GEAP3 | 0,931 |
| GEPF | GEPF1 | 0,940 |
| | GEPF2 | 0,942 |
| | GEPF3 | 0,927 |
| İP | İP1 | 0,808 |
| | İP2 | 0,867 |
| | İP3 | 0,837 |
| | İP4 | 0,782 |
| SRÜ | SRÜ2 | 0,752 |
| | SRÜ3 | 0,780 |
| | SRÜ4 | 0,764 |
| | SRÜ5 | 0,737 |
| | SRÜ6 | 0,761 |

Tablo 9 incelendiğinde, ölçek ifadelerinin faktör yük değerlerinin 0,737-0,972 arasında olduğu görülmektedir. Bu değerler, 0,70≤faktör yükü değeri koşulunu sağlamaktadır.

### *3.7.4.2. Cronbach's Alpha, Birleşik Geçerlilik ve AVE Değeri Sonuçları*

Araştırma modelinde bulunan yapıların (ölçek boyutlarının) güvenirliliği ve geçerliliğinin başka bir ifadeyle iç tutarlılıklarının da belirlenmesi gereklidir. Hair vd. (2011: 145) iç tutarlılık güvenirliliğinin sağlanması için Cronbach's Alpha değerinin 0,70'e eşit ya da büyük (Cronbach's Alpha değeri≥0,70) olma koşulunu sağlaması gerektiğini bununla beraber keşfedici araştırmalarda bu değerin 0,60-0,70 olmasının da kabul edilebilir olarak değerlendirildiğini belirtmektedir. PLS-YEM'de iç tutarlılık güvenirliği için birleşik güvenirlilik (CR) göstergesinin daha uygun olduğu görüşü de vardır (Hair vd., 2014: 111). Cronbach's Alpha değeri gibi birleşik güvenirlilik (CR) değerinin de 0,70'e eşit ya da büyük (CR değeri≥0,70) olma koşulunu sağlaması gerekmektedir. Açıklanan ortalama varyans (AVE) değeri bir gizil değişkene ait göstergelerin faktör yüklerinin karelerinin toplamının gösterge sayısına bölünmesiyle elde edilir. AVE değeri 0,50'ye eşit ya da büyük (AVE değeri≥0,50) olma koşulunu sağlamalıdır (Hair vd., 2011: 145; Yıldız, 2020: 28, 66). Yapı güvenirlilik ve geçerliliğine yönelik analiz sonucu Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10: Yapı Güvenirlilik ve Geçerliliği

| **Boyut Kodu** | **Cronbach's Alpha Değeri** | **Birleşik Güvenirlilik (CR) Değeri** | **Açıklanan Ortalama Varyans (AVE) Değeri** |
|---|---|---|---|
| EEAF | 0,947 | 0,955 | 0,904 |
| EEAP | 0,928 | 0,936 | 0,874 |
| EEPF | 0,906 | 0,911 | 0,841 |
| GEAF | 0,957 | 0,962 | 0,921 |
| GEAP | 0,929 | 0,931 | 0,876 |
| GEPF | 0,930 | 0,932 | 0,876 |
| SRÜ | 0,817 | 0,820 | 0,576 |
| İP | 0,842 | 0,844 | 0,679 |

Tablo 10 incelendiğinde, boyutların Cronbach's Alpha değerlerinin 0,817 ile 0,957 arasında, CR değerlerinin 0,820 ile 0,962 arasında olduğu ve tüm boyutların 0,70 eşik değerini aşarak araştırma ölçeğinin iç tutarlılık güvenirliliğinin sağlandığı görülmektedir.

Aynı tabloda, açıklanan ortalama varyans (AVE) değeri 0,576 ile 0,921 arasında yer aldığından, tüm boyutlar eşik değer olan 0,50 değerinin üzerindedir. Bu sonuçlar gizil değişkenin göstergelerinin varyansının yarısından fazlasını açıkladığı anlamını taşır (Hair vd., 2011: 146). Yukarıdaki değerlendirmeler neticesinde tüm boyutların güvenirlilik ve birleşme geçerliliğini sağladığı ifade edilebilir.

### *3.7.4.3. Çapraz Yükler*

Araştırmadaki boyutların ve her bir boyuttaki ölçek ifadelerinin kendi boyutunda toplanıp toplanmadığının belirlenmesi için çapraz yük analizi yapılmıştır. Yapılan çapraz yük analiz sonuçları Tablo 11'de verilmiştir.

Tablo 11: Çapraz Yük Analiz Sonuçları

| İfade Kodu | EEAF | EEAP | EEPF | GEAF | GEAP | GEPF | İP | SRÜ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EEAF1 | **0,948** | 0,613 | 0,654 | 0,683 | 0,466 | 0,495 | 0,403 | 0,397 |
| EEAF2 | **0,948** | 0,545 | 0,567 | 0,715 | 0,426 | 0,463 | 0,500 | 0,480 |
| EEAF3 | **0,957** | 0,622 | 0,628 | 0,733 | 0,517 | 0,484 | 0,459 | 0,465 |
| EEAP1 | 0,558 | **0,923** | 0,524 | 0,474 | 0,664 | 0,386 | 0,437 | 0,402 |
| EEAP2 | 0,608 | **0,945** | 0,587 | 0,572 | 0,679 | 0,510 | 0,457 | 0,470 |
| EEAP3 | 0,579 | **0,937** | 0,589 | 0,542 | 0,717 | 0,529 | 0,452 | 0,485 |
| EEPF1 | 0,639 | 0,593 | **0,919** | 0,522 | 0,441 | 0,606 | 0,386 | 0,376 |
| EEPF2 | 0,573 | 0,549 | **0,929** | 0,497 | 0,475 | 0,639 | 0,379 | 0,388 |
| EEPF3 | 0,562 | 0,530 | **0,904** | 0,490 | 0,436 | 0,629 | 0,310 | 0,334 |
| GEAF1 | 0,704 | 0,533 | 0,525 | **0,972** | 0,673 | 0,644 | 0,512 | 0,547 |
| GEAF2 | 0,730 | 0,591 | 0,546 | **0,967** | 0,698 | 0,656 | 0,511 | 0,535 |
| GEAF3 | 0,723 | 0,512 | 0,508 | **0,939** | 0,594 | 0,615 | 0,467 | 0,480 |
| GEAP1 | 0,439 | 0,667 | 0,438 | 0,591 | **0,935** | 0,596 | 0,511 | 0,539 |
| GEAP2 | 0,486 | 0,728 | 0,495 | 0,656 | **0,941** | 0,620 | 0,492 | 0,494 |
| GEAP3 | 0,463 | 0,674 | 0,451 | 0,674 | **0,931** | 0,661 | 0,490 | 0,549 |
| GEPF1 | 0,496 | 0,461 | 0,651 | 0,616 | 0,594 | **0,940** | 0,440 | 0,488 |
| GEPF2 | 0,456 | 0,461 | 0,649 | 0,601 | 0,632 | **0,942** | 0,434 | 0,480 |
| GEPF3 | 0,465 | 0,515 | 0,612 | 0,649 | 0,650 | **0,927** | 0,470 | 0,531 |
| İP1 | 0,332 | 0,319 | 0,214 | 0,388 | 0,363 | 0,322 | **0,808** | 0,524 |
| İP2 | 0,465 | 0,418 | 0,366 | 0,426 | 0,398 | 0,392 | **0,867** | 0,563 |
| İP3 | 0,419 | 0,416 | 0,330 | 0,439 | 0,460 | 0,396 | **0,837** | 0,589 |
| İP4 | 0,364 | 0,416 | 0,367 | 0,445 | 0,511 | 0,454 | **0,782** | 0,650 |
| SRÜ2 | 0,517 | 0,496 | 0,450 | 0,477 | 0,476 | 0,402 | 0,561 | **0,752** |
| SRÜ3 | 0,368 | 0,333 | 0,259 | 0,405 | 0,477 | 0,370 | 0,576 | **0,780** |
| SRÜ4 | 0,356 | 0,312 | 0,262 | 0,406 | 0,376 | 0,385 | 0,588 | **0,764** |
| SRÜ5 | 0,266 | 0,308 | 0,254 | 0,382 | 0,350 | 0,460 | 0,476 | **0,737** |
| SRÜ6 | 0,242 | 0,364 | 0,255 | 0,375 | 0,446 | 0,419 | 0,487 | **0,761** |

Tablo 11 incelendiğinde her bir ölçek ifadesinin kendi boyutu içinde toplandığı ve herhangi bir binişik ifade olmadığı görülmektedir.

#### *3.7.4.4. Fornell-Larcker Ölçütüne Göre Ayrışma Geçerliliği Analiz Sonuçları*

Ayrışma geçerliliğinin değerlendirmesi, gizli değişkenler arasındaki ilişkileri analiz etmek için genel olarak kabul edilen bir ön koşul haline gelmiştir. Kısmi en küçük kareler gibi varyans bazlı yapısal eşitlik modellemesi için Fornell-Larcker kriteri ve çapraz yüklemelerin incelenmesi ayrışma geçerliliğinin değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Fornell ve Larcker (1981) gizli bir değişkenin, ilişkili gösterge değişkenlerinde aynı modeldeki diğer yapılarla paylaştığından daha fazla varyansı hesaba katması durumunda ayrışma geçerliliğinin kurulduğunu öne sürmektedir (Henseler vd., 2015: 185, 186).

Fornell ve Larcker'e (1981) göre modelde yer alan boyutların açıklanan ortalama varyans (AVE) değerinin karekökü, modelde yer alan diğer değişkenler arasında yer alan korelasyon değerlerinden daha büyük olması gerekir. Tablo 12'de Fornell-Larcker ölçütüne göre ayrışma geçerliliği analiz sonuçları verilmiştir. Tablodaki değişkenlerin (boyutların) kesişim noktasındaki değerler o değişkenin AVE değerinin karekök değerlerini, diğer noktalardaki değerler ise değişkenler arasındaki korelasyon değerlerini göstermektedir.

Tablo 12: Fornell-Larcker Ölçütüne Göre Ayrışma Geçerliliği Ölçütü Analiz Sonuçları

| **Boyut Kodu** | **EEAF** | **EEAP** | **EEPF** | **GEAF** | **GEAP** | **GEPF** | **İP** | **SRÜ** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EEAF | **0,951** | | | | | | | |
| EEAP | 0,623 | **0,935** | | | | | | |
| EEPF | 0,645 | 0,608 | **0,917** | | | | | |
| GEAF | 0,748 | 0,569 | 0,548 | **0,960** | | | | |
| GEAP | 0,494 | 0,736 | 0,492 | 0,684 | **0,936** | | | |
| GEPF | 0,504 | 0,513 | 0,680 | 0,666 | 0,669 | **0,936** | | |
| İP | 0,481 | 0,480 | 0,393 | 0,518 | 0,532 | 0,480 | **0,824** | |
| SRÜ | 0,473 | 0,486 | 0,400 | 0,544 | 0,565 | 0,535 | 0,712 | **0,759** |

Tablo 12 incelendiğinde, değişkenlerin kesişim noktasında gösterilen her bir değerin, söz konusu değişkenin diğer değişkenlerle olan korelasyon değerlerinden yüksek olması, bu

değişkenlerin Fornell-Larcker ölçütüne göre ayrışma geçerlilik kriterlerini sağladığını göstermektedir.

#### *3.7.4.5. HTMT Ölçütüne Göre Ayrışma Geçerliliği Analiz Sonuçları*

Ayrışma geçerliliğini değerlendirmek için Henseler vd. (2015: 115) çok özellikli çok yöntemli matrisi temel alan alternatif bir yaklaşım geliştirerek korelasyonların Heterotrait-monotrait (HTMT) oranı olarak ifade edilen yeni bir ölçüt önermiştir.

Bu oran 1'den önemli ölçüde küçük veya 0,85'in açıkça altında olan bir HTMT değeri olup bir yapı çiftinin ayrışma geçerliliğine ilişkin yeterli kanıt sağlamaktadır (Henseler, 2017: 185). HTMT ayrışma geçerliliği analiz sonuçları Tablo 13'de verilmiştir.

Tablo 13: HTMT Ayrışma Geçerliliği Analiz Sonuçları

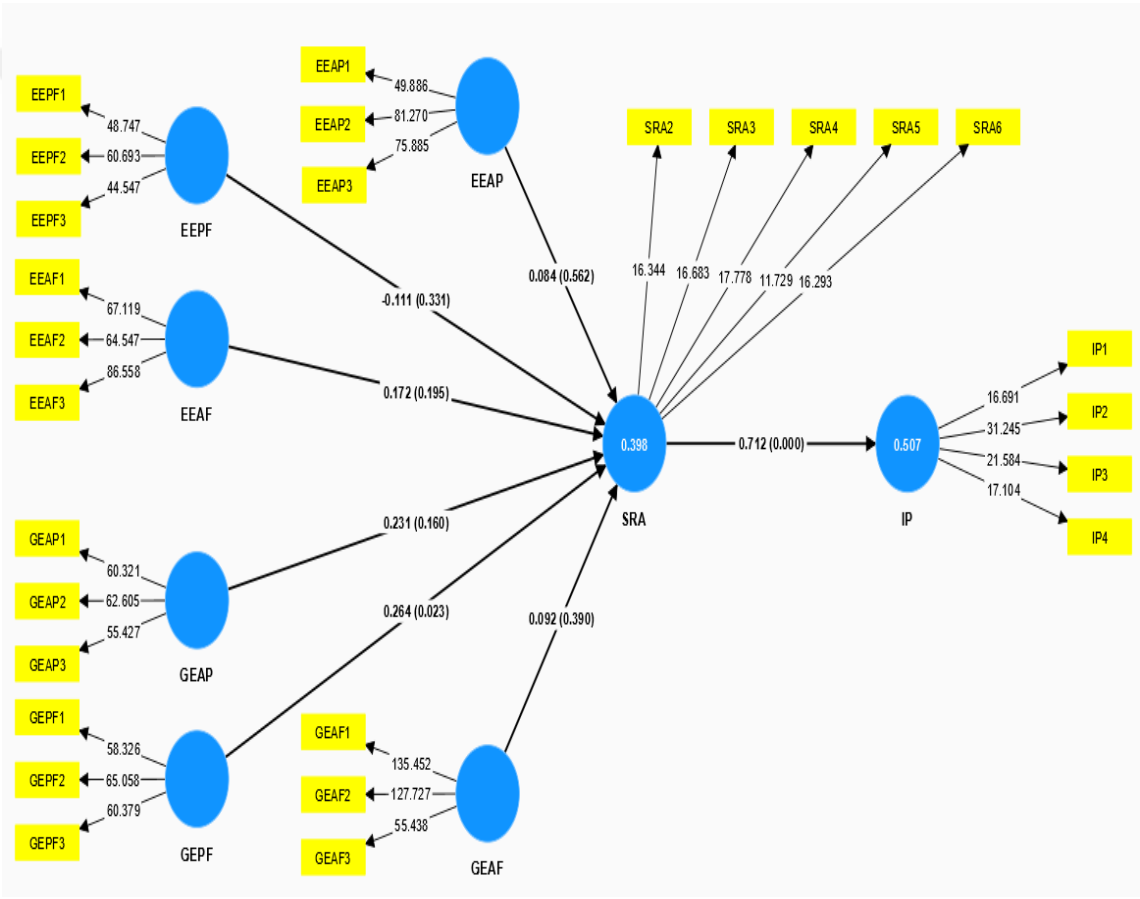
| **Boyut Kodu** | **EEAF** | **EEAP** | **EEPF** | **GEAF** | **GEAP** | **GEPF** | **İP** | **SRÜ** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EEAF | | | | | | | | |
| EEAP | 0,665 | | | | | | | |
| EEPF | 0,699 | 0,660 | | | | | | |
| GEAF | 0,785 | 0,600 | 0,589 | | | | | |
| GEAP | 0,527 | 0,792 | 0,537 | 0,724 | | | | |
| GEPF | 0,539 | 0,545 | 0,742 | 0,704 | 0,718 | | | |
| İP | 0,533 | 0,538 | 0,441 | 0,573 | 0,594 | 0,535 | | |
| SRÜ | 0,520 | 0,545 | 0,452 | 0,608 | 0,641 | 0,614 | 0,846 | |

Tablo 13 incelendiğinde boyutların her birinin diğer boyutlarla kesişim noktalarındaki HTMT değerleri 0,85'ten düşük olduğu görülmektedir. Sonuç olarak araştırma modelindeki her bir boyutun HTMT ölçütüne göre ayrışma geçerliliği şartını sağladığı görülmektedir.

### **3.7.5.** ***Yapısal Eşitlik Modellemesi Analiz Sonuçları***

Ölçüm modeli analiz sonuçları, araştırma modelinin test edilebilmesi için gerekli yeterliliğin sağlandığını göstermektedir. Dolayısıyla bu aşamada, önerilen araştırma

hipotezlerinin PLS yapısal eşitlik modellemesiyle testi yapılmıştır. Modelin değerlendirilmesinde yol katsayıları β değerleri, t değerleri (t değeri> 1,96), p değerleri (p<0,05), yapısal modele yönelik gizil değişkenler arasında çoklu doğrusallık (VIF), etki büyüklüğü ($f^2$), açıklanma oranı ($R^2$) hesaplamaları yapılmıştır. Hipotezlerin testi PLS programında yeniden örnekleme (bootstrapping) tekniği kullanılarak yapılmıştır. Bunun için ise örneklemden 5000 alt örneklem alınarak t değerleri yeniden hesaplanmıştır. Araştırma modelinin tahmin gücü $Q^2$ değeri hesaplamasında plspredict analizi kullanılmıştır. Son olarak model uyum analizi yapılmıştır. PLS-YEM analiz sonuçlarını gösteren ekran görüntüsü Şekil 13'de verilmiştir.




Şekil 13: Yapısal Eşitlik Modellemesi Analiz Sonuçları

Yapısal eşitlik modellemesi yol analiz sonuçlarına yönelik değerler Tablo 14'de verilmiştir. Yol analizi sonuçları değerlendirilirken %95 güven düzeyinde p değerinin 0,05'den küçük olma (p<0,05) koşulunu sağlaması hipotezlerin desteklendiğinin

göstergesidir. Standardize beta **(β)** katsayısı ise etki düzeyini göstermektedir (Yıldız, 2020: 75).

Tablo 14: Yapısal Eşitlik Modellemesi Yol Analizi Sonuçları

| Hipotez | Yollar | Standardize Beta (β) Katsayısı | Standart Sapma | t İstatistiği | p Değeri | Sonuç |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ***H₁*** | EEAP-> SRÜ | 0,091 | 0,145 | 0,580 | 0,562 | Desteklenmedi |
| ***H₂*** | EEPF -> SRÜ | -0,111 | 0,114 | 0,973 | 0,331 | Desteklenmedi |
| ***H₃*** | EEAF-> SRÜ | 0,168 | 0,132 | 1,297 | 0,195 | Desteklenmedi |
| ***H₄*** | GEAP-> SRÜ | 0,232 | 0,165 | 1,405 | 0,160 | Desteklenmedi |
| ***H₅*** | GEPF -> SRÜ | 0,260 | 0,117 | 2,266 | 0,023 | **Desteklendi** |
| ***H₆*** | GEAF -> SRÜ | 0,095 | 0,107 | 0,859 | 0,390 | Desteklenmedi |
| ***H₇*** | SRÜ -> İP | 0,714 | 0,046 | 15,625 | 0,000 | **Desteklendi** |

Tablo 14 incelendiğinde, $H_1$ (erken evre faaliyetlerinde Ar-Ge ve pazarlama etkileşimi, işletmenin sürdürülebilir rekabet üstünlüğü üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisi sahiptir) hipotezinin anlamlılık değeri p=0,562 olarak p<0,05 anlamlılık koşulunu sağlamamıştır.

$H_2$ (erken evre faaliyetlerinde pazarlama ve finans etkileşimi, işletmenin sürdürülebilir rekabet üstünlüğü üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahiptir) hipotezinin anlamlılık değeri p=0,331 olarak p<0,05 koşulunu sağlamamıştır.

$H_3$ (erken evre faaliyetlerinde Ar-Ge ve finans etkileşimi, işletmenin sürdürülebilir rekabet üstünlüğü üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahiptir) hipotezinin anlamlılık değeri p=0,390 olarak p<0,05 koşulunu sağlamamıştır.

$H_4$ (geç evre faaliyetlerinde Ar-Ge ve pazarlama etkileşimi, işletmenin sürdürülebilir rekabet üstünlüğü üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahiptir) hipotezinin anlamlılık değeri p=0,160 olarak p<0,05 koşulunu sağlamamıştır.

$H_6$ (geç evre faaliyetlerinde Ar-Ge ve finans etkileşimi, işletmenin sürdürülebilir rekabet üstünlüğü üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahiptir) hipotezinin anlamlılık değeri p=0,195 olarak p<0,05 koşulunu sağlamamıştır.

Sonuç olarak $H_1$, $H_2$, $H_3$, $H_4$ ve $H_6$ hipotezlerinin p<0,05 koşulunu sağlayamadığı için desteklenmemiştir.

$H_5$ (geç evre faaliyetlerinde pazarlama ve finans etkileşimi, işletmenin sürdürülebilir rekabet üstünlüğü üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahiptir) hipotezinin anlamlılık değeri p=0,023 olarak p<0,05 koşulunu sağladığı görülmüştür.

$H_7$ (işletmenin sürdürülebilir rekabet üstünlüğü, işletme performansı üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahiptir) hipotezinin anlamlılık değeri p=0,000 olarak p<0,05 koşulunu sağladığı görülmüştür.

Dolayısıyla $H_5$ ve $H_7$ hipotezleri p<0,05 koşulunu sağladığı için desteklenmiştir.

Desteklenen hipotezlerin standardize beta (β) katsayılarını incelendiğinde, geç evre faaliyetlerinde pazarlama ve finans etkileşiminin işletmenin sürdürülebilir rekabet üstünlüğünü ($H_5$ hipotezi) β=0,260 düzeyinde ve işletmenin sürdürülebilir rekabet üstünlüğünün işletme performansını ($H_7$ hipotezi) β=0,714 düzeyinde etkilediği görülmektedir. Diğer bir ifadeyle, SRÜ üzerinde YÜG sürecinin erken ve geç evre faaliyetlerinde Ar-Ge, pazarlama ve finans arasındaki etkileşimlere yönelik boyutlardan sadece geç evre aşamasındaki faaliyetlerde pazarlama ve finans etkileşimi boyutunun etkili olduğu ifade edilebilir. Ayrıca işletme performansı üzerinde de işletmelerin sürdürülebilir rekabet üstünlüğü boyutunun etkili olduğu belirtilebilir.

### 3.7.6. *Yapısal Modele İlişkin Değerlerin Analiz Sonuçları*

Yapısal eşitlik modelinde yer alan içsel VIF değerleri Tablo 15'de, açıklanma oranı olan $R^2$ değerleri Tablo 16'da, etki büyüklüğü olan $f^2$ değerleri Tablo 17'de, tahmin gücünü ifade eden $Q^2$ değerleri Tablo 18'de ve model uyum değerleri Tablo 19'da verilmiştir.

### *3.7.6.1. İçsel VIF Değerleri Analiz Sonuçları*

Yansıtıcı yapılarda, yapısal modelin değerlendirilmesinde ilk önce araştırmanın gizil değişkenleri arasında çoklu içsel doğrusallık olup olmadığına bakılır. Bunun için gizil değişkenlerin VIF değerleri analiz edilir. Gizil değişkenlerin arasında çoklu doğrusallık olup olmadığı VIF değerine göre ifade edilir. VIF değeri<5 ise değişkenler arasında çoklu doğrusallık yoktur (Yıldız, 2020: 73; Hair vd., 2011: 145). Tablo 15'de içsel VIF değerleri analiz sonuçları görülmektedir.

Tablo 15: İçsel VIF Değeri Analiz Sonuçları

| **Hipotez** | **Yollar** | **VIF Değeri** |
|---|---|---|
| $H_1$ | EEAP -> SRÜ | 3,130 |
| $H_2$ | EEPF -> SRÜ | 2,754 |
| $H_3$ | EEAF -> SRÜ | 3,307 |
| $H_4$ | GEAP -> SRÜ | 3,645 |
| $H_5$ | GEPF -> SRÜ | 2,994 |
| $H_6$ | GEAF -> SRÜ | 3,743 |
| $H_7$ | SRÜ -> İP | 1,000 |

Tablo 15 incelendiğinde, gizil değişkenlere ait VIF değerlerinin 1,000 ile 3,743 arasında olduğu görülmektedir. Bu değerlerin tümü eşik değer olan 5'den düşük olduğundan gizil değişkenler arasında çoklu doğrusallık problemi bulunmadığı ifade edilebilir.

### *3.7.6.2. Gizil Değişkenlerin ($R^2$) Analiz Sonuçları*

Doğrusallıkla ilgili değerlendirmelerden sonra, bir diğer analiz kalite kriterleri üzerinden modeldeki endojen gizil değişkenlerin açıklanma oranı ($R^2$) analizidir. Egzojen değişkenlerin endojen değişkenleri hangi oranda açıkladığı gösterge $R^2$ değeridir. Yapısal modeldeki endojen gizli değişkenler için, $0,25<R^2<0,50$ zayıf; $0,50<R^2<0,75$ orta ve $0,75\leq R^2$ değeri güçlü bir açıklanma oranı olarak nitelendirilmektedir. $R^2$ katsayılarının değerlendirilmesinde araştırma disiplininin koşulları dikkate alınması önerilir. Örneğin örgütsel davranış disiplini için $0,50\leq R^2$ değeri güçlü olarak yorumlanırken, pazarlama disiplini için güçlü açıklanma oranı $0,75\leq R^2$ değeridir. Kimi araştırmalarda %10'luk

açıklanma $R^2$ değeri yeterli görülmektedir (Yıldız, 2020: 31-32; Hair vd., 2011: 145). Açıklanma oranı $R^2$ analiz sonuçları Tablo 16'da verilmiştir.

Tablo 16: Yapısal Eşitlik Modeli ($R^2$) Değeri

| **Hipotez** | **Yollar** | **$R^2$ Değeri** |
|---|---|---|
| *$H_1$* | EEAP -> SRÜ | 0,398 |
| *$H_2$* | EEPF -> SRÜ | |
| *$H_3$* | EEAF -> SRÜ | |
| *$H_4$* | GEAP -> SRÜ | |
| *$H_5$* | GEPF -> SRÜ | |
| *$H_6$* | GEAF -> SRÜ | |
| *$H_7$* | SRÜ -> İP | 0,507 |

Tablo 16 incelendiğinde, araştırma modelindeki egzojen değişkenlerin işletmelerin sürdürülebilir rekabet üstünlüğü endojen değişkenini yaklaşık %40 oranında açıkladığı görülmektedir. $R^2$ değeri 0,25 ile 0,50 arasında yer aldığından açıklanma oranı zayıf olarak değerlendirilebilir. Diğer bir ifadeyle, pazarlama disipline göre bu araştırmaya katılan işletmelerin YÜG sürecinde Ar-Ge, pazarlama ve finans arasındaki etkileşimler işletme sürdürülebilir rekabet üstünlüğünü zayıf şekilde açıklamaktadır.

Araştırma modelindeki işletmelerin sürdürülebilir rekabet üstünlüğü boyutunun, işletme performansı boyutunu yaklaşık %51 oranında açıkladığı görülmektedir. $R^2$ değeri 0,50 ile 0,75 arasında yer aldığından açıklanma oranı orta olarak değerlendirilebilir.

### *3.7.6.3. Etki Büyüklüğü ($f^2$) Analiz Sonuçları*

Etki büyüklüğü analizi her egzojen gizli değişkenin endojen değişken üzerindeki etkisini ortaya çıkarmak için yapılmaktadır. Etki büyüklüğü katsayısının değerlendirmesinde $f^2$ değerinin 0,02 ile 0,15 arasında ($0,02 \leq f^2 < 0,15$) olması düşük düzeyde etki; 0,15 ile 0,35 arasında ($0,15 \leq f^2 < 0,35$) olması orta düzeyde etki ve 0,35'den büyük ($0,35 \leq f^2$) olması yüksek düzeyde etki büyüklüğü olarak değerlendirilmektedir. Etki büyüklüğü değerinin

0,02'den küçük ($f^2$<0,02) olması bir etki olmadığını göstermektedir (Yıldız, 2020: 32; Sarstedt vd., 2021: 24). Yapısal eşitlik modellemesi $f^2$ değeri Tablo 17'de verilmiştir.

Tablo 17: Yapısal Eşitlik Modeli ($f^2$) Değeri

| **Hipotez** | **Yollar** | **$f^2$ Değeri** |
|---|---|---|
| *$H_1$* | EEAP -> SRÜ | 0,004 |
| *$H_2$* | EEPF -> SRÜ | 0,007 |
| *$H_3$* | EEAF -> SRÜ | 0,015 |
| *$H_4$* | GEAP -> SRÜ | 0,024 |
| *$H_5$* | GEPF -> SRÜ | 0,039 |
| *$H_6$* | GEAF -> SRÜ | 0,004 |
| *$H_7$* | SRÜ -> İP | 1,027 |

Tablo 17 incelendiğinde, YÜG süreci erken evre faaliyetlerinde Ar-Ge ve pazarlama etkileşiminin ($H_1$ hipotezi) $f^2$ değeri (0,004), pazarlama finans etkileşiminin ($H_2$ hipotezi) $f^2$ değeri (0,007), Ar-Ge ve finans etkileşiminin ($H_3$ hipotezi) $f^2$ değeri (0,015) ve geç evre faaliyetlerinde Ar-Ge ve finans etkileşiminin ($H_6$ hipotezi) $f^2$ değeri (0,004), $f^2$ eşik değeri olan 0,020 değerinin altında ($f^2$<0,02) olduğundan bu gizli egzojen değişkenlerin sürdürülebilir rekabet üstünlüğü endojen değişkenine bir etkisi olmadığı ifade edilebilir.

Diğer taraftan, YÜG süreci geç evre faaliyetlerinde Ar-Ge ve pazarlama etkileşiminin ($H_4$ hipotezi) $f^2$ değeri ($f^2$=0,024) ve pazarlama ile finans etkileşiminin ($H_5$ hipotezi) $f^2$ değeri ($f^2$=0,039), 0,02 ile 0,15 arasında (0,02≤ $f^2$ <0,15) yer aldığından bu egzojen gizil değişkenlerinin sürdürülebilir rekabet üstünlüğü endojen değişkenine düşük düzeyde etki ettiği ifade edilebilir. Sürdürülebilir rekabet üstünlüğünün ($H_7$ hipotezi) $f^2$ değerinin ($f^2$=1,027), 0,35'den büyük (0,35≤ $f^2$) olması sürdürülebilir rekabet üstünlüğü egzojen gizli değişkenin işletme performansı endojen değişkenini yüksek düzeyde etkilediği ifade edilebilir.

### *3.7.6.4. Tahmin Gücü ($Q^2$) Analiz Sonucu*

Tahmin gücü analizinde veri kapatma yöntemiyle modelin tahmin etme gücü hesaplanır. Bu analiz yöntemi, sadece yansıtıcı değişkenler içeren modellerde örneklemi yeniden kullanmaya dayalı olarak yapılan bir yöntemdir. Analiz, endojen değişkenlerin indikatörlerine ait tüm gözlemlerin döngüsel olarak kapatılıp, yeniden hesaplanmasıyla gerçekleştirilir. Araştırma modelinin tahmin gücüne sahip olabilmesi için $Q^2$ değerinin sıfırdan büyük bir değerde olması gereklidir. $Q^2$ katsayısının 0,02 ile 0,15 arasında olması ($0,02 \leq Q^2 < 0,15$) düşük; 0,15 ile 0,35 arasında ($0,15 \leq Q^2 < 0,35$) olması orta ve 0,35'den büyük değerde ($0,35 \leq Q^2$) olması yüksek tahmin edicilik olarak değerlendirilmektedir (Yıldız, 2020: 31). Tahmin gücü $Q^2$ analiz sonucu Tablo 18'de verilmiştir.

Tablo 18: Yapısal Eşitlik Modeli ($Q^2$) Değeri

| **Hipotez** | **Yollar** | **$Q^2$ Değeri** |
|---|---|---|
| *$H_1$* | EEAP -> SRÜ | 0,317 |
| *$H_2$* | EEPF -> SRÜ | |
| *$H_3$* | EEAF -> SRÜ | |
| *$H_4$* | GEAP -> SRÜ | |
| *$H_5$* | GEPF -> SRÜ | |
| *$H_6$* | GEAF -> SRÜ | |
| *$H_7$* | SRÜ -> İP | 0,292 |

Tablo 18 incelendiğinde, YÜG sürecinin erken ve geç evre faaliyetlerinde Ar-Ge, pazarlama ve finans arasındaki etkileşimlerden sürdürebilir rekabet üstünlüğüne giden yolların ($H_1$, $H_2$, $H_3$, $H_4$, $H_5$ ve $H_6$) tahmin gücü katsayısı $Q^2=0,317$ olduğu ve sürdürülebilir rekabet üstünlüğünden işletme performansına giden yolun ($H_7$) tahmin gücü katsayısı $Q^2=0,292$ olduğu görülmektedir. Bu değerler 0,15 ile 0,35 arasında ($0,15 \leq Q^2 < 0,35$) olduğundan araştırma modelinin anlamlı ve orta düzeyde tahmin ediciliğe sahip olduğunu göstermektedir.

### *3.7.6.5. Model Uyum Değerlerinin Analiz Sonuçları*

Genel model uyum ölçüsü, model ile veriler arasındaki tutarsızlıkları özetleyen tek bir değerdir. Bu ölçüm, bir modelin bir bütün olarak verilere ne kadar iyi uyduğunun değerlendirilmesinde faydalı olabilir.

SmartPLS programı, ölçüm modeli analizleri sonucunda genel model uyum değerlerini doymuş model ve tahmin edilen modeller için ayrı ayrı hesaplayarak "Model fit" başlığı altında raporlanmaktadır. Raporda standartlaştırılmış ortalama hataların karekökü = SMRM (standardized root mean square residual) değeri, kare öklid uzaklığı = d_ULS (The Squared Euclidean Distance) değeri, jeodezik mesafe = d_G (The Geodesic Distance), ki-kare (Chi-Square) ve normlaştırılmış uyum indeksi = NFI (Normed Fit Index) değeri verilir. SRMR, örnek kovaryanslar ile yakınsama üzerine model parametre tahminleri tarafından üretilen kovaryanslar arasındaki farkları yansıtır (Hwang vd., 2023: 267).

Hu ve Bentler (1999) SRMR için 0,08'in altındaki değerleri iyi uyum ölçütü olarak kabul ederken, aynı zamanda bu değerin 0,10'a kadar esneyebileceğini de belirtmektedir. SRMR değeri 0'a yaklaştıkça modelin uyum iyiliği artmakta ve 0 değeri uyum mükemmelliği demektir (Shadfar ve Malekmohammadi, 2013: 585). NFI değeri, 0 ile 1 arasında değer alırken, 0,90'dan daha yukarıdaki değerler modelin iyi uyumunu temsil etmektedir (Henseler, 2017b: 369). Ki-kare değerinin 3'ün altında olması tavsiye olunur (Shadfar ve Malekmohammadi, 2013: 586). d_ULS ve d_G ise tam model uyumunun göstergeleridir. Tam model uyumu, doymuş modelin varyansı ile tahmin edilen varyans arasındaki farkı temsil etmektedir. Modelin, tam model uyumu ölçütüne uygun hali için, d_ULS ve d_G değerlerinin doymuş modelde ve tahmin edilen modelde anlamlılığının bulunmaması (p değeri 0,05'den büyük olmalı) gerekir (Kazmi vd., 2020: 33). Modelin uyum değerleri Tablo 19'da görülmektedir.

Tablo 19: Yapısal Eşitlik Modeli Uyum Değerleri

| | **Doymuş Model** | **Tahmin Edilen Model** |
|---|---|---|
| **SRMR** | 0,060 | 0,073 |
| **d_ULS** | 1,362 | 2,012 |
| **d_G** | 0,878 | 0,894 |
| **Chi-square** | 725,797 | 734,157 |
| **NFI** | 0,816 | 0,814 |

Yukarıdaki Tablo 19 incelendiğinde, SRMR değerleri doymuş model için 0,060 iken tahmin edilen model için 0,073 olduğu görülmektedir. Bu değerlere göre model uyumu vardır. d_ULS değeri doymuş modelde 1,362 iken, tahmin edilen modelde 2,012 ve d_G

değeri doymuş modelde 0,878 iken, tahmin edilen modelde 0,894 olarak hesaplanmıştır. Bu bulgular d_ULS ve d_G değerlerinin doymuş model ve tahmin edilen modelde anlamlılığının bulunmaması nedeniyle tam model uyumu ölçütlerinin sağlandığını işaret eder. Ki-kare değerleri doymuş model ve tahmin edilen model için sırasıyla 725,797 ve 734,157 olarak bulunmuştur. Bu değerler 3'ün üzerindedir. NFI değeri doymuş model için 0,816 ve tahmin edilen model için 0,814 olduğu görülmektedir. NFI değerleri 0,90'ın altında kalmıştır. Bu değerlendirmeler yapılmakla birlikte literatürde Smart PLS model uyumunda daha çok SRMR değerine göre bir değerlendirme yapılmaktadır. Dolayısıyla sadece SRMR değeri dikkate alındığında önerilen araştırma modelinin iyi uyuma sahip olduğu ifade edilebilir.

# SONUÇ

Bu çalışma YÜG sürecinde pazarlama, Ar-Ge ve finans fonksiyonları arasındaki etkileşimler, sürdürülebilir rekabet üstünlüğü ve işletme performansı arasındaki ilişkileri ortaya koymaya yönelik olarak Marmara Bölgesi'nde Bursa, İstanbul ve Kocaeli illerindeki işletmeler üzerinde gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamında, Ar-Ge merkezlerinde YÜG süreci erken evre ve geç evre aşamalarında çapraz fonksiyonel ekip etkileşimlerinin işletme sürdürülebilir rekabet üstünlüğüne etkileri ve sürdürülebilir rekabet üstünlüğünün işletme performansına etkisi araştırılmıştır. Araştırma sonucuna yönelik bulgular, araştırmanın literatüre ve pratiğe yönelik katkıları, araştırmanın kısıtları, gelecekte yapılacak akademik araştırmalar için öneriler, işletme yönetici ve çalışanları ve Ar-Ge merkezi yöneticileri için öneriler aşağıda verilmiştir.

Araştırma kapsamında, Marmara Bölgesi'nde İstanbul, Bursa ve Kocaeli'de faaliyet gösteren Ar-Ge merkezli işletmelerden toplanan verilerin analizi sonucunda, YÜG süreci geç evre faaliyetlerinde pazarlama-finans (GEPF) etkileşiminin SRÜ üzerinde ve SRÜ boyutunun da işletme performansı (İP) üzerinde istatistiki açıdan anlamlı ve önemli düzeyde etkisi bulunmuştur. YÜG süreci erken evre faaliyetlerinde Ar-Ge-pazarlama (EEAP), pazarlama-finans (EEPF) ve Ar-Ge-finans (EEAF) ile YÜG süreci geç evre faaliyetlerinde Ar-Ge-pazarlama (GEAP) etkileşimi ve Ar-Ge-finans (GEAF) etkileşimi boyutlarının Ar-Ge merkezli işletmelerin SRÜ üzerinde anlamlı bir etkisi ise bulunmamıştır.

Analiz sonuçları, YÜG süreci erken evre ve geç evre faaliyetlerinde fonksiyonel etkileşimlerin SRÜ üzerine etkileri ve SRÜ'nün İP üzerine etkisi daha açıklayıcı şekilde aşağıda ifade edilmeye çalışılmıştır.

YÜG süreci erken ve geç evre faaliyetlerinde sırasıyla, Ar-Ge-pazarlama fonksiyonel etkileşimleri, $H_1$ (EEAP) hipotezi anlamlılık değeri $p=0,562$ ve $H_4$ (GEAP) hipotezi anlamlılık değeri $p=0,160$ olarak, $p<0,05$ anlamlılık koşulunu sağlamadığı bulunmuştur. Dolayısıyla YÜG sürecinde EEAP ve GEAP etkileşimlerinin, SRÜ üzerinde istatistiki açıdan anlamlı bir etkisinin olmadığı ifade edilebilir. Bu sonuç, literatürde yer alan benzer

araştırmalara (Genç ve Di Benedetto, 2015; Ernst vd., 2010; Olson vd., 2001; Brettel vd., 2011; Hempelmann ve Engelen, 2015; Yao vd., 2014) göre farklılık göstermektedir.

Literatürde daha önce yapılan çalışmalarında Shim vd. (2016) Ar-Ge ve pazarlama etkileşiminin etkisine ilişkin tek bir birleşik çerçevede kapsamlı bir yorum sağlamanın mümkün olmadığı belirtmişlerdir. Bulduğumuz sonuçlar, Ar-Ge ve pazarlama arasındaki etkileşim etkisinin sabit ve doğrusal olmadığı bulgusu ile paralellik göstermektedir (Shim vd., 2016). Dolayısı ile Ar-Ge ve pazarlama arasındaki etkileşimlere yönelik bulunan sonuçların, YÜG sürecinin bu aşamalarında pazarlama fonksiyonun sağlayacağı bilgiler, ticarileştirme ve teknik anlamda ürün revizyonlarına yönelik belirsizlik ve risklerin en düşük düzeyde bulunmasından kaynaklandığı ifade edilebilir.

YÜG süreci erken evre faaliyetlerinde, pazarlama-finans fonksiyonel etkileşimi, $H_2$ (EEPF) hipotezi anlamlılık değeri p=0,331 olarak, p<0,05 anlamlılık koşulunu sağlamadığı bulunmuştur. Dolayısıyla YÜG sürecinde EEPF etkileşiminin SRÜ üzerinde istatistiki açıdan anlamlı bir etkisinin olmadığı belirtilebilir. Bu sonuç, literatürde Hempelmann ve Engelen (2015) tarafından yapılan araştırma sonucuyla tutarlı iken, De Ruyter ve Wetzels (2000) tarafından yapılan araştırma sonucuyla farklılık göstermektedir. YÜG sürecinin bu aşamasında, pazarlama fonksiyonun sağlayacağı, pazar ve rakipler, doğru ürün seçimi ve satış tahminlerine ilişkin belirsizliğin ve riskin en düşük seviyede olması veya olduğu yönündeki algının oluştuğu durumlarda, finans bölümü tarafından sağlanması öngörülen katkılara (iş analizi ve değerlendirmeleri) yönelik belirsizlikler ve risklerinde en düşük düzeyde olabileceği belirtilebilir. İşletmenin müşterileri ile yapmış olduğu yeni ürün geliştirme ön anlaşmaları veya ortak geliştirme anlaşmaları gibi işletmenin faaliyet alanı ilişkili durumlarda, Yu vd.'nin (2014: 25) aksine Ar-Ge merkezlerinde YÜG süreci erken evre aşamasında pazarlama–finans fonksiyonel etkileşiminin en düşük düzeylerde bulunabileceği ifade edilebilir.

Bir diğer analiz bulgusu, YÜG süreci erken evre faaliyetlerinde, Ar-Ge-finans fonksiyonel etkileşimi, $H_3$ (EEAF) hipotezi anlamlılık değeri p=0,390 olarak p<0,05 anlamlılık koşulunu sağlamadığı yönündedir. Dolayısıyla YÜG sürecinde EEAF fonksiyonel etkileşiminin, SRÜ üzerinde istatistiki açıdan anlamlı bir etkisinin olmadığı ifade edilebilir. Bu sonuç, Hempelmann ve Engelen (2015) tarafından yapılan araştırma

sonucuyla farklılık göstermektedir. YÜG sürecinin bu aşamasında, Ar-Ge'nin ihtiyaç duyacağı finansal kaynak, ürün seçiminde potansiyel iş analizi ve değerlendirmesi, proje dönüm noktalarını belirleme, iş yapma disiplini, bütçe takibi ve yatırım kararı almayla ilişkili konulardaki süreçte belirsizlik ve risklerin en az seviyede olması veya olduğu yönündeki algı durumlarında, Ar-Ge merkezli işletmelerde, Ar-Ge–finans fonksiyonel etkileşiminin en düşük seviyede bulunabileceği ifade edilebilir.

YÜG süreci geç evre faaliyetlerindeki etkileşime yönelik bulgu, Ar-Ge-finans fonksiyonel etkileşimi, $H_6$ (GEAF) hipotezi anlamlılık değeri $p=0,195$ olarak $p<0,05$ koşulunu sağlamadığı yönündedir. Dolayısıyla YÜG sürecinde GEAF fonksiyonel etkileşiminin, SRÜ üzerinde istatistiki açıdan anlamlı bir etkisinin olmadığı ifade edilebilir. Bu sonuç, Hempelmann ve Engelen (2015) tarafından yapılan araştırma sonucuyla benzerlik uyumluluktadır. YÜG sürecinin bu aşamasında, Ar-Ge daha çok prototip testi, deneme üretimi, süreç tasarımı ve üretim odaklı faaliyetlerde bulunur. Ar-Ge fonksiyonu bu faaliyetlerini, proje bütçesi aşımında veya ürün revizyonu (Emmanuelides, 1991: 344) talepli kaynak sorunu, proje takibi, iş analizi ve yeni ürün güvenirliliği, performansı (Trott, 2017: 494) ile ilişkili konulardaki belirsizliklerin ve risklerin en düşük seviyede olduğu veya bu yönde algı oluşması durumlarında, Ar-Ge-finans fonksiyonel etkileşim düzeyi en düşük düzeyde bulunabileceği ifade edilebilir.

Yukarıda belirtilen YÜG süreci erken evre ve geç evre faaliyetlerindeki fonksiyonlar arası etkileşimlere (EEAP, EEPF, EEAF, GEAP) yönelik bulguların literatürdeki benzer araştırma sonuçlarına göre farklılaştığı görülmektedir. Araştırmaya katılan işletmelerin bulundukları sektör ve faaliyet alanlarına, proje sonunda ortaya çıkacak olan yeni ürünün işletmeye özel bağımsız kendi ürünü olması veya müşteriye özel ürün olması gibi durumların etkileşim düzeyine etki edebileceği ifade edilebilir. Müşteriye özel yeni ürün projelerinde firmalar genellikle teknoloji/bilgi transferi fırsatlarından yararlanmak, iş maliyetlerini ve risklerini (özellikle tasarım ve üretim maliyetlerini) azaltmak, yeni ürün ve hizmetlerin geliştirilmesine ilham vermek için ortak deneyimlerini kullanmak ve kolektif kaynak ve bilgi portföylerini kullanmak için stratejik ittifaklar kurarlar (Lee ve Ram, 2018: 279). Dolayısıyla, araştırmaya katılan işletmelerin fason üretim veya ana sanayiye parça üretimi konusunda çalışıyor olması, müşteri olan ana sanayinin talep edeceği yeni ürünün tasarımı, yeni ürün miktarı, prototip üretimi, testler ve seri üretim

periyodu, fiyatı, ödeme yöntemi, yeni ürünlerin dağıtım ve teslim süreci gibi teknik ve ticari bilgilerin proje başlamadan önce belirlenmesi, Ar-Ge merkezli işletmelerde Ar-Ge–pazarlama, pazarlama-finans ve Ar-Ge-finans fonksiyonel etkileşimini en az seviyeye çekebilir. Bir diğer ifadeyle, Ar-Ge merkezli işletmelerde, üst yönetimin desteği, kararları ve yönlendirmesiyle, YÜG sürecinin fikir aşamasından itibaren, Ar-Ge fonksiyonun doğrudan müşteriyle temasta olduğu, müşterinin belirlediği özellik ve kalite standardında, muhtemel satış miktarı potansiyeli ve ürün geliştirme dönüm noktaları belli, pazar ve pazarlama riski en az düzeyde, finansal ve teknik açıdan ön anlaşmaya dayalı yeni ürün geliştirme çalışmalarından bahsedilebilir.

YÜG süreci geç evre faaliyetlerinde pazarlama-finans (GEPF) fonksiyonel etkileşimi, $H_5$ (GEPF) hipotezi anlamlılık değeri p=0,023 olarak, p<0,05 anlamlılık koşulunu sağladığı yönündedir. Daha detaylı bir ifadeyle, YÜG sürecinde GEPF fonksiyonel etkileşiminin, SRÜ üzerinde β=0,260 ($H_5$) düzeyinde ve (p=0,023<0,05) istatistiki açıdan anlamlı bir etki oluşturduğu saptanmıştır. Bu sonuç, literatürde benzer alanda Hempelmann ve Engelen (2015) tarafından yapılan araştırma sonucuyla tutarlılık göstermektedir. Ayrıca bu sonuç farklı sektörler ve alanlarda yapılan araştırmaların (Gupta vd., 1985; Beth vd., 1993; De Ruyter ve Wetzel, 2000; Eng ve Özdemir, 2014; Yu vd., 2014; Ferreira ve Fernandes, 2017; Çağlıyan vd., 2022; Mendez vd., 2023) sonuçlarıyla da tutarlıdır. Araştırma bulguları SRÜ üzerinde ürün geliştirme sürecinin geç evre aşamasındaki pazarlama-finans arayüzünün önemli olduğunu göstermektedir. YÜG sürecinin geç evresi, pazarlama-finans arayüzü açısından, yeni ürünün ticarileştirme aşaması olduğundan ürün lansmanı, tanıtım, reklam, promosyon gibi pazarlama faaliyetlerinin yoğunlaşması ve finansman ihtiyacı kaynaklı olabileceği şeklinde değerlendirilebilir. Diğer taraftan elde edilen sonuçlar lansmanla beraber muhtemel satış miktarları, satış getirileri, pazar payını büyütme, karlılık gibi konuların takibi açısından finansın pazarlamayla sıkı ilişki içinde olması şeklinde yorumlanabilir. Yu ve arkadaşları (2014: 25) yaptıkları çalışmada operasyon yeteneğinin, pazarlama yeteneği ile finansal performans arasındaki ilişkiye tam olarak aracılık ettiğini göstermektedir. De Ruyter ve Wetzels (2000) ilişkisel değişim açısından pazarlama-finans arayüzüne yönelik yaptıkları çalışmada pazarlama ve finans bölümlerinin birbirlerinin kaynaklarına,

bilgilerine veya göreve özgü yeterliliğine ne kadar bağımlı olursa, aralarında karşılıklı olumlu davranış geliştirme olasılıklarının da o kadar yüksek olacağını ifade etmişlerdir.

YÜG sürecindeki aşamalara yönelik bu sonuçlar, Ar-Ge merkezli işletmelerde, YÜG sürecinde GEPF etkileşiminin SRÜ üzerinde kritik etkiye sahip olduğunu ve EEAP, EEPF, EEAF, GEAP ve GEAF etkileşimlerinin SRÜ üzerinde istatistiki açıdan anlamlı bir etkisinin olmadığını ortaya koymuştur.

Analiz sonucunda elde edilen son bulgu, SRÜ'nün IP üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğu yönündedir. Diğer bir ifadeyle, ($H_7$) hipotezi anlamlılık değeri p=0,000 olarak, p<0,05 anlamlılık koşulunu sağlayarak, SRÜ IP üzerinde yüksek düzeyde (β=0,714) istatistiki açıdan anlamlı etki oluşturduğu belirlenmiştir. Bu sonuç literatürde farklı sektörler ve alanlarda yapılan araştırma sonuçları (Ata vd., 2018; Boakye ve Millicent, 2018; Cantele ve Zardini, 2018; Haseeb vd., 2019; Al-Surmi vd., 2020; Kim vd., 2020; Çağlıyan vd., 2022; Hermundsdottir ve Aspelund, 2022; Cataltepe vd., 2023) ile tutarlıdır.

Bu çalışmayla yenilik, YÜG süreci ve aşamalarıyla YÜG süreci boyunca pazarlama, Ar-Ge ve finans faaliyetlerine yönelik etkileşimlerin kavramsal altyapısı, boyutları, çeşitleri ortaya koyularak özellikle Türkiye için akademik bağlamda pazarlama ve Ar-Ge çevrelerinde ilgili kavramların tanıtılması sağlanacaktır. Bu çalışma aynı zamanda pazarlama, Ar-Ge ve finans ile ilgili ileride yapılacak olan araştırma ve çalışmaların teorik altyapılarının oluşmasına katkı sağlayacaktır.

Bu çalışma YÜG süreci aşamalarında, Ar-Ge merkezli işletmelerin Ar-Ge, pazarlama ve finans bölümleri arasındaki etkileşimlerin, literatürde daha önce yapılan çalışma bulgularıyla örtüşen ve farklılaşan yönleri ve SRÜ ile İP arasındaki nedensellik ilişkisine Ar-Ge merkezleri bağlamında bir açıklama sunmakta ve bu tür kombinasyonların, SRÜ sağlamada ve daha iyi İP seviyelerine ulaşmak için işletme stratejileri bağlamında ne kadar önemli olduğu konusunda literatüre katkıda bulunmaktadır.

Ulusal çapta literatür incelendiğinde hem kamusal destek anlamında hem de işletmeler açısından yenilik yapmanın değerinin anlaşılmaya başlandığı görülmektedir. Hükümetler ekonomik kalkınmanın göstergesi olan yenilik çalışmalarının desteklenmesi için

işletmelere farklı teşvik uygulamalarıyla katkı sağlamaktadır. Yasal düzenlemelerle, mali destek ve teşvik unsurlarıyla işletmelerin yenilik çalışmalarına katkılar sağlamaktadır. İşletmeler açısından yenilik çalışmaları, günümüz pazar koşullarında rekabetçi olmak ve bu pozisyonunu koruyabilmek ya da varlığını sürdürebilmek için olmazsa olmaz konumundadır. Bu bağlamda işletmeler Ar-Ge çalışmalarında uzmanlaşma ihtiyacı duymuş ve Ar-Ge faaliyetleri işletme organizasyonu içinde daha dikkate değer şekilde konumlandırılmaya başlanmıştır. Daha ileri uzmanlıklar ve uzun vadeli Ar-Ge çalışmaları yapılması için devlet destek ve teşvikleriyle desteklenen işletmelerin ilgili bakanlık denetiminde özel Ar-Ge merkezleri oluşturdukları görülmektedir. Kasım 2023 itibariyle Türkiye genelinde faaliyet gösteren Ar-Ge merkezi sayısı 1.295'e ulaşmıştır (AGTM, 2023c). Yenilik ve yeni ürün ya da hizmetler geliştirilmesi açısından Ar-Ge merkezlerinde yürütülen çalışmalar oldukça önemlidir.

Rekabet üstünlüğü yaratma ve inovasyona yönelik literatürde inovasyon (yenilik) veya strateji bakışlı çalışmaların, YÜG süreci için Ar-Ge, pazarlama, üretim, finans, satınalma veya müşterinin katılımıyla oluşturulan çapraz fonksiyonel ekiplerin etkileşimlerinin, iş birliği veya eşgüdümlü çalışmalar (Lee ve Chen, 2007; Brettel vd., 2011; Gemser ve Leenders, 2011; Engelen vd., 2012; Gupta vd., 2014; Genç ve Di Benedetto, 2015; Hempelmann ve Engelen, 2015; Lee ve Ram, 2018; Chen ve Lin, 2023; Falahat vd., 2024) çoğunlukla yeni ürün başarısı, proje başarısı, pazarlama başarısı, finansal başarı veya organizasyonel öğrenme üzerine etkilerini araştıran çalışmalardır. Çok nadir olarak bu Ar-Ge proje ekiplerine finans bölümünün de dahil edildiği görülmektedir. Bu araştırma, YÜG çalışmalarında çok uzun zamandan beri yer alan Ar-Ge-pazarlama iş birliğinin yanında pazarlama-finans ve Ar-Ge- finans etkileşimlerine yönelik hem kavramsal altyapı sunması nedeniyle hem de araştırma bulgularıyla pazarlama literatürünün zenginleşmesine katkı sağladığı düşünülmektedir. Pazarlama literatürü açısından YÜG'de çapraz fonksiyonel ekip etkileşimlerinin işletmeye sürdürülebilir rekabet üstünlüğü yaratmasına yönelik etkisinin araştırılması, Ar-Ge'de pazarlama işlevleri ve stratejilerine yönelik yeni yaklaşımlar kazandıracağı düşünülmektedir.

Ulusal Ar-Ge literatürü tarandığından, Ar-Ge ve Ar-Ge merkezleri üzerine yapılan çalışmaların daha çok Ar-Ge yatırımları (Çıtak ve İltaş, 2017), Ar-Ge harcamaları (Güzel, 2009; Işık vd., 2016; Kulalı, 2020; Hilal vd., 2021) Ar-Ge maliyetleri, giderleri

ve muhasebeleştirilmesi, bilgi yönetimi, yeteneği, algısı, başarısı, getirisi (İleri ve Horasan, 2014; Seçilmiş ve Ünal, 2014; Albez, 2017; Cebeci, 2019; Bayraktar, 2020; Gulyaz ve Erturk, 2020;Tükenmez vd., 2017) gibi alanlara yoğunlaştığı görülmektedir. Bu araştırmanın yenilik, YÜG ve aşamalarına yönelik kavramsal altyapısı, içeriği ve sonuçları itibariyle Ar-Ge odaklı işletmeler, diğer bir ifadeyle Ar-Ge merkezli işletmeler kapsamında yapılmış olmasının, Ar-Ge Merkezi performans göstergelerinden (BTGM-Bilim ve Teknoloji Genel Müdürlüğü, 2015) ticarileştirme ve işletme performansına dokunan yönüyle işletme stratejisi, inovasyon ve pazarlama literatürüne katkı sunduğu düşünülmektedir.

İşletmelerde stratejik planlama ve uygulamalarının, işletmelerin rakiplerine karşı sürdürülebilir rekabet üstünlüğünü desteklediğine yaygın olarak inanılmaktadır (Kopaneli, 2014: 481). Kurumsal stratejiler, işletmenin pazarda rekabetçi olmasına yönelik kültürün tamamını içeriyor gibi görünse de stratejik planlama işletmenin rekabet üstünlüğünü teşvik ederek işletmenin yüksek düzeyde üretkenlik ve karlılığa odaklanmasını sağlamaktadır (Thompson vd., 2013: 7). Yapılan araştırmanın işletmelerin rekabet üstünlüğüne etki eden faktörler ve işletme performansına yansımaları bağlamında işletmelere stratejik bakışları ve stratejik uygulamaları konusunda katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

YÜG sürecinde fonksiyonlar arası etkileşimlerin işletme sürdürülebilir rekabet üstünlüğüne etki eden faktörlerini ve işletme performansı üzerindeki etkisine yönelik sonuçları ele alan bu çalışmayla yenilik yapmanın pazarda yeni fırsatlar doğuracağına, rekabet şansını arttıracağına, işletmeleri büyüteceğine inanan Ar-Ge bölümü veya Ar-Ge merkezi olan işletmelere önemli ölçüde katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Organizasyon yapısı içerisinde işletme fonksiyonları arası olumlu etkileşim, iletişim ve bilgi paylaşımının, diğer bir ifadeyle uyumun henüz tam yerleşmediği işletmeler açısından bakıldığında, Ar-Ge çalışmaları ve YÜG'de çapraz fonksiyonlardan yararlanmanın önemine sahip olmadıkları da ifade edilebilir.

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar, çapraz fonksiyonlardan proje ekibi kurma ve beraber uyum içinde çalışmalarına farklı bir bakış açısı getirmesi açısından, işletme faaliyet alanına ve Ar-Ge yapılan konunun içeriği ve teknolojik yenilik düzeyine göre farklılık

göstermesine rağmen proje başarısı, pazarlama başarısı ve pek tabii işletme büyümesine katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

Günümüz rekabet koşullarında işletmeler için pazarlama başarısının bir yansıması olan rekabet üstünlüğü elde etme ve bunu sürdürülebilir üstünlüğe dönüştürme, dolayısıyla iyi işletme performansı göstergeleri yaratabilme çalışmaları gün geçtikçe önemini daha da arttırmaktadır. Rekabet üstünlüğü yaratmada YÜG çalışmaları hem yenilik hem de pazarlama alanı için olmazsa olmazlardandır. Ancak sektörlere göre farklılık göstermekle beraber YÜG sürecine dahil olan bölüm temsilcilerinin bilgi paylaşımı ve bilginin içselleştirilmesiyle ortak kararlarla hareket etmedeki uyumu çok önemlidir. Bu bağlamda üst yöneticilerinin işletme stratejilerini kurgularken ve oluştururken bölümler arası uyumu ve ortak hedef için çalışmayı temin edebilecek yaklaşımları göz önünde bulundurmaları tavsiye edilir.

İşletme performansının arttırılmasında önemli yere sahip olan rekabet üstünlüğünün yakalanabilmesi ve sürdürülebilir hale getirilmesi için her bölüm gibi pazarlama, finans ve Ar-Ge uyumu, doğru iletişim ve yeterli düzeyde bilgi aktarımı sağlayan yol ve yöntemlerin işletme yapısına uygun şekilde oluşturulması ya da işletme yapılarının bu etkileşim düzeyini olumlu etkileyecek, etkinlik ve verimliliği arttıracak şekilde örgütlenmesi, takımlar oluşturulması önerilir. İşletme yöneticileri, organizasyonel özelliklerin yeniliğin planlama ve uygulama aşamalarında değiş tokuş edilen bilginin niteliğini ve niceliğini nasıl etkilediğini anlayarak, işletmelerin içindeki iletişimi artıracak adımlar atabilir ve böylece YÜG'de başarı olasılığını arttırabilir.

Bölüm yöneticilerine, işletme ortak hedeflerini yakalamak için oluşturulacak çapraz fonksiyonel takımlara katılım göstermeleri, ekipler arası bilgi alma ve verme, ortak karar ve uygulama faaliyetlerinde ekip arkadaşlarını görevlendirme, çalışmalarda daha özenli ve verimli olmaları için onları teşvik ve cesaretlendirme konusunda ekiplerine yardımcı olmaları ve destek vermeleri tavsiye olunur.

Bu araştırmanın, işletmelere sürdürülebilir rekabet üstünlüğü sağlama ve işletme performansını arttırma potansiyeli açısında Ar-Ge merkezleri üzerinde YÜG sürecindeki faaliyetler kapsamında yapılıyor olması ayrıca önem taşımaktadır.

Ar-Ge çalışmalarında, projeye ve proje aşamasına bağlı olmak kaydıyla hangi düzeyde, hangi bölüm ya da çalışanların veya müşteri, tedarikçi, çözüm ortağının dahil edileceği, ne tür bilgi paylaşımı yapılacağı ve bilgi güvenliği hem proje başarısı hem de rekabet üstünlüğü temini için oldukça önemlidir.

Pazarlamanın Ar-Ge proje ekiplerine dahil edilmesi, müşteriye, rakiplere, dağıtım kanallarına, reklam ve tanıtıma kısacası pazara dokunan yönüyle oldukça önemli ve gereklidir. Başarılı şekilde ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi, bunların ticarileştirilmesi, pazarla ilgili risklerin minimize edilmesi sağlanabilmek adına pazarlamanın YÜG ekibi içine dahil edilmesi önerilir.

Finansın Ar-Ge harcamaları ve bütçeleri bağlamında Ar-Ge merkezinin, yatırım ve projelerinin desteklemesi ve üst yönetim desteğinin alınması açısından Ar-Ge merkezlerine katkıları çok önemlidir. Ar-Ge projelerinde, mali kaynaklar, bütçe, yatırımın geri dönüşü, rekabetçilik, pazar performansı ve finansal performans açısından risklerin azaltılması ve başarılı projeler için finansında proje ekibine dahil edilmesi veya proje aşamalarına bağlı olarak finanstan görüş alınması Ar-Ge yöneticilerine tavsiye edilir.

Finansın pazarlama ve Ar-Ge ile etkileşimi bağlamında Ar-Ge, pazarlama ve finans temsilcilerinin uyum içerisinde etkin ve verimli çalışması hem YÜG projeleri hem de işletme performansı açısından oldukça önemlidir. Dolayısıyla finansal konuların takip edilip değerlendirilmesi ve geri bildirimleriyle proje aşamalarının dönüm noktaları olan devam et veya terk et kararlarının alınmasında finansal risklerin göz önünde bulundurulması temin etmek, ticarileştirme aşamasında pazarlama-finans uyumu sayesinde proje ve ürün başarısı şansını arttırmak, işletmeye rekabet üstünlüğü sağlamak ve işletme performansını yükseltmek için çapraz fonksiyonel proje ekipleri kurgulaması önerilir.

Ar-Ge çalışmalarına müşterilerin dahil edilmesi, müşteriler ile Ar-Ge fonksiyonu arasındaki iş birliği yeni ürün fikirleri getirebilir, tedarikçiler ile Ar-Ge arasındaki iş birliği ise konsept planlama ve prototip geliştirme konusundaki belirsizliği azaltabilir. Bunula beraber müşterilerin finans fonksiyonu ile iş birliği, fiyatlandırma ve ödeme

istekliliği açısından maliyetleri ve riskleri azaltabilir (Fuchs ve Schreier, 2011: 19) ve ürün başarısı için faydalı olabilir.

Bu araştırmada diğer akademik araştırmalardaki gibi zaman, araştırma alanı seçimi ve parasal kaynak yönünden sınırlılıklara sahip olması nedeniyle, tezde gerçekleştirilen araştırma faaliyetteki Ar-Ge merkezleri sayısı, sektörel çeşitlilik ve sanayi yoğunluğu bakımından değerlendirilerek Marmara bölgesindeki İstanbul, Bursa ve Kocaeli büyükşehirleriyle sınırlı olarak gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın veri toplama aşamasında katılımcıların online form doldurmaya olan ilgisizliği ve zaman ayırma konusundaki isteksizliği, katılımcıların sadece Ar-Ge ve Ar-Ge merkezi özelinde çalışıyor olması gerekliliği gibi kısıtlar dikkate alındığında araştırmaya katılım arzu edilen düzeyde olmamıştır.

Bu çalışmanın sonuçları işletmelerin SRÜ elde edebilmek için yeni ürün geliştirme sürecinin özellikle geç evre aşamasına finans bölümünün de dahil edilmesinin kritik bir role sahip olduğunu göstermektedir. İleride yapılacak çalışmalarda, yeni ürün çalışmaları ve ürünlerin ticarileştirme çalışmalarıyla beraber rekabet üstünlüğü yaratmada YÜG süreci ilk faaliyetlerinden itibaren ve lansman aşamalarından satış sonrasında sunulacak hizmetlere kadar daha kapsamlı araştırılması pazarlama literatürüne ve pratiğine katkı sağlayacaktır.

Stratejik bakış açısından, organizasyon içerisinde bütün bölümlerin işletme strateji ve hedeflerine uygun olarak uyum içerisinde faaliyetlerde bulunması bağlamında pazarlama, üretim, satınalma, finans ve Ar-Ge arasında bilgi paylaşımı, ortak karar alma ve aynı amaç doğrultusunda hareket etme etkileşimlerinin de alana katkı sağlayacağı düşünüldüğünden konunun ilgili alt başlıklarının da daha detaylı araştırılması önerilebilir.

Literatürde YÜG çalışmalarında Ar-Ge ile pazarlama ve üretim fonksiyonlarının iş birliği çokça çalışılmıştır. Ancak üretim gibi iç işlevlerin yanı sıra gelecekteki araştırmalarda, müşteriler ve tedarikçiler gibi dış grupların da YÜG sürecinde diğer işletme fonksiyonlarıyla birlikte ele alınması önerilebilir.

Bu tez çalışmasında Ar-Ge merkezi olan 143 işletmeden veri toplanmıştır. Bu nedenle gelecekteki araştırmaların daha kapsayıcı olabilmesi için Türkiye genelinde veri toplanması, toplanan verilerin daha zengin analizlerle ele alınması da önerilebilir. Örneğin Ar-Ge merkezi olan işletmelerin sektörel ve/veya bölgesel dağılımına göre kategorik verilerle çoklu grup analizleri yapılabilir. Yenilikçilik, müşteri odaklılık, rekabet odaklılık gibi sürekli değişkenler de araştırma modellerine moderatör değişken olarak eklenebilir. Ayrıca nitel araştırmalarla YÜG sürecinin her bir aşamasındaki çalışmalar daha detaylı olarak ortaya konulabilir. Ortaya konulabilecek iyi uygulama örnekleri ile diğer işletmelerin YÜG süreçlerinin geliştirilmesine katkı sağlanabilir. Son olarak farklı ülkeleri kapsayacak araştırmalar ile kültürler arası karşılaştırmalar da yapılabilir.

## KAYNAKLAR


AGTM-Ar-Ge Teşvikleri Genel Müdürlüğü. (2023a). *Ar-Ge Merkezi Tanımı*. Ar-Ge Teşvikleri Genel Müdürlüğü. https://agtm.sanayi.gov.tr/Agtm/FaqList

AGTM-Ar-Ge Teşvikleri Genel Müdürlüğü. (2023b). *Ar-Ge Merkezleri Hakkında Program Sunumu*. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Ar-Ge Teşvikleri Genel Müdürlüğü. https://agtm.sanayi.gov.tr/

AGTM-Ar-Ge Teşvikleri Genel Müdürlüğü. (2023c). *Ar-Ge Merkezleri İstatistiki*. T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Teşvikler Genel Müdürlüğü. https://www.sanayi.gov.tr/istatistikler/istatistiki-bilgiler/mi0203011502

AGTM-Ar-Ge Teşvikleri Genel Müdürlüğü. (2023d). *T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Ar-Ge Teşvikleri Genel Müdürlüğü*. https://agtm.sanayi.gov.tr/

Ahmed, R., Rafique, A., & Philbin, S. P. (2021). Cross-Functional Integration between Organizational Structure and the New Product Development Process. *Organization Development Journal*, *39*(4), 63–79.

Akgün, A., & Akgün, V. Ö. (2016). İşletmelerde Ar-Ge Harcamalarinin Karliliğa Etkisi: Aselsan Örneği. *Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Teknik Araştırmalar Dergisi*, *12*, 1–12.

Akyos, M. (2007). *Kamuda İnovasyon*. 1–24. https://inovasyon.org/images/makaleler/pdf/MA.Kamuda.Inovasyon.pdf

Al-Surmi, A., Cao, G., & Duan, Y. (2020). The impact of aligning business, IT, and marketing strategies on firm performance. *Industrial Marketing Management*, *84*(February), 39–49. https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2019.04.002

Albez, A. (2017). Üretim İşletmelerinde Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge) Giderlerinin Muhasebeleştirilmesi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, *31*(1). https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/712050

Altunışık, R., Çoşkun, R., Bayraktaroğlu, S., & Yıldırım, E. (2005). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri* (5. Baskı). Sakarya Kitapevi.

Altunışık, R., Özdemir, Ş., & Torlak, Ö. (2016). Yenilik (inovasyon) ve yeni ürün geliştirme. In *Pazarlama ilkeleri ve yönetimi* (pp. 336–362). Beta Basım A.Ş.

Ata, S. B., Zehir, C., & Zehir, S. (2018). The Impact of New Product Development Capability and Market Orientation on the Firm Performance: A Research in Large Scale Enterprises in Turkey. *Business Management Dynamics*, *8*(6), 1–12.

Ayas, N. (2021). Açık İnovasyon Uygulamaları Üzerine Bir Çalışma. *International European Journal of Managerial Research Dergisi (EUJMR)*, *5*(1), 64–74. https://dergipark.org.tr/tr/pub/eujmr/issue/59611/854739

Aydın, A., & Soylu, S. (n.d.). *Dünyada ve Türkiye'de AR-GE Faaliyetleri*. Retrieved May 21, 2021, from http://www.mmo.org.tr

Bakır, M., & Doğan, V. (2021). Ortak Metod Varyans: Prosedürel ve Metodolojik Çözümler. *Tüketici ve Tüketim Araştırmaları Dergisi*, *13*(2), 401–456. https://doi.org/10.15659/ttad.13.2.143

Bakırtaş, İ., & Hülya Bakırtaş. (2008). Firmaların Sürdürülebilir Rekabet Üstünlüğünün Bir Kaynağı Olarak Temel Yetenek: Genel Bir Değerlendirme. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *19*, 101–119. https://dergipark.org.tr/en/pub/susbed/issue/61795/924176

Baran, T., Efendioğlu, H. İ., & Özkan, B. (2023). Pazarlama Araştırmalarında Kullanılan Likert Tipi Ölçeklerdeki Cevap Alternatifi Sayısının Ölçek Güvenilirliğine Etkisi. *İşletme*, *4*(2), 287–296. https://doi.org/https://doi.org/ 10.57116/isletme.1344600

Barbera, F., Hasso, T., & Schwarz, T. V. (2023). Family governance and firm performance: exploring the intermediate effects of family functioning and competitive advantage. *Journal of Family Business Management*, *13*(4), 1085–1103. https://doi.org/10.1108/JFBM-06-2022-0076

Barczak, G., Griffin, A., & Kahn, K. B. (2009). Perspective: Trends and drivers of success in NPD practices: results of the 2003 PDMA Best Practices Study. *Journal of Product Innovation Management*, *26*(1), 3–23.

Bayraktar, Y. (2020). *Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge) Faaliyetlerinin Yönetilmesinde Muhasebe Bilgi Sistemini Etkileyen Faktörler: Türkiye'deki Ar-Ge Merkezleri Üzerine Bir Araştırma* [Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü]. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp#top2

Beth, M., Pinto, J. K., & Prescott, J. E. (1993). Antecedents and cone-quences of project team cross-funtional cooperation. *Management Science*, *39*(10), 1281–1297.

Bakanlar Kurulu Kararı 2016/9093, Resmi Gazete 1 (2016). https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2016/08/20160811-4.pdf

Boiko, K. (2022). R&D activity and firm performance: mapping the field. *Management Review Quarterly*, *72*(4), 1051–1087. https://doi.org/10.1007/s11301-021-00220-1

Bong Choi, S., & Williams, C. (2013). Innovation and firm performance in Korea and China: A cross-context test of mainstream theories. *Technology Analysis and Strategic Management*, *25*(4), 423–444. https://doi.org/10.1080/09537325.2013.774346

Bozkurt, Ö. (2015). Sosyal Hizmet İşletmelerinde Yenilik Yönetimi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 89–106. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/213840

Bozpolat, C., & Seyhan, H. (2020). Yeni Ürün Geliştirme Yönetimi ve İnovasyon İlişkisi.

In O. Yılmaz (Ed.), *inovasyon yönetimi* (Issue April, pp. 151–169). Gazi Kitabevi Tic. Ltd. Şti.

Brettel, M., Heinemann, F., Engelen, A., & Neubauer, S. (2011). Cross-functional integration of R&D, marketing, and manufacturing in radical and incremental product innovations and its effects on project effectiveness and efficiency. *Journal of Product Innovation Management*, *28*(2), 251–269. https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2011.00795.x

Brown, S. L., & Eisenhardt, K. M. (1995). Product Development: Past Research, Present Fındıngs, And Future Directions. *Academy of Management Review*, *20*(2), 343–378. https://doi.org/10.5465/amr.1995.9507312922

BTGM-Bilim ve Teknoloji Genel Müdürlüğü. (2015). *Ar-Ge Merkezleri Performans Endeksi*. T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Ar-Ge Teşvikleri Genel Müdürlüğü. https://agtm.sanayi.gov.tr/

Büyüköztürk, Ş. (2020). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı* (27. Baskı). Pegem Akademi.

Çağlıyan, V., Attar, M., & Abdul-Kareem, A. (2022). Assessing the mediating effect of sustainable competitive advantage on the relationship between organisational innovativeness and firm performance. *Competitiveness Review*, *32*(4), 618–639. https://doi.org/10.1108/CR-10-2020-0129

Cambridge Dictionary. (2021). *Meaning in the Cambridge English Dictionary*. https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/, (25.05.2021)

Cantele, S., & Zardini, A. (2018). Is sustainability a competitive advantage for small businesses? An empirical analysis of possible mediators in the sustainability–financial performance relationship. *Journal of Cleaner Production*, *182*, 166–176. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.016

Cataltepe, V., Kamasak, R., Bulutlar, F., & Palalar Alkan, D. (2023). Dynamic and marketing capabilities as determinants of firm performance: evidence from automotive industry. *Journal of Asia Business Studies*, *17*(3), 617–638. https://doi.org/10.1108/JABS-11-2021-0475

Cebeci, C. (2019). *Ar-Ge Projelerinin Başarısını Etkileyen Sosyal ve Duygusal Yetenekler: Türkiye'deki Ar-Ge Merkezleri Üzerine Bir Çalışma* [T.C. Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü]. http://openaccess.maltepe.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12415/3546/10311074.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Chang, W. (2019). The joint effects of customer participation in various new product development stages. *European Management Journal*, *37*(3), 259–268. https://doi.org/10.1016/j.emj.2018.11.002

Chen, C. N., & Lin, J. Y. (2023). Organizational learning and the evolution of firms'

competitive advantage. *Journal of Engineering and Technology Management - JET-M*, *70*(March). https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2023.101780

Chesbrough, H. (2003). The logic of open innovation: Managing intellectual property. *California Management Review*, *45*(3), 33–58. https://doi.org/10.2307/41166175

Chesbrough, H. (2006). Open innovation: a new paradigm for understanding industrial innovation. In Henry. Chesbrough, W. Vanhaverbeke, & J. West (Eds.), *Open innovation: Researching a New Paradigm* (Issue 400, pp. 0–12). Oxford University Press.

Çıtak, L., & İltaş, Y. (2017). Ar-Ge Yatırımlarının Finansal Performans Üzerindeki Etkisi Ve Bist Teknoloji Endeksi Firmalarının Etkinliklerinin Değerlendirilmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, *76*, 239–254. https://doi.org/10.25095/mufad.400236

Cooper, R. G. (1990). Stage-gate systems: A new tool for managing new products. In *Business Horizons* (Vol. 33, Issue 3, pp. 44–54). https://doi.org/10.1016/0007-6813(90)90040-I

Cooper, R. G., & Kleinschmidt, E. J. (1986). An Investigation into the New Product Process: Steps, Deficiencies, and Impact. *Journal of Product Innovation Management*, *3*(2), 71–85. https://doi.org/10.1111/1540-5885.320071

Cooper, R. G., & Kleinschmidt, E. J. (1995). New product performance: Keys to success, profitability & cycle time reduction. *Journal of Marketing Management*, *11*(4), 315–337. https://doi.org/10.1080/0267257X.1995.9964347

Culpan, R. (Ed.). (2014). *Open innovation through strategic alliances*. Palgrave Macmillan US. https://doi.org/10.1057/9781137394507

Damanpour, F., & Aravind, D. (2012). Managerial Innovation: Conceptions, Processes, and Antecedents. *Management and Organization*, *8*(2), 423–454. https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1740-8784.2011.00233.x

De Ruyter, K., & Wetzels, M. (2000). The Marketing–Finance Interface: A Relational Exchange Perspective. *Journal of Business Research*, *50*(2), 209–215.

Demirgüneş, K., & Üçler, G. (2016). Ar-Ge Yatırımları ve Büyüme: İmalat Sektörü Üzerine Ampirik Bir Çalışma. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, *45*(1), 53–64.

Deschamps, J.-P. (1994). Managing the marketing/R&D interface. *Prism*, *4*, 5–19. https://www.adlittle.com/sites/default/files/prism/1994_q4_01-08.pdf

Edgett, S. (1994). The Traits of Successful New Service Development. *Journal of Services Marketing*, *8*(3), 40–49. https://doi.org/10.1108/08876049410065606

Edgett, S. J. (2011). *New product development, process benchmarks and performance*

*metrics*. Product Development Institute and APQC.

Eggink, M. E. (2011). The role of innovation in economic development. In *University of South Africa* (Issue November).

Eggink, M. E. (2013). A Review of the Theoretical Context of the Role of Innovation in Economic Development. *International Journal of Social, Human Science and Engineering*, *7*(11), 126–132. https://publications.waset.org/17261/a-review-of-the-theoretical-context-of-the-role-of-innovation-in-economic-development

Ekrem, C., Ayyıldız, H., & Kırkbir, F. (2010). Yeni Ürün Geliştirme Sürecinde Aşama-Eşiği Yöntemiyle Süreç Performans Değerlemesi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, *7*(1), 435–452. https://dergipark.org.tr/en/pub/ataunisosbil/issue/2817/37950

Elijah, Boakye, A., & Millicent, A.-D. (2018). The Impact of A Sustainable Competitive Advantage on A Firm's Performance: Empirical Evidence From Coca-Cola Ghana Limited. *Global Journal of Human Resource Management*, *6*(5), 30–46. www.eajournals.org

Ellis, S. C., Henke, J. W., & Kull, T. J. (2012). The effect of buyer behaviors on preferred customer status and access to supplier technological innovation: An empirical study of supplier perceptions. *Industrial Marketing Management*, *41*(8), 1259–1269. https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2012.10.010

Emmanuelides, A. P. (1991). Determinants of Product Development Time: A Framework For Analysis. *Academy of Management Proceedings*, *1991*(1), 342–346. https://doi.org/10.5465/ambpp.1991.4977228

Eng, T.-Y., & Özdemir, S. (2014). International R&D partnerships and intrafirm R&D–marketing–production integration of manufacturing firms in emerging economies. *Industrial Marketing Management*, *43*, 32–44.

Engelen, A., Brettel, M., & Wiest, G. (2012). Cross-functional Integration and New Product Performance - The Impact of National and Corporate Culture. *Journal of International Management*, *18*(1), 52–65. https://doi.org/10.1016/j.intman.2011.07.001

Erden, Y. (2009). Kamu Ar-Ge Destekleri Ve Yenilik Modelleri: Kamu Ar-GE Politikalarının Meşrulaştırılması İçin Hangi Yenilik Modeli Seçilmeli? *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, *1*(2), 25–39. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/56626

Ergen, A., & Bozkurt Bekoğlu, F. (2016). Yeni ürün geliştirme ve lansman stratejileri. *International Journal of Human Sciences*, *13*(1), 923–938. https://doi.org/10.14687/ijhs.v13i1.3600

Ernst, H., Hoyer, W. D., & Rübsaamen, C. (2010). Sales, Marketing, and Research-and-Development Cooperation across New Product Development Stages: Implications

for Success. *Journal of Marketing*, *74*(5), 80–92. https://doi.org/10.1509/jmkg.74.5.080

European Commission. (2013). *Best social innovation ideas. New ways to create new jobs and businesses*. European Commission Press Release. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_13_471

Falahat, M., Chong, S. C., & Liew, C. (2024). Navigating new product development: Uncovering factors and overcoming challenges for success. *Heliyon*, *10*(1). https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e23763

Ferreira, J., & Fernandes, C. (2017). Resources and capabilities' effects on firm performance: what are they? *Journal of Knowledge Management*, *21*(5), 1202–1217.

Fornell, C. G., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables andmeasurement error. *Journal of Marketing Research*, *18*(1), 39–50.

Fuchs, C., & Schreier, M. (2011). Customer empowerment in new product development. *Journal of Product Innovation Management*, *28*(1), 17–32. https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2010.00778.x

Gawarzynska, M. (2010). *Open innovation and business success*. Diplomica Verlag.

Gegez, A. E. (2015). *Pazarlama Araştırmaları* (5. Baskı). Beta Basım A.Ş.

Gemser, G., & Leenders, M. A. A. M. (2011). Managing Cross-Functional Cooperation for New Product Development Success. *Long Range Planning*, *44*(1), 26–41. https://doi.org/10.1016/j.lrp.2010.11.001

Genç, E., & Di Benedetto, C. A. (2015). Cross-functional integration in the sustainable new product development process: The role of the environmental specialist. *Industrial Marketing Management*, *50*, 150–161. https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2015.05.001

Gleadle, P. (1999). The interface between finance and new product development. *Management Accounting*, *77*, 24–25.

González-Zapatero, C., González-Benito, J., & Lannelongue, G. (2019). Effect of purchasing and marketing integration on new product development speed: The moderating role of environmental dynamism. *Advances in Production Engineering And Management*, *14*(2), 213–224. https://doi.org/10.14743/apem2019.2.323

Gör, Ö., & Ok, H. (2021). Ar- Ge Harcamaları ve Finansal Gelişme İlişkisi : Gelişmekte Olan Ülkeler Örneği The Relationship of R & D Expenditures and Financial Development : Case of Emerging Countries. *Bartın Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, *12*(23), 39–55. https://dergipark.org.tr/tr/pub/bartiniibf/issue/62623/798155

Görgülü, G., & Görgülü, N. Ş. (2010). *Pazarlama 3.0: Yeni çağın pazarlama yaklaşımı* (Birinci Ba). Portakal İletişim Tic. Ltd. Şti.

Griffin, A., & Hauser, J. R. (1992). Patterns of communication among marketing, engineering and manufacturing-A comparison between two new product teams. *Management Science*, *38*(3), 360–673.

Griffin, A., & Hauser, J. R. (1996). Integrating R&D and Marketing: A Review and Analysis of the Literature. *Journal of Product Innovation Management*, *13*(3), 191–215. https://doi.org/10.1111/1540-5885.1330191

Gulyaz, S., & Erturk, A. (2020). Bilgi Yönetiminin İnovasyon Yeteneği İle İlişkisinin İncelenmesi: Doğu Marmara Bölgesindeki Ar-Ge Merkezlerinde Bir Uygulama. *Research Journal of Business and Management*, *7*(4), 322–335. https://doi.org/10.17261/Pressacademia.2020.1327

Guo, B., Wang, J., & Wei, S. X. (2018). R&D spending, strategic position and firm performance. *Frontiers of Business Research in China*, *12*(14), 1–19. https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s11782-018-0037-7

Gupta, A. K., Raj, S. P., & Wilemon, D. (1985). The R&D-Marketing Interface in High-Technology Firms. *Journal of Product Innovation Management*, *2*(1), 12–24.

Gupta, S., Rudd, J., & Lee, N. (2014). Business sustainability through successful integration of marketing and operations. *Industrial Marketing Management*, *43*(1), 3–5. https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2013.10.004

Güzel, S. (2009). Ar-ge harcamaları ve vergi teşvikleri: belirli ülkeler karşısında Türkiye'nin durumu. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, *4*(2), 29–48.

Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, *19*(2), 139–152. https://doi.org/10.2753/MTP1069-6679190202

Hair, J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L., & Kuppelwieser, V. G. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research. *European Business Review*, *26*(2), 106–121. https://doi.org/10.1108/EBR-10-2013-0128

Haseeb, M., Hussain, H. I., Kot, S., Androniceanu, A., & Jermsittiparsert, K. (2019). Role of social and technological challenges in achieving a sustainable competitive advantage and sustainable business performance. *Sustainability (Switzerland)*, *11*(14). https://doi.org/10.3390/su11143811

Hempelmann, F., & Engelen, A. (2015). Integration of finance with marketing and R&D in new product development: The role of project stage. *Journal of Product Innovation Management*, *32*(4), 636–654. https://doi.org/10.1111/jpim.12237

Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares

path modeling in international marketing. In *In New challenges to international marketing* (Vol. 20, pp. 277–319). Emerald Group Publishing Limited.

Henseler, Jörg. (2017a). Bridging Design and Behavioral Research With Variance-Based Structural Equation Modeling. *Journal of Advertising*, *46*(1), 178–192. https://doi.org/10.1080/00913367.2017.1281780

Henseler, Jörg. (2017b). Partial Least Squares Path Modeling. In P. S. H. Leeflang, J. E. Wieringa, T. H. A. Bijmolt, & K. H. Pauwels (Eds.), *Advanced Methods for Modeling Markets* (pp. 361–381). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-53469-5_12

Henseler, Jörg, Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, *43*, 115–135.

Hermundsdottir, F., & Aspelund, A. (2022). Competitive sustainable manufacturing - Sustainability strategies, environmental and social innovations, and their effects on firm performance. *Journal of Cleaner Production*, *370*(October 2021). https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.133474

Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria Versus New Alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, *6*(1), 1–55. https://doi.org/10.1080/10705519909540118

Hwang, H., Sarstedt, M., Cho, G., Choo, H. C., & Ringle, C. M. (2023). A primer on integrated generalized structured component analysis. *European Business Review*, *35*(3), 261–284.

IASP. (2024). *International Association of Science Parks*. https://www.iasp.ws/

İleri, H., & Horasan, A. (2014). Küresel Rekabet Ortamında İşletmelerin Teknoloji ve Ar-Ge Yönetimlerinin Rekabete Etkileri Üzerine Araştırma ve Örnek Bir Uygulama. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, *13*(1–2), 171–190.

Insee, K., & Suttipun, M. (2023). R&D spending, competitive advantage, and firm performance in Thailand. *Cogent Business and Management*, *10*(2), 1–18. https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2225831

Işık, N., Engeloğlu, Ö., & Kılınç, E. C. (2016). Araştırma ve Geliştirme Harcamalarının, Kârlılık ve Satışlar Üzerindeki Etkisi: Borsa İstanbul Firmaları Üzerine Bir Uygulama. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, *0*(47), 27–46.

Işık, N., & Kılınç, E. C. (2016). İnovasyon-Temelli Ekonomi: Seçilmiş Ülkeler Üzerine Bir Uygulama. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *16*(1), 13–28.

JASP Team. (2024). *JAPS (Version 0.18.3) (Computer software*. https://jasp-stats.org/

Johannessen, J., Olsen, B., & Lumpkin, G. T. (2001). Innovation as newness: what is new, how new, and new to whom? *European Journal of Innovation Management*, *4*(1), 20–31. https://doi.org/10.1108/14601060110365547

Kalay, F., & Öztürk, T. (2016). Liderlik Davranışının Yönetim İnovasyonu Üzerindeki Etkisi: Türkiye'de Ampirik Bir Araştırma. *Research Journal of Business and Management*, *3*(1), 97–97. https://doi.org/10.17261/Pressacademia.2016116548

Karaata, S. (2012). Yenilik – Yenileşim - İnovasyon Dünyasına Bir Yolculuk. In S. Karaata (Ed.), *Ege Genç İşadamları Derneği*. Ege Genç İşadamları Derneği. https://www.egiad.org.tr/wp-content/uploads/arastirma-raporlari/inovasyon-raporu.pdf

Karaca, Y. (2012). İşletme analizi. In Ö. Torlak & R. Altunışık (Eds.), *Pazarlama Stratejileri Yönetsel Bir Yaklaşım* (pp. 73–101). Beta Basım A.Ş.

Karacaer, S., Aygün, M., & İç, S. (2009). Araştırma ve Geliştirme Giderlerinin Firma Performansı Üzerindeki Etkisi: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası Üzerine Bir İnceleme. *World of Accounting Science*, *11*(2), 65–86.

Karaöz, M., & Albeni, M. (2003). Ekonomik Kalkınma ve Modern Yenilik Teorisi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi,* *8*(3), 27–48. https://dergipark.org.tr/tr/pub/sduiibfd/issue/20844/223460

Kaya, N., & Peçen, Ü. (2000). Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler İçin Rekabet Stratejileri : KOBİ'ler Büyük Firmalarla Nasıl RekabeteEdebilir? In *Demirbank* (1. Basım). Rota Yayın Yapım Tanıtım Tic. Ltd. Şti.

Kazmi, S. H. A., Raza, M., & Ahmed, J. (2020). Impact of Destination Service Quality on Revisit Intention in Tourism. *Journal of Organisational Studies and Innovation*, *7*(3), 26–45.

Khan, S. Z., Yang, Q., & Waheed, A. (2019). Investment in intangible resources and capabilities spurs sustainable competitive advantage and firm performance. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, *26*(2), 285–295. https://doi.org/10.1002/csr.1678

Khosravi, P., Newton, C., & Rezvani, A. (2019). Management innovation: A systematic review and meta-analysis of past decades of research. *European Management Journal*, *37*(6), 694–707. https://doi.org/10.1016/j.emj.2019.03.003

Khurana, A., & Rosenthal, S. R. (1998). Towards holistic "front ends" in new product development. *Journal of Product Innovation Management*, *15*(1), 57–74. https://doi.org/10.1111/1540-5885.1510057

Kim, J. H., Seok, B. I., Choi, H. J., Jung, S. H., & Yu, J. P. (2020). Sustainable management activities: A study on the relations between technology commercialization capabilities, sustainable competitive advantage, and business performance. *Sustainability (Switzerland)*, *12*(19), 1–31.

https://doi.org/10.3390/su12197913

Kılıç, S. (2016a). *İnovasyon ve inovasyon yönetimi* (2. Baskı). Seçkin Yayıncılık.

Kılıç, S. (2016b). *Yeni ürün geliştirmede inovasyon (yeni ürün inovasyonu)* (2. Baskı). Seçkin Yayıncılık.

Kocamış, T. U., & Güngör, A. (2014). Türkiye'de Ar-Ge Harcamaları ve Teknoloji Sektöründe Ar-Ge Giderlerinin Krlılık Üzerine Etkisi: Borsa İstanbul Uygulaması. *Maliye Dergisi*, *166*, 127–138.

Kopaneli, A. (2014). Finance, Marketing, Management and Strategy Planning. A Qualitative Research Method Analysis of Case Studies in Business Hotels in Patras and in Athens. *Procedia Economics and Finance*, *9*(Ebeec 2013), 472–487. https://doi.org/10.1016/s2212-5671(14)00049-5

Kotler, P. (1991). *Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation, and Control* (E. S. Koehn (Ed.); Sevent Edi). PRENTICE HALL, INC.

Koyun, S. (2018). *Yeni Ürün Geliştirme Yöntemleri*. https://www.sezginkoyun.com/yeni-urun-gelistirme/

Krishnan, V., & Ulrich, K. T. (2001). Product Development Decisions: A Review of the Literature. *Management Science*, *47*(1), 1–21. https://doi.org/10.1287/mnsc.47.1.1.10668

Kulaklı, A. (2005). Yeni Ürün Geliştirme Sürecinde Bilgi Paylaşımının Önemi Ve Bir Uygulama. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, *4*(8), 99–114.

Kulalı, G. (2020). İmalat Sanayii İşletmelerinde Ar-Ge Harcaması Bilgisinin Değer İlişkisi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *20*(3), 109–130. https://doi.org/10.18037/ausbd.801841

Kumar, S., & Prommathed, P. (2005). *New Product Development*. Springer US. https://doi.org/10.1007/b101081

Le, T. T., & Ikram, M. (2022). Do sustainability innovation and firm competitiveness help improve firm performance? Evidence from the SME sector in vietnam. *Sustainable Production and Consumption*, *29*, 588–599. https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.11.008

Lee, C., & Chen, W. J. (2007). Cross-functionality and charged behavior of the new product development teams in Taiwan's information technology industries. *Technovation*, *27*(10), 605–615. https://doi.org/10.1016/j.technovation.2007.02.012

Lee, N. S., & Ram, J. (2018). New product development processes and knowledge transfer in automotive projects: An empirical study. *Knowl Process Manag.*, *25*(4), 279–291. https://doi.org/https://doi.org/10.1002/kpm.1589

Li, H., & Gima, K. A. (2001). The impact of interaction between R&D and marketing on new product performance: an empirical analysis of Chinese high technology firms. *International Journal of Technology Management*, *21*(1/2), 61–75. https://doi.org/10.1504/IJTM.2001.002902

Li, J., & Kozhikode, R. K. (2009). Developing new innovation models: Shifts in the innovation landscapes in emerging economies and implications for global R&D management. *Journal of International Management*, *15*(3), 328–339. https://doi.org/10.1016/j.intman.2008.12.005

Mendez, A., Johnston, K., & Mcardle, M. (2023). Navigating the New Product Development Process: A Case Study of a Startup's Journey from Ideation to Commercialization. In *In ECIE 2023,18th European Conference on Innovation and Entrepreneurship* (Vol. 2).

Mete, M. H. (2017). *AR-GE Merkezleri İçin Bilgi Yönetimi Modellemesi ve Bilgi Yönetiminin Ar-Ge Performansı İle İlişkisi* [Gazi Üniversitesi Bilişim Enstitüsü]. https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezSorguSonucYeni.jsp

Moorman, C., & Rust, R. T. (1999). The Role of Marketing. *Journal of Marketing*, *63*(4), 180–197. https://doi.org/10.1177/00222429990634s117

Muldowney, P., & Sievers, D. (2007). Finance's key role in new product development. *Financial Executive, 23*(8), 42–47.

NKÜ-Teknopark, N. K. Ü. T. G. B. Y. A. Ş. (2024a). *Dünyada Teknoparklar*. https://nkuteknopark.com.tr/dunyada-teknoparklar/

NKÜ-Teknopark, N. K. Ü. T. G. B. Y. A. Ş. (2024b). *Türkiye'de Teknoparklar*. https://nkuteknopark.com.tr/turkiyede-teknoparklar/

OECD/Eurostat. (2018). *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation* (4. Edition). OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/9789264304604-en

OECD. (2015). Frascati Manual 2015: Guidelines For Collecting And Reporting Data on Research And Experimental Development. In *The Measurement of Scientific and Technological Activities*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/9789264239012-4-en

OECD. (2023a). *Gross domestic spending on R&D (indicator)*. OECD. https://doi.org/10.1787/d8b068b4-en

OECD. (2023b). OECD Main Science and Technology Indicators. Highlights of the September 2023 edition. In *OECD Directorate for Science, Technology and Innovation* (Issue September). https://www.oecd.org/innovation/inno/msti2023sept.pdf

OECD. (2023c). *OECD Science, Technology and Innovation Scoreboard*. Directorate for

Science, Technology and Innovation. https://www.oecd.org/sti/scoreboard.htm

Olson, E. M., Walker, O. C., Ruekerf, R. W., & Bonnerd, J. M. (2001). Patterns of cooperation during new product development among marketing, operations and R&D: Implications for project performance. *Journal of Product Innovation Management*, *18*(4), 258–271. https://doi.org/10.1111/1540-5885.1840258

Özcan, M., Ağırman, E., & Yılmaz, Ö. (2014). Ar-Ge Yatırımlarının Hisse Senedi Getirisi Üzerine Etkisi: BİST Teknoloji ve Bilişim Firmaları Üzerine Bir Uygulama. *Maliye Dergisi*, *166*, 139–158.

Özdemir, E. (2011). *Teknolojik Ürün ve Hizmet Pazarlaması*. Ekin Yayınevi.

Özdemir, Ş. (2012). Yeni Ürünler için pazarlama stratejileri. In Ö. Torlak & R. Altuışık (Eds.), *Pazarlama Stratejileri Yönetsel Bir Yaklaşım (2. Baskı)* (pp. 225–253). Beta Basım A.Ş.

Özmete, E., & Akgül Gök, F. (2015). Sürdürülebilir Kalkınma İçin Sosyal İnovasyon ve Sosyal Hizmet İlişkisinin Değerlendirilmesi. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, *26*(2), 127–143. https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/153098

Öztürk, E., & Zeren, F. (2015). The Impact of R&D expenditure on firm performance in manufacturing industry: further evidence from Turkey. *International Journal of Economics and Research*, *6*(2), 32–36.

Pessoa, A. (2010). R&D and Economic Growth: How Strong Is The Link? *Economics Letters*, *107*(2), 152–154. https://doi.org/10.1016/j.econlet.2010.01.010

Porter, M. E. (1985). *Competitive strategy: Creating and sustaining superior performance*. Free Press.

Purwanto, A., & Sudargini, Y. (2021). Partial Least Squares Structural Squation Modeling (PLS-SEM) Analysis for Social and Management Research : A Literature Review. *Journal of Industrial Engineering & Management Research*, *2*(4), 114–123.

Ragatz, G. L., Handfield, R. B., & Petersen, K. J. (2002). Benefits associated with supplier integration into new product development under conditions of technology uncertainty. *Journal of Business Research*, *55*(5), 389–400. https://doi.org/10.1016/S0148-2963(00)00158-2

Rahman, N. A. A., & Ramli, A. (2014). Entrepreneurship Management, Competitive Advantage and Firm Performances in the Craft Industry: Concepts and Framework. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *145*, 129–137. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.06.019

Ringle, C. M., Wende, S., & Becker, J.-M. (2024). *"SmartPLS 4."* SmartPLS GmbH. www.smartpls.com

Sakarya, S. (2006). Sürdürülebilir Rekabet Avantajı. In İ. H. ERASLAN & F. ŞELLİ

(Eds.), *Sürdürülebilir Rekabet Avantajı Elde Etmede Organik Tarım Sektörü: Sektörel Stratejiler ve Uygulamalar* (1st ed., Issue November, pp. 851–865). Uluslararası Rekabet Araştırmaları Kurumu.

Salman, S., & Peker, İ. (2021). Savunma Sanayi Ar-Ge Merkezlerinin Performanslarının Bütünleşik Entropi-ARAS Yöntemi ile Değerlendirilmesi Evaluation of the Performance of Defense Industry R & D Centers by Integrated Entropy-ARAS Methods. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, *7*(1), 51–73. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1414920

Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Hair, J. F. (2021). Partial Least Squares Structural Equation Modeling. In C. Homburg, M. Klarmann, & A. E. Vomberg (Eds.), *Handbook of Market Research* (pp. 1–47). Springer, Cham. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-319-05542-8_15-2

Seçilmiş, N., & Ünal, T. (2014). Satış Hasılatı Artışında Ar-Ge'nin Rolü ve Kârlılığın Ar-Ge Harcamalarına Etkisi: Gaziantep Örneği. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, *12*(22), 202–210. https://doi.org/10.11611/JMER201

Şen, N. (2017). *İnovasyon ve Girişimcilik: Kamuda İnovasyon İle İlgili Bir Uygulama*. Selçuk Üniversitesi.

Seviçin, A. (2009). Sürdürülebilir Rekabet Üstünlüğü Kavramı Üzerine Bir İnceleme. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, *5*(10), 171–185.

Shadfar, S., & Malekmohammadi, I. (2013). Application of Structural Equation Modeling (SEM) in restructuring state intervention strategies toward paddy production development. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, *3*(12), 576–618. https://doi.org/10.6007/ijarbss/v3-i12/472

Shim, D., Kim, J. G., & Altmann, J. (2016). Strategic management of R&D and marketing integration for multi-dimensional success of new product developments: an empirical investigation in the Korean ICT industry. *Asian Journal of Technology Innovation*, *24*(3), 293–316. https://doi.org/10.1080/19761597.2016.1253023

Song, M., & Montoya-Weiss, M. M. (2001). The effect of perceived technological uncertainty on Japanese new product development. *The Academy of Management Journal*, *44*(1), 61–80.

Song, X. M., Neeley, S. M., & Zhao, Y. (1996). Managing R&D-marketing integration in the new product development process. *Industrial Marketing Management*, *25*(6), 545–553. https://doi.org/10.1016/S0019-8501(96)00069-7

Sookbumroong, W., & Phornlaphatrachakorn, K. (2023). New Product Development Capability, Sustainable Competitive Advantage, Digital Transformation, and Marketing Performance: Evidence from Thailand. *International Jornal of Business*, *28*(4), 33–54. https://doi.org/https://doi.org/10.55802/IJB.028(4).003

Sundbo, J. (1998). *The Teory of Innovation: Enterpreneurs, Technology and Strategy*.

Edward Elgar Publishing Limited.

Tang, Y.-C., & Liou, F.-M. (2010). Does Firm Performance Reveal Its Own Causes? The Role Of Bayesian Inference. *Strategic Management Journal*, *31*, 39–57. https://doi.org/10.1002/smj

Taxia. (2020). Türkiye'de ve Dünyada Ar-Ge Faaliyetleri- Herkes Okumalı!! In *Tax & International Advisory | Tax & Inovation*. http://taxia.com.tr/2020-126-turkiyede-ve-dunyada-ar-ge-faaliyetleri/

Taxia. (2022). Ar-Ge Yönetmeliğinde Önemli Değişiklikler Var. *Tax & International Advisory | Tax & Inovation*, *2022–63*, 1–3. https://taxia.com.tr/blog-2022-63-ar-ge-yonetmeliginde-onemli-degisiklikler-var-395

TDK-Türk Dil Kurumu. (2021). *Türk Dil Kurumu Sözlükleri'ndeki anlamı*. https://sozluk.gov.tr/, (25.05.2021)

Tehseen, S., Ramayah, T., & Sajilan, S. (2017). Testing and Controlling for Common Method Variance: A Review of Available Methods. *Journal of Management Sciences*, *4*(2), 146–175. https://doi.org/DOI: 10.20547/jms.2014.1704202

Tekin, M. (2016). *Hayellerin Gerçeğe Dönüşümü Girişimcilik* (7. Baskı). Günay Ofset.

Teknopark İstanbul. (2024). *Teknopark Nedir?* https://www.teknoparkistanbul.com.tr/

Thompson, A. A., Peteraf, M. A., Janes, A., Gamble, J. E., Sutton, C., & Strickland, A. J. (2013). EBOOK: Crafting and Executing Startegy: The Quest for Competitive Advantage: Concept and Cases. In *McGraw-Hill* (European E).

Topsakal, Y., & Yüzbaşıoğlu, N. (2017). Sosyal İnovasyon Kavramsal Model Önerisi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, *13*(3), 565–576. https://doi.org/https://doi.org/10.17130/ijmeb.2017331330

Trott, P. (2017). *Innovation Management and New Product Development* (Sixth Edit). Pearson Education limited.

Troy, L. C., Hirunyawipada, T., & Paswan, A. K. (2008). Cross-Functional Integration and New Product Performance: An Empirical Analysis and Findings. *Journal of Marketing*, *72*, 132–146.

TÜBİTAK. (2006). Oslo Kılavuzu Üçüncü Baskı: Yenilik Verilerinin Toplanması Ve Yorumlanması İçin İlkeler. In *OECD Publications* (Türkçe). OECD ve Eurostat ortak yayımı.

Tufano, P. (2003). Financial Innovation. In G. M. Constantinides, M. Harris, & R. M. Stulz (Eds.), *Corporate Finance* (Vol. 1, pp. 307–335). Elsevier. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1574-0102(03)01010-0

TUİK-Türkiye İstatistik Kurumu. (2023). Araştırma-Geliştirme Faaliyetleri Araştırması,

2022. *Haber Bülteni*, *49408*, 1–3.

TÜİK-Türkiye İstatistik Kurumu. (2020). Araştırma-Geliştirme Faaliyetleri Araştırması , 2019. *Haber Bülteni*, *33676*, 1–6.

TÜİK-Türkiye İstatistik Kurumu. (2021). Araştırma-Geliştirme Faaliyetleri Araştırması, 2020. *Haber Bülteni*, *37439*, 1–4.

TÜİK-Türkiye İstatistik Kurumu. (2022). Araştırma-Geliştirme Faaliyetleri Araştırması, 2021. *Haber Bülteni*, *45501*, 1–3.

Tükenmez, A., Durmaz, Y., & Aslan, Z. (2017). Şirket Çalışanlarının Ar-Ge Algısı ve Departmanlar Üzerindeki Etkisi (Teknopark Uygulaması). *AURUM Mühendislik Sistemleri ve Mimarlık Dergisi*, *1*(2), 31–40.

Tüyen, Z. (2020). İşletmelerde Sürdürülebilirlik Kavramı ve Sürdülebilirliği Etkileyen Etmenler. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *19*(37), 91–117.

UNESCO. (2013). *Youth and Education*. United Nations Education, Scientific and Cultural Organizations and the Focal Point on Youth. https://doi.org/10.4135/9781608717545.n8

UNICEF. (2024). *Up Shift Social Innovation Curriculum: Introduction*. SOCIAL INNOVATION. https://www.unicef.org/innovation/media/12751/file

Urban, G. L. ., & Hauser, J. R. (1993). *Design and Marketing of New Products* (2nd ed.). Prentice Hall, Inc.

Uzkurt, C., & Şen, R. (2012). Örgüt Kültürü ve Örgütsel Yeniliğin Pazarlama Yeniliğine Etkisi: Gazlı İçecek Sektöründe Bir Araştırma. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *12*(3), 27–50.

Van Kleef, E., Van Trijp, H. C. M. M., & Luning, P. (2005). Consumer research in the early stages of new product development: A critical review of methods and techniques. *Food Quality and Preference*, *16*(3), 181–201. https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2004.05.012

Wang, Y., Phillips, F., & Yang, C. (2021). Bridging innovation and commercialization to create value: An open innovation study. *Journal of Business Research*, *123*, 255–266. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.09.052

Xiang, X. (2022). Investor sentiment, R&D spending and firm performance. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, *35*(1), 6257–6278. https://doi.org/https://doi.org/10.1080/1331677X.2022.2048193

Xu, X., Yang, C., & Ren, J. (2020). Research on the Relationship between Novelty-Centered Business Model Innovation and Competitive Advantages of Sports Tourism—Based on the Empirical Analysis of Guizhou Province, China. *Journal of Service Science and Management*, *13*(02), 317–329.

https://doi.org/10.4236/jssm.2020.132020

Yang, C.-L., & Hsu, H.-K. (2019). Optimized New Product Development Process. *The International Journal of Organizational Innovation*, *12*(2), 320–333.

Yao, Q., Xu, M., Song, H., Jiang, W., & Zhang, Y. (2014). R&D-Marketing Integration and Performance—Evidence Provided by Agricultural Science and Technology Enterprises. *Journal of Service Science and Management*, *07*(01), 18–29. https://doi.org/10.4236/jssm.2014.71003

Yardımcı, A., & Müftüoğlu, E. B. (2015). Üniversite Sanayi İşbirliğine Sanayi Kesiminin Bakışı. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, *70*(4), 815–838. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/160069

Yetiz, F., & Ünal, A. E. (2018). Finansal Yeniliklerin Gelişimi ve Türk Bankacılık Sektörüne Etkileri. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, *20*(4), 117–135.

Yıldız, E. (2020). *SmartPLS ile Yapısal Eşitlik Modellemesi Reflektif ve Formatif Yapılar*. Seçkin Yayıncılık.

Yılmaz, C. (2012). Jenerik Pazarlama Stratejileri ve Rekabet Avantajlarının Sürdürülebilirliği. In Ö. Torlak & R. Altunışık (Eds.), *Pazarlama Stratejileri Yönetsel Bir Yaklaşım* (2nd ed., pp. 25–44). Beta Basım A.Ş.

Yorgancılar, F. N. (2011). Sürdürülebilir Rekabet Anlayışı OlaraYenilikYeteneği. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, *11*(21), 379–426.

Yu, W. A., Ramanathan, R., & Nath, P. (2014). The impacts of marketing and operations capabilities on financial performance in the UK retail sector: A resource-based perspective. *Industrial Marketing Management*, *43*, 25–31.

Zinkhan, G. M., & Verbrugge, J. A. (2000). Special Issue on the Marketing/Finance Interface. *Journal of Business Research*, *50*, 139–142.

# EKLER

## Ek 1. Etik Kurul Onay Belgesi

**BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ**
**ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİK KURULLARI**
**(Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma ve Yayın Etik Kurulu)**
**TOPLANTI TUTANAĞI**

| OTURUM TARİHİ | OTURUM SAYISI |
|---|---|
| 24 KASIM 2023 | 2023-10 |

**KARAR NO 49:** Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'nden alınan İşletme Anabilim Dalı öğretim üyelerinden Prof. Dr. Erkan ÖZDEMİR'in danışmanlığında doktora programı 711414017 numaralı öğrencimiz Muhammer PALACI' nın "Yeni Ürün Geliştirme Sürecinde Pazarlama İle Finans ve Ar-Ge Etkileşiminin İşletmelerin Sürdürülebilir Rekabet Üstünlüğüne Etkisi: Ar-Ge Merkezli İşletmeler Üzerine Bir Araştırma" adlı tez çalışması kapsamında uygulanacak anket ve ölçek sorularının değerlendirilmesine geçildi.

Yapılan görüşmeler sonunda; Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı öğretim üyelerinden Prof. Dr. Erkan ÖZDEMİR'in danışmanlığında doktora programı 711414017 numaralı öğrencimiz Muhammer PALACI' nın "Yeni Ürün Geliştirme Sürecinde Pazarlama İle Finans ve Ar-Ge Etkileşiminin İşletmelerin Sürdürülebilir Rekabet Üstünlüğüne Etkisi: Ar-Ge Merkezli İşletmeler Üzerine Bir Araştırma" adlı tez çalışması kapsamında uygulanacak anket ve ölçek sorularının fikri, hukuki ve telif hakları bakımından metot ve ölçeğine ilişkin sorumluluğu başvurucuya ait olmak üzere uygun olduğuna oybirliği ile karar verildi.

Prof. Dr. Zekeriyya ARI
Kurul Başkanı

| | |
|---|---|
| Prof. Dr. Abamüslim AKDEMİR<br>Üye | Prof. Dr. Atila ERKAL<br>Üye |
| Prof. Dr. Nuran BAYRAM ARLI<br>Üye | Prof. Dr. Vejdi BİLGİN<br>Üye |
| Prof. Dr. Yusuf ALPER<br>Üye | Prof. Dr. Alev SINAR UĞURLU<br>Üye |

## Ek 2. Anket Formu

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü

**ANKET FORMU**

***Sayın Katılımcı,***

Bursa Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme doktorası tez çalışması kapsamında yürütülen bu anket çalışmasının amacı ; Ar-Ge merkezi olan işletmelerin yeni ürün geliştirme sürecinde pazarlama, finans ve Ar-Ge bölümleri arasındaki etkileşimi ortaya koymaktır. İşletmeye özel bilgilerin istenmediği bu anketten elde edilecek veriler sadece bilimsel amaçlı olarak kullanılacaktır. Çalışmamıza yapacağınız önemli destek ve katkılarınızdan dolayı şimdiden teşekkür ederiz.

**Prof. Dr. Erkan Özdemir (Tez Danışmanı)**
**Bursa Uludağ Üniversitesi**

**Muhammer Palacı (Doktora Öğrencisi)**
**Bursa Uludağ Üniversitesi**

1. **Cinsiyetiniz:** ☐ Kadın ☐ Erkek
2. **Yaşınız:** ☐ 20-29 ☐ 30-39 ☐ 40-49 ☐ 50-59 ☐ 60 ve üzeri
3. **Eğitiminiz:** ☐ Lise ☐ Ön lisans ☐ Lisans ☐ Yüksek Lisans ☐ Doktora
4. **Pozisyonunuz (Görev )?**
   ☐ Üst Düzey Yönetici ☐ Ar-Ge Merkezi Yöneticisi ☐ Proje Yöneticisi ☐ Proje Takım Üyesi ☐ Diğer
5. **Toplam iş deneyiminiz?**
   ☐ 5 yıl veya daha az ☐6–10 yıl arası ☐11-15 yıl arası ☐16- 20 yıl arası ☐21 yıl ve üzeri
6. **Bağlı bulunduğunuz işletme departmanı hangisidir?**
   ☐Pazarlama ☐Ar-Ge ☐Finans ☐Üretim ☐Diğer (yazınız).....
7. **İşletmenizin bulunduğu sektörü yazınız/belirtiniz? .....**
   ☐Otomotiv ☐ Otomotiv Yan Sanayi ☐ Makine ve Teçhizat İmalatı ☐Deri ve Deri ürünleri
   ☐Elektrik Elektronik ☐Enerji ☐ Bilgi ve İletişim Teknolojileri ☐Yazılım
   ☐ Cam ve Seramik ☐ İnşaat ☐ Kimya ☐ İlaç ☐Lojistik
   ☐ Bankacılık ve Finans ☐Gıda Sanayi ☐ Tekstil ☐ Perakendecilik /Toptancılık
   ☐ Petrol ve Petrol Ürünleri ☐Havacılık ☐ Savunma ☐ Diğer .....
8. **Ar-Ge merkezinizin bulunduğu ili yazınız.**
   .....
9. **İşletmeniz kaç yıldır faaliyet göstermektedir?**
   ☐1-10 ☐ 11-20 ☐ 21-30 ☐ 31-40 ☐ 41 ve üzeri
10. **Ar-Ge Merkeziniz kaç yıldır faaliyet göstermektedir?**
    ☐ 1-5 ☐ 6-10 ☐ 11-15 ☐ 16-20 ☐ 21 ve üzeri
11. **İşletmenizdeki toplan çalışan sayısı?**
    ☐ 15-49 arası ☐ 50-249 arası ☐ 250-499 arası ☐ 500 ve üzeri
12. **Ar-Ge Merkezinde Çalışan Sayısı?**
    ☐ 15-30 arası ☐ 31-45 arası ☐ 46- 60 arası ☐ 61-75 arası ☐ 76 ve üzeri

1/3

Yeni ürün geliştirme süreci (YÜG); **erken evre** ve **geç evre faaliyetleri** olarak ikiye ayrılmaktadır. YÜG sürecinin **ERKEN** evresi; (a) **fikir yaratma ve toplama**, (b) **fikirleri değerlendirme ve eleme**, (c) **konsept geliştirme ve test**, (d) **pazarlama stratejisi geliştirme** ve (e) **işletme analizleri** faaliyetlerinden oluşmaktadır.

| Yeni ürün geliştirme projelerinin **ERKEN EVRE** faaliyetlerine ilişkin aşağıdaki ifadeleri değerlendiriniz. | | Kesinlikle Katılmıyorum | Katılmıyorum | Kararsızım | Katılıyorum | Kesinlikle Katılıyorum |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | YÜG sürecinin erken evresinde **Ar-Ge ve pazarlama** ekibi arasında yeterli düzeyde karşılıklı bilgi paylaşımında bulunulur. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14 | YÜG sürecinin erken evresinde alınan karar ve uygulamalara **Ar-Ge ve pazarlama** ekibi arasında ortak bilgi ve anlayışla ulaşılır. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15 | Genel olarak erken evre aşamasında **Ar-Ge ve pazarlama** birimleri arasındaki etkileşim yeterli düzeydedir. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 16 | YÜG sürecinin erken evresinde **pazarlama ve finans** ekibi arasında yeterli düzeyde karşılıklı bilgi paylaşımında bulunulur. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17 | YÜG sürecinin erken evresinde alınan karar ve uygulamalara **pazarlama ve finans** ekibi arasında ortak bilgi ve anlayışla ulaşılır. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 18 | Genel olarak erken evre aşamasında **pazarlama ve finans** birimleri arasındaki etkileşim yeterli düzeydedir. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 19 | YÜG sürecinin erken evresinde **Ar-Ge ve finans** ekibi arasında yeterli düzeyde karşılıklı bilgi paylaşımında bulunulur | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 20 | YÜG sürecinin erken evresinde alınan karar ve uygulamalara **Ar-Ge ve finans** ekibi arasında ortak bilgi ve anlayışla ulaşılır. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 21 | Genel olarak erken evre aşamasında **Ar-Ge ve finans** birimleri arasındaki etkileşim yeterli düzeydedir. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Yeni ürün geliştirme süreci (YÜG); **erken evre** ve **geç evre faaliyetleri** olarak ikiye ayrılmaktadır. YÜG sürecinin **GEÇ** evresi; (a) **yeni ürün geliştirme**, (b) **Pazar testleri**, (c) **ticarileştirme ve pazara sürme** faaliyetlerinden oluşmaktadır.

| Yeni ürün geliştirme projelerinin **GEÇ EVRE** faaliyetlerine ilişkin aşağıdaki ifadeleri değerlendiriniz. | | Kesinlikle Katılmıyorum | Katılmıyorum | Kararsızım | Katılıyorum | Kesinlikle Katılıyorum |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 22 | YÜG sürecinin geç evresinde **Ar-Ge ve pazarlama** ekibi arasında yeterli düzeyde karşılıklı bilgi paylaşımında bulunulur. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 23 | YÜG sürecinin geç evresinde alınan karar ve uygulamalara **Ar-Ge ve pazarlama** ekibi arasında ortak bilgi ve anlayışla ulaşılır. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 24 | Genel olarak geç evre aşamasında **Ar-Ge ve pazarlama** birimleri arasındaki etkileşim yeterli düzeydedir. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 25 | YÜG sürecinin geç evresinde **pazarlama ve finans** ekibi arasında yeterli düzeyde karşılıklı bilgi paylaşımında bulunulur | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 26 | YÜG sürecinin geç evresinde alınan karar ve uygulamalara **pazarlama ve finans** ekibi arasında ortak bilgi ve anlayışla ulaşılır. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 27 | Genel olarak geç evre aşamasında **pazarlama ve finans** birimleri arasındaki etkileşim yeterli düzeydedir. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 28 | YÜG sürecinin geç evresinde **Ar-Ge ve finans** ekibi arasında yeterli düzeyde karşılıklı bilgi paylaşımında bulunulur. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 29 | YÜG sürecinin geç evresinde alınan karar ve uygulamalara **Ar-Ge ve finans** ekibi arasında ortak bilgi ve anlayışla ulaşılır. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 30 | Genel olarak geç evre aşamasında **Ar-Ge ve finans** birimleri arasındaki etkileşim yeterli düzeydedir. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| **İşletme rekabetçi durumuna ilişkin** aşağıdaki ifadeleri son 3 yıldaki yeni ürün geliştirme (YÜG) faaliyetlerinizi göz önüne alarak değerlendiriniz. | | Kesinlikle Katılmıyorum | Katılmıyorum | Kararsızım | Katılıyorum | Kesinlikle Katılıyorum |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 31 | Rakiplerimize kıyasla daha düşük maliyetlere sahibiz. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 32 | Rakiplerimize kıyasla işletmemizin pazar payındaki artış oranı daha yüksektir. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 33 | Rakiplerimize kıyasla satış cirosundaki artış oranı daha yüksektir. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 34 | Rakiplerimize kıyasla işletmemizin karlılığı çok yüksektir. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 35 | Rakiplerimize kıyasla işletmemiz daha iyi itibara/imaja sahiptir. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 36 | Rakiplerimize kıyasla ürün veya hizmetlerimizin kalitesi daha iyidir. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

| **İşletme performansınıza** yönelik aşağıdaki ifadeleri son 3 yıldaki yeni ürün geliştirme (YÜG) faaliyetlerinizi göz önüne alarak değerlendiriniz. | | Kesinlikle Katılmıyorum | Katılmıyorum | Kararsızım | Katılıyorum | Kesinlikle Katılıyorum |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 37 | İşletmemizin pazar payı büyük ölçüde artmıştır. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 38 | İşletmemizin karlılığı büyük ölçüde artmıştır. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 39 | İşletmemizin satış cirosu büyük ölçüde artmıştır. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 40 | Genel olarak işletme performansımız yüksektir. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

## ÖZGEÇMİŞ

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Adı-Soyadı** | Muhammer | | PALACI |
| **Doğum Yeri ve Yılı** | - | | |
| **Bildiği Yabancı Diller** | İngilizce | | |
| **Eğitim Durumu** | **Başlama - Bitirme Yılı** | | **Kurum Adı** |
| **Lise** | 1983 | 1987 | Kartal Teknik Lisesi |
| **Lisans** | 1990 | 1995 | Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Fizik |
| **Yüksek Lisans** | 2013 | 2014 | Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı |
| **Doktora** | 2014 | | Bursa Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı |
| **Çalıştığı Kurum (lar)** | **Başlama-Ayrılma Yılı** | | **Çalışılan Kurumun Adı** |
| **1.** | 2000 | 2002 | Honda Motosiklet A.Ş. |
| **2.** | 2015 | 2017 | Akım Metal A.Ş. |
| **3.** | 2018 | - | Deri 2000 San. Ve Tic. Ltd. Şti. |
| **Üye Olduğu Bilimsel ve** | | | |
| **Katıldığı Proje ve Toplantılar** | BAP Hızlı Destek Projesi, SHIZ-2023-1527, 12.04.2023 – 16.11.2023 = 6 Ay (Öğrenci Araştırmacı) | | |
| **Yayınlar:** | E. ÖZDEMİR And M. PALACI, "İnşaat Malzemeleri Sektöründe Hizmet Kalitesinin Müşteri Tatmini Üzerindeki Etkisi," International Journal of Disciplines Economics & Administrative Sciences Studies, vol.9, no.52, pp.1453-1468, 2023 | | |
| **Diğer:** | | | |
| **İletişim (e-posta):** | | | |
| **Tarih:**<br>**İmza:**<br>**Adı-Soyadı:** | | | |