



**T.C.**  
**NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**İKTİSAT ANA BİLİM DALI**

**FINANSMAN, İHRACAT DAVRANIŞI, SAHİPLİK YAPISI VE**  
**FİRMALARIN YENİLİK PERFORMANSI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN**  
**ANALİZİ**

Yüksek Lisans Tezi

**Selen YILMAZ**

**DANIŞMAN**  
**Doç. Dr. Serap ÇOBAN**

**Nevşehir**  
**Aralık 2017**

## **BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK**

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim. Aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi belirtirim.

**Tezi Hazırlayan**

Selen Yılmaz



## TEZ YAZIM KILAVUZUNA UYGUNLUK

“Finansman, İhracat Davranışı, Sahiplik Yapısı ve Firmaların Yenilik Performansı Arasındaki İlişkinin Analizi” adlı Yüksek Lisans tezi Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Lisansüstü Tez Yazım Kılavuzu’na uygun olarak hazırlanmıştır.



Tezi Hazırlayan  
Selen YILMAZ



Danışman

Doç. Dr. Serap ÇOBAN



İktisat Ana Bilim Dalı Başkanı

Prof. Dr. Alper ASLAN

## KABUL VE ONAY SAYFASI

Doç. Dr. Serap ÇOBAN danışmanlığında Selen YILMAZ tarafından hazırlanan “**Finansman, İhracat Davranışı, Sahiplik Yapısı ve Firmaların Yenilik Performansı Arasındaki İlişkinin Analizi**” adlı bu çalışma, jürimiz tarafından Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Ana Bilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

22.12.2017

### JÜRİ

Danışman: Doç. Dr. Serap ÇOBAN

### İMZA

Selen

Üye: Yrd. Doç. Dr. Özlem ÖZTÜRK KELENK Ö. Öztürk

Üye: Doç. Dr. Okyay UÇAN

### ONAY:

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulunun 28.../12.. /2017 tarih ve 2017-33 sayılı Kararı ile onaylanmıştır.

28.12.2017

Yrd. Doç. Dr. Vedat AKTEPE

Enstitü Müdürü

Vedat Aktepe

**FİNANSMAN, İHRACAT DAVRANIŞI, SAHİPLİK YAPISI VE  
FİRMALARIN YENİLİK PERFORMANSI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN  
ANALİZİ**

**Selen YILMAZ**

**Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**

**İktisat Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Aralık 2017**

**Danışman: Doç. Dr. Serap ÇOBAN**

**ÖZET**

Araştırma geliştirme yatırımları, maddi olmayan sabit aktif yatırımları içerisinde yer alması yoluyla firmalar yeni piyasalarda yeni paylar elde edebilir ve yeni kar alanları kazanabilir ve böylelikle piyasada uzun dönemli büyümelerini gerçekleştirebilirler. Dolayısıyla Ar-Ge yatırımlarının firmalar açısından hayati bir önemi bulunmaktadır. Firmaların yenilik performansını etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bu çalışmada, yeniliği etkilediği düşünülen önemli göstergelerden sahiplik yapısı, finansman kaynakları ve ihracat davranışları ile firmaların yenilik performansı arasındaki ilişkinin analiz edilmesi amaçlanmaktadır. Bu tez çalışmasında Türk sanayi sektöründe faaliyet gösteren ve hisseleri Borsa İstanbul (BİST)'da işlem gören firmalar üzerine odaklanılmakta ve 2000-2016 dönemini kapsayan veri setinden faydalanılmaktadır. Buna ilave olarak firmalar yaş ve ölçeğe göre alt gruplara ayrılarak aynı analizler tekrarlanmıştır. Tüm firmalarda, yaşlı ve genç firma ile küçük ve büyük ölçekli firma gruplarının her biri için katsayı tahmini yapılmakta ve sonuçlar karşılaştırılmaktadır.

Yapılan analizler sonucunda; finansmanın firma yenilik performansı üzerindeki etkisi tüm firmalar açısından incelenmiş araştırma harcamaları ile nakit akışları arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Firma yenilik performansı ile firma sermayesi içinde yabancı sermayenin bulunması arasında sadece genç firmalar için pozitif bir ilişki elde edilmiştir. İhracat ve yenilik performansı arasındaki ilişkiye bakıldığında ise, yaşlı ve büyük ölçekli firmalar hariç diğer tüm gruplarda, ihracatın yenilik performansı üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Araştırma geliştirme harcamaları, finansman, ihracat davranışı, sahiplik yapısı, Türk sanayi sektörü.

**ANALYSIS OF RELATIONSHIP BETWEEN FINANCE, EXPORT  
BEHAVIOR, OWNERSHIP STRUCTURE AND FIRM'S INNOVATION  
PERFORMANCE**

**Selen YILMAZ**

**Nevşehir Hacı Bektaş Veli University, Institute of Social Sciences  
Department of Economics, Master's Degree Thesis, December, 2017  
Supervisor: Associate Professor Serap ÇOBAN**

**ABSTRACT**

R & D investments can acquire new shares in new markets and earn new profit areas by taking part in intangible fixed asset investments; and therefore achieve long-term growth in the market. Thus, R & D investments have a vital importance in terms of companies. There are many factors that affect innovation performance of firms. In this study, it is aimed to analyze the relationship between financing, export behavior, ownership structure and innovation performance of firms using important indicators that are expected to affect innovation. This thesis focuses on firms operating in the Turkish industrial sector whose shares are traded in the Borsa Istanbul by using the data set covering the period 2000-2016. In addition, firms are divided into subgroups according to age and size and the same analyzes are repeated. Coefficient estimates are made for all firms, old and young firms, and small and large firm groups, and the results are compared.

As a result of the analyses, financing proxied by cash flows has a positive and statistically significant impact on innovation performance proxied by R & D investments for all firms. There exists a positive relationship between innovation performance and capital only younger firms in which firm capital is composed of foreign capital. When we look at the relationship between export and innovation performance, it is seen that exports have a positive influence on innovation performance in all groups except older and large-scale firms.

**Key Words:** Research and development expenditures, financing, export behavior, ownership structure, Turkish industry sector.

## TEŞEKKÜR

“Finansman, İhracat Davranışı, Sahiplik Yapısı ve Firmaların Yenilik Performansı Arasındaki İlişkinin Analizi” baőlıklı yüksek lisans tezimin hazırlanması aşamasında değerli bilgilerini aktarıp yardım ve desteğini esirgemeyen, çalıőmalarımı titizlikle ele alıp inceleyen ve çalıőmamın her aşamasında bana yol gösteren kıymetli hocam ve tez danıőmanım Doç. Dr. Serap ÇOBAN’a sonsuz teőekkürlerimi sunuyorum. Ayrıca çalışmanın yürütülmesi esnasında bilgi alıő veriőinde bulunduğum ve güzel enerjisi ile beni sürekli motive eden kıymetli hocam Yrd. Doç. Dr. Özlem ÖZTÜRK ETENAK’a ve değerli nerileri ile bana yol gösteren kıymetli hocam Doç. Dr. Okyay UÇAN’ a gönülden teşekkür ederim.

Yüksek lisans programına baőladıęım günden itibaren gösterdikleri sabır, anlayıő ve verdikleri maddi manevi destekler için sevgili aileme ve değerli arkadaőlarım Miyase PINARBAŐI, Hilal KARAHASANOğLU ve Göksel UZLAŐIR’a teőekkürü bir borç bilirim.

## İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK.....	ii
TEZ YAZIM KILAVUZUNA UYGUNLUK.....	iii
KABUL VE ONAY SAYFASI.....	iv
ÖZET .....	v
ABSTRACT.....	vi
TEŞEKKÜR.....	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	iv
TABLOLAR LİSTESİ .....	v
<b>GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>

## BİRİNCİ BÖLÜM

### KAVRAMSAL VE TEORİK ÇERÇEVE

1.1. YENİLİK TANIMLARI VE TERMINOLOJİSİ .....	4
1.2. YENİLİK İLE İLGİLİ KAVRAMLAR .....	6
1.2.1. Bilgi .....	7
1.2.2. Yaratıcılık .....	7
1.2.3. İcat (Buluş) .....	8
1.2.4. Araştırma- Geliştirme .....	9
1.2.5. Teknoloji .....	10
1.2.6. Değişim .....	10
1.3. YENİLİK TÜRLERİ.....	11
1.3.1. Ürün Yeniliği.....	11
1.3.2. Hizmet Yeniliği .....	13
1.3.3. Organizasyonel Yenilik.....	14
1.3.4. İş Modeli Yeniliği .....	15
1.3.5. Yıkıcı Yenilik .....	16
1.3.6. Tersine Yenilik .....	17
1.3.7. Süreç Yeniliği.....	17



1.3.8. Pazarlama Yeniliği .....	17
1.3.9. Radikal – Kademeli Yenilik .....	18
1.4. YENİLİK MODELERİ.....	19
1.4.1. Birinci Jenerasyon Yenilik Modeli: Doğrusal Model (Teknoloji İtmeli Model) .....	20
1.4.2. İkinci Nesil Yenilik Modeli: Talep Çekmeli Model.....	21
1.4.3. Üçüncü Nesil Yenilik Modeli: İnteraktif (Etkileşimli) Model.....	22
1.4.4. Dördüncü Nesil Yenilik Modeli: Entegre (Bütünleşik) Model .....	23
1.4.5. Beşinci Nesil Yenilik Modeli: Sistem Entegrasyonu ve Şebekeleşme .....	24
1.4.6. Altıncı Nesil Yenilik Modelleri.....	25

## **İKİNCİ BÖLÜM**

### **LİTERATÜR İNCELEMESİ**

2.1. SAHİPLİK YAPISI VE FİRMA YENİLİK PERFORMANSI.....	26
2.1.1. Sahiplik Yoğunluğu ve Firma Yenilik Performansı.....	26
2.1.2. Kamu Sahipliği ve Firma Yenilik Performansı .....	27
2.1.3. İç Sahiplik ve Firma Yenilik Performansı.....	28
2.1.4. Kurumsal Sahiplik ve Firma Yenilik Performansı .....	29
2.1.5. Yabancı Sahiplik ve Firma Yenilik Performansı .....	30
2.2. İHRACAT DAVRANIŞI VE FİRMA YENİLİK PERFORMANSI.....	38
2.3. FİNANSMAN VE FİRMA YENİLİK PERFORMANSI.....	48

## **ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**

### **FİRMALARIN YENİLİK PERFORMANSI ÜZERİNE BİR UYGULAMA**

3.1. TÜRKİYE’DE AR-GE HARCAMALARININ GENEL DURUMU .....	53
3.2. TÜRK SANAYİ FİRMALARININ ÇALIŞMA KAPSAMINDAKİ DEĞİŞKENLERE GÖRE GENEL DEĞERLENDİRMESİ.....	55
3.3. TÜRK SANAYİ FİRMALARININ YENİLİK PERFORMANSI ÜZERİNE BİR UYGULAMA.....	65
3.3.1. Veri Seti.....	65
3.3.2. Kullanılan Değişkenler .....	65

3.3.3. Araştırma Soruları ve Modeller.....	67
3.3.4. Analiz Yöntemi: Sistem-GMM.....	67
3.3.5 Çalışmanın Ampirik Bulguları .....	72
3.3.5.1. Tanımlayıcı İstatistikler .....	72
3.3.5.2. Sistem GMM Tahmin Sonuçları.....	74
<b>SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....</b>	<b>82</b>
<b>KAYNAKÇA.....</b>	<b>86</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>109</b>

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. 1. Teknoloji İtmeli Model.....	21
Şekil 1. 2. Talep Çekmeli Model .....	22
Şekil 1. 3. İnteraktif (Etkileşimli) Model.....	23
Şekil 1. 4. Entegre Model .....	24
Şekil 3. 1. Türkiye 2001-2016 Dönemi Ar-Ge Harcamaları (Milyon TL)54	
Şekil 3. 2. 2001-2016 Yıllarında Türkiye'de Ar-Ge Harcamalarının GSYİH'ya Oranı (%).....	54
Şekil 3. 3. 2016 Yılına Göre En Genç 10 Firma.....	55
Şekil 3. 4. 2016 Yılına Göre En Yaşlı 10 Firma.....	56
Şekil 3. 5. Ölçeğe Göre En Küçük 10 Firma (2000-2016 Ortalaması).....	57
Şekil 3. 6. Ölçeğe Göre En Büyük 10 Firma (2000-2016 Ortalaması).....	57
Şekil 3. 7. Ar-Ge Harcamaları: İlk 5 Firma (TL) (2000-2016 Ortalaması).....	58
Şekil 3. 8. Ar-Ge Harcamaları: Son 5 Firma (TL) (2000-2016 Ortalaması) .....	59
Şekil 3. 9. Ar-Ge Harcamaları: İlk 5 Genç Firma (TL) (2000-2016 Ortalaması).....	59
Şekil 3. 10. Ar-Ge Harcamaları: İlk 5 Yaşlı Firma (TL) (2000-2016 Ortalaması)....	60
Şekil 3. 11. Ar-Ge Harcamaları: En Büyük Ölçekli 5 Firma (TL) (2000-2016 Ortalaması).....	60
Şekil 3. 12. Ar-Ge Harcamaları: En Küçük Ölçekli 5 Firma (TL) (2000-2016 Ortalaması).....	61
Şekil 3. 13. İhracat Yoğunluğu: İlk 5 Firma (2000-2016 Ortalaması).....	62
Şekil 3. 14. İhracat Yoğunluğu: Son 5 Firma (2000-2016 Ortalaması).....	62
Şekil 3. 15. Nakit Akışlarının Öz sermaye İçindeki Payı: İlk 5 Firma (2000-2016 Ortalaması).....	64
Şekil 3. 16. Nakit Akışlarının Öz sermaye İçindeki Payı: Son 5 Firma (2000-2016 Ortalaması).....	64

## TABLÖLAR LİSTESİ

<b>Tablo 1. 1.</b> Araştırmacılara Göre Yenilik Nesil Modelleri.....	20
<b>Tablo 3. 1.</b> Yabancı Sermaye Payına Sahip Firmalar (2000-2016).....	63
<b>Tablo 3. 2.</b> Araştırma Soruları ve Modeller .....	67
<b>Tablo 3. 3.</b> Tüm Firmalar ve Alt Gruplara Ait Tanımlayıcı İstatistikler.....	73
<b>Tablo 3. 4.</b> Finansman ve Firma Yenilik Performansı Arasındaki İlişki (Yaş Gruplarına Göre).....	75
<b>Tablo 3. 5.</b> Finansman ve Firma Yenilik Performansı Arasındaki İlişki (Ölçeğe Göre) .....	76
<b>Tablo 3. 6.</b> Sahiplik Yapısı ve Firma Yenilik Performansı Arasındaki İlişki (Yaş Gruplarına Göre).....	78
<b>Tablo 3. 7.</b> Sahiplik Yapısı ve Firma Yenilik Performansı Arasındaki İlişki (Ölçeğe Göre) .....	78
<b>Tablo 3. 8.</b> İhracat ve Firma Yenilik Performansı Arasındaki İlişki (Yaş Gruplarına Göre) .....	80
<b>Tablo 3. 9.</b> İhracat ve Firma Yenilik Performansı Arasındaki İlişki (Ölçeğe Göre). 80	

## GİRİŞ

Bilgi; araştırma ve yenilik, modern ekonomilerde rekabetçiliğin ve yüksek yaşam standardının sağlanmasında, dolayısıyla refahın artırılmasında önemli bir role sahiptir. Teknolojik yenilik ve yeni teknolojilerin uygun bir şekilde adaptasyonu bütün ekonomilerde gelişme sürecinin temel bir parçasıdır. Buna paralel olarak küreselleşen dünyada, piyasada kalabilmek ve rekabetçi yapısını güçlendirebilmek için firmaların yenilikçi sürece geçişleri ve yeniliği sürdürülebilir hale getirmeleri büyük önem taşımaktadır.

Firmaların yenilik davranışını çözümlenebilmek ve özellikle küçük ve orta ölçekli firmalar için politika önerileri geliştirebilmek için firmaların rekabetçi bir ortamda faaliyetlerine devam edebilmesi ve büyümesi bu sayede de ülke ekonomisine yaptıkları katkıların artması çok büyük önem arz etmektedir. Literatürde çok sayıda çalışma, firmaların rekabetçiliği konusunda yenilikçi faaliyetlerin stratejik bir öneme sahip olduğunu vurgulamaktadır (Scherer, 1965; Geroski ve Machin, 1992; Geroski ve Toker, 1996; Coad ve Rao, 2008; Hölzl, 2009; Goedhuys ve Sleuwaegen, 2009; García-Manjón ve Romero-Merino, 2012 vb.). Bunun yanında, iç finansmanın Araştırma ve Geliştirme harcamaları (Ar-ge) üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalarda, genellikle nakit akışı, likidite ve Ar-ge yatırımları arasında pozitif bir ilişkinin olduğu vurgulanmaktadır. Ughetto (2008) tarafından yapılan bir çalışmada, küçük ölçekli firmaların yenilik yapmasında iç finansman kaynaklarının daha önemli olduğu sonucuna varılmaktadır. Benzer sonuçlar ihracat konusunda da finansman kısıtlarının etkili olduğunu ortaya koymakta ve özellikle finans kısıtı altında olan küçük firmaların ihracat faaliyeti için bir engel teşkil ettiği ifade edilmektedir (Bellone vd., 2010). Ayrıca, sahiplik payı da literatürde yenilik yapma davranışını etkileyen bir faktör olarak dikkate alınmaktadır.

Minetti vd., (2011), sahiplik yoğunluğunun Ar-ge harcamaları üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğu ve yenilik olasılığını azalttığı sonucuna varmışlardır. Ayrıca büyük ve küçük pay sahipleri arasındaki çıkar çatışmaları yenilik üzerinde sahiplik yoğunluğunun negatif etkilerini güçlü bir şekilde göstermiştir. Halka açık firmalarda ise kurumsal sahipliğin yenilikle daha fazla ilişkili olduğu saptanmıştır.

Firmaların yenilik performansını etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bu çalışmada, yeniliği etkilediği düşünülen önemli göstergelerden sahiplik yapısı, finansman kaynakları ve ihracat davranışları ile firmaların yenilik performansı arasındaki ilişkinin var olup olmadığının ve ilişki varsa ne yönde olduğunun analiz edilmesi amaçlanmaktadır. Gelişmiş ülkeler için elde edilen bulguların ve çıkarımların gelişmekte olan ülkelere uygulanması bazı sakıncalı sonuçlar ortaya çıkarabilecektir. Gelişmekte olan ülke ekonomilerinde söz konusu faktörlerin firmaların yenilik performansı üzerindeki etkisi farklılık göstereceği düşünülmektedir. Bu bağlamda çalışmada ayrıca, gelişmekte olan ülke konumundaki Türkiye’de faaliyet gösteren firmalar için kendine özgü sonuçlar ve çıkarımlar ortaya koymak amaçlanmaktadır.

Çalışmanın uygulamanın kısmında BIST’da hisseleri işlem gören ve Türk sanayi sektöründe faaliyet gösteren firmalar analiz edilmektedir. Analizde kullanılan veriler bu firmalara ait bilanço ve gelir tablolarından elde edilmektedir. Çalışmada firma yenilik performansı göstergesi olarak (bağımlı değişken) Ar-ge kalemi kullanılmaktadır. Ayrıca bu değişken yeniliğin bir göstergesi olarak literatürde de oldukça yaygın kullanılması sebebiyle tercih edilmektedir. Kullanılan bağımsız değişkenler ise; finansmanın göstergesi olarak nakit akışı, ihracat davranışının göstergesi olarak ihracat yoğunluğu ve sahiplik yapısıdır. Sahiplik yapısı değişkeni önce özel kuruluş ya da kamu kuruluşu olup-olmadığına göre sonra ise yabancı sahiplik olup-olmadığına göre değerlendirilmektedir.

Firma yenilik performansının analiz edildiği bu çalışmada hem birim (firma) hem de zaman boyutunun (16 yıl) birlikte incelenmesine imkan veren yöntem olan dinamik panel veri analizi kullanılmaktadır. Analizde firmalar yaş ve ölçeğe göre

gruplandırılmaktadır. Oluşturulan panel veri setleri 2000-2016 dönemini kapsamaktadır. Çalışmada firmalara ait veri eksikliğinden dolayı sadece 61 firma analiz edilmektedir.

Bu çalışma, üç temel bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde yeniliğin kavramsal ve teorik çerçevesinden, türleri ve modellerinden bahsedilmektedir. İkinci bölümde, firma düzeyinde yenilik performansının sahiplik yapısı, ihracat davranışı ve finansmanla olan ilişkisinin literatürü verilmektedir. Çalışmanın üçüncü ve son bölümü olan uygulama kısmında ise, BIST’de işlem gören ve Türk sanayi sektöründe faaliyet gösteren firmalara dair yapılan analiz ve ulaşılan bulgulara yer verilmektedir.

## BİRİNCİ BÖLÜM

### KAVRAMSAL VE TEORİK ÇERÇEVE

Çalışmasının bu bölümünde yeniliğe ilişkin tanım ve kavramlar, yenilik türleri ve yenilik modelleri verilmektedir.

#### 1.1. YENİLİK TANIMLARI VE TERMİNOLOJİSİ

Yenilik konusu, ilk kez ekonomist Joseph A. Schumpeter'in "Ekonomik Gelişme Teorisi" (Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung) adlı kitabında ele alınmıştır. İnovasyon köken olarak Latince'deki "innovate", "innovatus", "innovare" kelimelerinden türemekte ve Türk Dil Kurumu (TDK) sözlüğünde Türkçe karşılığı olarak "yenilik" ve "yenileşim" kelimeleri kullanılmaktadır (TDK Büyük Türkçe Sözlüğü). Yenilik ve yenilik kavramının anlam bakımından aynı olmadığı belirtilse de günümüzde eş anlamlısı olarak kullanılmaya devam edilmektedir. Kırım (2006) çalışmasında, yenilik ve inovasyonun aynı anlama gelmediğini, her yeniliğin bir inovasyon olamayacağını ifade etmektedir. Yeniliğin yenilik olarak sayılabilmesi için yeniliği yapan kişi ya da kurumun yenilik sayesinde pazardaki ikamelerinden farklılaşarak tüketicilerin satın alma davranışlarını kendi lehine çevirmesi gerekmektedir. Schumpeter (1934)'e göre yenilik; tüketicinin henüz tanışmadığı yeni bir mal ve ya mevcut malın yeni bir modelinin pazara sürülmesi, yeni bir üretim yöntemi, yeni bir ham madde veya yarı mamul kaynağının bulunması, yeni bir ticari şekil, yeni iş imkanı ve bir endüstrinin yeni organizasyona sahip olmasıdır şeklinde ifade etmektedir. Yenilik birçok kişi ve kurumlar tarafından farklı şekilde tanımlanmıştır: Schmookler (1966)'e göre: "Bir işletme, kendisi için yeni bir ürün veya hizmet geliştirirse ya da kendisi için yeni bir yöntem veya girdi kullanırsa teknik bir değişiklik yapmış olur. Belli bir teknik değişikliği ilk yapan işletme yenilik yapandır ve yaptığı bu eylem yeniliktir."



Freeman (1982)'a göre: “Yeni (veya iyileştirilmiş/gelişkin) bir ürünün pazarlanması ya da yeni (veya iyileştirilmiş/gelişkin) bir sürecin veya ekipmanın ilk defa ticari kullanımı için yürütülen tasarım, üretim, yönetim ve ticari faaliyetleri kapsar”

Drucker (1985)'a göre: “Yenilik, girişimcilerin farklı bir iş veya hizmet ortaya koymak için değişiklik yapmalarını sağlayan araçtır ve kaynaklara yeni kapasite yaratma yeteneği kazandırır. Bir disiplin, öğrenme yeteneği, uygulama yeteneği olarak gösterilme özelliğine sahiptir”

Roberts (1987)'e göre: “Yenilik = buluş + kullanımdır. İcat, yeni fikirler yaratmak ve bunları işler hale getirmek için ortaya konan tüm çabaları ifade eder. Kullanım süreci, ticari geliştirme, uygulama ve transferi kapsar; belli hedeflere yönelik fikirlere ve buluşlara odaklanmayı, bu hedefleri değerlendirmeyi, araştırma ve/veya geliştirme sonuçlarının transferini ve teknolojiye dayalı sonuçların geniş bir alanda kullanımını, yayılmasını ve yaygınlaştırılmasını da içine alır”.

Porter (1990)'a göre: “Firmalar, yenilik ile rekabet avantajı yakalar. Yeniliği, hem yeni teknolojileri hem de yeni iş yapış şekillerini kapsayacak şekilde geniş bir açıdan yaklaşırlar.”

Trott (1998)'a göre: “Bir yönetim süreci olarak ele almış ve düşünce oluşturma, teknoloji geliştirme, yeni ya da iyileştirilmiş bir ürünün ya da imalat sürecinin ya da ekipmanın imalatı ve pazarlama sürecindeki tüm faaliyetlerin yönetimidir”.

Elçi (2006)'ye göre: “Ekonomik ve toplumsal değer yaratmak için ürünlerde, hizmetlerde ve iş yapış yöntemlerinde yapılan değişiklik, farklılık ve yenilikler yenilik olarak adlandırılır”.

Avrupa Birliği (AB) ve Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Teşkilatı (OECD) tarafından yayınlanan el kitabı Oslo Kılavuzu (2005)'na göre: “İnovasyon, yeni ve ya önemli derecede iyileştirilmiş bir ürün ve ya süreç, yeni bir pazarlama yöntemi ya da yeni bir organizasyonel yöntemin işletme içi uygulamalarda, işyeri organizasyonunda ve ya dış ilişkilerde gerçekleştirilmesidir”.

Yenilik, Türkiye de 2000'li yıllardan itibaren gündemin de yer almakta ve araştırmalar yapılmaktadır. Son yıllarda teknolojik gelişmelerle birlikte bütün alanlarda büyük ölçüde önem kazanmış olan yenilik, müşteri talebi memnuniyeti ve düşük maliyetlerle sonuçlanan üretimi ortaya çıkarmak için büyük bir odak noktası olmuştur.

Günümüzde firmalar çeşitli sebeplerden dolayı yeniliğe ihtiyaç duymaktadır. Yenilik, yeni teknoloji ve yeni bilgileri kullanarak, eski ürünlerin, hizmetlerin ve süreçlerin yeniyeye dönüşmesiyle ekonomik büyümeye katkı sağlamıştır. Daha fazla yenilik daha fazla iş anlamına gelmektedir, daha fazla iş daha fazla iş yükü gerektirmektedir ve bu da istihdamda artışı desteklemiştir. Yenilik, insanlar için yeni iş imkanları sunmaktadır ve her kesimden aileler için gelir kaynağı olmuştur. Yenilik, yeni ürünlerdeki süreç gelişimini hızlandırmakta ve yaşam şeklini değiştirmektedir. Yeniliğin direkt sağladığı sonuçtan bahsedecek olursak, günümüzde insanlar daha rahat bir yaşama sahiptirler ve daha yüksek standartlarda yaşamaktadırlar. Yenilik, var olan veya oluşmakta olan pazarlarda piyasada değer kazanarak firmalara rekabet avantajı sağlamıştır. Yenilik, maliyetleri azaltarak bir firmanın kazancına yardımcı olmakta ve bu yüzden, piyasada sürekliliğini desteklemiştir. Pazar ve ürün yenilikleri tüketici farkındalığını artırma konusunda önemli rol oynar. Firmalar için yeniliğin önemini göz ardı etmemek çok önemlidir.

## **1.2. YENİLİK İLE İLGİLİ KAVRAMLAR**

Çoğu terimin yenilik kavramı yerine kullanılması yeniliğin tanımlanmasında ve yönetilmesinde hatalara yol açmaktadır (Güleş ve Bülbül, 2004, 125). Ortaya çıkan bu tanım karmaşasını önlemek amacıyla yenilikle ilgili kavramların açıklanması oldukça faydalı olmaktadır. Bu kavramlar aşağıda sıralandığı gibidir.

- Bilgi
- Yaratıcılık
- İcat
- Araştırma- Geliştirme (Ar-Ge)
- Teknoloji
- Değişim

### **1.2.1. Bilgi**

Yenilik ile ilişkisi olan kavramlardan birincisi bilgidir. Bilgi, belli bir düzen içindeki deneyimlerin, değerlerin, enformasyonun bir araya getirilip değerlendirilmesi için bir çerçeve oluşturan esnek bir bileşimdir (Davenport ve Prusak, 2001, 27). Bilgi yeniliğe, yenilikte bilgiye dayanmaktadır. Küreselleşmenin sebep olduğu bir takım değişiklikler, yeniliği bireyler ve kurumlar için zorunlu hale getirmektedir. Bilgi ve bilgi teknolojisinde yaşanan gelişmeler ise en köklü firmaları bile yenilikçiliğe zorlamaktadır. Firmaların kalıcı olabilmesi, sürdürülebilir rekabet ortamında avantaj sağlayabilmesi için yenilik yapma ve yenilikçi yeteneklere sahip olması gerekmektedir. Yenilik, bilgi ile şekillenmektedir. Yeniliğin değer yaratması temel girdisi olan bilgi ile doğrudan ilişkilidir. Yenilik yaratım süreci, yeniliğin içinde saklı olduğu bilginin bulunması ile başlamaktadır. Yenilik süreci ancak yenilik yaratım sürecini benimsemiş bir kurumsal kültür içerisinde var olabilir. Yenilikçi kültür ise elde bulunan enformasyonun bilgiye, bilginin de yaratıcılığa dönüşmesini sağlayan paylaşım ortamına sahip olmayı ifade etmektedir (Drucker, 2003, 130–134). Yenilik hareketleri bilginin üretimini zorunlu hale getirmektedir. Yeniliğin gerçekleştirilmesi ve daha sonra geliştirilebilmesi için bilginin artırılıp yaygın şekilde kullanılması gerekir (Kermally, 2004, 105).

### **1.2.2. Yaratıcılık**

Yaratıcılık literatürde fazla sayıda ve farklı şekilde tanımlanmıştır. Yaratıcılık, yaratma becerisi, var etme, yeni bir buluş yapma yeteneği ile kendini gösterir. Yaratıcılık yoktan var etme değildir. Ancak mevcut fikirlerin birleştirilmesi, değiştirilmesi veya tekrar uygulanması yoluyla yeni fikirler üretme becerisidir. Bazı yaratıcı fikirler şaşırtıcı ve parlaktır, diğerleri ise kimsenin düşünmediği basit, iyi ve pratik fikirlerdir (Harris, 1998). Drucker (1985) yeniliğin, girişimciliğin bir aracı olduğunu savunur ve buna ek olarak hem yeniliğin hem de girişimciliğin yaratıcılık gerektirdiğini vurgulamıştır. Mihaly (1997) yaratıcılığı kültürdeki sembolik bir alanın değiştirildiği bir süreç olarak tanımlamıştır. (Yeni şarkılar, yeni fikirler, yeni makineler). Wyckoff (1991) ise, yaratıcılığı yeni ve kullanışlı olarak tanımlamıştır. Yenilik, yeni fikirlerin başarılı bir şekilde kullanılmasıdır. Tüm yenilikler yaratıcı fikirlerle başlar. Yaratıcılık, yenilikçiliğin başlangıç noktasıdır. Bununla birlikte,

yaratıcılık yenilik için gerekli ancak zorunlu değildir (Okpara, 2007). Her yaratıcı fikir yenilik ile sonuçlanmaz. Yaratıcılık kavramındaki karışıklıktan dolayı yenilik ile arasındaki ayrımın iyi yapılması gerekir. Kuntz (1988) yeniliği, yaratıcılık sonucu yeni fikirlerin uygulanması ve yeni bir ürün, yeni hizmet veya var olan şeyin yeni bir versiyonu olarak tanımlarken, yaratıcılığı, yeni fikirler ve yenilikçi düşünce yaratma yeteneği şeklinde tanımlamıştır. Albrecht (1987) yaratıcılık ve yenilik kavramları arasındaki ayrımı, yaratıcılığı yeni bir fikir yaratmak için entelektüel bir etkinlik, yeniliği ise yaratıcılığı eyleme veya sonuca (kâr) dönüştürme faaliyeti olarak yapmıştır.

Yaratıcılık ve yenilik arasındaki belli farklılıklar aşağıdaki gibidir;

- Yeni fikirleri, düşünmenin ve bunları gerçeğe dönüştürmenin kalitesi yaratıcılıktır. Yaratıcı fikirleri uygulamaya geçirmek ise yeniliktir.
- Yaratıcılık yenilikçiliğe karşı üretken bir süreç olduğu için yaratıcı bir süreçtir.
- Yaratıcılık asla ölçülemez, ancak yenilik ölçülebilmektedir.
- Yaratıcılık, yeni ve benzersiz olan fikirlerin üretilmesiyle ilgilidir. Tersine, yenilik piyasaya daha iyi bir şeyler tanıtmakla ilgilidir.
- Yaratıcılık para gerektirmez. Öte yandan, yenilikçilik para gerektirmektedir.
- Yaratıcılık konusunda risk yoktur, oysa yenilik daima riski içinde barındırır.

### **1.2.3. İcat (Buluş)**

En çok karıştırılan ve yeniliğin eşanlamlısı olarak kullanılan kavramlardan biri buluştur. Literatürde iki kavram arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar sınırlı sayıda kalmıştır. Genellikle yapılan çalışmalarda bu kavramlar arasındaki ilişki iki şekilde tanımlanmıştır. Yenilik ve buluş arasındaki en açıklayıcı ayrım Schumpeter ve Roberts tarafından yapılmıştır. İki görüşün de ortak yönü yeniliğin ortaya çıkmasında buluşlara hayati bir görev yüklemesidir. Schumpeter (1961) yeniliğe giden yolda buluş için bir süreç olarak söz edilirken, Roberts (1988) buluşun dönüşüme uğraması sonucu yeniliğin ortaya çıkması olarak tanımlamıştır. Yenilik, bir buluşu teknik veya ticari anlamda dönüştürme faaliyetidir. Bu tanım yeniliğe, buluşun ticari göstergesi olma vasfı yükler (Casper ve Waarden, 2005). Buluşlar yenilik sürecinin

başlangıcıdır ve bir buluşu ticari bir değere dönüştürecek olan ise yeniliktir (Schumpeter, 1961).

Buluş ve yenilik arasındaki farklılıklar aşağıdaki gibi sınıflandırılmıştır;

- Daha önce hiç yapılmamış bir ürün veya süreç için bir fikrin oluşmasına "buluş" denir. Ürün veya süreç fikrinin ilk kez uygulanması ise yenilik olarak adlandırılır.
- Buluş, yeni ürünün yaratılmasıyla ilgilidir. Öte yandan, yenilik, mevcut ürüne değer katmak veya mevcut üründe değişiklik yapmak demektir.
- Buluş, yeni bir fikrin teoride nasıl çalıştığını ortaya koymaktadır. Yenilik ise yeni fikrin pratikte uygulanmasıyla ilgilidir.
- Buluş bilimsel becerileri gerektirir. Yeniliklerden farklı olarak, geniş bir pazarlama, teknik ve stratejik beceri gerektirmektedir.
- Buluş, yeni bir fikir bir bilim adamına çarptığında gerçekleşmektedir. Tersine, yenilik, mevcut bir üründe yeni bir ürün veya doğaçlama yapılması gerektiğinde ortaya çıkarmaktadır.
- Buluş, tek bir ürün veya süreç ile ilgilidir. Buna karşı yenilik, çeşitli ürün ve hizmetlerin kombinasyonuna odaklanmaktadır.
- Buluş, organizasyonun araştırma geliştirme departmanı ile sınırlı olmakla birlikte yenilik organizasyonun her yanına yayılmıştır.

#### **1.2.4. Araştırma- Geliştirme**

“Ar-Ge, insan, kültür ve toplumun bilgisinden oluşan bilgi dağarcığının artırılması ve bu dağarcığın yeni uygulamalar tasarlamak üzere kullanılması için sistematik bir temelde yürütülen yaratıcı çalışmalardır” (OECD Frascati Kılavuzu, 2002, s.30) Araştırma ve Geliştirme yenilik sürecinde kritik bir rol oynamaktadır. Aslında, yeni ürünlere, süreçlere ve hizmetlere dönüşen teknolojiye ve gelecek yeteneklere yapılan bir yatırımdır. Her ne kadar araştırma ve geliştirme olmadan yeniliği yapmak mümkün olsa da ve yenilik sağlamadan araştırma ve geliştirme yapmak mümkün olsa da, aralarında çok sıkı bir ilişki vardır. Bir kişi veya firma araştırma ve geliştirme yaptığında, normalde yenilik ile sonuçlanır. Araştırma ve Geliştirme, yeni teknoloji keşfetmek ve bir firmanın kapasitesini artırmak için yapılan yatırımları içermektedir. Teknolojik yenilik veya beşeri sermayenin iyileştirilmesini içerebilir.

Genellikle yatırım yapmak için mevcut kârdan vazgeçme isteği gerektirir. Başarılı araştırma ve geliştirme, ürünlerin yenilenmesine yol açabilir ancak araştırma ve geliştirmenin başarılı olacağına dair bir garanti yoktur. Petrole alternatif bir araştırma yapmak için milyarlar harcaabilirsiniz, ancak başarısız olabilir. Yenilik, malların işlenmesi / üretilmesi yönteminin geliştirilmesini içerir. Genellikle daha iyi teknoloji veya daha iyi çalışma yöntemleri içerecektir. Yenilik, Araştırma ve Geliştirmenin sonucu olabilir ancak yenilik, aynı zamanda bir 'beyin dalgası' da olabilmektedir.

### **1.2.5. Teknoloji**

Teknoloji, ekonomide mal ve hizmet tasarlamak, üretmek, paketlemek ve sunmak için kullanılan mevcut üretim tekniğini kapsar. Bu nedenle teknoloji, bilgi stokunun belirli bölümlerinin üretim faaliyetine uygulanmasıdır. Teknoloji her zaman tarihi ve kültürel değişimlerin arkasındaki itici güç olarak kabul edilmektedir. Girdilerin çıktılara dönüştüğü toplumsal süreç teknoloji olarak adlandırılmaktadır (Dahlman ve Westphal, 1982). Teknolojiyi oluşturan etmenler; girdi miktarı, kalitesi, çıktı sürecinin özellikleri, nihai çıktı miktarı, kullanılan usul ve yöntemler olarak sayılabilmektedir. Yenilikte başlangıç noktası teknolojidir. Teknolojinin hızla gelişmesi ve kullanımının artması ile birlikte, yenilik çalışmaları da bu değişimlere ayak uydurmak zorunda kalmaktadır.

### **1.2.6. Değişim**

Değişim ve yenilik eşanlamlı değildir. Ne yazık ki bu terimler yanlış kullanılmaktadır. Bu da daha fazla karışıklık ve belirsizlik oluşmaktadır. Değişim kelimesi, farklılaşma eylemi olarak tanımlanabilir. Bu nedenle değişim her zaman önceki aşamasından hesaplanabilen bir değer farkı içermektedir. Değişim, bir varoluş halinin bilgisi olmadan saptanamayan bir süreçtir. Dolayısıyla, değişimden bahsedildiğinde, yeni bir şey değil, daha ziyade genelde geçmiş değerle karşılaştırma ve elde edilmesi ihtiyacı üzerinde odaklanmaktadır. Yenilik, değişimin ötesinde bir şeydir. Değişimden sonraki bir adım veya ilerleme değil, daha sonra başarılı veya başarısız değişikliklerin bir sonucudur. Değişim önceki bir durum veya ürün ile karşılaştırılabilir nitelikte ve görecelidir. Yenilik yeni bir değer yarattığı için karşılaştırılacak yakın faktörlere sahip değildir ve karşılaştırılamaz.

### **1.3. YENİLİK TÜRLERİ**

Yenilik kavramının ilk sınıflandırılması Schumpeter (1934) tarafından yapılmıştır. Schumpeter (1934), yeniliğin beş türünü; yeni ürün, yeni üretim methodu, yeni arz kaynakları, yeni piyasaların ortaya çıkışı ve yeni iş imkanları olarak tanımlamıştır.

Bir diğer yenilik sınıflandırması ise Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD 2005) tarafından Oslo Kılavuzu'nda yapılmıştır. Kılavuz; yenilik, veri toplama ve yenilik ölçümü için uluslararası standartlar düzeyinde dünya çapında kabul edilmektedir. OECD tanımına göre, dört yenilik çeşidi bulunmaktadır. Bunlar, ürün yeniliği, süreç yeniliği, pazarlama yeniliği ve organizasyonel yeniliktir.

Henderson ve Clark (1990) yenilik türlerini, bileşen bilgisi ve mimari bilgi üzerindeki etkileri açısından kategorize etmektedir. Düşük mimari bilgisi ve bileşen bilgisine düşük etkisi olan ürünler, artan yeniliklerdir; buna karşın, mimari bilgi üzerinde düşük etkisi olan ve bileşen bilgisine yüksek etkisi olan ürünler, modüler yeniliklerdir. Yüksek mimari bilgiye sahip ve bileşen bilgisine az etkisi olan ürünler, mimari yeniliklerdir; buna karşın, mimari bilgi üzerinde yüksek etkiye sahip olanlar ve bileşen bilgisine yüksek etki sağlayan ürünler radikal yenilikler olarak adlandırılır. Genel olarak yenilik türleri çoğu yazar için farklı şekilde sınıflandırılmaktadır.

#### **1.3.1. Ürün Yeniliği**

Bir ürün; içindekileri, özellikleri, faydaları, avantajları, özellikleri, işlevselliği, performansı, iş modeli, kullanım tecrübesi, tüketim deneyiminden biri veya daha fazlasının birleşimidir. Tanımlandığı şekliyle üründe ortaya çıkan yeniliklere "ürün yeniliği" adı verilir. Firmalar, rekabet baskısı, değişen tercihler, kısa ürün yaşam döngüleri, teknolojik ilerleme (veya tersine teknolojik olarak eskime), değişen talep kalıpları ve müşterilerin özel gereksinimleri ile başa çıkabilmek için ürün yeniliğini gerekli görmektedir (Kanagal, 2015).

Ürün yeniliği, mevcut ürün tasarımında değişiklikler yapan, mevcut üretim yöntemlerinde yeni teknikler ve araçlar kullanarak yeni ürünlerin geliştirilmesidir. Başka bir deyişle, mevcut olan ürünlerin sahip olmadığı özellikleri ve işlevleri

farklılaşarak mevcut ürünler için varolan pazarlara odaklanır. Ürün yeniliğine; bilgi, kapasite, kaynaklar ve firmada kullanılan teknolojilere dayanan iç taraf yenilik ve tüketicilerin ihtiyaçlarına ve sahiplerinin beklentilerine odaklanan dış taraf yenilik olarak iki taraftan bakılabilir (Reguia, 2014). Ürün yenilikleri çapraz işlevsel bir etkinliktir ve yeniliklerin başarılı olması için Ar-Ge, üretim ve finans ile bütünleştirilmelidir (Mohr ve Sarin, 2009). Ürün yenilikleri yeni ürünlerdir, ancak tüm yeni ürünler ürün yeniliği değildir. Yeni ürün tanıtımının önemli bir piyasa başarısızlığı riski içerdiği bilinmektedir. Ürün yeniliklerinin başlıca amacı, firmanın marjinal maliyetlerinin üstünde bir fiyat belirlemesine, en azından geçici bir tekel pozisyonu kazanmasına olanak tanıyan yeni ürünlerin ve yeni ürün çeşitlerinin tanıtılmasıdır.

Ürün yenilikçilerinin kalıcılığı, "Ar-Ge batık maliyet", "Başarı Başarıyı Doğurur" ve "Tahsis Teorisi" olmak üzere üç destekleyici argümanla açıklanabilmektedir. Birincisi, Ar-Ge ve imalat laboratuvarlarının kurulması için firmaların uzun vadeli taahhütleri ve yatırımları, farklı batık maliyetleri temsil eden sabit giderlerdir. Batık maliyet hipotezi, Ar-Ge'ye yatırım yapmaya karar veren firmaların, başarılı yeniliklerden elde edilen gelirler haricinde genellikle kurtarılamayan başlangıç maliyetlerine maruz kaldıklarına işaret etmektedir. Bu, zaman içindeki Ar-Ge yatırımlarının, uzun vadede yenilikçi faaliyetlerde kullanılacak ve bir ya da daha fazla yenilik akışına katkıda bulunabilecek bir fiziki ve bilgi sermayesi yarattığını ima etmektedir. Bu gibi yatırımlar yapıldığı zaman, firmaların sürekli bir ürün yeniliği akışına sahip olmaları beklenmektedir. Dahası, batık maliyet hipotezi, yenilikçi faaliyetlerin sona erdirilmesine yönelik fırsat maliyetinin, genellikle maliyetlerin kurtarılamaması nedeniyle oldukça yüksek olduğunu ima etmektedir. Aynı zamanda, batık maliyetlerin varlığının gelecekteki yenilikçi faaliyetlerin maliyetlerini düşürdüğünü ve böylece yenilikçi firmaların yeniliklere devam etmesini sağladığı, ancak yenilikçi olmayan firmaların yenilikçi faaliyetlerde bulunmalarını da önleyebildiği gözlemlenmektedir. Ürün yeniliklerinin kalıcılığını açıklayabilecek ikinci argüman "Başarı başarıyı doğurur" ve kaynak kısıtlamalarıdır. Başarılı ürün yeniliği, uzun dönemde yenilikçilere daha yüksek piyasa gücü sağlayarak sonraki yenilikler için yenilikçi firma şartları üzerinde pozitif bir etkiye sahip olabilmektedir. Firmaların yenilik başarısı, mevcut teknolojik fırsatların alanını genişletebilir ve daha



sonraki ürün yeniliği başarı olasılığını artırabilir. Başarılı ürün yenilikleri, kısmen artan piyasa gücü nedeniyle yenilikçi firmaların finansal kısıtlarını azaltmaktadır. Ar-Ge ve yenilik girişimlerini finanse etmek ve fon sağlamak için sermaye piyasalarını ve diğer dış finansman kaynaklarını kullanma ihtimalini düşüktür. Yenilik finansmanı dış finansörler için genellikle risklidir bu nedenle dış finansörler borç vermeye gönüllü değildir. Dış kaynak bulmakta zorlanan yenilikçi firma bunun yerine yeniliği iç fonlar yoluyla finanse etmeye zorlanmaktadır.

Ürün yeniliği hem makro hem mikroekonomide önem taşımaktadır. Bunun sebebi ürün yeniliğinin öncelikle üretim artışı olmak üzere piyasada talebin hareketliliğini sağlamasıdır. Dolayısıyla işsizlik politikalarını da destekler.

Aşağıda ürün yeniliklerine birkaç örnek verilmiştir (Elçi, 2007, 4-6):

- Su geçirmez kumaş
- Otomotiv sektöründe mesafe kontrol sistemi, koltuk ısıtma, sensörlü çalışan far ve silecek
- Eczacıbaşı holdingin ürettiği kokusuz klozet
- Dyo nun akıllı boyaları
- Colins'in çift taraflı giyilebilen ürünleri

Kaliteli ve yaratıcı bir ürün yeniliği yapan firmanın rekabet içinde olduğu diğer firmalar bunu fark edene ve taklit edene kadar ilk yenilik yapan firmanın yapmış olduğu harcamaları çıkarmış olmasının yanı sıra fazladan kar da elde etmesi, işletmeleri bu tür yeniliklere özendirir (Durna, 2002, 66-67). Rekabet koşullarında yenilikler fazladan maliyet oluşturacağından, yenilik yapılacak ürünle alakalı gerekli pazar araştırması analizlerinin doğru ve sistematik yapılması gerekmektedir.

### **1.3.2. Hizmet Yeniliği**

İşletmenin pazara sunduğu, mal tanımı dışında kalan ve tüketiciye fayda sağlayan iktisadi faaliyetlere hizmet adı verilmektedir. İşletme sadece hizmet veya ürün sunabildiği gibi hem hizmet hem de ürünü aynı anda sunabilmektedir. Örneğin konaklama tesisleri ve sağlık ocakları sadece hizmet sunmaktadır. Bir telefon

üreticisi ürün sunar; telefon onun ürünüdür. Fakat sattığı telefonu müşterinin istediği yere teslim ederse yahut bunun bakımını ve onarımını yaparsa hizmet sağlamış olur. İşletmenin yaptığı bir hizmeti farklılaştırıp müşterilere sormasına hizmet yeniliği denir. Ürün yeniliğinde olduğu gibi, bu yenilikte de daha önce fark edilmemiş bir hizmeti sunma şartı yoktur. Zaten sunulmuş olan hizmetleri daha çok müşterinin talep edeceği şekilde düzenlemek ve farklılaştırmak da hizmet yeniliği yaptığı anlamına gelmektedir. Bir sağlık kuruluşunun hastalarına internetten randevu alma imkanı sağlıyor olması, hizmet yeniliği kapsamına girmektedir. Bu durumda hastaların işini kolaylaştırmış olur ve hastalar sıra beklemeden tedavi olabilmektedir. Dolayısıyla hastalar böyle bir hizmet sunulduğu için bu hizmeti sunmayan sağlık kuruluşlarını tercih etmezler (Kuzu, 2008, 36).

Hizmet sektöründe yenilik üretim sektöründen tamamen ayrıdır. Yeni ve önemli büyüklükte değiştirilmiş bu hizmet yaklaşımı, sunum ve dağıtım sistemindeki yenilik ve farklılık, hizmetin sunulmasında yeni teknolojilerin kullanılması, bu yenilik türünü ortaya çıkarmaktadır. Bu yenilik çeşidi hizmet sektöründe faal bir şekilde çalışma gösteren firmanın teknolojik ve organizasyonel becerilerini göstermenin yanında insan kaynakları becerilerini de ilerletmelerine ve uygun şartlarda yeniden yapılanmalarını gerektirmektedir (Elçi, 2007, 7). Hizmet sektörüne örnek verecek olursak;

- İstanbul'da bulunan Point Hotel'in, ev rahatlığı ve çalışma alanı teknolojilerini kullanarak değişik tasarımı ve hizmet yaklaşımı ile kitlelerini iş adamları olarak belirlemesi,
- Türkiye'de ilk e-sipariş sitesi olan yemeksepeti.com,
- Mobil telefonla çekilen dijital ortamdaki fotoğrafların görüntülenmesi, başka kişilerle paylaşılması ve baskı siparişinin verilmesini mümkün hale getiren Kodak Mobile Service olarak sıralanabilir.

### **1.3.3. Organizasyonel Yenilik**

İş yapış yöntemlerinin, yeni çalışma sistemlerinin geliştirilmesi ve düzenlenerek kullanılması ile firmanın pazardaki rekabet üstünlüğünün artması anlamına gelmektedir. Bu yenilik, firmanın ticari uygulamasında, işyeri organizasyonunda ve dış ilişkisinde daha önce kullanılmamış bir organizasyonel yöntem uygulamasıdır

(Oslo Kılavvuzu 2005, 53-55). Bu yenilik türü rekabet üstünlüğü yakalayıp bunu sağlıklı bir şekilde ilerletebilmesi için yönetim maliyetleri ve işlem maliyetlerini azaltarak performansını ve emek verimliliğini artırmayı veya arz etme maliyetini en aza indirmeyi amaçlamaktadır. Bu firmanın; ticari ilişkilerinde, işyeri uygulamalarında, iş yapış yöntemlerinde veya dış ilişkilerinde ileri düzey teknikleri ve yeni yahut büyük genişlikte farklılaştırılmış kurumsal düşünceleri uygulaması olarak adlandırılır.

Organizasyonel yenilik türü, her türlü maliyeti azaltarak firmanın karlılığını artırmayı hedeflemektedir. Bu yenilik, firma düzeyinde daha aktif çalışma sistemlerinin uygulanması anlamı taşımakta ve karlılığın ve satışın artırılması gibi somut değişkenler içermektedir (Terzioğlu, 2008, 378). Bunlara örnek olarak;

- Milli eğitim Bakanlığı'nın e-okul sistemi,
- Dell teknoloji ürünlerinin sipariş sonrası üretim sistemi,
- 90'lı yıllarda Komatsu ve Toyota gibi işletmelerin uyguladığı devamlı iyileştirme yaklaşımı,
- Personeller arası eşitsizliğin en aza indirilmesi amacıyla yapılan oryantasyon çalışmaları,
- Japonya'da uygulamaya başlanan ve akabinde tüm Dünya ya yayılan kalite çemberi uygulaması verilebilir.

#### **1.3.4. İş Modeli Yeniliği**

1990'lı yılların başında iş modeli iş hayatına yer almaya başlamıştır. Birçok tanımı olmasına rağmen net tanımı hala yapılamamıştır ancak "iş modeli", bir ticarete nasıl kar edileceğinin senaryosu olarak tanımlanabilmektedir. İş modeli yeniliği ise; her ticari işin sebebi olan temel değerler zinciri üzerinde geliştirilen yenilikler ve farklılıklardır. Bir firmanın değer zinciri iki ana bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm bir şeyler yapmakla alakalı aşamaları (Hammadde, imalat, tasarım gibi) içermektedir. Diğer bölüm ise herhangi bir şey satmakla alakalı etkinliklerin bütünü (Müşteri temin etmek, müşterilere ulaşmak, satışı yapmak, ürünün lojistik gerekliliklerini yerine getirmek gibi) içermektedir.

Alex Osterwalder'a göre iş yeniliğinin 3 farklı çeşidi bulunmaktadır (Osterwalder, 2010);

1. *Yenilikçi iş modelleri*: Firmalar, yeni yöntemlerle aynı işleri yaparlar ve sonuçta sadece endüstrileri farklılık gösterir
2. *Uzatılmış iş modelleri*: Firmalar, elde olanın üstüne yenilerini yaparlar.
3. *Yeni iş Modelleri*: Firmalar, tam olarak yeni bir iş modeli oluşturur. Bu yenilik türüne örnek olarak;
  - a. İnternet üzerinden e-bay firmasının gerçekleştirdiği açık oturumlar,
  - b. Coca-Cola'nın marketlerde farklı restoranlarda farklı satışlarda bulunması malzemenin farklı kanallarda daha farklı durumlarda satılmasını sağlamasıdır.

### **1.3.5.Yıkıcı Yenilik**

Bu yenilik türünün diğer bir adına ezber bozan yenilikte denilmektedir. Genel anlamda yenilik şahısların sorunlarına çözüm yolu bulmak ve onların ihtiyaçlarını ortadan kaldırmak için yapılmaktadır. Bu zamana kadar gerekli seviyelerde çözüm yolları bulunamamış ve ortadan kaldırılamamış birden çok sorun vardır. Tam olarak bu yenilik türü bu sorunları ve gereksinimleri basit ve pahalı olmayacak şekilde çözmek için piyasaya girmektedir. Başka bir deyişle tüketicilerin alışkın olduğu ve ürünlerden beklenen performansa farklı değerler katmaktadır.

Yıkıcı yenilikler yalnızca güncel sorunları ortadan kaldırmak için uğraşmazlar. Önceden gelen ve hala çözüme kavuşmayan veya bir kısmı çözülmüş sorunları da çözüme ulaştırmaya uğraşmaktadırlar. Ve hatta güncel ürünlerle, gelmiş, geçmiş ve gelecekte karşılaşılabilecekleri sorunları çözüme ulaştırmak istemektedirler. Fakat bu yenilikler sıklıkla önceki sorunlara çözüm bulmaya öncelik vermektedirler. Geçmiş yıllarda ne olursa olsun çözüme ulaştırılamaz diye ilgilenilmemiş olan sorunları yıkıcı yenilikler çözüme ulaştırmaktadırlar. Bundan dolayı yıkıcı yenilik, sorunları tespit etmekle ve sorunların nasıl çözüme ulaştırılacağıyla ilgilenmektedir. Buna en iyi örneklerden biri "Apple" dır. Apple'dan önce de birçok akıllı yazılımlar bulunmaktaydı, fakat ios ile yıkıcı bir yeniliğe imza atılmıştır. Apple kurucusu olan

Steve Jobs, iosu tanıtırken 2007 yılında akıllı telefonları yeniden icat ettiklerini söylemiştir.

### **1.3.6. Tersine Yenilik**

Bu kavramı ilk defa ortaya çıkartan kişi Vijay Govindarajan'dır. Tersine yenilikler tanımlanana kadar yenilikler, piramidin tepe noktasına ve orta kısmına yapılmakta iken bundan sonra piramidin alt kısmına da yapılmaya başlanmıştır. Bu yenilik türü yapıldığı yerde pazarlanabilmektedir. Yeniliği adını ortaya çıkartan isim Vijay Govindarajan'a göre bu yeniliği sağlıklı bir şekilde devam ettirebilmek için yerel bir takım oluşturmak gerekir. Bunun sebebi kendi problemine en iyi çözümü yine kendisi yapabilmesidir.

### **1.3.7. Süreç Yeniliği**

Alışılmışın dışında ve yeni üretim yada dağıtım sisteminin ilerletilmesi veya olan sistemlerin daha iyi hale getirilip geliştirilmesidir (Elçi, 2007, 9). Süreç yeniliği, üretim sürecinin büyük ölçüde geliştirilerek ve iyileştirilerek üretim ve dağıtım sistemine uygulanmasıdır. Bunlar, ekipmanda ve sistemsel donanımlarda büyük değişiklikler içermektedir. Bu durumda yapılması gereken şey, elde olan ürünün çok daha işe yarar ve çok daha aktif bir şekilde piyasaya sunuş sistemlerinin geliştirilmesidir. Süreç yeniliklerini örneklendirecek olursak;

- Kalite kontrol sistemlerinin otomatik olarak yapılması
- (Global Positioning System) GPS1950'li yıllarda Toyota firmasının geliştirdiği zamanında üretim sistemi
- 1950'li yıllarda Toyota firmasının geliştirdiği zamanında üretim sistemi

### **1.3.8. Pazarlama Yeniliği**

Bu yenilik çeşidi, malzemede ve ürünün dış kaplamasında farklılaştırmaya gidilmesi, yeni pazarlama sistemlerinin geliştirilmesi ve hayata geçirilmesi ya da daha önceden yapılmış olanların iyileştirilmesini ifade eder (Elçi, 2007: 12). Oslo Kılavuzunda yapılan bir diğer tanıma göre ise pazarlama yeniliği: Ürünün dizaynı ve dış kaplaması, ürünün tanıtımı ve fiyatlandırmasında büyük ölçüdeki farklılıkları içine alan yeni bir pazarlama sistemidir. Bu yenilikler işletmenin cirosunu yükseltmek

amacıyla, tüketici ihtiyaçlarına başarılı bir şekilde karşılık vererek, farklı pazarlar oluşturmayı ve işletmenin yeni ürününü piyasada daha sağlam bir şekilde konumlandırmayı amaçlamaktadır.

Pazarlama yeniliği üç aşamalı bir süreçtir. Bu aşamalar sırasıyla: keşfetme, geliştirme ve dağıtımdır. Keşfetme basamağında olması gereken tüketici kitlenin problemlerini en iyi şekilde belirleyerek onlara neler tavsiye edilebileceğinin tespit edilmesidir. Diğer basamak olan geliştirme kısmı ise belirlenen problemi zayıflatacak çözüm önerileri sunulmalıdır. Dağıtım kısmında ise sürdürülebilir bir dağıtımın ağının kurulması hedeflenmektedir (Henriksen ve Skou,2005).

Pazarlama yeniliği ve organizasyonel yenilik, teknolojinin kullanılmadığı yenilikler grubuna girer ve teknolojik yenilik kadar dikkat edilmesi gereken önemli bir yenilik türüdür. Örneğin araştırma ve geliştirme üzerinde çalışıldığı bir anda çalışma sonuçlarını ele alarak teknolojik yenilik yapan işletmenin pazarlama yeniliği yapmadığı durumda geliştirdiği yeni ürünün gerekli ticari kazancı yakalaması söz konusu olamaz.

Pazarlama yeniliğini açıklamak adına aşağıda verilen örnekler yararlı olacaktır.

- Reklamların sanal şekilde uygulanması,
- Firmaların kendi çıkardığı indirim kartları
- Dilimli peynir
- Çocuklar için yapılmış olan Junior Küvet sistemleri,

### **1.3.9. Radikal – Kademeli Yenilik**

Radikal yenilikler, önceden düşünülmemiş ve/veya yapılmamış ürün, yöntem ve hizmetlerin üretildiği dev atılımlarla veya tane tane yapılan bazı iyileştirme ve geliştirme çalışmaları sonucunda ortaya çıkar. Bu yenilikler, tüketicilerin hal ve hareketlerinde önemli değişikliklere yol açan, büyük ölçüde farklılaşmış ürünlerin ya da tam anlamıyla yeni ürün, yöntem ve hizmetlerin geliştirilerek ekonomik açıdan yararlı bir duruma getirilmesi anlayışıdır. Kademeli yenilik ise bunu kapsamayan yeniliklerdir (Elçi 2007, 16). Kademeli (Artımsal) yenilik, var olan hizmet, ürün, iş yapma ve hizmet sistemlerindeki hafif gelişim, değişim ve iyileştirme durumunun devam ettirilmesiyle meydana çıkmaktadır. Kademeli yenilikler genelde; işletmeye,

işletmenin elinde olan beceri ve öğrenmeye ve hatta geçmişten gelen bilgilere bağlı olarak, elde olan yenilikler üzerinde küçük düzenlemeleri içine alır (Özçelik ve Taymaz, 2002, 7).

Günümüz dünyasında firmalar, kısa vadede piyasa talebini karşılamak için kademeli yeniliklere, uzun vadede piyasada kalıcı olabilmek için ise yeni piyasa alanları açma yeteneğine sahip olan radikal yeniliklere gerek duyar (Galakanis, 2006, 1223). Bundan dolayı yıkıcı ve radikal yenilikler firmaları rakiplerinin önüne geçirirken, kademeli yenilikler ise rakiplere sağlanan bu üstünlüğün kalıcı olmasında etkili olmaktadır.

Kademeli ve Radikal yenilikler ile ilgili örnekler aşağıda sıralanmıştır.

- Ahizeli telefon ve telsiz yerine cep telefonlarının üretimi,
- Nanoteknoloji ürünleri (örn: güneş kremleri)
- Akıllı telefonlar gibi insanların hayatında devrim niteliği olan yenilikler
- Hazır kahve çeşitleri

Kademeli yenilik ve radikal yenilik, firmanın rakiplerinden üstün olmasını sağlamakla birlikte örgütsel kabiliyetlerde büyük ölçekte değişikliği de gerekli kılar.

#### **1.4. YENİLİK MODELERİ**

Bu konuda yenilik sürecine ilişkin farklı kökenden gelen ve farklı süreçlerin açıklamaları ile ilgilenen çok çeşitli çalışmalar olduğundan araştırmacılar arasında yenilik modelleri ve yenilik nesilleri ile ilgili bir fikir birliğine varılmamıştır. Tüm bu farklılıklara rağmen, konu üzerinde bir referans noktası haline gelen Rothwell (1994) tarafından yapılan çalışmadaki sıralama ve başlıkların literatürde sıkça tekrarlandığı görülmektedir.

Yenilik modelleri, yeni bilimsel bulgular ve teknik yöntemlerle ilgili yenilikçi araştırmalar ile yakından ilgilidir. Uygulamada bilimsel bulgular, yeni ürünlerin, süreçlerin ve hizmetlerin tanıtılmasını içermektedir. Yenilik araştırmaları süreci, 1950-1960 dönemi ile başlayan doğrusal bir modelden, 1980-1990 yılları arasındaki karmaşık, bütünleşmiş ve karakteristik dönem modellerine doğru evrilmiştir.

Rothwell (1994), yenilik modellerini doğrusal model ya da teknoloji itmeli olarak adlandırarak konuyu yaklaşan bilim adamlarının başında gelmektedir. Yenilik nesil modellerini açıklarken ve beş nesil yenilik modelini, ekonomik düşüncenin evrimi ve ABD ekonomik ortamını referans alarak açıklamıştır.

**Tablo 1. 1.** Araştırmacılara Göre Yenilik Nesil Modelleri

Nesil	Rothwell (1994)	Marinova and Phillimore (2003)	Tidd (2006)	Berkhout ; Duin; Ortt (2006)	Boehm; Frederick (2010)
1	Teknoloji itmeli	Kara kutu modeli	Doğrusal Modeller-çekmeli ve teknoloji itmeli	Teknoloji itmeli	Teknoloji itmeli
2	Piyasa çekmeli ya da çekmeli (Market-pull or need pull)	Doğrusal Modeller (teknoloji itmeli ve çekmeli dahil)		Piyasa çekmeli	Talep çekmeli
3	Bağlantı modeli	İnteraktif model (Bağlantı ve entegre modeli dahil)	Bağlantı modeli	Teknoloji itmeli ve piyasa çekmeli kombinasyonu	Portföy yönetimi
4	Entegre model	Sistem modelleri (ağ ve ulusal yenilik sistemleri dahil)	Paralel doğrular modeli	Döngüsel yenilik modeli	Entegre yönetimi
5	Paralel ve entegre model	Evrimsel model	Sistem entegrasyonu şebekeleşme		Sistem entegrasyonları
6		Yenilikçi çevre			Ağda entegrasyon

**Kaynak:** Barbieri ve Teixeira Álvares, 2016, 117

#### 1.4.1. Birinci Jenerasyon Yenilik Modeli: Doğrusal Model (Teknoloji İtmeli Model)

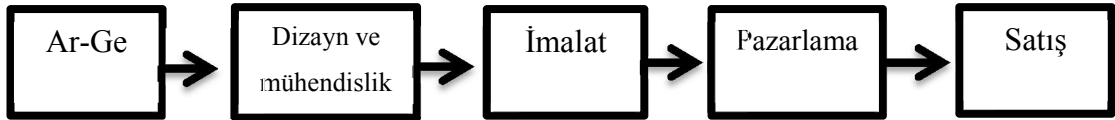
Yenilik sürecinin aşamalı olarak incelenmesi yeni bir olgu değildir geçmişi 1950'lere kadar dayanır. Doğrusal teknoloji itmeli model 1960'ların sonuna kadar yaygın bir



şekilde kullanılmıştır. Savaş sonrası ekonomik büyüme yıllarında firmalar, üretim kapasitesi ve araştırma geliştirme konularına odaklanmışlardır. Yeniliğin, araştırma, geliştirme ve aynı seviyede duran yeni başarılı ürünlerin çıktıkları ile doğrusal bir süreç olduğu anlaşılmıştır. Yenilik modelinin ilk nesli Kara Kutu olarak düşünülmektedir.

Teknoloji itme modeli, yenilikçiliğin "yenilikçi kuruluşlardaki teknolojik gelişmeler" den kaynaklandığını tasvir etmektedir. Bu durumda, yeniliğin, piyasa ve tüketici ihtiyaçlarının önemini vurgulayan daha sonraki modellerden farklı olarak ekonominin "arz tarafı"na odaklanan teknoloji yatırımlarıyla sağlandığı savunulmaktadır. Temel araştırmalardan, üretim, pazarlama ve nihai satışın hazırlık aşamasına kadar her aşamadaki kronolojik uyum Şekil 1.1'de gösterilmektedir.

Şekil 1. 1. Teknoloji İtmeli Model



Kaynak: Rothwell, 1994, 33

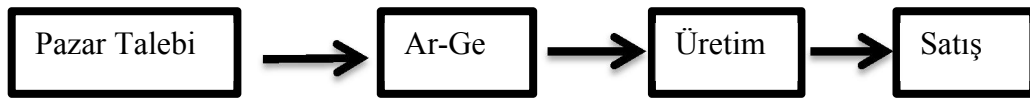
Lazer teknolojisi doğrusal teknoloji itme modeline iyi bir örnektir. Teorik arka planı Einstein, Planck ve Bohr'un bilgisinden geliştirilen lazerler, 1950'lerde yoğun bir şekilde araştırılmıştır. 1960'da ilk lazer cihazı Maiman tarafından Kaliforniya'da başarıyla inşa edilmiş ve ilerleyen yıllarda lazer teknolojisi çok geniş bir uygulama alanı bulmuştur (Žižlavsk, 2013, 3).

#### 1.4.2. İkinci Nesil Yenilik Modeli: Talep Çekmeli Model

İkinci nesil modeller, ABD ekonomisinde rekabetin yoğunlaştığı ve yatırımların yeni ürünlere ve bunlarla ilgili teknolojilere kaymaya başladığı 70'li yılların ortalarına doğru geliştirilmiştir. Pazar koşulları, Ar-Ge operasyonlarını yönlendiren fikirlerin kaynağıdır. Bu yüzden "pazar çekmeli" veya "talep çekmeli" ifadesi tercih edilmiştir. Rekabet ve ürün çeşitliliğinde artış nedeniyle, müşteri ihtiyaçlarını yenilik ve dolayısıyla da pazarlama sürecine dahil etmek önem kazanmıştır. Bu durum, piyasa koşullarıyla şekillenen yeni bir modelin oluşturulmasına ve gereksinimlerinin

oluşmasına yol açmıştır, bu da önceki nesildeki gibi bireysel evrelerin doğrusal bir organizasyonu tarafından temsil edilmiştir. Sürecin ve yenilik kavramının anlaşılması, -algılanan ve bazen de doğru bir şekilde ifade edilen - pazar araştırması kaynaklı müşterilerin ihtiyaçlarının sonucu olarak görülenleri de içerecek şekilde değiştirilmiştir. Bu model, tüketicilerle olan yakın ilişkilerin önemini vurgulamakta ve pazar payını elde etmek için rakip işletmeler arasındaki yoğun rekabet pazarında ihtiyaçlarını başarılı bir şekilde karşılamaktadır (Žižlavsk, 2013, 3).

Şekil 1. 2. Talep Çekmeli Model



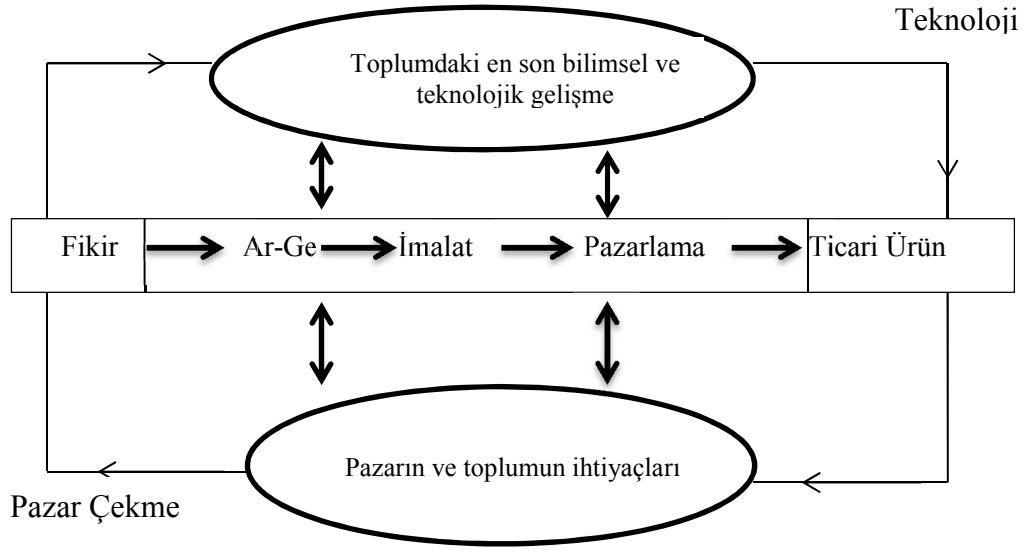
Kaynak: Rothwell, 1994, 33.

#### 1.4.3. Üçüncü Nesil Yenilik Modeli: İnteraktif (Etkileşimli) Model

Yenilik modellerinin üçüncüsü "teknoloji itmeli" ve "talep çekmeli" modellerinin bir bileşimi olarak düşünülebilir. Bu model, piyasa araştırmasının evreleri ile önceki doğrusal modeller arasındaki geri beslemenin etkilerine odaklanan interaktif bir süreç üzerine kuruludur. Tedarikçilerin ve müşterilerin ürün geliştirme takımlarında yakından "bağlantılı" olması gerektiği anlamına gelmektedir. Üçüncü yenilik modeli, çeşitli bireysel fonksiyonları, bilim topluluğunu ve teknoloji pazarını birbirine bağlayan, bir intra-ekstra örgütsel iletişim kompleksi ağı olarak düşünülen yenilik sürecine karşılık gelmektedir (Nicolov ve Badulescu, 2012, 1072).

İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra yaşanan ekonomik krizin sonucu olarak 1970'lerde enflasyon, piyasa doyumu ve yüksek teklif kapasiteleri eğilimleri rasyonalizasyon, konsolidasyon, kontrol ve maliyet azaltma yönüne doğru kaydı. Ne teknolojik itmeli ne talep çekmeli stratejilerin yenilik sürecini başarılı bir şekilde ele almaya yetecek durumda olmadığı açıktı. Aşamaların daha da detaylandırılması ve geri besleme adımlarının uygulanması gerekiyordu (Žižlavsk, 2013, 3). Böylelikle interaktif model geliştirilmiştir.

Şekil 1. 3. İnteraktif (Etkileşimli) Model



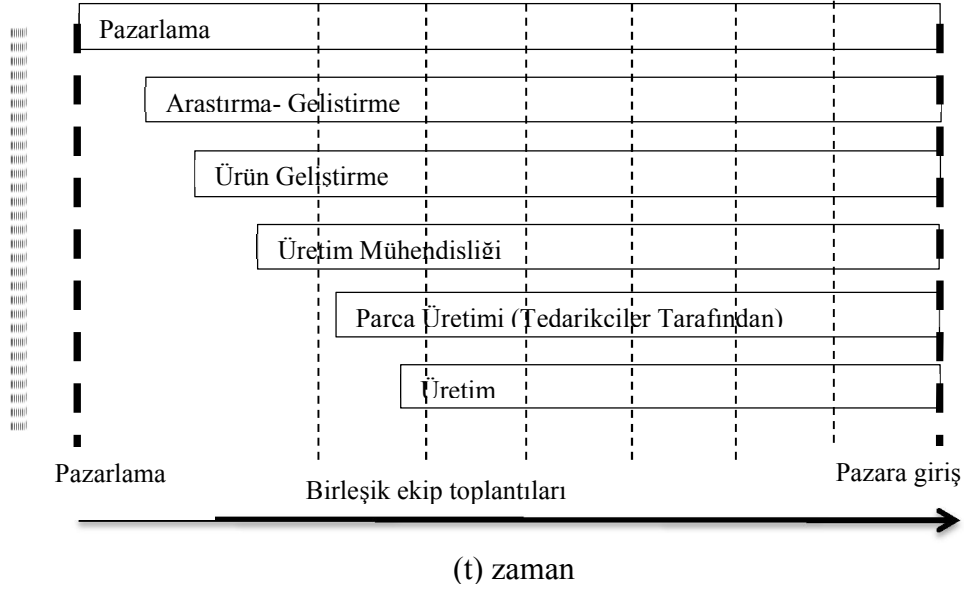
Kaynak: Trott, 2005, 25.

#### 1.4.4. Dördüncü Nesil Yenilik Modeli: Entegre (Bütünleşik) Model

Dördüncü nesil yenilik modeli, 1980'lerin başından 1990'ların başına kadar, küresel pazarda ABD imalat firmalarının Japon pazarında sert rekabete uğradığı bir dönemi kapsamaktadır. Bu model, yenilik açısından önde gelen Japon firmalarının en seçkin iki özelliğine vurgu yapmaktadır: entegrasyon ve paralellik. Yenilik süreci boyunca Japon otomobil endüstrisi ve farklı iç bölümlerin faaliyetlerinin fonksiyonel bir şekilde yenilik sürecine entegre edilmesi nedeniyle modelde, ürün geliştirme modelleri kullanılmaktadır. Yani yenilik sürecinde tedarikçiler, müşteriler ve ortakları geliştirme sürecine dahil edilmişlerdir (Nicolov ve Badulescu, 2012, 1072).

Dördüncü nesil modeller, araştırma ve mevcut bilgileri aktif bir şekilde kullanan kapsamlı bir yenilik sürecine doğru atılmış bir başka adımı temsil eden Kline ve Rosenberg'in entegre modelini de kapsamaktadır. Bu model, bilginin yenilik sürecine entegre edilmesi gerekliliğini göstermektedir; çünkü bilgi, bilimsel faaliyetlerin bir sonucu olarak değil, bir firmanın birimleri arasındaki ve yine kendisi ile çevresi arasındaki etkileşim sonucu ortaya çıkmaktadır. Bilgi, yenilik sürecinin tüm aşamaları ile (özellikle araştırma aşamasında) bütünleşmiştir ve bu nedenle, yenilik için gerekli bir ön koşul olarak düşünülmüştür (Žižlavsk, 2013, 4).

Şekil 1. 4. Entegre Model



**Kaynak:** Rothwell, 1994, 22.

#### 1.4.5. Beşinci Nesil Yenilik Modeli: Sistem Entegrasyonu ve Şebekeleşme

Beşinci nesil yenilik modeli, 1990'lı yılların başında ortaya çıkmış ve yenilik sürecinin karmaşıklığını açıklamaya çalışan modellerdir. Bu modelin başlıca özellikleri dış ortamın etkisi ve dış çevre ile etkin iletişimidir. Yenilik, iç ve dış paydaşlar ağı içinde gerçekleşmektedir. Dolayısıyla, tüm oyuncular arasında bağlantı kurmak önemlidir. Dördüncü nesilden gelen stratejik eğilimler, kaliteye ve performansa daha fazla odaklanılarak yoğun ve gelişmiş bir biçimde korunmuştur. Rekabetin sürekli büyümesi, ürün ömrünün kısaltılması ve keskin teknolojik dönüşüm sayesinde zaman odaklı bir stratejinin önemi dördüncü nesilden uyarlanmıştır. Piyasada yeniliklere sahip lider firma olmak önemli olmamasına rağmen, kısa sürede bir ürün sunabilen firmalardan biri olmak belli bir rekabet avantajı elde etmek anlamına gelmektedir. Dış araştırma tesisleri ile işbirliği ve pazarlama alanında işbirliği dördüncü nesil modelden çok daha güçlüdür. Şebekeleşme yeniliği, sayısallaştırma sürecinin yenilikçiliğini yönlendiren, modern simülasyon araçları ve sistemleri, uzman tasarımı ve hızlı prototipleme stratejilerini içermektedir. Aynı zamanda evrimsel modelleri de kapsamaktadır. Şebekeleşmeye dayalı yenilik sistemlerinde, eşzamanlı mühendislik veya eş zamanlı konsept

temelinde yeni ürünlerin oluşturulmasına yönelik geliştirme ekipleri organize edilmektedir. Beşinci nesil yenilik, yüksek risk seviyelerine ve yenilik belirsizliğine verilen cevaptır.

#### **1.4.6. Altıncı Nesil Yenilik Modelleri**

Altıncı nesil yenilik modelleri, modelleme, simülasyon, sanal gerçeklik, veri tabanlarından veri çıkarma, yapay zeka, hızlı prototipleme gibi kavramları temel alan “Teknoloji Yeniliği” dir. 1970 yılından bu yana birçok literatür, yenilik ve yüksek teknolojiyi artırmak için bölgesel gruplarla ilgili konuları ele almıştır. Yenilikçi ortam "yenilik, genel yaratıcı bilgi ve yetkinliğin birleşiminden oluşmaktadır" ve bölgesel organizasyon, “tekno-ekonomik yaratıcı sürecin vazgeçilmez bir parçasıdır" olarak belirtilmektedir.

## **İKİNCİ BÖLÜM**

### **LİTERATÜR İNCELEMESİ**

Çalışmasının bu bölümünde firmaların yenilik performansına yönelik araştırılan değişkenlere ilişkin yani sahiplik yapısı, ihracat davranışı ve finansmanla ilgili literatür verilmektedir.

#### **2.1. SAHİPLİK YAPISI VE FİRMA YENİLİK PERFORMANSI**

Firmaların kurumsal yönetim ve sahiplik yapılarının Ar-Ge performansını nasıl etkilediği konusu ülkeler arası farklılık göstermektedir (Hoskisson vd., 2002). Anglo-Amerikan modeli, dağınık mülkiyet, eşitlik temelli finansman sistemleri ve pazarın kurumsal kontrolü için güçlü bir rol ile karakterize edilirken, Alman-Japon paydaş modeli, uzun vadeli ve bankalara dayalı finansman, blok pay sahipleri ve içeriden öğrenebilen kontrol mekanizmaları ile tanımlanmaktadır. Bununla birlikte, kurumsal farklılıkların çeşitliliği nedeniyle, pek çok ülke bu kurulan modellerle tanımlanamamaktadır (Aguilera ve Jackson, 2003). Sahiplik yoğunluğu üzerine yapılan çalışmalar (Lee ve O'Neill, 2003) kurumsal yatırımcı (Hoskisson vd., 2002) ya da yabancı sahipliğe (David vd., 2006) odaklandığı için daha dar bir görüşe sahiptir. Yapılan diğer çalışmalar ise, geçiş ekonomilerindeki yenilik performansının bir belirleyicisi olarak işletme grubu üyeliğini (Chang vd., 2006) araştırmışlar ya da firma seviyesinden ziyade yeniliği ve finansal sistemi, ulusal bir seviyede birleştirmeye odaklanmışlardır (Tylecote ve Conesa, 1999).

##### **2.1.1. Sahiplik Yoğunluğu ve Firma Yenilik Performansı**

Konsantrasyon, asil-vekil sorunlarının çözümünde verimli bir yol sağladığından daha önceki çalışmalar, yoğunlaşmış sahipliği olan firmaların daha iyi performans gösterdiğini ortaya çıkarmıştır (Claessens ve Djankov, 1999; Prowse, 1992; Shleifer

ve Vishny, 1996). Asil-vekil perspektifinden, etkili izleme mekanizmaları sağladığı için, mülkiyet yoğunlaşması yenilik faaliyeti için önemlidir (Belloc, 2010). Büyük hissedarların güçlü teşvikler, yönetimi izleme ve etkileme gücü vardır. Dağınık bir mülkiyet yapısı içindeki küçük paydaşlar ise ne maliyetleri karşılayabilir ne de izleme yararlarından kazanç sağlayabilirler (Grossman ve Hart, 1980). Blasi ve Shleifer (1996) Rusya, Claessens ve Djankov (1999) Çek Cumhuriyeti, Dean (2000) Ukrayna, Xu ve Wang (1999) Çin'de yaptıkları çalışmalarında firma yenilik performansı üzerinde sahiplik yoğunluğunun pozitif etki ettiğini tespit etmişlerdir. Yoğunlaştırılmış sahipliğin, firmalardaki Ar-Ge ve yenilik faaliyetini teşvik ettiğini ve bunların, artan kârlılık için çok önemli unsurlar olduğunu vurgulamışlardır. Büyük paya sahip hissedarların firma yenilik performansı üzerinde olumlu etkileri olduğunu gösteren çalışmalar da vardır (Chang vd., 2006; Shleifer ve Vishny, 1996; Chang ve Hong, 2000; Rowley ve Bae, 2004; Mahmood ve Mitchell, 2004). Bu çalışmalara göre ise, büyük pay sahipleri, firmaların istikrarını artırtmak için kısa vadeli kâr maksimizasyonu yerine, Ar-Ge faaliyetlerine uzun vadeli yatırımlar yapmayı tercih etmektedirler.

### **2.1.2. Kamu Sahipliği ve Firma Yenilik Performansı**

Yenilik süreci, ulusal bir ekonomik yapı ve kurumsal yapılandırma altında yürütülen dinamik ve birikimli bir interaktif öğrenme sürecidir (Lundvall, 1992; Lundvall, 1998). Kurumsal faktörler firmaların yenilik faaliyetlerini, yeni teknoloji yaratmak için kaynak sağlayarak etkilemektedir. Hükümetler bu faaliyetlerin ortaya çıkmasında önemli bir rol oynamaktadır (Johnson, 1982; Amsden, 1989; Haggard, 1994). Devlet mülkiyeti hem gelişmiş ülkelerde (Kole ve Mulherin, 1997) hem de geçiş ülkelerinde firmaların performansı üzerinde olumlu etkilere sahiptir (Sun vd., 2002). Boardman ve Vining (1989), Vickers ve Yarrow (1991), Boycko vd. (1996), Dewenter ve Malatesta (2001) yaptıkları çalışmalarda ise hükümetin doğrudan sahipliğinin firma performansına olumsuz katkısını vurgulamaktadır. Bu çalışmalara göre, sorunlar hükümetin kar maksimizasyonunun ötesinde toplumsal ve siyasi politika hedeflerine ilişkin tercihlerinin doğasından kaynaklanmaktadır. Örneğin, Çin, ekonomik reformların erken safhalarında devlete ait girişimlerin (KİT'lerin) özelleştirilmesine, mülkiyet haklarını devlet sektörlerinden devlet dışı sektörlerle çeşitli mülkiyet türleri ile dönüştürmeye odaklanmıştır (Child, 1994; Child ve Lu,

1996). Anılan literatüre göre devlet mülkiyeti, verimsiz yapı ve yönetim bilgisi eksikliği nedeniyle, firma performansı üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir. Hükümet ve firmalar arasındaki "sağlıksız" bağlar vasıtasıyla yolsuzluk ve "eş dost kapitalizmi" gelişebilir. Bununla birlikte, bürokratik nitelik ve hükümet mülkiyetinin firmaların mali performansı üzerindeki olumsuz etkileri, otomatik olarak firmaların yenilik performansı üzerinde bir etkiye sahip değildir. Buna ek olarak, devlete ait firmaların yeniliği kolaylaştıracak önemli altyapılara erişim ve önemli teşvikleri bulunmaktadır (Chang vd., 2006).

### **2.1.3. İç Sahiplik ve Firma Yenilik Performansı**

İç sahiplik, firmanın yönetimine, münhasıran oy hakkı olan kişilere yakından bağlı bireylerin sahiplik türüne verilen addır. İç sahiplik yapısı, firma kurucuları ve ailelerini, firmaya bağlı kuruluşları, yöneticileri, ve çalışanları içermektedir (Xu ve Wang, 1999; Chang vd., 2006). İç üyeler, kurumsal durumun gerçeğini, yabancılara, özellikle de bireysel yatırımcılara göre daha iyi bilgilendirilmektedir. Konu ile ilgili olarak yapılan ilk araştırmalar iç sahipliğin, yönetim sahipliği (Jensen ve Mecking, 1976; McConnell ve Servaes, 1990), aile ve ortaklık sahipliği (Chang, 2003; Chang ve Hong, 2000) ve çalışan sahipliği (Nickel, 1990; Kruse, 1993; Tseo vd., 2004) bakımından asil-vekil maliyetlerinde azalma yoluyla firma performansına olumlu bir etkisi olduğunu göstermiştir. Agrawal ve Knoeber (1996) ve Cho (1998), iç sahipliğin yüzdesini artırmanın, firmanın değeri üzerindeki olumlu etkileri olduğunu göstermiştir. Bu olumlu sonuçların tersine McConnell ve Servaes, 1990; Morck vd., 1988 çalışmalarında içerdeki pay sahiplerinin sahiplik yapısından ziyade, görevde yönetim ve yönetsel tüketim üzerine odaklanmış olduklarını ve iç sahiplik ile karlılık arasında ters bir ilişki olduğunu göstermiştir.

İç sahiplik ve firma yenilik arasındaki bağlantı için iki ana neden tanımlanmaktadır. İlk olarak, içerdekilerin uzun vadeli Ar-Ge projelerine yatırım yapma olasılığı daha yüksektir; bu da (dış pay sahiplerinin tercih edebileceği gibi) kısa vadeli kâr maksimizasyonuna yatırım yapmak yerine, firmanın istikrarını ve uzun süreli başarı olasılığını artırmaktadır. İkincisi, firmalardaki işçiler, kısa vadeli getiriler yerine teknolojik yenilikleri takip ederek istikrarlı uzun vadeli istihdam sözleşmelerini sürdürmeyi hedeflemektedir.



#### 2.1.4. Kurumsal Sahiplik ve Firma Yenilik Performansı

Büyük hisseli paydaşların, son yıllarda çok güçlü kurumsal yatırımcılar olarak ortaya çıkmakta ve firma yöneticilerini izleme, disiplin etme ve etkileme kapasiteleri aracılığıyla firma performansı üzerinde olumlu bir etki yaratmaktadır (Grossman ve Hart, 1980; McConnell ve Servaes, 1990; Del Guercio ve Hawkins, 1999). Kurumsal yatırımcıların, finansal performans üzerinde olumlu bir etkisi bulunmadığı (Del Guercio ve Hawkins, 1999), fakat Ar-Ge ve çeşitlendirme gibi stratejiler üzerinde olumlu bir etkisi olduğu tespit edilmiştir (David vd., 2001; Tihanyi vd., 2003). Kurumsal yatırımcılar, firma performansına daha fazla odaklanmak için yöneticilere baskı yaptığından asil-vekil maliyetlerini düşürmeye katkıda bulunmaktadır. Bu, daha az pay sahibi olan münferit hissedarlarla çelişmektedir. Bazı çalışmalar, kurumsal yatırımcılara (ticari bankalar, sigorta firmaları, karşılıklı, serbest fonları ve girişim sermayesi), firma yönetim önerileri ve hisse senetlerinin doğrudan satışı gibi çeşitli kurumsal paydaşların aktivitelerini inceleyerek geniş bir rol biçilmiştir (Smith, 1996; Carleton vd., 1998; Gillan ve Starks, 2000). Aghion, Van Reenen ve Zingales (2008), yaptıkları çalışmalarında daha yüksek kurumsal sahipliğin, riskten kaçınan yöneticilerin sahip olabileceği kariyer endişelerini hafifletmeye yönelik hareket ederek yenilik yapma konusunda daha istekli ve olumlu olduklarını savunmaktadır.

Geçiş ekonomilerinde kurumsal yatırımcıların yenilik performansı üzerinde etkili olmasının üç temel nedeni vardır:

- Finansal piyasaları düzgün işlemeyen ülkelerde bankalar ve ilgili ticari yatırım firmaları, temel kurumsal yatırımcılar olarak kritik rol oynamaktadır. Birçok gelişmekte olan ülkede, ulusal Ar-Ge altyapısı oluşturmak için büyük kurumsal yatırımcıların doğrudan yardımıyla büyük miktarda yatırım gerektiren yüksek riskli ulusal Ar-Ge projeleri başlatılmıştır. Bu projeler hükümet ve finansal kurumlar arasında işbirliğini içermektedir.
- Kurumsal yatırımcılar, hükümet, yönetim kurulları, çalışanlar ve tedarikçiler de dahil olmak üzere iç ve dış paydaşlar arasında önemli bir koordinasyon rolü üstlenmiştir. Banka ve benzeri kurumsal yatırımcılar, firmanın hem büyük hissedarı hem de ulusal ekonomideki kilit oyuncular olarak hareket etmektedir. Sonuç olarak, kurumsal yatırımcılar kısa vadeli kar

maksimizasyonundan ziyade, sosyal refah için daha uzun vadeli bir başarı vizyonu izlenmesi yönünde firmaya baskı uygulamaktadır (Chang vd., 2006).

- Kurumsal yatırımcıların, işletme yönetimi ve finansal piyasalar için düzenleyici ve araştırmacı rolü; yöneticilerin yatırım kararlarını ve davranışlarını önemli ölçüde etkileyebilir.

Opler ve Sokobin (1997) ve Bushee (1998) yaptıkları çalışmalarda kurumsal yatırımcı rollerinin firmaların Ar-Ge yatırım davranışları üzerindeki olumlu etkisini göstermişlerdir. Böylece, kurumsal yatırımcılar asil-vekil maliyetlerini düşürmenin yanı sıra, firmaların istikrar ve rekabet gücünü artırmaktadır.

### **2.1.5. Yabancı Sahiplik ve Firma Yenilik Performansı**

Yabancı firmalardaki pay sahipliği yalnızca sermaye katılımı ile değil, bir takım ilişki ve ticari faaliyetlerle yürütülmektedir (Child, 1994; Douma vd., 2006). Yabancı yatırımcılar, belirli yenilik ve yönetim bilgisine sahiptirler. Yabancı ortaklar, yerli firmalara finansal katkıların dışında gelişmiş teknik, yönetsel bilgi ve kaynakları da sağlamaktadır. Falk (2008), geçiş ekonomilerindeki firmalar için yabancı ortaklığın daha önemli ve yabancı firmaların yerli firmalardan daha yenilikçi olduğunu vurgulamıştır. Yabancı sahiplik ve yenilik arasında olumlu bir ilişki kurmanın üç nedeni olabileceği düşünülmüştür:

- Çokuluslu firmalar tarafından yapılan yabancı yatırımlar, ana faaliyet konusu ile ilgili olarak iç pazara odaklanma eğilimindedir. Bu, yerli firmaların aksine, teknolojik bir rekabet avantajı gerektirmektedir (Johanson ve Vahlne, 1977; Kogut, 1983; Chang, 1995). Böylece yabancı firmalar, yerli firmaların teknolojik ve yenilik yeteneklerini geliştirmek için değerli bir model sunmaktadır.
- Yabancı ortaklar, gelişmiş teknolojik kaynakları aktararak ve AR-GE çabalarını artırmalarına yardım ederek yerli firmaların yenilik faaliyetlerine teşvik edebilmektedir.
- Yabancı yatırımcılar, yerli ortakların sahiplik paylarını kaldıraç olarak kullanarak teknoloji geliştirme konusunda daha fazla yatırım yapmaya teşvik etmektedir (Chang vd., 2006).

Yapılan bazı araştırmalar, artan yabancı sahiplik ve dışa yönelik yatırımın başarılı endüstriyel büyüme ile pozitif bir ilişkili içerisinde olduğunu göstermiştir (Child, 1994; Peng, 2000). Diğer bazı çalışmalar ise, bu olumlu ilişkinin, kaynakların teknoloji transferi, teknik işbirlikleri, yönetim kaynak paylaşımı ve yönetim kurullarına yabancı direktörlerin atanması taahhüdünden kaynaklandığı sonucuna ulaşmıştır (Douma vd., 2006; Chibber ve Majumdar, 1999; Khanna ve Palepu, 2000). Yabancı sahiplik oranının yüksek olduğu firmaların, yabancı yenilik kaynaklarına erişmek için özel yatırımcılara sahip firmalardan daha iyi bir konumda olduğu tespit edilmiştir.

Choi vd., (2011) yaptıkları çalışmalarında geçiş ekonomisindeki firmaların yenilik performansını sahiplik yapısı açısından incelemişlerdir. 548 Çin firmasından elde edilen verilere dayanarak, firma içindeki yabancı sahiplikten ve bir iş grubu içindeki firma bağıllığından en fazla etkilenen değişkenin patent kaydı hacmi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Devlet ve kurumsal sahipliğin yenilik performansı üzerindeki etkisi olumlu ancak gecikmeli olarak tespit edilmiştir. İç sahiplik beklentilerin aksine yenilik performansını düşürmekte ve yoğunlaşan mülkiyetin önemli bir etkisi de olmamaktadır. Çalışmalarının iki önemli katkısı vardır. Öncelikle, sahiplik türüne daha dar bir odak kullanan daha önceki çalışmalardaki zayıflığın üstesinden gelinerek, sahiplik özellikleri konusunda kapsamlı bir inceleme yapılmıştır. İkincisi ise, geçiş ekonomilerindeki firmaların, acentelerin yenilikçiliğinin yerli ve yabancı kontrolünün etkileşimine dikkat çekerek yenilik için "yerli" yetenekler kazandıklarını bulmuşlardır. Çalışmalarında bağımlı değişken olarak yenilik performansını ele almışlar ve yenilik performansının göstergesi olarak ise patent verilerini kullanmışlardır. Her firmanın yenilik performansını ölçmek için dörder yıllık dönemlerde yerli patent bürolarındaki patent tescil sayısını kullanmışlardır. Bağımsız değişken olarak kullandıkları değişkenler; Sahiplik yoğunlaşması -en büyük beş hissedarın sahip olduğu toplam pay olarak ölçülmüştür- (Xu ve Wang, 1999; Claessens ve Djankov, 1999; Shleifer ve Vishny, 1996), Devlet sahipliği -çeşitli düzeylerde hükümet, ilgili kuruluşları ve yalnızca devlete ait firmalar de dahil olmak üzere devlet kuruluşları tarafından tutulan payların yüzdesi olarak hesaplanmıştır- (Xu ve Wang, 1999; Chang vd., 2006), İç sahiplik - yöneticilere, denetleyici kurul üyelerine ve işçilere ait toplam firma hisselerinin oranı

olarak hesaplanmıştır- (Xu ve Wang, 1999; Chang vd., 2006; Carney, 2005; Chang ve Hong, 2000), Kurumsal sahiplik -menkul kıymet firmaları, güven ve yatırım firmaları, finans ve sigorta firmaları ve yatırım fonları da dahil olmak üzere ulusal olmayan banka dışı mali kuruluşların sahip olduğu payların oranı olarak hesaplanmıştır- (David vd., 2006; Chang ve Hong, 2000), Yabancı sahiplik -yabancı sanayi kuruluşları, yabancı finansal kurumlar ve kişiler tarafından tutulan payların toplam oranı olarak hesaplanmıştır- (Xu ve Wang, 1999), İşletme grubu üyeliği - etkisini test etmek için amacıyla bir işletme grubu olan firma için 1 ve işletme grubu üyeliği için 0'ın verildiği bir kukla değişken oluşturulmuştur- (Chang, 2003; Lee ve Hahn, 2005) kullanılmıştır. Çalışmalarında kullandıkları kontrol değişkenleri ise aşağıda verilmiştir:

- Firma büyüklüğü (toplam varlıklarla),
- Firma karlılığı (varlık kârlılığı kullanılarak ölçülmüştür),
- Satış büyümesi (satışların yıllık büyüme yüzdesi olarak hesaplanmıştır),
- Firmanın yaşı (firmanın ilk listesinden bu yana geçen yıl sayısı olarak alınmıştır),
- Kaldıraç oranı (firmanın borcunun defter değeri toplam varlıklara bölünerek ölçülmüştür),
- Bilgi stokları (kuruluş yılından bu yana kaydedilen toplam patent sayısına, bağımlı değişkene bir yıl öncesinden, teknoloji gelişiminin ilk aşamasından beri biriken bilgilerin herhangi bir etkisini test etmek için tahmin edilmiştir),
- Uzun vadeli yatırım (firmanın uzun vadeli sermaye giderlerinin satışlara oranı olarak ölçülmüştür),
- Bireylere ait firma paylarının oranını ölçerek sahiplik dağılımının firmaların yenilik performansı üzerindeki muhtemel etkilerini kontrol etmek için A-ticareti olan hisse senetlerini dahil etmişlerdir.

Çalışmadan elde edilen bulgular, bir geçiş ekonomisindeki yenilik performansını artırmak için sahiplik yapısının belirli bir profile sahip olmasının gerekliliğine işaret etmektedir. Sahiplik yoğunluğunun önceki çalışmalardan farklı olarak gelişmekte olan ülkelerdeki asıl-vekil maliyetlerini düşürmekte olduğunu tespit etmişlerdir. Kamu sahipliği ile yenilik arasında gecikmiş bir ilişki olduğunu gözlemlemişlerdir. İç sahipliğin, yenilik performansı üzerinde çok az etkisi olduğunu ortaya

koymuşlardır. Kurumsal sahipliğin yenilik üzerinde çok az olumlu etkisi olduğunu tespit etmişlerdir. Çin'deki yabancı firmalar ve yabancı kurumsal yatırımcılar, kurumsal yönetim reformunu teşvik etmekte önemli rol oynamıştır. Bu, özellikle ekonomik reform sırasında firmaların yenilik faaliyetlerini etkilemektedir. Buradan çıkan sonuçlar Çin gibi bir geçiş ekonomisindeki yenilik performansının, firmanın geleneksel yoğunlaşmış kurumsal biçimlerinde kolaylıkla bulunmayan bilgi ve kaynaklara sahip olan sahiplik yapılarından etkilendiği yönündedir.

Ar-Ge faaliyetleri, firmaların ve GSYİH'nın büyümesi ve küreselleşmenin bir sonucu olarak şekillenen yeni durumların yanı sıra yeni bilgi ve iletişim teknolojilerinin getirilmesiyle birlikte yeterli bir rekabet seviyesinin sağlanması (Cebula vd., 2015) için önemli bir kaynaktır. Ar-Ge, asil-vekil teorisi de dahil olmak üzere çeşitli perspektiflerden incelenebilir. Asil-vekil teorisi bağlamında, Ar-Ge farklı bir anlam taşımaktadır. Çünkü geleneksel Anglo-Sakson sistemlerinde faaliyet gösteren yöneticiler ve pay sahipleri arasında ve yüksek sahiplik yoğunluğuna sahip ülkelerde çoğunluk hissedarları ve azınlık hissedarları arasında uyumsuzluğa neden olan bir unsurdur. Konuyla ilgili literatürde yaygın olarak yenilik yatırımlarının riskli ve uzun dönem getirilerinin belirsiz olduğu ve hem bilgi asimetrisi hem de ahlaki tehlike altında olduğu görüşü hakimdir. Bazı yöneticiler Ar-Ge'ye yatırım yapmak konusunda, uzun vadeli görüşe sahip olarak firma değerini en üst düzeye çıkarmak ve bundan bir menfaat elde etme fikri ile ilgilenebilirken, bazı yöneticiler farklı bir zaman perspektifine sahip olabilir ve sadece kısa vadeli sonuçlarla ilgilenebilir. Yenilik kararları, hissedar-yönetici çatışmalarına neden olabilecek yatırım kararlarıdır (Holmstrom, 1989). Hissedarlar, teknik ve bilimsel becerilere sahip olmadıklarından veya yeniliklerin firmalarına katacağı gerçek değerini tahmin etmek için gerekli olan bilgiyi değerlendirme becerisine sahip olmadıklarından, uzun vadeli bir projedeki yatırımları doğru bir şekilde değerlendiremeyebilirler. Diğer taraftan ise, yöneticiler, yenilik faaliyetlerinin başarısızlığının kariyerlerindeki olumsuz etkisiyle ilgili endişeler nedeniyle Ar-Ge ve yeniliğe yatırım yapmak yerine daha düşük getirili ancak daha düşük riske sahip stratejileri gerçekleştirmeyi tercih edebilirler (Shleifer ve Vishny, 1989). Konu ile ilgili literatürde, yeniliği teşvik eden veya engelleyen unsurlarla ilgili iki ana görüş vardır. Birincisi görüşün savunucusu Stein (1988), yöneticilerin riski devralma baskısının, yöneticileri miyopik davranışa

(yani kısa vadeli odaklanma) teşvik ettiği görüşüne dayanarak yöneticilerin bu baskılardan izole edildikleri zaman daha fazla yenilik yaptığını ileri sürmektedir. Karşıt görüşe göre ise, yöneticileri dış veya firma düzeyinde disiplin mekanizmalarından koruyan firma yönetim sistemleri, onları yenilik çabalarını azaltmaya, onları geri çekmeye hatta 'sessiz bir yaşama' sahip olmak fikrine yönlendirir (Hart, 1983, Bertrand ve Mullainathan, 2003). Yenilikçiliğin iç mekanizmalarının (yönetici tazminat sözleşmeleri, kurumsal yatırımcılar tarafından izlenmesi ve firma düzeyinde devralma önlemleri) devletin sahiplik seviyesi, devralma önlemleri veya pazarı rekabeti gibi dış mekanizmalardan etkilenip etkilenmediğini araştırarak alternatif tahminleri test etmek için birçok ampirik araştırma yapılmıştır.

Meulbroek vd., (1990), ampirik olarak, devralma önlemlerini değiştirdikten sonra firmalarda Ar-Ge yoğunluğunun azaldığı sonucuna ulaşmıştır. Buna karşın, Becker-Blease (2011), daha yüksek düzeyde devralma önlemlerinin (G-endeksi ile ölçülür), dört yenilik göstergesi (Ar-Ge harcamaları, verilen patent, verilen patent kalitesi ve Ar-Ge yatırımının dolar başına verilecek patent sayısı) ile pozitif bir şekilde ilişkili olduğunu bulmuştur. Özellikle, firma düzeyindeki hükümlerin, bu olumlu ilişkide devlet düzeyindeki hükümlerden daha önemli olduğunu bildirmişlerdir.

Chemmanur ve Tian (2013), daha fazla sayıda devralmayı kabul eden firmaların daha fazla yenilikçi olduğunu göstermiştir. Literatürdeki bir grup çalışma, uzun vadeli teşvik sözleşmelerinin yenilik üzerindeki etkisine odaklanmıştır (Lerner ve Wulf, 2007; Manso, 2011).

Bianchini vd., (2015), 24 ülkede ve 21 endüstride faaliyet gösteren ABD dışındaki firmalardan oluşan bir örneklem ile yenilik ve firma yaşı arasındaki ilişkiyi deneysel olarak araştırmış ve işletme yönetiminin yenilikle negatif bir ilişkisi olduğunu tespit etmişlerdir. Çalışmada firmaların yenilik performansları Ar-Ge harcamaları ve patent sayısı ile ölçülmüştür. Bir diğer araştırma alanı firmaların sahiplik yapısının yenilik üzerindeki etkisini ele almıştır; Bununla birlikte, ilgili ampirik literatür hala sınırlıdır ve çoğunlukla ABD firmaları üzerine odaklanmaktadır.

Francis ve Smith (1995), tecrübesiz bir kurumsal sahiplik yapısı ile yenilik arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Genel olarak, bulgular firmaların, patent faaliyeti ve büyüme konusunda uzun vadede daha az yenilikçi olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, yoğunlaşan sahiplik ve ortak denetlemenin, yenilikle ilişkili yüksek asil-vekil maliyetlerini azaltmada etkili olduğu görüşünü desteklemişlerdir. Analiz sonucu, sahiplik yoğunluğu ile patent sayısı ve Ar-Ge harcaması arasındaki ilişkinin olumsuz ve istatistiksel açıdan anlamlı olduğuna işaret etmektedir. Yani geniş bir hissedar tabanına sahip firmalar, daha yoğunlaşmış firmalara kıyasla Ar-Ge'ye daha fazla harcama yapmaktadır.

Bushee (1998), kurumsal sahiplik yüksek olduğunda, yöneticilerin kazançlarındaki düşüşü tersine çevirmek için Ar-Ge'yi kesme olasılığının düşük olduğuna dair kanıtlar bulmuştur.

Eng ve Shackell (2001), holdingler gibi kurumsal yatırımcıların sahipliğindeki firmaların Ar-Ge harcamalarına daha fazla yatırım yaptığı sonucuna ulaşmıştır. Bununla birlikte, kısa vadeli performansın daha kolay gözlemlenebileceği varsayımından yola çıkan çalışmalar (Graves ve Waddock, 1990) yenilik faaliyetleri (Ar-Ge projeleri) ile kurumsal yatırımcılar arasındaki ilişkinin kısa vadede olumsuz olduğuna dikkatleri çekmektedir.

Daha yakın zamanlarda Aghion vd., (2013), ABD'de halka açık firmalar örneklemini ile yaptıkları çalışmalarında, özellikle pazar rekabetinin daha yüksek olduğu ve düşmanca devralmalara karşı daha az korunan firmalar ortamında kurumsal mülkiyetin yeniliği artırdığını bildirmişlerdir.

Brossard vd., (2013), oldukça yenilikçi olan Avrupa firmaları örnekleminde Avrupa'daki mülkiyet yapıları ile firmaların yenilik faaliyeti (Ar-Ge harcamaları açısından) arasındaki ilişkiyi test etmiştir. Çalışmanın sonucuna göre mülkiyetine kısa vadeli kâr elde etmek isteyen yatırımcıların hakim olduğu firmaların, kurumsal yatırımcılar hakim olduğu firmalara göre Ar-Ge oranları daha yüksektir.

Minetti vd., (2012), sahiplik yapılarının yenilik üzerindeki etkisini 20.000 İtalyan firmasına ait bir veri seti kullanarak araştırmıştır. Sahiplik yoğunluğunun firmanın yenilikçiliğini, özellikle de firmaların Ar-Ge çabalarını azaltarak olumsuz etkilediğini tespit etmişlerdir. İlginç bir şekilde, aile mülkiyetindeki firmaların yenilik faaliyetlerinin finansal kurumlar tarafından daha fazla desteklendiğine dair bazı kanıtlar bulmuşlardır.

Morek vd., (2002), Kanada'da mirasçılar tarafından kontrol edilen firmaların Ar-Ge'ye daha az yatırım yaptıkları sonucuna ulaşmışlardır. Mirasçı olarak firmayı devralan pay sahipleri servetlerini biriktirme yolunu tercih etmekte ve yeniliğin "yaratıcı yıkım" yoluyla sermayelerini yok edeceğini savunmaktadır. Dolayısıyla, mülkiyet yoğunluğunun yüksek olduğu ve bir daralma etkisinin bulunduğu ülkelerde, ampirik çalışmalarda gösterildiği gibi mülkiyet yapıları ile Ar-Ge yatırımları arasında olumsuz bir ilişki olabilir (Di Vito vd., 2010; Czarnitzki ve Kraft, 2009). Munari vd., (2010), yüksek sahiplik yoğunluğu ve bir aile iş modelinin varlığı, riskli yatırım projelerinin uygulanmasını sınırlayabilir. Aile zenginliklerinin bir çok firmaya yatırıldığı ve dolayısıyla hisse senedi portföyünün çok çeşitlendiği ve bunun, sahiplerin riskli projelere yatırım yapmayarak riskten kaçınma oranını artırması gibi bir sonuç ortaya çıkabilir (John vd., 2008; Faccio ve vd., 2011) . Boubaker vd., (2012), 2003-2007 döneminde Fransız Borsa'sına kote edilmiş 525 firmanın verileriyle yaptığı araştırmada, büyük hisseleri kontrol gücüne sahip hissedarların sayısı ile kurumsal risk alma davranışı arasında olumsuz bir ilişki bulmuştur. Kontrol gücü fazla hissedarların sayısı arttıkça, risk alma davranışında da bir artış olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Birden fazla güçlü hissedar, denetleyici rol oynamaya çalışırken birbirlerini de denetlemektedir. Genellikle ortaklığı yönetim kurulu aile üyelerinin elinde olan firmaların Ar-Ge yatırımları konusunda isteksiz davrandığı gözlemlenmektedir.

Griliches (1979) tarafından orijinal olarak geliştirilen Bilgi Üretim Fonksiyonu (KPF) çerçevesi, firmaların Ar-Ge yatırımları ile patent başvuruları arasındaki ilişkiyi analiz etmek için yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Bu çalışmalar, Ar-Ge faaliyetlerinin teknolojik etkinliğini ölçmek için mükemmel olmasa da, yeterli bir gösterge olarak görülmektedir. Bu temel model yenilikçi çıktıların artışı, firmaların



iç özellikleri ve pazarın ve işletmenin bulunduğu bölgeyle ilgili çevresel değişkenlerin de analize eklenmesiyle son zamanlarda değişikliğe uğramıştır. Literatürde çoğu araştırma, firmanın patent alma kabiliyetini belirleyen faktörleri analiz ederken, kurumsal yönetim özellikleriyle ilgili değişkenleri analize çok az dahil etmektedir. Bugüne kadar ki yenilikçi literatürde, sahiplik yoğunluğunun seviyesi, karar verme yetkilerinin bileşimi veya bu sahipliğin niteliği gibi firmanın sahiplik yapısı ile ilgili unsurları analize dahil etmekten kaçınılmıştır. Bir kaç kurumsal yönetim değişkeninin Ar-Ge yatırımları üzerindeki etkisini analiz eden bazı çalışmalar mevcut olmasına rağmen (Hosono vd., 2004, Hill ve Snell, 1988, Czarnitzki ve Kraft, 2003), bunlar yönetimle ilgili bazı değişkenler, örgütsel yapı ve sahiplik yapısının, patentlerle ölçülen firmanın yenilikçi performansı üzerindeki etkisini açıklamakla sınırlı kalmıştır. Literatürde, firma karar alma sürecinde yöneticiler ve sahipler arasındaki bilgi asimetrisi açısından bu ilişkiyi açıklamaya odaklanan birkaç girişim bulunmaktadır. Diğer bir grup çalışma ise büyük hissedarların kâr maksimizasyonu konusunda güçlü motivasyona sahip olduğu firmalarda, bu hissedarların firmaların menfaatlerine saygı duyulması ve riskli projeleri sürdürmek için yöneticilere baskı uygulamak için firmanın varlıkları üzerinde denetime yetkilerini kullandıklarını göstermektedir (Shleifer ve Vishny, 1997). Aynı çizgide, bazı araştırmalar sahipliğin az sayıda kişi elinde toplanmasının, yönetim ekibinin hissedarların menfaatleri ile uyum sağlaması ve yenilikçilikten etkilenme gibi yüksek riskli yatırım politikalarının azaltılmasına yardımcı olduğunu açıklamaktadır (Hill ve Snell, 1988; Burkart vd., 1997). Bu çalışmalarda ele alınması gereken soru şudur: sahipliğin bir kaç elde yoğunlaşması firma yenilik performansına doğrudan bir etkiye sahip midir? Sıklıkla, firmanın yönetim bölümlerinin büyük kararlar açısından nispeten düşük bir özerklik seviyesine sahip olduğu savunulmaktadır. Dolayısıyla, yabancı bir ana firmadaki kararların merkezileştirilmesi durumunda, firma düzeyinde gerçekleşen yenilik fikirlerinin uygulanması, muhtemelen firma düzeyinde değil kurumsal düzeyde değerlendirilecektir (Bishop ve Wiseman, 1999). Ayrıca, kamuya ait firmalar, dahil oldukları tüm yatırımlarda riskli bir rekabet stratejisi geliştiren firmalar olarak nitelendirilmektedir (Lafuente vd., 1985). Kurumsal yönetim literatüründe ki tartışma, hissedarların dağılışı ile firma performansı arasında ters bir ilişki olduğu tespiti ile Berle ve Means'e (1932) kadar uzanmaktadır. Dolayısıyla, yenilik

yatırımları gibi riskli kararları alırken sahiplik yapısı önemli bir konudur. Fakat bir firmanın sahiplik yapısının yenilikçi performansı ve özellikle patentleme faaliyeti üzerinde oynayabileceği role ilişkin çok az kanıt bulunmaktadır.

Ortega-argilés ve Moreno (2009), 1990-2002 yılları arasında İspanya imalat sektörü üzerine yaptıkları analizlerinde bir bilgi üretim fonksiyonu bağlamında firmanın iç ve dış özelliklerinin patentleme faaliyeti üzerindeki etkisini değerlendirmişlerdir. Yenilik ölçütü olarak belirli bir yılda firmanın toplam Ar-Ge harcamalarını kullanmışlardır. Sahiplik yapısı değişkeni ise, analiz edilen yıllarda 31 Aralık itibariyle firmanın toplam personelinin bir yüzdesi olarak ifade edilen, yönetimde görev alan firma sahibi veya aile üyelerinin sayısıdır. Firmanın iç yapısını tanımlayan değişkenler ise iş büyüklüğü ve firmanın yaşıdır. Elde edilen bulgular, sahiplerin yönetim kadrolarında yoğunlaşmasının firmanın yenilik performansını azalttığını savunan teorik yaklaşımla uyumaktadır. Firmanın faaliyet gösterdiği çevreyle ilgili değişkenler ise İspanyol imalat sanayindeki firmaların patent faaliyetlerini açıklamak açısından önemlidir. Buna göre küresel bir pazarda faaliyet göstermek yenilikçilik açısından olumlu bir etkiye sahiptir ve pazar alanı ne kadar büyük olursa rekabetin ve dolayısıyla yenilikçiliğin o kadar yoğun olacağına işaret etmektedir.

Cebula ve Rossi (2015) dengeli bir panel verisini kullanarak, 2005-2013 döneminde İtalyan sermaye piyasası 369 firmanın Ar-Gr yatırımıyla sahiplik yapısı arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. İlk üç ana hissedarın payı, kurumsal yatırımcıların varlığı ve yönetim kuruluna ait hisselerle ölçülen sahipliğin yoğunlaşması göz önüne alınarak sahiplik yapısı ile Ar-Ge arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Teorik olarak kısa vadeli getiri politikaları izlemeyip, aksine ihtimal dahilinde olan orta ve uzun vadeli getirileri artıran projelere yatırım yaptıklarından dolayı kurumsal yatırımcılar önemlidir. Kurumsal yatırımcılar, özellikle yüksek sahiplik yoğunluğunun azınlık hissedarlarına rağmen özel çıkarlarını arttırma eğiliminde olduğundan İtalya gibi ülkelerde etkili bir rol oynayabilmektedirler.

## **2.2. İHRACAT DAVRANIŞI VE FİRMA YENİLİK PERFORMANSI**

Bir malın yabancı ülkelere döviz karşılığı yaptığı satışa ihracat denir. İhracat faaliyeti, ürünün, ihracata yönelik olarak kaliteli ve uluslararası standartlara ve

piyasa şartlarına uygun biçimde üretilmesinden, yurt dışında pazarlanması, reklam ve tanıtımının yapılması, dış satımının gerçekleştirilmesi, en uygun ambalaj ve nakliye biçiminin seçilmesi, ihracatçının ülkesindeki dış ticaret mevzuatını bilerek zamanında gerekli işlemleri tamamlaması ve istenilen yere zamanında teslimine kadar uzanan çeşitli aşamalardan geçerek gerçekleşmektedir (T.C MEB Dış Ticaret kavramları, 2011).

İhracat, gerek mikro gerekse makro düzeyde birçok öneme sahiptir. Makroekonomik büyüklükler arasında önemli bir işlem olan ihracat istihdam, büyüme ve cari denge gibi diğer makroekonomik büyüklükler üzerinde de önemli etkiye sahiptir. Dış pazarlara girmenin en basit yolu ihracattır. Firmanın dış pazarda önemli bir paya sahip olabilmesi için oldukça rekabetçi olan bu ortamda firmaların yenilikçi stratejiler izlemesi gerekmekte böylece firmanın iç pazara olan bağımlılığı da azalmaktadır.

İhracat davranışı hem firmanın ihracat olasılığı hem de ihracat eğilimini kapsar. İhracat davranışının belirleyicilerini araştıran ampirik çalışmalar, bu belirleyicilerin yenilikçi ve yenilikçi olmayan firmalar arasında farklılık gösterdiğini saptamıştır. Buna göre geçmişteki yeniliklerin sayısı ile firmanın ihracat olasılığı arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır (Wakelin, 1998, 829-841).

Firma bazında ihracat faaliyeti genellikle rekabetçiliğin ve firmanın kaynak yaratma becerisinin bir göstergesi olarak düşünülmüştür. Aynı zamanda, Ar-Ge faaliyetleri, yeni ürünlerin tanıtılması, bir firmanın mevcut ürün yelpazesinin genişletilmesi veya üretim sürecindeki değişiklikler ile teknolojik yenilik, bir firmanın pazar konumunu korumak veya iyileştirmek için önemli bir rol oynamaktadır. Bu nedenle, yenilik ve ihracat başarısı arasındaki ilişki, ekonomi yazınında büyük ilgi görmektedir. Wakelin (1998); Nassimbeni (2001); Basile (2001); Wagner (2001); Ruper ve Love (2002); Yenilikçiliği, yeni pazarlara girmek, mevcut pazar payını arttırmak ve firmaya rekabet avantajı sağlamak için geliştirilen büyüme stratejilerinin temel araçlarından biri olarak tanımlamıştır. Yüksek ölçüde rekabetin bulunduğu ve giderek küreselleşen günümüz dünyasında, bir firmanın rakiplerinin önünde durması ve

rekabet avantajı yaratması çok önemlidir. Bu süreci kolaylaştıran başlıca güçlerden biri, firmanın yenilikçi kapasitesini kullanmasıdır.

Firmanın yenilikçi olması ihraç pazarında payını artıran bir avantaj yaratırken akla Avusturyalı iktisatçı Joseph Alois Schumpeter'in "yaratıcı yıkım teorisi" gelmektedir. Yaratıcı yıkım, yeni üretim birimlerinin eskimiş ürün birimlerinin yerini aldığı sürekli ürün ve süreç yenilik mekanizmasına atıfta bulunmaktadır. Bu durum Schumpeter (1942) tarafından "kapitalizmin esaslı gerçeği" olarak nitelendirilmiş olan bu kavramın temel fikri, ürün yeniliğinin, başarılı bir pazar girişi için kilit faktör olmasıdır. Uluslararası rekabet, yaratıcı yıkım için önemli bir kaynaktır. Maliyetin düşürülmesi, yeni piyasalara giriş ve tekeli rantı açısından yeniliğin firma düzeyinde oldukça büyük yararları vardır. Sektör ve bunun yanında daha genel olarak yenilikçi firmanın bulunduğu ülke, yeni ürünün satışı konusunda uluslararası piyasalarda oldukça güçlü bir etkiye sahip olmaktadır. Teknolojinin üstü kapalı bir doğaya sahip olması, yaparak öğrenme ve yeni teknolojiyi kullanmayı öğrenmenin önemi yenilikçi firmalar açısından bir bilgi birikimine yol açmaktadır. Firmalar, yeni teknolojileri kullanma, üretim süreci yoluyla öğrenme ve yeniliklerin uygulanması konularındaki becerileri zaman içerisinde biriktirmektedir. Yenilik çalışmaları, en azından firma düzeyinde özel bir birikimli süreci de beraberinde getirmektedir. (Rosenberg, 1976 Rosenberg, 1982). Firmaya özgü yenilik modellerinin bir diğer sonucu da, firmaların teknolojik kapasiteleri ve genel ekonomik performansı açısından firmalar arası asimetrielerin ortaya çıkmasıdır. Bu asimetrieler ihracat davranışında yenilikçi ve yenilikçi olmayan firmalar arasındaki farklılıkları da ayırt etmeyi sağlamaktadır. Yenilikçiliği dikkate alan firma düzeyindeki çalışmaların çoğunluğu, firma büyüklüğü ve yenilik arasında pozitif bir ilişki olması yönünde Schumpeter'in hipotezinin test edilmesine yoğunlaşmıştır.

İhracat performansı ve yenilikle ilgili yapılan çalışmaların çoğu yenilik ölçütü olarak Ar-Ge yoğunluğunu kullanmıştır (Sterlacchini, 1999). Yenilik ve ihracat faaliyetleri arasındaki ilişki üzerine iki ana teorik perspektif mevcuttur (Wakelin, 1998; Roper ve Love, 2002):

- Faktör varlıklarına (materyal, sermaye donanımı, beşeri sermaye ve bilgi) dayalı uzmanlaşma üzerine odaklanan "neo-endowment" teorisidir

- Merkezi düşüncesi yenilikçi endüstrilerin net ithaltçi yerine net ihracatçı olacağına dayanan “neo-technology” teorisidir (Cassiman ve Martínez-Ros, 2003, 3).

Literatürde ihracat performansı ve yenilikçilik arasındaki ilişkinin pozitif yönlü bir ilişki olduğunu ortaya koyan birçok çalışma mevcuttur. İhracat ve yenilik arasındaki analiz eden ilk çalışmalardan birisi Hirsch ve Bijaoui (1985)'ye aittir. Çalışmada yazarlar Ar-Ge harcamaları ile 1970'lerde ihracatında hızlı bir artış yaşayan küçük bir ülke olan İsrail'in ihracat davranışını değerlendirmiş ve yenilikçi firmaların neden ihracat performansının daha yüksek olacağı konusunda basit teorik bir model geliştirmişlerdir. Bu amaçla Ar-Ge harcamalarını üstlenen ve yenilikçi olarak sınıflandırılan 111 İsrail firması için yenilik avantajlarının önemini test etmişlerdir. Başlangıçta, yenilikçi firmaların ihracat eğilimini her sektörde ortalama ihracat eğilimi ile karşılaştırmış ve sektörlere göre gruplandırılmıştır. Yenilikçi firmaların sektör ortalamasından daha yüksek ihracat eğilimi gösterdiklerini tespit etmişlerdir. Ayrıca, yatay kesit analizinde ihracat oranının açıklanmasında geçmişteki Ar-Ge harcamalarının önemli olduğunu tespit etmişlerdir. Firmanın büyüklüğü ve satıştaki değişim de önem arz etmektedir. Yazarlar, yeniliğin ihracat performansını açıklamada önemli bir faktör olduğu sonucuna varmışlardır. Ayrıca firma büyüklüğünün önemi olmaksızın ihracat için minimum bir yenilik faaliyetinin gerekli olduğunu belirtmişlerdir.

Firma düzeyindeki çalışmaların çoğunluğu, Ar-Ge harcamalarını yeniliğin bir göstergesi olarak kullanılmıştır. Brouwer ve Kleinknecht (1993), yenilikçiliğin ihracat etkinliğine olumlu bir katkısı olduğunu vurgulamışlardır. Dahası, uluslararası işbirliğine dayalı Ar-Ge anlaşmalarının yanı sıra otomatikleştirme ve diğer amaçlar için gelişmiş ekipmanların satın alınmasının, ihracat üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu tespit etmişlerdir. Ar-Ge yoğun olmayan sektörlerde bile yenilik, küçük firmanın ihracat performansının önemli bir belirleyicisidir.

Kumar ve Siddharthan (1994), 1988-1990 yılları arasında 640 Hintli firma için Ar-Ge harcamaları ile ihracat arasındaki ilişkiyi, sektörlere göre gruplandırarak analiz etmişlerdir. Ar-Ge harcamalarını düşük ve orta teknoloji sektörlerde önemli bir

faktör olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Yine çalışmanın sonuçlarına göre Hindistan'ın yüksek teknoloji sektörlerinde rekabet avantajı yoktur, ancak yenilik diğer sektörlerde ihracat performansını olumlu etkilemektedir.

Basile (2001), Ar-Ge faaliyetleri veya yeni sermaye teçhizatına yapılan yatırımlar yoluyla ürün ve / veya süreç yenilikleri getiren İtalyan firmalarının ihracat yapma ihtimalinin daha yüksek olduğunu göstermiştir.

Braunerhjelm (1996), İsveç firmaları ile yaptığı çalışmasında, geleneksel maliyet faktörlerinden farkı olmayan Ar-Ge harcamalarının ve nitelikli emek yatırımlarının firmanın ihracat yoğunluğunu olumlu yönde etkilediğine dair kanıtlar sunmaktadır. Wakelin (1998), 1000'den fazla İngiltere imalat firmasından bir örneğe dayanan çalışmada, İngiltere'de tanıtılan ve kullanılan önemli yenilikler zerine Science Policy Research Unit (SPRU) veri tabanı kullanarak ihracat davranışının belirlenmesinde yeniliğin rolünü değerlendirmiştir. Daha sonra, ihracat olasılığını ve firmaların ihracat yoğunluğunu açıklamak için bir takım firma değerkenleri (boyut, üretilen yenilik sayısı, sermaye yoğunluğu ve işgücü maliyetleri) ve endüstri değerkenleri (retilen ve kullanılan yeniliklerin sayısı, Ar-Ge yoğunluğu) kullanılmıştır. Sonuçlar, genel olarak, boyut ihracatı payının ters U şeklinde olduğunu göstermiştir, ancak yine de yenilikçi ve yenilik getirmeyen firmaların ihracat davranışı farklıdır. Eskilerin işgücü maliyeti avantajlarından daha az ve sermaye yoğunluğuna daha çok ihtiyaç olduğundan, firma düzeyindeki yenilik sayısı yenilikçi firmaların ihracat performans seviyesini ykseltmemiştir.

Lefebvre ve diğerleri (1998), Ar-Ge yapan 'özel tedarikçiler' kategorisine giren ve 200'den az çalışanı bulunan 101 Kanadalı firma üzerine yaptığı çalışmasında, firmanın Ar-Ge yoğunluğunun ihracat performansını etkilemediğini ancak diğer teknoloji değerkenlerinin (teknik ve bilimsel geçmişe sahip çalışanların yüzdesi ve dış ortaklarla Ar-Ge işbirliğinin varlığı gibi) pozitif ve anlamlı etkisi olduğunu sonucuna varmıştır.

Becchetti ve Rossi (1998) alışmalarında İtalyan imalat sanayinde faaliyet gösteren firmalara ait 3600'den fazla gözleminin bulunduğu büyük bir örneklem kullanarak

benzer sonuçlara ulaşmıştır. Her ne kadar başlıca amacı sanayi bölgelerinin İtalyan firmaların ihracat davranışları üzerindeki etkilerini belirlemek olsa da Ar-Ge yoğunluğunun ne ihracatçı olmanın olasılığını ne de ihracatın satışlar içerisindeki payını artırmadığını tespit etmişlerdir. Öte yandan, firmaların yeniliklerine atfedilen önem ve dış Ar-Ge laboratuvarlarına katılım gibi diğer yenilik değişkenleri pozitif ve anlamlı bir etkiye sahiptir.

Ito ve Pucik (1993) 266 Japon imalat firması üzerine yaptığı çalışmada Ar-Ge harcamalarının satışlara oranının yalnızca ihracatın hacmindeki (toplam varlıkların) regresyondan düştüğü durumlarda ihracat performansının (satışların ihracat üzerindeki payı) önemli bir belirleyicisi olduğu sonucuna varılmıştır. Yine Schlegelmilch ve Crook (1988) 130 İngiliz makine mühendisliği firmalarıyla yaptığı benzer bir çalışmada yenilik ve ihracat arasında bir ilişki bulamamıştır. Blind ve Jungmittag (2004), Almanya'da hizmet sektöründeki firmalarla yaptıkları çalışmalarında ihracatın yenilik üzerine etkisini incelemişlerdir. 2.019 hizmet firmasına yaptıkları yatay kesit analizinde (Lachenmaier ve Wößmann, 2006; Harris ve Li 2009), ihracatçı olmanın hem bir ürün yeniliği hem de bir süreç yeniliği ortaya çıkarma olasılığı ile güçlü bir ilişki bulmuşlardır.

Willmore (1992), araştırmalarında hem ihracatın hem de ithalatın belirleyicilerini tahmin ederek uluslararası firmaların Brezilya ticaretindeki rolü üzerine yoğunlaşmıştır. Harcamalar, ihracatta önemsiz bir belirleyici olarak görülürken, teknolojik çabalar, artan yerli girdilere ve ithalata olan bağımlılığın azalmasına neden olduğundan Ar-Ge'nin ithalatla ilgili olarak küçük de olsa negatif etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Guan ve Ma (2003) yaptıkları çalışmalarında 213 Çinli sanayi firmasının ihracat performanslarının belirlenmesinde yedi yenilik boyutunun (öğrenme, araştırma ve geliştirme (Ar-Ge), imalat, pazarlama, örgütsel, kaynak tahsisi ve strateji planlaması) rolü ve üç firma karakteristiğini (yerli pazar payı, büyüklük ve verimlilik büyüme oranı) dikkate almışlardır. Ayrıca, ihracat performansı ile iç pazarı payı, firma büyüklüğü ve verimlilik artışı arasındaki ilişkiye de bakmışlardır. Verileri anket yoluyla elde edilen çalışma sonucunda, üretim kapasitesinin dışında, diğer altı

yeteneğin boyutları (öğrenme, Ar-Ge, pazarlama, örgütsel, kaynak yaratma ve stratejik yetenek dahil olmak üzere) ihracat oranıyla anlamlı ve olumlu şekilde ilişkili olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca iç pazar payının ihracattaki önemsiz rolünü de kanıtlamışlardır. Bir firmanın büyüklüğü ile ihracat oranı arasındaki olumlu ve belirgin ilişki, büyük firmaların ihracattaki rekabet avantajını ortaya koymaktadır. Küçük firmalar, yüksek giriş engelleri ile ilişkili yüksek işletme maliyeti nedeniyle iç pazarında gelişmeyi tercih etmektedir. Temel yenilik varlıkları (Ar-Ge, üretim ve pazarlama seti) tek başına sürdürülebilir ihracat büyümesine neden olamaz. Aksine, ek yenilik varlıkları (diğer dört boyut), bir firmanın teknoloji varlıklarının tüm yetkinlik sürecine nüfuz etmesini sağlamakla kalmaz, aynı zamanda bir firmanın sürdürülebilir bir biçimde uluslararası rekabet edebilirlik kazanmasını sağlamaktadır.

Cassiman ve Martínez-Ros (2003), 1990-1999 döneminde, yenilik girdi ve çıktılarının farklı ihracat davranışları üzerindeki etkisini karşılaştırmak ve ihracat kararı, ihracat eğilimini ve ihracattaki büyümeyi birbirinden ayırmak için İspanyol imalat sanayisi üzerine çalışma yapmışlardır. Bulguları, yeniliğin ihracata yön veren çok önemli bir unsur olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, yenilik faaliyetleri ihracat kararını olumlu yönde etkilemekle birlikte, ürün yenilikleri ihracat büyümesinin önemli bir belirleyicisidir. Ancak süreç yeniliklerinin ihracat eğiliminin sürdürülebilirliği açısından daha önemli olduğunu tespit etmişlerdir.

Türko (2006) Erzurum sanayi bölgesindeki 52 imalat işletmeleri üzerine yaptığı çalışmada yenilik ve ihracat arasında doğru yönlü bir ilişki bulmuştur. Yenilik düzeyinin artması ihracat düzeyini de artırmaktadır.

Avcı (2007) Türkiye’ de imalat sanayinde faaliyet gösteren firmaların Ar-Ge harcamalarının ekonomik büyümeye etkisini tahmin ettiği çalışmada yenilik göstergesi olarak Ar-Ge harcamalarını dikkate almıştır. Çalışmada Cobb-Douglas üretim fonksiyonunu kullanmış ve yenilik göstergesi olan Ar-Ge harcamalarındaki %1’lik değişimin ekonomik büyümede %0,05’lik bir değişim yarattığı bulunmuştur.

Felekoğlu (2007), anket yöntemi ile topladığı verilerle 122 imalat firmasına regresyon analizi uygulamıştır. Analiz sonucunda firma yenilik performanslarının, firma



büyüklüğü, satış karı, farklılaşma stratejisi, kişisel özellikler, ihracat, Ar-Ge departmanının varlığı, sektör ve finansal destek programlarından anlamlı olarak etkilendiğini tespit etmiştir.

Korkmaz ve diğerleri (2009), Ankara Sincan Organize Sanayi Bölgesi'nde 70 imalatçı firma ile yüz yüze tekniği ile elde ettiği verilerle yenilikçilik kabiliyetinin ihracat performansına etkisini incelemiştir. Firma yenilikçi kabiliyetini yedi biçimde (Ar-Ge, Üretim, Pazarlama, Öğrenme, Örgütsel Yapı, Kaynak Kullanma ve Stratejik Yetenekler) değerlendirmiştir. Analiz bulgularında, firmaların yenilik kabiliyetlerinin ürün yenileme sıklığı, ihracatçı davranış ve ihracat yapma sıklığı üzerinde kayda değer bir etki oluşturmadığını fakat firmaların yenilikçilik kabiliyetleri ile Ar-Ge'ye verdikleri önem bakımından anlamlı bir farklılık gösterdiğini tespit etmişlerdir.

Uzay ve diğerleri (2012), 1995-2005 yılları arasında Türkiye imalat sektöründe ihracat ile Ar-Ge harcamaları arasındaki ilişki test etmek amacıyla panel veri analizini uygulamışlardır. Analiz sonucunda ise, Ar-Ge harcamalarının ihracat performansı üzerinde pozitif bir etkisinin olduğu ancak bu etkinin kısa sürede değil daha çok gecikmeli olarak ortaya çıktığını saptamışlardır.

### **Beşeri Sermaye, Verimlilik ve İhracat Performansı İlişkisi**

Firma içi Ar-Ge departmanına sahip firmalar, üretim bölümü işlemleri sırasındaki sorunları etkili bir şekilde gidermekte ve üretim sürecini iyileştirmektedirler. Forbes ve Wield'e (2000) göre, kurum içi Ar-Ge'ye sahip olmak, firmaların her şeyden önce rekabetçilik seviyesini artırmaktadır. İhracatın firmanın rekabet gücüne atıfta bulunduğu fikriyle ihracat yapan firmalar ve ihracatçı olmayan firmalar farklı Ar-Ge düzeylerine sahip olabilmektedirler. Özellikle, ihracat yapan firmalar, ihracatçı olmayan firmalara oranla daha yüksek düzeyde Ar-Ge yapma eğilimindedirler.

Verimlilik belirleyicilerinden hareket edildiğinde sonuçlar, beşeri sermayenin etkilerinin genel görünümünün ihracat eğilimine benzediğini göstermektedir (ve buna paralel olarak ihracat yoğunluğundan farklı). Örneğin, ticari ve yönetsel deneyim hem firmanın verimliliğinin hem de ihracat eğiliminin artmasıyla ilişkilendirilmektedir. Yönetim tecrübesi mevcut kaynakları kullanma ve çevresel

değişikliklere yanıt verme becerisini etkin bir şekilde koordine etme yeteneği ile ilişkilidir (Aspelund vd., 2005; Ucbasaran vd., 2008). Teknolojik yenilikler için ticari fırsat bulma becerileri ve ilgili ürünler için uygun piyasaları belirleme becerisinin firmaların sadece ihracat faaliyetlerini değil genel olarak firma performansını da arttırdığı savunulmaktadır (Aspelund vd., 2005; Park, 2005).

Makro düzeyde yenilik, endüstrinin ve ülkenin büyümesi için önemli bir ölçümdür. İhracat ise, ulusların rekabet edebilirliğinin bir göstergesidir. Kuramsal bir model olan Krugman (1979)'ın çalışması, yenilik ve teknoloji transferinin, ulusların ihracat ve ithalat davranışlarını yönlendirdiğini göstermiştir. Yenilik, gelişmiş ülkelerin ticaret hadlerini iyileştirirken teknoloji transferi, daha az gelişmekte olan ülkenin daha yüksek bir yenilik içeriğine sahip mal üretmesine olanak tanımaktadır. Gelişmiş ülkeler sadece büyümek için değil, aynı zamanda gelirlerini de korumak için sürekli yenilik yapmalıdır. Yüksek yenilik içeriğine sahip olan ihracat bu nedenle yeniliğin bir sonucudur. Mikro düzeyde, yenilik firmaların rekabet avantajı için önemlidir ve büyüme potansiyellerini belirler.

Yenilik ve ihracat performansı arasında pozitif bir ilişki olacağını öngören köklü makro düzeyde teoriler vardır. Daha önceki teknoloji açığı hipotezi (Posner, 1961) ve üretim dalgalanmaları modelleri (Vernon, 1966; Norton ve Rees, 1979; Krugman, 1979), yenilikçiliği ihracatın ana etkeni olarak saptanmıştır. Sonraki modellerde ise ters etki ihtimali dikkate alınmıştır. Yani ihracatın içsel büyüme çerçevesi, ticaret modellerinde daha yüksek bir yeniliğe yol açmıştır (Grossman ve Helpman, 1991). Yakın geçmişte, yenilikçiliğin firmaların ihracat davranışlarına etkisini açıklayan mikro düzeydeki modeller geliştirilmiştir. (Melitz, 2003; Caldera, 2010; Bustos, 2011). Mikro düzeyde ampirik çalışmalar, mikroekonomiye yenilik faaliyeti ile ihracat arasındaki etkileşimin kanıtını sunmuştur.

Burada üzerinde önemle durulması gereken bir nokta da, girişimci beşeri sermayenin farklı yönlerinin, ihracat eğilimi, ihracat yoğunluğu ve firma performansı gibi değişkenler üzerindeki etkisidir. Kavramsal çerçevede arka planı, Jones ve Coviello (2005) tarafında sunulan girişimcin uluslararasılaşması modeliyle sağlanır. Çalışma dört önemli kavrama odaklanmıştır. Bunlar; dış çevre, bir firmanın iç ortamı veya

kaynakları, girişimci (veya girişimci ekip) ve firmanın performansı ilişkisi ve iki temel süreç boyutu yani zaman ve uluslararasılaşma davranışıdır. Bu genel modelden yola çıkarak, girişimci insan sermayesi ile firmanın ihracat faaliyeti ve takip eden performans arasındaki ilişki, firmanın kaynak tabanı ve ihracat ile üretkenlik arasındaki dışsallık da göz önüne alınarak incelenmektedir.

Girişimci yeteneklerin nasıl ölçülebileceğinin teorik temeli Becker'in (1964) beşeri sermaye teorisi tarafından atılmıştır. İlk olarak, çalışanlara uygulanan beşeri sermaye teorisi, bir kişinin ekonomik performansı ve üretkenliğinin, yetenek ve becerilerinin her birine yaptığı yatırımların seviyesi bağlı olacağını belirtmektedir. Bu yatırım, örgün eğitim ve öğretim yoluyla veya ilgili deneyimler yoluyla gerçekleşebilir ve kişiyi istihdam eden kuruluşun veya firmanın performansının artmasına neden olabilmektedir (Teixeira, 2002).

Bruder vd. (1992) bu teoriyi ilk defa girişimcilik çerçevesine uyarlamıştır. Teoriye göre girişimci ile ilgili karakteristik özellikler genel ve özel beşeri sermaye olarak ikiye ayrılmaktadır. Genel ve özel sermaye düzeyi daha yüksek olan girişimcilerin daha düşük beşeri sermaye düzeyi olan girişimcilere göre firmanın varlığını sürdürmesi, büyümesi ve performansı da dahil olmak üzere çeşitli açılardan daha yüksek düzeyde performans göstermesi beklenmektedir. Genel beşeri sermaye; resmi eğitim, çalışma deneyimi ve bu deneyim aracılığıyla elde ettiği genel becerileri temsil eder. Bu beceriler çeşitli mesleki alternatifler ve iktisadi oluşumlar arasında kolaylıkla transfer edilebilirler ve kullanışlıdır. Diğer taraftan, özel beşeri sermayeye yapılan yatırımlar belirli bir iş kapsamında değer yarattığından ve daha dar bir uygulanabilirlik alanına sahip olduğundan özel beşeri sermayenin kapsamı da kısıtlıdır. Mevcut kapsamda özel beşeri sermaye, girişimcinin özellikleri, becerileri ve deneyimleri anlamına gelmektedir. Bunlar firma performansını arttırmada ve ihracat piyasalarına girişte doğrudan etkili faktörlerdir. Sonraki çalışmalar beşeri sermaye ile ihracat eğilimi ve şiddeti arasındaki ilişkinin beşeri sermaye teorisinin iddia ettiği gibi net olmadığını ileri sürmüştür. Ve beşeri sermayenin tecrübe boyutunun ihracat güçlüklerini aşmada önemli olduğunu ileri süren daha spesifik bir teori geliştirilmiştir.

Aw vd. (2007) Tayvanlı elektronik endüstrisini ele aldığı bir çalışmada, özellikle Ar-Ge ve\veya iş eğitimlerine yapılan yatırımların, ihracatın verimliliğini önemli ölçüde artırdığını bulmuşlardır. Ar-Ge'ye veya eğitime yatırım yapmayan ihracatçıların ise, Ar-Ge'ye yatırım yapan firmalara göre daha düşük verimlilik oranlarına sahiptirler. Yazarlar ihracatçıların verimlilik artışı sağlamak için Ar-Ge veya eğitim yatırımı yapmaları gerektiğini savunmuşlardır.

### **2.3. FİNANSMAN VE FİRMA YENİLİK PERFORMANSI**

Mali destek, firmaların yeniliğini ve gelişimini desteklemek için önemli bir role sahiptir. Firma sermaye yapısının, Ar-Ge harcamaları üzerinde büyük etkisi vardır. Ar-Ge harcama stratejisi, nakit akışı, sermaye maliyeti ve rekabet avantajı gibi değer yaratan unsurlarla yakından ilişkilidir ve uzun vadeli bir etkiye sahiptir. Ar-Ge harcamaları, firma açısından bakıldığında, değer artışı için itici güçtür. Yenilik performansını en üst düzeye çıkarmak, Ar-Ge harcamalarının yoğunluğunu artırmak ve yeterli fon kaynakları elde etmek için uygun bir sermaye yapısı olması ve bu konunun araştırılması önem arz etmektedir. Ar-Ge harcamalarının teşvik edilmesi, yenilik yapma kabiliyetinin geliştirilmesi ve işletmelerin rekabet gücünün artırılması için küçük ve orta ölçekli yüksek teknolojiye yönelik fon yaratma konusunda belirli bir referans değeri bulunmaktadır. Mevcut araştırmalara göre, borçlar ne kadar fazla olursa, kurumsal yenilik faaliyetleri o kadar az; diğer yandan, daha az borç daha fazla Ar-Ge harcamalarını beraberinde getirmektedir. Borç, iflas riski anlamına geldiğinden, nakit akışını azaltmaktadır. Bankalar, genellikle kredi verecekleri zaman, firmaların bu fonu nasıl kullanacakları ve yatırım yapacakları hakkında endişe duymaktadırlar. Borç oranlarının seviyesi, yenilik yapma yeteneklerini etkilemektedir ve böylece yenilik performansı da etkilenmektedir. Yenilikçilik ve bilgi birikiminin uzun vadeli büyüme için sahip olduğu hayati önemi vurgulayan ilk ekonomistlerden biri Schumpeter'dir. 1942'de yaptığı katkıda Schumpeter, geçmiş firma kârlarının belirsiz yenilikçi faaliyetlere geri döndürebilen tek el gücünü savunarak yenilik için iç finansmanın önemini de belirtmiştir. Uzun süredir ekonomistler iç finansmanın Ar-Ge harcamalarını finanse etmek için küçük firmaların sahip olduğu en önemli yöntem olduğu görüşünü savunmaktadır. Bu görüş, yenilik oranının iç finansmanın kullanılabilirliğine (Kamien ve Schwartz (1978); Spence (1979)) bağlı olduğunu düşünen erken Ar-Ge modellerinin

yönteminde açıkça görülmektedir. Asimetrik bilgilerin var olduğu ekonomi dünyasında kaydedilen gelişmeler, likidite kısıtlarının küçük firmaların Ar-Ge'ye yatırım yapma yeteneklerini sınırlandırabileceğine olan inancın daha da artmasına yardımcı olmuştur.

Arrow (1962), yenilikçiler ve finansman sağlayıcılar farklı kurumlar olduğunda firmaların Ar-Ge yatırımının özel getiri oranı ile sermaye maliyeti arasında sıkıştığını savunmaktadır. Sermaye piyasası aksaklıklarının varlığı, dış finansman kaynakları ile Ar-Ge yoğun projelerin finansmanını zorlaştırmaktadır.

Sermaye piyasalarındaki aksaklıklar firmaların birikmiş kârlar ve yeni borç veya öz kaynak durumu gibi finansal faktörlerin firmanın yatırım kararlarını etkilemektedir. Özellikle Ar-Ge yatırımları ağırlıklı olarak, gelişmiş ekonomilerin çoğunda dahili olarak üretilen nakit akışıyla finanse edilmektedir (Himmelberg ve Petersen, 1994). İç öz sermaye finansmanın Ar-Ge yatırımları için borç veya dış kaynağa tercih edilmesinin nedenleri son yıllarda birçok sayıda araştırmacı tarafından tespit edilmiştir. Bu nedenlerden ilki, yenilikçi projelerin yabancılar tarafından kolayca anlaşılabilir olması veya en azından girişimcilerin başarısızlık olasılıklarını dış kaynak sağlayıcılara göre daha iyi algılaması nedeniyle yani asimetrik bilgiye dayalı sürtüşmelerin ortaya çıkmasıdır. Jensen ve Meckling (1976) ve Stiglitz ve Weiss (1981) tarafından öne sürülen bu durum, ahlaki tehlike ve ters seçim problemleri ile bağdaştırılmaktadır. İkinci olarak, Ar-Ge projelerinin başarı olasılığı düşük olduğu için yüksek teknoloji yatırımlarından beklenen kazanımlar çarpık ve oldukça belirsizdir (Leland ve Pyle, 1977; Carpenter ve Petersen, 2002). Üçüncüsü, yeniliğe yapılan yatırımlar firmaların borçlanmalarını güvence altına almak için teminat olarak kullanılamayan büyük ölçüde maddi olmayan varlıkları (çoğunlukla maaş ödemeleri) yaratmaktadır (Berger ve Udell, 1990). Dördüncüsü, bilimsel ve teknolojik araştırma gibi belirsiz bir faaliyetin beklenen gelecek getirilerini, uygun analitik araçlar olmadan tahmin etmek zordur.

Firmaların yatırım kararlarında finansal faktörlerin rolünün incelenmesinde geniş bir teorik ve ampirik literatür oluşturulmuştur. Finans literatüründe, yatırımın nakit akışına duyarlılığı borçlular ve borç verenler arasındaki asimetrik bilgidir

kaynaklanan finansal piyasa sorunlarına atfedilebilir (Nelson, 1959; Arrow, 1962; Myers ve Majluf, 1984). Bununla birlikte, finans faktörleri ile Ar-Ge yatırımları arasındaki ilişki üzerine ortaya konulan kanıtlar net değildir. Geçmiş yıllarda yapılan ampirik (Scherer, 1965; Mueller, 1967 ve Elliott, 1971) analizlerin sonuçlarında iç finans ve Ar-Ge arasında hiçbir ilişki bulunamamıştır. Himmelberg ve Petersen (1994) tarafından vurgulandığı gibi, bu çalışmalar yalnızca yatırımları için ihtiyaç duyduklarından daha fazla nakit akışı olan büyük firmaları kapsamaktadır. İç fonlar özellikle Ar-Ge yatırımlarının finansmanında borç veya dış fonlardan daha çok tercih edilmektedir. Birçok çalışma, Ar-Ge yatırımlarında nakit akışının belirgin ve olumlu etkisini bulmaktadır (Hall, 1992; Hao ve Jaffe, 1993; Himmelberg ve Petersen, 1994; Mulkay vd., 2001; Bond ve diğerleri, 2003; Bloch, 2005; Brown vd., 2012; Sasidharan vd., 2015). Bazı çalışmalar ise bu ilişkinin her zaman geçerli olmadığını vurgulamışlardır (Bhagat ve Welch, 1995; Harhoff, 1998; Bond vd., 1999; Bougheas vd., 2003).

Hall (1992), ABD imalat firmalarının büyük bir kesimi için, hızlandırıcı tip (accelerator type model) model kullanarak Ar-Ge ve nakit akışı arasındaki korelasyon derecesini incelemiştir. Nakit akışının Ar-Ge harcamaları üzerinde güçlü bir etkisi olduğunu ve bununla birlikte Ar-Ge harcamaları ile kaldıraç oranı arasında negatif korelasyon olduğunu tespit etmiştir.

Himmelberg ve Petersen (1994), ABD’de yüksek teknoloji endüstrisinde çalışan 179 küçük firma ile yaptığı çalışmasında iç finansman kaynaklarının Ar-Ge harcama kararlarının önemli bir belirleyicisi olduğunu saptamıştır. Hao ve Jaffe (1993), örneklemelerini firma boyutlarına göre sınıflandırarak aynı sonuçları elde etmişlerdir. Bulguları, büyük firmalar için herhangi bir likidite etkisi olmadığını yönünde olmasına karşın Ar-Ge'nin likidite kısıtı olduğu hipotezini destekler niteliktedir.

Ross vd., (1993), Ar-Ge finansmanının yaklaşık % 80'inin iç fonlar vasıtasıyla gerçekleştirildiğini belirtmektedir. Bu nedenle, çok sayıda firmanın yenilik projelerini harekete geçirmek için yaşadığı iç finansman sorunu, Türkiye gibi gelişmekte olan ekonomilerde ekonomik büyümeyi engelleyecektir.

Harhoff (1998), hata düzeltme modeli kullanarak yaptığı analizinde küçük firmalar için Ar-Ge yatırımlarının nakit akışına duyarlı olduğunu tespit etmiştir. Hall vd. (1998) hem Ar-Ge hem de maddi yatırımlar Amerika Birleşik Devletleri'nde nakit akışı ve satış seviyesine bağlı iken Fransa ve Japonya'da sonuçların daha karışık olduğunu tespit etmişlerdir. En büyük fark Japonya ile ABD arasında bulunmuştur. Japonya'da sahiplik devredilirse hisselerin yönetimi, firmaların izlenmesi ve yeniden yapılandırılmasında yer alan bankalar tarafından denetlenmektedir. Öte yandan Amerika Birleşik Devletleri'nde sahiplik yapısı dağınık durumdadır. İzleme ve yeniden yapılanma sadece kamu alanında yapılmaktadır. Başka bir deyişle, çoğu mali bilginin halk tarafından elde edilebilir durumdadır ve potansiyel yatırımcılar firmayı arayarak firmanın performansı hakkında genel bir görüş elde edebilmektedirler. Fransa'da ise, iki sistem arasında bir denge vardır, ancak yapı bakımından Japonya'ya daha yakındır.

Cohen'in (1996) yaptığı araştırmalardaki çalışmaların çoğu finansman yapısı ve yenilik performansı arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğuna işaret ederken, Kamien ve Schwartz (1982) tarafından daha önce yapılan çalışmada, bu etkinin zayıf olduğu sonucuna varılmıştır.

Baysinger ve Hoskisson (1989) Ar-Ge masrafları ve kurumsal finansal kaldıraç arasında önemli derecede negatif bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. Daha yüksek borç seviyeleri, yöneticileri yüksek riskli, yüksek getirili yatırım projelerini bırakmaya, kalkınma maliyetlerini azaltmaya, yenilik kapasitesini ve işletmelerin performansını azaltmaya zorlamaktadır. Sermaye yapısı kurumsal finansman kararlarının ana konusudur. Borç finansmanı maliyetleri öz sermaye finansmanının maliyetine göre daha düşüktür. Finansal kaldıraçın rasyonel kullanımı firma değerini artırabilmektedir.

Porter (1996), sermaye yapısının strateji açısından ilgisiz dışsal değişkenler olarak görülemeyeceğini, yöneticilerin uygun sermaye yapısının, kurumsal stratejinin etkililiğini artırıp performansını geliştireceğinin farkında olması gerektiğini belirtmiştir.

Simerly ve Li (2000), sermaye yapısındaki değişiklikler dinamik çevreyle eşleşmediği takdirde firmanın değeri üzerinde olumsuz bir etkisi olacağını tespit etmişlerdir. Kaldıraç ve yenilik stratejisi, firma performansının yenilik faaliyetlerine etkisini değerlendirirken negatif bir etkiye sahiptir.

Jiang ve Mao (2011), kurumsal sermaye yapısı ile teknolojik yenilik performansı arasında negatif bir ilişki olduğunu göstermiştir. Yenilikçi stratejiler kullanan firmalar, alacaklıların baskısını hafifletmek için daha rahat (düşük borç) finansal yapıya doğru yönelmektedirler.

Brown vd. (2009), 1990 -2004 dönemi için yılına kadar ABD'de halka açık 1.347 yüksek teknoloji firmasından oluşan bir grubu incelemişler ve Amerika Birleşik Devletleri'nin AR-GE yi nakit akışı ve hisse ihracı yoluyla finanse ettiğini sonucuna ulaşmışlardır. Büyük firmalara kıyasla çok daha fazla finansal kısıta sahip olan ve yüksek teknolojilere odaklanan genç ve küçük firmalar kendi iç ya da dış yatırım kaynaklarını hızla bitirirlerse Ar-Ge açısından büyük şoklarla karşılaşacaktır. Bunun da Ar-Ge faaliyetlerinin hızla artması ya da azalması anlamına gelmekte ve bu durum firmalar için maddi sıkıntılara neden olabilmektedir.

Çoban (2016), 2000-2012 yılları arasında Borsa İstanbul'da işlem gören Türk imalat sanayi firmaları için Ar-Ge yatırımlarının iç finansmana bağlılığını araştırmıştır. Çalışmasında Sys-GMM yöntemi kullanan Çoban, karşılaştırma yapmak için firmaları genç ve olgun olmak üzere gruplandırma yapmıştır. Araştırma bulgularında, tüm gruplarda Ar-Ge yatırımları ve iç finansman (nakit akışı) arasında pozitif bir ilişki tespit etmiştir. Özellikle nakit akışı değişkeninin genç firmalar için daha önemli olduğunu saptamıştır.



## **ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**

### **FİRMALARIN YENİLİK PERFORMANSI ÜZERİNE BİR UYGULAMA**

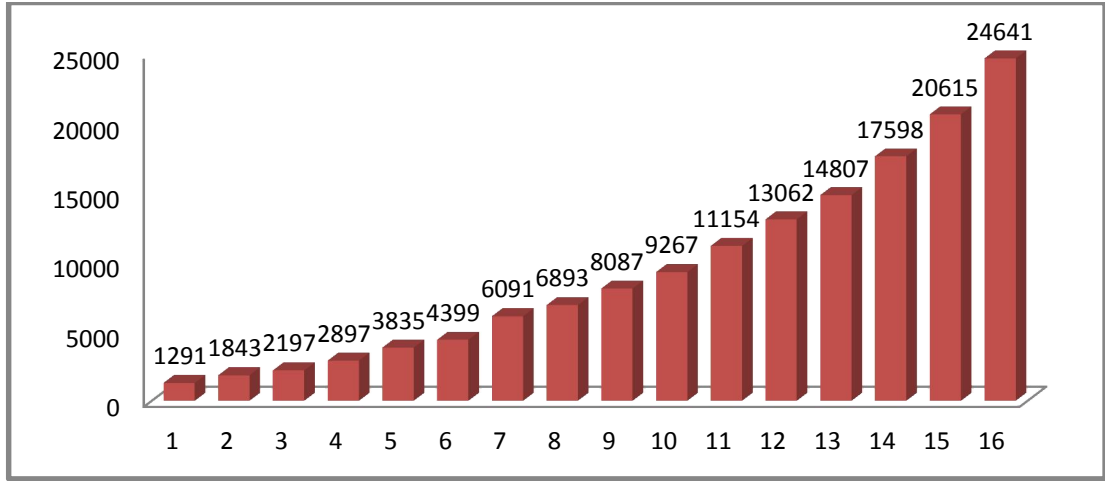
Çalışmasının bu bölümünde ise, Türkiye’de Ar-Ge harcamaları, ele alınan firmalara ilişkin genel değerlendirmeler, çalışmanın model ve yöntemi, son olarak yapılan analiz bulguları verilmektedir.

#### **3.1. TÜRKİYE’DE AR-GE HARCAMALARININ GENEL DURUMU**

Ar-ge, değer yönetimi, risk yönetimi, insan kaynakları yönetimi, yaşam boyu maliyetlendirme yöntemleri, sağlık ve güvenlik yönetimi araçları, farklı satın alma yolları vb. gibi yönetim araçlarının geliştirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Ar-ge hem makro açıdan hem de mikro açıdan önem verilmesi gereken bir değişkendir. Ülke açısından Ar-ge değeri o ülkenin teknoloji gücünü ifade etmektedir. Bir ülkenin teknoloji düzeyi ilgili ülkenin gelişmişlik derecesini göstermektedir. Mikro açıdan ise firmanın başarılı olabilmesi ve rekabet şartlarında devamlılığını sağlayabilmesi için önem arz etmektedir.

Türkiye’nin 2001- 2016 yılları arasında yapmış olduğu Ar-ge harcamaları aşağıdaki şekilde verilmiştir.

**Şekil 3. 1.** Türkiye 2001-2016 Dönemi Ar-Ge Harcamaları (Milyon TL)

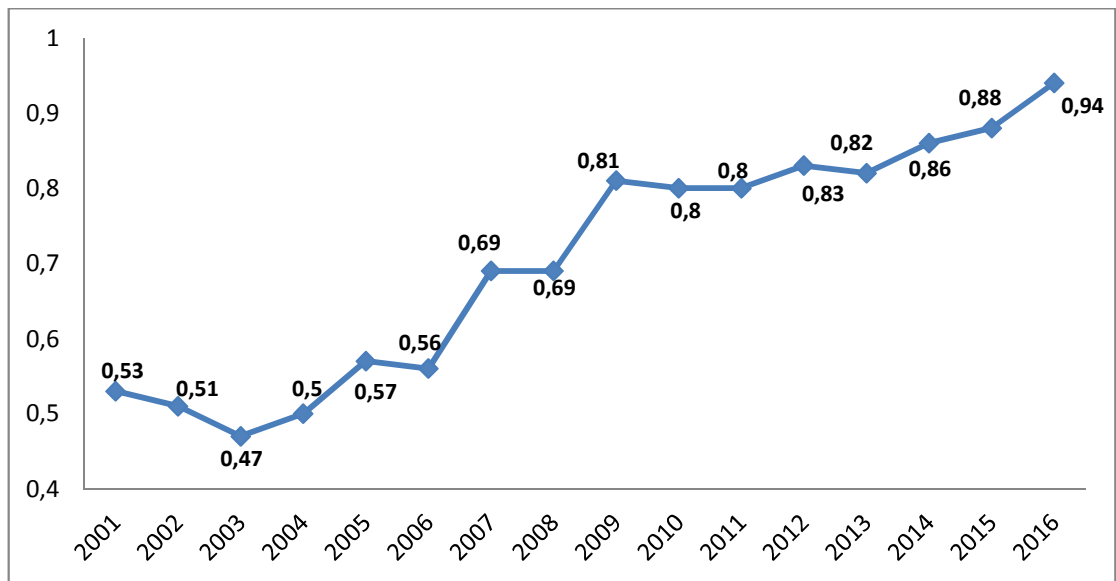


**Kaynak:** TÜİK, 2017

Ar-ge harcamaları bakımından Türkiye, 2001 yılından itibaren nicelik olarak az fakat sürekli bir artış sergilemiştir. 2001 yılında, 1 milyar 292 milyon TL olan Ar-Ge yatırımları 2016 yılında 24 milyar 641 milyon TL'ye ulaşmıştır. Bu artış, Ar-ge harcamalarına gereken önemin verildiğini gösterse de gelişmiş ülkelerle karşılaştırıldığında oldukça düşük bir seviyede kalmaktadır.

Şekil 3.2.'de son yıllarda Türkiye'de Ar-Ge harcamalarının GSYİH'ya oranı görülmektedir.

**Şekil 3. 2.** 2001-2016 Yıllarında Türkiye'de Ar-Ge Harcamalarının GSYİH'ya Oranı (%)



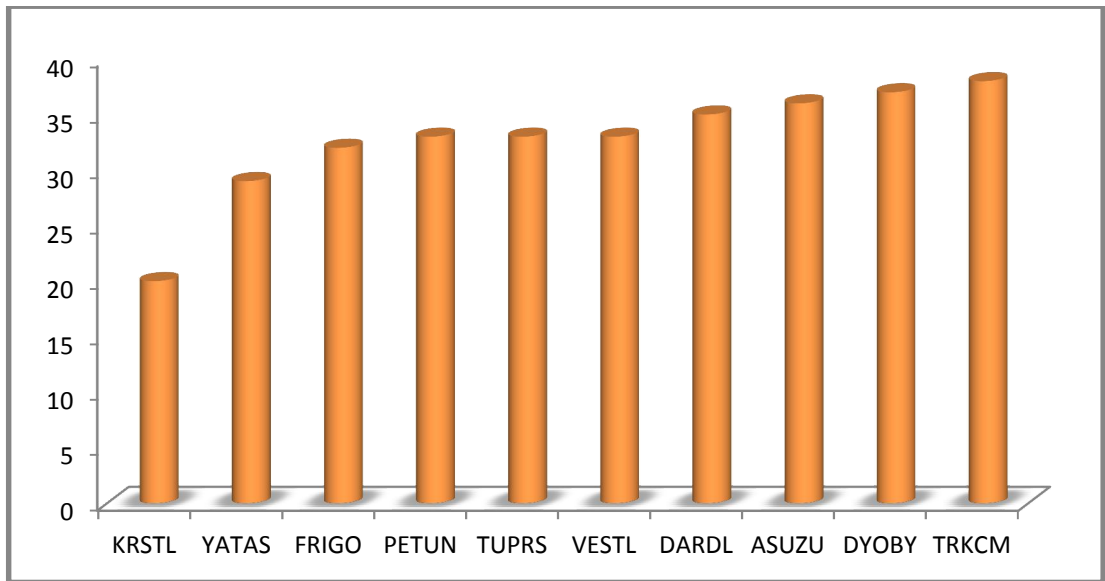
**Kaynak:** TÜİK, 2017

2001 krizinin neden olduğu düşürlere rağın Ar-Ge harcamalarının GSYİH içindeki payı sürekli olmasa da artarak devam etmiştir. Gelişmiş ülkelerle olan aradaki farkı kapatmak için Ar-Ge'ye verilen önemin daha fazla artması gerekmektedir. Türkiye'de Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK), Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme Başkanlığı (KOSGEB), Türk Patent Enstitüsü (TPE), Teknoloji Merkezleri, Üniversiteler ve Teknoparklar Ar-Ge çalışmalarına destek veren kurumlar arasındadır.

### 3.2. TÜRK SANAYİ FİRMALARININ ÇALIŞMA KAPSAMINDAKİ DEĞİŞKENLERE GÖRE GENEL DEĞERLENDİRMESİ

Türk sanayi sektöründe faaliyet gösteren ve Borsa İstanbul'da (BİST) hisseleri işlem gören analiz kapsamında ele alınan değişkenlere (Ar-Ge harcamaları, finansman, ihracat yoğunluğu ve sahiplik yapısı) göre 2000-2016 yıllarının ortalaması alınarak 61 firmanın genel durumu analiz edilmektedir. Bu çalışmada ele alınan firmalar yaşa ve ölçeğe göre gruplandırılmıştır. Firmalar yaşa göre genç ve yaşlı, ölçeğe göre ise büyük ve küçük olmak üzere ayrılmışlardır. Firmaların bu gruplandırılmasına ilişkin genel bilgiler aşağıdaki şekillerde verilmektedir.

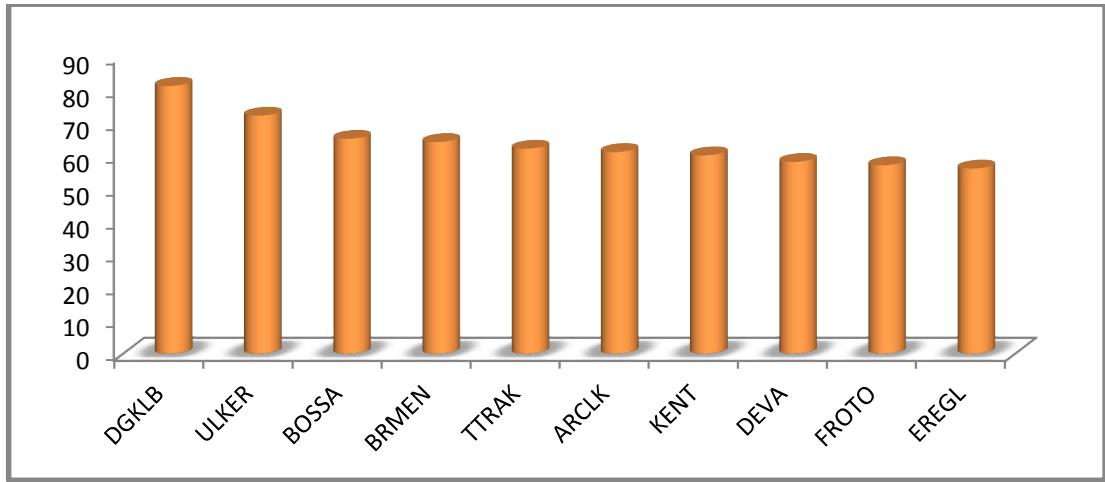
Şekil 3. 3. 2016 Yılına Göre En Genç 10 Firma



**Kaynak:** Yazar tarafından oluşturulmuştur.

2016 yılına göre ele alınan 61 firma içindeki en genç firma 20 yaşındaki Kristal Kola ve Meşrubat Sanayi Tic. AŞ'dir. Daha sonra sırasıyla 29 yaşında Yataş Yatak ve Yorgan Sanayi Ticaret AŞ, 32 yaşında Frigo Pak Gıda Maddeleri Sanayi ve Tic. AŞ, 33 yaşında Pınar Entegre Et ve Un Sanayi AŞ, Türkiye Petrol Rafinerileri AŞ ve Vestel Elektronik Sanayi ve Tic. AŞ, 35 yaşında Dardanel Önentaş Gıda Sanayi AŞ, 36 yaşında Anadolu Isuzu Otomotiv Sanayi ve Ticaret AŞ, 37 yaşında Dyo Boya Fabrikaları Sanayi ve Ticaret AŞ ve son olarak 38 yaşında Trakya Cam Sanayii AŞ firmaları yer almaktadır.

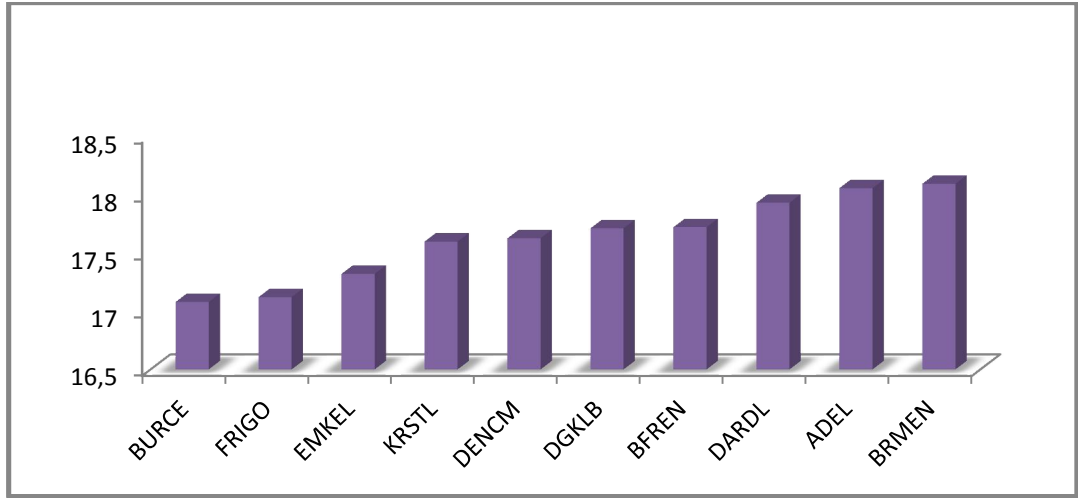
**Şekil 3. 4.** 2016 Yılına Göre En Yaşlı 10 Firma



**Kaynak:** Yazar tarafından oluşturulmuştur.

2016 itibariyle en yaşlı firma 81 yaşındaki Doğtaş Kelebek Mobilya Sanayi ve Tic. AŞ'dir. Daha sonra sırasıyla; Ülker Bisküvi Sanayi AŞ 72 yaşında, Bossa Ticaret ve Sanayi İşletmeleri TAŞ 72 yaşında, Birlik Mensucat Ticaret ve Sanayi İşletmesi AŞ 65 yaşında, Türk Traktör ve Ziraat Makineleri AŞ 65 yaşında, Arçelik AŞ 64 yaşında, Kent Gıda Maddeleri Sanayi ve Tic. AŞ 62 yaşında, Deva Holding AŞ 60 yaşında, Ford Otomotiv Sanayi AŞ 58 yaşında ve Ereğli Demir ve Çelik Fabrikaları TAŞ 56 yaşındadır.

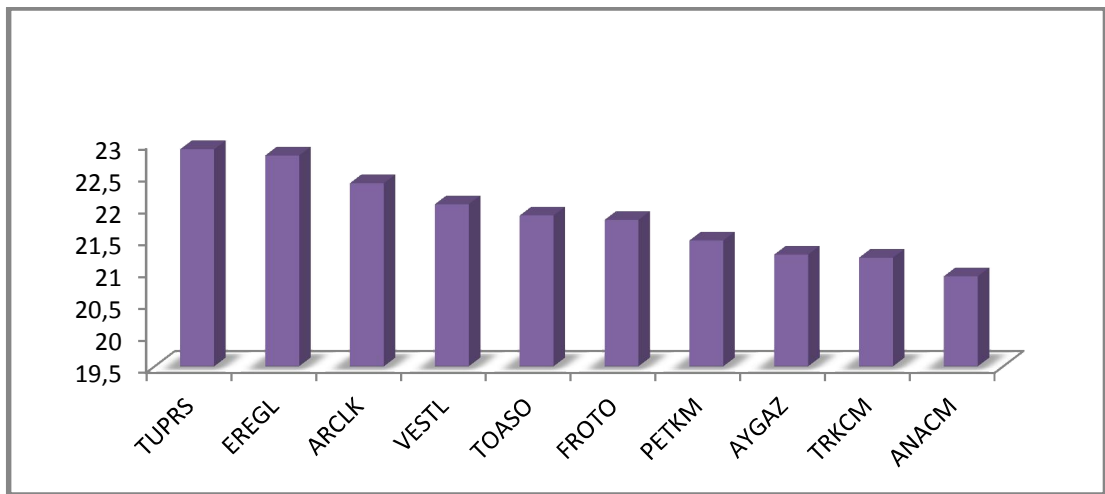
Şekil 3. 5. Ölçeğe Göre En Küçük 10 Firma (2000-2016 Ortalaması)



Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Ele alınan firmaların toplam aktiflerinin logaritması alınarak hesaplanan ölçeğe göre en küçük firma Burçelik Bursa Çelik Döküm Sanayii AŞ'dir. Sonrasında ise Frigo Pak Gıda Maddeleri Sanayi ve Tic. AŞ, Emek Elektrik Endüstrisi AŞ, Kristal Kola ve Meşrubat Sanayi Tic. AŞ, Denizli Cam Sanayi ve Ticaret AŞ, Doğaş Kelebek Mobilya Sanayi ve Tic. AŞ, Bosch Fren Sistemleri Sanayi ve Tic. AŞ, Dardanel Önentaş Gıda Sanayi AŞ, Adel Kalemcilik Ticaret ve Sanayi AŞ ve Birlik Mensucat Ticaret ve Sanayi İşletmesi AŞ firmaları gelmektedir.

Şekil 3. 6. Ölçeğe Göre En Büyük 10 Firma (2000-2016 Ortalaması)

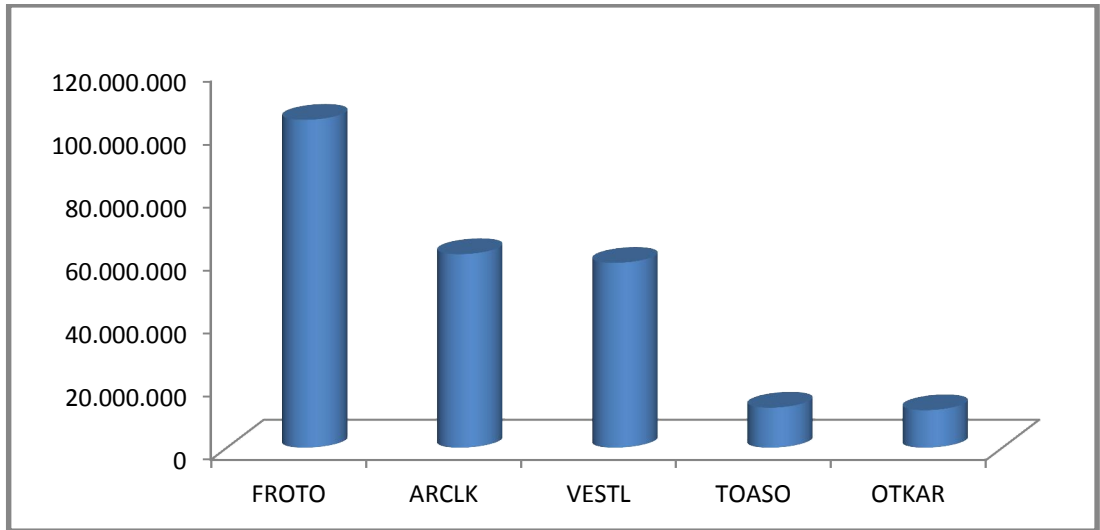


Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Ölçeğe göre en büyük firma Türkiye Petrol Rafinerileri AŞ'dir. Daha sonra ise Ereğli Demir ve Çelik Fabrikaları TAŞ, Arçelik AŞ, Vestel Elektronik Sanayi ve Tic. AŞ, Tofaş Türk Otomobil Fabrikası AŞ, Ford Otomotiv Sanayi AŞ, Petkim Petrokimya Holding AŞ, Aygaz AŞ, Trakya Cam Sanayi AŞ ve Anadolu Cam Sanayi AŞ'dir.

2000-2016 döneminde düzenli olarak Ar-Ge harcaması yapmış olan 61 sanayi firmasının dahil edildiği veri setinde, ortalama Ar-Ge harcamalarına göre yapılan sıralamada ilk beş ve son beşte yer alan firmalar Şekil 3.7'de görülmektedir. Buna göre, Ar-ge harcamalarında en yüksek ortalamaya sahip firma, Ford Otomotiv Sanayi AŞ olmaktadır. Sonra sırasıyla Arçelik AŞ, Vestel Elektronik Sanayi Tic. AŞ, Tofaş Türk Otomobil Fabrikası AŞ ile Otokar Otomotiv ve Savunma Sanayi AŞ yer almaktadır. Söz konusu firmalar ilk beşte yer almasına rağmen, Ford Otomotiv Sanayi AŞ'nin diğer firmaları önemli bir farkla geride bıraktığı görülmektedir.

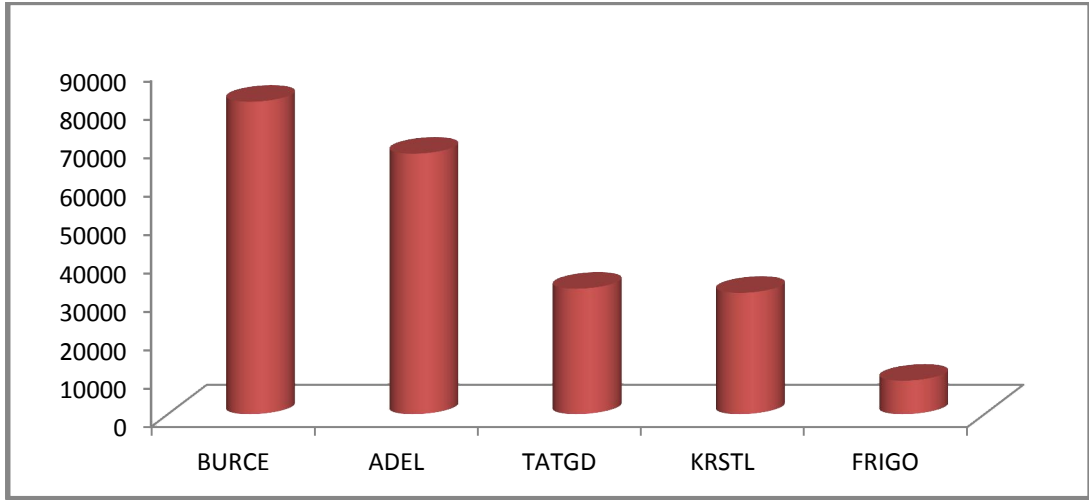
Şekil 3. 7. Ar-Ge Harcamaları: İlk 5 Firma (TL) (2000-2016 Ortalaması)



**Kaynak:** Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Diğer yandan ele alınan 61 firma içerisinde Ar-Ge harcamaları açısından en düşük ortalamaya sahip firma ise, Frigo Pak Gıda Maddeleri Sanayi ve Tic. AŞ'dir. Şekil 3.8'de görüldüğü gibi, ikinci sırayı Adel Kalemcilik Ticaret ve Sanayi AŞ alırken, bu firmaları sırasıyla Tat Gıda Sanayi AŞ, Kristal Kola ve Meşrubat Sanayi Tic. AŞ ve Frigo Pak Gıda Maddeleri Sanayi ve Tic. AŞ takip etmektedir.

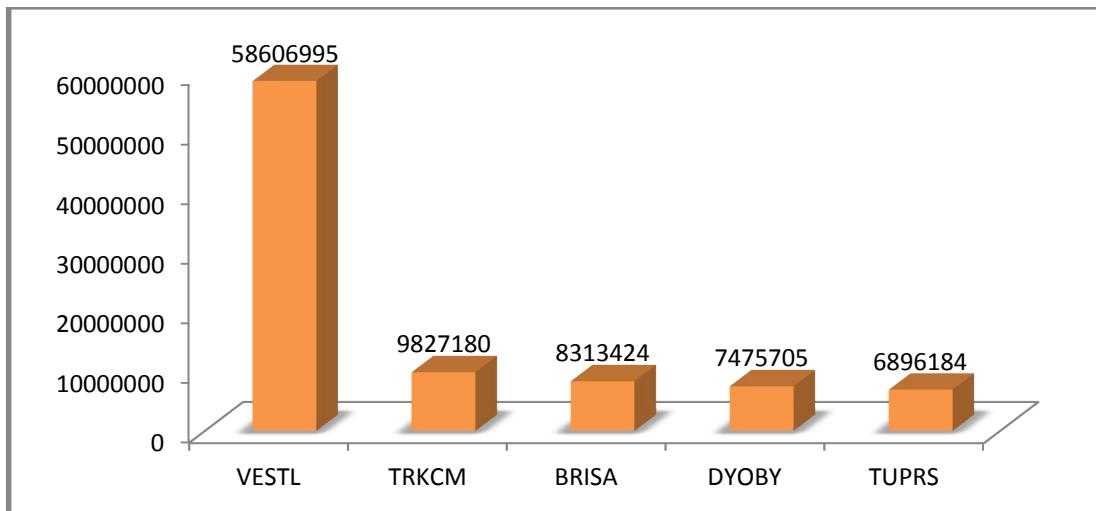
**Şekil 3. 8.** Ar-Ge Harcamaları: Son 5 Firma (TL) (2000-2016 Ortalaması)



**Kaynak:** Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Şekil 3.8 ve Şekil 3.5 karşılaştırıldığında, TATGD hariç, Ar-Ge harcaması ortalamaları açısından son beşte yer alan firmalar aynı zamanda ölçeğe göre en küçük firmaları teşkil etmektedir. Genç firmaların yapmış oldukları Ar-Ge harcamalarına bakıldığında, 2016 yılı itibariyle 33 yaşında olan VESTL'in ele alınan dönemde en yüksek ortalama Ar-Ge harcamasına sahip olduğu görülmektedir. Genç ilk beş firma sıralamasında VESTL'nin arkasından 38 yaşındaki TRKCM gelmektedir (Şekil 3.9).

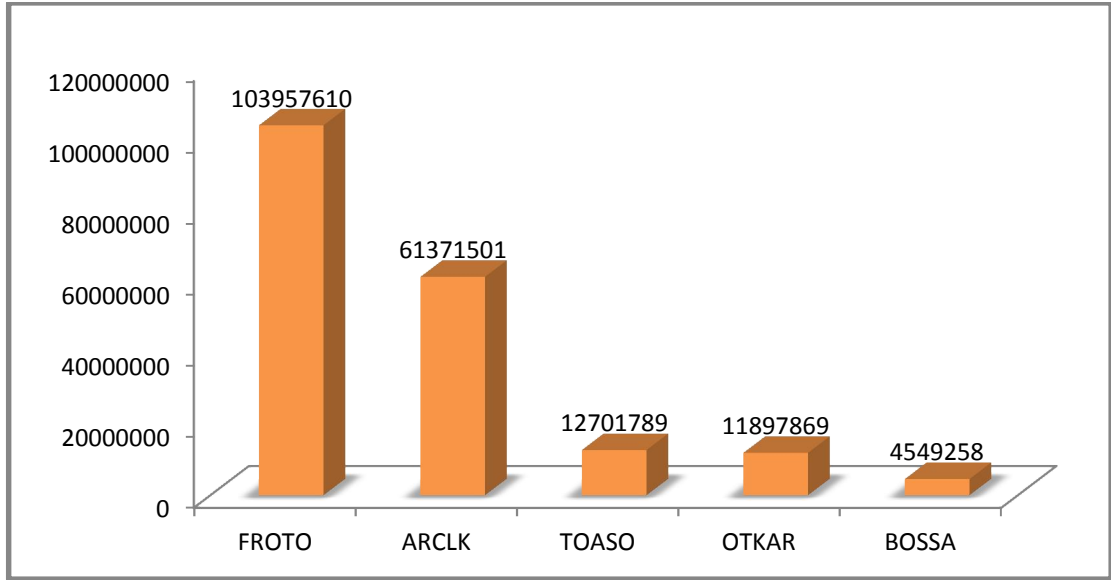
**Şekil 3. 9.** Ar-Ge Harcamaları: İlk 5 Genç Firma (TL) (2000-2016 Ortalaması)



**Kaynak:** Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Yaşlı firmaların yapmış oldukları Ar-Ge harcamalarına bakıldığında, 2016 yılı itibariyle 57 yaşında olan FROTO'nun ele alınan dönemde en yüksek ortalama Ar-Ge harcamasına sahip olduğu görülmektedir. Yaşlı ilk beş firma sıralamasında FROTO'yu 61 yaşındaki ARCLK takip etmektedir (Şekil 3.10).

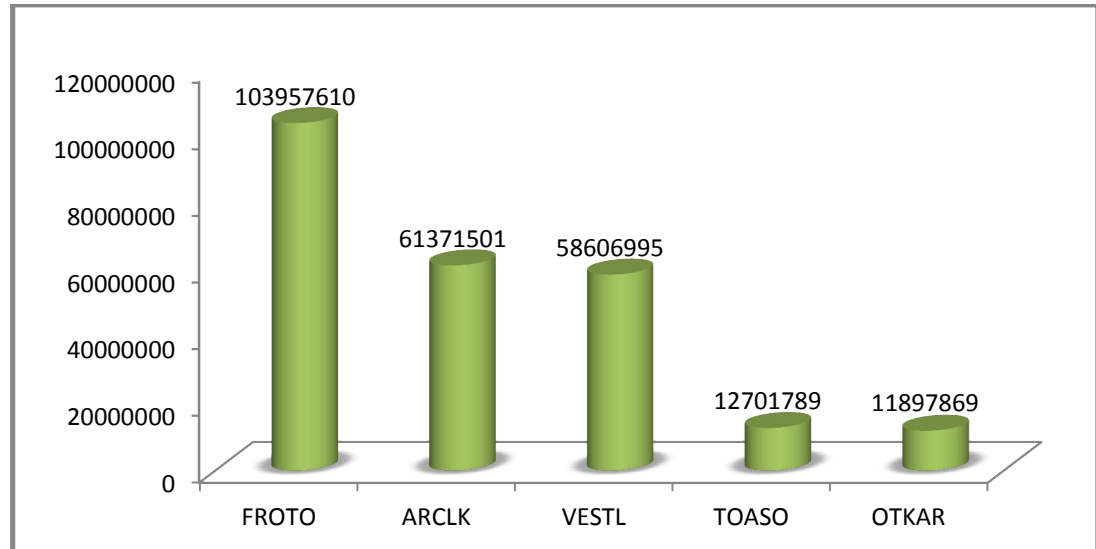
Şekil 3. 10. Ar-Ge Harcamaları: İlk 5 Yaşlı Firma (TL) (2000-2016 Ortalaması)



Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Firmaların ölçekleri dikkate alındığında, Ar-Ge harcaması yapmış en büyük ölçekli firma sıralamasında yine başı FROTO çekmektedir.

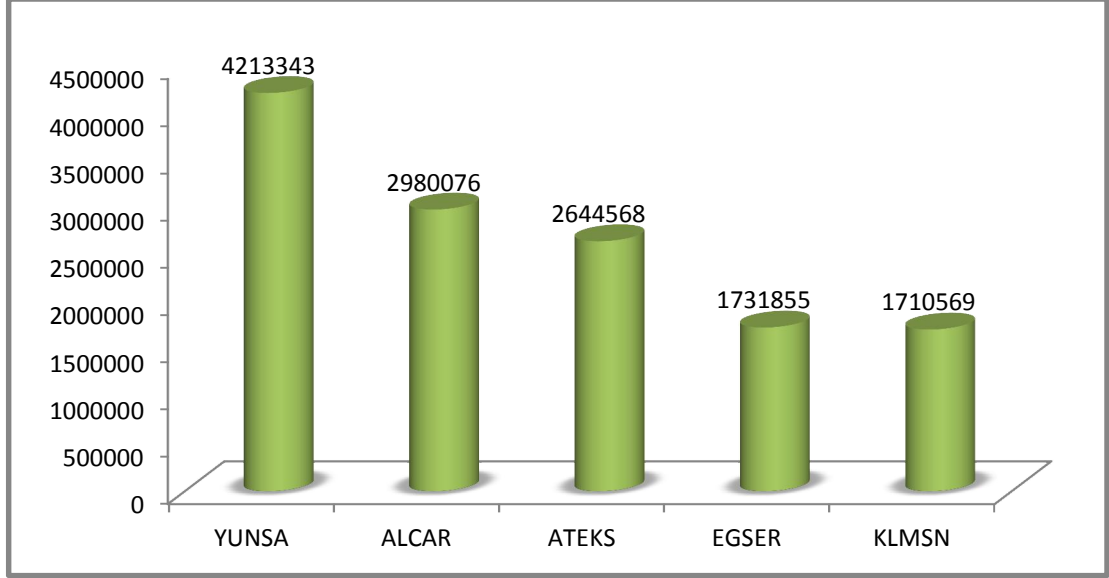
Şekil 3. 11. Ar-Ge Harcamaları: En Büyük Ölçekli 5 Firma (TL) (2000-2016 Ortalaması)





Küçük ölçekli firmalar incelendiğinde ise, KLMSN firmasının en az Ar-Ge harcamasına sahip olduğu görülmektedir.

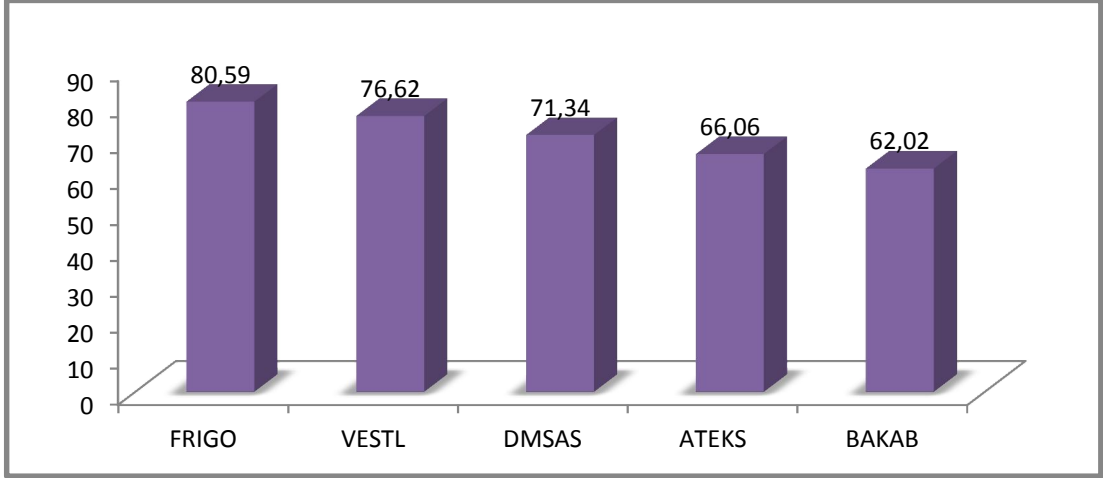
**Şekil 3. 12.** Ar-Ge Harcamaları: En Küçük Ölçekli 5 Firma (TL) (2000-2016 Ortalaması)



**Kaynak:** Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Toplam satışlar içerisinde yurtdışı satışların payını ifade eden ihracat yoğunluğu açısından firmalar sıralandığında en fazla ihracat yapan firmanın FRIGO olduğu ortaya çıkmaktadır. Ölçek sıralamasında en sonlarda yer alan söz konusu firma, %80.59'luk ihracat payıyla birinci sıraya yerleşmektedir. Genç firmalar içerisinde en fazla Ar-Ge harcamasına sahip olan VESTL, ihracat yoğunluğu açısından ikinci sırada yer almaktadır.

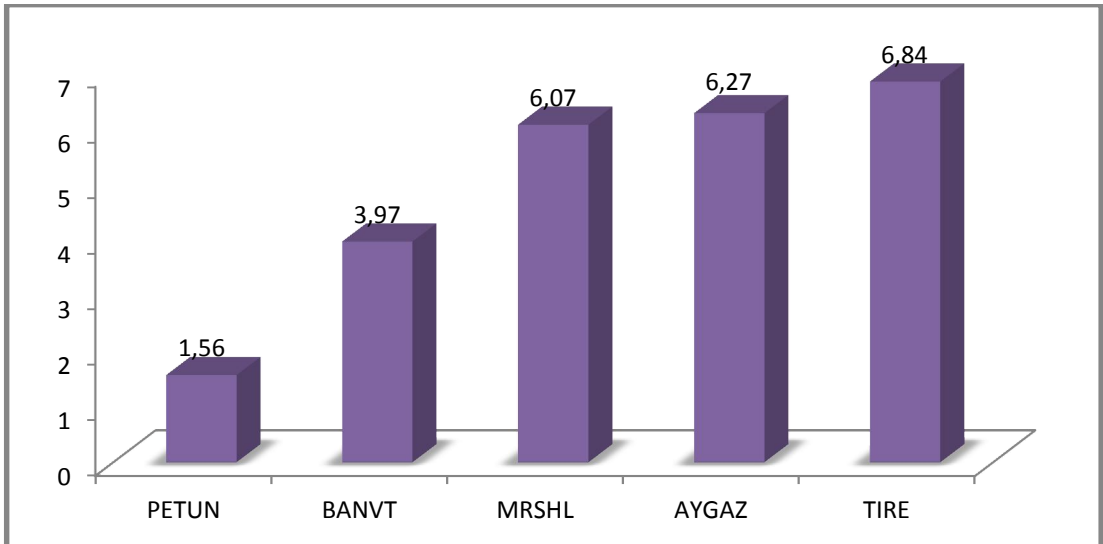
**Şekil 3. 13.** İhracat Yoğunluğu: İlk 5 Firma (2000-2016 Ortalaması)



**Kaynak:** Yazar tarafından oluşturulmuştur.

İhracat yoğunluğu en düşük firmanın ise PETUN olduğu görülmektedir (Şekil 3.14). Söz konusu firma, toplam satışlar içinde 1,56'lık ihracat payı ile en son sırada ve aynı zamanda en genç firmalar arasında bulunmaktadır. Dikkati çeken diğer bir nokta, ölçüğe göre en büyük 10 firma içerisinde yer alan AYGAZ'ın, ihracat yoğunluğu açısından en düşük 5 firma içerisinde yer almasıdır.

**Şekil 3. 14.** İhracat Yoğunluğu: Son 5 Firma (2000-2016 Ortalaması)



**Kaynak:** Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Bu çalışmada incelenen değişkenlerden biri de sahiplik yapısıdır. Ele alınan 61 firmanın ortaklık yapısı değerlendirildiğinde, yabancı kuruluş olarak kabul edilen 6

firmanın olduğu ve sermaye payı içerisinde yabancı sermayesi olan 21 firmanın olduğu görülmektedir (Tablo 3.1). Sermayesi içinde yabancı sermaye payına sahip firmalardan FROTO, en yaşlı, en büyük ölçekli ve en yüksek Ar-Ge harcaması yapan bir firma olarak dikkati çekmektedir.

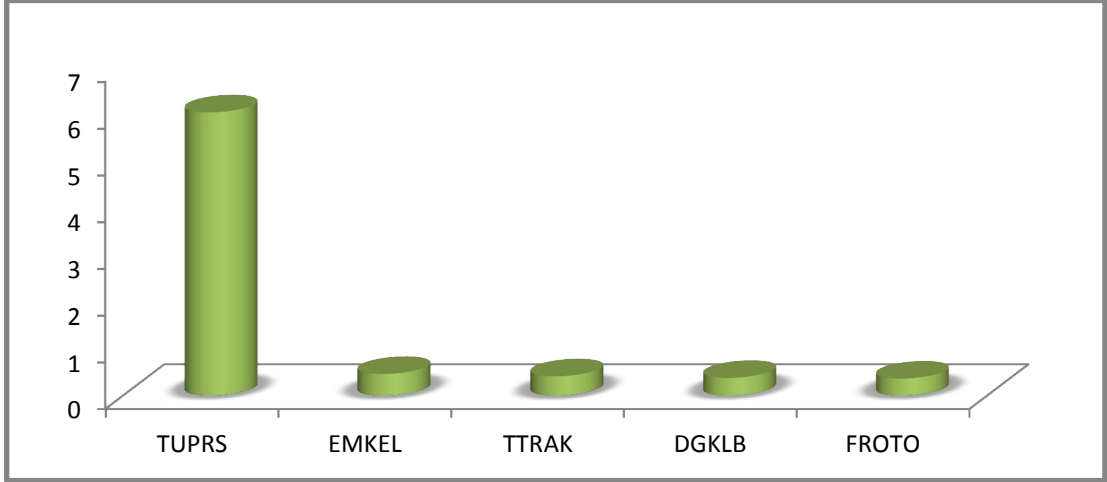
**Tablo 3. 1.** Yabancı Sermaye Payına Sahip Firmalar (2000-2016)

<b>Sermayesinin %50'sinden Fazlası Yabancı Sermaye Olan Firmalar</b>	
1. Banvit Bandırma Vitaminli Yem Sanayi A.Ş.	
2. Bosch Fren Sistemleri Sanyı ve Tic. A.Ş.	
3. Deva Holding A.Ş.	
4. Kent Gıda Maddeleri Sanayi ve Tic. A.Ş.	
5. Türk Prysmian Kablo ve Sistemleri A.Ş.	
6. Mondi Tire Kutsan Kağıt ve Ambalaj Sanayi A.Ş.	
<b>Sermayesi İçinde Yabancı Sermaye Payı Olan Firmalar</b>	
1. Adel Kalemcilik Ticaret ve Sanayi A.Ş.	12. Kent Gıda Maddeleri Sanayi ve T.A.Ş.
2. Aksa Akriklik Kimya Sanayi A.Ş.	13. Marshall Boya ve Vernik A.Ş.
3. Alarko Carrier Sanayi ve Tic. A.Ş.	14. Pınar Entegre Et ve Un Sanayi A.Ş.
4. Anadolu Isuzu Otomotiv Sanayi ve Tic. A.Ş.	15. Pınar Süt Mamülleri Sanayi A.Ş.
5. Banvit Bandırma Vitaminli Yem Sanayi A.Ş.	16. Türk Prysmian Kablo ve Sistemleri A.Ş.
6. Bosch Fren Sistemleri Sanyı ve Tic. A.Ş.	17. Mondi Tire Kutsan Kağıt ve Amb. San. A.Ş.
7. Brisa Bridgestone Sabancı Lastik S. T. A.Ş.	18. Tofaş Türk Otomobil Fabrikası A.Ş.
8. Deva Holding A.Ş.	19. Trakya Cam Sanayi A.Ş.
9. Doğtaş Kelebek Mobilya Sanayi ve Tic. A.Ş.	20. Türk Traktör ve Ziraat Makineleri A.Ş.
10. Ereğli Demir ve Çelik Fabrikaları T.A.Ş.	21. Ülker Bisküvi Sanayi A.Ş.
11. Ford Otomotiv Sanayi A.Ş.	

**Kaynak:** Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tez çalışmasında ele alınan bir başka değişken ise nakit akışlarıdır. Nakit akışlarının öz sermayeye oranı aşağıdaki şekillerde verilmektedir.

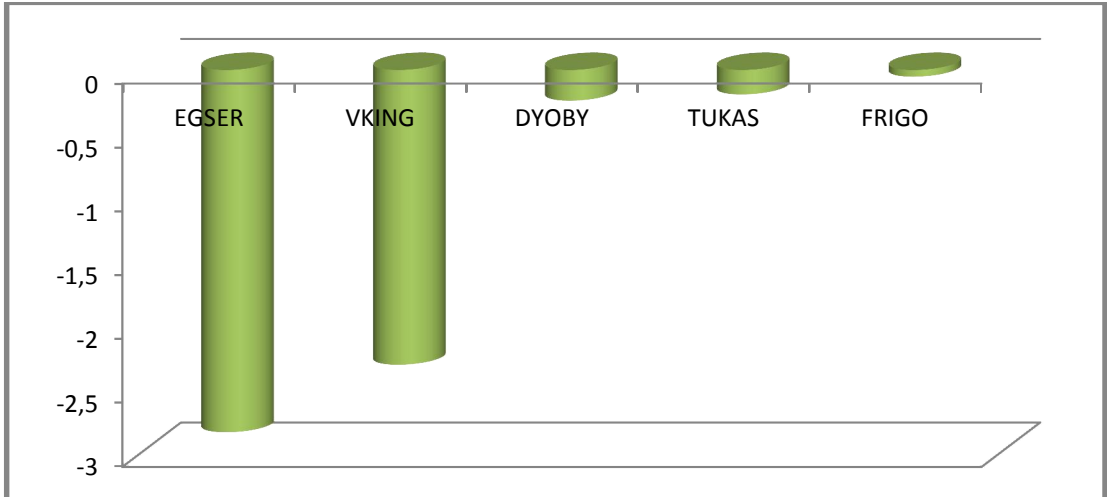
**Şekil 3. 15.** Nakit Akışlarının Öz sermaye İçindeki Payı: İlk 5 Firma (2000-2016 Ortalaması)



**Kaynak:** Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Nakit akışlarının öz sermaye payı içindeki oranı en yüksek olan firma Türkiye Petrol Rafinerileri AŞ'dir. Sonra sırasıyla Emek Elektrik Endüstrisi AŞ, Türk Traktör ve Ziraat Makineleri AŞ, Doğaş Kelebek Mobilya Sanayi ve Tic. AŞ ve Ford Otomotiv Sanayi AŞ firmalarıdır.

**Şekil 3. 16.** Nakit Akışlarının Öz sermaye İçindeki Payı: Son 5 Firma (2000-2016 Ortalaması)



**Kaynak:** Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Nakit akışlarının öz sermaye payı içindeki oranı en düşük olan firma Ege Seramik Sanayi ve Ticaret AŞ'dir. Daha sonra sırasıyla Viking Kağıt ve Selüloz AŞ, Dyo

Boya Fabrikaları Sanayi ve Ticaret AŞ, Tukaş Gıda Sanayi ve Ticaret AŞ ve Frigo Pak Gıda Maddeleri San. ve Tic. AŞ firmaları gelmektedir.

### **3.3. TÜRK SANAYİ FİRMALARININ YENİLİK PERFORMANSI ÜZERİNE BİR UYGULAMA**

#### **3.3.1. Veri Seti**

Mikro ekonomik birimlerden olan firmaların yenilik performansını ilgili değişkenler doğrultusunda ortaya koyma amacıyla Türkiye sanayi sektöründe faaliyet gösteren ve BIST’de hisseleri işlem gören firmalar üzerine odaklanılmıştır. Dinamik panel veri seti kapsamında 61 firma analiz edilmiştir. 2000-2016 dönemi için yapılan analizde firmalar yaşa göre genç ve yaşlı olmak üzere ve ölçeğe göre küçük ve büyük olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Yaşa göre gruplandırılan firmaların 32 tanesi genç, 29 tanesi ise yaşlı konumundadır. Ölçeğe göre yapılan gruplandırmada ise 33 firma küçük, 28 firma büyük ölçekli konumundadır. Veri setinde yer alan firmaların kendi içerisinde ortalama yaşları ve ölçekleri hesaplanmış, ortalamanın altında ve üstünde kalan firmalar şeklinde bir gruplandırma yapılmıştır.

Oluşturulan modellerde kullanılan değişkenler firmalara ait gelir tablosu, bilanço ve faaliyet raporlarından derlenmiştir. Yenilik performansının bir göstergesi olarak firmaların yıllık bazda yaptıkları Ar-ge harcamaları kullanılmaktadır. Ar-Ge harcamalarını etkileyen faktörleri ortaya koyabilmek amacıyla kullanılan değişkenler ise, nakit akışı, ihracat yoğunluğu ve sahiplik payıdır. Çalışmada kullanılan araç değişkenler ise, toplam aktifler, öz sermaye, kaldıraç oranı ve likidite oranıdır.

#### **3.3.2. Kullanılan Değişkenler**

Çalışma kapsamında yenilik performansını etkileyen faktörleri açıklamak amacıyla kullanılan değişkenler aşağıdaki gibidir:

*(i) Bağımlı Değişken: Ar-ge Harcamaları (RD)*

Ar-Ge harcamaları yenilik performansı göstergesi olarak literatürde sık kullanılan bir değişkendir (Hirsch ve Bijaoui 1985; Sterlacchini, 1999; Ortega-argilés ve Moreno

2009). Bu çalışmada da firma yenilik performans göstergesi olarak Ar-Ge harcamaları kullanılmaktadır. Nakit akışlarına olan duyarlılığın ölçüldüğü modelde, Ar-Ge harcamaları, bir yatırım harcaması niteliğinde olduğundan, firmaların ana ortaklık sermayeleri ile ölçeklendirilerek ele alınmaktadır. Diğer modellerde ise, Ar-Ge harcamalarının doğal logaritması alınmaktadır.

(ii) *Bağımsız Değişkenler: Firmanın Yenilik Performansını Açıklamak İçin Kullanılan Değişkenler*

<b>Bağımsız Değişkenler</b>	<b>Değişken Tanımı</b>
<b>CF</b>	<i>Net dönem karı veya zararı + Amortismanlar</i>
<b>EXP</b>	<i>Yurtdışı satışların doğal logaritması</i>
<b>OWN</b>	<i>Firma özel sektöre aitse KUKLA değişken 1 değerini alır devlete aitse 0 değerini alır. Bir firmanın %50sinden fazla hissesi özel sektör tarafından kontrol ediliyorsa özel sektöre ait bir firma olarak kabul edilir.</i>
<b>FCAP</b>	<i>Firmanın sermayesi içerisinde yabancı sermaye var ise KUKLA değişken 1, değilse 0 değerini alır.</i>
<b>Araç Değişkenler</b>	<b>Değişken Tanımı</b>
<b>OWN1</b>	<i>Firma yabancı bir kuruluş ise KUKLA değişken 1, değilse 0 değerini alır. Bir firmanın %50 sinden fazla hissesi yabancı bir kuruluşa ait ise, bu firma yabancı bir firma olarak kabul edilir.</i>
<b>AGE</b>	<i>Kuruluş yılından itibaren geçen yıl sayısı</i>
<b>SIZE</b>	<i>Toplam aktiflerin logaritması</i>
<b>ECAP</b>	<i>Ana ortaklığa ait öz sermayenin logaritması</i>
<b>SALES</b>	<i>Net satışların logaritması</i>
<b>KO</b>	<i>Firmalara ait kaldıraç oranı</i>
<b>LO</b>	<i>Firmalara ait likidite oranı</i>

### 3.3.3. Araştırma Soruları ve Modeller

İmalat sanayiinde faaliyet gösteren firmaların yenilik performansının, incelenen değişkenler doğrultusunda ne yönde ve ne düzeyde etkilendiğini ortaya koymak amacıyla, aşağıdaki çalışma soruları cevaplandırılmaktadır.

Bu çalışma sorularına cevap bulabilmek amacıyla kurulan modeller ise, dinamik panel veri yöntemi ile analiz edilmektedir.

**Tablo 3. 2.** Araştırma Soruları ve Modeller

*S1. Firmanın nakit akışları, firma yenilik performansını nasıl/ne yönde etkilemektedir?*

$$\begin{aligned} \text{Model 1} \quad RD_{i,t} &= \varphi_1 + \varphi_2 RD_{i,t-1} + \varphi_3 CF_{i,t-1} + \eta_{1i} + v_{1i} ; \\ i &= 1, \dots, N, t = 1, \dots, T \end{aligned} \quad (3.1)$$

*S2. Firmanın özel sektöre ait olması, firma yenilik performansını nasıl/ne yönde etkilemektedir?*  
*S3. Firma sermayesi içinde yabancı sermayenin yer alması, firma yenilik performansını nasıl/ne yönde etkilemektedir?*

$$\begin{aligned} \text{Model 2} \quad RD_{i,t} &= \beta_1 + \beta_2 RD_{i,t-1} + \beta_3 OWN_{i,t} + \beta_4 FCAP_{i,t} + \eta_{2i} \\ &+ v_{2i} ; \\ i &= 1, \dots, N, t = 1, \dots, T \end{aligned} \quad (3.2)$$

*S4. Firmanın ihracatı, firma yenilik performansını nasıl/ne yönde etkilemektedir?*

$$\begin{aligned} \text{Model 3} \quad RD_{i,t} &= \partial_1 + \partial_2 RD_{i,t-1} + \partial_3 EXP_{i,t} + \eta_{3i} + v_{3i} ; \\ i &= 1, \dots, N, t = 1, \dots, T \end{aligned} \quad (3.3)$$

### 3.3.4. Analiz Yöntemi: Sistem-GMM

Dinamik panel veri analizi, ekonometri literatüründe, ilk olarak Hansen (1982) tarafından geliştirilmiş olan Genelleştirilmiş Momentler Metodunu (GMM) temel

almaktadır. Bu çalışmada kullanılan Sistem-GMM tahmin yöntemine geçmeden önce aşağıda panel veri hakkında genel bilgi verilmektedir.

### 3.3.4.1. Genel Olarak Panel Veri

Yatay kesit veriler, istatistiklerde ve ekonometride zamanın tek bir noktasında birçok konuyu (birey, firma, ülke veya bölge gibi) gözlemleyerek toplanan bir veri türüdür. Zaman serisi verileri, zaman içindeki tekrarlanan ölçümlerle elde edilen iyi tanımlanmış verilerin bir türüdür. Panel verileri, farklı zaman boyutlarında görülen yatay kesit birimlerden oluşmaktadır. Bu nedenle, panel verilerindeki gözlemler, iki boyut içerir; yatay kesit boyutu  $N$  ve zaman serisi boyutu  $T$ 'dir. Panel verisi, uzunlamasına veya yatay kesit zaman serisi verileri olarak bilinir. Birçok yeni araştırma panel veri setlerinin analizine odaklanmıştır. Panel verileri dengeli panel ve dengesiz panel ayrılmıştır.

*Dengeli panel:* Ele alınan tüm birimlerin tüm gözlemleri içeren bir paneldir. Yani, tüm bireyler dengeli panel veri setleri ile tüm dönemlerde sunulmaktadır. Dengeli panelin özel bir hali sabit paneldir.

*Dengesiz panel:* Bazı zaman dilimlerinde veya bazı birimlerde eksik verilerin olması söz konusudur.

Panel verilerinin, yatay kesit veya zaman serisi verilerine göre çeşitli avantajları ve dezavantajları vardır. Tahminlerde panel verilerinin önemli bir avantajı dikkat çekmektedir. Bu avantaj, her birey için zaman boyutunun harmanlanması nedeniyle gözlem sayısındaki artışın sonucu ortaya çıkmaktadır. Panel verileri analizi ile model parametreleri için daha doğru sonuçlar elde edilmektedir. Panel verisi, yatay kesit veya zaman serisi verilerinden daha büyük kapasiteye sahiptir. Daha karmaşık hipotezler kurulabilir ve test edilebilir. Atlanan değişkenlerin etkisini kontrol eder ve hem zamanlar arası dinamikler hem de eksik veya gözlemlenmeyen değişkenlerin etkilerini kontrol etmeye izin verecek birimler hakkında bilgi içerir. Panel verileri, dinamik ilişkileri ortaya çıkarır ve daha doğru tahminler üretir. Panel verileriyle sınırsız zaman ararı modellerini (Pakes ve Griliches, 1984) tahmin etmek için mevcut ve gecikmiş değişkenler arasındaki eş doğrusallığı azaltmak için kişiler arası farklılıklara güvenebilir. Panel verileri, "homojenlik" ile "heterojenlik" arasındaki ilişkiyi araştırmak için uygundur. Panel verileri, zaman serisi veriler durağan



olmadığında hesaplamayı ve istatistiksel çıkarımı basitleştirir. Panel veri analizinin önemli bir dezavantajı, tesadüfi parametrelerle temsil edilen gözlenmemiş heterojenliğin etkisini kontrol etmektir. Yinelenen ölçümler arasında daha genel biçimlerdeki korelasyonlara izin veren daha sofistike modeller için uygun analitik yöntemler henüz geliştirilmemiştir. Bu daha karmaşık istatistiksel modellerin uygulanması için mevcut bilgisayar yazılımının yetersizliği söz konusudur (Hacıoğlu, 2017).

Panel veri statik ve dinamik olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Statik modellerde genellikle sabit ve rassal etkiler tahmincileri kullanılmaktadır. Sabit etki tahmini yönteminde panelde yer alan her bir yatay kesit arasındaki fark her bir yatay kesit için ayrı ayrı sabitler eklemek suretiyle elde edilmektedir. Ancak, rassal etkiler tahmin yönteminde yatay kesitlerin özellikleri gözlemlenemez ve rassal olarak dağılmış olması sebebiyle bu rassal etkiler hata terimlerinden elde edilebilmektedir. Literatürde sabit ve rassal etkiler tahmincilerinden hangisinin tercih edileceğinin belirlenmesi için Hausman (1978) testi kullanılmaktadır. Bu testte sıfır hipotezi rassal etkiler modelinin doğru olduğu biçiminde kurulmuş ve eğer bu test sonucunda Ki-kare değerinin olasılığı %5'den küçük çıkması halinde sabit etkiler modelinin doğru olduğu sonucuna varılacaktır (Çetin, 2013).

Uzunlamasına verilerin artan kullanılabilirliği sayesinde dinamik panel veri modelleri yaygınlaşmıştır. Değişkenlerin gecikmeli değerlerinin spesifikasyonu ve bağımlı değişken veya her ikisi de dahil olmak üzere dinamik ayarlama süreçleri ile uğraşmak zaman serisi regresyon modellerinde popüler bir uygulamadır. Birkaç ekonomik dinamik ayarlama sürecinin yeterli karakterizasyonu, gecikmiş bağımlı değişkenin dahil edilmesi ile sağlanmaktadır.

Denklem (3.4)'de aşağıdaki regresyon AR(1) modeli açıklayıcı değişkenler arasındaki gecikmeli bağımlı değişkenle dinamik ilişkileri göstermektedir:

$$y_{it} = \rho y_{i,t-1} + x'_{it}\beta + a_i + u_{it} ; i=1, \dots, N, t=1, \dots, T \quad (3.4)$$

Modelde, katsayısı  $\rho$  olan, bağımlı değişken  $y_{it}$ 'nin gecikmeli değerlerinin açıklayıcı değişken olarak yer alması nedeniyle dinamiktir.

### 3.3.4.2. Sistem-GMM Yöntemi

Arellano (2003), Genelleştirilmiş Momentler Tekniği (GMM) modelini aşağıdaki şekilde göstermiştir:

$$Y_{it} = Y_{i(t-1)} + x_{it}\beta + n_i + u_{it} \text{ ve } E(u_{it}|X_{i1}, \dots, X_{iT}, n_i) = 0 \quad (t=1, \dots, T) \quad (3.5)$$

Modelde  $X$ 'in gecikmeli değerleri ve  $Y$ 'nin gecikmeli değerleri gösterilmiştir. Modelde  $X$ ,  $u$  hata teriminin geçmişteki, şu andaki ve gelecekteki değerleri ile ilişkili değildir. Dolayısıyla “ $x$ ” dışsal bir değişkendir ve sadece “ $n$ ” bireysel etkisi ile ilişkilidir. Tüm geçerli gecikmeli değişkenlerin dinamik panel veri modellerinde araç değişken olarak kullanılması önerilmektedir. Böylece gözlemlenemeyen bireysel etkilerdeki farklılıkları ortadan kaldıran GMM tahmin edicileri bağımlı ve bağımsız değişkenlerin olanaklı tüm gecikmelerini araç değişken olarak kullanır (Arellano ve Bond, 1991). Bunun için bir aşamalı ve iki aşamalı GMM tahmin edicileri kullanılır. Bir aşamalı tahmin (GMM 1), hata terimlerinin gruplar arasında ve zaman içinde sabit varyanslı olduklarını kabul ederken, iki aşamalı tahmin (GMM 2), hata terimlerinin değişen varyanslı olabileceğini hesaba katmaktadır (Doornik ve Hendry 2001). Arellano ve Bond (1991) GMM tahmin edicisi ile tahmin edilen dinamik bir panel veri modelini aşağıdaki şekilde göstermişlerdir.

$$Y_{it} = Y_{it-1}a_1 + Y_{(it-p)}a_p + x_{it}b_1 + w_{it}b_2 + v_i + e_{it} \quad (3.6)$$
$$i = [1, \dots, N], \quad t = [1, \dots, T]$$

Modelde;  $a_1, \dots, a_p$  tahmin edilecek parametreleri;  $x_{it}$ , ( $1 * k_1$ ) vektöründe dışsal değişkenleri;  $b_1$ , ( $k_1 * 1$ ) vektöründe tahmin edilecek parametreleri;  $w_{it}$ , ( $1 * k_2$ ) vektöründe önceden tahmin edilmiş değişkenleri;  $b_2$ , ( $k_2 * 1$ ) vektöründe tahmin edilecek parametreleri;  $v_i$ , rastlantısal etkileri göstermektedir. Arellano ve Bond (1991) tarafından dinamik panel veri modeli tahminlerinde GMM tekniği ile beraber kullanılması önerilen birtakım modelleme testleri vardır. Bunlardan ilki, bağımsız değişkenlerin bir bütün olarak anlamlılığının testi için kullanılan Wald testidir. İkincisi de, GMM tahmininde kullanılan araç değişkenlerin geçerli olup olmadığı ile ilgili yapılan Sargan testidir (Bahar ve Bozkurt, 2010).

Blundell ve Bond (1998) tarafından ortaya atılan dinamik panel veri modelinin genişletilmiş versiyonu olan Sistem-GMM tahmin yöntemi, ilk olarak Arellano ve Bover (1995) tarafından önerilmiştir. Blundell ve Bond (1998) Sistem-GMM tahmin yöntemini diğer GMM tahmin edicileri ile karşılaştırmış ve Sistem-GMM tahminin daha iyi bir tahmin edici olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Daha sonra, Blundell vd. (2000) Monte-Carlo simülasyonu ile Sistem-GMM tahmininin daha iyi tahmin sonuçları verdiğini bulmuşlardır.

Sistem GMM, iki eşanlı denklem sisteminin tahmininden üretilmektedir. Gecikmeli birinci farkların araç olarak kullanıldığı *düzy* denklemi ve gecikmeli düzeylerin araç değişkeni olarak kullanıldığı *birinci fark* denkleminde oluşmaktadır. Değişen varyans ve ardışık bağımlılık olması durumunda, iki aşamalı Sistem-GMM, tek aşamalı tahminden ortaya çıkan hata terimlerini kullanarak ağırlıklandırma matrisinin uygun bir tahminini kullanmaktadır (Davidson and MacKinnon, 2004).

Dinamik panel veri tahmincisi, hem bağımlı değişken hem de açıklayıcı değişkenler ile bağımlı değişkenin geçmiş değerleriyle güçlü ilişki içinde olan bazı açıklayıcı değişkenlerin gözlemlenemeyen faktörler tarafından etkilendiği durumda uygun bir tahminci olmaktadır. Ayrıca, Blundell ve Bond (1998) Sistem-GMM ile ABD imalat sanayinde faaliyet gösteren 509 firma için 1982–1989 yılları arasında Cobb-Douglas üretim fonksiyonu tahmin etmişler ve bu yöntemin daha iyi sonuçlar verdiğini bulmuşlardır.

Sistem-GMM tahmininde de aynı GMM tahmininde olduğu gibi modelleme ile ilgili bazı testlerin yapılması önerilmektedir. Aşırı kısıtlama tanımlamalarının (araç değişkenlerin) geçerli olup olmadığı sınamak için iki alternatif test bulunmaktadır. Bunlar Sargan ve Hansen J testleridir. Her iki testte de boş hipotez araç değişkenler geçerlidir şeklinde olup boşluk hipotezinin kabul edilmesi beklenmektedir. Sargan testi optimal ağırlıklandırma matrisi tahminine bağlı olmadığından dolayı, araç değişkenlerin geçerliliğine ilişkin zayıflıktan etkilenmemektedir. Fakat Sargan testi, sadece hata terimleri sabit varyanslı olduğunda geçerli sonuçlar vermektedir. Bu yüzden Hansen J testi daha tercih edilebilir olmaktadır. Ayrıca küçük örneklem

tahminlerindeki standart hataların sapmasız olması için Windmeijer'in (2005) tarafından önerilen güçlendirilmiş standart hatalar kullanılmaktadır.

Son olarak da; AR(1) ve AR(2) testleri ile modelde spesifikasyon hatalarının ve otokorelasyon sorununun olup olmadığı test edilir (Bahar ve Bozkurt, 2010). AR(1) testinde birinci dereceden oto korelasyon yoktur, AR(2) testinde ise ikinci dereceden oto korelasyon yoktur boşluk hipotezleri sınanmaktadır. Etkinlik açısından AR(1) test istatistiğinin anlamlı ve negatif olması, AR(2) test istatistiğinin ise anlamsız olması, diğer ifadeyle en az %5 anlamlılık düzeyinde boşluk hipotezinin kabul edilmesi beklenmektedir.

### **3.3.5 Çalışmanın Ampirik Bulguları**

Çalışmanın ampirik bulguları, örneklem genel özelliklerinin sunulduğu tanımlayıcı istatistikler ve firmaların yenilik performansını etkileyen faktörlere ait model tahmin sonuçlarının verildiği alt başlıklar aşağıda yer almaktadır.

#### **3.3.5.1. Tanımlayıcı İstatistikler**

Çalışma kapsamında ele alınan firmalar yaşa ve ölçeğe göre gruplandırılmıştır. İlk olarak bağımlı değişken üzerinden bir değerlendirme yapıldığında; öz sermaye ile oranlanmış RD değişkeninin ortalaması yaşlı firmalara nispeten genç firmalarda iki kat bir büyüklüğe sahiptir. Firmalar ölçeğe göre gruplandırıldığında ise, yine küçük ölçekli firmalar büyük ölçekli firmalardan daha büyük bir ortalama RD değerine sahip görünmektedir. LNRD değişkeni dikkate alındığında firma grupları arasında değer olarak fazla bir fark bulunmaktadır.

RD harcamalarını etkilediği düşünülen bağımsız değişkenlerden biri olan ve öz sermaye ile ölçeklendirilmiş CF değişkeni, yaş grupları arasında belirgin bir farka sahip değilken, ölçek grupları arasında yaklaşık dört kata varan çok ciddi bir farkın olduğu göze çarpmaktadır.

Sahiplik yapısını temsilen kullanılan ve kamu-özel sahipliğini ifade eden OWN değişkenine göre, küçük ölçekli firmaların dışındaki diğer tüm gruplarda kamu sahipliğinin olduğu görülmektedir.

Sahiplik yapısının ikinci bir göstergesi olarak kullanılan FCAP ve yurt dışı satışları ifade eden EXP değişkenleri açısından gruplar karşılaştırıldığında yaşlı ve büyük ölçekli firmalarda, genç ve küçük ölçekli firmalara göre daha yüksek bir ortalama gözlenmektedir.

**Tablo 3. 3.** Tüm Firmalar ve Alt Gruplara Ait Tanımlayıcı İstatistikler

<b>Tüm Firmalar</b>					
<b>Değişkenler</b>	<b>Gözlem S,</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Standart Sapma</b>	<b>Min,</b>	<b>Max,</b>
<i>RD</i>	1028	0,206	0,125	-0,280	3,013
<i>LNRD</i>	898	13,863	2,087	3,258	19,765
<i>CF</i>	1033	0,166	2,075	-53,915	9,361
<i>OWN</i>	1037	0,974	0,156	0	1
<i>FCAP</i>	1037	0,315	0,4648	0	1
<i>EXP</i>	935	17,929	2,074	8,852	23,231
<b>Genç Firmalar</b>					
<b>Değişkenler</b>	<b>Gözlem S,</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Standart Sapma</b>	<b>Min,</b>	<b>Max,</b>
<i>RD</i>	541	0,027	0,170	-0,280	3,013
<i>LNRD</i>	466	13,595	2,055	3,258	18,819
<i>CF</i>	544	0,152	2,833	-53,915	9,361
<i>OWN</i>	544	0,990	0,095	0	1
<i>FCAP</i>	544	0,189	0,095	0	1
<i>EXP</i>	482	17,617	2,026	8,852	23,034
<b>Yaşlı Firmalar</b>					
<b>Değişkenler</b>	<b>Gözlem S,</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Standart Sapma</b>	<b>Min,</b>	<b>Max,</b>
<i>RD</i>	470	0,013	0,0306	-0,2045	0,323
<i>LNRD</i>	418	14,221	2,082	5,347	19,765
<i>CF</i>	472	0,175	0,418	-2,175	6,791
<i>OWN</i>	476	0,955	0,205	0	1
<i>FCAP</i>	476	0,434	0,496	0	1
<i>EXP</i>	442	18,283	2,078	9,905	23,231
<b>Küçük Ölçekli Firmalar</b>					
<b>Değişkenler</b>	<b>Gözlem S,</b>	<b>Ortalama</b>	<b>Standart Sapma</b>	<b>Min,</b>	<b>Max,</b>
<i>RD</i>	556	0,022	0,167	-0,280	3,013

<i>LNRD</i>	470	12,888	1,648	5,347	17,180
<i>CF</i>	561	-0,030	2,583	-53,915	6,791
<i>OWN</i>	561	1	0	1	1
<i>FCAP</i>	561	0,215	0,411	0	1
<i>EXP</i>	531	16,791	1,460	8,852	19,474

#### Büyük Ölçekli Firmalar

Değişkenler	Gözlem S,	Ortalama	Standart Sapma	Min,	Max,
<i>RD</i>	472	0,0178	0,035	-0,141	0,323
<i>LNRD</i>	428	14,933	1,993	3,258	19,765
<i>CF</i>	472	0,399	1,182	-2,824	9,361
<i>OWN</i>	476	0,945	0,227	0	1
<i>FCAP</i>	476	0,432	0,495	0	1
<i>EXP</i>	404	19,425	1,794	13,225	23,231

Tablo 3.3'deki tanımlayıcı istatistiklerden de görüldüğü üzere özellikle, yaşlı ve büyük ölçekli firma gruplarının açıklayıcı değişkenler açısından daha yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. Dikkati çeken önemli bir nokta ise, öz sermaye ile oranlanmış RD harcamaları açısından hem genç hem de küçük ölçekli firma gruplarının ortalamasının daha yüksek olmasıdır.

#### 3.3.5.2. Sistem GMM Tahmin Sonuçları

Türkiye'de önde gelen ve hisseleri Borsa İstanbul'da işlem gören sanayi firmalarının yenilik performansını etkileyen faktörlerin ortaya konulması amacıyla yapılan bu çalışmada, finansman, sahiplik yapısı ve ihracat davranışının etkisi araştırılmaktadır. Bu doğrultuda ele alınan firmaların yenilik performansı 2000-2016 dönemi için analiz edilmiş ve buna ilave olarak yaş ve ölçeğe göre alt gruplara ayrılarak aynı analizler tekrarlanmıştır. Tüm firmalar, yaşlı ve genç firma ile küçük ve büyük ölçekli firma gruplarının her biri için katsayı tahmini yapılmakta ve sonuçlar karşılaştırılmaktadır.

Yenilik performansının göstergesi olarak RD harcamalarının analizlere dahil edildiği bu çalışmada, tahmin edilen tüm modellerde ve alt gruplarda gecikmeli RD katsayısının pozitif ve anlamlı çıktığı görülmektedir. Bu durum ise, ele alınan firmalarda RD harcamalarının istikrarlı bir yapısının olduğunu ortaya koymaktadır.

### (i) Finansman ve Yenilik Performansı İlişkisi Üzerine Ampirik Bulgular

Firmaların yenilik performansını açıklamada finansmanın bir göstergesi olarak nakit akışları ele alınmıştır. Tablo 3.4 ve 3.5 incelendiğinde, tüm modellerin ekonometrik olarak tutarlı olduğu görülmektedir. Tutarlılık için gerekli olduğu gibi, burada da AR(1) testi anlamlı ve negatif, AR(2) test istatistiği ise anlamsız çıkmıştır. Araç değişkenlerin de geçerli olduğu Hansen test istatistiğinden anlaşılmaktadır.

**Tablo 3. 4.** Finansman ve Firma Yenilik Performansı Arasındaki İlişki (Yaş Gruplarına Göre)

<b>Bağımlı Değişken</b>	<b>Tüm Firmalar</b>	<b>Genç Firmalar</b>	<b>Yaşlı Firmalar</b>
$RD_t$			
$RD_{t-1}$	0,8347*** (7,83)	0,9598*** (8,05)	0,6516*** (5,71)
$CF_{t-1}$	0,0362*** (7,63)	0,0436*** (9,64)	0,0134*** (3,63)
AR(1) ( $p$ -değeri)	-1,72 (0,085)	-1,75 (0,080)	-1,65 (0,099)
AR(2) ( $p$ -değeri)	0,37 (0,710)	0,37 (0,710)	0,94 (0,345)
Hansen J-test ( $p$ -değeri)	4,09 (0,537)	2,86 (0,582)	5,74 (0,332)
Araç Değişken Sayısı	17	17	17
Gözlem Sayısı	965	508	441

**Not:** Katsayıların yanındaki parantez içindeki değerler t-istatistiklerini göstermektedir.

\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Yıllara ait zaman kuklaları kullanılmış fakat tabloda yer verilmemiştir.

Tüm modellerde araç değişkenler olarak  $FCAP$ ,  $OWN$  ve  $OWNI$  değişkenleri kullanılmıştır.

Nakit akışlarının bir dönem gecikmeli değeri Brown vd. (2009) takip edilerek modele dahil edilmiş ve RD yatırım harcamalarını nasıl etkilediği ortaya konulmuştur. Tablo 3.4’de görüldüğü gibi, tüm firmalar için gecikmeli nakit akışları katsayısı 0,036 olarak tahmin edilmiştir. Diğer yandan genç firma grubu için bu katsayı 0,043 ve yaşlı firma grubu için ise 0,013 olarak bulunmuştur. Yaş grubuna göre elde edilen tüm katsayılar istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif işarete sahiptir. Elde edilen bulgulara göre, bir önceki dönemin nakit akışları cari dönem RD harcamalarını önemli ölçüde etkilemektedir. Özellikle genç firmalar açısından nakit akışları yenilik performansı açısından daha etkili olmaktadır. Yaşlı firmalarla karşılaştırıldığında, neredeyse dört kata varan bir etki söz konusu olmaktadır. Genç

firmaların yenilik performansının iç finansmana daha duyarlı olduğu sonucuna varılmaktadır.

Ölçeklerine göre firma grupları için modeller tahmin edildiğinde ise, nakit akışının RD üzerinde etkisi küçük ölçekli firmalar için pozitif ve anlamlı bulunurken büyük ölçekli firmalar için istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç elde edilememiştir. Küçük ölçekli firmalar için gecikmeli nakit akışının katsayısı 0,041 olarak tahmin edilmiştir. Buna göre, bir önceki dönemin nakit akışlarında meydana gelen bir birimlik artış, küçük ölçekli firmaların cari dönem RD harcamalarını 0,036 birim artırmaktadır.

Yüksek dış finansman maliyetleri ve kısıtlı borçlanma kapasiteleri nedeniyle küçük ölçekli firmaların RD harcamalarını finansmanda güçlük çekme ihtimalleri bu sonucu destekler niteliktedir. Yenilik performansı ile finansman arasındaki ilişkiye ait bulgular küçük ve genç firmalar açısından genel olarak değerlendirildiğinde, nakit akışı değişkenine olan duyarlılıkları göze çarpmaktadır. Bu yapıdaki firmaların, dış finansman bulmanın iç finansmana göre daha maliyetli olması nedeniyle finansal kısıtlı olarak kabul edilmesi söz konusu olabilir. Bununla birlikte, bu firmaların RD harcamaları konusunda finansal kısıtlı başka bir deyişle nakit akışlarına duyarlı olmaları, Türkiye gibi henüz derinleşmemiş bir finansal piyasada faaliyet gösteriyor olmalarından kaynaklanabilir. Bunlara ilave piyasaya yeni giren firmalar olmaları nedeniyle, finansal piyasalarda asimetrik bilgi problemiyle karşılaşmaları yüksek bir ihtimaldir.

**Tablo 3. 5.** Finansman ve Firma Yenilik Performansı Arasındaki İlişki (Ölçeğe Göre)

<b>Bağımlı Değişken</b>	<b>Tüm Firmalar</b>	<b>Küçük Firmalar</b>	<b>Büyük Firmalar</b>
$RD_t$			
$RD_{t-1}$	0,8347*** (7,83)	0,9195*** (9,18)	0,7693*** (3,68)
$CF_{t-1}$	0,0362*** (7,63)	0,0412*** (9,02)	0,0031 (0,27)
AR(1) ( $p$ -değeri)	-1,72 (0,085)	-1,79 (0,073)	-1,62 (0,105)
AR(2) ( $p$ -değeri)	0,37 (0,710)	0,32 (0,749)	1,49 (0,135)
Hansen J-test ( $p$ -değeri)	4,09 (0,537)	5,58 (0,349)	4,46 (0,615)



Araç Değişken Sayısı	17	19	18
Gözlem Sayısı	965	521	444

**Not:** Katsayıların yanındaki parantez içindeki değerler t-istatistiklerini göstermektedir. \*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir. Yıllara ait zaman kuklaları kullanılmış fakat tabloda yer verilmemiştir. Tüm modellerde araç değişkenler olarak *FCAP*, *OWN OWN1* ve *LO değişkenleri* kullanılmıştır. AR(1) değeri %10 seviyesinde anlamlı kabul edilmektedir.

Büyük ölçekli firmalara ilişkin elde edilen bulgular, RD harcamalarının istikrarlı olduğuna işaret etmekle birlikte gecikmeli nakit akışlarının açıklayıcı olmadığını göstermektedir. Böyle bir sonucun ortaya çıkmasında, büyük firmaların RD faaliyetlerini gerçekleştirmede belli avantajlara sahip olmasından dolayı nakit akışlarına duyarlılığının olmaması ya da çok düşük olması rol oynayabilir. Büyük ölçekli firma modelinde gecikmeli nakit akışı katsayısı istatistiki olarak anlamlı çıkmış olsa bile oldukça düşük bir değere sahip olacaktı. Sermaye piyasalarındaki aksaklıklar büyük firmalara riskli RD projelerinin finansmanında da birtakım avantajlar sağlayabilir.

### ***(ii) Sahiplik Yapısı ve Yenilik Performansı Arasındaki İlişki Üzerine Ampirik Bulgular***

Yenilik performansını açıklamak için kullanılan diğer bir değişken ise sahiplik yapısıdır. Sahiplik yapısına ilişkin FCAP ve OWN olmak üzere iki kukla değişken kullanılmaktadır. Tablo 3.6. incelendiğinde, tüm modellerin ekonometrik olarak tutarlı olduğu görülmektedir. Tutarlılık için gerekli olduğu gibi, burada da AR(1) testi anlamlı ve negatif, AR(2) test istatistiği ise anlamsız çıkmıştır. Araç değişkenlerin de geçerli olduğu Hansen test istatistiğinden anlaşılmaktadır.

Tüm firmalar için tahmin edilen FCAP katsayısı, istatistiksel olarak anlamsız ve negatif olarak bulunmuştur. Fakat genç firmalar için bu katsayı pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Yaşlı firmalar açısından katsayı anlamsız olsa da işareti pozitif çıkmıştır. Buna göre, sermayesinde yabancı sermaye payı bulunması genç firmaların yenilik performansında önemli bir rol oynadığı görülmektedir.

**Tablo 3. 6.** Sahiplik Yapısı ve Firma Yenilik Performansı Arasındaki İlişki (Yaş Gruplarına Göre)

<b>Bağımlı Değişken</b>	<b>Tüm</b>	<b>Genç</b>	<b>Yaşlı</b>
<i>LNRD<sub>t</sub></i>	<b>Firmalar</b>	<b>Firmalar</b>	<b>Firmalar</b>
<i>LNRD<sub>t-1</sub></i>	0,9642*** (28,01)	0,9809*** (45,96)	0,9881*** (51,40)
<i>FCAP</i>	-0,8914 (-0,35)	0,2175* (1,79)	0,0329 (0,28)
<i>OWN</i>	0,9731* (1,81)	0,6490*** (2,87)	0,5777** (2,40)
AR(1) ( <i>p</i> -değeri)	-3,03 (0,002)	-2,89 (0,004)	-2,00 (0,045)
AR(2) ( <i>p</i> -değeri)	-0,14 (0,892)	0,50 (0,618)	-0,69 (0,493)
Hansen J-test ( <i>p</i> -değeri)	5,94 (0,547)	9,97 (0,443)	3,68 (0,885)
Araç Değişken Sayısı	23	26	24
Gözlem Sayısı	819	426	381

**Not:** Katsayıların yanındaki parantez içindeki değerler t-istatistiklerini göstermektedir.

\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Yıllara ait zaman kuklaları kullanılmış fakat tabloda yer verilmemiştir.

Tüm modellerde araç değişkenler olarak *KO*, *LO*, *Size*, *Age*, *Sales* ve *OWNI* değişkenleri kullanılmıştır.

Kamu/özel firma ayrımını ifade eden *OWN* kukla değişkeni, Tablo 3.6'da tüm gruplar için pozitif ve anlamlı bulunmuştur. Firmaların özel sahiplik yapısına sahip olması durumuna genç firmaların duyarlılığı yaşlı firmalara göre daha yüksek çıkmıştır.

**Tablo 3. 7.** Sahiplik Yapısı ve Firma Yenilik Performansı Arasındaki İlişki (Ölçeğe Göre)

<b>Bağımlı Değişken</b>	<b>Tüm</b>	<b>Küçük</b>	<b>Büyük</b>
<i>LNRD<sub>t</sub></i>	<b>Firmalar</b>	<b>Firmalar</b>	<b>Firmalar</b>
<i>LNRD<sub>t-1</sub></i>	0,9642*** (28,01)	0,9479*** (19,33)	0,9943*** (38,51)
<i>FCAP</i>	-0,8914 (-0,35)	0,3758** (2,03)	0,1012 (1,47)
<i>OWN</i>	0,9731* (1,81)	0,6820 (1,13)	0,5551 (1,37)

AR(1) ( <i>p</i> -değeri)	-3,03 (0,002)	-2,51 (0,012)	-2,52 (0,012)
AR(2) ( <i>p</i> -değeri)	-0,14 (0,892)	0,87 (0,385)	-1,49 (0,136)
Hansen J-test ( <i>p</i> -değeri)	5,94 (0,547)	2,55 (0,769)	8,80 (0,359)
Araç Değişken Sayısı	23	23	24
Gözlem Sayısı	819	428	391

**Not:** Katsayıların yanındaki parantez içindeki değerler t-istatistiklerini göstermektedir.

\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Yıllara ait zaman kuklaları kullanılmış fakat tabloda yer verilmemiştir.

Tüm modellerde araç değişkenler olarak *KO*, *LO*, *Size*, *Age*, *Sales* ve *OWNI* değişkenleri kullanılmıştır.

Küçük ölçekli firmalar için FCAP değişkeninin katsayısı, 0,375 ve aynı zamanda istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Buna karşın büyük ölçekli firmalar için söz konusu değişken katsayısının pozitif olmakla birlikte istatistiksel olarak anlamsız olduğu tespit edilmiştir. OWN değişkeni ise, gerek küçük ölçekli gerekse büyük ölçekli firma gruplarında istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır.

Genç ve küçük ölçekli firmalar için yabancı sahiplik payının pozitif ve anlamlı olması, firmaların artan rekabet şartlarında piyasaya girişleri için avantaj yakalamasına yardımcı olmasından kaynaklanabilir. Buna ilave olarak yabancı ortaklık, genç ve küçük ölçekli firmalara kuruluşlarından itibaren piyasada tutunabilmeleri için teknolojik bir rekabet avantajı sağlayabilir.

### ***(iii) İhracat ve Yenilik Performansı İlişkisi Üzerine Ampirik Bulgular***

Tablo 3.8 ve 3.9 incelendiğinde, tüm modellerin ekonometrik olarak tutarlı olduğu görülmektedir. Tutarlılık için gerekli olduğu gibi, burada da AR(1) testi anlamlı ve negatif, AR(2) test istatistiği ise anlamsız çıkmıştır. Araç değişkenlerin de geçerli olduğu Hansen test istatistiğinden anlaşılmaktadır.

İhracat ve yenilik performansı arasındaki ilişkiye bakıldığında ise, tüm firmalar ve genç firmalar için yapılan analizde, ihracatın yenilik performansı üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Bununla birlikte yaşlı firmalar açısından ihracatın yenilik performansı üzerinde anlamlı bir etkisi bulunamamıştır. İhracatta meydana gelen %1'lik artış özellikle genç firmaların yenilik performansını 0,24 birim artırdığı sonucuna varılmaktadır.

**Tablo 3. 8.** İhracat ve Firma Yenilik Performansı Arasındaki İlişki (Yaş Gruplarına Göre)

<b>Bağımlı Değişken</b>	<b>Tüm</b>	<b>Genç</b>	<b>Yaşlı</b>
<i>LNRD<sub>t</sub></i>	<b>Firmalar</b>	<b>Firmalar</b>	<b>Firmalar</b>
<i>LNRD<sub>t-1</sub></i>	0,7399*** (6,75)	0,6810*** (5,41)	0,8150*** (4,36)
<i>EXP</i>	0,2138*** (2,58)	0,2487*** (2,73)	0,1308 (0,93)
AR(1) ( <i>p</i> -değeri)	-2,49 (0,013)	-2,45 (0,014)	-1,88 (0,060)
AR(2) ( <i>p</i> -değeri)	-0,08 (0,938)	0,44 (0,658)	-0,37 (0,708)
Hansen J-test ( <i>p</i> -değeri)	5,18 (0,269)	3,49 (0,480)	1,81 (0,771)
Araç Değişken Sayısı	21	21	22
Gözlem Sayısı	746	381	356

**Not:** Katsayıların yanındaki parantez içindeki değerler t-istatistiklerini göstermektedir.

\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Yıllara ait zaman kuklaları kullanılmış fakat tabloda yer verilmemiştir.

Tüm modellerde araç değişkenler olarak *OWN*, *KO*, *LO*, *Age* ve *Sales* değişkenleri kullanılmıştır.

İhracat ve yenilik performansı ilişkisi ölçüğe göre değerlendirildiğinde, bu kez küçük ölçekli firmaların ihracatının RD harcamasını pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı etkilediği ortaya çıkmaktadır.

**Tablo 3. 9.** İhracat ve Firma Yenilik Performansı Arasındaki İlişki (Ölçeğe Göre)

<b>Bağımlı Değişken</b>	<b>Tüm</b>	<b>Küçük</b>	<b>Büyük</b>
<i>LNRD<sub>t</sub></i>	<b>Firmalar</b>	<b>Firmalar</b>	<b>Firmalar</b>
<i>LNRD<sub>t-1</sub></i>	0,7399*** (6,75)	0,8196*** (8,15)	0,9730*** (18,68)
<i>EXP</i>	0,2138*** (2,58)	0,1475** (2,05)	0,0496 (1,45)
AR(1) ( <i>p</i> -değeri)	-2,49 (0,013)	-2,20 (0,028)	-2,16 (0,031)
AR(2) ( <i>p</i> -değeri)	-0,08 (0,938)	0,50 (0,616)	-0,85 (0,397)
Hansen J-test ( <i>p</i> -değeri)	5,18 (0,269)	4,60 (0,466)	4,42 (0,619)
Araç Değişken Sayısı	21	21	22
Gözlem Sayısı	746	407	339

**Not:** Katsayıların yanındaki parantez içindeki değerler t-istatistiklerini göstermektedir.

\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Yıllara ait zaman kuklaları kullanılmış fakat tabloda yer verilmemiştir.  
Tüm modellerde araç değişkenler olarak *OWN*, *KO* ve *LO* değişkenleri kullanılmıştır.

İhracatın RD harcamaları üzerindeki etkisi bağlamında, yaşın etkisinin ölçeğin etkisinden daha büyük olduğu sonucuna varılabilir. Literatürde genellikle RD harcamalarının ihracat performansı üzerindeki etkisi araştırılmış ve yeniliğin ihracatı arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmada ise, tersi yönde nedensellik araştırılmış ve ihracatın yenilik performansını etkilediği sonucuna varılmıştır. Yaşa ve ölçeğe göre yapılan gruplandırmaya göre hem küçük hem de genç firmalar açısından bu sonuç elde edilmiştir. Dış piyasalarda pazar payı elde edebilmesi için genç firmaların daha yenilikçi bir yapıya sahip olması gerektiği söylenebilir. Bu nedenle elde edilen sonuçlar da bunu kanıtlar niteliktedir.

## SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

1980'lerin ikinci yarısından itibaren geliştirilen ekonomik büyüme modelleri ilk zamanlarda kara kutu gibi dışsal kabul edilen teknolojik gelişmeyi, artık içsel olarak ele almaya başlamışlardır. Özellikle içsel büyüme teorileri içinde yer alan Ar-Ge temelli büyüme modellerinde, teknolojik gelişmeyi sağlayan faktör olarak firmaların kendi bünyelerinde yaptıkları Ar-Ge faaliyetleri gösterilmektedir. Büyüme sürecinin temel belirleyicisi kâr peşinde koşan firmaların kârlılıklarını sürdürmek için üretmeleri gereken buluş ve yeniliği ortaya çıkaran Ar-Ge faaliyetleri olmaktadır. Bu kapsamda teknoloji, içsel büyüme modelinde aktif rol almıştır. Schumpeter'in yenilik fikrinin sisteme dâhil edilmesi ile ekonomik büyüme modelinde yenilikler içselleştirilmiştir. Diğer taraftan, yeni teknolojinin yaratılmasına harcanan kaynaklardaki sürekli artışın, ekonomik büyümede sürekli bir artışa yol açacağı düşüncesi kabul görmeye başlamıştır.

Teknolojik gelişme ve yenilik, makro düzeyde ekonomik büyümeye neden olurken mikro düzeyde firmaların kârlarını ve pazar paylarının artmasına yol açmaktadır. Diğer bir ifadeyle, teknolojik yenilikler ve buluşlar için her firmanın yaptığı yatırımlar (fiziki ve beşeri sermaye) sonucu ortaya çıkan dışsallıklar ve taşmalar ekonominin geneli için azalan getiriye ortadan kaldırarak artan getirinin ortaya çıkmasına böylelikle de uzun dönemli büyüme neden olmaktadır. Schumpeter (1942), firma büyüklüğünün yenilik üzerindeki olumlu etkisini vurgularken, bir takım teorik araştırmalar, büyük firmaların ölçek ekonomileri, daha düşük risk, daha büyük bir pazar ve tahsis için daha fazla fırsat yakalama potansiyelleri olduğuna işaret etmektedir.

Teknolojik gelişme, piyasa teşvikleri ile yakından ilgilenen firmaların girişimlerine bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla teknolojik gelişmenin sağlanmasında önemli bir role sahip olan firmaların büyüyerek bu faaliyetlere daha fazla kaynak aktarabilmesi ekonomik büyümenin sağlanmasında vazgeçilmez bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu bağlamda, finansman, ihracat ve sahiplik yapısının makroekonomik büyümenin temel aktörlerinden biri olan firmaların yenilik performansı üzerinde nasıl bir etkiye sahip olduğu araştırılması gereken önemli bir problem alanı olmaktadır.

Finansman, ihracat ve sahiplik yapısının firmaların yenilik performansını etkileyen faktörler olup olmadığını ve etkiliyorsa nasıl etkilediğinin analiz edilmesi bu çalışmanın temel amacıdır. Buna ilave olarak firma yaşı ve firma ölçeğinin etkisini kontrol etme güdüsüyle firmalar yaş ve ölçeğe göre gruplandırılarak etkilerin yönü ve kuvveti konusunda bir farklılaşmanın olup olmadığının ortaya konulması amaçlanmaktadır. Bu çalışmada; literatürden hareketle, 2000-2016 döneminde düzenli araştırma geliştirme faaliyetinde bulunan ve hisseleri BİST’te işlem gören Türk sanayi sektörü firmaları için dört temel araştırma sorusu belirlenmiş olup, bu soruların tamamına ilişkin kanıtlar sunulabilmektedir.

Finansmanın firma yenilik performansı üzerindeki etkisinin analiz edilmesi sonucunda; tüm firmalar açısından araştırma harcamaları ile nakit akışları arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Özellikle genç firmalar açısından nakit akışları yenilik performansı açısından daha etkili olmaktadır. Yaşlı firmalarla karşılaştırıldığında, neredeyse dört kata varan bir etki söz konusu olmaktadır. Genç firmaların yenilik performansının iç finansmana daha duyarlı olduğu sonucuna varılmaktadır. Ölçeklerine göre firma grupları için modeller tahmin edildiğinde ise, nakit akışının RD üzerinde etkisi küçük ölçekli firmalar için pozitif ve anlamlı bulunurken büyük ölçekli firmalar için istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç elde edilememiştir.

Firma yenilik performansı ile firma sermayesi içinde yabancı sermayenin bulunması arasında sadece genç firmalar için pozitif bir ilişki elde edilmiştir. Buna göre, sermayesinde yabancı sermaye payı bulunmasının sadece genç firmaların yenilik performansında önemli bir rol oynadığı görülmektedir. Kamu/özel sahiplik ayrımına ilişkin değişken tüm gruplar için pozitif ve anlamlı bulunmuştur. Firmaların özel sahiplik yapısına duyarlılık, yaşlı firmalara göre genç firmalarda daha yüksek çıkmıştır. Ayrıca sadece küçük ölçekli firmalar için yabancı sermaye payının katsayısı istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bulunmuştur. Ölçeğe göre yapılan firma ayrımında kamu/özel sahiplik yapısının anlamlı bir etkisinin olmadığı da tespit edilmiştir.

İhracat ve yenilik performansı arasındaki ilişkiye bakıldığında ise, yaşlı ve büyük ölçekli firmalar hariç diğer tüm gruplarda, ihracatın yenilik performansı üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. İhracatın araştırma geliştirme harcamaları üzerindeki etkisi bağlamında, yaşın etkisinin ölçeğin etkisinden daha büyük olduğu sonucuna varılabilir.

Literatürden farklı bir şekilde, yenilik performansını etkileyen iç finansman, yabancı sahiplik, kamu/özel sahipliği ve ihracatın etkisini analiz için değişkenler aynı çalışma kapsamında ayrı ayrı modellenmiştir. Ayrıca bu değişkenlerin etkisi ölçülürken de yaş ve ölçeğin etkisi de dikkate alınarak firmalar kendi aralarında gruplandırılmıştır. Literatürdeki çalışmaların çoğu, genellikle firma performansını etkileyen faktörler üzerinde dururken, yenilik performansını analiz eden çalışmalar sınırlı sayıda kalmaktadır. Yine ihracatın belirleyicisi olarak yenilik açıklayıcı bir değişken olarak alınmakta ve yeniliğin ihracat davranışı üzerindeki etkisi daha çok araştırılmaktadır. Bu çalışmada yapıldığı gibi ihracatın yenilik üzerindeki etkisini araştıran çalışmaya da oldukça az rastlanmaktadır. Dolayısıyla çalışmanın literatüre birçok katkısı olduğu söylenebilir.

Yenilik harcamalarının, makine ve teçhizat alınımını da içerdiği düşünülürse yeterli düzeyde olmadığı çok açıktır. Firmaların kendi bünyelerinde ve/veya işbirlikleri ile araştırma ve geliştirmeye yatırım yapmaları ve yenilik için daha fazla kaynak tahsis etmeleri, yenilikçi kapasiteyi ve dolayısıyla yenilik performansını artırmanın bir yoludur. Teknolojinin önemli ölçüde üretim süreçlerine dâhil olduğu bu dönemde, Türk sanayi sektöründe emek-yoğun malların ağırlıklı olarak üretimine devam edildiğine işaret etmektedir. Türk sanayisinin teknolojik yönelim açısından; sanayi ürün ihracatının çok büyük bir kısmının, başta emek-yoğun mallar olmak üzere kaynak-yoğun ve ölçek-yoğun mallardan oluşması, buna karşılık bilime dayalı ve uzmanlaşmış ürünlerin payının son yıllardaki kıpırdanmaya karşın hala çok düşük düzeylerde kalmış olması, dikkate alınmalıdır.

Türkiye'nin gelişmiş ülkelere yakınsaması için göstermesi gereken büyüme performansını reel anlamda artırması ve bu performansı sürdürülebilir kılması için kısa dönemli çözümlerden çok, uzun dönemli Ar-Ge yatırımlarını hayata geçirmesi



gerekmektedir. Bunun için Türkiye’de uzun dönemli planlamalar ve etkin teknoloji ve yenilik politikaları üretilmelidir. Bunu yaparken sadece devletin değil özel sektörün de uzun dönemde Ar-Ge yatırımlarına, küreselleşen ve büyüyen dünya piyasalarında ayakta kalmaları ve büyümeleri için, önem vermeleri gerekmektedir. Fakat, teknoloji geliştirmenin maliyeti ve Ar-Ge faaliyetlerinin yüksek maliyet gerektiren, zaman alan ve risk unsuru taşıyan bir süreci içerdiği düşünüldüğünde, firmaların mevcut sermaye yapısıyla yoğun Ar-Ge faaliyetlerinde bulunmasını beklemek doğru olmayacaktır. Dolayısıyla bu politika ve planlamalarda sadece firmalar değil, aynı zamanda üniversiteler ve devlet de etkin bir şekilde rol almalıdır. Bundan sonra yapılacak çalışmalarda, bu çalışma kapsamında ele alınan araç değişkenler de modellere dahil edilebilir. Ayrıca söz konusu değişkenler arasında nedensellik ilişkisi araştırılabilir. Farklı bir dinamik panel veri analiz yöntemi kullanılarak, örneğin ARDL gibi, analizler tekrarlanabilir.

## KAYNAKÇA

- Aghion P, Van Reenen J, Zingales L (2013) Innovation and Institutional Ownership. *The American Economic Review* 103(1): 277-304.
- Aghion P, Van Reenen JM, Zingales L (2008) Innovation and institutional ownership. *NBER Working Paper Series w14769*.
- Agrawal A, Knoeber CR (1996) Firm performance and mechanisms to control agency problems between managers and shareholder. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 31: 377–397.
- Aguilera R, Jackson G (2003) The cross-national diversity of corporate governance: dimensions and determinants. *Academy of Management Review* 28: 447–465.
- Aida C (2010) Innovation and exporting: evidence from Spanish manufacturing firms. *Review of World Economics* 146(4): 657-689.
- Albrecht K (1987) *The Creative Corporation, Irwin Homewood III*.
- Amsden A (1989) *Asia's Next Giant: South Korea and Late Industrialization* (Oxford University Press, New York).
- Arellano M (2003) *Panel Data Econometrics* (Oxford University Pres. New-York).
- Arellano M, Bond S (1991) Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. *Review of Economic Studies* 58 (2): 277–297.
- Arellano M, Bover O (1995) Another Look at the Instrumental Variable Estimation of Error-Components Models. *Journal of Econometrics*, 68 (1): 29–51.
- Arrow K (1962) *Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention*, in: Nelson, R. (Ed.), *The Rate and Direction of Inventive Activity*.

- Aspelund A, Berg-Utby T, Skjvedal R (2005) Initial resources' influence on new venture survival: A longitudinal study of new technology-based firms. *Technovation* 25: 1337–1347.
- Avcı, M (2007) Yenilikçi Teknolojik Gelişme Göstergesi Olarak Ar-Ge Harcamalarının Ekonomik Büyüme Etkisi: Türkiye İmalat Sanayi Üzerine Bir İnceleme. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Muğla Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muğla.
- Aw BY, Roberts MJ, Yi Xu D (2011) R&D Investment, Exporting, and Productivity Dynamics. *American Economic Review* 101(4): 1312-44.
- Bahar O, Bozkurt K (2010) Gelişmekte Olan Ülkelerde Turizm-Ekonomik Büyüme İlişkisi: Dinamik Panel Veri Analizi. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi* 21(2): 255-265.
- Basile R (2001) Export behaviour of Italian manufacturing firms over the nineties: the role of innovation. *Research Policy* 30: 1185-1201.
- Baysinger B, Hoskisson RE (1989) Diversification strategy and R&D intensity in large multiproducts firms. *Academy of Management Journal* 32: 310–332.
- Becchetti L, Rossi S (1998) The positive effects of industrial district on the export performance of Italian firms. *Luiss Working Paper* No 54.
- Becker GS (1964) Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, With Special Reference to Education. New York, *National Bureau of Economic Research*.
- Becker-Blease JR (2011) Governance and Innovation. *Journal of Corporate Finance* 17(4): 947-958.

- Belloc F (2010) Corporate governance and innovation: a survey (available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1583831>).
- Bellone F, Musso P, Nesta L, Schiavo S (2010) Financial constraints and firm export behaviour. *The World Economy* 33: 347–373.
- Berger AN, Udell GF (1990) Collateral, Loan Quality, and Bank Risk. *Journal of Monetary Economics* 25: 21-42.
- Berle AA, Means GC (1932) *The Modern Corporation and Private property* (McMillan Publishing Co. New York).
- Bertrand M, Mullainathan S (2003) Enjoying the Quiet Life? Corporate Governance and Managerial Preferences. *Journal of Political Economy* 111(5): 1043-1075.
- Bhagat S, Welch I (1995) Corporate research and development investments: International comparisons. *Journal of Accounting and Economics* 19: 443-470.
- Bianchini S, Krafft J, Quatraro F, Ravix J (2015) Corporate Governance, Innovation and Firm Age: Insights and New Evidence. *GREDEG Working Paper 2015-05*, University of Nice Sophia Antipolis.
- Bigelli M and Mignoli S (2004) Sub-optimal Acquisition Decision Under a Majority Shareholder System. *Journal of Management and Governance* 8: 373-405.
- Bishop P, Wiseman N (1999) External ownership and innovation in the United Kingdom. *Applied Economics* 31: 443-450.
- Blasi J, Shleifer A (1996) Corporate governance in Russia: an initial look. In: Frydman R, Gray CW, Rapaczynski A (Eds.), *Corporate governance in Central Europe and Russia*. Central European University Press, Budapest.

- Bloch C (2005) R&D investment and internal finance: the cash flow effect. *Economics of Innovation and New Technology* 14: 213-223.
- Blundell R, Bond S (1998) Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models. *Journal of Econometrics* 87 (1): 115-143.
- Blundell R, Steven B, Frank W (2000) Estimation in Dynamic Panel Data Models: Improving on the Performance of the Standard GMM Estimators. *The Institute for Fiscal Studies Working Paper* 12.
- Boardman AE, Vining AR (1989) Ownership and performance in competitive environments: a comparison of the performance of private, mixed and state-owned enterprises. *Journal of Law and Economics* 32: 1–33.
- Bond S, Elston JA, Mairesse J, Mulkay B (2003) Financial factors and investment in Belgium, France, Germany and the United Kingdom: a comparison using company panel data. *The Review of Economics and Statistics* 85(1): 153-165.
- Bond S, Harhoff D, Van Reenen J (1999) Investment, R&D and financial constraints in Britain and Germany. Institute of Fiscal Studies, *working paper* n. 99/5, London.
- Boubaker S, Nguyen P, Rouatbi W (2012) Large Shareholders and Firm RiskTaking Behavior. *MPRA Working Paper* 39005 (Ludwig Maximilian University of Munich).
- Bougheas S, Görg H, Strobl E (2003) Is R&D Financially Constrained? Theory and Evidence from Irish Manufacturing. *Review of Industrial Organization* 22(2): 159-174.
- Boycko M, Shleifer A, Vishny RW (1996) A theory of privatization. *The Economic Journal* 106: 309–319.

- Brossard O, Lavigne S, Sakinc ME (2013) Ownership Structures and R&D in Europe: The Good Institutional Investors, the Bad and Ugly Impatient Shareholders. *Industrial and Corporate Change* 22 (4): 1031-1068.
- Brouwer E, Kleinknecht A (1993) Technology and firm's export intensity: The need for adequate innovation measurement. *Konjunkturpolitik* 39(5): 315.325.
- Brouwer E, Kleinknecht A (1996) Firm size, small business presence and sales of innovative products: A micro-econometric analysis. *Small Business Economics* 8: 189- 201.
- Brown JR, Fazzari SM, Bruce PC (2009) Financing innovation and growth: cash flow, external equity and the 1990s R&D boom. *Journal of Finance* 64 (1): 151-185.
- Brown JR, Petersen BC (2011) Cash holdings and R&D smoothing. *Journal of Corporate Finance* 17: 694-709.
- Bruderl J, Preisendorfer P, Zielger R (1992) Survival chances of newly founded business organizations. *American Sociological Review* 57: 227-242.
- Burkart M, Gromb D, Panunzi F (1997) Large shareholders, monitoring, and the value of the firm. *Quarterly Journal of Economics* 62: 693-728.
- Bushee B (1998) The Influence of Institutional Investors on Myopic R&D Investment Behavior. *The Accounting Review* 73(3): 305-333.
- Carleton WT, Nelson JA, Weisbach MS (1998) The influence of institutions on corporate governance through private negotiations: evidence from TIAA-CREF. *Journal of Finance* 53: 1335–1362.
- Carney M (2005) Corporate governance and competitive advantage in familycontrolled firms. *Entrepreneurship Theory and Practice* 29: 249–265.

- Carpenter Robert E, Bruce CP (2002) Capital market imperfections, high-tech investment, and new equity financing. *The Economic Journal* 112: 54-72.
- Casper S, Waarden F (2005) *Innovation and institutions: a programmatic study*. (Cheltenham, UK).
- Cassiman B, Martinez–Ros E (2004) Innovation and Exports: Evidence from spanish manufacturing. *IESE Working Papers*.
- Cebula RJ, Rossi F (2015) Ownership structure and R&D: an empirical analysis of Italian listed companies. *PSL Quarterly Review* 68(275): 297-325.
- Chang SJ (1995) International expansion strategy of Japanese firms: capability building through sequential entry. *Academy of Management Journal* 38: 383–407.
- Chang SJ (2003) Ownership structure, expropriation and performance of groupaffiliated companies in Korea. *Academy of Management Journal* 46: 238–253.
- Chang SJ, Chung C, Mahmood IP (2006) When and how does business group affiliation promote firm innovation? A tale of two emerging economies. *Organization Science* 17: 637–656.
- Chang SJ, Hong J (2000). Economic performance of group-affiliated companies in Korea: Intragroup resource sharing and internal business transactions. *Academy of Management Journal* 43: 429–448.
- Chemmanur T, Tian X (2013) Do Anti-Takeover Provisions Spur Corporate Innovation? *AFA Chicago Meetings Paper*.

- Chibber PK, Majumdar SK (1999) Foreign ownership and profitability: property rights, control and the performance of firms in Indian industry. *Journal of Law and Economics* 42: 209–238.
- Child J (1994) *Management in China During the Age of Reform* (Cambridge University Press, Cambridge, U.K.).
- Child J, Lu Y (1996) Institutional constraints on economic reform: the case of investment decisions in China. *Organization Science* 7: 60–67.
- Cho M (1998) Ownership structure, investment, and the corporate value: an empirical analysis. *Journal of Financial Economics* 47: 103–121.
- Claessens S, Djankov S (1999) Ownership concentration and corporate performance in the Czech Republic. *Journal of Comparative Economics* 27: 498–513.
- Claessens S, Djankov S (1999). Ownership concentration and corporate performance in the Czech Republic. *Journal of Comparative Economics* 27: 498–513.
- Coad A, Rao R (2008) Innovation and firm growth in high-tech sectors: A quantile regression approach. *Research Policy* 37(4): 633-648.
- Cohen W, Klepper S (1996) A Reprise of Size and R&D. *The Economic Journal* 106: 925-951.
- Czarnitzki D, Kraft K (2003) *Management Control and Innovative Activity* (WP, ZEW, September).
- Czarnitzki D, Kraft K (2009) Capital Control, Debt Financing, and Innovative Activity. *Journal of Economic Behavior and Organization* 71(2): 372-383.



- Çetin R (2013) Ekonomik Özgürlüğün Gelir Düzeyi Üzerindeki Etkisinin Panel Veri Analizi Yöntemiyle İncelenmesi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi 8(2): 37- 47.
- Çoban S (2016) R&D investments and internal finance: evidence from turkish manufacturing firms. Conference: International Conference on Economics-Turkish Economic Association, Muğla.
- Dahlman CJ, Westphal LE (1982) Technological effort in industrial development - An interpretative survey of research. 105-137.
- Davenport T, Prusak L (2001) *İş Dünyasında Bilgi Yönetimi*, Çev. Günhan Günay. (Rota Yayınları, İstanbul).
- David P, Hitt MA, Gimeno J (2001) The role of institutional investors in influencing R&D. *Academy of Management Journal* 44: 144–157.
- David P, Yoshikawa T, Chari MDR, Rasheed AA (2006) Strategic investments in Japanese corporations: do foreign portfolio owners foster underinvestment or appropriate investment? *Strategic Management Journal* 27: 591–600.
- Dean JW (2000) Privatization, ownership structure and company performance: the case of Ukraine. Paper Presented at 4th International Conference of ‘Institutions in Transition. Slovenia.
- Del Guercio D, Hawkins J (1999) The motivation and impact of pension fund activism. *Journal of Financial Economics* 52: 293–340.
- Dewenter KL, Malatesta PH (2001) State-owned and privately-owned firms: an empirical analysis of profitability, leverage and labour intensity. *American Economic Review* 91: 320–334.

- Di Vito J, Laurin C, Bozec Y (2010) R&D Activity in Canada: Does Corporate Ownership Structure Matter? *Canadian Journal of Administrative Sciences* 27(2): 107-121.
- Doornik JA, Hendry DF (2001) *Econometric Modeling Using PcGive 10 Volume III*. Timberlake Consultants Ltd. London.
- Douma S, George R, Kabir RR (2006) Foreign and domestic ownership, business group, and firm performance: evidence from a large emerging market. *Strategic Management Journal* 27: 637–657.
- Drucker PF (1985) *The Practice of Innovation* (Harper & Row, New York).
- Drucker PF (2003) *Yenilikçilik İçerisinde Yenilikçilik Disiplini*, çev. Ahmet Kardam. (Mess Yayınları, İstanbul).
- Durna U (2002) *Yenilik Yönetimi* (Nobel Yayınevi, Ankara).
- Elçi Ş (2007) *İnovasyon Kalkınmanın ve Rekabetin Anahtarı* (Technopolis Group, Ankara).
- Elliot JW (1971) Funds flow versus expectational theories of research and development expenditures in the firm. *Southern Economic Journal* 37: 409-422.
- Eng LL, Shackell M (2001) The Implications of Long-Term Performance Plans and Institutional Ownership for Firms' Research and Development Investments. *Journal of Accounting, Auditing and Finance* 16(2): 117-139.
- Faccio M, Marchica MT, Mura R (2011) Large Shareholder Diversification and Corporate Risk-Taking. *The Review of Financial Studies* 24(11): 3601- 3641.

- Falk M (2008) Effects of foreign ownership on innovation activities: empirical evidence for twelve European countries. *National Institute Economic Review* 204: 85–97.
- Felekoğlu B (2007) Managing Innovation: A Conceptual Framework For Evaluating Innovation Capabilities of Manufacturing Firms in Turkey. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Forbes N, Wield D (2000) Managing R&D in technology-followers. *Research Policy* 29: 1095-1109.
- Francis J, Smith A (1995) Agency Costs and Innovation: Some Empirical Evidence. *Journal of Accounting and Economics* 19(2-3): 383-409.
- Freeman C (1982) *The Economics of Industrial Innovation* (MIT Press second edition, Cambridge (Mass.)).
- Galanakis K (2006) Innovation Process Make Sense Using Systems Thinking. *Technovation* 26(1): 1222-1232.
- García-Manjón JV, Romero-Merino ME (2012) Research, development, and firm growth. Empirical evidence from European top R&D spending firms. *Research Policy* 41: 1084-1092.
- Geroski PA, Machin S (1992) Do Innovating Firms Outperform Non-innovators? *Business Strategy Review* (Summer): 79-90.
- Geroski PA, Toker S (1996) The turnover of market leaders in UK manufacturing industry, 1979-86. *International Journal of Industrial Organization* 14: 141-158.

- Gillan S, Starks L (2000) Corporate governance proposals and shareholder activism: the role of institutional investors. *Journal of Financial Economics* 57 (2): 275–305.
- Goedhuys M, Sleuwaegen L (2009) High-Growth Entrepreneurial Firms in Africa. A Quantile Regression Approach. *World Institute for Development Economics Research* 11.
- Graves SB, Waddock SA (1990) Institutional Ownership and Control: Implications for Long-Term Corporate Strategy. *The Executive* 4(1): 75-83.
- Griliches Z (1979) Issues in assessing the contribution of R&D to productivity growth. *Bell Journal of Economics* 10(1): 92–116.
- Grossman GM, Helpman E (1991) Endogenous Product Cycles. *The Economic Journal* 101 (408): 1214-1229.
- Grossman S, Hart O (1980) Take over bids, the free-rider problem, and the theory of the corporation. *Bell Journal of Economy* 11: 42–64.
- Guan J, Ma N (2003) Innovative capability and export performance of Chinese firms. *Technovation* 23: 737–747.
- Güleş HK, Bülbül H (2004) *Yenilikçilik: İşletmeler İçin Stratejik Rekabet Aracı* (Nobel Yayın Dağıtım, Ankara).
- Hacıoğlu A (2017) a comparison of gmm estimators for linear dynamic panel models. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Haggard S (1994) Business, politics and policy in Northeast and Southeast Asia. In: MacIntyre, A. (Ed.), *Business and Government in Industrializing Asia* (Cornell University Press, NY, Ithaca).

- Hall B, Mairesse J, Branstetter L, Crepon B (1998) Does cash Flow Cause Investment and R&D: An Exploration Using Panel Data for French, Japanese, and United States Scientific Firms. in D. Audretsch and A. Thurik (eds.), *Innovation, Industry Evolution and Employment*, Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Hall BH (1992) Research and Development at the firm level: does the source of financing matter? *NBER working paper* 4096.
- Hao KY, Jaffe AB (1993) Effect of liquidity on firm's R&D spending. *Economics of Innovation and New Technology* 2: 275-282.
- Harhoff D (1998) Are There Financing Constraints for Innovation and Investment in German Manufacturing Firms? *Annales d'Économie et de Statistique* 49(50): 421-456.
- Harris JR (1998) *The nurture assumption: Why children turn out the way they do*. (Free Press, New York).
- Harris R, Li QC (2009) Exporting, R&D, and absorptive capacity in UK establishments. *Oxford University Press* 61: 74–103.
- Hart O (1983) The Market Mechanism as an Incentive Scheme. *The Bell Journal of Economics* 14(2): 366-382.
- Hausman JA (1978) Specification tests in econometrics. *Econometrica* 46: 1251-1272.
- Henderson RM, Clark KB (1990) Architectural innovation: The reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms. *Administrative Science Quarterly* 35(1): 9–30.

- Henriksen S, Skou P (2005) Marketing Innovation Scientific Marketing. *Journal of Medical Marketing*.
- Hill C, Snell S (1988) External control, Corporate Strategy, and Firm Performance in Research. *Intensive Industries Strategic Management Journal* 9: 577-590.
- Himmelberg C, Peterson B (1994) R&D and Internal Finance: A Panel Study of Small Firms in High-Tech Industries. *Review of Economics and Statistics* 76: 38-51.
- Hirsch S, Bijaoui I (1985) R&D intensity and export performance: a micro view. *Weltwirtschaftliches Archiv* 121: 138-251.
- Holmstrom B (1989) Agency Costs and Innovation. *Journal of Economic Behavior and Organization* 12: 305-327.
- Hoskisson RE, Hitt MA, Johnson RA, Grossman W (2002) Conflicting voices: the effects of institutional ownership heterogeneity and internal governance on corporate strategies. *Academy Management Journal* 45: 607-716.
- Hosono K, Tomaina M, Miyagawa T (2004) Corporate Governance and research and development: evidence from Japan. *Economics of Innovation and New Technology* 13: 141-164.
- Hözl W (2009) Is the R&D behaviour of fast-growing SMEs different? Evidence from CIS III data for 16 countries. *Small Business Economics* 33(1): 59-75.
- Ito K, Pucik V (1993) R&D spending, domestic competition, and export performance of Japanese manufacturing firms. *Strategic Management Journal* 14 (1): 61-75.
- Jensen M, Mecking W (1976) Theory of the firm: managerial behaviour, agency costs, and ownership structure. *Journal of Financial Economics* 3: 305-360.

- Johanson J, Vahlne J (1977) The internationalisation process of the firm: a model of knowledge development and increasing foreign market commitments. *Journal of International Business Studies* 8: 23–32.
- John K, Litov L, Yeung B (2008) Corporate Governance and Risk-Taking. *The Journal of Finance* 63(4): 1679-1728.
- Johnson C (1982) *MITI and the Japanese Miracle: The Growth of Industrial Policy* (Stanford University Press, Stanford).
- Jones MV, Coviello NE (2005) Internationalisation: conceptualising an entrepreneurial process of behaviour in time. *Journal of International Business Studies* 36: 284-303.
- Kamien MI, Schwartz NL (1978) Self-Financing of an R&D Project. *The American Economic Review* 68: 252-261.
- Kanagal NB (2015) Innovation and product innovation in marketing strategy. *Journal of Management and Marketing Research* 18: 1-25.
- Kermally S (2004) *Developing and managing talent: How to match talent to a role and develop it to a strength*. Thorogood London.
- Khanna T, Palepu K (2000) The future of business groups in emerging markets: long run evidence from Chile. *Academy of Management Journal* 43: 268–285.
- Kırım A (2006) *Farklılaşmanın en etkin yolu, deneyim inovasyonu* (Sistem yayıncılık, İstanbul).
- Kogut B (1983) Foreign direct investment as a sequential process. In: Kindleberger, C., Audretsch, D. (Eds.), *The Multinational Corporation in the 1980s* (The MIT Press, Cambridge, 35–56).

- Kole SR, Mulherin JH (1997) The government as shareholder: a case from the US. *Journal of Law and Economics* 40: 1–22.
- Korkmaz S, Ermeç A, Yücedağ N (2009) İşletmelerin Yenilikçi Kabiliyetleri ve İhracat Performanslarına Etkileri. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 9 (2): 83–104.
- Krugman P (1979) A Model of Innovation, Technology Transfer, and the World Distribution of Income. *Journal of Political Economy* 87 (2): 253-266.
- Kruse DL (1993) *Profit Sharing: Does it Make a Difference?* (W.E. Upjohn Institute, Kalamazoo, MI).
- Kumar N, Siddharthan N (1994) Technology, firm size and export behaviour in developing countries: the case of Indian enterprises. *Journal of Development Studies* 31: 289-309.
- Kuzu A (2008) Hemşirelik öğrencilerinin duygusal zeka ve iletişim becerilerinin eşdeğer öğrenim gören öğrencilerle karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Düzce Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Düzce.
- Lachenmaier S, Wößmann L (2006) Does innovation cause exports? Evidence from exogenous innovation impulses and obstacles using German micro data. *Oxford Economic Papers* 58: 317– 350.
- Lafuente A, Salas V, Yagüe MJ (1985) Formación de capital tecnológico en la industria española. *Revista Española de Economía* 2: 269-290.
- Lee K, Hahn D (2005) Business groups in China: their origins and development. In: Chang, S.-J. (Ed.), *Business Groups in East Asia: Financial Crisis, Restructuring and New Growth* (Oxford University Press, New York).



- Lee PM, O'Neill HM (2003) Ownership structures and R&D investments of U.S. and Japanese firms: agency and stewardship perspectives. *Academy of Management Journal* 46: 212–225.
- Lefebvre E, Lefebvre L, Bourgault M (1998) R&D Related Capabilities as Determinants of Export Performance. *Small Business Economics* 10: 365-377.
- Leland H, Pyle D (1977) Informational Asymmetries, Financial Structure, and Financial Intermediation. *Journal of Finance* 32: 371-387.
- Lerner J, Wulf J (2007) Innovation and Incentives: Evidence from Corporate R&D. *The Review of Economics and Statistics* 89 (4): 634-644.
- Lundvall B-A (1998) Why study national systems and national styles of innovation? *Technology Analysis and Strategic Management* 10: 407–421.
- Lundvall, B-A (1992) National System of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning (Pinter, London).
- Mahmood IP, Mitchell W (2004) Twofaces: Effects of business groups market share on innovation in emerging economies. *Management Science* 50: 1348–1365.
- Manso G (2011) Motivating Innovation. *The Journal of Finance* 66(5): 1823- 1860.
- McConnell JJ, Servaes H (1990) Additional evidence of equity ownership and corporate value. *Journal of Financial Economics* 27: 595–612.
- Melitz MJ (2003) The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity. *Econometrica* 71 (6): 1695-1725.
- Meulbroek LK, Mitchell ML, Mulherin JH, Netter JM, Poulsen AB (1990) Shark Repellents and Managerial Myopia: An Empirical Test. *Journal of Political Economy* 98(5): 1108-1117.

- Minetti R, Murro P, Paiella M (2011) Ownership structure, governance, and innovation: Evidence from Italy. Discussion Papers, D.E.S., University of Naples Parthenope 1.
- Minetti R, Murro P, Paiella M (2012) Ownership Structure, Governance, and Innovation: Evidence from Italy. *Department of the Treasury Working Paper 10*, Ministry of Economy and Finance, Rome.
- Mohr JJ, Sarin S (2009) Drucker's insights on market orientation and innovation: implications for emerging areas in high-technology marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science* 37(1): 85-96.
- Morck R, Shleifer A, Vishny W (1988) Management ownership and market valuation: an empirical analysis. *Journal of Financial Economics* 20: 293–315.
- Morck R, Strangeland DA, Yeung B (2002) Inherited Wealth, Corporate Control and Economic Growth: The Canadian Disease? in Morck R. (ed.), *Concentrated Corporate Ownership*, Chicago (IL) (University of Chicago Press).
- Motohashi K, Yun X (2007) China's innovation system reform and growing industry and science linkages. *Research Policy* 36: 1251–1260.
- Mueller GG (1967) Accounting Principles Generally Accepted in the United States Versus those Generally Accepted Elsewhere. *International Journal of Accounting Education and Research*.
- Mulkay B, Hall BH, Mairesse J (2001) Investment and R&D in France and in the United States. In Deutsche Bundesbank (ed.). *Investing today for the world of tomorrow*.
- Munari F, Oriani R, Sobrero M (2010) The Effects of Owner Identity and External Governance Systems on R&D Investments: A Study of Western European Firms. *Research Policy* 39(8): 1093-1104.

- Myers SC, Majluf N (1984) Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics* 13: 187–221.
- Nassimbeni G (2001) Technology, innovation capacity, and the export attitude of small manufacturing firms: a logit/tobit model. *Research Policy* 30: 245-262.
- Nickel J (1990) Can your organisation achieve better results by sharing gains with employees? *Employment Relations Today Autumn*: 173–184.
- Nicolov M, Badulescu AD (2012) Different types of innovations modelling. *Annals of DAAAM for 2012 & Proceedings of the 23rd International DAAAM Symposium*. November DAAAM International, Vienna, Austria.
- Norton RD, Rees J (1979) The product cycle and the spatial decentralisation of American Manufacturing. *Regional Studies* 13: 141-151.
- OECD Eurostat, Oslo Klavuzu (2005), Yenilik Verilerinin Toplanması ve Yorumlanması için İlkeler. (TÜBİTAK 3.Basım).
- OECD Frascati Manual (2002) Sixth edition, Annex 7, paras. 20-22: 203.
- Okpara FO (2007) The Value of Creativity and innovation in Entrepreneurship. *Journal of Asia Entrepreneurship and Sustainability* 3(2): 1-14.
- Opler T, Sokobin J (1997) Does coordinated institutional shareholder activism work? An analysis of the activities of the council of institutional investors. *Working Paper* Ohio State University.
- Ortega-Argilés R, Moreno R (2009) Evidence on the role of ownership structure on firms' innovative performance. *Research Institute of Applied Economics Working Papers* 25.

- Osterwalder A (2010) *Business Model Generation*. John Wiley & Sons, Inc. Editorial, Nueva Jersey, Estados Unidos.
- Özçelik E, Taymaz E (2002) Does Innovativeness Matter for International Competitiveness in Developing Countries? The Case of Turkish Manufacturing Industries. *ERC Working Papers in Economics*.
- Pakes A, Griliches Z (1984) Patents and R&D at the firm level: A first look. in Griliches.
- Park JS (2005) Opportunity recognition and product innovation in entrepreneurial hi-tech start-ups: a new perspective and supporting case study. *Technovation* 25: 739 – 752.
- Peng MW (2000) *Business Strategies in Transition Economies* (Sage, London).
- Porter ME (1985) *Competitive strategy: creating and sustaining superior performance* (The Free, New York).
- Posner MV (1961) International Trade and Technical Change. *Oxford Economic Papers*, New Series 13 (3): 323-341.
- Prowse SD (1992) The structure of corporate ownership in Japan. *Journal of Finance* 47: 1121–1140.
- Reguia C (2014) Product innovation and the competitive advantage. *European Scientific Journal* 2: 140-157.
- Roberts EB, Berry C (1985) Entering new businesses: selecting strategies for succes. *Sloan Management Review* 26(3): 3-17.
- Roper S, Love J (2002) Innovation and export performance: evidence from the UK and German manufacturing plants. *Research Policy* 31: 1087-1102.

- Rosenberg N (1976) *Perspectives on Technology* (Cambridge Univ. Press, Cambridge).
- Rosenberg N (1982) *Inside the Black Box* (Cambridge Univ. Press, Cambridge).
- Rothwell R (1994) Towards the fifth-generation innovation process. *International Marketing Review* 11(1): 7-31.
- Rowley C, Bae J (2004) Big business in South Korea. *Asia Pacific Business Review* 10: 302–323.
- Scherer FM (1965) Firm Size, Market Structure, Opportunity, and the Output of Patented Inventions. *American Economic Review* 55: 1097-1125
- Schlegelmilch B, Crook J (1988) Firm-level determinants of export intensity. *Managerial and Decision Economics* 9: 291-300.
- Schmookler J (1966) *Inuerttion and Economic Growth* (Harvard University Press, Cambridge).
- Schumpeter JA (1942) *Capitalism, socialism and democracy* (Harpers & Bro, NY).
- Schumpeter JA (1961) *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle* (Oxford University Press New York).
- Schumpeter, J (1934) *The Theory of Economic Development, with a new introduction by John E.Elliot* (MA: Harvard University Press, Tenth printing).
- Shleifer A, Vishny R, (1996) A survey of corporate governance. *Journal of Finance* 52: 737–783.

- Sikszent MC (1997) *Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention* (Harper Will Collins Publishers, New York).
- Simerly R, Li M (2000). Environmental dynamism, capital structure and performance: a theoretical integration and an empirical test. *Strategic Management Journal* 21: 31-49.
- Smith M (1996) Shareholder activism by institutional investors: evidence from CalPERS. *Journal of Finance* 51: 227–252.
- Spence M (1984) Cost Reduction, Competition, and Industry Performance. *Econometrica* 52(1): 101-121.
- Stein JC (1988) Takeover Threats and Managerial Myopia. *Journal of Political Economy* 96(1): 61-80.
- Sterlacchini A (1999) Do innovative activities matter to small firms in non-R&D-intensive industries? An application to export performance. *Research Policy* 28: 819–832.
- Stiglitz J, Weiss A (1981) Credit rationing in markets with imperfect information. *American Economic Review* 71: 393-410.
- Sun Q, Tong WHS Tong J (2002) How does government ownership affect firm performance? evidence from China's privatization experience. *Journal of Business Finance and Accounting* 29: 1–27.
- TDK (2016). Türk Dil Kurumu Dış Ticaret Tanımları [http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com\\_gts&kelime=TA](http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&kelime=TA) (10 Kasım 2017).
- Teixeira A (2002) On the link between human capital and firm performance. A theoretical and empirical survey. *FEP Working Paper* 121, University of Porto

- Terzioğlu M (2008) İşletmelerde İnovasyon Yeteneği: Denizli Tekstil Sektörü Örneği. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muğla.
- Tihanyi L, Johnson RA, Hoskisson RE, Hitt MA (2003) Institutional ownership differences and international diversification: the effects of boards of directors and technological opportunity. *Academy of Management Journal* 46: 195–211.
- Trott P (1998) *Innovation Management & New Product Development* ( Pearson Education, Harlow).
- Tseo G, Sheng HG, Peng-Zhu Z, Lihai Z (2004) Employee ownership and profit sharing as positive factors in the reform of Chinese state-owned enterprises. *Economic and Industrial Democracy* 25: 147–176.
- TÜİK (2017). *Ar-Ge Harcamaları*. [http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=1082](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1082) (11 Kasım 2017).
- Türko, ES (2006) Organize Sanayi Bölgeleri ve Yenilik: Erzurum Alt Bölgesinde Bir Uygulama. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, Erzurum.
- Tylecote A, Conesa E (1999) Corporate governance, innovation systems and industrial performance. *Industry and Innovation* 6: 25–50.
- Ucbasaran D, Westhead P, Wright M (2008) Opportunity identification and pursuit: Does an entrepreneur’s human capital matter? *Small Business Economics* 30: 153–173.
- Ughetto E (2008) Does internal finance matter for R&D? New evidence from a panel of Italian firms. *Cambridge Journal of Economics* 32(6): 907-925.

- Uzay N, Demir M, Yıldırım E (2012) İhracat Performansı Açısından Teknolojik Yeniliğin Önemi: Türkiye İmalat Sanayi Örneği. *Doğuş Üniversitesi Dergisi* 13 (1): 147-160.
- Vernon R (1966) International Investment and International Trade in the Product Cycle. *The Quarterly Journal of Economics* 80: 190-207.
- Vickers J, Yarrow G (1991) Economic perspectives on privatization. *Journal of Economic Perspectives* 5: 111–132.
- Wagner J (2001) A Note on the Firm Size-Export Relationship. *Small Business Economics* 17: 229-237.
- Wakelin K (1998) Innovation and export behavior at the firm level. *Research Policy* 26: 829 841.
- Willmore L (1992) Transnationals and foreign trade: evidence from Brazil. *Journal of Development Studies* 28 (2): 314–335.
- Wycoff J (1991) *Mindmapping: Your Personal Guide to Exploring Creativity and Problem-Solving* (Berkley Books, New York).
- Xu X, Wang Y (1999) Ownership structure and corporate governance in Chinese stock companies. *China Economic Review* 10: 75–98.
- Zaslavski AJ (2013) Exact Penalty Property in Optimization with Mixed Constraints via Variational Analysis. *SIAM Journal on Optimization* 23(1): 170-187.



## ÖZGEÇMİŞ

### KİŞİSEL BİLGİLER

Adı-Soyadı: Selen YILMAZ

Uyruğu: Türkiye (TC)

Doğum Yeri ve Tarihi: Melikgazi/Kayseri, 21 Temmuz 1990

Tel: +09 0537 348 96 46

E-mail Adresi: selenymz90@gmail.com

Yazışma Adresi: Alpaslan Mah. Belde Sok. Arma Sitesi

A Blok Kat:3/5 Melikgazi KAYSERİ.

### EĞİTİM

Derece	Kurum	Mezuniyet Tarihi
Yüksek Lisans	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi/ İktisat Anabilim Dalı	2013-2017
Lisans	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi/ İktisat Bölümü	2010-2013
Ön Lisans	Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi/ Muhasebe Bölümü	2008-2010

### YABANCI DİL

İngilizce

### YAYINLAR

1. Teknolojik Gelişme, Gelir Dağılımı ve Yoksulluk Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Düzey-1 Bölgeleri Üzerine Bir Uygulama  
*18. Ulusal İktisat Sempozyumu, Serap Çoban, Selen Yılmaz, 2015*
2. Yatırım Teşviklerinin Veri Zarflama Analizi Yaklaşımıyla Etkinliğinin Değerlendirilmesi: İç Anadolu Bölgesi İllerinde İmalat ve Hizmetler Sektörü Üzerine Bir Uygulama  
*III. Uluslararası KOP Bölgesel Kalkınma Sempozyumu, Serap Çoban, Selen Yılmaz, 2015*
3. The Firm-Level Determinants of Export Performance: Evidence From Turkish Major Exporter Firms  
*I. International Economics Research and Financial Markets Congress, Selen Yılmaz, Serap Çoban 2017*