

**T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI
İKTİSAT BİLİM DALI**

**İNOVASYON VE EKONOMİK KALKINMA İLİŞKİSİ:
ORTA GELİRLİ ÜLKELER ÜZERİNE BİR UYGULAMA**

**Hazırlayan
Büşra ÖZER**

**Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Fatma ÜNLÜ**

Yüksek Lisans Tezi

**Temmuz 2020
KAYSERİ**

**T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI
İKTİSAT BİLİM DALI**

**İNOVASYON VE EKONOMİK KALKINMA İLİŞKİSİ:
ORTA GELİRLİ ÜLKELER ÜZERİNE BİR UYGULAMA
(Yüksek Lisans Tezi)**

**Hazırlayan
Büşra ÖZER**

**Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Fatma ÜNLÜ**

**Temmuz 2020
KAYSERİ**

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.

Adı-Soyadı: BÜŞRA ÖZER

İmza:



TEZ İNTİHAL TESLİM FORMU



T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü

Tez Başlığı: İnovasyon ve Ekonomik Kalkınma İlişkisi: Orta Gelirli Ülkeler Üzerine Bir Uygulama

Yukarıda başlığı gösterilen tez çalışmamın a) Giriş, b) Ana bölümler ve c) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 125 sayfalık kısmına ilişkin, 20/07/2020 tarihinde **Turnitin** intihal programından aşağıda belirtilen filtreleme uygulanarak alınmış olan özgünlük raporuna göre, tezimin benzerlik oranı: % 7 dir.

Uygulanan filtrelemeler:

- 1- Giriş dahil
- 2- Ana Bölümler dahil
- 3- Sonuç dahil
- 4- Alıntılar dahil/hariç
- 5- Kapak hariç
- 6- Önsöz ve Teşekkür hariç
- 7- İçindekiler hariç
- 8- Kaynakça hariç
- 9- Özet hariç
- 10- Yedi (7) kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez İntihal Raporu Uygulama Esaslarını inceledim ve bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini, aksinin tespit edileceği muhtemel durumlarda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini bilgilerinize arz ederim. 20/07/2020

Adı Soyadı : Büşra ÖZER
Öğrenci No : 4030330040
Anabilim Dalı : İktisat
Bilim Dalı : İktisat
Program Adı : Yüksek Lisans

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Fatma ÜNLÜ

Öğrenci
Büşra ÖZER

YÖNERGEYE UYGUNLUK SAYFASI

“İnovasyon ve Ekonomik Kalkınma İlişkisi: Orta Gelirli Ülkeler Üzerine Bir Uygulama” adlı Yüksek Lisans tezi, Erciyes Üniversitesi Lisansüstü Tez Önerisi ve Tez Yazma Yönergesi’ ne uygun olarak hazırlanmıştır.

Tezi Hazırlayan
Büşra ÖZER

Danışman
Dr. Öğr. Üyesi Fatma ÜNLÜ

İKTİSAT ABD Başkanı

Prof. Dr. Ferit KULA

KABUL VE ONAY SAYFASI

Dr. Öğr. Üyesi Fatma ÜNLÜ danışmanlığında Büşra ÖZER tarafından hazırlanan “**İnovasyon ve Ekonomik Kalkınma İlişkisi: Orta Gelir Ülkeler Üzerine Bir Uygulama**” adlı bu çalışma, jürimiz tarafından Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü İktisat Anabilim Dalında **Yüksek Lisans tezi** olarak kabul edilmiştir.

16/07/2020

JÜRİ:

Danışman : Dr. Öğr. Üyesi Fatma ÜNLÜ

Üye : Prof. Dr. Ferit KULA

Üye : Doç. Dr. Oğuz ÖCAL

ONAY:

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulunun/...../..... tarih ve sayılı kararı ile onaylanmıştır.

...../...../.....

Prof. Dr. Kenan GÜLLÜ
Enstitü Müdürü

TEŞEKKÜR

Tez konusunun belirlenmesinden tezin son aşamasına gelene kadar bana yol gÖsteren, tecrübeleriyle bana ışık tutan, birikimini, deneyimini ve sabrını esirgemeyen tez danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Fatma ÜNLÜ' ye teşekkürlerimi sunarım. Yüksek lisans eğitimim boyunca bana maddi ve manevi desteğini esirgemeyen Prof. Dr. Mehmet Birhan YILMAZ' a teşekkürü bir borç bilirim. Ayrıca sevgili arkadaşım İmren Yavuz ÖZDURAN' a desteğı için minnettarım.

Hayatım boyunca attığım her adımda ve aldığım her kararda beni destekleyip her zaman benim yanımda olan, sevgili annem Meryem ÖZER' e, sevgili babam Ayhan ÖZER' e ve sevgili abim Batuhan ÖZER' e her şey için sonsuz teşekkür ederim.

Tezimi, hayatımın en kıymetlileri olan anneme ve babama ithaf ediyorum...

BÜŞRA ÖZER
Kayseri, Temmuz 2020

İNOVASYON VE EKONOMİK KALKINMA İLİŞKİSİ: ORTA GELİRLİ ÜLKELER ÜZERİNE BİR UYGULAMA

Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Temmuz 2020

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Fatma ÜNLÜ

KISA ÖZET

İnovasyon, ekonomik büyümenin tetikleyicisi ve ekonomik kalkınmanın itici bir gücü olmasıyla birlikte, orta ve uzun vadede ülkelerin rekabetçi yapılarını korumaları ve sürdürdürebilmelerini sağlayan önemli bir unsur olarak değerlendirilmektedir. Ülkelerin inovasyon faaliyetlerine hız vermesi sosyal refah açısından bir ihtiyaçtır. Bu bağlamda, ekonomik kalkınma ve ekonomik büyüme olguları inovasyonla daha da önemli bir hal almıştır. Dolayısıyla bu çalışmanın amacı; orta gelirli ülkelerde inovasyonun ve ekonomik kalkınma arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktır. Bu amacı gerçekleştirmek için, 2000-2017 dönemine ait veriler kullanılarak seçilmiş 24 üst orta gelirli ülkeler üzerinde inovasyon ve ekonomik kalkınma ilişkisi panel eşbütünleşme testlerinin ardından FMOLS ve DOLS katsayı tahmin yöntemleri ile incelenmiştir. Çalışmada değişken olarak, insani kalkınma endeksi, Ar-Ge harcamaları, yerleşik patent başvuruları, bilimsel araştırma ve teknik makale sayısı ile bilgi ve iletişim teknolojileri hizmet ihracatı kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, inovasyonun ekonomik kalkınma üzerinde pozitif bir etkisinin olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: İnovasyon, Ekonomik Kalkınma, Orta Gelirli Ülkeler, Panel Veri Analizi.

RELATIONSHIP BETWEEN INNOVATION AND ECONOMIC DEVELOPMENT: AN APPLICATION ON MIDDLE INCOME COUNTRIES

Erciyes University Institute of Social Sciences, Master Thesis, July 2020

Supervisor: Dr. Öğr. Üyesi Fatma ÜNLÜ

ABSTRACT

Innovation is considered as an important element for countries to protect and maintain their competitive environment in medium and the long run by being driving force for economic development and trigger of economic growth. Accelerating innovation activities in countries is a need for social welfare activities. In this context, development and growth facts have become far more important by innovation. Hence, the purpose of this study is; to reveal the relationship between innovation and economic development among middle income countries. For this purpose, the relation of innovation and economic development on 24 upper-middle income countries was determined by FMOLS and DOLS coefficient estimation methods by obtaining data from the years 2000-2017 after panel cointegration tests. In the analysis, human development index, R&D expenditures, established patent applications, scientific research and technical articles and information and communication technologies service exports were used as variables. The empirical findings obtained from the analysis has indicated that innovation has a positive effect on economic development.

Keywords: Innovation, Economic Development, Middle Income Countries, Panel Data Analysis.

İÇİNDEKİLER
İNOVASYON VE EKONOMİK KALKINMA İLİŞKİSİ: ORTA
GELİRLİ ÜLKELER ÜZERİNE BİR UYGULAMA

	Sayfa
BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK	i
TEZ İNTİHAL TESLİM FORMU	ii
YÖNERGEYE UYGUNLUK SAYFASI.....	iii
KABUL VE ONAY SAYFASI	iv
TEŞEKKÜR.....	v
KISA ÖZET	vi
ABSTRACT.....	vii
İÇİNDEKİLER	viii
TABLOLAR LİSTESİ.....	xiii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiv
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xv
GİRİŞ	1

1.BÖLÜM:

İNOVASYON: KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1 İnovasyon Kavramı	3
1.2 İnovasyonun Ortaya Çıkışı ve Gelişimi	7
1.3 İnovasyonun Temel Özellikleri.....	8
1.4 İnovasyon Türleri.....	10
1.4.1.Ürün İnovasyonu.....	10

1.4.2 Süreç İnovasyonu	12
1.4.3 Organizasyonel İnovasyon	13
1.4.4 Pazarlama İnovasyonu	14
1.4.5 Diğer İnovasyon Türleri	15
1.5 İnovasyonun Kaynakları	17
1.6 İnovasyon Süreci ve İnovasyon Süreci Modelleri	20
1.6.1 İnovasyon Süreci	20
1.6.2 İnovasyon Süreci Modelleri	23
1.6.2.1 Doğrusal İnovasyon Modelleri	24
1.6.2.2 Doğrusal Olmayan İnovasyon Modelleri	26
1.7 İnovasyonun Önemi	27
1.7.1 İnovasyonun Firmalar Açısından Önemi	27
1.7.2 İnovasyonun Ülkeler Açısından Önemi	28
1.8 İnovasyonda Sistem Yaklaşımı	29
1.8.1 Ulusal İnovasyon Sistemi	30
1.8.2 Bölgesel İnovasyon Sistemi	35

2.BÖLÜM:

EKONOMİK KALKINMA KAVRAMI VE TEORİK ÇERÇEVESİ

2.1 Kalkınma Kavramı	40
2.2 Kalkınmanın Tarihsel Süreci	42
2.3 Kalkınmanın Üç Aşaması	44
2.4 Ekonomik Kalkınma Teorileri	46
2.4.1 Lineer (Doğrusal) Büyüme Aşamaları Teorileri	46
2.4.1.1 Rostow'un Kalkınma Aşamaları Teorisi	46

2.4.1.2 Harrod-Domar Büyüme Modeli.....	48
2.4.1.3 Neo-Klasik (Solow) Büyüme Modeli	50
2.4.2 Yapısal Değişim Modelleri	51
2.4.2.1 Clark (1939) ve Fisher (1940): Basit Aşama Teorisi.....	51
2.4.2.2 H.B Chenery (1960) ve S.Kuznets (1973).....	52
2.4.2.3 Lewis Sınırsız Emek Arzı ile Kalkınma Modeli.....	53
2.4.3 Uluslararası Bağımlılık Teorileri	54
2.4.4 Neo-Klasik Serbest Piyasa Teorileri	55
2.4.5 Dengeli ve Dengesiz Kalkınma Yaklaşımları	55
2.4.5.1 Dengeli Kalkınma Yaklaşımları	56
2.4.5.2 Dengesiz Kalkınma Yaklaşımları	57
2.4.6 Yeni Kalkınma Yaklaşımları.....	58
2.4.6.1 Bütüncül Kalkınma Yaklaşımı.....	59
2.4.6.2 İnsani Kalkınma Yaklaşımı.....	60
2.4.6.3 Eşitlikçi Kalkınma Yaklaşımı	61
2.4.6.4 Temel İhtiyaçlar Yaklaşımı.....	61
2.4.6.5 Veblen- Ayres Kalkınma Yaklaşımı	62
2.4.6.6 Sürdürülebilir Kalkınma Yaklaşımı	63
2.5 Ekonomik Kalkınmanın Ölçülmesi.....	64
2.5.1 Kişi Başına Düşen Gayri Safi Milli Hâsıla ile Ölçüm	65
2.5.2 Satın Alma Gücü Paritesi ile Ölçüm	66
2.5.3 İnsani Gelişme Endeksi (HDI) ile Ölçüm	67
2.5.4 Fiziki Yaşam Kalitesi Endeksi (PQLI) ile Ölçüm.....	69

3. BÖLÜM:

İNOVASYON VE KALKINMA İLİŞKİSİ

3.1 İnovasyon ve Ekonomik Kalkınma Arasındaki İlişkiyi Açıklayan Yaklaşımlar	72
3.1.1 Mezo (Bölgesel) Düzeyde Yaklaşımlar	72
3.1.1.1 Yeni Sanayi Odakları	73
3.1.1.2 Öğrenen Bölgeler	74
3.1.1.3 İnovatif Çevreler	75
3.1.1.4 Endojen Bölgesel Kalkınma	76
3.1.1.5 Bölgesel Rekabet Edebilirlik Gücü	77
3.1.2 Makro Düzeyde Yaklaşımlar	79
3.1.2.1 Schumpeteryan Kalkınma Yaklaşımı	79
3.1.2.2 Tekno- Ekonomik ve Yeni- Tekno- Ekonomik Paradigmalar	81
3.1.2.3 Yeni Gelişim Teorisi	82
3.2 İnovasyon ve Ekonomik Kalkınma İlişkisi: Literatür Değerlendirmesi	83
3.2.1 Diğer Ülkeler ile İlgili Yapılan Çalışmalar	83
3.2.2 Türkiye ile İlgili Yapılan Çalışmalar	93

4.BÖLÜM:

İNOVASYON VE EKONOMİK KALKINMA: EKONOMETRİK ANALİZ

4.1 Veri Seti ve Yöntem	102
4.2 Ekonometrik Model	103
4.3 Panel Veri Analizi	104
4.3.1 Panel Birim Kök Testleri	105
4.3.1.1 Levin-Lin- Chu (2002) Panel Birim Kök Testi	106

4.3.1.2 Breitung (2000) Panel Birim Kök Testi.....	107
4.3.1.3 Im, Peseran ve Shin (2003) Panel Birim Kök Testi.....	108
4.3.1.4 Fisher Panel Birim Kök Testi	109
4.3.1.5 Hadri (2000) Panel Birim Kök Testi.....	110
4.3.2 Panel Eşbütünleşme Testleri	110
4.3.2.1 Pedroni Panel Eşbütünleşme Testi.....	111
4.3.2.2 Kao Panel Eşbütünleşme Testi.....	113
4.3.3 Panel Eşbütünleşme İlişkisi Katsayı Tahmin Yöntemleri.....	113
4.4 Ampirik Bulgular	114
4.4.1 Panel Birim Kök Testi Sonuçları	115
4.4.2 Panel Eşbütünleşme Testi Sonuçları	120
4.4.3 Panel Eşbütünleşme İlişkisi Katsayı Tahmin Yöntemleri Sonuçları	121
SONUÇ.....	123
KAYNAKÇA	127
ÖZ GEÇMİŞ.....	156

TABLOLAR LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 1. Diğer İnovasyon Türleri	16
Tablo 2. İnovasyon Kaynakları	18
Tablo 3. Ulusal İnovasyon Sistemi Tanımları	31
Tablo 4. Sürdürülebilir Kalkınma Temel Hedefleri	64
Tablo 5. Diğer Ülkelerle İlgili Yapılan Çalışmalar	84
Tablo 6. Türkiye ile İlgili Yapılan Çalışmalar	94
Tablo 7. Çalışmada Kullanılan Ülke Listesi	103
Tablo 8. Modelde Kullanılan Değişkenler	103
Tablo 9. Düzeyde Sabitli Değerde Panel Birim Kök Testi Sonuçları	116
Tablo 10. Düzeyde Sabitli ve Trendli Değerde Panel Birim Kök Testi Sonuçları....	116
Tablo 11. Birinci Farkta Sabitli Değerde Panel Birim Kök Testi Sonuçları	119
Tablo 12. Birinci Farkta Sabitli ve Trendli Değerde Panel Birim Kök Testi Sonuçları	119
Tablo 13. Panel Eşbütünleşme Testi Sonuçları	120
Tablo 14. Katsayı Tahmin Sonuçları	122

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 1. İnovasyon Karar Süreci.....	21
Şekil 2. İnovasyon Süreci.....	21
Şekil 3. Teknoloji İtmeli Doğrusal İnovasyon Modeli.....	24
Şekil 4. Talep Çekmeli Doğrusal Yenilik Modeli.....	25
Şekil 5. Karma Model.....	25
Şekil 6. Entegre Model.....	26
Şekil 7. Ulusal İnovasyon Sistemindeki Aktörler ve Bağlantılar.....	33
Şekil 8. Bölgesel İnovasyon Sistemi.....	36
Şekil 9. Bütüncül Bir Yaklaşımla Kalkınma İncelemesi.....	59
Şekil 10. İnsani Gelişme Endeksi.....	68
Şekil 11. Bölgesel Rekabet Gücünün Piramit Modeli.....	78
Şekil 12. Schumpeteryan Kalkınma Modeli.....	80

KISALTMALAR LİSTESİ

AB:	Avrupa Birliği
ABD:	Amerika Birleşik Devleti
AR-GE:	Araştırma Geliştirme
DPT:	Devlet Planlama Teşkilatı
EUROSTAT:	European Community Statistical Office
GSYH:	Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla
GSMH:	Gayri Safi Milli Hâsıla
KOBİ:	Küçük ve Orta Boy İşletme
OECD:	Organisation for Economic Cooperation and Development
TDK:	Türk Dil Kurumu
TÜBİTAK:	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TÜSİAD:	Türkiye Sanayiciler ve İş Adamları Derneği
UNDP:	United Nations Development Programme

GİRİŞ

İnovasyon, yeni fikirleri meydana getirmek, yenileştirmek, değiştirmek veya faydalı yöntemler yaratmaktır. Ekonomik, sosyal ve ticari açıdan yenilenen süreçler bütünüdür ve bu yenilenen süreçlerin uygulanmasıdır. İnovasyon günümüzde değişim ve yenileşmenin temel ögesi hâline gelmiştir. Bir ülkenin kalkınmasında, yeni ürün ve hizmet üretiminde ve bilgi ve teknolojinin gelişmesi aracılığı ile yeni piyasalar kazanmayı ve hedeflemeyi sağlayan yapı taşıdır. Geçmişten günümüze kadar firmalar ve ülkeler rekabet güçlerini arttırmak için inovasyona ihtiyaç duymaktadırlar. Bu nedenle inovasyon, ülkelerin ve politikaların odak noktasını oluşturmaktadır. Küresel rekabet koşullarının etkinlik kazanması sonucunda firmalar inovasyon yapma ihtiyacı duymaktadır. Böylelikle firmalar, inovasyon ile rekabetçi yapılarını yükseltebilir ve sürdürülebilirlik özelliklerini koruyabilirler. Günümüzde kalkınmanın merkezini oluşturan inovasyon ve teknoloji, araştırmacıların odak noktası olmaktadır.

Ekonomik kalkınma, gelir artışına ilaveten sosyo-ekonomik yapıda meydana gelen değişimdir. Ekonomik kalkınma belirli bir dönem aralığında, bir ülkede meydana gelen ekonomik gelişme ve büyüme, oluşturulan malların niteliğinde, toplumun hayat kalitesinde veya üretim metodunda ortaya çıkan ekonomik gelişmelerdir. Son yıllarda ülkeler arasındaki kalkınmışlık farklılıklarını en aza indirmek için kalkınma çalışmalarına önem vermeye başlanmıştır. Aynı zamanda bu çalışmalar, kamu sektörü ile özel sektör arasındaki uyumu yükseltecek, araştırma-geliştirme (Ar-Ge) çalışmalarının artmasını, bilginin sektörler arasındaki dağılımı sağlayacak ve rekabetin unsurlarından birisi olan inovasyon süreçlerinin ilerlemesini kolaylaştıracak etkinlikler üzerine önem vermektedir.

Geçmişten günümüze kadar inovasyon az gelişmiş ülkelerin, gelişmekte olan ülkelerin ve orta gelirli ülkelerin daha yüksek gelir grubuna ulaşabilmelerini sağlayan önemli bir unsur olmuştur. Bu bağlamda, çalışmanın hipotezi “Orta gelirli ülkelerde inovasyon, ekonomik kalkınmayı pozitif yönde etkilemektedir.” şeklinde belirlenmiştir. Hipoteze

bağlı olarak çalışmanın amacı, orta gelirli ülkelerde inovasyon ve ekonomik kalkınma arasındaki ilişkiyi ortaya koymak ve inovasyon göstergelerinden hangisinin kalkınma üzerinde daha etkili olduğunu belirlemektir. Çalışma dört bölümden oluşmaktadır. İlk üç bölüm çalışmanın kavramsal ve teorik çerçevesini oluşturmaktadır. Dördüncü ve son bölüm uygulama ile ilgili bilgileri ve sonuçları içermektedir.

Çalışmanın birinci bölümünde, inovasyon kavramı ve inovasyonun teorik yapısı ele alınmıştır. İlk olarak inovasyon kavramının kavramsal çerçevesi anlatılarak daha sonra inovasyonun temel özellikleri, inovasyon türleri, inovasyon kaynakları, inovasyon süreci ve inovasyonun modelleri anlatılmıştır. Son olarak inovasyonun önemi ve inovasyon da sistem yaklaşımlarına değinilmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünde, ekonomik kalkınma kavramı ve kalkınmanın teorik yapısı ele alınmıştır. İlk olarak ekonomik kalkınma kavramının kavramsal çerçevesi anlatılarak daha sonra ekonomik kalkınmanın tarihsel süreci ve kalkınmanın üç aşaması anlatılmıştır. Son olarak ekonomik kalkınma teorilerine, ekonomik kalkınma yaklaşımlarına ve ekonomik kalkınmanın ölçülmesine değinilmiştir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde, inovasyon ile ekonomik kalkınma ilişkisi ele alınmıştır. İlk olarak inovasyon ile ekonomik kalkınma ilişkisini bölgesel (mezo) düzeyde ele alan yaklaşımlar anlatılarak daha sonra makro düzeyde ele alan yaklaşımlar anlatılmıştır. Son olarak inovasyon ile ekonomik kalkınma ilişkisine ait literatür değerlendirilmesine yer verilmiştir.

Çalışmanın dördüncü ve son bölümünde, panel veri analiz yöntemi ile inovasyon ve ekonomik kalkınma ilişkisi incelenmiştir. İlk olarak panel veri analiz yönteminin teorik çerçevesi anlatılarak daha sonra orta gelirli ülkelerde panel veri analiz yöntemi uygulanmıştır. Son olarak analizde elde edilen bulgulara değinilmiştir.

Sonuç bölümünde, çalışmanın kavramsal ve teorik bölümleri özet olarak anlatılarak uygulama sonuçlarına yönelik değerlendirmeler yapılmıştır.

1.BÖLÜM:

İNOVASYON: KAVRAMSAL ÇERÇEVE

İnovasyon, eski fikirleri farklılaştırarak yeni fikirler geliştirmek ve bu fikirleri uygulamaktır. Bu fikirler, çözülemeyen istek ve ihtiyaçların giderilmesini sağlayabilir ya da yeni bir ürün veya hizmeti daha güncel bir hale getirmeyi amaçlayabilir. Genellikle inovasyon, yenileştirmek, farklılaştırmak ya da daha yararlı yöntemler yaratmak olarak bilinmektedir. Başka bir deyişle, yenilenen süreçlerin uygulanması anlamını taşımaktadır.

Çalışmanın bu bölümünde inovasyon kavramı ve inovasyonun teorik yapısı ele alınmıştır. İlk olarak inovasyon kavramının kavramsal çerçevesi anlatılarak daha sonra inovasyonun temel özellikleri, inovasyon türleri, inovasyon kaynakları, inovasyon süreci ve inovasyon modellerine yer verilmiştir. Son olarak inovasyonun önemi ve inovasyon da sistem yaklaşımlarına değinilmiştir.

1.1 İnovasyon Kavramı

İnovasyonun Türkçe karşılığı “yenilik” ve “yenileşim” anlamına gelmektedir. Latince “innovatus”, “innovare” ve “innovate” kelimelerinden meydana gelmiştir. Geçmişten günümüze kadar uzanan dönemde inovasyon kavramı farklı şekillerde tanımlanmıştır. Ancak ilk kez modern anlamda Joseph Schumpeter tarafından 1939 yılında faydalı ve yaratıcı değişim olarak tanımlanmıştır (Morck ve Yeung, 2001, 1).

J.Schumpeter, 1942 yılındaki “*Kapitalizm, Sosyalizm ve Demokrasi*” (Capitalism, Socialism and Democracy) isimli çalışmasında inovasyon kavramını “yaratıcı yıkım” olarak adlandırmıştır. J. Schumpeter inovasyon kavramını; yeni veya niteliği fazla olan bir ürün oluşturmak, ürün için yeni piyasaları keşfetmek, yeni üretim sistemi imar etmek, yeni bir ara maldan ya da hammaddeden yararlanmak ve yeni bir sanayileşme yöntemi oluşturmak şeklinde ifade etmiştir (J. Schumpeter, 1942, 84). Literatürde çok sayıda

inovasyon tanımı yer almaktadır. Yıllar itibariyle tanımlar arasında değişimler söz konusudur. Geçmişten günümüze kadar yapılan bazı inovasyon tanımlarına kronolojik olarak yer verilmiştir.

Drucker (1985)'e göre inovasyon girişimciliğin özel bir fonksiyonudur. Başka bir deyişle inovasyon, var olan bir işte, bir kamu kurumunda ya da bireysel açıdan başlatılan yeni bir girişimdir.

Dosi (1988) inovasyonu, yeni bir ürünü incelemek, sınamak ya da benzetme yoluyla ticarileştirmek olarak tanımlamıştır.

Avrupa Komisyonu tarafından yayınlanan “Green Paper” isimli bildiriye inovasyon: *“ürünlerin, hizmetlerin ve bunlarla ilişkili pazarların genişletilmesi ve yenilenmesi; yeni üretim yöntemlerinin kurulması, tedarik edilmesi ve dağıtımı; yönetimde, işletmede ve işgücünün çalışma koşullarının değişimi”* olarak tanımlanmıştır (European Commission, 1995, 1).

Narayanan (2001) yaptığı çalışmada inovasyonu, teknolojiden doğan bir fırsatın neden olduğu problemlerin çözümü ya da müşterinin istekleri için kullanılan teknolojik bir son veya bir süreç olarak tanımlamaktadır.

Yamaç (2001)' e göre inovasyon, bilim ile teknolojinin sosyal ve iktisadi fayda sağlayacak biçimde yenilenmesi sürecidir.

OECD ve AB' ye göre inovasyon bir süreç olarak, *“bir fikri pazarlanabilir bir ürün ya da hizmete, yeni ya da geliştirilmiş imalat ya da dağıtım yöntemine, ya da yeni bir toplumsal hizmet yöntemine dönüştürmeyi”* ifade etmektedir. Aynı zamanda inovasyon, bu dönüştürme süreci sonucunda ortaya çıkan pazarlanabilir, yeni veya geliştirilmiş ürün, metot veya hizmet olarak da tanımlanmaktadır (TÜSİAD, 2003, 23).

Kuczarski (2003)' e göre inovasyon, bir anlayıştır ve fikirleri yansıtan bir değerler bütünüdür. Zerenler vd. (2007) de inovasyonu, bir değer olarak tanımlamaktadır. İnovasyon, günümüzün hızlı rekabet koşullarında sürdürülebilir olmak amacıyla

işletmelerin ürünlerini, hizmetlerini ve üretim metotlarını devamlı yenileme ve farklılaştırma sürecidir.

Kitanovic (2005) ise inovasyonu, yeni bilgi ya da bilgi uyumu olarak tanımlamaktadır. İnovasyon en geniş anlamıyla, ekonomik ve sosyal yarara dönüştürülen bilgidir. Bundan dolayı sosyal, iktisadi ve teknik yöntemin birleşimidir. Yenilik isteği, değişim isteği ve girişimcilikle birleşen bir kültürün sonucudur (Elçi, 2007, 2).

AB ve OECD' nin ortak yayınladığı Oslo Kılavuzu inovasyonu, *“işletme içi uygulamalarda, işyeri organizasyonunda veya dış ilişkilerde yeni veya önemli derecede iyileştirilmiş bir ürün (mal veya hizmet) veya süreç, yeni bir pazarlama yöntemi ya da yeni bir organizasyonel yöntemin gerçekleştirilmesidir.”* şeklinde tanımlanmıştır (Oslo Kılavuzu, 2005, 50).

İsmail (2005)' e göre inovasyon, icatlardan ticari ürünler meydana getirilmesi sürecidir. Benzer şekilde Roberts (2007)' e göre de inovasyon, icat ve ticarileştirmenin birlikte oluşmasından meydana gelmektedir.

Unger (2005) inovasyonu, ticari ve teknik yönden uygulanabilir bir fikrin, yurt içi ve yurt dışına yaygınlaşması ile üretim miktarının önemli derecede kolaylaştırılması olarak tanımlanmaktadır.

Popadiuk ve Choo (2006) inovasyonu, hizmetler, ürünler veya süreçleri dönüştüren ya da uygulamaya geçiren firma açısından değer oluşturan yeni fikir olarak tanımlamaktadır. Ünlü ve Yıldız (2013)' e göre inovasyon, yeni bir ürünün veya üretim sürecin keşfedilmesini de içermektedir.

Kavrakoğlu (2006)' ya göre, inovasyon daha önce meydana gelmemiş bir şeyi icat etmek veya mevcut bir şeyi yenilemektir. Akın ve Reyhanoğlu (2014)' e göre inovasyon ise, bilimsel icatların ve ilerlemelerin yeni mal ve üretim metodu olarak uyarlanmasıyla, bunların ticarileşmesine katkı sağlayan, işletmenin etkinliğini arttıran, işletmelerin verimliliği için yeni yapılar ile iş modelleri içeren, yeni piyasa metotlarının uygulanmasını sağlayan bir süreçtir.

Kırım (2007)' ye göre inovasyon, süreç, hizmet ve teknoloji ile bağlantılı bir kavramdır. Aynı zamanda inovasyon, daha önce var olmayan bir şeyi icat etmek ya da yapılması mümkün olmayan bir şeyi yaparak kâr elde etmek olarak tanımlanmaktadır.

Westland (2008) inovasyonu, teknik buluş ile ticari başarının unsuru olarak tanımlamaktadır. Trott (2005) ise Westland (2008)' e ek olarak inovasyonu, icat ve ticari başarı ile birlikte teorik konseptinde bir unsuru olarak tanımlamaktadır.

Armbruster vd. (2008)' e göre inovasyon, yeni ürünlerin icadıyla ilgili araştırma-geliştirme temelli bir kavramdır. Çetinkaya ve Kalkan (2014) buna ek olarak, inovasyonu araştırma-geliştirme aracılığıyla oluşturulan ekonomik sonuçlar içeren ve yaşamı tekrardan düzenleyen bir süreç olarak tanımlamaktadır.

Yalçinkaya (2010) inovasyonu, yalnızca ürün ile hizmetlerin sonucu olarak ifade etmemektedir. Aynı zamanda bir olgu ve bir durum sonucunda meydana gelen düşüncelerin ve bilgilerin ilk kez kullanılması ve uygulamaya geçirilmesi olarak tanımlamaktadır.

Mevcut rekabet koşullarında inovasyon, icat edilen bir ürün, hizmet ve metotların bilgiye dair geliştirilmesidir. Aynı zamanda, ticari kazanç kazanma amacının desteklenmesidir. Geliştirilen ürün, hizmet ve metotların elde ettiği sonuçlar doğrultusunda firma, edindiği rekabet gücüyle pazar payını artırmayı ve karlılığını sürdürülebilir kılma fırsatını elde etmektedir (Dulupçu ve Sungur, 2007, 8).

İnovasyon, yeni olan her şey değildir. Çünkü inovasyonun temelini, iktisadi ve toplumsal bir katma değere dönüştürülen yenilikler oluşturmaktadır. Bundan dolayı ekonomik ve toplumsal açıdan katma değeri olmayan herhangi bir nesne yeni, yaratıcı veya özgün olursa olsun inovasyon olarak görülmemektedir. İnovasyon iki boyutta ele alınmaktadır. İnovasyonun ekonomik boyutu; inovasyonu uygulayan tarafa iktisadi açıdan geri dönüş sağlanmasıdır. Sosyal fayda boyutunda inovasyon ise, inovasyonu değerlendiren tarafa fayda sağlamasıdır (Uzkurt, 2010, 37).

Yukarıda yer alan tanımlardan hareketle, inovasyon, yeni fikirleri meydana getirmektir. Yeni bir fikir ve yaratıcı düşüncedir. Yenileştirmek, değiştirmek veya faydalı yöntemler yaratmaktır. Ekonomik, sosyal ve ticari açıdan yenilenen süreçler bütünüdür ve yenilenen

süreçlerin uygulanmasıdır. Tanımlardan da anlaşılacağı üzere inovasyon günümüzde değişim ve yenileşmenin temel ögesi hâline gelmiştir. Bir ülkenin kalkınmasında, yeni ürün ve hizmet üretiminde ve bilgi ve teknolojinin gelişmesi aracılığı ile yeni piyasalar kazanmayı ve hedeflemeyi sağlayan yapı taşıdır.

1.2 İnovasyonun Ortaya Çıkışı ve Gelişimi

Sanayi devriminin meydana gelmesinde Avrupa ve İngiltere'deki dini, toplumsal, bilimsel ve iktisadi faktörler etkili olmuştur. Bu durum teknolojik gelişmenin en önemli aşamasıdır (Turanlı ve Sarıdoğan, 2010, 34). 18. ve 19.yy arasında iktisat bilimine hâkim olan klasik iktisatçılar teknoloji ve inovasyon ile ilgili önemli fikirlere sahiptir.

Karl Marx ve Adam Smith, klasik okulda inovasyondan ilk söz eden iktisatçılardır. Adam Smith, 1776' da yayınladığı "Ulusların Zenginliği" isimli eserinde, tüm kişinin üzerinde çaba sarf ettiği alanda uzmanlaşması, bilime uygun çalışmalarının gerekli olması ve bunların gelişmeye ve zenginliğe olan katkısından bahsetmiştir. A. Smith aynı zamanda inovasyon kavramından dolaylı olarak bahseden ilk düşünürdür (Aktaran; Örtlek, 2006: 5). Adam Smith "Ulusların Zenginliği" adlı eserinde teknolojik gelişmeyi; hızlı olmadan evrimleşen teknolojik etkinlik olarak tanımlamaktadır. Bu tanımda Smith, ekonomik gelişmede teknolojik ilerlemenin önemini vurgulamaktadır (Kamien ve Schwartz, 1984, 4).

Smith' e göre; işbölümünün emeğin verimliliğini yükseltmesi teknolojik inovasyona neden olmaktadır. Verimlilik artışının en önemli kaynağı ise inovasyondur. Makinelerdeki iyileşmelerin makineleri kullananların buluşlarından değil, makineleri geliştirenlerden kaynaklanmaktadır (Er, 2013, 80). Klasikler açısından inovasyon ve büyüme arasındaki ilişki, talep çekmeli modele dayanmaktadır. Müşterilerin isteklerinin, zevklerinin ve tercihlerinin inovasyona yön verdiğini düşünmektedirler (Er, 2013, 82).

Karl Marx, büyümenin kaynağının teknolojik ilerleme ve yatırım olduğunu savunmaktadır. Karl Marx, teknolojik ilerlemelerin toplumların biçimini belirlediğini düşünmektedir (Dura ve Atik, 2002, 7). Diğer taraftan, inovasyonun tasarruflar ve ekonomik büyüme üzerindeki olumlu etkisine de dikkat çekmektedir. Örnek verilecek olursa; buğday öğütmedeki teknolojik ilerlemeler sonucunda, aynı miktar tahıl ile daha

fazla miktarda üretim yapılması üretim miktarını arttırmaktadır. Bu durum, ekonomik büyüme üzerinde olumlu etki oluşturmaktadır (Marx, 1997, 95).

İnovasyon ilk kez, J. Schumpeter tarafından tanımlanmıştır. J. Schumpeter inovasyonu, “kalkınmanın itici gücü” olarak tanımlamaktadır. 1934’ te yayınlanan “Ekonomik Kalkınma Teorisi” (The Theory of Economic Development) isimli eserinde inovasyonu; tüketiciler tarafından bilinmeyen veya mevcut olan bir malın yeni bir özelliğinin piyasada tanıtılması, yeni bir üretim metodunun uygulanması, yeni bir piyasanın açılması ve ürünlerin tedariki için yeni bir kaynağın keşfedilmesi olarak ifade etmektedir (Elçi vd., 2008, 25).

Schumpeter ayrıca inovasyonu “yeni bir üretim fonksiyonu” olarak tanımlamakta ve inovasyonun piyasa üzerinde etkisi olduğunu düşünmektedir. Bu yüzden inovasyonu “yaratıcı yıkım” ve “yaratıcı birikim” olarak iki farklı şekilde ele almıştır. Yaratıcı yıkım, piyasaların yok olması ya da daralması yaratıcı birikim ise, inovasyonun diğer piyasaları geliştirmesidir (Özbay, 2015, 15). Yaratıcı yıkıma, matbaanın icadıyla hattatların piyasadan çekilmesi; makine halısının icat edilmesi ile el dokuması halı üreticiliğinde piyasa sayısının azalması örnek olarak gösterilebilir (Aktaran: Örtlek, 2006: 6). Tekelci firmaların devamlı kendilerini yenilemesi, ellerinde mevcut olan olanakları değiştirerek yenilikler meydana getirmesi ve bununla birlikte kendi güçlerini koruyarak başka piyasaların yenilenmesini ve güçlenmesini sağlaması ise yaratıcı birikime örnek olarak gösterilebilir (Oğuztürk, 2003, 258).

1.3 İnovasyonun Temel Özellikleri

İnovasyon, tanımlardan da anlaşılacağı üzere birçok özellik içermektedir. İnovasyon, kümülatif bir yapıdadır. Geliştirilen bir inovasyon önceden yapılmış inovasyonlar ya da bilimsel esaslar üzerinde olduğu gibi ayrıca farklı inovasyonların geliştirilmesine de katkı sağlamaktadır. Geçmişte geliştirilen tüm inovasyonlar, gelecekteki inovasyonların yönünü belirlemektedir. Bu kümülatif özellikten dolayı, inovasyonların izleyeceği yön belirsizdir ve bilinemez. İnovasyonun taklit edilme kolaylığı da inovasyonların geliştirilmesine katkı sağlamaktadır. İnovasyonların bazılarının taklit edilmesi zor olmazken, teknik ayrıntı içeren diğer inovasyonların taklit edilmesi ise zaman ve maliyet

istemektedir. Bundan dolayı inovasyonların fikri mülkiyet haklarıyla korunması işletmeleri inovasyonları geliştirmek açısından heveslendirmektedir (Yılmaz, 2003: 11). İnovasyonun temel özellikleri aşağıdaki gibi sıralanabilir (TÜBİTAK, 2005; Uzkurt, 2008 ve Kılınç, 2011):

- İnovasyon belirsizlik içerir. Önceden inovasyon faaliyetlerinin sonucu bilinmemektedir. Bilinmeyen bir üretim sürecinin, pazarlama ya da organizasyonel metodunun yürütülmesi için zamanın boyutu veya kaynak sayısı önceden bilinemez.
- İnovasyon yatırımları kapsar. İlgili yatırım, sabit ve maddi getirisi olmayan varlıkları içereceği gibi, getirisi olan faaliyetleri de içerebilir. İnovasyonu kabullenen ve inovasyon yapan firmalar, bilgi dağılımlarından ya da özgün inovasyon kullanımından fayda sağlayabilir.
- İnovasyon refah seviyesini ve hayat kalitesini artıran, ekonomik ve toplumsal fayda sağlayan bir süreçtir. İnovasyon, tüketicilerin istek ve gereksinimlerinin daha yararlı seviyede karşılanması aynı zamanda, daha kaliteli hayat şartları kapsamında yaşamlarını devam ettirebilmeleri amacıyla uygulanmaktadır. Yalnızca, buluş veya var olan varlıklarda değişiklikler yapılması olarak değil, buna ek olarak bunların iktisadi ve toplumsal yarara dönüştürülmesidir.
- İnovasyon teknoloji ile iç içe olmasına rağmen, yalnızca teknolojiden ibaret değildir.
- İnovasyon yeni bilgiden faydalanır ya da var olan bilginin yeni kullanımını kapsar. Yeni bilgi, yenilik meydana getiren firma aracılığıyla inovasyon faaliyeti sırasında oluşturulabilir ya da çeşitli kanallar aracılığı ile dışardan kazanılabilir.
- Rekabetin en değerli aracıdır ve rekabetçi avantaj sağlamak için firmanın performansını geliştirmeyi amaçlamaktadır. İnovasyon, firma ürünlerinin talep ya da maliyet eğrisini kaydırmak ya da firmanın inovasyon yapma kabiliyetini iyi duruma getirmeyi hedeflemektedir.
- İnovasyon süreklilik arz eden ve geniş bir alanı kapsayan süreçtir.
- İnovasyon Ar-Ge etkisi ile meydana gelen bir süreçtir. Bir ürün ya da hizmetin inovasyon sayılabilmesi için, önceden yapılmış uygulamalardan ayırıcı ve değişik olması gerekmektedir (Kavi, 2018: 9). Meydana gelen inovasyon kullanıcılar açısından var olan uygulamalarla kıyaslama yapıldığında daha fazla fayda katma değer oluşturmalıdır. İnovasyonun bir başka özelliği ise denenebilir olmasıdır. Geliştirilen inovasyon uygulanmadan önce küçük örnekler üzerinde denenebilir. Bu

durum inovasyonun kabul görmesini daha fazla yükseltecektir (Williams vd., 2009, 13).

1.4 İnovasyon Türleri

Schumpeter inovasyonu beş alanda incelemiştir. Bu alanlar şu şekildedir (Schumpeter, 1934, 66);

- Eskisinden farklı veya geliştirilmiş ürünler (ürün inovasyonu)
- Daha öncekilerden farklı bir üretim metodu (süreç inovasyonu)
- Yeni piyasalara açılma (pazar inovasyonu)
- Hammadde veya ara malın sağlanmasında farklı kaynakları elde etme (girdi inovasyonu)
- Sanayideki yeni organizasyonlara yön vermek (organizasyonel inovasyon)

İnovasyon kavramının, tıpkı tanımlanmasında olduğu gibi sınıflandırılmasında da farklı görüşler hâkimdir. Örneğin; alanlarına göre inovasyonlar; ürün, süreç, organizasyonel ve pazarlama inovasyonu şeklinde sınıflandırılırken; ortaya çıkarılan değişim ile farklılık açısından ise inovasyon radikal, artırımsal ve yapısal olarak da sınıflandırılabilmektedir. İnovasyon, firma açısından sınıflandırıldığı gibi bireyler açısından da sınıflandırılabilir. İnovasyonlar bazen de, teknolojik açıdan teknolojik ve teknolojik-olmayan inovasyonlar biçiminde de sınıflandırılabilmektedir (Elçi, 2007,3; Kılınç, 2016: 11).

İnovasyonun Oslo Kılavuzu' ndaki sınıflandırılması genel kabul görmektedir. Bu çalışmada inovasyon türleri sınıflandırılmasında Oslo Kılavuzu (2005) temel alınmış ve inovasyon türleri bu kapsamda ayrıntılı şekilde incelenmiştir.

1.4.1.Ürün İnovasyonu

Oslo Kılavuzu (2005) ürün inovasyonunu, bir ürünün veya hizmetin mevcut nitelikleri veya var olan kullanımlarına göre yeni veya önemli derecede geliştirilmesi olarak tanımlamaktadır (Oslo Kılavuzu, 2005, 52).

Bir ürünün değişik ve yeni açıdan iyileştirilmesi veya mevcut olan ürünlerde yenilikler ve farklılıklar yaparak bu ürünün piyasaya sunulması ürün inovasyonu olarak

tanımlanmaktadır. Bir boya markasının nanoteknolojiyi kullanarak akıllı boya uygulaması ürün inovasyonuna bir örnektir (Elçi, 2007, 3-7).

Tunç (2008) ürün inovasyonunu, yeni bir ürün meydana getirmek ve bununla beraber mevcut bir ürünün sürdürülebilirliğini sağlamaya yönelik çalışmalar olarak tanımlamaktadır. Aynı zamanda ürün inovasyonu ürünlerin oluşturulmasını, gelişmesinin sağlanmasını ve piyasada yaygınlaşmasını içeren bir süreçtir (Tunç, 2018: 15). Tüketicilerin beklenti ve ihtiyaçlarını karşılamayı amaçlayan ürün inovasyonu, yeni bir üründe veya var olan ürünler üzerinde gerçekleştirilen iyileştirme durumudur (Damanpour, 1996, 698).

Maddi açıdan üretilen mallardan, maddi olmayan hizmetlerden veya bunların birleşiminden oluşabilen inovasyon, ürün inovasyonudur. Burada önemli olan inovasyonu, gerçek anlamda pazara yeni bir ürün sürmeyi, pazarda mevcut bir tasarım veya yeni tekniklerin uygulanması ve taklidinden ayırt edebilmektir (Greenhalgh ve Rogers, 2010, 4). Ürün inovasyonu, inovasyona dâhil olan ilkelerin somut ve soyut olması nedeniyle iki gruba ayrılmaktadır. Bu ayrım, mal inovasyonu ve hizmet inovasyonu şeklindedir. Somut özellik kapsamında olanlar, fiziksel malları içeren ürünlerdir. Soyut özellik kapsamında olanlar ise hizmetlerdir (Aslan, 2018, 139). Hizmetlerde ürün inovasyonları, var olan hizmetlere yeni işlevler ya da özellikler eklenmesini ya da tamamıyla yeni hizmetlerin pazara sunulmasını kapsayabilir.

Günümüzde hızlı bir şekilde değişen tüketici ihtiyaçları işletmeleri zorlamaktadır. İşletmeler tüketicilerin zevk ve tercihlerini belirleyebilen ve değişmesine neden oldukları için rekabet avantajlarını göz önünde bulundurmaktadır. Böyle bir durumda işletmeler sürdürülebilir olmak için inovatif olmalıdır. Başka bir deyişle, ürün inovasyonu inovasyon sürecinin çıktılarını ilgilendirdiğinden dolayı, kaliteli bir çıktı için işletmeler ürün sürecinin başından sonuna kadar inovatif olmak zorundadırlar. Bu açıdan bakıldığında ürün ve hizmet inovasyonu yoğun teknoloji ve Ar-Ge yatırımlarını gerektirir (Köse, 2014, 54).

Tanımlardan da anlaşılacağı üzere ürün inovasyonu, mevcut bir mal ve hizmetlerde yenilikler olarak tanımlanabilir. Bu inovasyon türü, önemli derecede geliştirilmiş ürünleri kapsar ve küçük farklılıkları ve iyileştirmeleri içermez. Ürün inovasyonundaki değişimler

tüm kullanıcılar içindir. Mevsimsel, düzenli veya rutin değişiklikler ürün inovasyonu sayılmamaktadır. Bu farklılıkların ürün inovasyonu olarak sayılabilmesi için, firmaların daha önceden bu farklılıkları uygulamaması ve var olan üründe yeni farklılıklar ve önemli derecede iyileştirilmesi gerekmektedir. Tek bir alıcı için uygulanan uyarlamaları kapsamamaktadır. Bir ürünün teknik özelliklerindeki, bileşenlerindeki, yazılımındaki ya da farklı işlevsel özelliklerindeki önemli ölçüde iyileştirmeleri içermektedir. Bir mal ya da hizmetin işlevini, önceden kararlaştırılmış kullanımlarını veya teknik özelliklerini değişikliğe uğratmayan tasarım farklılıkları ürün inovasyonun kapsamına girmemektedir. Kameralı cep telefonları, dizüstü bilgisayarlarındaki kablosuz ağ sistemleri, enerji tüketimini önemli ölçüde düşüren mallar, iade sistemi ile kiralık araçların evden alınma hizmeti, akıllı kart tanıtımları vb. ürün inovasyonu kapsamında örnek olarak verilebilir.

1.4.2 Süreç İnovasyonu

Oslo Kılavuzu (2005) süreç inovasyonunu, yeni ya da önemli ölçüde geliştirilmiş bir teslimat ya da üretim sisteminin uygulanması olarak tanımlamaktadır (Oslo Kılavuzu, 2005, 53). Elçi (2007)' ye göre süreç inovasyonu, aynı olmayan yeni bir üretim metodunun veya dağıtım sisteminin iyileştirilmesi veya mevcut metotların gelişmiş konuma getirilmesi olarak ifade edilmektedir (Elçi, 2007, 9).

Kalitenin muhafaza edilmesi ve geliştirilmesi olarak adlandırılan ve bir inovasyon türü olan süreç inovasyonu, maliyetlerin azalmasını desteklemektedir. Mal ya da hizmet ile ilgili ya da önemi olan iyileştirilmiş üretim ve dağıtım metotları ya da başka tetikleyici hareketlerde, tekniklerde, yazılımda ve ekipmanlarda farklılığın elde edilmesidir (Eraslan vd., 2008, 12).

Süreç inovasyonu, üretimden dağıtıma kadar bütün süreçleri içermektedir. Firmalara aynı ürün ya da hizmeti aynı zaman diliminde eskisine göre daha fazla sayıda üretebiliyor ya da elde edebiliyorsa süreç yeniliğinden söz edilebilir. Süreç inovasyonu iki grupta incelenebilir. İlki, yeni süreçtir ve bugüne kadar mevcut duruma gelmemiş bir sürecin var olması ya da meydana getirilmesine işaret eder. Diğeri ise, herkes tarafından bilinen ya da mevcut süreçte farklılıklar meydana getirilmesi olarak tanımlanan geliştirilmiş süreçtir (Tunç, 2008: 16).

İşletmeler üretim veya dağıtım süreçlerinde farklılaştırma ve iyileştirmeler yapmak istemektedir. Bu farklılaşmalarla yeni bir ürün meydana getirmeyi, verimlilik sayısını yükseltmeyi, üretimde niteliği yükseltmeyi ve maliyetleri azaltmayı hedeflerler (Köse, 2014, 55). Yalnızca üretimde meydana gelen değişiklikler değildir. Aynı zamanda firma etkinlikleri boyunca tüm süreçlerin kontrol edilmesi, geliştirilmesi, tekrardan düzenlenmesi aracılığıyla yapılan farklılıklar olarak tanımlanır. Süreç inovasyonu üretim ve hizmet açısından, girdi olarak onaylanan enerji, ham madde gibi verilerin, çıktı olarak ürün ya da hizmete çevrilmesi için uygulanan birtakım yürütümlerden meydana gelir (Satı, 2013, 73-74).

Ürün ve hizmet oluşturmak için kullanılan üretim, kullanılan uygulamalar ile makine ve yazılımları kapsamaktadır. Benzerlik sayısı fazla olan imalat veya lojistik sistemleri süreç inovasyonu kapsamına girmez. Ürün inovasyonunda olduğu gibi süreç inovasyonu da önemli derecede farklılıkları ve geliştirmeleri kapsamaktadır. Örneğin; ambalajlama sistemine otomatik özellik eklemek, e-bilet tanıtımları, geliştirilmiş bilgisayar sistemleri, lazer kesim araçları, elektronik bilet kesme tanıtımları vb. süreç inovasyonu kapsamında örnek olarak verilebilir.

1.4.3 Organizasyonel İnovasyon

Oslo Kılavuzu (2005), işletmenin iş yeri organizasyonunda, ticari uygulamalarında ya da işletme dışı bağlantılarda yeni bir organizasyonel yöntem uygulamasını organizasyonel inovasyon olarak ifade etmektedir (Oslo Kılavuzu, 2005, 55). Elçi (2006) ise organizasyonel inovasyonu, yeni faaliyetlerin ve iş yapma metotlarının iyileştirilmesi veya mevcut bulunan metotların işletme ortamına göre uyarlanarak değerlendirilmesi olarak tanımlamaktadır (Elçi, 2007, 10).

Organizasyonel inovasyon, sürdürülebilir rekabet üstünlüğü için önemli bir süreçtir. Rekabet üstünlüğüne ulaşmada iki önemli görevi vardır. İlk görevi, ürün inovasyonu ve süreç inovasyonu için bir ön koşul veya bunları kolay bir duruma getirmeyi sağlayan etken olmasıdır. İkinci görevi ise, bir rekabet üstünlüğü kaynağı olmasıdır (Burmaoğlu ve Şeşen, 2011, 3). Rekabet avantajı sağlamak isteyen bir işletmenin, bunu muhafaza etmesi için iş tekniklerini ve metotlarını yenilemesi, değiştirmesi ve iyileştirilmesi gerekmektedir. Bu faaliyetler organizasyonel inovasyon olarak tanımlanmaktadır. Bu

metotlara göre, bir firmadaki tüm çalışanlar uyguladıkları işleri geliştirme konusunda fikir sahibidir. Aynı zamanda, bu fikirleri iyileştirme çabası taşırlar (Yorgancılar, 2010: 118).

Organizasyonel inovasyonlar işletmenin iş yeri organizasyonunda, ticari uygulamalarında ya da işletme dışı bağlantılarda, yeni organizasyonel metot katılım sağlamadığı sürece, yönetim izlenimlerindeki farklılıkları, başka işletmelerle birleşme ya da diğer işletmeleri satın almayı içermemektedir. Erişilebilirliğin başka kişiler tarafından kolay bir şekilde ulaşılabilmesi hedefiyle; uygulamaların, derslerin ve diğer bilgilerin veri tabanının meydana getirilmesi, dış ilişkilerden ilk kez araştırma ya da üretim temin etmek, pazarlama, farklı bölümler aracılığıyla bilgiye ulaşım ve bilgi paylaşımının geliştirilmesi hedefiyle; resmi ile resmi olmayan çalışma ekipmanlarının ilk defa kurulması gibi süreçler organizasyonel inovasyon kapsamında örnek olarak verilebilir.

1.4.4 Pazarlama İnovasyonu

Pazarlama inovasyonu, mal dizaynı ya da ambalajlanması, konumlandırması, mal tanıtımı veya mal fiyatlandırmasında ciddi farklılıkları içeren bir pazarlama metodu olarak ifade edilmektedir (Oslo Kılavuzu, 2005, 53).

Pazarlama inovasyonu, yeni ve değişik tasarımların ortaya konulması, yeni pazarlama metotlarının geliştirilmesi ve uygulanması ya da mevcut ilişkilerin iyileştirilerek daha gelişmiş şekilde sağlanmasıdır. Pazarlama inovasyonu ve organizasyonel inovasyon “teknolojik olmayan” inovasyon olarak sınıflandırılır. Ancak, teknolojik inovasyon kadar önemlidir. Örnek verilecek olursa, araştırma- geliştirme çalışmalarının sonuçlarını değerlendirilerek teknolojik inovasyon uygulayan firmanın, pazarlama inovasyonu uygulamaması koşulunda iyileştirdiği malla ticari açıdan bir başarı sağlaması olası değildir. Teknolojik olmayan inovasyon ise, yeni ve aktif çalışma metotlarının yapılmasını ve iyileştirilen mal veya hizmetin tüketici sayısını arttıracak biçimde dizaynlanmasını ve pazarlanmasını gerektirir. Bundan dolayı, işletmelerin piyasa paylarını yükseltmelerini ve yeni piyasalara katılmalarını sağlamaktadır (Elçi, 2007, 12). Teknolojik inovasyon ise, yeni bir teknolojinin kullanılmasını veya var olan teknolojinin iyileştirilmesi sonucu meydana gelen inovasyon türüdür. Ürün inovasyonu gibi, eski olmayan bir malın üretimini veya pazarlanmasını basitleştirecek ve işletmenin rekabet

gücünü yükseltecek bir inovasyondur. Bu nedenle ürün, süreç, radikal ve artırımsal inovasyonlarını içermektedir (Dinler Sakaryalı, 2014, 190).

Pazarlama inovasyonu, pazarlama teçhizatlarında dönemsel, düzeni olan veya diğer rutin olan değişiklikleri ve bilinmeyen piyasa noktalarını hedeflemek amacıyla kullanılmış piyasa metotlarının kullanımını içermez. Ürüne farklı bir görüntü vermek için mobilya dizaynında önemli farklılıklar yapmak, müşterilerin internetten beğendikleri ürünlerin fiyatını görmeyi sağlayan sistemin geliştirilmesi, mağaza içi kapsamında özel indirimlerin uygulanması vb. örnekler pazarlama inovasyonu kapsamında örnek verilebilir (Oslo Kılavuzu, 2005, 155-156).

Pazarlama inovasyonu, alıcılara daha nitelikli ve daha az maliyeti olan ürünlerin sunulmasını sağlamaktadır. Pazarlama inovasyonun amacı, yenilikleri ve yaratıcı düşüncelerin oluşmasıdır (Kavi, 2018: 17). Aynı zamanda, firmanın satışlarını yükseltmek için, müşteri ihtiyaçlarına fazla sayıda yanıt vermeyi, yeni piyasalar kurmayı ya da ürünü yeni piyasalardaki yerini farklılaştırmayı sunmayı amaçlamaktadır. Buna bağlı olarak pazarlama inovasyonu, ürün tasarımındaki farklılıkları, yeni satış kanallarının tanıtımını, ürün tanıtımında yeni pazarlama metotlarını, bir işletmenin mal ve hizmetlerinin tanıtımıyla ilgili yeni düzenlerin uygulanmasını, fiyatlamadaki inovasyonlar ve yeni fiyatlama stratejisinin uygulanmasını içermektedir (Oslo Kılavuzu, 2005, 54-55). Sipariş sitesi olan “Yemek Sepeti” örnek gösterilebilir. Bu uygulama, internet aracılığıyla farklı bölgelerden oluşan ve farklı restoranlardan yemek siparişi verme hizmetini gerçekleştirirler. Bu uygulamaya üye olan firmalar uygulama aracılığıyla gıdalarını satarak bir pazarlama inovasyonu gerçekleştirirler (Satı, 2013: 78-80).

1.4.5 Diğer İnovasyon Türleri

2008 yılında OECD tarafından hazırlanan “Reviews of Regional Innovation” adlı çalışmada inovasyon türleri detaylı bir şekilde verilmiştir. Literatürde inovasyonun dört ana türü olan inovasyon türleri yaygın olarak kabul görülsede inovasyonun farklı sınıflandırılması ve türleri mevcuttur.

Tablo 1. Diğer İnovasyon Türleri

DİĞER İNOVASYON TÜRLERİNİN SINIFLANDIRILMASI		TANIM	ÖZELLİKLER	ÖRNEK
Yarattığı Etki Bakımından İnovasyon Türleri	Radikal İnovasyon	Yoğun gelişmeler sonucu ortaya çıkan, müşteri için yeni bir pazar oluşturan inovasyon türüdür.	Risk oranı yüksektir. Küçük firmaların endüstriye katılmasını sağlar. Getiri oranı yüksektir. Ürün, hizmet ya da sürecin bütünüyle değişmiş olması radikal inovasyonun en önemli özelliğidir.	Bilgisayar, Dijital fotoğraf makineleri, Online sigorta, Pastörizasyon
	Artımsal (Kademeli) İnovasyon	Ürün, hizmetler ya da üretim sistemlerindeki geliştirmeleri ve iyileştirmeleri kapsayan inovasyon türüdür.	Firmaların endüstri içerisindeki rekabet gücünü muhafaza etmesi için önemi yüksektir. Kalitenin, maliyetin ve zaman boyutunun iyileştirilmesini sağlar.	3G'li cep telefonu, Çağrı merkezleri, Rüzgâr tribünü enerjisi
Yapısına Göre İnovasyon Türleri	Yıkıcı İnovasyon	Piyasada daha önceden var olmayan ve mevcut olması beklenmeyen bir geliştirmenin ya da iyileştirmenin gerçekleştirilmesini sağlayan inovasyon türüdür.	Toplumun yaşam tarzlarını farklılaştırır. Ürün ve hizmetlerde düşük maliyet ile daha az performans niteliklerini bir arada sunmayı hedeflemektedir.	Otomobil icadı, MP3 çalarlar, Kişisel bilgisayarlar
	Yeniden Birleştirici İnovasyon	Yeni bir pazarda kullanılan teknolojinin yeniden kombine edilmesi ve birleştirilmesidir.	Teknolojiyi yeniden birleştirmeyi hedefler.	Akıllı kart uygulamaları, Yeni kimlik kartları, Özel amaçlı araçlar
	Destekleyici İnovasyon	Endüstride verimliliği desteklemek için iyileştirilen teknolojik yeniliklerdir.	Mevcut üründe verimliliği arttırmak için geliştirilir.	Geliştirilen Office Programları, Netliği yüksek televizyonlar, Kişiyeye özel tasarımlar

Kaynak: OECD, 2008, 51. ve diğer tanımlardan hareketle yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 1' de inovasyon, yarattığı etki bakımından ve yapısına göre sınıflandırılmıştır. Yarattığı etki bakımından yapılan sınıflandırmada inovasyon, radikal inovasyon ve artımsal (kademeli) inovasyon olarak iki gruba ayrılmaktadır. Radikal inovasyon, yoğun gelişmeler sonucu ortaya çıkan, müşteri için yeni bir pazar oluşturan inovasyon türüdür. Artımsal inovasyon ise, ürün, hizmetler ya da üretim sistemlerindeki geliştirmeleri ve iyileştirmeleri kapsayan inovasyon türüdür.

Yapısına göre yapılan sınıflandırmada, yeniden birleştirici inovasyon, yıkıcı inovasyon ile destekleyici inovasyon olarak gruplandırılmaktadır. Yıkıcı inovasyon, piyasada daha önceden var olmayan ve mevcut olması beklenmeyen bir geliştirmenin ya da iyileştirmenin gerçekleştirilmesini sağlayan inovasyon türüdür. Yeniden birleştirici, yeni bir pazarda kullanılan teknolojinin yeniden kombine edilmesi ve birleştirilmesidir. Destekleyici inovasyon ise, endüstride verimliliği desteklemek için iyileştirilen teknolojik yeniliklerdir.

1.5 İnovasyonun Kaynakları

Yaratıcı düşünce sonucu meydana gelen düşüncelerin uygulanarak hayata geçirilmesi inovasyonlar ile icadın kaynağını oluşturmaktadır. İnovasyonlar ile icatların her birinin temelinde yaratıcılıkla oluşturulmuş düşünceler bulunmaktadır (Eren, 1982, 17).

İnovasyon firmaların sürdürülebilirliği açısından son derece önemlidir. Bu nedenle, doğru bir yenilik için inovasyon kaynaklarının belirlenmesi de önem taşımaktadır (Demirtaş, 2018: 20). Schumpeter inovasyonu yeni kaynakların icat edilmesi olarak tanımlamıştır. Schumpeter, inovasyonların var olan şletmeler tarafından değil mevcut kaynaklar kullanılarak meydana getirileceğini savunmuştur (Aydoğuş vd., 2009, 11).

Damanpour ve Gopalakrishnan (1998)' e göre inovasyonun taklit kaynak, edinmecii kaynak ve inkübasyon (kuluçka) kaynak olmak üzere üç temel kaynağı bulunmaktadır. Taklit kaynak, bir şletmenin, farklı şletmeler tarafından uygulanan inovasyonları kopyalamasını yansıtmaktadır. Edinmecii kaynak, bir şletmenin lisanslama ya da birleşmesi ile farklı şletmeler tarafından ilerletilen inovasyonları elde etmesidir. İnkübasyon (kuluçka) kaynak ise, bir şletmenin kendi yeniliklerini geliştirmesidir.

Afuah (2003) inovasyon kaynaklarını fonksiyonel kaynaklar ve durumsal kaynaklar olmak üzere iki gruba ayırmıştır. Bir şletmede fonksiyonel kaynaklar; şletmenin değer zinciri, üniversiteler, devlet ve özel laboratuvarlar, rakipler ve bağlantılı sektörler ile diğer uluslar ve bölgeler olmak üzere beş temel kaynak mevcuttur. Durumsal kaynaklar ise, planlanmış firma faaliyetleri, beklenmedik olaylar ve yaratıcı yıkımı meydana getiren teknolojik farklılıklardır (Afuah, 2003, 69- 75).

Drucker (2003) inovasyon kaynaklarını, işletme ile sektör içi kaynaklar ve işletme ile sektör dışı kaynaklar şeklinde iki grupta ele almaktadır (Swaim, 2010, 104). Bu kaynaklar içerdiği risk ve karmaşıklık açısından birbirinden farklı görünseler de birbirleri ile çakışmaktadır ve inovasyon aynı anda bu alanların birkaçında oluşabilmektedir (Drucker, 2003, 122).

Tablo 2. İnovasyon Kaynakları

İnovasyon Kaynakları		Açıklama
İşletme ve Sektör İçi Kaynaklar	Beklenmeyen Gelişmeler	İnovasyonun en kolay ve en basit kaynağıdır. İnovasyon fırsatlarının kaynağını oluşturur.
	Uyuşmazlıklar	İnovasyon için olasılıkların belirtisidir.
	Süreç Gereklikleri	Herhangi bir gereksinime yanıt verilememe durumundan kaynaklanmaktadır.
	Endüstri ve Pazar Değişimleri	İnovasyonu zorunlu kılan bir kaynaktır.
İşletme ve Sektör Dışı Kaynaklar	Demografik Değişimler	Tüketici istek ve ihtiyaçları üzerinde önemli etkiye sahiptir. Bu nedenle inovasyon için vazgeçilmez bir kaynaktır.
	Algılamadaki Değişiklikler	Olayların kişisel değerlendirilmesiyle ilgilidir. Bu süreçte farklı algıların ortaya meydana gelme nedeni olaylar değil olayların değerlendirilme tarzıdır.
	Yeni Bilgi	Meydana gelmemiş bir ürün veya hizmeti yeni bilgi sayesinde oluşturmak büyük önem arz etmektedir.

Kaynak: Drucker, 1985, 5-6.' dan hareketle yazar tarafından oluşturulmuştur.

Tablo 2' de inovasyon kaynakları yer almaktadır. Bu kaynaklar, işletme ile sektör içi kaynaklar ve işletme ile sektör dışı kaynaklar şeklinde iki gruba ayrılmaktadır. İşletme ile sektör içi kaynaklar ise uyuşmazlıklar, beklenmeyen gelişmeler, endüstri ve pazar değişimleri ile süreç gereklikleri olarak sınıflandırılmıştır (Drucker, 1985, 35; Durna, 2002, 60; Demirtaş, 2018: 20).

Beklenmeyen gelişmeler, inovasyonun en kolay ve en basit kaynağıdır. Beklenmeyen gelişmeler başarı ya da başarısızlık olarak iki biçimde meydana gelebilir. İnovasyon her iki biçimde de başarı ile sonuçlanabilir. Bu noktada, işletmelerin uyguladığı strateji önem arz etmektedir. Yapılan inovasyon pazarda beklenen ilgiyi görmediği takdirde inovasyon başarısızlık ile sonuçlanır. Böyle bir durumda işletme başarısızlığın altındaki nedeni

araştırırsa inovasyon başarı ile sonuçlanabilir. Burada önem arz eden nokta işletmelerin gerçekleşen durumlardaki nedenlerini tespit ederek, beklentiler doğrultusunda sonuçlara yön verecek kararları uygulamasıdır.

İkinci kaynak olan *uyuşmazlıklar*, inovasyon süreci sonrası meydana gelen hatalardır. İnovasyon için olasılıkların belirtisidir. Beklenen ile gerçekleşen durumunun uyuşmaması durumunda inovasyon açısından bir fırsatın meydana getirilmesidir.

Üçüncü kaynak; olarak gösterilen *süreç gereklilikleridir* ve herhangi bir gereksinime yanıt verilememe durumundan kaynaklanmaktadır. Bir süreç, var olan talebi ve gereksinimi karşılayamayacak duruma geldiğinde var olan ürüne veya hizmete eklemeler yaparak daha kullanışlı ve pratik hâle getirilir.

Endüstri ve pazar değişimleri, son işletme ile sektör içi kaynağıdır. Endüstri ve pazar değişimleri, inovasyonu zorunlu kılan bir kaynaktır. İnovasyon süreçlerinde her endüstri ve pazarda aniden değişimler meydana gelebilir. Bu değişimler sonucu inovasyon yapma fırsatı doğmaktadır.

Tablo 2' ye bakıldığında, bir diğer grup olan işletme ile sektör dışı kaynaklar; algılamadaki değişiklikler, demografik değişimler ve yeni bilgi şeklinde üç grupta sınıflandırılmaktadır.

İşletme ve sektör dışı kaynaklardan ilki; *demografik değişimlerdir*. İnovasyonun bu kaynağı; hem malların ve hizmetlerin üretim, pazarlama ve satışı açısından önem arz etmekte hem de tüketicilerin taleplerini önemli ölçüde etkilemektedir. Bu nedenle; başarılı ve sürdürülebilir inovasyonun temel kaynaklarından birisidir.

İkincisi; olayların kişisel değerlendirilmesine işaret eden *algılamadaki değişikliklerdir*. Bu süreçte farklı algıların meydana gelme nedeni olaylar değil; olayların değerlendirilme şeklidir. Örneğin, bir otomobil firmasının ürettiği bir modeldeki başarısı ile farklı bir modelde ürettiği otomobilin başarısızlığı algı değişikliğine neden olmaktadır. O güne kadar sürekli gelir grubu dağılımına göre ayrılmış olan otomobil piyasası, artık alıcıların gözünde hayat tarzlarına göre dilimlere ayrılmaktadır.

Üçüncü ve kaynak ise *yeni bilgidir*. Birçok alan ile ilgili bilgilerin elde edilmesinden ve birbirleri ile ilişkili duruma getirilmesi sonucu meydana gelmektedir. Bu nedenden dolayı, bilgi uzun bir zaman dilimi sonucu oluşmaktadır. Bilgi temelli her inovasyon pazarlanabilir olma özelliği taşıyamayabilir. Bu sebepten dolayı piyasa riski meydana gelmektedir. Bilgi temelli inovasyonlar diğer inovasyonlardan daha fazla pazara bağımlıdır ancak ticarileştirilmesi yoluyla uygulama ve geliştirilme fırsatı yakalamaktadır. Bilgiye dayalı inovasyonun sonucunda, kullanıcılara fayda sağlaması gerekmektedir.

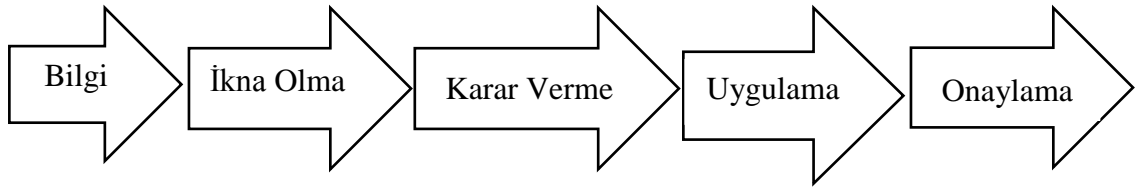
1.6 İnovasyon Süreci ve İnovasyon Süreci Modelleri

İnovasyon, fikir üretimden başlayarak bu fikirlerin gerçekleştirilmesi, uygulanması ve ticarileştirilmesini içeren bir süreçtir. Çalışmanın bu kısmında, birbirini takip eden farklı aşamalardan oluşan inovasyon süreci ve bu süreci açıklamaya çalışan inovasyon modelleri anlatılmıştır.

1.6.1 İnovasyon Süreci

Bir işletmenin devamlılığını sağlayabilmesi ve rekabet gücünü yükseltmesi inovasyon yapması ile mümkündür. İnovasyon, işletmeler açısından kurumsal stratejilerinin önemli bir parçasıdır ve sürekliliği olan bir faaliyettir (Elçi, 2007, 151). İnovasyon birbirini izleyen farklı aşamalardan oluşan karmaşık bir süreçtir (Ünlü, 2012: 82). İnovasyon sürecinin temel amacı; bir fikrin ortaya çıkmasını sağlamak, ortaya çıkan bu fikri icada dönüştürmek ve son olarak ürünün ticarileşmesi yoluyla yenilik yapmaktır (Köse, 2014: 48).

Rogers (1983), inovasyon sürecini beş başlık altında sınıflandırırken, süreci onaylamadan önce bu süreci etkileyen bazı durumların olduğunu savunmuştur. Bu durumlar; geçmiş uygulamalar, gereksinim duygusu, sorunlar, yenilikçilik ve sosyal metot normudur. İnovasyon süreci kararını ise beş aşamada sınıflandırmıştır.



Şekil 1. İnovasyon Karar Süreci

Kaynak: Rogers, 1983, 164.

Şekil 1' e göre inovasyon karar süreci beş aşamadan oluşmaktadır. İlk aşama olan bilgi; bir kişinin veya farklı bir karar biriminin inovasyon oluşumuna maruz kalması ve sürecin nasıl meydana geldiğini anlaması durumunda ortaya çıkmaktadır. İkinci aşama olan ikna olma, bir bireyin ya da farklı karar alma biriminin inovasyona karşı pozitif ya da negatif bir durum oluşturması durumunda oluşmaktadır. Üçüncü aşama olan karar verme, bir bireyin ya da farklı karar alma biriminin inovasyonu özümseme ya da kabul etmemeye neden olan faaliyetlerde bulunması durumunda meydana gelmektedir. Dördüncü aşama olan uygulama, bir bireyin ya da farklı karar alma biriminin bir inovasyonu kullanıma açtığı zaman oluşmaktadır. Beşinci ve son aşama olan onaylama aşaması, bir bireyin ya da farklı karar alma biriminin önceden bir inovasyon kararının sağlanmasını istediğinde ortaya çıkmaktadır (Rogers, 1983, 164).

O'Sullivan ve Doolley (2009)' a göre inovasyon süreci, fikir üretiminden başlayıp son gerçekleşme süreci boyunca dört bağlantılı aşamadan oluşmaktadır. Süreç fikir üretiminden başlayarak, fırsat farkındalığı, gelişme ve bu süreçlerin gerçekleşmesini içermektedir. Herzog (2011)' de O'Sullivan ve Doolley (2009)' a benzer şekilde inovasyon sürecinin fikir oluşumundan başlayarak, bu geliştirilen fikirlerin ticarileştirilmesi ile sona erdiğini savunmaktadır.



Şekil 2. İnovasyon Süreci

Kaynak: Herzog, 2011, 11.

Şekil 2 incelendiğinde, ilk aşamanın inovasyon sürecinin başlangıcı olduğu görülmektedir. Yeni fikirlerin oluşumunu içeren ve inovasyonun şekillendiği bir aşamadır. İkinci aşama, oluşan fikirlerin uygulamaya dönüştürülmesini içerir. Bu aşamada soyut olan fikirler uygun teknoloji ile entegre edilerek somut bir hale dönüştürülür. Başka bir deyişle, uygulama aşamasına geçilir. Üçüncü ve son aşamada ise gerçekleştirilen ilk iki aşamanın ticarileştirilmesidir. Yani, yeni fikirlerin pazarlanabilirlik özelliği kazandırılarak piyasaya sunulmasıdır. Başka bir ifade ile ticarileştirilmesidir (Herzog, 2011, 10-11).

İnovasyon kavramı, hayata geçmek için belirli aşamalardan ve süreçlerden oluşmaktadır. İnovasyon süreci farklı başlıklar altında sınıflandırılabilir da içerik olarak birbirlerine yakındır. Literatürde Elçi (2007) tarafından oluşturulan ve yaygın olarak kullanılan inovasyon süreci aşamaları yer almaktadır:

Süreçte ilk aşama **fırsatların yakalanmasıdır**. Bu aşama, yeni fikirlerin üretilmesini içermektedir. Dış ve iç etkenlere karşı gelecek olumsuzluklar ve fırsatlar incelenir ve bunun sonucunda yönetim tarafından yeni fikirler geliştirilebilir (Sullivan ve Dooley, 2009, 62). İşletmenin düşünceleri için devamlı yeni fırsatlar belirmesi gerekmektedir. Aynı zamanda, bu fırsatları incelemelidir. Bu fırsatlar, işletmelerin yenilik düşüncelerinden, tüketicilerin farklılaşan ihtiyaçlarından ya da rakiplerin koşullarından kaynaklanabilir. Ayrıca yurtiçi ya da yurtdışında herhangi bir kurum ya da birey tarafından uygulanan araştırma- geliştirme faaliyetleri inovasyon fırsatlarını meydana getirebilir. Rekabet gücünü kaybetmek istemeyen firmalar bu fırsatları değerlendirmelidir (Elçi, 2007, 162).

İkinci aşama **stratejik seçimin yapılmasıdır**. İnovasyon sürecine başlama hedefiyle ilk olarak bu sürece kaynak ayırmadan elde edilen fırsatlar içerisinden stratejik öneme sahip olanın tercih edilmesi gerekmektedir (Sullivan ve Dooley, 2009, 62). Bu aşamada en önemli etken müşterilerin istek ve ihtiyaçlarıdır. İnovasyon için büyük ölçüde kaynak ayıran büyük firmalar bile bütün fırsatları değerlendiremezler. Bu nedenle, en güçlü rekabet avantajı sunan fırsatı tercih edip bunu fırsata dönüştürebilmek asıl başarıdır (Elçi, 2007, 162).

Üçüncü aşama **gerekli bilginin edinilmesidir**. İlk olarak, firmaya rekabet avantajı sağlamada en güçlü niteliğe sahip inovasyon düşüncesini uygulamadan, gerekli kaynakların ayrılması gerekmektedir (Özbay, 2015: 42). Bu amaçla, ihtiyaç duyulan kaynaklar bir araya getirilmelidir. Böylelikle gerekli mal, hizmet ve süreç geliştirilebilir. Hem yazılı hem de yazılı olmayan kaynağa erişmek de önem taşımaktadır. İnovasyon çalışmalarını yürütebilecek yetkin, yerli ya da yabancı uzmanı işe almak ve danışman yapmak, yurtiçindeki ya da yurtdışındaki üniversite veya araştırma-geliştirme kuruluşlarından hizmet almak yazılı olmayan bilgiye ulaşılabilmenin yolları arasındadır. İster yazılı ister yazılı olmayan hangi bilgi seçilirse seçilsin işletme tarafından benimsenmesi gerekmektedir. Aynı zamanda bu durumun yazılı hâle getirilmesi, işletmelerin rekabet avantajının devam ettirebilmesi için gereklidir (Elçi, 2007, 162).

Dördüncü aşama **çözümün geliştirilmesi ve ticarileştirilmesidir**. İlk üç aşama gerçekleşikten sonra sıra uygulama aşamasına gelmektedir. İnovasyon uygulamaya girene kadar geliştirilir. Bu aşamada hizmet, ürün ve süreç nihai hâline ulaşana kadar çalışmalara devam edilir (Özbay, 2015: 42). Bilgiler devamlı piyasadan alınır ve desteklenen geliştirme faaliyetleri, ürün ile hizmetin pazarlanması ya da sürecin ticarileştirilmesi ile devam etmektedir (Elçi, 2007, 162).

Beşinci ve son aşama **öğrenme** aşamasıdır. Bu süreçte, önceki aşamalar analiz edilir ve analiz sonucunda değerlendirmeler yapılarak süreç geliştirilir. Süreç içerisinde varsa başarısız olan aşamalar inovasyon ile başarılı duruma getirilir. Öğrenmenin etkisi ile inovasyon sürdürülebilirlik kazanır ve firmalar sürdürülebilir rekabet avantajı sağlamada büyük öneme sahip olur.

1.6.2 İnovasyon Süreci Modelleri

İnovasyon sürecini açıklamaya çalışan pek çok inovasyon modeli yer almaktadır. Teknolojik ilerleme, yeni süreçlerin veya yeni ürünlerin ortaya çıkması ve bunların pazara başarılı bir şekilde sunulmasını açıklayan modellerdir. Rothwell (1992) tarafından ilk kez inovasyon modelleri gruplandırılmıştır. Rothwell (1992)' ye göre inovasyon modelleri beş gruba ayrılmaktadır. Bu modeller şu şekildedir:

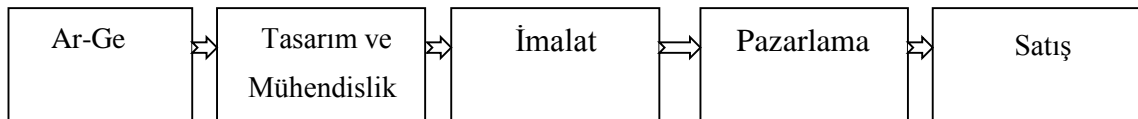
- **Birinci Jenerasyon İnovasyon Modeli:** Teknoloji itmeli doğrusal model
- **İkinci Jenerasyon İnovasyon Modeli:** Talep çekmeli doğrusal model

- **Üçüncü Jenerasyon İnovasyon Modeli:** Karma model
- **Dördüncü Jenerasyon İnovasyon Modeli:** Entegre model
- **Beşinci Jenerasyon İnovasyon Modeli:** Sistem entegrasyonu ve Şebekeleşme modeli

Trott (2002)' ye göre inovasyon modelleri, doğrusal olmayan ve doğrusal modeller olarak iki grupta sınıflandırılmaktadır. Doğrusal modeller; teknoloji itmeli, talep çekmeli ve karma model olarak üç grupta sınıflandırılmaktadır. Doğrusal olmayan modeller ise, entegre model ile sistem entegrasyonu ve şebekeleşme modeli olarak iki grupta sınıflandırılmaktadır.

1.6.2.1 Doğrusal İnovasyon Modelleri

Doğrusal modellerden ilki *teknoloji itmeli* modeldir. 1950-1960 yılları arası geliştirilen bu modele göre, inovasyon sıralı ve ayrı aşamalardan oluşan bir süreçtir. Bilimsel keşiften önce meydana gelen bu doğrusal model, araştırma, üretim, pazarlama ve mühendislik aracılığı ile teknoloji odaklıdır (Hobday, 2005: 124). İnovasyon Ar-Ge ile başlayan ve meydana gelen yeni ürünlerin pazara tanıtımı ile son bulan doğrusal bir süreçtir (Rothwell, 1994, 8). Teknoloji itmeli model Şekil 3'te gösterilmektedir.



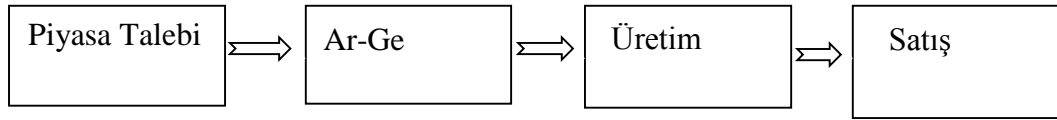
Şekil 3. Teknoloji İtmeli Doğrusal İnovasyon Modeli

Kaynak: Rothwell, 1994, 8.

Şekil 3' e bakıldığında, inovasyon sürecinin Ar-Ge ile başlayıp ve sırasıyla mühendislik, imalat ve pazarlama aşamalarını takip ettiği görülmektedir. Son olarak ürünün piyasa sunulması ile süreç doğrusal bir şekilde tamamlanmaktadır.

Doğrusal inovasyon modelinin ikincisi *talep çekmeli* modeldir. 1960-1970 yılları arası geliştirilen bu model, Ar-Ge çalışmalarının yeterli olmayacağını ve bu nedenle süreçte piyasa talebinin de önemli olduğunu varsaymaktadır. Talep çekmeli model Şekil 4' te gösterilmiştir. Bu modele göre inovasyonların arkasındaki temel sebep, tüketicilerin istek

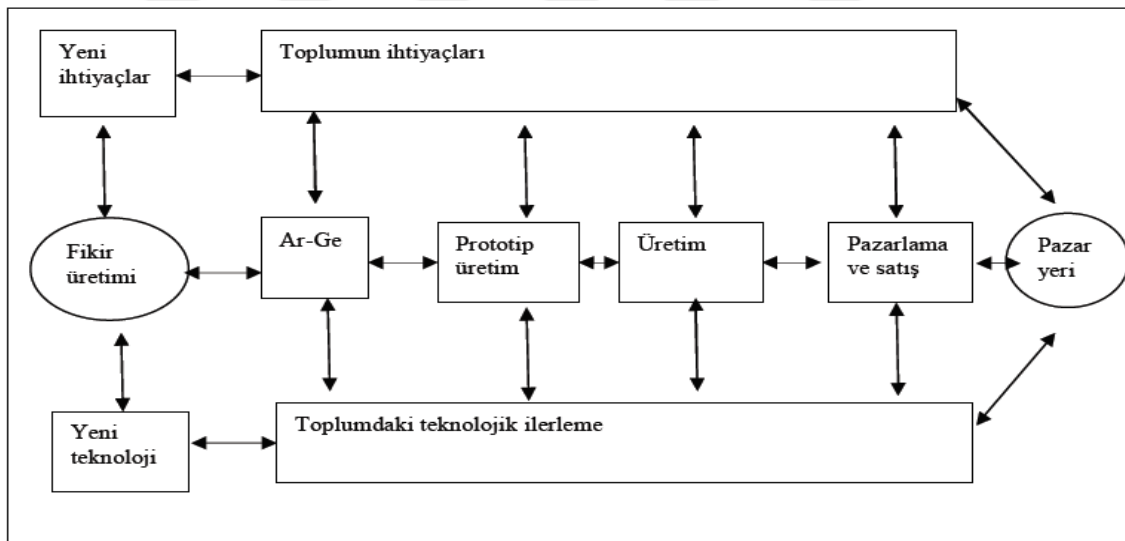
ve ihtiyaçlarıdır. İnovasyonların kaynağını oluşturan tüketicilerin istek ve ihtiyaçları, aynı zamanda Ar-Ge, üretim ve satışı da yönlendirmektedir.



Şekil 4. Talep Çekmeli Doğrusal Yenilik Modeli

Kaynak: Rothwell, 1994, 9.

Doğrusal inovasyon modelinin üçüncü modeli *karma model*dir. İnovasyonun teknoloji itme ve talep çekmeli doğrusal modelleri ile açıklanmasının yerine; bilim, teknoloji ve piyasa arasında entegre içerisinde daha başarılı bir biçimde açıklanabileceği kabul görmüştür. Bunun sonucunda 1970-1980 yılları arasında karma model gündeme gelmiştir (Erden, 2009, 30). Karma model Şekil 5 yardımıyla gösterilmiştir.



Şekil 5. Karma Model

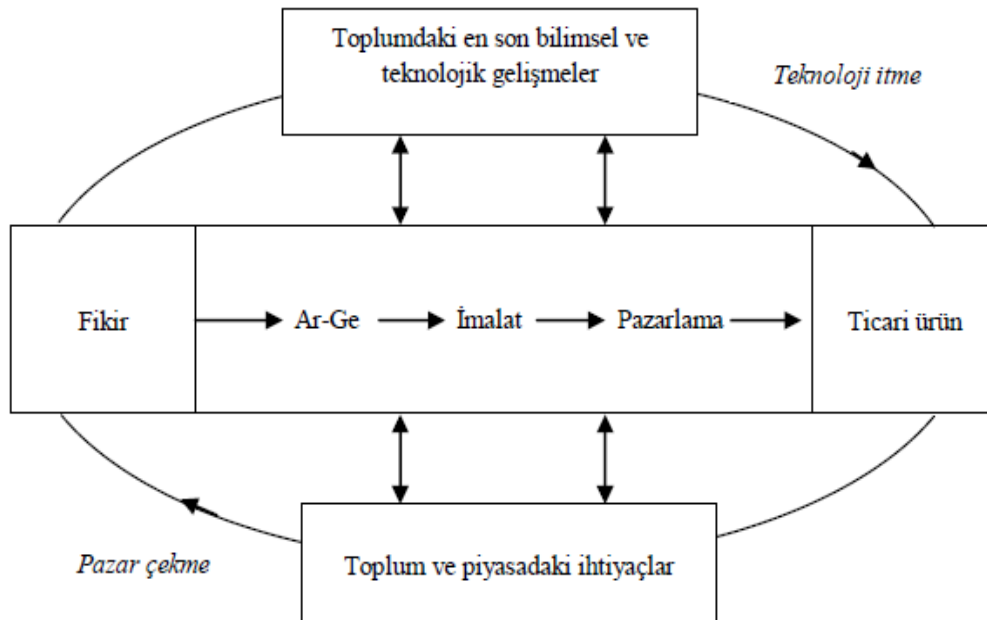
Kaynak: Hobday, 2005, 125.

Bu modele göre, talep çekmeli model ile teknoloji itmeli model birlikte gerçekleşmektedir. Bu süreçteki aşamalar birbirleri ile etkileşim hâlinindedir ve modelde geri bildirim şartı aranmaktadır. Modelin merkezinde Ar-Ge, tasarım, üretim, pazarlama ve satış fonksiyonları yer almaktadır. Araştırma ve piyasa arasındaki ilişki yalnızca Ar-

Ge ya da piyasa işlevlerinde değil firmanın tüm fonksiyonları arasında oluşmaktadır (Trott, 2008, 23-24).

1.6.2.2 Doğrusal Olmayan İnovasyon Modelleri

Doğrusal olmayan modellerden ilki *entegre model*dir. 1980 ile 1990 yılları arasında geliştirilen bu model, bir işletmede bulunan üretim, pazarlama, araştırma- geliştirme ve finansman gibi bölümler arası ilişki ve işbirliği için önemlidir (Özbay, 2015: 63). Entegre model Şekil 6 yardımıyla gösterilmiştir.



Şekil 6. Entegre Model

Kaynak: Trott, 2005, 25.

Firmanın fonksiyonel alanlardaki farklı uzmanlıklardan fayda sağlaması temel ögedir. Böylece, hangi aşamalarda hangi katkıların sağlanabileceğini, uygulanan işlemlere farklı bölümlerin ne tür bir yol getirdiğini ortak grup çalışmaları kapsamında yorum yapmak mümkündür (Erdal, 2008, 5).

Doğrusal olmayan modellerden ikincisi *sistem entegrasyonu ve şebekeleşme modelidir*. 1990'lı yıllardan itibaren geliştirilen bu model, inovasyon sürecindeki karmaşıklığı açıklamaya çalışmaktadır. İşletmelerin inovatif olabilmeleri için bütün departmanları arasındaki etkileşim ve işbirliğinin işletme dışı kurumlarla da (müşteriler, tedarikçiler,

araştırma kurumları, üniversiteler ve kamu kurumları vb.) sağlanması gerekmektedir (Aktaran: Ünlü, 2012: 82). Bu modele göre, firmalar kendi içlerinde inovasyon yapmak için yeteri kadar kaynağa sahip değildirlere, bu yüzden de bir ağ ile diğer firmalarla ilişki kurma avantajından yararlanabilmektedirler (Marinova ve Phillimore, 2003: 47-48).

1.7 İnovasyonun Önemi

İnovasyon, firmalar ve ülkeler için son derece önemlidir. İnovasyon, işletmelerin hızlı bir biçimde büyümelerini aynı zamanda da gelişmelerini sağlayarak hayat standardını yükselten en önemli faktördür. İnovasyonu iktisadi açıdan bir faydaya dönüştürerek bir sistem dâhilinde hareket ettirmek, sürdürülebilir büyümeyi meydana getirmektedir. İktisadi kalkınmanın temel öğelerinden birisi olan inovasyona açık olmaktır. Bundan dolayı, ekonominin kalkınması da inovasyon ile mümkün hâle gelmektedir. Bir ülkede refahın ve istihdamın yükselmesi için o ülkenin inovasyon yapması gerekmektedir (Işık ve Keskin, 2013, 45). Buradan hareketle, çalışmanın bu kısmında inovasyonun firmalar ve ülkeler açısından önemi anlatılmıştır.

1.7.1 İnovasyonun Firmalar Açısından Önemi

Firmalar, rekabet avantajı sağlayarak piyasa paylarını genişletebilmek için inovasyon yapmaya ihtiyaç duymaktadır. Firmaların rekabet avantajı sağlamaları, piyasada rakiplerine karşı fiyat ve nitelik üstünlüğü sağlamalarına neden olacaktır. Teknoloji yapısındaki inovasyonlar ve gelişmeler, tüketicilerin bilinçlenmesine ve firmalardan daha nitelikli ürünleri talep etmelerine sebep olmaktadır. Firmalar için bu yenilikler ve gelişmeler tüketicilerin isteklerini karşılamayı sağlayan temel araç haline gelmektedir (Çiftçi, 2004, 64; Güleş ve Bülbül, 2004, 73; Şahbaz, 2017, 28).

Porter günümüzün rekabet koşullarında firmaların başarısını; üretilen malların kalitesine, güvenilirliğinin artırılmasına, mal çeşitliliğinin yükseltilmesine, müşteri istek ve ihtiyaçlarının giderilmesine ve tüketicilere tanıtılan hizmetlerin yükseltilmesine bağlı olarak görmektedir (Çiftçi, 2004, 64). Firmaların başarısını sağlayan unsur ise inovasyondur. İnovasyonun firmalar açısından faydaları şu şekilde özetlenebilir (Uzkurt, 2010, 30);

- Güçlü rekabet ortamında üstünlük sağlama,
- Maliyetleri azaltma,
- Piyasa paylarını yükseltme,
- Yeni piyasalara girişte kolaylık sağlama,
- Çalışma koşullarının düzenlenmesi,
- Hizmet ya da ürün üretim sürelerinin kısaltılması

Aynı zamanda inovasyon, işletmelerin düşük maliyetle üretim yapmasını sağladığı için verimlilik açısından olumlu etkisi olan bir faktördür. Firmalar, yeni üretim süreçlerini geliştirdiklerinden dolayı üretim maliyetlerini düşürerek verimliliklerini yükseltmekte ve böylece rakiplerine karşı avantaj kazanabilmektedir. Bununla birlikte, inovasyon firmanın büyüme sürecinde olumlu bir etkiye sahiptir. İnovasyon yapan işletmeler kâr oranlarını yükselttiğinden dolayı hızlı büyümektedir (Sungur, 2007, 37-38).

1.7.2 İnovasyonun Ülkeler Açısından Önemi

İnovasyon, firmalar açısından önem taşıdığı gibi ülkeler açısından da önem taşımaktadır. Ülkede toplumun refah ve yaşam standardını yükseltmek rekabet gücünün yükselmesi ile mümkündür. Rekabet gücünün yükselmesi için ise verimliliğin yükseltilmesi gerekmektedir. Bundan dolayı inovasyon, ülkeler açısından iktisadi büyümenin, yükselen istihdamın aynı zamanda hayat standardının temel bir aracı hâline gelmektedir. İnovasyon ile toplum ve ülkenin kaynaklarının hizmet ve mala dönüştürülmesi ile hizmet ve mallardan iktisadi ve sosyal fayda yaratılması olası hâle gelecektir (Elçi, 2007, 32; Uzkurt, 2008, 11-12).

Uluslararası düzeyde üstünlük kazanabilmek için teknolojik inovasyonlar büyük önem taşımaktadır. 1960' ta Posner tarafından ortaya atılan “*Teknolojik Açık Yaklaşımı*” na göre; inovasyon, mevcut ülke için yeni bir karşılaştırmalı üstünlük ortaya çıkarmaktadır. Oluşan bu üstünlük, inovasyonun uluslararası konuma gelinceye kadar sürecektir (Tekgül, 1996, 199). Porter (1990)' da yüksek hayat kalitesine ulaşılmasında ve milli verimliliğin yükseltilmesinde, teknolojik inovasyonların önem taşıdığını savunmaktadır. Ona göre, iktisadi büyüme ve yüksek hayat kalitesi verimliliğe bağlıdır. Verimlilik ise inovasyona bağlıdır. Verimlilikteki artışının sürdürülebilir olması için kendini devamlı geliştirilen bir ekonomiye ihtiyaç duyulduğunu ve ürüne ek özellikler eklenmesinin,

başka bir deyişle teknolojik inovasyonlar uygulanmasının gerektiğini belirtmektedir (Ansal, 2004, 50-51).

1.8 İnovasyonda Sistem Yaklaşımı

İnovasyonda sistem yaklaşımı düşüncesinin temeli, Friedrich List'in 1841 yılında yayınladığı “*Ulusal Politik Ekonomi Sistemi*” adlı çalışmasına kadar uzanmaktadır. List'in ardından 1985 yılında Lundvall tarafından yayınlanan “*Ürün Yeniliği ve Kullanıcı-Üretici Etkileşimi, Endüstriyel Kalkınma*” (Product Innovation and User-Producer Interaction, Industrial Development) isimli eserde “inovasyon sistemi” olarak ifade edilmiştir. 1987 yılında ise bu kavram Japon ekonomisinin başarısını inceleyen Freeman' ın “*Ulusal Yenilik Sistemleri: Japon Teknoloji Politikası ve Ekonomi Performansı Örneği: Japonya' dan Dersler*” (National Systems Of Innovation: The Case Of Japon Technology Policy and Economics Performance: Lessons From Japon) adlı çalışması ile “ulusal inovasyon sistemi” olarak ifade edilmiştir (Elçi vd. 2008, 35; TÜSİAD, 2008, 37).

İnovasyon sistemi, inovasyon kavramının etkili bir biçimde modellenmesidir. Başka bir deyişle, bir ekonominin inovasyon üretebilme performansıdır (Aktaran: Hancıoğlu, 2016: 69). İnovasyon sistemi, geniş anlam ve dar anlam olmak üzere iki farklı biçimde ifade edilebilmektedir. Dar anlamda inovasyon sistemi, öncelik olarak üniversitelerin, özel ve kamu sektör araştırma enstitüleri kuruluşlarının araştırma- geliştirme işlevlerini birleştiren ve inovasyonun doğrusal modelini yansıtmaları olarak tanımlanmaktadır. Geniş anlamda inovasyon sistemi; öğrenme ve icadı etkileyen ekonomik yapıyı kapsamaktadır (Cooke vd. 2007, 300).

Gregersen ve Johnson (1996)' ya göre inovasyon sisteminin ana düşüncesi, ekonominin inovasyon gücünün araştırma kurumları ile işletmeler gibi organizasyonların belirli etkinliklerine değil, aynı anda bu kurumların bilgi yönetimi ile bilgi dağıtımını hususlarında devlet ile olan etkileşimine uzanmaktadır. İnovatif işletmeler yerel kurumlarla birlikte çalışmaktadır. Aynı zamanda, yararlı bir bilgi altyapısının ortaya çıkarılmasında birlikte hareket etmektedirler. Böylece inovasyon sistemi; bilginin yaratılması, yayılması ve ekonomiye yararlı duruma getirilmesi süreci olarak kabul edilebilir (Gregersen ve Johnson, 1996, 5).

Edquist (1997)' ye göre inovasyon sistemi, yalnızca inovasyona etki eden iktisadi unsurları içermemektedir. Bununla birlikte inovasyonu etkileyen kurumsal, toplumsal ve siyasi unsurları da kapsamamaktadır. Bundan dolayı, disiplinler arası bir yaklaşımdır. İnovasyonu etkileyen unsurlara ek, inovasyonun kullanımını, gelişimini ve sunulmasını da inceleyen sistem bütünüdür (Edquist, 1997, 2). Ona göre inovasyon sisteminin çok sayıda olumlu yönü bulunmaktadır. Bunlar aşağıdaki şekilde sıralanabilir (Edquist, 2005, 184-185):

- Bütünsel ve disiplinler arası bakış açısını kapsamaktadır.
- Sistem yaklaşımının ana merkezinde öğrenme süreci ve inovasyon bulunmaktadır.
- Doğrusal olmayan modeller ve bağımlılık konusuna önem vermektedir.
- Hem ürün hem de süreç inovasyonları kapsamaktadır ve bununla birlikte inovasyon türlerinin alt kategorilerini de kapsamaktadır.
- Kurumların rolü önem taşımaktadır.

Literatürde genel olarak, ulusal ve bölgesel inovasyon sistemi üzerinde çalışılmaktadır. Dolayısıyla, çalışmanın bu kısmında ulusal inovasyon sistemi ve bölgesel inovasyon sistemi yaklaşımları ele alınmıştır.

1.8.1 Ulusal İnovasyon Sistemi

Ulusal inovasyon sistemi kavramı, son dönemlerde ulusların rekabet üstünlüğünü açıklamak hedefiyle kullanılan bir kavramdır. Ulusal inovasyon sisteminin temelini 1987 yılında C. Freeman' ın düşünceleri oluşturmuştur. Freeman'ın ardından 1992 yılında Lundvall tarafından "*Ulusal İnovasyon Sistemleri: Bir İnovasyon Teorisine ve İnteraktif Öğrenmeye Doğru*" ve ardından Nelson tarafından 1993 yılında da "*Ulusal İnovasyon Sistemleri: Karşılaştırmalı Bir Analiz*" isimli kitaplar derlenmiştir (Kılınç, 2011: 69). Bu tarihten sonra kavram, ekonomistler ve politikacılar tarafından, bilim, teknoloji ve inovasyon politikalarının uygulanmasında, ülkenin inovasyon kapasitesinin yükseltilmesinde gün geçtikçe artan oranda kullanılmaktadır. Birçok bilim insanı, gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki orantısız büyüme oranlarının ana sebeplerinin ulusal inovasyon sistemi yardımıyla açıklanabileceğini savunmaktadır (Sungur, 2007: 53).

Ulusal İnovasyon Sistemi ile ilgili kabul edilen genel bir tanım bulunmamaktadır. Fakat, bütün tanımların temel özelliği; inovasyonun bir sistem olmasıdır. Aynı zamanda, kurumların birbirleri ile etkileşimli bir ağ yapıda olmasıdır (OECD, 1997, 9). Literatürde yer alan ulusal inovasyon sistemleri ile ilgili yapılmış olan tanımlar Tablo 3’ te yer almaktadır.

Tablo 3. Ulusal İnovasyon Sistemi Tanımları

Yazar	Açıklama
Freeman (1987)	Özel ve kamu sektöründe yer alan kurumlar tarafından oluşturulan ağ yapısıdır.
Lundvall (1992)	Güncel ve iktisadi yönden faydalı bir bilginin ortaya çıkarılmasında, tanıtılmasında ve bir ülke sınırları kapsamında bulunmakta olan öğeler ile ilişkilerdir.
Nelson ve Rosenberg (1993)	Ulusal işletmelerin yenilik faaliyetini belirleyen kurumlar tarafından oluşturulan gruptur.
Edquist ve Lundvall (1993)	Toplumdaki teknolojik farklılık sürecini etkileyen iktisadi yapılar ve kurumlar tarafından ortaya çıkarılan sistemdir.
Niosi vd. (1993)	Kamu ve özel sektör işletmelerinin, üniversitelerin ve kamu kurumlarının birbirleri ile etkileşim içerisinde olduğu bir sistemdir.
Patel ve Pavitt (1994)	Bir ülkede, teşvik yapıları ile yetkinliklerini ve teknolojik öğrenmenin oranını belirleyen kurumlar tarafından oluşturulan bir sistemdir.
Metcalf (1995)	Yeni teknolojileri belirleyen kurumların oluşturduğu bir sistemdir.
Galli ve Teubal (1997)	Belirli bir kurumun hazırlanması, bilimsel ve teknolojik bilginin uygulanması için ihtiyaç duyulan ilişkilerin oluşturulmasıdır.
Cooke vd. (1997)	Ulusal inovasyon sistemleri, devletin sınırlarını kapsayan tüm özelliklerin tamamıdır. Bu özellikler, kültür, dil ve tarihle birlikte diğer öğeler ile belirlenir. Bu unsurların tamamı kurumsal yapıdan doğmaktadır.
OECD (1997)	Bir ülkede inovasyonun ve teknolojik gelişmenin yönüne aynı zamanda hıza etki eden pazar ve pazar dışı kurumlardan oluşmaktadır.
Abrunhosa (2003)	Çeşitli kuruluşların performanslarının ve bu kuruluşların birbirleri ile olan etkileşimlerinin sonucudur.
Kitanovic (2005)	Kurumsal yapılanma, inovasyon süreci ve ekonomik gelişim unsurlarıdır.
Elçi (2007)	Ulusal inovasyon sistemi, kurumlar bütünü ve aralarında finansman, regülasyon ve bilgi akışını sağlayan dinamik bir sistem bütünüdür.
Godin (2009)	Devlet, üniversite, endüstri ve bunların çevreleri gibi sektörlerden oluşan geniş bir sistemin parçasıdır.
Pinto ve Pereira (2013)	Uzun vadeli iktisadi büyüme ve sürdürülebilir kalkınmanın dayandığı kurumlar kümesinin davranışını ve faaliyetini açıklayan unsurdur.
İpek (2015)	Kalkınma süreçlerini daha detaylı bir şekilde ifade eden inovasyon sistemidir.
Çekçi (2017)	Ulusal inovasyon sistemi, ekonomik anlamda toplumsal refahın ve yaşam kalitesinin anahtarıdır.
Özdiç (2018)	Ulusal İnovasyon Sistemi, ulus-devlet bağlamı kapsamında inovasyonu etkileyen unsurlar ve bu unsurlar arasındaki ilişkiler bütünüdür.
Karadağ (2019)	Ulusal İnovasyon Sistemi; kişiler, firmalar ve kurumlar arasındaki bilgi akışını sağlayan ve inovasyon sürecinin kilit noktasını oluşturan sistemdir.

Kaynak: Kılınç, 2011: 70. ve diğer tanımlardan hareketle yazar tarafından oluşturulmuştur.

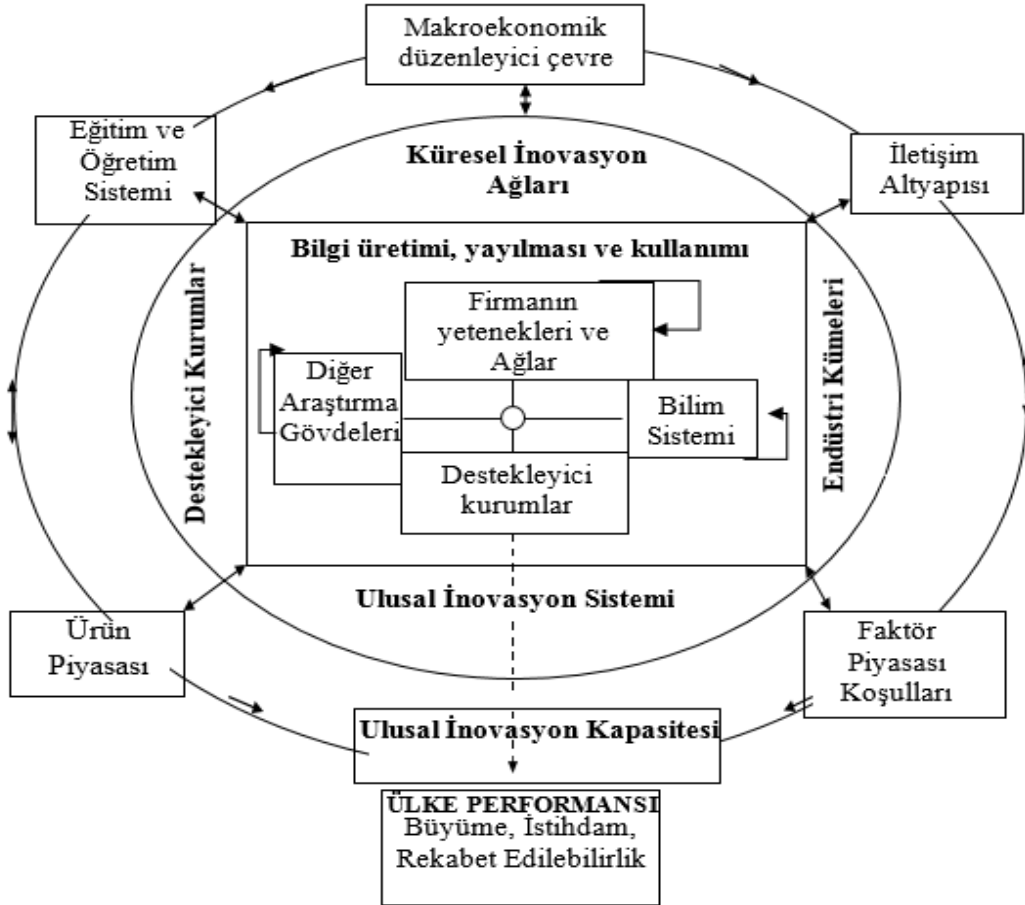
Ulusal inovasyon sistemi kavramı iki farklı biçimde tanımlanabilmektedir. Bu tanımlamalar dar anlam ve geniş anlam olarak sınıflandırılabilir. Dar anlamda sistem, araştırma-geliştirme sistemlerini, yüksek teknoloji üretimini ve bilim odaklı inovasyon uygulamayı hedeflemektedir. Aynı zamanda yeni bilginin yayılımına ve kullanımına yardımcı olan kurumlar üzerinde odaklanılırken, geniş tanıma göre ise; sadece üniversiteleri, işletmeleri ve kamu araştırma merkezlerini değil, bununla birlikte ticaret ve makroekonomik politikaları ile inovasyon performansına destek veren diğer politikaları da içermektedir. Başka bir deyişle, birbirini tamamlayan farklı türden bilgi ve metotların içselleştirilmesi olarak tanımlanmaktadır (Sungur, 2006, 125; Açıkgoz, 2012, 54).

Ulusal inovasyon sistemi bir ülkenin bilim ve teknoloji yaratmaya dair; kurumsal mekanizmaların, iktisadi ve sosyal yarara çevirebilme yeteneğinin, bilimsel ve teknolojik sonuçların ve sektör veya işletmenin geleneksel korumacılığının olmadığı, uluslararası rekabete açık şartlarda varlığını sürdürebilmesi olabildiğince güçtür. Ulusal inovasyon sistemi (DPT, 2000, 9);

- Ürün veya üretim metotlarıyla etkileşim içerisinde olan yeni teknolojileri kazanabilme ve bu teknolojilerin ekonominin tüm alanlarına dağılmasını sağlayabilme,
- Yeni ürünler dizayn edebilme ve ürün geliştirme,
- Yeni üretim metodu geliştirme ve yeni metot üretebilme,
- Geliştirilen veya yeni bulunan üretim metodunun gerektirdiği üretim araçlarını üretebilme,
- Üretim ve tasarım metotlarını içeren teknolojik araştırma- geliştirme etkinliklerini ilerletebilme ve gerek duyulan teknolojiyi bilimsel bulgulardan hareketle üretebilme,
- Üretim, tasarım, araştırma, geliştirme ve pazarlama süreçlerinin kendi içlerindeki aynı zamanda aralarındaki ilişkileri düzenleyen ve daha üst seviyelerde tekrardan tasarlayan organizasyon metotlarını geliştirebilme yeteneklerine sahip bulunan ulusal kurumların oluşturdukları sistemdir. Aynı zamanda, bu kuruluşlar arasındaki ilişkilerdir.

Ulusal inovasyon sistemi, sistem içerisinde tüm aktörlerin yer aldığı ve bu aktörlerin karşılıklı etkileşim içinde olduğu bir mekanizmadır. OECD (1999)' a göre ulusal

inovasyon sisteminin temel aktörleri ve bu aktörler arasındaki ilişkiler Şekil 7 ile gösterilmiştir.



Şekil 7. Ulusal İnovasyon Sistemindeki Aktörler ve Bağlantılar

Kaynak: OECD, 1999, 23.

Şekil 7' ye göre, bir ülkenin inovasyon performansı piyasa içi ile piyasa dışı unsurlar ile etkileşim içindedir. Büyüme, istihdam ve rekabet gücündeki artış, birbirleri ile etkileşim hâlinde olan farklı yapısal ağlar ve alt yöntemlerden oluşan inovasyon yeteneği ile olası hâle gelebilmektedir. Bu açıdan küçük ölçekli firmalar, bilim sistemi ve destekleyici kuruluşların oluşturduğu yeni bilgi üretimi, yayılımı ve kullanımı; büyük miktarda küresel ağlar, makroekonomik düzenleyici bir çevre ve gelişmiş altyapılar ile inovasyon yeteneğini oluşturmaktadır (Gömleksiz, 2012: 46). Hükümetler, firmalar, üniversiteler, kamu araştırma kuruluşları, Ar-Ge kurumları, aracı kuruluşlar ve finansman kuruluşlar sistemin temel aktörlerini oluşturmaktadır.

Hükümetler, inovasyon sisteminin önemli bir aktörüdür. Araştırma- geliştirme faaliyetlerinin finansını sağlayan ve geniş bir alıcısı olan hükümet, endüstriler ve girişimci güç üzerine önemli bir etki uygulamaktadır. Hükümet; toplumda uyumu sağlamak için önemli müdahaleler yapmasıyla, toplumun icatları algılama ve aynı zamanda yeni teknolojileri kavrayabilme süreçlerini etkileyebilir. Hükümetler sadece, eğitim ile kamu araştırma- geliştirme çalışmaları için kaynak sağlamamaktadır. Bununla birlikte, bilginin sistem içerisinde akışını bozan faktörlerin yok edilmesinde de sorumluluk sahibidir. Günümüzde hükümetler, inovasyon ve teknoloji politikasını, tüm ekonomi politikasının tamamlayıcı bir bölümü durumuna getirmeyi sağlamaktadır. Aynı zamanda, ülke ekonomisinin tamamını içeren aktif bir bilgi sisteminin oluşumunda ve yenilik için elverişli koşulların sağlanmasında görev almaktadır (Arıkan vd., 2003, 65; Sungur, 2006, 131; Işık ve Kılınç, 2012, 180).

Firmalar, inovasyon sistem yapısının temel aktördür. Çoğu inovasyon, işletmeler tarafından geliştirilmektedir ve işletmeler tarafından uygulanmaktadır. İşletmelerin inovasyon performanslarından, bilgi akışı ve öğrenme süreçleri organizasyonu önemli miktarda etkilenmektedir. İnovasyon yapan işletmeler ile bu işletmeler arasında oluşan ağlar, teknolojik inovasyon etkinliklerinin uygulanmasında aynı zamanda bu etkinliklerin ticari uygulamalara dönüştürülmesinde önemlidir (Taymaz, 2011, 26).

Bir diğer aktör **üniversiteler-kamu araştırma kuruluşları ve araştırma- geliştirme kurumlarıdır**. Kâr amacı gütmeyen araştırma kurumları, teknolojik inovasyonların üretilmesinde görev almaktadırlar. Aynı zamanda, işletmelere destek olmaktadır. Bu aktör grubunun en önemli ögesi üniversitelerdir. Üniversiteler; bilimsel bilginin üretilmesi, bilim insanı ve araştırmacıların yetiştirilmesi gibi görevlere sahiptir. Araştırma merkezleri, araştırma, eğitim ile inovasyon üretme süreçlerini bir araya getirmektedir. Aynı zamanda, ülkelerin rekabet gücü elde etmesi hususunda önemli bir göreve sahiptir (Sungur, 2006, 131; Gömleksiz, 2012: 66).

Finansman kuruluşlar, teknolojik inovasyon faaliyetlerinin desteklenmesinde rol alan ve ulusal inovasyon sisteminin önemli aktörlerinden birisidir. Finansal kuruluşlar, araştırma- geliştirme bağışlarının, kredilerin, vergi indirimlerinin, girişim sermayesi gibi araçların ve teknolojik inovasyon faaliyetlerinin yaygınlaşmasını sağlamaktadır (Sungur, 2006, 132).

Son olarak *aracı kuruluşlar*, iki sistemin birbirleri ile etkileşim içerisinde olmasını sağlamaktadır. Aracı kuruluşlar; işletmelerin, üniversitedeki bilgi ve deneyime, üniversite kaynaklı yeni bilimsel ve teknolojik sonuca ulaşabilmelerini sağlayan bir aktördür. Aynı zamanda, bunları anlayıp teknoloji ihtiyaçlarını gidermek ve ticarileştirebilmek amacıyla faydalanabilmelerinde firmalara yardım sağlayabilecek kuruluşlardır (TÜSİAD, 2003, 53).

1.8.2 Bölgesel İnovasyon Sistemi

Bölgesel İnovasyon Sistemi, 1990'lı yıllarda ilk olarak Philip Cooke tarafından ortaya atılmıştır. Cooke, ulusal inovasyon sisteminde bulunan aktörlerin etkileşimlerinin bölgesel özellik içermesi nedeniyle inovasyon sisteminin bölgesel düzeyde incelenmesi gerektiğini vurgulamaktadır (Ünlü, 2012: 94). Cooke vd. (2001) bölgesel inovasyon sistemini; işletmelerin, kuruluşların ya da hükümetlerin ortaklaşa veya kişisel olarak, bölgesel anlamda inovasyonun desteklenmesinde ne gibi katkı sağladıklarını açıklayan inovasyon sistemi olarak tanımlamaktadır. İşletmeler, inovasyon destek kuruluşları, araştırma ve teknoloji ajansları, yerel hükümet kurumları ve risk sermayesinden oluşmaktadır. Bu kurumlar arasındaki ilişkiler, bilginin rekabet avantajına sahip olması açısından büyük öneme sahiptir (Cooke vd. 2001, 3).

Doloreux ve Porto (2005) bölgesel inovasyon sistemini, üniversiteler, araştırma-geliştirme enstitüleri, eğitim kurumları teknoloji transfer ofisleri, bilgiyi oluşturan ve tanıtan organizasyonlar ile firmalar arasındaki işbirlikçi inovasyon performansları ve zamanla gelişen hem firmalar hem de sistemler tarafından sağlanan inovasyon destekleyici kültür olarak tanımlamaktadır (Doloreux ve Porto, 2005, 135). Bölgesel inovasyon sistemi iki temel nedenden dolayı önemlidir. Birincisi, bölgelerde üretilen inovasyon performanslarının ulusal inovasyon politikası için önem taşımasıdır. İkincisi ise, inovasyon performansının işletmelerin verimliliğini yükselterek, bölgelerin rekabetçi yapılarına katkı sağlamasıdır. Bilim ve teknoloji ile bölgesel kalkınma alanlarındaki politika yapıcılar bölgesel inovasyon politikasının hedeflerini oluşturmaktadır (OECD, 2008, 49).

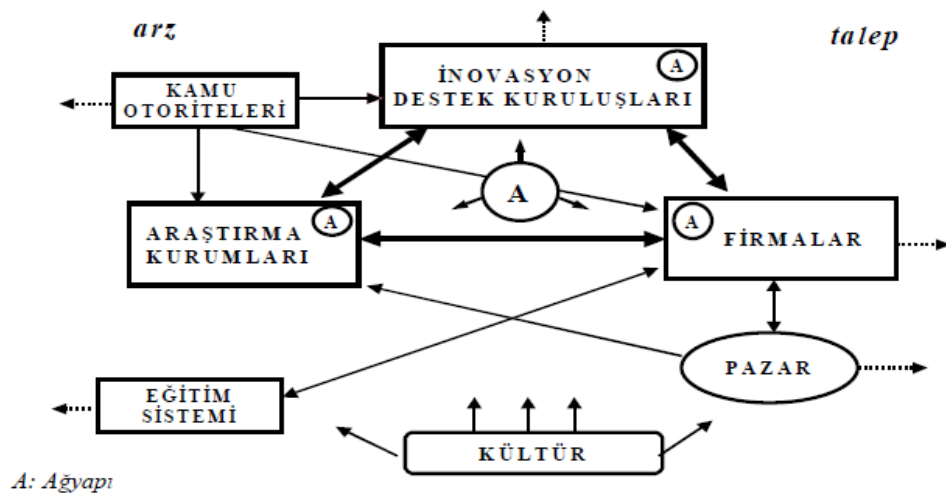
Ulusal inovasyon sisteminde olduğu gibi bölgesel inovasyon sisteminin başarılı bir şekilde yürütülebilmesi için üç temel aktörün; kamu, özel sektör ve üniversitelerin işbirliği içerisinde olması gerekmektedir. “Üçlü Sarmal” olarak adlandırılan bu işbirliğinde (Elçi vd. 2008, 39);

I)Üniversiteler: Bölgedeki firmaların gereksinimleri doğrultusunda insan gücü yetiştirir ve firmalar ile işbirliği içerisinde Ar-Ge faaliyetlerini yürütmektedir.

II)Bölge işletmeleri: Yeni bir bilginin üretilmesine, tanıtılmasına, işbirliğine ve inovasyon için değerlendirilmesine destek vermektedir.

III)Kamu kurumları: Firmaların inovasyon performanslarını destekleyen, üniversite ve özel sektörün uyum içerisinde çalışmasına ve inovasyon hedefli yeni firmaların kurulmasına teşvik sağlamaktadır.

Bölgesel inovasyon sistemi, arz veya talep ile desteklenerek faaliyete geçirilen inovasyon kabiliyetinin, birbirini destekleyen öğrenme ile birleşmesi sonucunda ilerleme göstermektedir. Bölgesel kalkınma çabaları, inovasyon kabiliyetini güçlendirerek teknolojik değişimden yararlanma, bölgesel rekabet avantajları oluşturma, kurumsal gelişme ve bölgesel beraberliği yükseltme çerçevesinde yürütülmektedir (Durgut, 2007, 10). 1995 yılında Avrupa Komisyonu tarafından yayınlanan “*Innovative Regions? A Comparative Review Of Methods Of Evaluation Potential*” adlı politika dökümanında bölgesel inovasyon sisteminin, aktörleri ve bağlantıları Şekil 8’ de gösterilmektedir.



Şekil 8. Bölgesel İnovasyon Sistemi

Kaynak: Durgut, 2007, 10.

Şekil 8' e göre, bölgesel inovasyon sistemi önemli unsurlar içermektedir. İlk unsur olarak, bölgesel inovasyon sistemi; arz, talep ve aracı taraf olmak üzere üç ana öğeden oluşmaktadır (Arıkan vd., 2003, 149-151; Durgut, 2007, 10-11);

- **Arz tarafı**, gerekli bilgiyi inovasyon için ortaya çıkaranlar, (üniversiteler, araştırma kurumları, araştırmacılar vb.)
- **Talep tarafı**, temel olarak bilimsel ve teknolojik çıktıyı değerlendirenler, (işletmeler, pazar vb.)
- **Aracı taraf**, arz ve talep taraflarının ortasında köprü görevi görenler (Destekleyici ve düzenleyici kuruluşlar, finansman kurumları vb.). oluşturmaktadır.

İkinci önemli unsur, bölgesel inovasyon sisteminde yer alan aktörlerin tanımlanmasıdır. Araştırma kurumları, firmalar ve inovasyon destek kuruluşları, bölgesel inovasyon sisteminde yer alan **bölgesel aktörleri** oluşturmaktadır. **Araştırma kurumları**, genellikle kamu sektörü tarafından oluşturulmaktadır. **İnovasyon destek kuruluşları** ise, teknoloji merkezleri, TSO, teknoparklar, araştırma ve inovasyon destekli kuruluşlardan oluşmaktadır. Üçüncü önemli unsur, bölgesel inovasyon sisteminin çevresidir. Buna ek olarak bu çevrede yer alan öğelerin ifade edilmesidir. Sistemin çevresi ve elemanları şu şekildedir (Durgut ve Akyos, 2001, 16):

- **Pazar**; İnovasyonun son alıcısıdır. Aynı zamanda, temel uyarıcısıdır.
- **Eğitim ve yetiştirme sistemi**; Nitelikli istihdamı inovasyon sürecine ekler.
- **Kamu otoriteleri**; İnovasyon sistemine düzenleme, destekleme ve yönlendirmelerle müdahalede bulunur.
- **Yerel kültür**; Girişimcilik, güven ortamı, kolektif çalışma gibi tüm sistemi içeren özellikleri kapsamaktadır.

Tanımlardan, temel bileşenlerden ve sistemin yapısından da anlaşılacağı üzere bölgesel inovasyon sisteminin ana amaçları şu şekildedir (Elçi vd. 2008, 48-49);

- Politika gündemlerinde bölgesel yönetimlerin önceliği inovasyon konusuna vermeleri ve bölgelerde inovasyon kültürünün ilerletilmesini sağlamaktır.
- Özel sektörde inovasyon performansını yükseltmektir.
- Araştırma-geliştirme performanslarının gereksinimler dâhilinde oluşturulmasıdır.

- Gerekli bilgi akışını sağlayacak kamu üniversite özel sektör işbirliğini kuvvetlendirmektir.
- Sınırlaması olan inovasyon kaynaklarının en etkili biçimde kullanımını sağlamaktır.



2.BÖLÜM:

EKONOMİK KALKINMA KAVRAMI VE TEORİK ÇERÇEVESİ

Ekonomik kalkınma, gelir artışına ilaveten sosyo-ekonomik yapıda meydana gelen değişimdir. Ekonomik kalkınma, belirli bir dönem aralığında bir ülke ekonomisinde meydana gelen büyüme ve gelişme, toplumun hayat kalitesinde, üretilen malların niteliğinde veya üretim metodunda gelişmelerin olduğu iktisadi bir süreçtir. Başka bir deyişle, bir ülkede ortaya çıkan gelir dağılımı, demografik yapı, sosyal refah ve ülkenin gayri safi milli hâsıla büyüklüğünde pozitif gelişmelerin birlikte olmasını ifade etmektedir.

Çalışmanın bu bölümünde ekonomik kalkınma kavramı ve kalkınmanın teorik yapısı ele alınmıştır. İlk olarak ekonomik kalkınma kavramının kavramsal çerçevesi anlatılarak daha sonra ekonomik kalkınmanın tarihsel süreci ve kalkınmanın üç aşaması anlatılmıştır. Son olarak ekonomik kalkınma teorilerine ve ekonomik kalkınma yaklaşımlarına değinilmiştir.

2.1 Kalkınma Kavramı

Türk Dil Kurumu (2004)' e göre kalkınma, bir ekonomide meydana gelen toplumun değer yargılarını, dünya fikirleri, davranış ve tüketim durumundaki farklılaşmayı kapsayacak şekilde sosyal ve kurumsal yapıda dönüşüme neden olan büyümedir (TDK, 2004).

Ekonomik kalkınma, bir ülkenin üretim yönünün katma değeri fazla olan mallara dönüştürülerek, meydana gelen malların toplumdaki tüm kesime adaletli bir biçimde dağıtılması ile refah düzeyinin yükseltilmesidir (Kaynak, 2005, 77). Literatürde ekonomik kalkınma kavramının çok fazla tanımı bulunmaktadır. Ancak kavram, toplumların gelişme sürecine bağlı olarak, farklı dönemlerde farklı özellikler kazanmıştır. Üstelik, aynı dönemde bile farklı özelliklerde kullanımına rastlanmıştır. Kavram kendine

yakın anlam taşıyan sanayileşme, ilerleme, modernleşme ve büyüme gibi kavramlarla özdeşleşmiştir. Bundan dolayı kavramın tanımını net ve anlaşılır değildir (Yavilioğlu, 2002, 59).

Oakley and Gerforth (1985)' e göre ekonomik kalkınma, herhangi bir toplumun hayatta kalabilmek için gerekli mal ve hizmetleri üreterek ekonomik açıdan gelişmesidir. Başka bir deyişle kalkınma, toplumun yaşam standartlarının artırılması amacı ile daha etkin ve değiştirilmiş metotlarla üretimde bulunulan bir faaliyettir. Kalkınma, mevcut ortamda ulusal kurumlarda ve siyasal ile sosyal alandaki farklılığı da kapsayan çok değişkenli bir kavramdır. Ekonomik kalkınmanın temel amacı, yoksulluğun azaltılması, sağlık ve korunma, beslenme ve barınma gibi temel ihtiyaçların karşılanması, sosyal hayat standartlarının geliştirilmesi ve yaşam kalitesinin artırılmasıdır (Oakley ve Gerforth, 1985, 2; Kaynak, 2005, 34; Berber, 2006, 9).

Ekonomik kalkınma, kişi başına gelirin ve üretimin yükselmesi ile az gelişmiş toplumlarda ve gelişmekte olan bir toplumda iktisadi ve sosyokültürel yapının yenileştirilmesiyle farklılaştırılmasıdır. Kişi başına düşen milli gelirdeki artış, üretim faktörlerinin etkinliklerinin ve miktarın farklılaşması, sanayide ihracat ve GSYH içerisindeki kısımda yükselme sağlanması vb. yapısal değişimler kalkınmanın temel öğelerini oluşturmaktadır (Han ve Kaya, 2012, 2; Özdemir 2014: 4).

Ekonomik kalkınma en geniş tanımıyla, bir ülkede üretimin ve kişi başına düşen GSYH'nın artmasıyla beraber iktisadi, kültürel, sosyal ve diğer yapılarının farklılaştırılması ve yenilenmesi sürecidir. Pek çok ülkenin ulaşmak istediği ana hedef ile ekonomik ve ekonomik olmayan birtakım değişkenlerde köklü farklılıklara neden olan ve bireylerin refah düzeylerini, özgürlüğünü, özgüvenlerini artıran ve bütün bireylerin hayatları ile yeteneklerinin niteliğini geliştiren bir süreçtir. Tanımlardan hareketle genel olarak ekonomik kalkınma, bir ülkenin sosyal ve ekonomik yapısını iyileştirme ve geliştirme durumudur. Dolayısıyla büyüme ülke ekonomisindeki nicel (sayısal) değişmeyi anlatırken, kalkınma ekonomideki nicel değişimlere ek nitel (sayısal olmayan, yaşam standartlarını iyileştiren) değişimleri de kapsamaktadır (Mıhçı, 1996: 65; Todaro ve Smith, 2011, 5; Bocutoğlu ve Berber, 2012, 396).

2.2 Kalkınmanın Tarihsel Süreci

II. Dünya savaşı öncesine dayanan kalkınma kavramı asıl önemini II. Dünya savaşı sonrasında kazanmıştır. II. Dünya Savaşı sonrası teknolojik gelişmeler nedeniyle meydana gelen sosyal ve iktisadi yıkım ülkelerin her alanda yeni arayışlara yönelmesine neden olmuştur. Teknolojik gelişmelerden faydalanan ülkelerin refah düzeyinde artışlar gözlemlenirken; bu gelişmelerden daha az yararlanan ülkelerin ise refah düzeyinde önemli bir artış gözlenmemiştir. Bu durum, iktisatçıların ilgisini kalkınma kavramına yöneltmiştir. Aynı zamanda ülkelerin savaş sonrası kötüleşen ekonomilerinin tekrar güç kazanması ve kalkınmaları için politikalarda nasıl bir yol izleyeceği odak noktası olmuştur. Dönemin oluşturduğu ortama uyum sağlayan ülkeler refah ve gelişmişlik düzeyi açısından hızla yükselirken, gelişmelere uyum sağlayamayan ülkeler ise gerileme göstermiştir (Işık ve Kılınç, 2012, 33; Sevim, 2019: 5).

Ekonomik kalkınma, II. Dünya Savaşı'na kadar ekonomik büyüme kavramı ile eş anlamlı olarak düşünülmekteydi. Ancak kalkınma kavramı, toplumsal koşulların iktisadi, sosyal, politik ve kültürel boyutlar nedeniyle sürdürülebilirlik ve olumlu değişimler içermesi olarak tanımlandığı için çok kapsamlı bir kavram hâline gelmiştir (Sharpley ve Telfer, 2008, 6).

Ekonomik kalkınma kavramının tarihsel sürecini açıklayan bazı akımlar bulunmaktadır. Bu bakımlar aşağıdaki gibidir:

- Merkantilist Akım
- Fizyokrasi Akımı
- Klasik Akım
- Keynesçi Akım

Merkantilist akım, 15.yy ve 18.yy arasında ortaya çıkan ve bu dönem aralığında gelişen iktisadi düşüncelerin bütünüdür. Merkantilistlere göre, servetin kaynağını altın ve gümüş oluşturmaktadır. Bir ülkenin zengin olarak sayılabilmesi değerli madenlerin miktarına bağlıdır. Bundan dolayı, ihracatın ithalattan büyük olması gerektiğini yani, ülkelerin dış ticaret fazlası vermeleri gerektiğini savunmuşlardır. Merkantilistlere göre; dış ticaret ile ülkeye altın ve gümüş girişi kolaylaştırılmalı, ucuz hammadde ithalatının artışı sanayi ile desteklenmeli, mamul malların ithalatına sınırlama getirilmesiyle nihâi malların ihracatı

arttırılmalıdır (Aydemir ve Güneş, 2006, 136; Özkök, 2010, 32; Alataş, 2014: 22). Merkantilist akımda ekonomik kalkınma sürecinde tarım sektörü hariç ticaret ve imalat sanayisine önem verilmiştir. Aynı zamanda merkantilistler kalkınma sürecinde paraya da önem vermişlerdir. Ancak günümüzde az gelişmiş ülkelerde para yeterli sermaye kalkınma sürecinde tek başına yeterli değildir. Bu durum az gelişmiş ülkeler için kalkınmanın önündeki en büyük engellerden biridir. Dolayısıyla, sermaye birikimi için en iyi yol ihracatı arttırmaktır. Az gelişmiş ülkelerin başvurduğu bu yol merkantilist akımın temel hipotezlerinden biridir (Berber, 2015, 60-61).

Fizyokrasi akımı, ekonomik ve toplumsal yaşamda doğal bir düzenin olduğu ve devletin temel görevinin bu düzeni koruması gerektiğini savunan 18.yy'da Quesnay tarafından merkantilizm düşüncesine karşı ortaya çıkan iktisadi düşünce sistemidir (TDK 2004). Fizyokratlar, tarımsal üretimi zenginliğin kaynağı olarak görmektedir. İhracatın tarımsal ürünlerle karşılanması gerektiğini savunmaktadırlar (Şenol ve Kemeç, 2018, 111; Yener, 2018, 18). Fizyokrasi akımı ekonomik kalkınma sürecinde tarıma büyük önem vermiştir. Bu akıma göre; az gelişmiş ülkelerde yaşam standartlarını artırarak gelişmiş ülkelerin konumuna ulaşabilmek için aşamalı olarak tarım sektöründen sanayi sektörüne geçiş yapılması gerekir. Bu durum kalkınmanın temel şartıdır. Fizyokratlar monopol durumuna karşı çıkmaktadır. Tarımsal ürünlerin fiyatlandırılmasının yalnızca tam rekabet şartlarında oluşabileceğini savunmaktadırlar. Günümüz az gelişmiş ülkelerinde ise tam rekabet şartlarının geçerli olmaması kalkınmanın önünde bir engel olarak kabul edilmektedir. Böyle bir durumda yapılması gereken korumacı politikaları teşvik etmek ve zamanı gelince de rekabete açmaktır. Fizyokratlar aynı zamanda devlete minimal görev yüklemişlerdir. Az gelişmiş ülkelerin hayat standardını yükseltmesi ancak planlamayla gerçekleştirilebilir. Devletin gerçekleştireceği bu kalkınma planlamalarıyla ülke refah seviyesine ulaşabilecektir (Berber, 2015, 70-71).

Klasik akım, 18. yy ve 19. yy arasında Adam Smith tarafından geliştirilen iktisadi düşünce akımıdır. Emeğin, servetin kaynağını oluşturduğunu savunmaktadır. Bu nedenle, işbölümü ile üretimin ve milli gelirin artacağını düşünmektedirler. Bir ülke hangi malı daha ucuza üretebiliyorsa kaynaklarını o ürüne yönlendirmelidir. Böylelikle, üstün olduğu üründe daha etkin üretim yapabilmektedir. David Ricardo, Adam Smith'in aksine servetin kaynağını tarımın oluşturduğunu savunmaktadır. D. Ricardo'ya göre tarım aynı ürünün hem girdisi hem çıktısı olabilir. Klasik iktisatçılardan Robert Malthus (1776-

1834) ise ünlü nüfus teorisini geliştirmiştir. Maltus'un nüfus teorisine göre, gıda maddeleri üretimi aritmetik diziye göre, nüfus ise geometrik diziye göre artış göstermektedir. Gelişmekte olan ülkelerde son dönemlerde hızlı nüfusu yaşanmaktadır. Buna karşılık bazı ülkelerde kişi başına düşen hâsıla sabit kalabilmektedir. Bu nedenle Malthus'un nüfus teorisi geliştirmekte olan ülkelerde geçerli kabul edilmektedir (Özkök, 2010: 46; Öztürk, 2010, 66; Alataş, 2014: 25; Berber, 2015, 86).

Keynesyen akım, 1936 yılında John Maynard Keynes'in "*The General Theory of Employment, Interest and Money*" (İstihdam, Faiz ve Paranın Genel Teorisi) adlı eseri ile ortaya çıkmıştır. Bu akım, piyasada dengenin devlet müdahalesi ile oluşacağını ileri sürmüştür. Keynes'e göre devlet uygulayacağı aktif para politikası ve maliye politikası ile piyasaya müdahale ederek toplam talebi artırmalıdır. Toplam talebin temel unsuru, yatırım harcamalarıdır. Ekonomide tasarruf ve yatırım eşitliği her durumda gerçekleşmemektedir. Tasarruf yapan birimler ile yatırım yapan birimler farklıdır. 1929 yılında meydana gelen Büyük Buhran' a çözüm bulmak için Keynes'in yapmış olduğu çalışmalar ve politika önerileri kalkınma iktisadının ortaya çıkmasına dolaylı olarak katkı sağlamıştır. Keynes ekonominin tam istihdama ulaşmak için devletin talebi yükseltici müdahalelerin gerekli olduğu düşüncesindeki politika önermeleri kalkınma ile ilgilenen ekonomistlerin çalışmalarına zemin hazırlamıştır (Fisunoğlu ve Köksel Tan, 2009, 37; Altınok ve Çetinkaya, 2013, 15-16; Berber, 2015, 175; Yener, 2018, 16).

2.3 Kalkınmanın Üç Aşaması

Dünya Kalkınma Forumu'na (World Economic Forum-WEF) göre, rekabetçiliğin on iki alt endeksi bulunmaktadır. Küresel Rekabetçilik Endeksinde bulunan bu on iki endeksin her bileşenin her ekonomi üzerinde farklı biçimlerde etkisi oluşmaktadır. Bu farklı etkiyi oluşturan neden ise her ülkenin farklı kalkınma aşamalarında bulunmalarıdır.

Lopez Claros ve Mata (2009) ve Annoni ve Kozovska (2010)' a göre kalkınma üç aşamaya ayrılmıştır. Bu aşamalar;

- Faktör- GÜDÜMLÜ Ekonomi
- Yatırım- GÜDÜMLÜ Ekonomi
- İnovasyon- GÜDÜMLÜ Ekonomi

i) Faktör- GÜDÜMLÜ EKONOMİ: Kalkınmanın en alt aşamasıdır. Bu aşamada bulunan ekonomiler faktörlere göre rekabet ederler. Böylelikle, doğal kaynaklar ve vasıfsız işgücü tarafından yönetilmektedirler. Bu aşamada olan ülkeler teknolojiyi üretmek yerine teknolojiyi transfer etmektedir. Beşeri sermaye kaynakları gelişmemiştir. Bu özellikler verimlilikteki artışın sürdürülebilirliğini ve yenilik potansiyelini yükseltmesi gibi özellikleri sınırlamaktadır. Bunun nedeni, ülkelerin uluslararası piyasada fiyat kabul edici konumda olduklarından dolayı ticaret açısından keskin farklılıklara sebep olabilen dış şoklar, konjunktür dalgalanmaları ve döviz kuru hareketlerine karşı savunmasız olmalarıdır. Bu aşamada olan ülkelerde rekabet gücünü korumaya, sağlam bir altyapıya, istikrarlı makroekonomik ortama ve sağlıklı bir işgücüne ihtiyaç duyulmaktadır. İlave olarak, bu ülkelerde yolsuzluk olgusu oldukça yüksek seviyelerde iken; yasal düzenlemeler konusunda ciddi sorunlar mevcuttur. Bu aşamayı başarılı bir şekilde tamamlamak isteyen ülkeler açısından fiziki ve beşeri sermaye önemli iki temel faktördür (Uysal, 1999, 32; Lopez Claros ve Mata, 2009, 16–17; Annoni ve Kozovska, 2010, 8; REF ve SEDEFED, 2010, 22).

ii) Yatırım (Verimlilik)- GÜDÜMLÜ EKONOMİ: Bu aşamada ana tema verimlilikte artışı sağlamaktır. Bu aşamada özellikle yüksek eğitim, iyi işleyen işgücü piyasası ve geniş iç ve dış piyasalar önemlidir. Bu ekonomilerde kalkış noktası olarak; yükseköğretim, mal piyasası etkinliği, teknolojik hazırlık, işgücü piyasa verimliliği, finansal piyasaların gelişmişliği ve piyasa büyüklüğü sıralanabilir. Bu aşamaya ulaşabilen ülkeler gelişmişlik, verimlilik ve ücret düzeyinde bir artış sağlayacaktır. Bu aşamaya ulaşan ülkeler yatırım odaklı ekonomiler olarak nitelendirilir. Özellikle, nitelikli eğitim ile birlikte işbaşında eğitim bu aşamada önemlidir (Lopez-Claros ve Mata, 2009, 17; Annoni ve Kozovska, 2010, 8).

iii) İnovasyon- GÜDÜMLÜ EKONOMİ: Kalkınmanın en üst aşamasıdır. Bu aşamada olan ülkelerin tüketicileri faktör ve yatırım güdümlü ülkelerin tüketicilerinden daha yüksek gelire ve eğitim seviyesine sahiptirler. Porter'a göre bu aşamada ülkeler, teknolojiyi farklı ülkelere sağlamasının yanı sıra kendisi de üretebilir. Böylece ülke ekonomilerinde kaynakların daha verimli kullanılması kaynakların çeşitlenmesine neden olmaktadır. Bu aşamaya ulaşan ülkelerde fiyatlar öyle bir konuma gelecektir ki, eğer firmalar yeni ürünlerle rekabet edebilirse, ulaşılan yüksek fiyat konumları korunabilecektir.

Dolayısıyla, hayat standardının artışı sürdürülebilir konuma ulaşacaktır (Uysal, 1999, 32; Lopez-Claros ve Mata, 2009, 17; REF ve SEDEFED, 2010, 22).

2.4 Ekonomik Kalkınma Teorileri

II. Dünya Savaşı sonrasında, ülkelerin kalkınmışlık düzeylerindeki farklılıkların kaynağının araştırılması ekonomi dünyasının gündemi olmuştur. İlk olarak kalkınma farklılıklarının nedenlerini açıklayabilmek için yaklaşımlar geliştirilmeye başlanmıştır. Ardından özellikle az gelişmiş ülkelerin iktisadi olarak nasıl kalkınabileceğini açıklamaya çalışan teoriler ortaya çıkmıştır.

Çalışmanın bu kısmında ilk olarak lineer (doğrusal) büyüme aşamaları teorileri anlatılmıştır. Ardından yapısal değişim teorileri, dengeli ve dengesiz kalkınma teorileri ile birlikte yeni kalkınma yaklaşımlarına değinilmiştir.

2.4.1 Lineer (Doğrusal) Büyüme Aşamaları Teorileri

1950’li ve 1960’lı yıllardaki teorisyenler ekonomik kalkınma sürecinin başarılı bir ekonomik büyüme sürecinden bütün ülkelerin geçmesi gerektiğini düşünmüşlerdir. Bu durum lineer (doğrusal) büyüme aşamaları teorisinin temel özelliğini oluşturmaktadır. Lineer (doğrusal) büyüme aşamaları içerisinde öne çıkan model ve teoriler; Rostow’un kalkınma aşamaları, R.Harrod- E.Domar büyüme modeli ve neo-klasik (Solow) büyüme teorisidir.

2.4.1.1 Rostow’un Kalkınma Aşamaları Teorisi

Walt Whitman Rostow, 1958 yılında ilk kez ekonomik gelişme ile ilgili düşüncelerini ekonomik büyüme çerçevesinde değerlendirmiş ve bu düşüncesini 1960 yılında yayınladığı “Ekonomik Gelişmenin Safhaları: Komünist Olmayan Bir Manifesto” (The Stages of Economic Growth, A Non- Communist Manifesto) adlı eseri ile açıklamıştır (Yıldırım ve Örnek, 2012, 3). Rostow tarafından tarihsel süreç içerisinde geliştirilen kalkınma aşamaları teorisi, kalkınma sürecinin belirli aşamasında bulunan ülkelerin kalkınma durumlarını bütünleştirici bir yaklaşımdır. Rostow’a göre az gelişmişlikten gelişmişlik sürecine doğru ülkelerin geçmesi ve birbirini izlemesi gereken beş aşaması bulunmaktadır (Todaro ve Smith, 2014, 120).

İlk aşama **geleneksel toplum** aşamasıdır. Bu aşamaya göre, temel ekonomik sektör tarımdır. Tarımsal üretim teknolojik gelişme ile sınırlıdır. İşbölümü gelişmemiştir ve kişi başına gelir düşüktür. Ekonomik ve siyasi açıdan bütün güç toprak sahiplerindedir. Geleneksel toplumların temel özelliği gelirden bir tavan düzeyinin olmasıdır. Çalışan nüfusun %75'i ya da daha fazlası tarım sektöründe çalışmaktadır. Yatırımlar düşüktür ve üretim yöntemleri durağandır (Kaynak, 2011, 189-190; Yıldırım ve Örnek, 2012, 3).

İkinci aşama **kalkışa hazırlık** aşamasıdır. Bu aşamada, ekonomik kalkınmanın başlaması için ihtiyaç duyulan değişimler ortaya çıkmaktadır. İngiltere bu aşamayı geçen ilk ülke olmuştur. Kalkınmaya geçmenin temel şartı, altyapı yatırımlarının meydana getirilmesidir. Aynı zamanda tarımla, ticaretle, sanayiye geçmeyi gerçekleştirecek ekonomik düzeni sağlamaktır. Bu aşamada olan ülkelerin yatırım oranlarında sürekli artış olmaktadır (Mallick, 2005, 7; Kaynak, 2011, 190; Yıldırım ve Örnek, 2012, 4).

Üçüncü aşama **kalkış** aşamasıdır. Bu aşama, gelişme aşamaları içerisindeki en önemli olanıdır. Bunun nedeni, bu aşamada gelişmeye engel olan olumsuzluklar tamamen sona ermektedir (Berber, 2005, 279). Kalkınma süreci devamlılık sağlamaktadır. Başka bir deyişle, kendisini devamlı geliştiren büyümenin başladığı dönemdir. Kalkış aşaması 20-30 yıl sürmektedir. Rostow, kalkışın gerçekleşmesi için öncelikle aşağıda yer alan üç şartın oluşması gerektiğini savunmaktadır:

- Yatırımların milli gelirdeki payının %5 'ten daha azının %10 ya da daha yükseğine çıkması ve böylelikle nüfus artışını hızlandıran milli gelirdeki yükselişin sağlanması,
- İmalat sektörüne ağırlık verilmesi,
- Modern ortamdaki ilerlemeleri teşvik eden, bu aşamadaki dış ticaretteki tasarrufları kullanabilecek ve bu ilerlemeleri devamlı gözetebilen yeni bir sosyal ve siyasi ortamın oluşmasıdır.

Dolayısıyla bu aşamada oluşan yeni sanayideki ilerlemeler, tasarruflarda bulunan kesimin ya da modern sektörde tasarruflarını kullananların gelirli arttırmaktadır. Özel kesim yatırımlarının önemi yükselmektedir. Tarım kesimine bakıldığında ise düşüncelerde, davranışlarda ve üretim tekniklerinde büyük farklılıklar oluşmaktadır. Bu aşamadaki toplumlar ticari faaliyetlerle daha fazla meşgul olmaktadır (Kaynak, 2011, 191; Yıldırım ve Örnek, 2012, 5).

Dördüncü aşama **olgunluk** aşamasıdır. Bu aşamada modern teknolojiler ve milli gelirin belirli bir kısmı devamlı olarak yatırımlarda kullanılmaya başlanmıştır. Aynı zamanda dış ticaret gelişmiştir. İhracatta ise sanayi ürünleri önem kazanmıştır. Tarımsal düzeydeki işgücü oranının düşmesi ise bu aşamanın en önemli göstergesidir (Yıldırım ve Örnek, 2014, 5).

Beşinci ve son aşama **kitle tüketim** aşamasıdır. Kişi başına gelirin hızlı bir şekilde artmaya başlamasıyla birlikte, refah kavramı gündeme gelmektedir. Aynı zamanda, ülkeler üç temel hedefle dengede kalmaya çalışmaktadır. Bu hedefler aşağıda yer almaktadır (Kaynak, 2011, 197);

- Refah devletini kurma, başka bir deyişle, sosyal güvenliği yükseltmek, çalışma şartlarının saatini azaltmak, gelir dağılımını tekrardan düzenlemek,
- Dayanıklı tüketim ürünleri üretmek,
- Askeri alanda ve dış politikada egemenlik sağlamaya çalışarak nüfusu ve gücünü arttırmak.

2.4.1.2 Harrod-Domar Büyüme Modeli

Harrod (1939) ve Domar (1947) tarafından ayrı ayrı geliştirilen bir büyüme modelidir. 1939 yılında Harrod tarafından yayınlanan “*An Essay in Dynamic Theory*” (Dinamik Teori) isimli çalışmasında eksik istihdam düzeyinden tam istihdam gelir düzeyine geçişin koşullarını aramıştır (Harrod, 1939, 14). Domar ise 1947 yılında yayınlamış olduğu “*Expansion and Employment*” (Büyüme ve İstihdam) adlı çalışmasında tam istihdam gelir düzeyine ulaşmış bir ekonomide dengeyi bozmadan büyümenin koşullarını analiz etmiştir (Domar, 1947, 35). Ancak aralarında belirgin farklılık olmadığı için Harrod- Domar Modeli olarak bilinmektedir. Model üç temel varsayım üzerine kurulmuştur. Bu varsayımlar şu şekildedir;

- Sermaye ve emek girdileri ile tek bir ürün üretilir. Bu ürün tüketim ve yatırım amacı ile kullanılır.
- Üretim sürecinde sermaye ve emek girdilerinin ikâmesi mümkün değildir. Aynı zamanda, modelde bir birim ürün üretimi için sermaye emek oranı ve teknoloji sabittir.
- Modelde marjinal ve ortalama tasarruf eğilimleri birbirine eşittir.

Harrod- Domar modelinde üç farklı büyüme hızı kullanılmıştır. Büyüme hızları şu şekildedir;

- Doğal Büyüme Hızı
- Gerekli Büyüme Hızı
- Fiili Büyüme Hızı

Harrod- Domar modelinde gerçek büyüme oranına şu şekilde ulaşılmaktadır (Todaro vd., 2012, 121-122);

Tasarruf, ülkenin milli gelirinin belirli bir oranı kadardır.

$$S = sY \quad (1)$$

Yatırım, sermaye stokundaki değişimi açıklamaktadır.

$$I = \Delta K \quad (2)$$

Sermayenin milli gelire oranı, sermaye ile çıktı arasındaki doğrudan ilişkiden dolayı şu şekilde gösterilmektedir:

$$\frac{K}{Y} = \frac{\Delta K}{\Delta Y} = c \text{ ya da } \Delta K = c\Delta Y \quad (3)$$

Son olarak, tasarruf oranı ile yatırım oranının birbirine eşit olmasından dolayı 6 numaralı denklem elde edilir.

$$S = I \quad (4)$$

$$S = sY = c\Delta Y = \Delta K = I \quad (5)$$

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{c}{s} \quad (6)$$

6 numaralı denklem, Harrod-Domar modelini ifade etmektedir. Denkleme göre, tasarruf oranı (s) ve sermaye-milli gelir oranı (c) ile gerçek iktisadi büyüme ($\Delta Y/Y$) belirlenmektedir (Todaro ve Smith 2012, 122).

Model, kalkınma ekonomisini hem teorik hem de siyasi açıdan etkilemiştir. Harrod-Domar modelinin iki temel özelliği bulunmaktadır. Modelde, tam istihdamın sağlanması aynı zamanda enflasyonsuz veya deflasyonsuz bir ekonominin meydana gelmesi

olanaklıdır. Fakat, tam istihdam düzeyinde oluşan denge sürekli değildir yani geçicidir. Başka bir deyişle, denge her an bozulabilecek düzeydedir. Ekonomide ihtiyaç duyulan büyüme hızından daha büyük büyüme meydana gelirse toplam talep toplam arzdan hızlı bir şekilde artar ve üretim kapasitesi yetersizliği ile enflasyonist baskılar oluşur ya da bunun tam tersi durum meydana gelirse deflasyonist baskılar oluşur. Bu unsurlar, kalkınma ekonomisinin temel noktası olan devlet müdahalesinin gerekli olduğunu göstermektedir (Morgil, 1988, 121; Taban ve Sami, 2004, 34; Tüylüoğlu ve Çeştepe, 2008, 44).

2.4.1.3 Neo-Klasik (Solow) Büyüme Modeli

1956 yılında Robert Solow tarafından yayınlanan “İktisadi Büyüme Teorilerine Bir Katkı” (A Contribution to the Theory of Economic Growth) isimli çalışma modelin temelini oluşturmaktadır. Neo-Klasik büyüme modeli, Harrod- Domar modeline ek olarak işgücü faktörünü incelemiştir. Aynı zamanda, Harrod-Domar modeline teknoloji de dâhil edilmiş ve azalan getiriler teorisi ortaya çıkarılmıştır (Solow, 1956, 66). Model altı temel varsayım üzerine kurulmuştur. Bu varsayımlar şu şekildedir (Solow, 1988, 309-310);

- Ekonomide üretilen mallar aynıdır başka bir deyişle mallar homojendir.
- Devlet ekonomide yoktur yani ekonomi dışı kapalıdır.
- Ekonomi de tam istihdam seviyesindedir ve yatırımlar ile tasarruflar birbirine eşittir.
- Ölçeğe göre sabit getiri söz konusudur.
- Ekonomide dışsallık yoktur.
- Emek ve sermaye birbirinin yerine kullanılabilir. Bu varsayım ile Harrod- Domar modelinden farklılaşmaktadır.

Solow büyüme modeli, ölçeğe göre sabit getirilerin geçerli olduğu bir üretim fonksiyonu ve sermaye birikimi üzerine kurulmuştur. Model şu şekilde tanımlanmıştır:

$$Y = K^{\alpha} (AL)^{1-\alpha} \quad (7)$$

7 numaralı modelde Y gayrisafi yurtiçi hâsılayı, K sermaye stokunu, A teknolojik ilerlemeyi, L ise işgücünü temsil etmektedir. Dolayısıyla; gayrisafi yurt içi hâsıla;

sermaye stokuna, işgücüne ve teknolojik ilerlemeye bağlıdır (Todaro ve Smith, 2012, 138).

Modele göre, geri kalmış ülkeler sermayeden ziyade daha çok emeğe sahip olduğu için gelişmiş ülkelere daha çok büyüyeceklerdir. Bu nedenle, geri kalmış ülkeler ile gelişmiş ülkeler arasındaki gelir farklılıkları azalacaktır. Buna bağlı olarak geri kalmış ülkelere doğru yakınsama gerçekleşecektir. Model bu özelliklere ek olarak ülkelerin gelirindeki farklılığında cevabını açıklamaktadır. Aynı zamanda modele göre, ülkeler arasındaki gelir farklılığının nedeni; yatırım oranlarındaki, nüfus artışındaki ve teknolojik gelişmelerdeki farklılıklardır. Bu nedenle, gelişmiş ülkeler fazla yatırıma ve daha az nüfus artış hızına sahip olan ülkelerdir (Berber, 2005, 121-143; Dolun ve Atık, 2006, 9; Kılınç, 2011: 105).

2.4.2 Yapısal Değişim Modelleri

Az gelişmiş ülkeler gelişmiş ülkelere nispeten daha heterojen yapıdadır. Yapısal değişim modellerinde tarım sektöründen sanayi sektörüne geçiş yaşanırken ortaya çıkan yapısal değişimler ekonomik açıdan analiz edilir. Yapısal değişim, makro değişkenlerin (toplam çıktı, talep, istihdam, ihracat ve ithalat vb.) bileşiminde ortaya çıkan değişikliklerdir (Berber, 2015, 303). Yapısal değişim modelleri içerisinde öne çıkan modeller; Clark ve Fisher modeli, Chenery ve Kuznets' in yapısal değişim ve kalkınma olarak nitelendirilen ülke incelemeleri ve Lewis' in sınırsız emek arzı ile kalkınma olarak bilinen modelidir.

2.4.2.1 Clark (1939) ve Fisher (1940): Basit Aşama Teorisi

Yapısal dönüşümü gerçekleştirmeleri az gelişmiş ülkeler için dış ticaretlerini geliştirmeleri ve gelir artışı sağlamaları açısından önemlidir. Aynı zamanda ülkelerin gelişme düzeyleri arttıkça yapısal dönüşümün zorunlu duruma geleceği literatürde belirtilmektedir. Yapısal dönüşümün ilk teorik temelini Clark ve Fisher "Clark-Fisher Hipotezi" ile oluşturmaktadır. C. Clark'ın 1939 yılında yayınladığı "Ekonomik Gelişme Koşulları" (The Conditions of Economic Progress) adlı çalışması, Fisher (1939)'un "Üretim: Birincil, İkincil ve Üçüncül" (Production: Primary, Secondary and Tertiary) isimli çalışmasından daha geniş kapsamlıdır.

Clark ve Fisher üretim faaliyetlerini; birincil faaliyet, ikincil faaliyet ve üçüncül faaliyet olarak sınıflandırmıştır. İlk sektör (tarım, madencilik vb.) gelişmekte olan ülkelere, ikincil sektör (inşaat, imalat vb.) gelişmiş ülkelere, üçüncül sektör (hizmetler) ise olgun gelişmiş ülkelere kaynak sağlamaktadır. Üretimin sektörlere ayrılmasının nedeni, bireylerin gelir seviyesi arttıkça birincil ürünlere karşı taleplerinin azalması ve diğer sektörlerdeki mallara kaymasıdır. Buna bağlı olarak, ekonomide yapısal değişim ortaya çıkmaktadır (Taban ve Kar, 2004, 36; Yakışık ve Fikirli, 2015, 114). Dolayısıyla, Engel Kanunu geçerli olmaktadır. Engel kanununa göre, birincil mallara ait talebin gelir esnekliği düşüktür. Ancak, ikincil ve üçüncül mallara olan talebin gelir esnekliği yüksektir. Gelir arttıkça gelirden birincil mallara harcanan pay azalmaktadır. Buna bağlı olarak, birincil ürünlerin milli gelirdeki payı azalmaktadır. Verimlilik artışıyla beraber ücretler, hizmet ve imalat sektörleri tarım sektöründen hızlı bir şekilde artmaktadır. Bu iki neden tarımdan sanayiye geçişi ve köyden kente göçü sağlamaktadır. Bu nedenle basit aşama teorisi sektörler arası bir teori olmaktadır. Buna bağlı olarak, üretim faaliyetleri sektörlere ayrılmaktadır (Akiş, 2010, 186).

2.4.2.2 H.B Chenery (1960) ve S.Kuznets (1973)

Yapısal değişim modellerinin bir diğer temsilcileri Chenery ile Kuznets'tir. Chenery' e göre, Engel kanunundan dolayı, bir ülkede sanayi marjının artışı, kişi başına gelirdeki artışı sağlamaktadır. Ancak, bu durum her ülke için geçerli değildir. Chenery (1960)' a göre, ülkelerin azgelişmişlik düzeyinden gelişmişlik düzeyine geçme sürecinde yapısal değişim gerekmektedir. Bu değişimler ülkelere göre farklılık göstermektedir. Birincil üretimde karşılaştırmalı üstünlüğe sahip olan bir ülke, sanayi marjının artmasına rağmen daha yüksek bir gelir düzeyine ulaşabilir. Bu açıdan Chenery ekonomik büyümenin, teknoloji ve ticaretin değiştirdiği bir düzeyde ortaya çıkabileceğini savunmaktadır. Chenery' e göre sanayileşme, ekonomik yapıda, tüm sektörler içerisinde imalat sanayisinin yükselişi, sanayi üretiminin bileşiminde değişimi ve her bir mal için üretim metotlarındaki ve arz kaynaklarındaki değişimi gerektirir. Aynı zamanda Chenery' e göre, gelir yükseldikçe tüketim ürünlerinin payı azalırken yatırım ürünlerinin payı artmaktadır (Dolun ve Atik, 2006, 6; Akiş, 2010, 186).

Kuznets, tüketim, ticaret, üretim ve gelir dağılımındaki yapısal farklılıkları toplam gelirdeki değişim ile ölçmektedir. Kuznets (1973)'e göre ekonomik büyüme; kişi başına

milli gelirin yükselmesi, bütün üretim faktörlerindeki verimliliğin fazla olması ise tarım sektörünü olumsuz etkilerken sanayi ve ticareti olumlu yönde etkilemektedir. Kuznets, yapısal değişim olarak adlandırdığı sektörler arasındaki değişimleri yapısal dönüşüm sürecinin en iyi bileşeni olarak göstermektedir (Kuznets, 1973, 248).

2.4.2.3 Lewis Sınırsız Emek Arzı ile Kalkınma Modeli

1954 yılında Arthur Lewis “Sınırsız Emek Arzı ile Ekonomik Kalkınma” (Economic Development with Unlimited Supplies of Labour) isimli çalışmasında açık ve kapalı ekonomilerdeki işgücü piyasalarını incelemiştir. Modelin temel amacı, geleneksel tarım sektörünün ve modern sanayi sektörünün oluşturduğu bir ekonomide kalkınma sürecinin nasıl başlatılacağıdır (Lewis, 1954, 1-2). Az gelişmiş ülkelerde emek bol ve ucuzdur. Bu nedenle model, emek bolluğundan faydalanarak emeğin verimsiz alanlardan verimli alanlara doğru kaydırılmasıyla kalkınmanın gerçekleşebileceğini savunmaktadır (Berber, 2015, 303).

Model, az gelişmiş bir ülkede geleneksel tarım kesiminin ve modern endüstri sektörünün oluşturduğu ikili yapı üzerine kurulmuştur. Bunlardan ilki, tarım sektöründe aşırı nüfus mevcuttur. Bu nedenle, emeğin marjinal verimliliği sıfırın altına düşmektedir. Başka bir deyişle gizli işsizlik mevcuttur. Dolayısıyla böyle bir ortamda, işgücü fazlasının endüstri sektörüne aktarılmasıyla tarım sektöründeki toplam üretimde bir azalma olmayacaktır (Berber, 2015, 304). İkincisi, modern sanayi sektörüdür. Modern sanayi sektörü, yüksek verimliliğe sahiptir. Kalkınma süreci, sanayi sektörünün tarım sektöründeki gizli işsizleri kendine aktarmasıyla başlamaktadır. Böylelikle, ekonomide marjinal verimlilik yükselmektedir. Üretim yükselirken tasarruf olanakları genişlemektedir. Aynı zamanda, yeni sermaye birikimi için kaynak oluşmaktadır (Akiş, 2010, 187).

Lewis, kalkınmanın en önemli bileşenin tarım olduğunu, büyümenin ise ön şartının tarım olduğunu savunmaktadır. Lewis (1966) modelinde iki sektör bulunmaktadır. Bu sektörlerden birisi kapitalist (sanayi) sektör, diğeri ise kapitalist olmayan (tarım) sektörüdür. Modelde tarım sektöründen sanayi sektörüne kayan faktörler yapısal değişime yol açmaktadır. Kapitalist sektörde girişimcilerin oluşturduğu kârlar ekonomide yatırımlara dönüşmektedir. Dolayısıyla geleneksel sektördeki işgücü azalarak kapitalist sektöre kaymaktadır. Bu nedenle, işgücü fazlası ortadan kalkmaktadır. Kapitalist sektörde

gizli işsizlik durumu varken üretim düşmeyecektir. Burada önemli olan durum, hâsılayı düşürmeden çalışan sayısını azaltma durumudur (Williams ve Smith, 2008, 5-7; Todaro ve Smith, 2012, 124).

2.4.3 Uluslararası Bağımlılık Teorileri

Hızlı gelişme isteklerine rağmen, ekonomi politikaları az gelişmiş ülkelerde yeterince başarılı olamamıştır. Bu durum teorik anlamda yapısal değişim modellerine ilgiyi azaltmıştır. Az gelişmişliğin içsel faktörler yerine dışsal faktörlerle sorgulanmaya başlandığı modeller ortaya çıkmıştır. Bağımlılık teorisi de bu modellerin en kapsamlı olanıdır (Berber, 2015, 307).

Bağımlılık teorisi Paul Baran tarafından 1950 yılında az gelişmiş ve gelişmiş ülkeler arasındaki ilişki çerçevesinde geliştirilmiştir. Baran'a göre, ABD ile diğer gelişmiş ülkeler kaynak temelli ülkeler olarak isimlendirilen az gelişmiş ülkelerin kalkınmasını istememektedir. Bunun nedeni, gelişmiş ülkeler için gerekli olan hammaddeleri temin eden az gelişmiş ülkelerin, gelişmiş ülkelerdeki firmalara büyük kâr ve yatırım sağlamasıdır (Dolun ve Atik, 2006,10; Karaş, 2017, 250). Ancak Baran (1957)'ye göre, gelişmiş ülkeler az gelişmiş ülkelerin kalkınmasına engeller koyarken diğer yandan da az gelişmiş ülkelerin kalkınmasının sağlanmasını gerekli görmektedir. Az gelişmiş ülkelere sağlanan kalkınma yardımlarının temel amacı; ülkedeki toplumun hayat standartlarını yavaş ve kademeli olarak artırarak toplumun endüstrileşme talebinin ve sosyoekonomik gelişmenin azaltılması olarak nitelendirilmektedir (Baran, 1957, 120-122).

Bağımlılık teorisyenlerine göre, küresel ekonomi gelişmiş (merkez) ve az gelişmiş (çevre) ülkeleri arasında oluşturulmuştur. Bu yaklaşıma göre, gelişmiş (merkez) ve az gelişmiş (çevre) ülkeler arasındaki ticaret ilişkisi her zaman eşit değildir. Bu nedenle, bu ilişkiden her zaman güçlü olan ülke orantısız bir şekilde kazançlı çıkmaktadır. Böylelikle, gelişmiş (merkez) ve az gelişmiş (çevre) ilişkisi üzerinde duran bağımlılık teorisyenleri, ticaret politikasının her zaman gelişmiş ülkelerin kârlarını artıracak şekilde oluştuğunu savunmaktadırlar (Ayhan, 2005: 34).

2.4.4 Neo-Klasik Serbest Piyasa Teorileri

İslami devletlerin ABD, Kanada, İngiltere ve Batı Almanya'da siyasi artışları iktisadi teori ve politikalarda neo- klasik serbest piyasa teorisini oluşturmuştur. 1980'lerde Peter Bauer, Ian Little, Deepak Lal, Bela Balassa, Julian Simon, Jagdish Bhagwati, Anne Krueger ve Harry G. Johnson gibi iktisatçıların temsil ettiği neo-klasik serbest piyasa teorileri, az gelişmiş ülkelerin kalkınma süreçlerinde yaşadıkları olumsuzluklar nedeniyle ortaya çıkmıştır (Taban ve Kar, 2004, 63).

Teorinin temel argümanı; az gelişmişlik, yanlış fiyat politikaları ve üçüncü dünya devletlerinin baskıcı müdahalelerinden dolayı kaynakların yetersiz dağıtımı sonucu meydana gelmiştir. Bağımlılık teorisinin aksine Neo-klasik serbest piyasa teorisi, devlet müdahalesinin kalkınmayı engelleyen bir unsur olarak görmektedir. Dolayısıyla devletin ve bürokrasinin bu müdahalesi özel sektör yatırımlarını da engellemektedir. Aynı zamanda teorinin bir diğer özelliği, serbest piyasanın özendirilmesi ile devlet müdahalesi minimum seviyeye indirilir ve böylelikle kalkınma daha kolay bir şekilde gerçekleşebilir (Berber, 2015, 309).

2.4.5 Dengeli ve Dengesiz Kalkınma Yaklaşımları

Dengeli ve dengesiz kalkınma yaklaşımları genellikle, mevcut kaynakların ayırımının gerçekleştirilmesi nedeniyle; nicel (sayısal olmayan) ve nitel (sayısal) olarak belirlenebilen ve ayrılmış amaçları içermektedir. Bunun nedeni, mevcut kaynak ayırımının gerçekleştirilmiş olmasıdır. Nitel amaçlar; ekonominin büyümesi, sektörel büyüme, tasarruf ile yatırımlar, kişi başına gelir ve dış gelirlerin seviyesindeki herhangi bir yükselişten oluşabilir. Mevcut olan nitel amaçlar; yeni istihdam olanaklarının, daha fazla insan kaynakları niteliğinin, çevresel korumanın başarılmasının, adil gelir dağılımının, bölgesel kalkınma farklılıklarının düşürülmesini kapsamaktadır. Nicel ve nitel amaçlar iktisadi kalkınmada geniş amaçlara ulaşılması için açık bir düzenleme sağlamaktadır. Kalkınma yaklaşımları ile ilgili, yaklaşımların tanımı ve yorumuna ilişkin başlatılan bazı tartışmalar meydana gelmiştir. İktisatçıları tarafından kalkınma arayışı içerisindeki ülkeler için çeşitli kalkınma yaklaşımları ortaya çıkarılmıştır. Az gelişmiş ülkeler kalkınma politikaları kapsamında uygun seçim ve tercih yapmak zorundadırlar.

Bu tercihler “dengeli kalkınma” mı yoksa “dengesiz kalkınma” stratejisini mi seçeceğidir (Akiş, 2010, 201; Bocutoğlu, 2012, 411).

2.4.5.1 Dengeli Kalkınma Yaklaşımları

1960’lı yıllarda, bireylerin ekonomik, sosyal ve siyasi düzeyde üretim, zaman ve mekân türünden bütün çabalarının çözümlenmesi ve buradan çıkacak gelirlerin aynı ölçekte ve miktarda paylaşılması anlayışı dengeli kalkınma teorisinin kökenini oluşturmuştur (Duyar, 1988, 522). Bocutoğlu ve Berber (2011)’ e göre dengeli kalkınma, ekonomideki tüm sektörlerin aynı anda ve uyum içerisinde büyümesidir. F. List, R.Nurkse, G. Myrdal, A.Lewis, H. Chenery gibi ekonomistler dengeli kalkınma teorisinin savunucularıdır. Bu savunuculara göre, dengeli kalkınma yaklaşımı ile az gelişmiş ülkeler kaynaklarını ekonomik planlar ile dengeli bir şekilde dağıtmalıdır (Bocutoğlu ve Berber, 2012, 411).

1943 yılında P.N. Rosentein Rodan tarafından yayınlanan “Doğu ve Güney-Doğu Avrupa’nın Sanayileşme Sorunları” (Problems of Industrialization of Eastern and South-Eastern Europe) isimli eseri ekonomik kalkınma literatürünün temeli olarak görülmektedir. Rodan’ a göre kalkınmanın gerçekleşmesinin iki yolu bulunmaktadır. İlk yol, işgücü fazlası bulunan geri kalmış kesimlerin sermaye fazlasının bulunduğu kesime kaydırılmasıdır. İkinci yol ise, sermayenin geri kalmış bölgelere ilerlemesidir. Rodan, az gelişmiş ülkelerin yoksulluktan kurtulmalarının sanayileşme ile mümkün olduğunu düşünmektedir. Dünya ekonomisinin bu dönüşümden pozitif etkileneceğini savunmaktadır. Dolayısıyla bu dönüşüm, yoksul kesimdekilerin gelirini zengin kesimlere göre daha hızlı arttırmaktadır. Bundan dolayı, dünyanın farklı kesimleri arasındaki gelir dağılımı daha adil konuma gelecektir. Rodan’ın bu stratejisi “büyük itiş” olarak adlandırılmaktadır (Rodan, 1943, 208; Rodan, 1966, 51).

Dengeli kalkınmanın bir diğer temsilcisi Ragnar Nurkse’ dir. Nurkse, az gelişmiş ülkelerdeki kişi başına düşen milli gelirin düşük olması durumundan hareket etmiştir. Bu nedenle, gelir düzeyi düşük olan ülkelerin tasarruf yetersizliğinin olduğunu ve dolayısıyla tasarruf yetersizliğinden dolayı ihtiyaç duyulan yatırımların yapılamayacağını savunmaktadır. Bundan dolayı, verimlilik ve gelir düzeyi eskisi gibi düşük kalacaktır. Bu ülkelerde düşük olan sermaye birikimi ve eğitim düzeyi, verimliliğin ve refahın düşük seviyede olmasına neden olmaktadır (Nurkse, 1964: 10).

Nurkse' ye göre ülke yoksul olduğu için yoksuldur. Yoksulluk üç kısır çember yaratmaktadır. Birinci kısır çemberi, tasarruf ile yatırım ilişkisini oluşturmaktadır. Düşük gelir düzeyi tasarrufların ve böylece yatırımların istenen düzeyde olmamasına yol açmaktadır. İkinci kısır çemberi, talep-yatırım ilişkisi oluşturmaktadır. Yoksul ülkelerdeki talep yetersizliği düşük yatırıma neden olacak, bundan dolayı ekonomideki gelir artışı da düşük olacaktır. Üçüncü kısır çemberi, gelir ile verimsizlik ilişkisi oluşturmaktadır. Gelir düzeyi az olan ekonomilerde bireyler iyi beslenemezler ve bu yüzden verimli çalışamazlar, yani verimlilik kaybı yaşarlar. Dolayısıyla, üretim gerekli düzeyde yükselememektedir. Böylelikle, ülke eskisi gibi düşük gelir düzeyinde kalmaktadır (Solmaz, 2008, 4). Aynı zamanda Nurkse, Rodan'a benzer olarak kalkınmanın büyük itiş ile başlatılabileceğini düşünmektedir. Sanayileşmenin başlanabilmesi için ekonominin farklı alanlarında ve eş anlı büyük yatırımlar yapılmalıdır. Farklı sanayilere eş anlı yatırım yapılması durumunda piyasa tamamıyla genişleyeceğinden bu kısır döngüden kurtulmak mümkün hâle gelecektir. Nurkse' ye göre geri kalmışlıktan kurtulabilmenin en iyi yolu, planlamadır. Planlama ile birkaç sanayi dalı birbirini destekleyerek yatırımlar gerçekleşmektedir. (Yavilioğlu, 2002, 57).

2.4.5.2 Dengesiz Kalkınma Yaklaşımları

Dengesiz kalkınma yaklaşımlarına göre, ekonominin kendiliğinden kalkınabilmesi için gerekli yol, yatırımları sektörlere eşit bir şekilde dağıtmak değil, belli sektörleri öncü kılarak bu sektörlerde biriktirmektedir. Dolayısıyla, dengeli kalkınma gelişmekte olan ülkelerde durgunluğa neden olmaktadır. Aynı zamanda gelişme hızının azalmasına yol açmaktadır. Az gelişmiş ülkeler, dalgalanmalarla ve sıçramalarla kalkınabilir. Bu dalgalanmalar ve sıçramalar da sadece yatırımların dengesiz dağılımıyla mümkün olmaktadır (Bocutoğlu ve Berber, 2012, 412).

A.Hirschman, J. Schumpeter, P.Streen ve T. Scitovsky dengesiz kalkınma yaklaşımının savunucularıdır. Dengesiz kalkınma yaklaşımları, dengeli kalkınma yaklaşımlarının savunduğu gibi az gelişmiş ülkelerdeki fiyat ve piyasa mekanizmasının üretim faktörlerinin optimum kaynak dağılımını gerçekleştirmediği düşüncesini savunmamaktadır. Aksine, piyasa ve fiyat mekanizmasının üretim faktörlerinin optimum kaynak dağılımını daha kârlı şekilde gerçekleştireceğini savunmaktadırlar. Dolayısıyla, planlamanın gerekli olduğunu düşünmektedirler (Yavilioğlu, 2002, 58).

A. Hirschman 1958 yılında “Ekonomik Kalkınma Stratejisi” (*The Strategy of Economic Development*) isimli eseriyle dengesiz kalkınma yaklaşımının öncüsü olmuştur. Hirschman’a göre, geri kalmış ülkeler tüm sektörlerde aynı anda kalkınma stratejisini gerçekleştirecek sermayeye ve arz ve talep yönlü piyasa genişliğine sahip değildirler (Hirschman, 1959: 50-62). Hirschman, az gelişmiş ülkelerde dengeli kalkınma olamayacağını çünkü büyük miktarda kaynağa sahip bir ülkenin, gelişmiş bir ülke olması gerektiğini savunmaktadır. Bu durum, az gelişmiş bir ülkede dengeli kalkınma çabaları, optimum düzeyin altında kalınmasına neden olmaktadır (Parasız, 2005, 21). Dolayısıyla Hirschman’a göre az gelişmiş ülkeler kaynaklarının nasıl kullanacağını bilememektedir ve bundan dolayı dengesiz büyümek zorunda kalmaktadır (Elmas, 2004, 116).

Paul Streeten, bir diğer dengesiz kalkınma temsilcisidir. P. Streeten, dengesiz kalkınma durumunu ilk olarak tüketim, daha sonra da üretim üzerinden açıklamıştır. Streeten’e göre, dengesizlik iki kısma ayrılmaktadır. Bunlar statik etken ve dinamik etkindir. Statik etken, gerekli ihtiyaçlar ve teknoloji karşısında bölünmezlik ile ilgili durumu ifade eden bir kavram olarak tanımlanmaktadır. Dinamik etken, yeni gereksinimlerin ortaya çıkmasını sağlayacak uyarıcı güçlerle ve yeni faaliyet ile teknolojik inovasyonlara yönlendiren unsur olarak tanımlanmaktadır (Streeten, 1966, 174). Ona göre, dengeli kalkınmanın oluşturduğu pazarları kontrol etme durumları ve planlama ekonomiyi kalıplaştırmaktadır. Bu durum ise denge dışı gelişmeleri engellemektedir (Adaçay, 2012, 63).

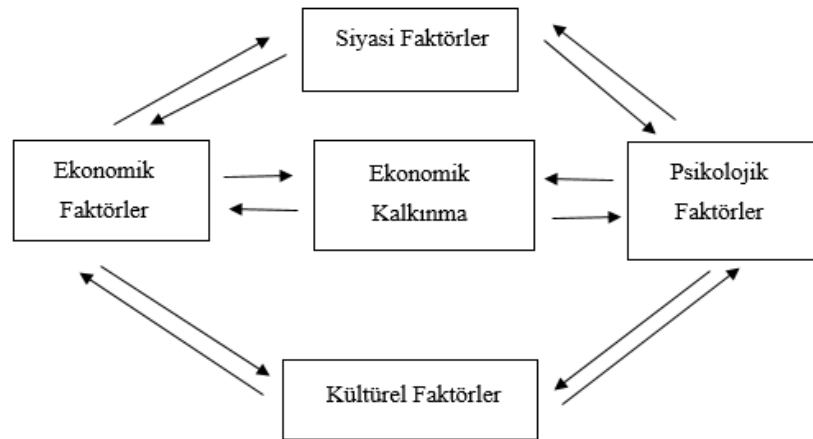
2.4.6 Yeni Kalkınma Yaklaşımları

Günümüz ekonomisinde ortaya çıkan yeni gelişmeler kalkınma fikirlerinin farklılaşmasına neden olmaktadır. Az gelişmiş ülkelerin ekonomik, siyasi ve toplumsal özelliklerini ele alan yeni kalkınma yaklaşımları önemli hale gelmiştir (Doğan ve Öztürk, 2010, 42). Yeni kalkınma yaklaşımlarını; bütüncül kalkınma yaklaşımı, insan merkezli kalkınma yaklaşımı, eşitlikçi kalkınma yaklaşımı, temel ihtiyaçlar yaklaşımı, Veblen-Ayres yaklaşımı ve sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı oluşturmaktadır.

2.4.6.1 Bütüncül Kalkınma Yaklaşımı

Ekonomik kalkınma, yaşamın birçok alanında temelleri bulunan önemli bir unsurdur. Ekonomik kalkınma süreci ve bu sürecin olguları incelenirken sürekli iç içe geçmiş olaylarla ve düzen olmayan yapılar ile karşılaşılır. Bundan dolayı ekonomik kalkınma faktörünü, sermaye ya da teknoloji gibi iktisadi faktörlerin ya da diğer faktörlerin tek başına meydana getirmesi güçtür. Dolayısıyla ekonomik kalkınma faktörünü, sermaye ya da teknoloji gibi ekonomik faktörlerin ya da diğer faktörlerin karşılıklı bağlantı kurarak meydana getirmesi daha olanaklıdır. Bunun nedeni, öncesi ve sonrası bu karşılıklı bağlantıları dikkate almaksızın bu yönleri tek yanlı nedensellik metoduyla analiz etmek genellikle tek yönlü ve hatalı sonuçlara sebep olmaktadır. Neden ve sonuç düşüncesi, iki ya da daha fazla olay içerisinde sürekli tek yanlı ilişkiye dayanmaktadır. Dolayısıyla, toplumsal olaylar içerisinde karşılıklı bir bağlantı vardır (Akiş, 2010, 156).

Genel olarak sosyal olayları meydana getiren olgular birbirleriyle ilişkilidir. Bu nedenle, tek bir neden sonuç ilişkisi düşüncesi toplumsal olayın incelenmesinde yeterli değildir. Sonuç olarak, kalkınma gibi toplumsal farklılığı tanımlayan ve toplumsal sistemin farklılığına neden olan bir unsurun, toplumsal olaylar içerisindeki karşılıklı bağlantı ile çözüme kavuşturulması gerekmektedir. Bu tür bir düşünce bütüncül bir metodu gerekli kılmaktadır. Bu bütüncül yaklaşım; ekonomik, siyasi, kültürel ve psikolojik unsurları birlikte değerlendirerek kalkınmaya olan etkilerinin karşılıklı etkileşim içerisinde konu edildiği bir araştırma metodudur (Yavilioğlu, 2002, 67). Ekonomik kalkınma ile sosyal faktörler arasındaki bütüncül ilişki Şekil 9 yardımıyla gösterilmiştir.



Şekil 9. Bütüncül Bir Yaklaşımla Kalkınma İncelemesi

Kaynak: Yavilioğlu, 2002, 67.

Sonuç olarak, kalkınma unsurunun kavranabilmesi ve uygulanabilmesi için ekonomik yapıya ek birden fazla yapının birlikte değerlendirilmesi gereklidir. Siyasal, iktisadi, kültürel ve kişisel unsurlar arasında güçlü bir ilişki bulunduğundan dolayı, bu faktörlerin kalkınma unsuru etrafında birbirleri ile bağlantı kurmaları gerekmektedir. Aynı zamanda ilgili değerlerdeki farklılıklar bir bütünlük içerisinde ifade edilmelidir (Akiş, 2010, 157).

2.4.6.2 İnsani Kalkınma Yaklaşımı

İnsani kalkınma yaklaşımı uzun süredir kalkınma ve insan çalışmalarının odak noktası olmuştur. Amartya Sen ve Martha Nussbaum insani kalkınma yaklaşımının temsilcileridir. Amartya Sen' e göre kalkınma, tüm boyutlarıyla kişiyi özgürleştirilmesi gereken bir süreçtir. Başka bir deyişle Sen' e göre, kalkınmanın temel noktasının birey için kaliteli bir yaşam sunmak olduğu düşüncesinden hareket ederek kalkınma sürecinde kişinin neleri yapabildiği ve ne olabildiği konusunun ana kalkınma ölçütü olması gerektiğini savunmaktadır (UNDP, 2008, 1).

A. Sen, insan merkezli kalkınma yaklaşımını, kalkınmayı GSMH' nin büyümesiyle, kişisel gelirdeki yükselişle, endüstrileşmeyle, teknolojik gelişmelerle veya sosyal modernleşmeyle içselleştiren geleneksel kalkınma anlayışını yetersiz görmektedir. Aynı zamanda A. Sen, kalkınmanın hayat standardı ile ilgilenmesi gerektiğini ifade etmektedir (Doğan ve Öztürk, 2010, 46).

İnsan merkezli kalkınma yaklaşımına göre gelir artışı, toplum için önemli olmasının yanı sıra hayatlarının tamamı değildir. Bu nedenden dolayı kalkınma; gelir ve servetteki artışın ötesinde bir unsurdur. Ekonomik kalkınma, iktisadi büyümenin yanı sıra söz konusu büyüme sürecindeki unsurların adil biçimde dağıtıldığı, büyüme sürecinde çevrenin yenilendiği, sosyal alternatiflerin arttırıldığı ve bireylerin kendi hayatlarını etkileyen olayların genişletildiği bir süreçtir. İnsani kalkınmanın iki yönü vardır. Birincisi, insani becerilerin oluşturulmasıdır. Bilgi ve yeteneklerin iyileştirilmesi buna örnek verilebilir. İkincisi ise, edinilen bu becerilerin üretken faaliyetler veya kültürel, toplumsal ve politik faaliyetlerde kullanılmasıdır. Aynı zamanda insani merkezli kalkınma yaklaşımı, geçmiş yıllarda az gelişmiş ülkelerin gelişmişliklerini hayat standartlarının iyileştirilmesi olarak ele almaktadır. Bundan dolayı bu yaklaşım, gelirin yanı sıra toplumun mutluluğunu ve hayat kalitesini, nitelikli bir eğitimi, toplumun her durumda üretkenliğini kullanmasını

sağlayan, adaletli hak ve özgürlüklerinin korunduğu sağlıklı ve uzun bir hayatı kapsamaktadır (Akiş, 2010, 162).

2.4.6.3 Eşitlikçi Kalkınma Yaklaşımı

Eşitlikçilik kavramı, sosyal farklılık adına girilen sosyal hareketlerin ve modern iktisadi ve siyasal mücadelelerin temel unsuru olmaktadır. Geleneksel kalkınma yaklaşımları, eşitsizliği kalkınmanın bir değeri olarak görmektedir. Son yıllarda uygulanan şekli ile Neo-Liberal politikaların gelir ayrımı açısından meydana getirdiği olumsuz gelişmeler, kalkınmanın eşitlikçi ilerleme açısından ele alınması gerektiğini gerekli hâle getirmektedir. Aynı zamanda geleneksel kalkınma yaklaşımlarının iktisadi kalkınmada her şeyin birlikte ilerlediği iktisadi kalkınma ile yoksulluğun yok olacağı ve gelir ayrımının göreceli olarak düzeleceği düşüncesi günümüz gerçekleri ile örtüşmemektedir. Küreselleşmeyle yaşanan gelişmeler, gelişmekte olan ülkelerde gün geçtikçe gelir ayrımının bozulmasına, işsizliğin yükselmesine, sağlık ve eğitim şartlarında ise olumsuzlukların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Eşitlikçi kalkınma yaklaşımına göre, kalkınma sadece iktisadi anlamda hızlı ilerlemeyi değil aynı zamanda yaratılan gelirin adaletli bölüşümünü de kapsamalıdır (Doğan ve Öztürk, 2010, 47-48).

2.4.6.4 Temel İhtiyaçlar Yaklaşımı

D. Seers, temel ihtiyaçlar yaklaşımının temsilcisidir. Seers tarafından 1969 yılında yayınlanan “Kalkınmanın Anlamı” (The Meaning of Development) adlı çalışmada milli gelirin kalkınmanın ölçülmesi için uygun olduğu belirtilmektedir. Fakat, milli gelirin eski bir gösterge olduğunu da düşünmektedir (Seers, 1969, 10). Bu yaklaşım, yoksulluğun giderilmesi ile ilgili beslenme, sağlık ve eğitim gibi temel hizmetlerin sağlanmasına öncelik eden bir yeni kalkınma yaklaşımıdır. Bu yaklaşıma göre, toplumun iyi bir hayat sürdürebilmesi için belirli fiziksel, toplumsal ve psikolojik olanakların gerekli olduğunu aynı zamanda da kalkınmanın temel hedefinin temel ihtiyaçların karşılanması olduğunu vurgulamaktadır (Öztürk ve Doğan, 2010, 48).

Temel ihtiyaçlar yaklaşımı az gelişmişliğin temel nedenini; altyapı yetersizliğini, piyasalardaki istikrarsızlıkları, kötü yönetimi, nitelikli personel eksikliğini ve kalkınma planlarındaki başarısızlık olarak görmektedir. Aynı zamanda az gelişmişlik sorununa

çözüm için ekonomik büyüme şartlarının yetersiz olduğunu ve büyümenin getirdiği sonuçlarında paylaşılmasının önemli olduğunu belirtmektedir. Bu nedenle, insan kaynaklarının iyileştirilmesi, işsizlik probleminin çözüme kavuşturulması, kırsal kalkınmaya hız kazandırılması ve en temel sosyal ihtiyaçlarının asgari düzeylerde de olsa karşılanması önem sağlamaktadır. Temel ihtiyaçlar yaklaşımının temel özelliği, iktisadi büyüme ile yoksulluğu minimum seviyeye indirecek gereksinimler içerisinde ayırım yaparak toplumu temel unsur olarak almasıdır (Doğan ve Öztürk, 2010, 49; Akiş, 2010, 163).

2.4.6.5 Veblen- Ayres Kalkınma Yaklaşımı

Veblen' in 1898 yılında yayınladığı “Ekonomi Niçin Evrimsel Bilim Değildir” (Why Is The Economics Not Evolutionary Science) adlı eserde kabul edilen bu yaklaşım, neoklasik iktisadın düşüncelerine ve iktisat politikası önermelerine karşı ortaya çıkmıştır. T. Veblen, J. Commons, W. Mitchell, J. M. Clark ve C. E. Ayres bu kurumsalcı okulun önemli temsilcileridir. Veblen' e göre kurumlar, kişilerin ve toplumun belirli bağlantıları ve fonksiyonları açısından geçerliliği olan egemen fikir alışkanlıklarıdır. Bu yaklaşıma göre kurumlar, ekonomik büyüme sürecinde öneme sahiptir. Bu kurumların önemi piyasa unsurları arasındaki etkileşim ile ilgilidir. Söz konusu kurumlar tasarruf, yatırım, teknoloji gibi kararları etkilemektedir. Dolayısıyla kurumlar, iktisadi faaliyetlerin aynı zamanda ekonomik büyümenin temel belirleyicisi ve büyüme analizlerinin odak noktasını oluşturmaktadır (Biber, 2010, 4-5-21).

Aynı zamanda Veblen- Ayres yaklaşımı, kullanışlı bilginin gelişmesi ve uygulanması ile ilgili bir yaklaşımdır. Yaklaşıma göre, zamanla gelişen tüm bilgi kültür kapsamında stoklanmalıdır. Bilgi iktisadi üretim ve bu üretimi destekleyen toplumsal kurumlarla ilgili bilgidir. Bilgilerin içerisindeki kullanışlı bilgi, teknoloji olarak uygulanmaktadır. Aynı zamanda kültür içinde stoklanmaktadır. Dolayısıyla teknoloji, kültürü bir sosyal kurum olarak ele almaktadır. Böylece bu durum, iktisadi kalkınmanın hem nedeni hem sonucu olarak kabul görmektedir (Doğan ve Öztürk, 2010, 51-52).

2.4.6.6 Sürdürülebilir Kalkınma Yaklaşımı

Dünya Çevre ve Gelişme Komisyonu' nun 1987 yılındaki "Ortak Geleceğimiz" (The World Commission on Environment and Development) adlı raporuna göre sürdürülebilir kalkınma, "gelecek kuşakların ihtiyaçlarını karşılayabilme olanağından ödün vermeksizin günümüz kuşaklarının ihtiyaçlarını karşılayabilecek" bir kalkınma yaklaşımı olarak tanımlanmaktadır (UNDP, 1987). Bu yaklaşıma göre, ülkelerin iktisadi ve sosyal kalkınma hedeflerinde ortak unsur "sürdürülebilirlik" kavramıdır. Hem günümüzü hem de geleceğimizi sahiplenen bu ortak hedef, toplumdaki her kesimin temel ihtiyaçlarıyla, hayat standardı daha yüksek beklentilerinin karşılanmasını istemektedir. Ekonomik ve sosyal yapı ile çevresel etkileşimin bütüncül bir biçimde değerlendirilmesi sürdürülebilir kalkınmanın temel felsefesini oluşturmaktadır. Bu durum, kalkınmanın getirdiği fırsatlardan bugünün ve gelecek kuşakların yararlanabilmesini sağlamaktadır (T.C Cumhurbaşkanlığı Bütçe ve Strateji Başkanlığı, 2020). Dolayısıyla sürdürülebilir kalkınmanın ekonomik, sosyal ve çevre olmak üzere üç önemli boyutu bulunmaktadır (Anuşlu ve Fırat, 2020, 47):

- *Ekonomik boyut*, ürün ve hizmetleri sürdürülebilirlik esasına göre üretebilen, sanayi ve tarımsal üretimine zarar veren sektörel dengesizliklerden korunan, iç ve dış borçların yönetebilir ölçüde sürdürülebilirliğini sağlayan sistemdir.
- *Sosyal boyut*, eğitim ve sağlık gibi sosyal hizmetlerin yeterliliğini sağlayabilen sistemdir.
- *Çevre boyutu*, ekosistem faktörlerinin korunmasını sağlayan sistemdir.

Bu kalkınma yaklaşımı, üretim ve tüketim ölçütlerini öngören ve çevreyle uyum içerisinde olan bir kalkınma yaklaşımıdır. Sürdürülebilir kalkınma çevreye zıt büyümeden çevreyle uyum içerisindeki büyümedir. Sürdürülebilir kalkınma kavramıyla vurgulanmak istenen temel konu, iktisadi büyümenin kendi başına yeterli olmadığı şeklindedir. Bu nedenle üretilen kaynakların ülkeler, bölgeler ve gelir grupları arasında eşit bir biçimde dağıtılması gerekmektedir (Akiş, 2010, 164). Birleşmiş Milletler tarafından sürdürülebilir kalkınma amaçları 2016 yılında yürürlüğe girmiştir. Sürdürülebilir kalkınmanın temel hedefleri şu şekildedir (UNDP, 2016):

Tablo 4. Sürdürülebilir Kalkınma Temel Hedefleri

BOYUTLAR	HEDEFLER
Eğitim	– Kapsayıcı ve adalete dayanan kaliteli eğitimi sağlamak ve herkes için yaşam boyunca öğretim fırsatlarını teşvik etmek
Sağlık	– Sağlıklı ve nitelikli yaşamı her yaşta güvence altına almak
Çevresel	– Herkes için erişilebilir su ve atık su hizmetlerini güvence altına almak, sürdürülebilir su yönetimini sağlamak – İklim değişikliği ve oluşturduğu etkiler ile mücadele için hızlıca eyleme geçmek – Denizleri, deniz kaynaklarını ve okyanusları sürdürülebilir kalkınma için korumak ve sürdürülebilir kullanmak – Karasal ekosistemleri güvence altına almak, iyileştirmek ve sürdürülebilir kullanımını desteklemek – Herkes için karşılanabilir, güvenilir, sürdürülebilir enerji erişimini sağlamak – İstikrarlı, kapsayıcı ve sürdürülebilir iktisadi büyümeyi sağlamak, tam ve üretken istihdam ile insana yakışır işleri desteklemek
Adalet	– Kapsayıcı ve adalete dayanan kaliteli eğitimi sağlamak ve herkes için yaşam boyunca öğretim fırsatlarını teşvik etmek – Sosyal cinsiyet eşitliğini sağlamak ve tüm kadınları ile kız çocuklarına güç kazandırmak – Yoksulluğun tüm şartlarını her yerde sona erdirmek – Barışçıl ve kapsayıcı toplumları sürdürülebilir kalkınma için oluşturmak, herkes için adalete erişimi sağlamak ve her ölçüde etkili, hesap verebilir kapsayıcı kurumlar kurmak – Ülkeler içinde ve arasında eşitsizliği düşürmek
Ekonomik	– Açlığı sona erdirmek, gıda güvenliğine ve iyi beslenmeye ulaşmak, sürdürülebilir tarıma destek vermek – Dayanaklı altyapılar tesis etmek, kapsayıcı ve sürdürülebilir sanayileşmeyi desteklemek, inovasyonu güçlendirmek – Şehirleri ve sosyal yaşam yerlerini kapsayıcı, güvenli ve sürdürülebilir kılmak – Sürdürülebilir üretim ve tüketim kalıplarını sağlamak – Uygulama araçlarını güçlendirmek, küresel ortaklığı sürdürülebilir kalkınma için canlandırmak

Kaynak: UNDP, Sustainable Development Goals.

2.5 Ekonomik Kalkınmanın Ölçülmesi

Ekonomik kalkınmanın ölçülmesi ülkelerin kalkınmışlık düzeylerini ve dünyadaki konumlarını belirtmesi açısından önemlidir. Ülkelerin gelişmişlik düzeylerinin farklı

olması, uygulayacakları politikaların da farklı olmasını gerektirmektedir. Dolayısıyla, bir ülkenin hangi gelişmişlik düzeyinde olduğu kalkınmanın ölçülmesiyle belirlenmektedir (Sevim, 2019: 20). Ancak, kalkınma düzeyini ölçmede kullanılan değişkenlerde farklılıklar olduğu gibi bu değişkenlerin ölçümünde kullanılan yöntemlerde de farklılıklar söz konusudur. Örneğin, ülkeler için yapılan analizler ve ülkeler arasında yapılan karşılaştırmalar reel milli gelir değişkenlerine ya da nominal milli gelirdeki değişkenlere göre uygulanmaktadır. Milli gelir karşılaştırması yapılırken GSYH veya GSMH verisi kullanılmaktadır. Dolayısıyla uygulanacak değişkenler ve veriler kalkınmanın ölçülmesi ile bulunmaktadır (Güneş, 2016, 4). Ekonomik kalkınmanın ölçülmesinde birçok yöntem bulunmaktadır. Çalışmanın bu kısmında en bilinen ölçüm yöntemleri ele alınmıştır. Bu yöntemler; Kişi Başına Düşen GSMH, Satın Alma Gücü Paritesi, İnsani Gelişme Endeksi ve Fiziki Yaşam Kalitesi Endeksi (PQLI)' dir.

2.5.1 Kişi Başına Düşen Gayri Safi Milli Hâsıla ile Ölçüm

Gayri safi milli hâsıla, bir ekonomide ülke vatandaşları tarafından genel olarak bir senede üretilen nihâi malların ve hizmetlerin piyasa değeridir. GSMH' de temel olan ülke vatandaşlığı olduğu için bu noktada gayri safi yurtiçi hâsıladan ayrılmaktadır. GSYH, o ülkenin sınırları içerisindeki yabancı ülke vatandaşlarının ürettiği mal ve hizmetleri kapsadığından dolayı gayri safi milli hâsıladan ayrılmaktadır. Gayri safi milli hâsıla, gayri safi yurtiçi hâsılaya bir ülkenin yurt dışında çalışan vatandaşlarının ülkeye gönderdikleri gelirleri eklenip aynı zamanda gayri safi milli hâsıladan ülkede çalışan yabancı vatandaşların kendi ülkelerine gönderdikleri faktör gelirlerin düşürülmesi ile elde edilen değerdir. Bir ülkenin GSYH' sinin o ülkenin nüfusuna bölünmesi ile kişi başına gayri safi milli hâsıla bulunur (Ünsal, 2011, 54; Alataş, 2014: 7; Bilgili, 2014, 36).

Kişi başına milli gelir düzeyi, ülkelerin ekonomik kalkınma sıralamasını belirlemede kullanılan temel ölçüttür. Fakat kişi başına milli gelir tek başına bir anlam ifade etmemektedir. Kişi başına milli gelir düzeyi temel bir gösterge olsa da ülkelerin kalkınmışlık seviyesini tam olarak yansıtmamaktadır. Bu durumun birçok nedeni bulunmaktadır. Bunlardan ilki, gelir dağılımı hakkında tam olarak bilgi vermemesidir. Çünkü kişi başına milli gelir nüfusa bölünerek elde edilir. Ancak, bazı ülkelerde milli gelir çok yüksek olmasına rağmen ya da kişi başına milli gelir yüksek seviyede çıkmasına rağmen o ülkenin zengin ve yoksul kesimi arasındaki farkın yüksek boyutlara ulaştığı

gözlemlenmektedir. Böyle bir durumda kişi başına milli gelir yüksek olarak görünse de kalkınmışlık düzeyi o seviyede yüksek olmayabilir (Sevim, 2019: 21).

Bazı uluslararası kuruluşlar kişi başına gayri safi milli hâsıla değeri ile ülkeler arası gelişmişlik farkını açıklamak için bazı sınıflandırmalar yapmaktadırlar. Bu uluslararası örgütlerden birisi olan Dünya Bankası her yıl temmuz ayında kişi başına gayri safi milli hâsılayı esas alarak ülkeleri gelir gruplarına göre sınıflandırmaktadır. 1 Temmuz 2019 itibarıyla yapılan sınıflandırma şu şekildedir (World Bank, 2019)¹:

- **Düşük gelirli ülkeler:** Kişi başına 1025 \$ ve daha az GSMH' ya sahip ülkeler
- **Düşük orta gelirli ülkeler:** Kişi başına 1.026\$ ile 3.995\$ sahip ülkeler arası GSMH' ya sahip ülkeler
- **Yüksek orta gelirli ülkeler:** Kişi başına 3.996\$ ile 12.375\$ arası GSMH' ya sahip ülkeler
- **Yüksek gelirli ülkeler:** Kişi başına 12.375\$ ve daha üstü GSMH' ya sahip ülkelerden oluşmaktadır.

2.5.2 Satın Alma Gücü Paritesi ile Ölçüm

Uluslararası karşılaştırmalarda dolar cinsinden belirtilen GSMH ve kişi başına GSMH rakamlarını kullanırken dikkat edilmesi gerekmektedir. Bunun nedeni; farklı kalkınma düzeylerine sahip ülkeler arasındaki reel döviz kuruna göre hesaplanan değerler, bu ülkeler arasındaki satın alma gücünün ölçülmesinde yetersiz kalmaktadır. Bu eksikliği gidermek amacıyla satın alma gücü paritesi (Purchasing Power Parity-PPP) geliştirilmiştir (Akiş, 2010, 134). Satın alma gücü paritesi, ülkeler arasındaki fiyat farklılaşmasının bulunmadığını bu nedenle dünyada benzer ürünlerin benzer fiyatlardan satılması ilkesini esas almaktadır. Başka bir deyişle, satın alma gücü paritesi; tek fiyat kanunu bir ürünün fiyatının aynı para cinsinden ifade edildiğinde tüm ülkelerde eşit olacağını belirtmektedir. Kısacası satın alma gücü paritesi, tek fiyat kanununun döviz piyasalarına uygulanmış şeklidir (Dinçer, 2010, 221-222).

1992 yılında Gustav Cassel tarafından ortaya konulan “Satın Alma Gücü Teorisi” ikiye ayrılmaktadır. Bunlar, mutlak ve nispi satın alma gücü paritesi şeklindedir. Mutlak satın

¹ Daha detaylı bilgi için bkz. Dünya Bankası <https://blogs.worldbank.org/opendata/new-country-classifications-income-level-2019-2020>.

alma gücüne göre, bir ülkedeki fiyatlar cari döviz kurları ile diğer ülke paralarına dönüştürüldüğü zaman tüm bu ülkelerde de aynı olmalıdır. Başka bir deyişle, bu durum herhangi bir ulusal para biriminin satın alma gücünün tüm dünyada aynı olması demektir. Mutlak satın alma gücüne göre döviz kuru, ülkelerin fiyat düzeylerinin oranına bağlıdır (Berber, 2015, 207; Akçay ve Erataş, 2015, 83-84).

Seçilen bir zaman diliminde” P” mutlak satın alma gücüne göre döviz kuru;

P_t = Yurtiçi cinsinden fiyatlar

P_a = Yurtdışı cinsinden fiyatlar

Buna göre satın alma gücüne göre döviz kuru; $P = P_t / P_a$ hesaplanmaktadır.

Nispi satın alma gücünde, fiyat ve kurların göreceli değişimleri ele alınmaktadır. Nispi satın alma gücü yaklaşımına göre, kurlardaki değişim iki ülke arasındaki enflasyon oranına bağlıdır.

Seçilen bir zaman diliminde “P” nominal döviz kurundaki değişme oranı;

P_t = Yurt içi enflasyon oranı

P_a = Yurt dışı enflasyon oranı

Buna göre nominal döviz kurundaki değişme oranı; $P = P_t - P_a$

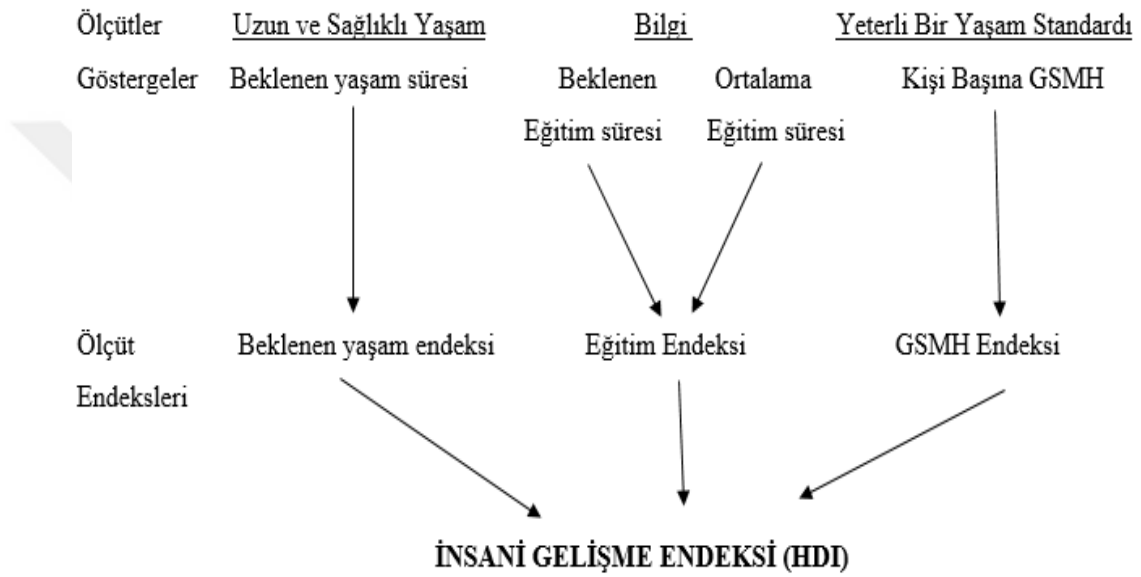
İnsani kalkınmada, kaynaklar üzerindeki kontrol gücü nitelikli bir hayat için gerekli ve ölçülmesi zor bir unsurdur. Kullanılan kaynaklar ile ilgili net verilere erişim kısıtlılığı olduğundan dolayı insani kalkınmanın ölçülmesinde en hazır gelir göstergesinden kişi başına gelirden faydalanılmaktadır. Ancak, ticari olmayan ürün ve hizmetlerin varlığı ve döviz kurlarındaki dalgalanmalar ile tarifeler ve vergilerden kaynaklanan bozulmalar nedeniyle nominal fiyatlardaki kişi başına gelir uluslararası karşılaştırmalar için çok tercih edilmemektedir. Bununla beraber, satın alma gücü ile düzeltilmiş kişi başına reel GSMH rakamları kullanılarak geliştirilebilir (UNDP, 1990, 12).

2.5.3 İnsani Gelişme Endeksi (HDI) ile Ölçüm

Dünyadaki bazı ülkelerde gelir adaletsiz bir şekilde dağıldığından dolayı yalnızca kişi başına düşen milli gelir düzeyi ile kıyasla yapmak yetersiz kalacaktır. Bu nedenle gelirin bir adım ilerisine dayanan insani kalkınmışlığa vurgu yapan ve ortalama hayat beklentisi

ile eğitimsel kazanımlar biçiminde ekonomik olmayan değişkenleri kapsayan yeni bir endeks geliştirilmiştir (Kangal, 2013: 63).

İnsani Gelişme Endeksi (HDI) ilk kez Mahbub ul Haq, Amartya Sen ve ilk İnsani Gelişme Raporunu' nun önde gelen diğer bilim insanları ile işbirliği içerisinde geliştirilmiştir. Ulusal kalkınmayı ölçmek için kullanılan gelir düzeyi ile iktisadi büyüme hızı gibi ölçümlere alternatif olarak oluşturulmuştur.



Şekil 10. İnsani Gelişme Endeksi

Kaynak: UNDP, 2019 Human Development Technical Report.

Şekil 10' a göre İnsani Gelişme Endeksi, insani gelişmenin üç temel alanı olan uzun ve sağlıklı yaşamı, bilgiye erişimi ve yeterli bir hayat standardındaki gelişmeyi değerlendirmek amacıyla kullanılan özet bir ölçüm yöntemidir. Uzun ve sağlıklı yaşam boyutu; doğuştan beklenen ortalama yaşam süresiyle ölçülmektedir. Bilgi birikim düzeyi ise, yetişkin nüfustaki ortalama eğitim süresiyle ölçülürken; yaşam standardı ise satın alma gücü paritesi dönüştürme oranları kullanılarak, 2011 yılına sabitlenmiş uluslararası dolara dönüştürülmüş kişi başına GSMH rakamı cinsinden ölçülmektedir (UNDP, 2010; UNDP, 2016). İnsani gelişme endeksi ile ölçümde ilk aşama, bu üç faktörün ortak birime dönüştürülmesinde aynı zamanda endeksin oluşturulmasında bu belirtilen değişkenlerin her birisi için en düşük ve en yüksek değerlerin belirlenmesidir. Son aşamada ise, her bir değişken için 0 ile 1 arasında değerler bulunarak aşağıdaki 1 numaralı denklem

aracılığıyla insani gelişme endeksi hesaplanmaktadır. Hesaplanan sonuç 1'e yakınsa iktisadi kalkınmada olumlu gelişme yaşanmaktadır. Değerin 0'a yaklaşması durumunda ise kalkınmada olumsuz gelişme yaşanmaktadır (UNDP, 2019).

$$\text{İnsani Kalkınma Endeksi} = \sqrt[3]{\text{Eğitim} \times \text{Yaşam Standardı} \times \text{Sağlık}} \quad (8)$$

Sonuç olarak insani gelişme endeksi, kalkınmanın insan üzerine odaklanmasının gerekliliğine vurgu yapmaktadır. İnsani gelişmenin temel amacı, refah düzeylerinin yükseltilmesidir. Bu amaç doğrultusunda insani kalkınma, uzun ve sağlıklı bir hayatı, bilgiye erişimi ve kaliteli bir hayat standardı için ihtiyaç duyulan kaynakları vazgeçilmez olarak görmektedir (Akçiçek, 2015, 14).

2.5.4 Fiziki Yaşam Kalitesi Endeksi (PQLI) ile Ölçüm

Kişi başına gelir ve ekonomik büyüme oranı kalkınma göstergesi olarak kullanıldığı için 1960'lı yıllarda Uluslararası Emek Örgütü, Dünya Bankası ve bağımsız araştırmacılar bu duruma tepki göstermiştir. Bunun nedeni, ekonomik büyüme ve gelir göstergelerinin dünyanın birçok yoksul ekonomisinde geniş niteliğe sahip kaynak dağılımı ile ilgili eşitsizlikleri tamamiyle içermemesidir. Bu durumda kişi başına gelire alternatif olarak fiziki yaşam kalitesi endeksi (Physical Quality of Life Index) oluşturulmuştur (Cypher ve Dietz, 2004, 50).

Morris' in 1979 yılında "Deniz Aşırı Kalkınma Konseyi" için hazırladığı fiziki yaşam kalitesi endeksi insani kalkınmayı ölçen endekslerden birisidir. Fiziki yaşam kalitesi endeksi; okuma yazma oranı, bebek ölüm hızı ve yaşam süresi beklentisi olmak üzere üç bileşenden oluşmaktadır. Her alt bileşen 1 ile 100 arasında değer almaktadır (1 en kötü değeri oluştururken 100 en iyi değeri oluşturmaktadır). Bunların ortalaması fiziki yaşam kalitesi değerini vermektedir (Enfiyeci ve Çavlin, 2019, 283). Bu ölçümün temel hedefi, toplumun en temel gereksinimlerinin karşılanmasında dünyanın en yoksul ekonomilerinin performanslarını ölçmektir (Alataş, 2014: 9).

3. BÖLÜM:

İNOVASYON VE KALKINMA İLİŞKİSİ

Bilginin iktisadi ve sosyal faydasının bir araya gelmesinden inovasyon oluşmaktadır. Başka bir deyişle inovasyon ekonomik, toplumsal ve teknolojik süreçlerin birbirleriyle ilişki içerisinde olduğu sistemler bütünüdür. Az gelişmiş toplumda kişi başına gelir ve üretimin yükselmesiyle; toplumsal, kültürel ve ekonomik yapıda meydana gelen değişim kalkınmayı oluşturmaktadır. Bu nedenle inovasyon, ülkelerde ve bölgelerde sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasını, sosyal refah ve hayat standardının yükseltilmesini sağlayarak ülkeler ve bölgeler arasındaki farklılıkların minimum seviyeye indirilmesinde önem arz etmektedir. Dolayısıyla ülkelerin ya da bölgelerin kalkınabilmesi için inovasyon gerekmektedir (Fırat vd., 2016, 830).

Bir ülkede refah ve hayat standardı rekabet gücüne bağlıdır. Refah ve hayat standardı rekabet gücü artarsa yükselir, rekabet gücünün yükselmesini sağlayan unsur ise üretkenliktir. Üretkenliği yükselten en önemli unsur ise inovasyondur. Yapılan inovasyon tanımlarından da anlaşılacağı üzere inovasyon; ülkeler için iktisadi büyümenin, hayat kalitesinin ve yükselen istihdamın temel anahtarıdır. Buna bağlı olarak, ülkenin ve toplum kaynaklarının mal ve hizmete dönüştürülmesi mümkün olmaktadır. Aynı zamanda bu mal ve hizmetlerden sosyal ve ekonomik fayda yaratılması da mümkün olmaktadır (Elçi ve Karataylı, 2008, 14).

Teknolojik inovasyon, ekonomik kalkınmanın ana gücünü oluşturmaktadır. İnovasyonun kalkınmaya katkısı; fiziksel sermaye etkinliğinin yükseltilmesi ve beşeri sermaye verimliliğindeki önemli derecede yükseliş ile gerçekleşmektedir. Uluslararası rekabetçi ortamda ekonomik büyümede sürdürülebilirliği sağlamak için gerekli duyulan yetenekleri tanımlayan rekabetçilik, günümüzde oluşan küreselleşme ortamında inovasyondan önemli ölçüde etkilenmektedir. Aynı zamanda inovasyonla birlikte kalkınmaya da önemli katkılar sağlamaktadır. Müteşebbisler, yalnızca inovasyon yoluyla

verimlilik artışı sağlayabilmekte aynı zamanda da piyasa talebine yanıt verebilmektedir. Buna bağlı olarak, ekonomiler sürdürülebilir kalkınmayı gerçekleştirebilmektedir. Aynı zamanda inovasyon, teknolojinin gelişmiş ülkelerden gelişmekte olan ülkelere hızlı bir şekilde dağılımını sağlamaktadır (Fan vd., 2009, 35).

İnovasyon ile ilgili yapılan çalışmalar, ülkelerin yenilik faaliyetlerindeki yükselişin iktisadi ve sosyal kalkınma ve refah için temel görev üstlendiğini ve bilgi ekonomisine geçiş için önemli bir unsur olduğunu ortaya koymaktadır. Aynı zamanda inovasyon politikalarına ve inovasyon sistemlerine sahip ülkelerin gelişmişlik düzeylerinde hızla ilerlediklerini göstermektedir. Böylelikle eşitsizlikler de dâhil olmak üzere birçok sosyal problemi çözüme kavuşturduklarını ortaya koymaktadır (Elçi vd. 2008, 30).

Çalışmanın bu bölümünde inovasyon ve ekonomik kalkınma ilişkisi ele alınmıştır. İlk olarak inovasyon ve ekonomik kalkınma arasındaki ilişkiyi açıklayan mezo (bölgesel) düzeydeki yaklaşımlar anlatılarak daha sonra makro düzeydeki yaklaşımlar anlatılmıştır. Son olarak inovasyon ve ekonomik kalkınma ilişkisine yönelik literatür değerlendirilmesine yer verilmiştir.

3.1 İnovasyon ve Ekonomik Kalkınma Arasındaki İlişkiyi Açıklayan Yaklaşımlar

İnovasyon ile kalkınma ilişkisini açıklayan bazı temel yaklaşımlar bulunmaktadır. Bu yaklaşımlar mezo (bölgesel) ve makro düzeyde incelenmektedir. Mezo (bölgesel) düzeydeki yaklaşımlar, sanayi ya da sektörel inovasyon sisteminin önemini vurgulamaktadır. Makro düzeydeki yaklaşımlar ise ulusal inovasyon sisteminin önemini vurgulamaktadır (Tutar vd., 2013, 628).

Çalışmanın bu kısmında inovasyon ve kalkınma ilişkisine yönelik mezo (bölgesel) düzeydeki ve makro düzeydeki yaklaşımlar ele alınmıştır. Ulusal inovasyon sistemi ve bölgesel inovasyon sistemi birinci bölümde ele alındığı için tekrar anlatılmamıştır.

3.1.1 Mezo (Bölgesel) Düzeyde Yaklaşımlar

İnovasyon ile bölgesel kalkınma arasındaki sürece ilişkin farklı bölgesel düzeyde inovasyon yaklaşımları geliştirilmiştir. Bölgesel düzeyde inovasyon yaklaşımları, yerel kurumsal dinamiklerin bölgesel inovasyon üzerindeki etkisini açıklamaktadır (Dökmen,

2009: 38). İnovasyon sürecinde bölgelerin artan önemine vurgu yapmaktadırlar. Yeni sanayi odakları, öğrenen bölgeler, inovatif çevreler, bölgesel inovasyon sistemi, endojen bölgesel kalkınma ve bölgesel rekabet edebilirlik gücü bölgesel düzeyde yaklaşımlar olarak sıralanabilir.

3.1.1.1 Yeni Sanayi Odakları

Batılı ülkeler başta olmak üzere geleneksel sanayi bölgelerinde, 1970'li yılların sonu 1980'li yılların başında enerji fiyatlarında meydana gelen dalgalanmalar sonucunda yapısal problemler meydana gelmiştir. Bu nedenle, kırsal az gelişmiş bölgeler hızlı bir sanayileşme sürecine girmiştir (Karaçay ve Çakmak, 2005, 113). Bu süreç ile birlikte küreselleşme olgusu ortaya çıkmıştır. Küreselleşme sürecinin bir sonucu olan yükselen rekabet ise, esnek ve uyum kabiliyeti yüksek yapılarıyla KOBİ'leri ve küçük ve orta boy kentleri öne çıkarmıştır. Bunun sonucunda yeni sanayi odakları ortaya çıkarak fordist üretim sistemi yıkılmıştır (DPT, 2000, 178). Başka bir deyişle, sanayi üretimi büyük oranda kitlesel üretim olarak gerçekleştirilmiştir. Meydana gelen dalgalanmalar ile birlikte yıkılan fordist üretim yapısından daha esnek bir yapı gösteren post- fordist (esnek) üretim sistemine geçilmiştir. Yeni sanayi odakları, post-fordist (esnek) üretim teknolojileri ve ilişkileri, dayanışma ve organizasyon kapasitesi gibi içsel unsurlara bağlı olarak gelişen bölgelerdir (Karaçay ve Çakmak, 2005, 113).

1970'lerde yaşanan bunalım sonucunda kalkınmanın ve sanayinin bölgesel dağılımdaki değişim yeni sanayi bölgelerinde meydana gelmiştir. Yeni sanayi odakları, esneklik ve esnek üretim örgütlenmesi kavramlarına bağlı olarak gelişmektedir. İktisadi ve sosyal yapıdaki dönüşümleri, üretim süreçleri ve ilişkileri ile nitelendirilmeye çalışan esnek uzmanlaşma olarak tanımlanmaktadır (Özgür, 2010, 23). Yeni sanayi odakları 1970' li yıllarda meydana gelen bunalım sonucunda kalkınmanın ve sanayinin mekânsal dağılımının farklılaşmasıyla ortaya çıkmış yeni sanayi bölgeleridir (Akpınar vd., 2011, 21). Yeni sanayi odaklarının ortaya çıkmasındaki temel neden üretim örgütlenmesinde meydana gelen değişimdir. II. Dünya Savaşından 1970'li yıllara kadar devam eden üretim ve birikim sistemi 1970'li yıllarda sekteye uğramaya başlamıştır. Bu durum yeni bir üretim sistemini zorunlu hâle getirmiştir (Eraydın, 2002, 19). Yeni sanayi odakları, çeşitli bölge türlerini ortaya çıkarmıştır. Bu bölge türleri, genel olarak Üçüncü İtalya olarak tanımlanan bölgede incelenen zanaat kökenli ve tasarım yoğun merkezler ile Silikon

Vadisi örneğinde incelenen yüksek teknoloji merkezleri ile yüksek üretici ve finansal hizmet kümeleri şeklinde gösterilebilir (Plummer ve Taylor, 2001, 224).

Yeni sanayi odakları, ileri teknolojiye bağlı sektörlerde ve geleneksel emek yoğun sektörlerde de gelişme göstermiş ve böylelikle, dünya piyasalarına girme şansı yakalamıştır (Özgür, 2010, 25). Yeni sanayi odakları, küreselleşen ekonominin ve sanayi odaklarının çözümlenmesi için büyük öneme sahiptir. Esnek üretim sistemine sahip olan yeni sanayi odakları, işletmelerin talep değişmelerine yanıt verecek şekilde üretimi organize etme imkânı sunmaktadır (Deviren ve Yıldız, 2014, 9). Bölgesel kalkınmada önemli bir unsur olan sanayi odaklarının iki önemli özelliği bulunmaktadır. Bunlardan ilki, yerel alanda gerçekleşen üretimin uluslararası pazarlarda rekabet avantajına erişmesidir. İkincisi ise icatçılık ile yaratıcılık kapasitesidir (Akpınar vd., 2011, 21).

3.1.1.2 Öğrenen Bölgeler

Öğrenen bölge kavramı ilk olarak 1990 yılında “Avrupa Birliği Yenilik ve Teknoloji Transferi Stratejisi” (Regional Innovation and Technology Transfer Strategies and Infrastructures)’nin bir parçası olarak ortaya çıkmıştır. OECD’ye göre öğrenen bölge, öğrenen ekonomiye geçişin meydana getirdiği olumsuzluklara karşı bölgenin gelişme ihtiyacını açıklayan modeldir (OECD, 2001: 24). Öğrenen bölge yaklaşımı, öğrenen ekonomi düşüncesinden doğmaktadır. Bir bölgenin rekabet gücünün bölgenin bilgiyi üretme, kavrama, ulaşma, öğrenme ve inovasyona dönüştürme potansiyeline bağlıdır. Bilgi üzerinde, kurumsal ve üretim altyapısı, müşteri ve talep yapısı ve bölgelerin öğrenme potansiyeli belirleyici unsurlardır (Aktaran: Çetin ve Ecevit, 2008, 213). Bölgesel öğrenmenin başarı ile gerçekleşebilmesi için belirleyici unsurların karşılıklı ilişki içerisinde öğrenmeyi kalkınmanın aracı olarak görmesi gerekmektedir (Fırat vd., 2016, 832).

Bilgi ekonomisinde öğrenmenin temel kaynağını etkileşimle öğrenme oluşturmaktadır. Etkileşimle öğrenme, toplumsal ve ekonomik yapının ağ yapılar bütünü şeklinde açıklanmasıdır. Aynı zamanda etkileşimle öğrenme, sosyal öğrenmeye ek teknik ve iletişimsel öğrenmeyi de içermektedir. Yenilik ekonomisi ve ekonomik coğrafya disiplinleri bağlamında, öğrenmenin ve inovatifciliğin meydana geldiği coğrafi bir bölgeye atıf yapılması olarak ifade edilmektedir (Roger, 2005, 525). Aynı zamanda

öğrenen bölge kavramı, inovasyonun sistematik bir yaklaşımıdır. Bir bölge kendi kalkınması ile ilişkili her durumu, geliştireceği ve meydana getireceği yeteneklerle etkileşim kurarak dünyadaki teknolojiyi istihdam ve sermaye akımlarıyla küresel gelişmeleri takip ederek öğrenen bölge özelliğini taşımaya çalışmaktadır. Bunun nedeni, farklılaşan çevre koşulları kapsamında sürdürülebilir kalkınmanın temel göstergesi olan farklılığı iyi analiz etmek ve kendini geliştirebilmektir. Buna göre, stratejik düşünme yeteneğinin bölgesel unsurlarca özümsemesine çalışılmalıdır (Özen ve Özmen, 2010, 23).

3.1.1.3 İnovatif Çevreler

İnovatif çevre yaklaşımı, GREMI (*Yenilikçi Çevre Odaklı Avrupa Araştırma Grubu*) tarafından geliştirilmiştir. Yaklaşımın en önemli temsilcileri, Bruno Lecog, Denis Maillat, Gilles Lehot, Nicolas Grosjean ve Olivier Crevoisier'dır (Çetin, 2004, 36). Kaynakların optimum kullanımına katkı sağlayan, çevresel faktörleri düşürmeyi veya önlemeyi amaçlayan eko-inovasyon ürünler, süreçler, teknikler ve hizmetler olarak tanımlanmaktadır (Vatan ve Zengin, 2014, 517). Aynı zamanda inovatif çevre, yenilikçi kurumların farklı inovatif kurumlar ile ilişki içerisinde olduğu ortam olarak tanımlanır (Yılmaz, 2001, 24). Rennings inovatif çevreyi, firmaların çevre ve dengesinin korunmasını sağlayarak inovasyon faaliyetlerine yön verme süreci olarak tanımlamaktadır. Daha geniş bir tanıma göre inovatif çevre, çevreye verilen zararların düşürülmesine ya da sürdürülebilir kalkınma amaçlarına yardım sağlayacak biçimde yeni düşünce, ürün ve süreçlerin geliştirilmesi ve uygulanması olarak ifade edilmektedir (Rennings, 2000, 322).

İnovasyon, 1950 yılından günümüze kadar ekonomik kalkınmanın temelini oluşturmaktadır. Değişim sürecine adapte olamayan ve inovatif faaliyetler gerçekleştirilmeyen firmalar küresel rekabette sürdürülebilirlik özelliğini kaybetmektedir. Firmalar sürdürülebilir yatırımları genellikle maliyet unsuru olarak görmektedir. Küresel iş birliklerinin, küresel düzenlemelerin, farklı grup veya bireylerin baskısından firmalar çevresel inovasyon sayesinde kurtulabilirler. Çevreyi bir avantaj olarak gören firmalarda çevresel etki değerlendirmesi, kalkınma ile ilgili uygulamalarla çevresel hedeflerin ilişkisine dayanmaktadır. Bu düşünce ile hareket eden firmalar kalkınma ve üretim sürecinde ortaya çıkabilecek olumsuzlukların doğal sistem ve toplum üzerindeki etkisini

en az düzeye indirebilir. Minimum kaynak kullanımı, yeniden kaynak kullanımı ve geri dönüşüm sürdürülebilirlik açısından büyük öneme sahiptir (Yurdakul, 2019, 22-23).

İnovatif çevre yaklaşımında işletme, faaliyette bulunduğu yerel bölgenin bir bölümü olarak değerlendirilmektedir. İnovatif çevre, karar vericiler arasındaki etkileşimlere bağlı bir yol sergilemektedir. Karar vericiler arası ilişkiler üç şekilde meydana gelmektedir. Bu ilişkilerden ilki; işletmeler arasında üretim faktörlerinin bölüşümüne bağlı nitelikli ilişkiler (*sermaye, teknolojik know-how vb.*), ikincisi; işletmeler arası stratejik ilişkiler (*işbirliği, ortaklık vb.*), son ilişki ise; yereldeki kurumlarla olan ilişkilerdir (*kamu, özel ve yarı kamu kurumları*) (Eryılmaz, 2006, 22). Bu ilişkiler bölgedeki karar vericiler ile birlikte bilgi paylaşımında bulunarak öğrenme sürecinde dinamik bir süreç meydana getirmektedir. Bu nedenle bu durum; inovasyon sürecindeki istikrarsızlıkları azaltarak, inovasyon boyutunun arttığını belirtmektedir. Bu yönüyle inovatif çevre yaklaşımında işletmelerin aynı bölgede faaliyet göstermesi, hızla değişen şartların neden olduğu istikrarsızlıkları azaltmaktadır. Aynı zamanda bilginin dağıtılmasına imkân sağlayarak bölgenin inovasyon potansiyelini artırmaktadır (Çelebi ve Saral, 2002, 237).

3.1.1.4 Endojen Bölgesel Kalkınma

Yeni bölgesel kalkınma anlayışı üretim metodundaki değişime paralel olarak endojen bölgesel kalkınma yaklaşımı ortaya çıkmıştır. 1970’li yılların sonlarına doğru fordist üretim sisteminin çözülmesiyle post-fordist (esnek) üretim sistemine geçilmiştir. Bununla beraber, eski geleneksel bölgesel kalkınma anlayışı önemini kaybetmiştir. Buna bağlı olarak yerel kalkınma anlayışı gündeme gelmiştir. Yerel kalkınma anlayışı, post-fordist sistem çerçevesinde, çevrenin hareketliliğini ve sosyoekonomik gelişim süreci içerisindeki belirleyiciliğini incelemektedir (Karaçay ve Erden, 2005: 112). 1980’lerin başından itibaren bölgesel kalkınma teorilerinden egzogen bölgesel kalkınma anlayışı yerini endojen bölgesel kalkınma anlayışına bırakmıştır. Endojen bölgesel kalkınma yaklaşımı, yerel önceliklere, yerel kaynaklar ve yerel faaliyetlerin endojen potansiyellerine önem veren bölgesel kalkınma stratejisidir (Kan vd., 2016, 235-236).

Endojen bölgesel kalkınma birkaç önemli özelliği bulunmaktadır. Bunlar; kalkınma fırsatlarının yerel belirleyicileri, kalkınma faydalarından yerel olarak yararlanma, kalkınma sürecinin yerel kontrolü ile belirlenen bölge için kalkınmada sürdürülebilirliği

sağlamadır. Başka bir deyişle endojen kalkınma egzojen kalkınmanın tam tersi yapıya sahiptir. Bunlardan ilki, endojen kalkınma yerel olarak belirlenirken egzojen kalkınma dışsal olarak belirlenmektedir. İkincisi, endojen anlayışta söz konusu bölgede kalkınmanın yararları önem arz ederken, egzojen kalkınma bölge dışına yayılmaktadır. Üçüncüsü, endojen kalkınma yerel değerlerle ilgilenirken egzojen anlayış bu değerlerle ilgilenmemektedir. Son olarak, endojen kalkınma genellikle bölgesel kaynaklara bağlı bir kalkınma anlayışıdır. Başka bir deyişle, yerel çevre, işgücü, üretim ve tüketim zinciri üzerine kuruludur. Böylelikle endojen kalkınma, yerel kaynaklara yaşam vererek onları etkin bir yapıya kavuşturmaktadır (Van Der Plog, 1999, 1).

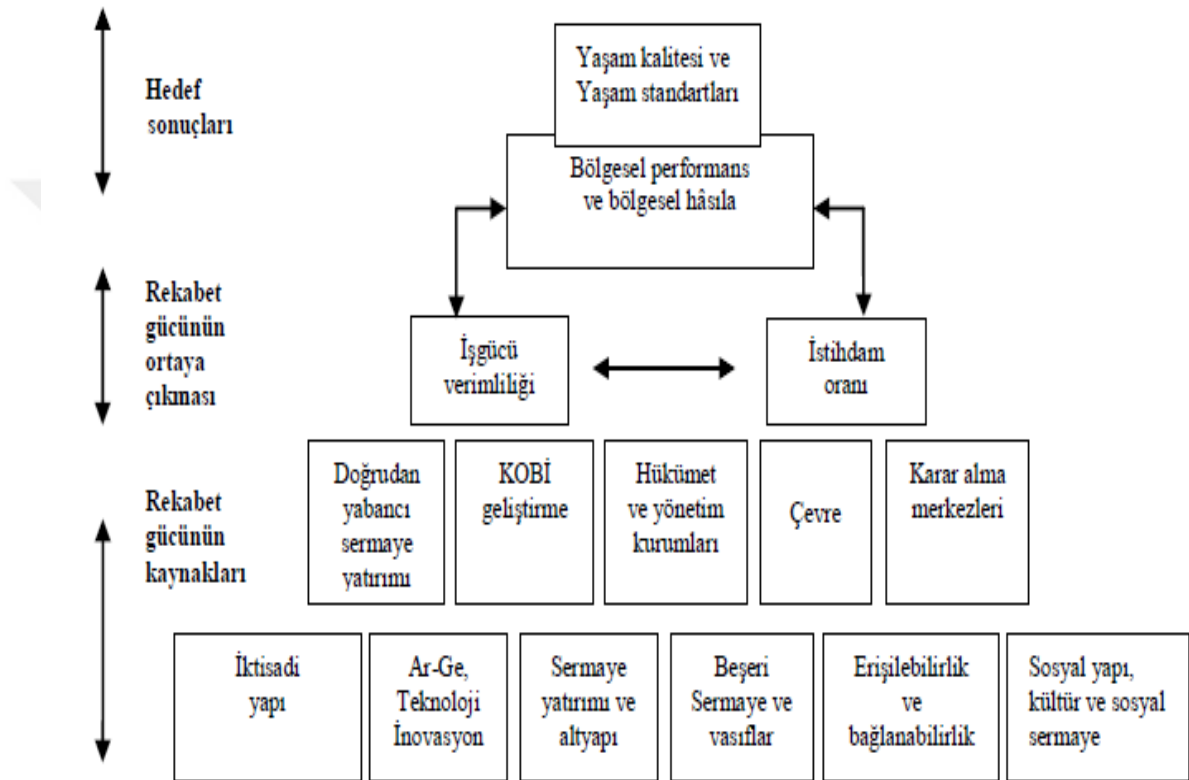
Endojen bölgesel kalkınma inovatif çevre, şehir ve yerel üretim sistemi arasında yoğun, etkileşimli ve kolektif ilişkilere dayanan bir yaklaşım olarak da değerlendirilebilir. Bu yaklaşım doğrultusunda farklılaşan çevre; inovasyon, kültürel uyum ve tekrardan yapılandırma süreçlerine bağlı çeşitli etkinliklerin gelişmesini sağlamaktadır. Bundan dolayı farklılaşan çevreye uyum sağlamak gerekmektedir. Teknolojide yaşanan hızlı gelişmeler firmaları özellikle de KOBİ'leri zorladığı için işletmeler arası iş birliği, esnek üretim yönetimi ve inovasyon olgusunun önemi gittikçe artmaktadır. (Çetin, 2005, 11).

3.1.1.5 Bölgesel Rekabet Edebilirlik Gücü

Günümüz ekonomik yapısında ortaya çıkan farklılıklarla birlikte rekabet gücü yaklaşımı önemi artan bir konu haline gelmiştir. İşletmeler kadar şehir ve bölgeler de rekabet avantajı elde etmek için birbirleriyle yarış hâlinindedir. Bu süreçte ekonomik yapı gibi kentsel altyapı, toplumsal ve kültürel donatılar ile inovatif özellikleri de etkili olmaktadır. Bundan dolayı, bölgelerin rekabet düzeylerinde farklılık görülmektedir (Albayrak ve Erkut, 2010, 137). Bölgesel rekabet gücü, bir bölge ya da kentin, ulusal ihraç piyasa payında, farklı bölgeler ile ya da şehirler ile yaptığı rekabetteki başarısıyla beraber ileri ve sürdürülebilir bir gelir düzeyi elde edebilme potansiyeli olarak tanımlanabilir (Kumral, 2008, 4).

Çeşitli unsurlardan dolayı, rekabet avantajları her bölge için farklılık göstermektedir. Coğrafi avantajların benzersizliğinden dolayı bölgelerin ve ülkelerin rekabet güçlerini karşılaştırmakta zorluk çıkmaktadır. Ekonomik sistemin güçlü olması, yerel pazar, yerel sanayilerin gelişmişliği, kaliteli insan sermayesinin var oluşu ile teknolojik gelişim ve

inovasyon potansiyeli bölgesel rekabet gücüne kaynaklık eden özellikler olarak sıralanabilir. İşletmelere rekabet avantajı sağlayan dışsallıkların var oluşu, bölgede yaşayan topluma sunulan kaliteli hayat standardı, istihdam düzeyi, inovasyon ve teknolojiyle ilişkili verimlilik artışları bölgenin veya kentin rekabet gücünü belirleyen faktörlerdir (Albayrak ve Erkut, 2012, 174).



Şekil 11. Bölgesel Rekabet Gücünün Piramit Modeli

Kaynak: Pike vd. 2006, 114.

Bölgesel rekabet edebilirliğin refah düzeyine, hayat standartlarına ve hayat kalitesine olan katkısı Şekil 11 yardımıyla gösterilmiştir. Şekil 11'e göre, ekonomik yapı, Ar-Ge, teknoloji, inovasyon, sermaye yatırımı ve altyapı, beşeri sermaye ve vasıflar, erişilebilirlik ve bağlanabilirlik, sosyal yapı, kültür ve sosyal sermaye rekabet gücünün kaynaklarını oluşturmaktadır. Buna bağlı olarak, rekabet gücünün kaynakları işgücü verimliliğinin ve istihdam oranının ortaya çıkmasını sağlarken, hayat standartlarına ve hayat kalitesinde bazı gelişmelere neden olmaktadır (Işık ve Kılınç, 2012, 55). Yaşam kalitesini belirleyen unsurlar, istihdam düzeyi ve verimliliğidir. Arz-talep düzeyi, demografik yapı ve işgücü niteliğinden istihdam düzeyi etkilenirken; verimlilik ise,

iktisadi yapı, inovasyon, teknoloji, Ar-Ge faaliyetleri ve sermaye yatırım düzeyinden etkilenmektedir (Albayrak ve Erkut, 2010, 38).

3.1.2 Makro Düzeyde Yaklaşımlar

Makro düzeyde, araştırma- geliştirme, yüksek teknoloji ve yenilik kavramlarının kalkınmadaki yeri birçok araştırmacı tarafından ele alınmıştır. Makro düzeyde yer alan yaklaşımlar Schumpeteryan kalkınma yaklaşımı, tekno-ekonomik ve yeni tekno-ekonomik paradigmlar ile yeni gelişim teorisi yaklaşımları kalkınma ile inovasyon arasındaki ilişkiye vurgu yapmaktadır.

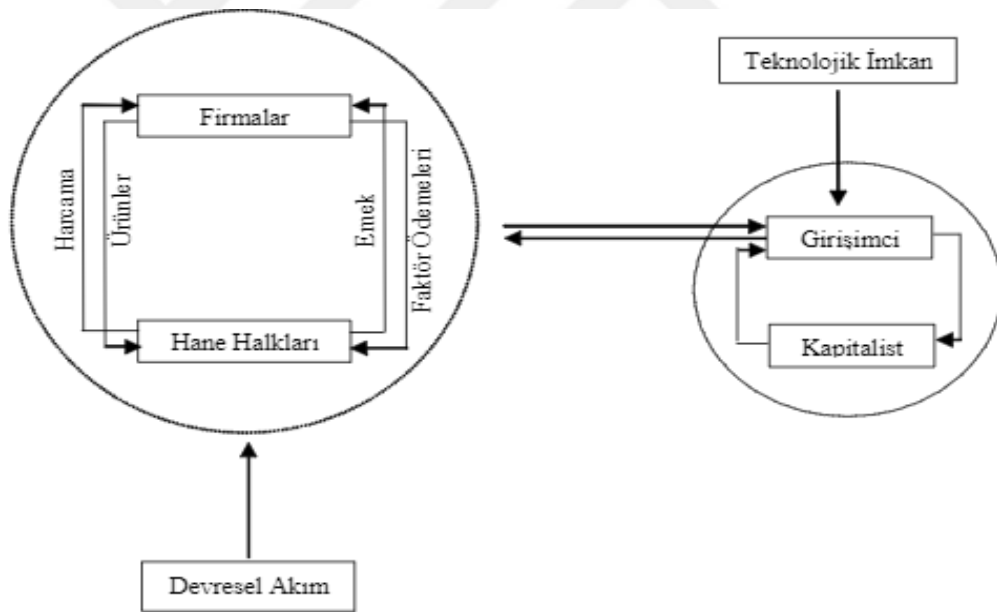
3.1.2.1 Schumpeteryan Kalkınma Yaklaşımı

Schumpeter' in 1934' te yayınlanan “Ekonomik Kalkınma Teorisi” (The Theory of Economic Development) adlı eserinde ekonomik kalkınmayı inovasyon ve değişimlerle ilişkilendirmektedir. Kapitalist sistemde araştırma-geliştirme ve yenilik çalışmaları yeni üretim tekniklerinin meydana gelmesine ve yeni ürünlerin teknolojik rekabet sayesinde yeni piyasalarda yer almasına neden olmaktadır. İnovasyonlar kalkınmanın itici gücünü oluşturmaktadır (Kara ve Ciğerlioğlu, 2018, 1926). Schumpeter inovasyon kavramını, teknolojik gelişme ya da kaynakların icadı olarak ifade etmiştir. Başka bir deyişle, üretim fonksiyonunda ortaya çıkan ve varolan üretim faktörleriyle birlikte meydana gelecek geliri yükselten herhangi bir farklılığı inovasyon olarak tanımlamıştır. Schumpeter kalkınma yaklaşımını, üç temel aşama ile açıklamıştır. Bu aşamalar, satın alma gücü oluşturma, yenilik yapma ve girişimci yardımıyla inovasyonları uygulamadır. Bu aşamaları açıklarken inovasyon ile girişimci kavramlarının kalkınma üzerindeki etkilerini incelemiştir (Aydoğuş vd., 2009, 9-11).

Schumpeter, ekonomik kalkınma çalışmasında yeni bir ekonomik kalkınma teorisi kurmaya çalışmıştır. Girişim, çalışmada yeni kombinasyonların yapılmasıdır. Girişimci ise, girişim fonksiyonunu yapacak kişidir (Hebert ve Link, 1989, 44). Schumpeter'e göre, inovatif ve kapitalist girişimci ekonomik büyümenin ve ekonomik kalkınmanın itici gücüdür. Ekonomik değişim sürecinin temelinde yer alan girişimcilik teorisi ile yeni ve daha dinamik bir ekonomi teorisi meydana getirme hedefinin olduğu izlenmektedir. Aynı zamanda, ekonomik yaşamın durağanlığını bozan temel itici gücün teknolojik inovasyon

olduğunu belirtmiştir. İnovasyonların zaman geçtikçe değişen etkilerle beraber yerel, ulusal, küresel veya bölgesel pazarlar gibi farklı derecelerde var olduğunu belirtmiştir. Buna bağlı olarak, inovasyonlar değişime hız kazandırmaktadır. Bu nedenle ekonominin durağan hâli bozulmaktadır. İnovasyon bir kere başarılı olursa ve yayılırsa daha sonraki inovasyon tutana kadar sistem tekrar durağan duruma gelir. Bu durumda, girişimcileri devamlı daha iyi kâr imkânları ararken inovasyonları pazara getiren ve yaratıcı yıkım sürecinin başrolünde yer alan kişiler olarak görmektedir (Kitapçı, 2019, 59).

Schumpeter' in temel alanı kapitalist sanayi toplumun kalkınma problemi. Bu kalkınma problemini incelerken, kendini devamlı yenileyen statik bir akım tablosu yerine dinamik bir kalkınma modelini benimsemektedir (Er, 2013, 78). Schumpeter kalkınma modeli Şekil 12 yardımıyla gösterilmiştir.



Şekil 12. Schumpeteryan Kalkınma Modeli

Kaynak: Te Velde, 2004, 106.

Şekil 12' ye göre ikinci daire girişimcinin ve kapitalistin ortak yaşam alanını içermektedir. Bu yaşam alanı, değişimi harekete geçirmenin yöntemini aramaktadır. Birinci daire ise ya dengede ya da denge için çabalayan devresel akım sistemini ifade etmektedir. Devresel akım, tamamlayıcı olmayan ürünlerin sistemde mevcut olmadığı ve her arzın bir talebi olduğu sistem olarak tanımlanmaktadır. Bu şartlar içerisinde tüm

ürünler bir piyasa bulmaktadır. Bunun sonucunda ekonomik sistemin dairesel akımı sona ermektedir. Birinci dairede tüketici grubunda yer alan hane halkları ve firmalar, ikinci dairede ise üreticiler etkin rol oynamaktadır. Schumpeter' e göre üretim, hammaddelerin bir araya getirilmesidir. Aynı zamanda üreticinin yaratıcı olmadığını da belirtmektedir. Bunun nedeni, üreticinin malı için ihtiyaç duyduğu bütün malzemelerinin mevcut olmasıdır. Bu tarz bir ekonomik kalkınmanın arkasındaki temel güç ise, malzemelerinin yeni bileşenlerinin meydana getirilmesidir (Te Velde, 2004, 105-106).

3.1.2.2 Tekno- Ekonomik ve Yeni- Tekno- Ekonomik Paradigmalar

Teknoloji sistemlerindeki bazı farklılıklar ortaya çıkardığı sonuçlar açısından bütün ekonominin işleyişi üzerine büyük etkiler oluşturmaktadır. Bu tür farklılıklar Schumpeter' in 1939 yılındaki “Ekonomik Kalkınmada Uzun Dönemli Çevrimler” (Long Cycles in Economic Development) yaklaşımının temel sistemini oluşturan yaratıcı yıkım olayıdır. Buhar gücü ve elektrik gücü bu farklılıklara en iyi örnektir. Tekno-ekonomik paradigma, teknik açıdan gerçekleştirilebilir bir grup inovasyon içerisinde iktisadi açıdan tercih yapma sürecini kapsamaktadır (Freeman, 1990, 7).

Schumpeteryan yaklaşım bağlamında meydana gelen tekno-ekonomik paradigma yaklaşımları temel olarak Schumpeteryan kalkınma yaklaşımının ve Kondratiev' in uzun dalgalar yaklaşımının bir birleşimidir. Aynı zamanda teknolojik açıdan ortaya çıkan inovasyonlara da neden olmaktadır (Eşiyok, 2001, 6; Günar, 2018, 185). Kapitalist kalkınma sürecinde teknolojik değişime önem veren bir yaklaşımdır. Tekno-ekonomik paradigmalar, Neo-Klasik ve Keynesyen ekonomik yaklaşımlarının teknolojik değişim ve aynı zamanda iktisadi kalkınma fikirlerinin tarihsel süreç içerisinde farklılaşan teknolojilerin başarısız olduğunu belirtmektedir. Belirtilen bu durumun temel nedeni; teknik gelişmelerdeki karmaşıklıklardır. Yeni Schumpeteryan yaklaşım olarak da adlandırılan tekno-ekonomik paradigmalar; inovasyonların artması, radikal inovasyonların ise yeni teknoloji sistemleri ve tekno-ekonomik paradigma farklılıkları olarak gruplandırılması gerektiğini düşünmektedir (Freeman ve Perez, 1988, 45).

Tekno-ekonomik (teknolojik) paradigma, büyük miktarda çevre bilimlerinden türetilmiş, seçilmiş unsurlara dayanan ve seçilmiş tekno-ekonomik sorunların çözümü için ortaya çıkan bir yaklaşımdır. Uluslararası gelişmiş ekonomilerdeki verimlilik azalışındaki

meydana gelen bir kriz tekno-ekonomik paradigma değişimine zemin hazırlar. Bu krizi aşmaya yönelik uygulanan yapısal düzenlemeler, teknoloji iyileştirme çabalarını ve teknolojik inovasyonu tetiklemektedir. Dolayısıyla, gelişmiş teknolojilerin teknik ekonomik boyutlarında meydana gelen kritik sorunlar teknolojik inovasyonların ekonomiye hâkim üretim ve yönetim biçiminin değiştirilmesiyle, tekno-ekonomik paradigmada da bir farklılık gerçekleşmiş olur. Bu tür farklılık yalnızca yeni ürün ve hizmetlerin meydana gelmesiyle sınırlı kalmamaktadır. Aynı zamanda üretim ve dağıtım etkinliklerinin yapısı ve maliyetlerinde başka bir deyişle tüm ekonomide önemli bir etki ve farklılık yaratmaktadır (Yaşar, 1997, 3).

3.1.2.3 Yeni Gelişim Teorisi

İktisatçıların, 1980 ve 1990'lı yıllarda bilgi ve teknolojinin ekonomik büyüme ve teknolojiye etkisi ile ilgili çalışmaları artmıştır. Yeni gelişim teorisi, ülkeler arasındaki ekonomik gelişmişlik farklılıklarını açıklamaya yönelik olarak ortaya çıkmıştır (Işık ve Kılınç, 2012,45). Bu teoriye göre, ulusal sınırlar içerisindeki endojen bilgi birikiminin farklılığından dolayı ülkeler arasındaki gelişmişlik farklılıkları söz konusudur. Bilgi birikimi, kamusal nitelikte bir ürün olarak görülmektedir. Bilgi üretiminin yüksek bir sosyal getirisi vardır. Bu durumda, araştırma- geliştirme faaliyetlerine ödenecek sübvansiyonlar ve teşvikler ekonomik kalkınmayı ve büyümeyi hızlandırmaktadır (Berber, 2005, 161).

Teoriye göre, teknolojik gelişimin veya ekonomik büyümenin sonuçları için araştırma-geliştirme kurumlarının laboratuvarlarına bakılmalıdır. Burada ekonomik büyümeyi ve kalkınmayı sağlayan iki önemli durum ortaya çıkmaktadır. Bunlardan ilki, elde edilen sonuçlar tüm araştırmacılarla paylaşılacak ve bu durumun meydana getireceği dışsallıklar ekonomide verimliliği arttıracaktır. İkinci duruma göre, yeni icatlar sayesinde yatırım mallarının çeşitliliği artacak ve bu durum üretimde verimlilik artışını sağlayacaktır (Berber, 2005, 162). Uzun dönem ekonomik büyüme, önemli derecede uygun şartlara ve fikri mülkiyet haklarının uygulanmasına bağlıdır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde fikri mülkiyet haklarına ve aynı zamanda bu hakların ortak ilişkisine karşı yükselen ilgi, önemli derecede iktisadi teorideki farklılığı aktarmaktadır. Aynı zamanda teori, gelişmiş ülkelerin gelişmekte olan ülkelere daha çok inovasyon faaliyetleri uygulayacağını ve inovasyondan daha çok yarar sağlayacağını öngörmektedir. Bu teoriye göre

olumsuzlukları gidermek, serbest ticaret uygulayarak ve uluslararası sermaye akımlarına karşı liberal davranış sergileyerek mümkündür. Dolayısıyla, gelişmiş ülkeleri takip etme amacıyla olan ülkeler için, ticarete açıklık ve yabancı yatırım önem taşımaktadır (Fagerberg vd., 2009, 24).

3.2 İnovasyon ve Ekonomik Kalkınma İlişkisi: Literatür Değerlendirmesi

Ülkelerde inovasyonun gelişmesi ekonomik büyüme ve ekonomik kalkınma açısından önemi artan bir konu hâline gelmiştir. Geçmişten günümüze kadar araştırmacılar tarafından inovasyonun hem büyüme ile ilişkisi hem de ekonomik kalkınma ile ilişkisi araştırma konusu olmuştur.

Çalışmanın bu bölümünde inovasyon ve ekonomik kalkınma ilişkine yönelik literatür değerlendirilmiştir. İlk olarak Türkiye dışındaki ülkelerle ilgili inovasyonu esas alan çalışmalar araştırılarak özet tablo oluşturulmuştur. Ardından ilgili literatür değerlendirilmiştir. Son olarak Türkiye ile ilgili inovasyonu esas alan çalışmalar araştırılmıştır. Aynı zamanda özet tablo oluşturularak ilgili literatür değerlendirilmiştir.

3.2.1 Diğer Ülkeler ile İlgili Yapılan Çalışmalar

İnovasyon ve ekonomik kalkınma ilişkisi ile ilgili yabancı literatür değerlendirmesi Tablo 5' te özet olarak verilmiştir.

Tablo 5. Diğer Ülkelerle İlgili Yapılan Çalışmalar

Yazar(lar)	Ülke/Ülke Grubu	Dönem	Değişken	Yöntem
Jaffe (1989)	ABD	1972-1981	Endüstri Ar-Ge Yatırımları Üniversite Araştırmaları	Granger Nedensellik Analizi
Lichtenberg (1992)	Seçilmiş 74 ülke	1960-1989	Ar- Ge Yatırımları GSYH' nın çalışma nüfusuna oranı	Doğrusal Olmayan En Küçük Kareler Yöntemi
Goel ve Ram (1994)	18 gelişmekte ve 34 az gelişmiş ülke	1960-1985	Ar-Ge Harcamaları (%GSYH) Kişi Başına GSYH	Çoklu Regresyon Analizi
Porter ve Stern (2000)	17 OECD Ülkesi	1973-1993	Kişi Başına Patent Oranı Patent Stoku Kişi Başına Patent Stoku Dünya Patent Stoku Bölgesel Patent Stoku Kişi Başına GSYH	Panel Model Tahmin Analizi
Poop (2002)	ABD	1970- 1994	Patent Sayısı Kamu Ar-Ge Harcamaları	Granger Nedensellik Analizi
Kanwar ve Evenson (2003)	Gelişmiş ve gelişmekte olan 32 ülke	1981-1990	Ar-Ge Harcamaları (%GSYH) Kişi Başına GSYH	Panel Rassal Etki Analizi Panel Model Tahmin Yöntemi
Ülkü (2004)	20 OECD Ülkesi, 10 OECD üyesi olmayan ülke	1981-1997	Kişi Başına GSYH Ar-Ge Harcamaları (%GSYH) Patent Başvuruları	Panel GMM Analizi Panel OLS Analizi
Hu ve Mathews (2005)	Doğu Asya Ülkeleri	1975-2000	Kişi Başına GSYH Toplam Ar-Ge Harcamaları Özel sektör tarafından finanse edilen Ar-Ge Yüzdesi	Panel Regresyon Analizi
Jaumotte ve Pain (2005)	20 OECD Ülkesi	1982-2001	Patent Sayıları Ar-Ge Harcamaları (%GSYH) Nüfus	Panel Regresyon Analizi
Schneider (2005)	19 Gelişmiş Ülke 28 Gelişmekte olan ülke	1970-1990	Patent Sayıları, GSYH Oranı İleri Teknoloji Ürün İhracatının toplam ihracattaki payı	Panel OLS Analizi
Almeida ve Teixeira (2007)	Seçilmiş 88 Ülke	1996- 2013	Ar-Ge Harcamaları (%GSYH) Patentler Sayıları Özel kesim Ar-Ge Harcamaları İleri Teknoloji Ürün İhracatının toplam ihracattaki payı	Panel Nedensellik Analizi
Leger (2007)	22 gelişmiş ve 76 gelişmekte olan ülke	1965-1995	Ar-Ge Harcamaları (%GSYH) Kişi Başına GSYH	Panel Granger Nedensellik Analizi
Samimi ve Alerasoul (2009)	30 gelişmekte olan ülke	2000-2006	Ar-Ge Harcamaları (%GSYH) Kişi Başına GSYH	Panel Regresyon Analizi
Ünlükaplan (2009)	AB üye 27 ülke	2006	Kamu ve Özel Yatırımları (GSYH) Yerleşik Kişi Başına düşen bölgesel GSYH'nın yayılımı Net Milli Hâsıla (GSYH) Ar-Ge Harcamaları (%GSYH)	Kanonik Korelasyon Analizi

Hasan ve Tucci (2010)	Seçilmiş 58 ülke	1980-2003	Kişi Başına Reel (% büyüme GSYH) Teknoloji Endeksi Ar-Ge Harcamaları (%GSYH) Ar-Ge Harcamalarına verilen toplam patent sayısı	Panel OLS Analizi Panel GMM Yöntemi
Mercan vd. (2011)	25 seçilmiş ülke	2003-2008	Patent Kabul Sayıları Girişimci Oranı Hükümet Kesimi Ar- Ge Harcamaları Yükseköğretim sektörü Ar-Ge Harcamaları	Panel Veri Model Tahmin Yöntemi
Wu (2011)	31 Çin Bölgesi	1978- 2007	Ar-Ge Harcamalarının GSYH Oranı Patent Stok Sayısı	Panel GMM Yöntemi
Güloğlu ve Tekin (2012)	OECD	1991-2007	Ar-Ge harcamaları (Milyon \$) Kişi Başına GSYH (Milyon \$) Patent Sayıları	Panel Nedensellik Analizi
Köse (2014)	Seçilmiş 17 Ülke	2006-2013	Girişimcilik Endeksi İnovasyon Endeksi Büyüme Oranı	Panel Regresyon Analizi
Kutluay Şahin (2015)	OECD Ülkeleri	1995-2013	Yerli Patent Başvuru Sayıları Ar-Ge Harcamaları (%GSYH) Kişi Başına GSYH	Panel Veri Analizi DOLS Yöntemi
Özbay (2015)	G-20 Ülkeleri ve Güney Kore	1960-2015	Kişi Başına GSMH Nüfus Küresel Rekabet Endeksi Ar- Ge Oranı (%GSMH) Uluslararası Patent Başvuruları İleri Teknoloji Ürün İhracatının toplam ihracattaki payı	Mevcut Durum Analizi
Bujari ve Martinez (2016)	12 Latin Amerika Ülkesi	1996-2008	Kişi Başına GSYH Ar- Ge Harcamaları (%GSYH) Patent Sayıları İleri Teknoloji Ürün İhracatının toplam ihracattaki payı	Panel GMM Yöntemi
Özkul ve Örün (2016)	9 OECD ülkesi	2002-2013	Baz yılındaki çalışan başına GSYH Teknolojik İnovasyon Yoğunluğu	Panel Veri Model Tahmin Yöntemi
Kacprzyk ve Doryn (2017)	15 AB ülkesi ve AB yeni üye olan 13 ülke	1973- 2011	Özel ve Kamu sektörü Ar-Ge Harcamaları Patent Sayıları Kişi Başına GSYH	Dinamik Panel GMM Yöntemi
Evcim (2017)	19 OECD Ülkesi	1996-2014	Çalışma çağındaki nüfus başına GSYH Patent Sayısı Teknolojik Gelişme ve Aşınma Oranları	Mekânsal Ekonometrik Analiz

Maradana vd. (2019)	19 AB Ülkesi	1989- 2014	Kişi Başına GSYH Yerleşik Patent Sayıları Yerleşik olmayan Patent sayıları ve Toplam Patent Sayıları	Panel Nedensellik Analizi
Plouffe ve Bernier (2019)	23 Ülke	1996-2014	Kişi Başına GSYH Ar-Ge Harcamaları (%GSYH)	Panel Genelleştirilmiş Model Tahmini
Mollaahmetoğlu ve Akçalı (2019)	Seçilmiş 15 ülke	2003-2016	GSYH Büyümesi (%yıllık) Finansal İnovasyon Harcamaları (\$),	Panel Regresyon Analizi

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Jaffe (1989) tarafından yapılan çalışmada, 1972- 1981 dönemine ait veriler kullanılarak ABD’de üniversite araştırmalarının ve özel sektöre ait Ar-Ge yatırımlarının inovasyon sürecine etkisi Granger nedensellik analizi ile incelenmiştir. Çalışmada değişken olarak, üniversitedeki bilimsel araştırma sayıları ve endüstri tarafından kullanılan Ar-Ge yatırımları kullanılmıştır. Çalışmanın bulgularına göre, üniversite araştırmaları ve Ar-Ge yatırımları arasında pozitif ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Lichtenberg (1992), seçilmiş yetmiş dört (74) ülkenin 1960-1989 dönemine ait verilerini kullanarak özel ve kamu sektörü Ar-Ge harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi doğrusal olmayan en küçük kareler yöntemi ile incelemiştir. Çalışmada değişken olarak, Ar- Ge yatırımları ve kişi başına GSYH kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, özel sektör Ar-Ge harcamaları ile ekonomik büyüme arasında bir ilişki olduğunu ancak kamu sektörü Ar-Ge harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığını göstermektedir.

Goel ve Ram (1994) tarafından yapılan çalışmada, 1960-1985 dönemine ait veriler kullanılarak on sekiz (18) gelişmekte olan ülke ile otuz dört (34) az gelişmiş ülkede Ar-Ge harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi çoklu regresyon analizi ile incelenmiştir. Çalışmada değişken olarak, toplam reel çıktı, toplam emek girdisi, toplam sermaye girdisi ve Ar-Ge harcamaları kullanılmıştır. Çalışmanın bulgularına göre, yalnızca yüksek gelirli ülkelerde Ar-Ge harcamaları ile ekonomik büyüme arasında ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda Ar-Ge harcamaları ile ekonomik büyüme arasında nedensellik olmadığı belirlenmiştir.

Porter ve Stern (2000) tarafından yapılan çalışmada, 1973-1993 dönemine ait veriler kullanılarak on yedi (17) OECD üyesi ülkede inovasyonun belirleyicileri ve etkileri panel model tahmini yöntemi ile incelenmiştir. Çalışmada değişken olarak, kişi başına patent oranları, tam zamanlı çalışan bilim adamı ve mühendis sayısı, patent stoku, kişi başına patent stoku, dünya patent stoku, bölgesel patent stoku, ihracat, ithalat, kişi başına GSYH, nüfus, çalışan işgücü, sermaye, toplam faktör verimliliği kullanılmıştır. Çalışmanın bulgularına göre, inovasyonun Ar-Ge sektöründeki beşeri sermaye ve ulusal bilgi stoğuyla pozitif ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda inovasyonun ithalat ve ihracat ile negatif ilişkili olduğu belirlenmiştir.

Popp (2002), ABD'nin 1970- 1994 dönemine ait verilerini kullanarak enerji fiyatları ve inovasyon arasındaki ilişkiyi Granger nedensellik analizi ile incelemiştir. Çalışmada değişken olarak, patent sayısı, enerji fiyatları, bilgi stoğu, kamu Ar-Ge harcamaları kullanılmıştır. Yapılan uygulama sonucuna göre, yeni inovasyonlar üzerinde enerji fiyatlarının güçlü ve pozitif etkilerinin olduğu belirlenmiştir.

Kanwar ve Evenson (2003) tarafından yapılan çalışmada, 1981- 1990 dönemine ait veriler kullanılarak gelişmiş ve gelişmekte olan otuz iki (32) ülkede inovasyon ve teknolojik değişimin belirleyicileri panel rassal etki model tahmini yöntemi ile incelenmiştir. Çalışmada değişken olarak, Ar-Ge harcamaları (%GSYH), kişi başına GSYH, okuryazarlık oranı, faiz oranı, döviz kuru ve fikri mülkiyet hakları kullanılmıştır. Yapılan uygulama sonucuna göre, kredi kolaylığı, beşeri sermaye, fikri mülkiyet hakları koruması, talep çekişli faktörler ve ticari açıklık inovasyonu pozitif etkilerken, faiz oranlarının ve siyasi istikrarsızlığın negatif etkilediği belirlenmiştir.

Ülkü (2004) tarafından yapılan çalışmada, 1981-1997 dönemine ait veriler kullanılarak yirmi (20) OECD ülkesi ve on (10) OECD üyesi olmayan ülkede inovasyon ve kişi başına gelir arasındaki ilişki panel GMM ve panel OLS yöntemi ile incelenmiştir. Çalışmada değişken olarak, kişi başına GSYH, yatırım, Ar-Ge harcamaları ve patent başvuruları kullanılmıştır. Çalışmanın bulgularına göre, hem OECD ülkelerinde hem de OECD üyesi olmayan ülkelere Ar-Ge sektörü tarafından gerçekleştirilen inovasyon ile kişi başına düşen GSYH arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Schneider (2005) tarafından yapılan çalışmada, 1970-1990 dönemine ait veriler kullanılarak on dokuz (19) gelişmiş ülke ile yirmi sekiz (28) gelişmekte olan ülkede inovasyon üzerinde ticaret, doğrudan yabancı yatırım ve fikri mülkiyet hakları korumasının etkileri panel OLS yöntemi ile incelenmiştir. Çalışmada değişken olarak, patent sayıları, GSYH oranı, beşeri sermaye stoku, piyasa büyüklüğü, alt yapı değişkenleri ve yüksek teknoloji ürün ihracatının toplam ihracattaki payı kullanılmıştır. Yapılan analizlerden elde edilen bulgulara göre, piyasa büyüklüğü, Ar-Ge, altyapı değişkenleri, beşeri sermaye stoku ve yüksek teknoloji ithalatının hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde inovasyonu pozitif etkiledikleri belirlenmiştir ancak etkileme gücü ülke gruplarında değişiklik göstermektedir.

Jaumotte ve Pain (2005), yirmi (20) OECD ülkesinin 1982- 2001 dönemine ait verilerini kullanarak Ar-Ge yoğunluğu ve patentlenmenin inovasyon politikaları üzerindeki etkisini panel regresyon analizi ile incelemiştir. Çalışmada değişken olarak, patent sayıları, Ar-Ge harcamaları ve nüfus kullanılmıştır. Çalışma sonucuna göre, nüfus ve Ar-Ge harcamalarıyla patent arasında pozitif yönlü ilişki olduğu belirlenmiştir. Aynı zamanda özel sektör Ar- Ge harcamalarının kamu sektörü Ar-Ge harcamalarına göre daha fazla inovasyon üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Hu ve Mathews (2005) tarafından yapılan çalışmada, 1975- 2000 dönemine ait veriler kullanılarak (beş) 5 Doğu Asya ülkesinde ulusal inovasyon kapasitesinin belirleyicileri regresyon analizi ile incelenmiştir. Çalışmada değişken olarak, kişi başına GSYH, nüfus, toplam çalışan bilim insanı ve mühendis sayısı, toplam Ar-Ge harcamaları, uluslararası yatırımlarda ve ticarete açıklık, fikri mülkiyet koruma gücü, yükseköğretim harcamalarının GSYH'daki payı, antitröst politikaların sıklığı, özel sektör tarafından finanse edilen Ar-Ge yüzdesi, risk sermayesi piyasasının gücü, akademik dergilerdeki yayın sayısı, işgücü, sermaye, piyasa payı ve uzmanlaşma kullanılmıştır. Yapılan uygulama sonucunda, fikri mülkiyet hakları korumasının inovasyon üzerinde negatif etkisinin olduğu belirlenmiştir. Ar-Ge'de istihdam edilen beşeri sermayenin, özel sektör tarafından gerçekleştirilen Ar-Ge harcamalarının ve sanayi uzmanlaşmasının ise inovasyon ile pozitif ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Leger (2007), yirmi iki (22) gelişmiş ve yetmiş altı (76) gelişmekte olan ülkenin 1965-1995 dönemine ait verilerini kullanarak inovasyonun belirleyicilerini panel Granger

nedensellik analizi ile incelemiştir. Çalışmada değişken olarak, Ar-Ge harcamaları, kişi başına GSYH, nüfus, tasarruflar, reel faiz oranı, 15 yaş üstü okullaşma oranı, enflasyon, dışa açıklık, kurumsal kalite endeksi ve siyasi istikrarsızlık kullanılmıştır. Çalışmanın bulgularına göre, gelişmiş ülkelerde fikri mülkiyet hakları koruma gücü, nüfus, GSYH, enflasyon ve okullaşma oranı inovasyon üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip iken, dışa açıklık ise negatif etkiye sahiptir. Gelişmekte olan ülkelerde ise GSYH ve fikri mülkiyet hakları koruma gücü pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip iken, dışa açıklık ise negatif etkiye sahiptir.

Almeida ve Teixeira (2007) tarafından yapılan çalışmada, 1996- 2013 dönemine ait veriler kullanılarak seçilmiş seksen sekiz (88) ülkede Ar- Ge harcamaları ve patent arasındaki ilişki panel nedensellik analiz ile incelenmiştir. Çalışmada değişken olarak, Ar-Ge harcamaları, patentler, doğrudan yabancı yatırımlar, siyasi istikrar, özel kesim Ar-Ge harcamaları ve yüksek teknoloji ihracat oranının toplam ihracattaki payı kullanılmıştır. Çalışmanın bulguları, patentler ve Ar-Ge harcamaları arasındaki ilişkinin varlığına işaret etmektedir. Aynı zamanda, ileri teknoloji ürün ihracatının, doğrudan yabancı yatırımların ve siyasi istikrarın patent ve Ar- Ge harcamaları üzerinde etkisi olduğu belirlenmiştir.

Samimi ve Alerasoul (2009) tarafından yapılan çalışmada, 2000-2006 dönemine ait veriler kullanılarak otuz (30) gelişmekte olan ülkede Ar-Ge harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi panel regresyon yöntemi ile incelenmiştir. Çalışmada değişken olarak, Ar-Ge harcamaları, yatırım (brüt sermaye oluşumundan), GSYH ve işgücü kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, Ar-Ge harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde herhangi bir pozitif etkisinin olmadığını göstermektedir.

Ünlükaplan (2009) tarafından yapılan çalışmada, 2006 dönemine ait veriler kullanılarak Avrupa Birliğine üye yirmi yedi (27) ülkede inovasyon, rekabetçilik ve ekonomik kalkınma arasındaki ilişki kanonik korelasyon analizi uygulaması ile incelenmiştir. Çalışmada değişken olarak, kamu yatırımlarının GSYH içindeki payı, özel yatırımların GSYH içindeki payı, kişi başına düşen bölgesel GSYH'nın yayılımı, net milli hasılanın GSYH içindeki payı, gayri safi hane halkı tasarrufu ve çalışılan saat başına işgücü verimliliğindeki büyüme, toplam Ar-Ge harcamasının GSYH içindeki payı, inovasyon hacmi, inovasyonun materyal ve enerji etkinliği üzerindeki etkisi ve ekonominin enerji

yoğunluğu kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, inovasyon, rekabetçilik ve ekonomik kalkınma arasında çok güçlü bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Hasan ve Tucci (2010) tarafından yapılan çalışmada, 1980-2003 dönemine ait veriler kullanılarak seçilmiş elli sekiz (58) ülkede inovasyon miktarı ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki panel OLS ve panel GMM yöntemi ile incelenmiştir. Çalışmada değişken olarak, kişi başına reel GSYH'daki yıllık büyüme oranı, brüt özel sermaye oluşumu (GSYH), hükümet harcamaları, ihracat (GSYH), işgücü için okuma yazma oranı, doğrudan yabancı yatırım (GSYH), teknoloji endeksi, Ar- Ge harcamaları (GSYİH), Ar-Ge harcamalarına verilen toplam patent sayısı ve ABD' de verilen patentlerin oranı kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, inovasyon miktarının ve kalitesinin ekonomik büyümeyle ilişkili olduğunu göstermektedir.

Mercan vd. (2011), seçilmiş yirmi beş (25) ülkede 2003-2008 dönemine ait verilerini kullanarak Ar-Ge faaliyetleri ve girişimciliğin inovasyon üzerindeki etkilerini panel veri model tahmini yöntemi ile incelemiştir. Çalışmada değişken olarak, patent kabul sayıları, girişimci oranları, hükümet kesiminde Ar- Ge harcamaları, yükseköğretim sektöründe Ar-Ge harcamaları, hükümet kesimi araştırmacı sayıları, özel sektör araştırmacı sayısı ve yükseköğretim araştırmacı sayısı kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, Ar-Ge harcamaları ve girişimciliğin inovasyon üzerinde pozitif etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Wu (2011), otuz bir (31) Çin bölgesinde 1978- 2007 dönemine ait verilerini kullanarak inovasyon ve bölgesel ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi dinamik panel (GMM) yöntemi ile incelemiştir. Çalışmada değişken olarak, Ar-Ge yoğunluğu, kişi başına GSYH, bölgesel çıktı düzeyinin reel büyüme oranı, patent başvuru sayısı, kamu harcamaları, yabancı sermaye, bölge dışı sektörler ve ilkökul ve lise mezun sayısı kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, inovasyon ve ekonomik büyüme arasında pozitif ilişki olduğunu göstermektedir. Aynı zamanda, Ar- Ge yoğunluğunun bölgesel inovasyon üzerinde olumlu bir etkisi olduğu belirlenmiştir.

Güloğlu ve Tekin (2012), OECD ülkelerinde 1991-2007 dönemine ait verileri kullanarak Ar-Ge harcamaları, inovasyon ile ekonomik büyüme ilişkisini panel nedensellik analizi ile incelemiştir. Çalışmada değişken olarak, Ar-Ge harcamaları (Milyon \$), kişi başına

GSYH (Milyon \$) ve patent sayıları kullanılmıştır. Çalışmanın bulgularına göre, Ar-Ge yatırımlarının teknolojik değişimin nedeni olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda teknolojik değişimin de ekonomik büyümeyi arttırdığı tespit edilmiştir.

Köse (2014), seçilmiş on yedi (17) ülkenin 2006-2013 dönemine ait verilerini kullanarak yaptığı çalışmada inovasyon ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi panel regresyon yöntemi ile incelemiştir. Çalışmada değişken olarak, girişimcilik endeksi, inovasyon endeksi, büyüme oranı ve gelişmiş ülke üzerine oluşturulan kukla değişken kullanılmıştır. Çalışmanın bulgularına göre, girişimcilik ve inovasyonun ekonomik büyüme üzerinde pozitif yönlü ve anlamlı etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Şahin (2015) tarafından yapılan çalışmada, 1995-2013 dönemine ait veriler kullanılarak OECD ülkeleri üzerinde inovasyon göstergeleri ve inovasyon arasındaki ilişki panel eş bütünleşme analizi ile incelenmiştir. Çalışmada değişken olarak, yerli patent başvuru sayıları, Ar-Ge harcamalarının GSYH'daki payı, kişi başına GSYH, brüt sermaye oluşumu, eğitim, doğrudan yabancı yatırım ve dışa açıklık kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, Ar-Ge harcamaları, kişi başına GSYH, eğitim ve brüt sermayede meydana gelen artışın inovasyonu arttırdığını göstermektedir.

Özbay (2015) tarafından yapılan çalışmada, 1960- 2015 dönemine ait veriler kullanılarak G-20 ülkeleri ve Güney Kore'de inovasyon ile kalkınma arasındaki ilişki mevcut durum analizi ile incelenmiştir. Çalışmada değişken olarak, kişi başına GSMH, nüfus ve kişi başına düşen milli gelir, Küresel Rekabet Endeksi, Ar- Ge oranı (%GSMH), gelişmişlik oranı, GSMH'da tarım, sanayi ve hizmet sektörü oranları, ihraç ve ithal edilen mal ve hizmetlerin GSMH'ya oranı, uluslararası patent başvuruları ve yapılan ihracattaki yüksek teknoloji oranı kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, G-20 ülkelerinin inovasyon güdümlü ülkeler arasında yer aldığını göstermektedir.

Bujari ve Martinez (2016) tarafından yapılan çalışmada, 1996-2008 dönemine ait veriler kullanılarak on iki (12) Latin Amerika ülkesinde teknolojik inovasyon ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki dinamik panel GMM yöntemi ile incelenmiştir. Çalışmada değişken olarak, kişi başına GSYH, yatırım, GSYH'daki Ar- Ge harcamaları, patent sayıları, ileri teknoloji ürün ihracatı ve toplam üretim faktörleri kullanılmıştır. Yapılan

analizin sonucuna göre, teknolojik inovasyon ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilemektedir.

Özkul ve Örün (2016) tarafından yapılan çalışmada, 2002- 2013 dönemine ait veriler kullanılarak dokuz (9) OECD ülkesinde inovasyon ve ekonomik büyüme ilişkisi panel model tahmini yöntemi ile incelenmiştir. Çalışmada değişken olarak, baz yılında çalışan başına GSYH, çalışan başına sermayedeki büyüme, teknolojik inovasyon yoğunluğu ve küresel kriz kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, inovasyonun ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkisinin olduğunu göstermektedir.

Kacprzyk ve Doryn (2017) tarafından yapılan çalışmada, 1973- 2011 dönemine ait veriler kullanılarak AB ülkelerinde (AB-15) ve yeni ülkelerde (AB-13) inovasyon ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki dinamik panel GMM yöntemi ile incelenmiştir. Çalışmada değişken olarak, özel ve kamu sektörü Ar-Ge harcamaları, patent sayıları, kişi başına GSYH, yatırım ve dışa açıklık kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, inovasyon ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin net olmadığını göstermektedir. Aynı zamanda, toplam Ar-Ge harcamaları ve ekonomik büyüme arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki belirlenmemiştir. Son olarak uygulama sonucuna göre, patent sayılarının AB-13 olarak nitelendirilen yeni üye devletler açısından kişi başına GSYH büyümesinin önemli bir belirleyicisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Evcim (2017), on dokuz (19) OECD ülkesinin 1996- 2014 dönemine ait verilerini kullanarak Ar-Ge ve inovasyon ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi mekânsal ekonometrik analiz ile incelemiştir. Çalışmada değişken olarak, çalışma çağındaki nüfus başına GSYH, sabit sermaye oranı, patent sayısı, sanayi sektörünün GSYH içindeki payı, nüfus artış hızı, teknolojik gelişme ve aşınma oranı ile okullaşma oranı kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, OECD ülkeleri için sürdürülebilir bir ekonomik büyüme ve kalkınma için Ar-Ge ve patentin önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Maradana vd. (2019) tarafından yapılan çalışmada, 1989-2014 dönemine ait veriler kullanılarak on dokuz (19) AB ülkesinde inovasyon ve ekonomik büyüme ilişkisi panel nedensellik analizi ile incelenmiştir. Çalışmada değişken olarak, kişi başına GSYH, yerleşik patent sayıları, yerleşik olmayan patent sayıları ve toplam patent sayıları

kullanılmıştır. Çalışmanın bulgularına göre, inovasyon ve büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Plouffe ve Bernier (2019), seçilmiş yirmi üç (23) ülkede 1996- 2014 dönemine ait verilerini kullanarak finansal inovasyon ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi panel genelleştirilmiş model tahmini (GEE) ile incelemiştir. Çalışmada değişken olarak, brüt sermaye oluşumu, kişi başına GSYH ve Ar-Ge harcamaları kullanılmıştır. Çalışmanın bulgularına göre, finansal inovasyon ve ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişki vardır.

Mollaahmetoğlu ve Akçalı (2019) tarafından yapılan çalışmada, 2003-2016 dönemine ait veriler kullanılarak seçilmiş on beş (15) ülkede finansal inovasyon ile finansal kalkınma ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki panel regresyon analizi ile incelenmiştir. Çalışmada değişken olarak, GSYH büyümesi (%yıllık), finansal inovasyon harcamaları (\$), özel sektör yurtiçi kredi (%GSYH), banka genel giderlerinin toplam varlıklara maliyeti (%),bankalara verilen kredilerin GSYH' ya oranı, hisse senedi fiyatı dalgalanmaları, brüt tasarruf (%GSYH), finansal sistem mevduatlarının GSYH' ya oranı kullanılmıştır. Çalışmanın bulgularına göre, finansal inovasyon ve finansal kalkınmanın ekonomik büyüme üzerinde etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

3.2.2 Türkiye ile İlgili Yapılan Çalışmalar

İnovasyon ve ekonomik kalkınma ilişkisi ile ilgili yerli literatür değerlendirmesi Tablo 6' da özet olarak verilmiştir.

Tablo 6. Türkiye ile İlgili Yapılan Çalışmalar

Yazar(lar)	Ülke/Ülke Grubu	Dönem	Değişken	Yöntem
Çalınar ve Baç (2007)	Türkiye	1990 sonrası	KOBİ'lerin İnovasyon Sayısı Ortalama Ar-Ge Harcamaları Ortalama Patent Harcamaları	Anket Doğrusal Regresyon Analizi
Sakarya (2009)	Türkiye	1990-2006	Yerli Patent Başvuru Sayıları İleri Teknoloji Ürün İhracatının Toplam İhracattaki Payı Kişi Başı Ar-Ge Harcamaları Kişi Başına GSYH	VAR Yöntemi
Işık ve Kılınç (2012)	Türkiye ve AB ülkeleri	1998-2010	Altyapı, Makroekonomik Ortam, Sağlık ve Temel Eğitim, Piyasa Büyüklüğü, Teknoloji, Finansal Piyasaların Gelişmişliği, Ar-Ge Harcamaları, Patent ve İleri Teknoloji Ürün İhracatı (toplam ihracattaki payı)	Mevcut Durum Analizi
Tüylüoğlu ve Saraç (2012)	Türkiye ve 17 Gelişmekte olan ülke, 26 Gelişmiş Ülke	1988-2007	Yerli Patent Başvuru Sayıları Kişi Başına GSYH (ABD \$) Ar-Ge Harcamaları (%GSYH)	En küçük kareler Yöntemi
Özbek ve Atik (2013)	Türkiye ve AB ülkeleri	2010	Ar-Ge Göstergeleri Milyon Kişi Başına Patent Sayısı Milyon Kişi Başına Amerika Patent ve Ticari Marka Ofisi'ne Yapılan Başvurular İleri Teknoloji Ürün İhracatının Toplam İhracattaki Payı	Kümeleme Analizi
Ünlü ve Yıldız (2013)	Kayseri İli	Nisan-Mayıs 2012	Kapasite kullanım oranındaki değişim, İhracat, Ürün, Süreç, Pazarlama ve Organizasyonel İnovasyon Gerçekleştirme İnovasyon Faaliyetinin Amaçları, İnovasyon Yapmayı Engelleyen Unsurlar	Anket Korelasyon Analizi
Gülmez ve Akpolat (2014)	Türkiye ve 15 AB Ülkesi	2000-2010	Kişi Başına Ar-Ge Harcamaları Patent Sayıları Kişi Başına GSYH	Dinamik Panel (GMM) Analizi
Hancıoğlu (2016)	Türkiye ve Gelişmiş ve Gelişmekte Olan toplam 5 Ülke	2006-2014	Küresel İnovasyon Endeksi Ar-Ge Performansı	Karşılaştırmalı Analiz
Dam ve Yıldız (2016)	Türkiye, BRICS ve Meksika	2000-2012	GSYH'deki (%) değişim Kamu ve özel sektör Ar-Ge Harcamaları (%GSYH) Patent Sayısı	Panel Çift Yönlü Rassal Etkiler Model Tahmini

Fırat vd. (2016)	Türkiye	2004-2014	Ar- Ge Harcaması (%GSYH) Ar- Ge'de yer alan Kişi Sayısı Düzyey-2 Bölgelerinin Patent Başvuru Sayısı Düzyey-2 Bölgelerinin Patent Tescil Sayısı	Mevcut Durum Analizi
Sungur vd. (2016)	Türkiye	1990- 2013	GSYH (%), Patent Sayısı Ar-Ge Harcamaları (%GSYH)	ADF ve PP Birim kök testi, Engle- Granger Nedensellik Analizi
Işık ve Kılınç (2016)	Türkiye ve Seçilmiş 12 Ülke	1990-2011	GSYH (milyon \$) Özel Sektör Ar-Ge Harcamaları (milyon \$)	Panel Eşbütünleşme Havuzlanmış Ortalama Grup Tahmincisi Yöntemleri
Tanga (2016)	Türkiye ve BRICS	1970-2015	Patent Uygulama Sayısı, Ar-Ge Harcamaları (%GSYH) GSYH(%büyüme)	Panel Eşbütünleşme Panel VAR Yöntemi
Işık (2017)	Türkiye ve G-20'de yer alan diğer ülkeler	1995-2015	Bankaların Özel Sektöre Kullandığı Kredilerin GSYH Oranı Patent Başvuru Sayısı	Panel Eşbütünleşme Analizi
Balı ve Güreşçi (2017)	Türkiye Yüksek Gelirli ve Üst-Orta Gelirli Ülkeler	1996-2014	GSYH(%büyüme) Patent sayısının nüfusa oranı Ar-Ge Harcamaları (GSYH) Ar-Ge Yoğunluğu	Panel Eşbütünleşme Panel Nedensellik Analizi
Kavi (2018)	Türkiye ve Gelişmekte olan ülkeler	1923-2017	İnovasyon Kapasitesi, Özel sektör Ar-Ge H. Ar-Ge Üniversite Sanayi İşbirliği Uluslararası Patent Başvuruları	Karşılaştırmalı Analiz
Demirtaş (2018)	Türkiye ve Yeni Endüstrileşmiş 9 ülke	1985-2012	Kişi Başına GSYH Toplam Patent Sayısı	Panel Birim Kök Testleri Panel Veri ile Eğitim Katsayısının Tahmini
Oğuztürk ve Özaslan (2018)	Türkiye ve Seçilmiş 6 ülke	2012-2016	Altyapı, Makroekonomik Ortam, Sağlık ve Temel Eğitim, Piyasa Büyüklüğü, Teknoloji, Finansal Piyasaların Gelişmişliği, Ar-Ge Harcamaları, Patent ve İleri Teknoloji Ürün İhracatı(toplam ihracattaki payı)	Karşılaştırmalı Analiz
Mayda (2019)	Türkiye ve Finlandiya	1984-2016	Patent Başvuruları GSYH (%büyüme)	Dickey Fuller Birim Kök testi, Granger Nedensellik Analizi

Kaynak: Yazar tarafından oluşturulmuştur.

Çalınar ve Baç (2007) tarafından yapılan çalışmada, 1990 sonrası dönemine ait veriler kullanılarak Türkiye'de Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerin (KOBİ) işletme

karakteristiklerinin onların inovasyon yapma sayılarına etkileri anket ve doğrusal regresyon analizi yöntemi ile incelenmiştir. Çalışmada değişken olarak, KOBİ'lerin inovasyon sayısı, ortalama çalışan sayısı, ortalama ihracat gelirleri, ortalama reklam harcamaları, ortalama Ar-Ge harcamaları, ortalama patent harcamaları, toplam kurulan dış ortaklıklar ve işletme yaşı kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, ortalama çalışan sayısı ve işletme yaşı ile inovasyon sayısı arasında ters yönlü bir ilişki bulunmadığını göstermektedir. Aynı zamanda ortalama Ar-Ge harcamalarının dışında yer alan diğer faktörler ile inovasyon sayısı arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Sakarya (2009) tarafından yapılan çalışmada, 1990-2006 dönemine ait veriler kullanılarak Türkiye'de rekabet sürecinde inovasyon performansını etkileyen temel makro değişkenler VAR analizi ile incelenmiştir. Çalışmada değişken olarak, patent başvuru sayıları (yerli), ileri teknoloji içeren ihracat oranı, kişi başına Ar-Ge harcamaları, bilimsel yayın sayısı, kişi başı GSYH kullanılmıştır. Çalışmanın bulgularına göre, inovasyonu etkileyen temel değişkenlerin patent başvuru sayıları ile kişi başı Ar-Ge harcamaları olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda GSYH'nin nispeten uzun vadede önemli bir değişken olduğu belirlenmiştir.

Tüylüoğlu ve Saraç (2012) tarafından yapılan çalışmada, 1988-2007 dönemine ait veriler kullanılarak on sekiz (18) gelişmekte ve yirmi altı (26) gelişmiş ülkede inovasyonun nasıl ortaya çıktığı ve ortaya çıkışında hangi faktörlerin etkili olduğu en küçük kareler (EKK) yöntemi ile incelenmiştir. Çalışmada değişken olarak, yerli patent başvuru sayısı, kişi başına GSYİH (ABD \$), eğitim harcamaları (%GSYH), Ar-Ge harcamaları (%GSYH), mal ve hizmet ithalatı (%GSYH), doğrudan yabancı yatırım girişleri (%GSYH) ve royalti ve lisans ödemeleri (ABD \$) kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, gelişmiş ve gelişmekte olan ülke gruplarında inovasyonu belirleyen faktörlerin etkilerinin farklılaştığını göstermektedir.

Işık ve Kılınç (2012) tarafından yapılan çalışmada, 1998-2010 dönemine ait veriler kullanılarak AB ülkeleri ve Türkiye'de inovasyon ve kalkınma arasındaki ilişki mevcut durum analizi ile incelenmiştir. Çalışmada değişken olarak, küresel rekabet raporunun alt dalları olan altyapı, makroekonomik ortam, sağlık ve temel eğitim, piyasa büyüklüğü, teknoloji, finansal piyasaların gelişmişliği, Ar-Ge harcamaları, patent ve ileri teknoloji ürün ihracatı kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, kalkınmış ülkelerde inovatif faaliyetler

daha yoğun iken kalkınmışlık seviyesi düşük olan ülkelerde nispeten daha az gerçekleştiğini göstermektedir.

Ünlü ve Yıldız (2013) tarafından yapılan çalışmada, 2012 yılı nisan ve mayıs dönemine ait veriler kullanılarak Kayseri ilinde Kayseri Organize Sanayi Bölgesindeki öncü sektörlerde faaliyet gösteren firmaların inovasyon faaliyetlerinin belirlenmesi anket ile incelenmiştir. Anketten elde edilen veriler ile korelasyon analizi yapılmıştır. Çalışmada değişken olarak, sermaye dağılımı, faaliyet süresi, çalışan sayısı, kapasite kullanım oranındaki değişim, ihracat, ürün, süreç, pazarlama ve organizasyonel yeniliği gerçekleştirme, bölgesel ve ulusal kurumlarla işbirliği, yenilik faaliyetinin amaçları ve yenilik yapmayı engelleyen unsurlar kullanılmıştır. Çalışmanın bulgularına göre, firmaların çalışan sayısı (firma büyüklüğü), ihracat artışı ve ulusal aktörlerle işbirliği ile yenilik faaliyetleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Özbek ve Atik (2013) tarafından yapılan çalışmada, 2010 dönemine ait veriler kullanılarak Türkiye'nin Avrupa Birliği ülkelerindeki yeri kümeleme analizi ile incelenmiştir. Çalışmada değişken olarak, kamu sektörü Ar-Ge harcamaları (%GSYH), özel sektör Ar-Ge harcamaları (%GSYH), yükseköğretim Ar-Ge harcamaları (%GSYH), milyon kişi başına patent sayısı, milyon kişi başına endüstriyel tasarım sayısı, milyon kişi başına yeni ticari marka sayısı, toplam ihracat içerisinde yüksek teknoloji ürünlerinin oranı, milyon kişi başına bilimsel ve teknik makale sayısı, toplam istihdam içerisinde bilgi yoğun istihdam edilenlerin oranı ve her yüz kişi içinde sabit genişbant internet aboneliği sayısı kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, Türkiye'nin AB'ye son yıllarda katılan ülkeler ile aynı kümede olduğunu göstermektedir.

Gülmez ve Akpolat (2014) tarafından yapılan çalışmada, on beş (15) AB ülkesi ve Türkiye'nin 2000-2010 dönemine ait verileri kullanılarak inovasyon ile ekonomik büyüme ilişkisi dinamik panel veri (GMM) analizi ile incelenmiştir. Çalışmada değişken olarak, kişi başına düşen Ar-Ge harcamaları, patent sayıları ve kişi başına GSYH kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, patent sayıları ve Ar-Ge harcamalarının ekonomik büyüme ile uzun dönemde pozitif ve anlamlı ilişkili olduğunu göstermektedir.

Işık ve Kılınç (2016) tarafından yapılan çalışmada, 1990-2011 dönemine ait veriler kullanılarak seçilmiş 13 ülkede inovasyon ve ekonomik büyüme ilişkisi panel eşbütünleşme ve panel grup model tahmin yöntemi ile incelenmiştir. Çalışmada değişken olarak, GSYH (milyon \$), özel sektör Ar-Ge harcaması (milyon \$) ve elektrik sektöründeki teknoloji ihracatı (milyon \$) kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, inovasyonun ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Aynı zamanda inovasyon göstergeleri ile ekonomik büyüme arasında hem uzun hem de kısa dönemli ilişki olduğu belirlenmiştir.

Fırat vd. (2016) tarafından yapılan çalışmada, 2004-2014 dönemine ait veriler kullanılarak Türkiye’de ekonomik kalkınmada Ar- Ge ve inovasyonun önemi mevcut durum analizi ile incelenmiştir. Çalışmada değişken olarak, Ar- Ge harcaması (%GSYIH), Ar- Ge’de yer alan kişi sayısı, Türkiye ve Düzey-2 bölgelerinin yükseköğretimde mezun sayısı, Düzey-2 bölgelerinin patent başvuru sayısı ve Düzey-2 bölgelerinin patent tescil sayısı kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, her bölgede Ar-Ge çalışmalarının, inovasyonun ve kalkınmanın farklı olduğunu göstermektedir.

Tanga (2016) tarafından yapılan çalışmada, 1970- 2015 dönemine ait veriler kullanılarak seçilmiş on üç (13) gelişmekte olan ülke üzerinde inovasyon ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki panel eşbütünleşme ve panel VAR analizi ile incelenmiştir. Çalışmada değişken olarak, patent uygulama sayısı, Ar-Ge harcamaları (%GSYH), ekonomik büyüme oranı, toplam nüfus içerisinde orta öğretim mezunlarının yüzdesi, gayri safi sabit sermaye oluşumu (%GSYH), doğrudan yabancı yatırım (% GSYH) ve diğer makroekonomik veriler kullanılmıştır. Elde edilen bulgular; sadece dört (4) ülkede inovasyonun ekonomik büyümeyi pozitif etkilediğini göstermektedir.

Dam ve Yıldız (2016), BRICS ülkeleri ile birlikte, Türkiye ve Meksika’nın 2000-2012 dönemine ait verilerini kullanarak Ar- Ge ve inovasyonun ekonomik büyüme üzerindeki etkisini panel GMM ve panel çift yönlü rassal etkiler yöntemi ile incelemiştir. Çalışmada değişken olarak; GSYH’deki yüzde değişim, kamu ve özel sektör toplamı, Ar- Ge harcamalarının GSYH içindeki payı ve yerli ve yabancı toplam patent sayısı kullanılmıştır. Elde edilen bulgular; Ar-Ge ve inovasyonun ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediğini göstermektedir.

Hancıoğlu (2016), Türkiye ve seçilmiş beş (5) ÷lkede (İsviçre, İngiltere, Güney Kore, ABD, İsrail) 2006- 2014 dönemine ait verileri kullanarak inovasyon sistemleri ve politikalarını karşılaştırmalı analiz ile incelemiştir. Çalışmada değişken olarak, Küresel İnovasyon Endeksi, Ar-Ge performansları ve bilgi ve teknoloji kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, Türkiye'nin bilim ve teknoloji konusunda dünyadaki gelişmeleri incelemesi ve bu gelişmelerin elde edilmesinde ÷lkelerin kullandığı yol haritalarını kendi ÷lke ekonomisine uygun hale getirmesi gerektiğini göstermektedir.

Sungur vd. (2016) tarafından yapılan çalışmada, 1990- 2013 dönemine ait veriler kullanılarak Türkiye'de inovasyon faaliyetlerinin ihracat ve büyüme üzerindeki etkisi Engle- Granger nedensellik analizi ile incelenmiştir. Çalışmada değişken olarak, GSYH büyüme oranı, mal ve hizmet ihracatı (\$), patent sayısı, Ar- Ge insan gücü, Ar-Ge / GSYH (%) kullanılmıştır. Çalışma sonucuna göre, patentten ekonomik büyümeye doğru pozitif bileşenler, büyümeden patente doğru negatif bileşenler ve Ar-Ge'den ekonomik büyümeye doğru negatif bileşenler arasında tek yönlü ilişki tespit edilmiştir. Aynı zamanda Ar-Ge işgücü ile ihracat değişkenlerinin pozitif bileşenleri arasında çift yönlü, Ar-Ge işgücünden ihracata ve ihracattan da Ar-Ge'ye doğru negatif bileşenler arasında ilişkinin var olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Işık (2017) tarafından yapılan çalışmada, 1995- 2015 dönemine ait veriler kullanılarak G-20 ÷lkelerinde banka kredileri ile inovasyon ilişkisi ve inovasyon ve ekonomik büyüme ilişkisi panel eşbütünleşme ve panel nedensellik analizi ile incelenmiştir. Çalışmada değişken olarak, bankaların özel sektöre kullandırdığı kredilerin GSYH' ya oranı, patent başvuru sayısı ve cari gelir kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, G-20 ÷lkelerinde banka kredisinin inovasyon ile ve inovasyonun da ekonomik büyümeyle uzun dönemde pozitif ve anlamlı ilişkisi olduğunu göstermektedir.

Ballı ve Güreşçi (2017) tarafından yapılan çalışmada, 1996-2014 dönemine ait veriler kullanılarak yüksek gelirli ve üst-orta gelirli ÷lkelerde inovasyon ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki panel nedensellik analizi ile incelenmiştir. Çalışmada değişken olarak, kişi başına GSYH, patent sayısının nüfusa oranı ve temel eğitimlerini tamamlamış işgücünün nüfusa oranı kullanılmıştır. Çalışmanın bulgularına göre, inovasyon ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kavi (2018) tarafından yapılan çalışmada, gelişmekte olan ülkelerde ve Türkiye’de 1923-2017 dönemine ait veriler kullanılarak inovasyon ve kalkınma arasındaki ilişki karşılaştırmalı analiz ile incelenmiştir. Çalışmada değişken olarak, inovasyon kapasitesi, bilimsel araştırma kurumlarının niteliği, özel sektör Ar-Ge harcamaları, Ar-Ge faaliyetlerinde üniversite-sanayi işbirliği, yüksek teknolojilere yönelik kamunun satın alma politikaları, bilim insanı ve mühendislerin mevcudiyeti ve uluslararası patent başvuruları kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, ülkelerin kalkınması için inovasyon stratejilerinin geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Oğuztürk ve Özaslan (2018) tarafından yapılan çalışmada, 2012-2016 dönemine ait veriler kullanılarak Türkiye ve seçilmiş altı (6) ülkede (Almanya, İngiltere, Çin, Güney Kore, Japonya, Singapur) inovasyon ve kalkınma ilişkisi karşılaştırmalı analiz ile incelenmiştir. Çalışmanın bulgularına göre, inovasyonun kalkınma üzerinde pozitif bir etki oluşturduğu ve bu etkinin ülke ekonomisi ve sosyolojisi için büyük öneme sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Demirtaş (2018), yeni endüstrileşmiş on (10) ülkenin 1985-2012 dönemine ait verilerini kullanarak inovasyon ve ekonomik büyüme ilişkisini panel birim kök ve panel katsayı tahmin yöntemi ile incelemiştir. Çalışmada değişken olarak, nüfus artış hızı, internet kullanıcı sayısı, bilimsel ve teknik makale sayısı, toplam patent sayısı ve ABD’de ortaya çıkan krizin ekonomik büyümeye oranı kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, teknolojik ilerleme ve inovasyonun ele alınan on (10) ülkenin büyümesinde önemli iki değişken olduğunu göstermektedir.

Mayda (2019), Türkiye ve Finlandiya’nın 1984-2016 dönemine ait verilerini kullanarak ekonomik büyüme ile inovasyon ilişkisini Granger nedensellik analizi ile incelemiştir. Çalışmada değişken olarak, patent başvuruları, tam zamanlı araştırmacı personel sayısı, yatırımların artış oranı ve ekonomik büyüme oranları kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, Türkiye’de inovasyon ve ekonomik büyüme arasında ilişki olduğunu ancak Finlandiya’da inovasyon ve ekonomik büyüme arasında bir ilişki olmadığını göstermektedir.

1990 yılından itibaren inovasyon ile yapılan çalışmaların sayısı artmıştır. Literatürde genellikle Türkiye, OECD ülkeleri, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler ile ilgili yapılan

çalışmalar mevcuttur. Yapılan çalışmalarda inovasyon ile ekonomik büyüme ilişkisi ve inovasyon üzerinde etkili olan faktörler; panel eşbütünleşme, panel nedensellik, anket ya da mevcut durum analizi ile incelenmiştir. Değişken olarak genellikle Ar-Ge harcamalarının GSYH' daki payı, patent sayıları ve kişi başına GSYH kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, inovasyon ve ekonomik büyüme arasında pozitif ilişki olduğunu göstermektedir. İnovasyon üzerinde etkili olan faktörlerin Ar-Ge harcamaları ve patent sayıları olduğu belirlenmiştir. Aynı zamanda bu faktörlerin inovasyon üzerinde pozitif etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

İnovasyon ile ekonomik kalkınma ilişkisi Türkiye'de, AB ülkelerinde, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde karşılaştırmalı analiz ve mevcut durum analizi ile incelenmiştir. Çalışmalarda değişken olarak, Küresel Rekabet Endeksi, kişi başına GSYH, özel ve kamu sektörü Ar-Ge harcamaları kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, inovasyon ve ekonomik kalkınma arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir.

4.BÖLÜM:

İNOVASYON VE EKONOMİK KALKINMA: EKONOMETRİK ANALİZ

Çalışmanın bu bölümünde 2000-2017 dönemine ait veriler kullanılarak seçilmiş 24 üst orta gelirli ülkeler üzerinde inovasyon ve ekonomik kalkınma ilişkisi panel veri analiz yöntemi ile incelenmiştir. Çalışmada değişken olarak, insani kalkınma endeksi, Ar-Ge harcamaları, yerleşik patent başvuruları, bilimsel araştırma ve teknik makale sayısı ile bilgi ve iletişim teknolojileri hizmet ihracatı kullanılmıştır. İlk olarak veri seti ve ekonometrik model oluşturulmuştur. Ardından panel veri analiz yönteminin teorik çerçevesi anlatılarak daha sonra panel veri analiz yöntemi uygulanmıştır. Son olarak analizde elde edilen bulgulara değinilmiştir.

4.1 Veri Seti ve Yöntem

Orta gelirli ülkelerde inovasyon ve ekonomik kalkınma ilişkisi panel veri analizi yöntemi ile incelenmiştir. Çalışmada 2000-2017 dönemine ait yıllık veriler kullanılmıştır. Çalışmaya konu olan ülkeleri, veri setine tam olarak ulaşılabilen seçilmiş ülkeler oluşturmaktadır. Dünya Bankası her yıl temmuz ayında kişi başına GSMH' yı esas alarak ülkeleri gelir gruplarına göre sınıflandırmaktadır. Bu sınıflandırma ile orta gelirli ülkeler alt ve üst orta gelirli ülkeler olarak iki kategoriye ayrılmaktadır. 2019 yılı itibari ile toplam 107 orta gelirli ülkenin 47 ülkesi alt orta gelir sınıfında yer alırken 60 ülkesi üst orta gelir sınıfında yer almaktadır. Çalışmada alt orta gelirli ülkelerde yaşanan veri sıkıntısından dolayı üst orta gelir sınıfında yer alan ülkeler esas alınmıştır. Ancak, 60 üst orta gelirli ülke içerisinde 36 ülkede seçilen değişkenlerde yaşanan veri sıkıntısından dolayı 24 üst orta gelirli ülke çalışmanın veri setini oluşturmaktadır. Çalışmada yer alan ülke listesi şu şekildedir:

Tablo 7. Çalışmada Kullanılan Ülke Listesi

Arjantin	Çin	İran	Rusya
Azerbaycan	Ekvador	Kazakistan	Romanya
Belarus	Ermenistan	Kolombiya	Paraguay
Bosna Hersek	Guatemala	Kuzey Makedonya	Peru
Brezilya	Güney Afrika	Malezya	Tayland
Bulgaristan	Gürcistan	Meksika	Türkiye

Çalışmada yer alan değişkenlerden bağımlı değişkeni ekonomik kalkınmayı temsil etmek amacıyla; İnsani Kalkınma Endeksi, bağımsız değişken olan inovasyonu temsil etmek amacıyla; Ar-Ge harcamaları, yerleşik patent başvuruları, bilimsel araştırma ve teknik makale sayısı ile bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) hizmet ihracatı oluşturmaktadır. Modelde kullanılan değişkenlere ait bilgiler Tablo 8’de gösterilmektedir.

Tablo 8. Modelde Kullanılan Değişkenler

Değişkenler	Temsil Eden Değişken	Veri Kaynakları
İnovasyon	Ar-Ge Harcamalarının GSYH içerisindeki payı	Dünya Bankası- Dünya Kalkınma Göstergeleri
	Yerleşik Patent Başvuruları	Dünya Bankası- Dünya Kalkınma Göstergeleri
	Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) hizmet ihracatı (% Hizmet İhracatı)	Dünya Bankası- Dünya Kalkınma Göstergeleri
	Bilimsel Araştırma ve Teknik Makale Sayısı	Dünya Bankası- Dünya Kalkınma Göstergeleri
Ekonomik Kalkınma	İnsani Kalkınma Endeksi	Birleşmiş Milletler- İnsani Kalkınma Raporu

4.2 Ekonometrik Model

Analizde kullanılan tüm değişkenler logaritmiktir. İnovasyon ve ekonomik kalkınma arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek amacıyla kurulan model şu şekildedir:

$$\log HDI_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 \log ARGE_{it} + \beta_2 \log PAT_{it} + \beta_3 \log BTM_{it} + \beta_4 \log BIT_{it} + \varepsilon_{it}$$

HDI_{it}: t yılında i ülkesindeki insani kalkınma endeksini,

ARGE_{it}: t yılında i ülkesindeki araştırma- geliştirme harcamalarını,

PAT_{it}: t yılında i ülkesindeki yerleşik patent başvurularını,

BTM_{it} : t yılında i ülkesindeki bilimsel araştırma ve teknik makale sayısını,
 BIT_{it} : t yılında i ülkesindeki bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) hizmet ihracatını,
 α : sabit katsayısı,
 β : bağımsız değişken katsayısını,
i: analizde yer alan ülkeleri,
t: zamanı göstermektedir.

4.3 Panel Veri Analizi

Panel veri analizi, zaman boyutuna sahip olan ülkeler, işletmeler ve bireyler gibi birimlere ait yatay kesit gözlemlerinin toplanması ile ekonomik ilişkilerin analiz edilmesi yöntemi olarak tanımlanmaktadır. Panel veri analizi, n sayıda birimden ve bu birime karşılık gelen t sayıda gözlemden oluşmaktadır. Analizde yer alan her kesitin değer alması araştırmacının daha çok veri ile çalışmasını sağlamaktadır. Aynı zamanda, gözlem sayısı ve serbestlik derecesi arttığı için açıklayıcı değişkenler arasındaki çoklu bağlantı derecesi azalmaktadır. Böylece, ekonometrik tahminlerin etkinliği ve güvenilirliği artmaktadır (Baltagi, 2005, 12-13).

Panel veri analizinin zaman seri ya da kesit analizine göre bazı avantajları bulunmaktadır. Gujurati ve Porter (2012), Hsiao (2003) ve Baltagi (2004)'e göre bu avantajlar şu şekildedir:

- Ülkeler, işletmeler ve bireyler vb. gibi yatay kesit birimlerinin zamanla gösterdikleri değişimi incelediğinden dolayı bu tür veriler daha fazla bilgi kapsamaktadır.
- Panel veri analizi ile kesit ya da zaman serilerinde gözlenemeyen etkiler daha iyi sonuçlar vermektedir.
- Analizde yer alan ülkeler, firmalar ve bireyler gibi yatay kesit birimleri aynı özellikleri taşımadıklarından dolayı heterojen olarak kabul edilmektedir. Buna bağlı olarak, panel veri analizi birey bazında heterojenlik durumunu test etmektedir.
- Genel olarak ölçüm hataları bir modelin tahmin edilememesine neden olmaktadır. Fakat, herhangi bir birim için serinin veya herhangi bir zamanda gözlemin fazla olması modelin tahmin edilebilmesini kolaylaştırmaktadır. Panel veri analizi, hem gözlemler arası dinamiklerin hem de birimlerin bilgilerini kullanarak eksik ya da gözlenemeyen değişkenlerin etkilerini çeşitli yöntemler ile kontrol edebilmektedir.

Panel veri analizi, N sayıda yatay kesit biriminden ve T sayıda döneme ait gözlemlerden oluşmaktadır. Bu verileri kapsayan bir veri seti için kurulan panel veri denklemi Model 1 yardımı ile gösterilmiştir.

$$Y_{it} = \beta_{0it} + \beta_{1it}X_{1it} + \beta_{2it}X_{2it} + \beta_{3it}X_{3it} + \dots + \beta_{kit}X_{kit} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

1 numaralı denkleme göre;

Y_{it} = i ' nci yatay kesit biriminin t zamanında bağımlı değişken değerini,

X_{it} = t zamanında bağımsız değişkenin i ' inci biriminin değerini,

β_{it} = Bağımsız değişkenin katsayısını,

$i=1,2,\dots,n$ sayıda yatay kesit birimini,

$t=1,2,\dots,t$ zaman dönemini,

ε_{it} = hata terimini göstermektedir.

Panel veri analizi yöntemi uygulanırken çeşitli testlerden yararlanılmaktadır. Bu testlerin durağanlığını belirlemek için panel birim kök testleri uygulanmaktadır. Ardından veriler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi test etmek amacıyla panel eşbütünlük testi uygulanmaktadır. Panel eşbütünlük ilişkisinin ardından eşbütünlük katsayı tahmin yöntemi uygulanmaktadır.

4.3.1 Panel Birim Kök Testleri

Panel birim kök testleri, zaman boyutunun ve yatay kesit boyutunun bir araya gelmesi ile oluşan ve verilerin bilgisini ölçmeye yarayan testlerdir. Bundan dolayı zaman seri analizinde kullanılan birim kök testlerine kıyasla istatistiksel açıdan daha anlamlı ve güçlü sonuçlar verdiği onaylanmıştır. Bu durumun nedeni ise, yatay kesit boyutunun analiz sürecine katılmasıyla verideki değişken sayısının artmasıdır (Hurlin ve Mignon, 2006, 2).

Serilerin durağanlığını ölçmek için kullanılmaktadır. Ekonometrik analizlerde ilk olarak serinin zaman içerisinde durağan olup olmadığı süreci test edilmektedir. Durağan olmayan bir değişken seti ile kurulan bir modelin tahmin edilmesi değişkenler arasında hatalı ilişkilerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu durum sahte regresyon sorununa neden olabilmektedir. Başka bir deyişle, t ile F testleri ve R^2 değer sonuçlarının sapmalı olmaması amaçlanmaktadır (Tatoğlu, 2013, 199). Ekonometrik analizlerde birim kök testi

sonucunda bir serinin durağan olmadığı sonucu gözlemlenirse, bu durumda seriler üzerinde fark alma işlemleri uygulanarak durağanlığı sağlanmaktadır.

Panel veri analizinde durağanlığı test etmek için genel kabul edilen Dickey Fuller (DF) ve Augmented Dickey Fuller (ADF) birim kök testleri panel veri analizi için genişletilmiştir. Buna bağlı olarak, panel veri analizinde yer alan birim kök testlerinin birçoğu ADF birim kök testinin genişletilmesi temeline uzanmaktadır (Asteriou ve Hall, 2007, 366). Panel veri analizi yönteminde genel olarak kullanılan birim kök testleri; Levin-Lin-Chu (2002), Breitung (2000), Im, Pesaran ve Shin (IPS) (2003), Fisher (1932) ve Hadri (2000)'dir.

4.3.1.1 Levin-Lin- Chu (2002) Panel Birim Kök Testi

LLC (2002) bireysel birim kök testlerinin, dengeden çok fazla kalıcı sapmalara sahip alternatif hipotezlere karşı sınırlı özellik içerdiğini savunmaktadır. Bu durum küçük örneklerde önemli duruma gelmektedir. LLC, bütün kesit için farklı birim kök testlerinin uygulanmasına onay veren farklı bir panel birim kök testini önermektedir. Alternatif hipotez, panel verideki her dönemde serisinin durağan olduğu duruma karşı birim kök içerdiği yöndedir (Baltagi, 2005, 240). LLC (2002) panel birim kök testini uygulayabilmek için serilerde dengeli panel oluşturulması gerekmektedir. LLC (2002), t testi temellidir. Başka bir deyişle, asimptotik t istatistiğinin ortalama ve standart varyansı modelin deterministik özelliğine bağlıdır (Tatoğlu, 2013, 202). LLC birim kök testinde, Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) testi genişletilmiştir. Buna bağlı olarak durağanlık testi şu şekildedir (Abdioğlu ve Uysal, 2013, 135):

$$\Delta Y_{it} = pY_{it-1} + \sum_{j=1}^{p_i} \beta_{ij} \Delta Y_{it-j} X'_{it} \alpha + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Denkleme göre;

$i=1, 2, \dots, N$ yatay kesit birimlerini,

$t=1, 2, \dots, t_i$ zaman boyutunu,

X_{it} = herhangi bir sabit etki veya bireysel trend bileşeni içeren dışsal değişkenleri,

ε_{it} = bağımsız hata terimlerini,

p_i = gecikme uzunluğunu göstermektedir.

Levin vd. (2002) çalışmalarında, üç farklı model ile; $i=1, \dots, n$ kadar birey ve her bir bireye ait $t=1, \dots, T$ zaman serisi gözlemleri için $\{y_{it}\}$ stokastik süreci olarak ifade etmektedir. LLC testine ait modeller şu şekildedir:

$$\text{Model 1: } \Delta y_{it} = \delta y_{it-1} + \zeta_{it}$$

$$\text{Model 2: } \Delta y_{it} = \alpha_{0i} + \delta y_{it-1} + \zeta_{it}$$

$$\text{Model 3: } \Delta y_{it} = \alpha_{1i}t + \delta y_{it-1} + \zeta_{it} \quad i=1, 2, \dots, N. \text{ için } -2 < \delta \leq 0.$$

ADF birim kök testi gibi LLC birim kök testinde de korelasyon için değişkenin birinci derecede farkı modele dahil edilmiştir. Paneldeki bireylere ait hata terimleri δ_{it} birbirlerinden bağımsızdır. Aynı zamanda, her bir birey için durağana dönüştürülebilir otoregresif hareketli ortalama (ARMA) sürecidir.

$$\zeta_{it} = \sum_{j=1}^{\infty} \theta_{ij} \zeta_{it-j} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Model 3'te panel birim kök testi için H_0 hipotezi, H_1 alternatif hipotezine karşı test edilmektedir. Model 2'de Y_{it} süreci her bir birey için ayrı ortalamaya sahip olmasına rağmen trend içermemektedir. Bu durumda, panel test prosedürü $H_0: \rho = 0$ ve $\alpha_i = 0$ ($i=1, \dots, N$), alternatif hipotez $H_1: \rho < 0$ ve $\alpha_i \in \mathbb{R}$ ($i=1, \dots, N$) şeklinde kurulmuştur.

Son olarak Model 3'e ise her bir birey için ortalama ve trend eklenmiştir. Modele ait hipotezler $H_0: \rho = 0$ ve $\delta_i = 0$ ($i=1, \dots, N$), $H_1: \rho < 0$ ve $\delta_i \in \mathbb{R}$ ($i=1, \dots, N$) şeklinde kurulmuştur (Levin vd., 2002, 4). LLC testine ilişkin hipotezler ise şu şekildedir (Levin vd., 2002, 4):

H_0 : Seri birim kök taşımaktadır. Seri durağan değildir.

H_1 : Seri birim kök taşımamaktadır. Seri durağandır.

4.3.1.2 Breitung (2000) Panel Birim Kök Testi

Breitung (2000) panel birim kök testi, elde edilen test istatistiğinin normal olduğunu varsaymaktadır. Aynı zamanda LLC (2002) test sonuçlarına göre daha güçlü sonuçlar verdiği varsayılmaktadır. Ancak bu durumda önerilen test istatistiğinin güvenilirliği trend parametresi, serilerin heterojen olması durumunda azalmaktadır (Baltagi, 2005, 243).

Breitung panel birim kök testinde de Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) testi genişletilmiştir. Buna bağlı olarak, durağanlık testi şu şekildedir (Abdioğlu ve Uysal, 2013,135):

$$\Delta Y_{it} = pY_{it-1} + \sum_{j=1}^{p_i} \beta_{ij} \Delta Y_{it-j} X'_{it} \alpha + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Denkleme göre;

$i=1, 2, \dots, N$ yatay kesit birimlerini,

$t=1, 2, \dots, t_i$ zaman boyutunu,

X_{it} = herhangi bir sabit etki veya bireysel trend bileşeni içeren dışsal değişkenleri,

ε_{it} = bağımsız hata terimlerini,

p_i = gecikme uzunluğunu göstermektedir.

Breitung panel birim kök testinde de tüm birimlerin sabit otoregresif parametreye sahip olduğu $p_i = p$ varsayılmaktadır. Testin hipotezleri aşağıdaki gibidir (Tatoğlu, 2013, 206):

$$H_0: p_i \equiv \sum_{k=1}^{p+1} a_{ik} - 1 = 0 \text{ durağandır.} \quad \text{Tüm } i=1, 2, \dots, N \text{ için.}$$

$$H_0: p_i < \sum_{k=1}^{p+1} a_{ik} - 1 = 0 \text{ durağan değildir.}$$

4.3.1.3 Im, Peseran ve Shin (2003) Panel Birim Kök Testi

Im, Peseran ve Shin (2003) panel birim kök testi, LLC testinin temel varsayımından homojen özelliğini kaldırarak katsayıların heterojen olmasına izin vermektedir (Baltagi, 2005, 242). Başka bir deyişle, LLC panel birim kök testi serilerdeki durağanlığın saptanmasında genel birim kök sürecini kabul ederken; IPS panel birim kök testi, her bir yatay kesite ait birim kök sürecini dikkate almaktadır. Dolayısıyla IPS birim kök testinde, H_0 hipotezi p için değil p_i ' lerin her biri için durağanlık testi yapmaktadır. IPS panel birim kök testine ait temel denklem şu şekildedir:

$$\Delta Y_{it} = \alpha_i + \beta_i Y_{it-1} + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

Denkleme göre;

$i=1, 2, \dots, N$ yatay kesit birimlerini,

$t=1, 2, \dots, t_i$ zaman boyutunu,

ε_{it} = hata terimini göstermektedir.

Im, Peseran ve Shin panel birim kök testinin temel hipotezi şu şekildedir (Im vd., 2003, 55):

$$\begin{aligned} H_0 = p_i = 0 & \quad \text{durağandır} & \quad \text{tüm } i=1,2,\dots,N. \\ H_1 = p_i < 0 & \quad \text{durağan değildir.} & \quad i= N_1 + 1, N_2 + 2,\dots,N. \end{aligned}$$

Biçimsel olarak, sabit olmayan bireysel zaman serilerinin kesiri sıfır olmayı gerektirir. Başka bir deyişle, $\lim_{n \rightarrow \infty} (N_1/N) = \delta$ burada $0 < \delta \leq 1$ 'dir. Bu durumda da IPS t test istatistiği, ADF (Augmented Dickey Fuller) panel birim kök testinin tek tek ortalaması olarak ifade edilmektedir (Im vd., 2003, 55; Baltagi, 2005, 242).

4.3.1.4 Fisher Panel Birim Kök Testi

Maddala ve Wu (1999) ile Chioi (2001) tarafından geliştirilen Fisher panel birim kök testi, zaman serilerindeki ADF yöntemi ile elde edilen bireysel birim kök testlerine ait olasılık değerlerinin Fisher teorisi ile bir araya getirilmesi sonucu alternatif bir test stratejisi ortaya çıkarılmıştır. Bu strateji, p değerlerinin birleştirilmesi yaklaşımına dayanmaktadır (Hurlin ve Mignon, 2007, 6). Fisher panel birim kök modeli şu şekildedir (Maddala ve Wu, 1999, 636):

$$P = -2 \sum_{i=1}^N \ln p_i \quad (6)$$

$-2 \ln p_i = x^2$ iki serbestlik dereceli x^2 dağılımını göstermektedir. Chioi (2001) Maddala ve Wu (1999)'un geliştirdiği modeli, uygulamadaki basitlik ve testin sağlamlığı bakımından modeli geliştirerek gecikme uzunluğu ve örnek boyutu ile istatistik seçimlerinde son derece çekici hale getirmiştir. N ' in büyük olduğu durumda Choi (2001) Fisher test istatistiğini geliştirmiştir. Geliştirilen Fisher panel birim kök modeli şu şekildedir (Baltagi, 2005, 245):

$$Z = \frac{1}{\sqrt{N}} \sum_{i=1}^N \theta^{-1} (\pi_i) \rightarrow N(0,1) \quad (7)$$

Fisher panel birim kök testinin hipotezi ise şu şekildedir:

$H_0 = p = 1$: Seri birim kök içerir. Bütün yatay kesitler için seri durağan değildir.

$H_1 = p < 1$: Seri birim kök içermez. Bütün yatay kesitler için seri durağandır.

4.3.1.5 Hadri (2000) Panel Birim Kök Testi

Hadri (2000) panel birim kök testi, kalıntı tabanlı alternatif bir Lagrange çarpanı (LM) testini önermektedir. LM, testteki boş hipotez panelde serilerin herhangi birinde birim kökün alternatifine karşı hiçbir seride birim kökünün bulunmaması durumudur. Zaman serilerinde kullanılan KPSS (Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin) testinin panel veri analiz yöntemine uygulanmış halidir (Baltagi, 2005, 246) Testte, En Küçük Kareler kalıntılarının temeli; y_{it} , sabit ya da sabit ve trendli olarak şu iki modele dayanmaktadır (Hadri, 2000, 150):

$$y_{it} = r_{it} + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

$$y_{it} = r_{it} + \beta_{it} + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

8 ve 9 numaralı denklemler elde edilip bir LM test istatistiği hesaplandığında Hadri panel birim kök testinin temel modeli şu şekilde oluşmaktadır (Hadri, 2000, 151).

$$LM = \frac{1}{N} \left(\sum_{i=1}^N \frac{1}{T^2} \sum_{t=1}^T S_{it}^2 \right) / \sigma_{\varepsilon}^2 \quad (10)$$

10 numaralı denkleme bağlı olarak Hadri- Z-istatistik modeli şu şekildedir:

$$Z_T = \frac{\sqrt{N}(LM_T - \xi_T)}{\xi_{-T}} \quad (11)$$

Buna bağlı olarak, Hadri panel birim kök testinin temel hipotezleri şu şekildedir:

$H_0 = p = 1$: Seri birim kök içerir. Seri durağandır.

$H_1 = p < 1$: Seri birim kök içermez. Seri durağan değildir.

4.3.2 Panel Eşbütünleşme Testleri

Birim kök içeren bir serinin birim kök içeren başka bir seri ile regresyon uygulanması sahte regresyon durumunu ortaya çıkarabilir. Her iki serinin birim kök testi sonucunda iki seride uzun dönemli ya da denge ilişkisi içerisindeyse eş bütünleşik olmaktadır. Birim kök ya da eşbütünleşme testleri regresyon kalıntılarının birim kök içerip içermediğini sınamaktadır. Aynı zamanda eşbütünleşme testleri, sahte regresyon durumu ortaya çıkarmamak için uygulanmaktadır. Eşbütünleşme testleri, her birim kökü olan bir grup değişken arasındaki ilişki ile ilgilenmektedir (Gujarati ve Porter, 2012, 762-763).

Eşbütünleşme testleri, değişkenler arasında uzun dönemli ilişkiyi incelemek amacıyla kullanılan bir analiz yöntemidir. Panel veri analizi yönteminde genel olarak kullanılan eşbütünleşme testleri; Pedroni eş bütünleşme ve Kao eşbütünleşme testleridir.

4.3.2.1 Pedroni Panel Eşbütünleşme Testi

Pedroni panel eşbütünleşme testleri, yatay kesitlerin arasında eşbütünleşme durumu için ortalama test istatistiklerini içermektedir. Bu test, panel serileri arasında eşbütünleşmenin olmadığı H_0 hipotezi üzerine kurulan testleri önermektedir. Bu nedenle, seriler arasındaki uzun dönem ilişkinin araştırılması için yedi test istatistiği geliştirilmiştir. Testlerin üçü gruplar arası, dördü ise grup içi test istatistiği olarak adlandırılmaktadır. Bunlardan ilk dört test; parametrik olmayan varyans oranı testi (v-istatistiği), parametrik olmayan rho istatistiğinin ve t istatistiğinin panel versiyonlarına ve parametrik olan ADF istatistiğine benzer testler olup boyut içi panel tahmincisine dayanmaktadır. İkinci kategoride ise iki tane PP tipi rho- istatistiğine ve PP tipi t-istatistiğine benzer parametrik olmayan test ile bir tane ADF test istatistiğine benzer boyutlar arası test vardır. Bu grup içi istatistiklerde p_i için ortak değer tahmin edilirken, gruplar arası istatistiklerde ortak değer tahmin edilmemektedir. Bu yedi test, asimptotik olarak normal dağılmaktadır. Yedi test istatistiğine ait modeller şu şekildedir (Pedroni, 1999, 656- 660):

Kesit içi panel eşbütünleşme testleri:

1. Panel v- istatistiği: $T^2 N^{\frac{3}{2}} Z_{v,N,T} \equiv T^2 N^{\frac{3}{2}} (\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T L \hat{L}_{11i}^{-2} \hat{e}_{i,t-1}^2)^{-1}$
2. Panel p- istatistiği: $T\sqrt{N} Z_{p,N,T^{-1}} \equiv T\sqrt{N} (\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T L_{11i}^{-2} \hat{e}_{i,t-1}^2)^{-1} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{L}_{11i}^{-2} \hat{e}_{i,t-1} \Delta \hat{e}_{i,t} - \hat{\lambda}_i$
3. Panel t- istatistiği: $Z_{t,N,T} \equiv (\hat{\sigma}_{N,T}^2 (\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T L_{11i}^{-2} \hat{e}_{i,t-1}^2)^{-1/2} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{L}_{11i}^{-2} \hat{e}_{i,t-1} \Delta \hat{e}_{i,t} - \hat{\lambda}_i$
(parametrik olmayan)
4. Panel t-istatistiği: $Z_{t,N,T}^* \equiv \hat{s}_{N,T}^{*2} (\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T L_{11i}^{-2} \hat{e}_{i,t-1}^2)^{-1/2} \sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \hat{L}_{11i}^{-2} \hat{e}_{i,t-1} \Delta \hat{e}_{i,t}^*$
(Parametrik)

Kesitler arası panel eşbütünleşme testleri:

5. Grup p- istatistiği: $TN^{-1/2} \tilde{Z}_{p,N,T^{-1}} \equiv TN^{-1/2} \sum_{i=1}^N (\sum_{t=1}^T \hat{e}_{i,t-1}^2) \sum_{t=1}^T \hat{e}_{i,t-1} \Delta \hat{e}_{i,t}$
6. Grup t-istatistiği: $N^{-\frac{1}{2}} \tilde{Z}_{t,N,T} \equiv N^{-\frac{1}{2}} \sum_{i=1}^N (\hat{\sigma}_i^2 \sum_{t=1}^T \hat{e}_{i,t-1}^2) \sum_{t=1}^T \hat{e}_{i,t-1} \Delta \hat{e}_{i,t}$
(Parametrik olmayan)

7. Grup t-istatistiği: $N^{-1/2} \check{Z}_{t,N,T}^* \equiv N^{-\frac{1}{2}} \sum_{i=1}^N (\sum_{t=1}^T \hat{s}_i^{*2} \hat{e}_{i,t-1}^{*2}) \sum_{t=1}^T \hat{e}_{i,t-1}^* \Delta \hat{e}_{i,t}^*$
(Parametrik)

İlk dört test istatistiği panel eşbütünleşme istatistikleri olarak tanımlanmaktadır. Bu test istatistikleri boyut içi havuzlanmaya dayanmaktadır. Boyut içi test istatistikleri, N sayıda boyut için pay ile payda terimlerinin toplamı ile oluşturulmaktadır. Aynı zamanda boyut içi test istatistikleri tahmin edilen kalıntılarda birim kökü test etmek için farklı üyelerin arasındaki otoregresif katsayıların etkili biçimde havuzlanmakta olduğu tahmincilerle bağlıdır. Diğer üç test ise grup ortalama eşbütünleşme istatistikleri olarak isimlendirilmektedir. Bu istatistikler ise boyutlar arası havuzlanmaya dayanmaktadır. Boyutlar arası istatistikler ilk olarak, payın payda tarafından bölünmesi ile oluşturulmaktadır. Boyutlar arası istatistikler, her üye için birey bazında tahmin edilmiş katsayıların ortalama tahmincisine dayanmaktadır (Pedroni, 1999, 660).

Pedroni yaklaşımı ilk olarak, en küçük kareler yöntemi ile tahmin edilmektedir (Pedroni, 2004, 599):

$$y_{it} = \alpha_i + \delta_i t + \beta_i X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (12)$$

Denkleme göre;

y: bağımlı değişkeni,

X: açıklayıcı değişkenleri,

α_i : sabit etkileri,

t: trendi göstermektedir.

12 numaralı denklemdeki β_i eşbütünleşme vektörü panel veriyi oluşturan yatay kesitler içerisinde heterojendir. Bunun nedeni, panel analizdeki her bir yatay kesit için farklılaşabilmesidir. Pedroni testinde x ve y'nin birinci dereceden bütünleşik olduğu varsayılmaktadır. Başka bir deyişle, değişkenlerin düzeyde durağan olmadıkları, birinci farklarında durağan oldukları varsayılmaktadır. Pedroni eşbütünleşme testinin hipotezleri ise şu şekildedir (Pedroni 2004, 599):

H_0 : Değişkenler arasında eşbütünleşme yoktur.

H_1 : Değişkenler arasında eşbütünleşme vardır.

4.3.2.2 Kao Panel Eşbütünleşme Testi

Kao (1999), hata terimlerini esas alan ve uzun dönem ilişkii belirleyebilmek için bir panel eşbütünleşme testi geliştirmiştir. Bu açıdan, Dickey Fuller (DF) ve Augmented Dickey Fuller (ADF) testlerini temel alarak Engle- Granger sürecini takip etmiştir (Kao, 1999, 2).

Kao panel eşbütünleşme testi sonuçları, bir panel oluşumda sahte regresyonun asimptotikleri için önerilmektedir. Kao, panel veri durumunda En Küçük Kareler Kukla Değişken (LSDV) yönteminin tahmin sonuçlarının tutarlı sonuçlar verebileceğini fakat istatistiklerinin yanlı olduğunu belirtmektedir. Kao eşbütünleşme ADF uzun dönemli regresyon modeli şu şekildedir (Baltagi, 2005, 253):

$$\hat{\epsilon}_{it} = \rho \hat{\epsilon}_{it-1} + \sum_{j=1}^p \varphi_j \Delta \hat{\epsilon}_{it-j} + u_{itp} \quad (13)$$

Kao panel eşbütünleşme testinin hipotezleri şu şekildedir:

H_0 : Eşbütünleşme ilişkisi yoktur.

H_1 : Eşbütünleşme ilişkisi vardır.

4.3.3 Panel Eşbütünleşme İlişkisi Katsayı Tahmin Yöntemleri

Panel eşbütünleşme testleri uygulandıktan sonra uzun dönem ilişkilerin katsayıları tahmin edilmektedir. Bu nedenle, Pedroni tarafından panel tam düzeltilmiş en küçük kareler (FMOLS) ve dinamik en küçük kareler (DOLS) yöntemlerini geliştirmiştir. FMOLS ve DOLS katsayı tahmin yöntemleri, değişkenlerin birinci dereceden durağan olduğu panel veri analizlerine uygulandığında en küçük kareler (OLS) yöntemine göre oldukça üstündür. Bu tür panel analizlerinde FMOLS yöntemi ile elde edilen tahminler asimptotik olarak sapmasızdır (Harb, 2004, 14).

FMOLS, standart sabit etkili tahminlerdeki otokorelasyon, değişen varyans gibi sorunlardan doğan sapmaları düzelteren katsayı tahmin yöntemidir. DOLS katsayı tahmin yöntemi, modele dinamik unsurları da ekleyerek statik regresyondaki içsellik sorunlarından kaynaklanan sapmaları giderebilen bir yöntemdir. Aynı zamanda DOLS, sınırlı gözlem ve heterojen yapı olması halinde de etkin tahminler veren bir katsayı tahmin yöntemi olarak tanımlanmaktadır (Kök vd, 2010, 8).

Pedroni tarafından geliştirilen grup ortalama panel FMOLS yöntemi model 14 yardımı ile gösterilmiştir (Nazlıoğlu, 2010: 98);

$$y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + \mu_{it} \quad (14)$$

$$X_{it} = X_{it-1} + \varepsilon_{it} \quad (15)$$

Denkleme göre;

y_{it} =bağımlı değişkeni,

X_{it} = bağımsız değişkenleri

α_i = sabit etkileri göstermektedir.

Model 16' da hata terimleri durağan bir süreç içerdiğinden olduğundan dolayı, y_{it} birinci dereceden bütünleşik ise y_{it} ile X_{it} arasında uzun dönem eşbütünleşme ilişkisi bulunmaktadır. Bu nedenle, β tahmin edilmesi gereken uzun dönem eşbütünleşme vektörünü ifade etmektedir. Pedroni'nin geliştirmiş olduğu panel DOLS modelinde kullanılan regresyon modeli aşağıdaki gibidir:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_{xit} + \sum_{k=-k_i}^{k_i} \gamma_{ik} \Delta x_{it} + \mu_{it} \quad (16)$$

Model 16' da yer alan $-k_i$ ve k_i öncül ve gecikme sayılarını ifade etmektedir. Aynı zamanda, paneli oluşturan yatay kesitler arasında bağımlılık olmadığı varsayılmaktadır. DOLS katsayı tahmininden elde edilen eşbütünleşme katsayılarının aritmetik ortalaması alınmakta ve panel eşbütünleşme katsayısı model 17 ile tahmin edilmektedir (Nazlıoğlu, 2010: 99);

$$\hat{\beta}_{GD}^* = N^{-1} \beta_{D,i}^* \quad (17)$$

$\hat{\beta}_{GD}^*$, DOLS tahmininden elde edilen eşbütünleşme katsayısını ifade etmektedir.

4.4 Ampirik Bulgular

Çalışmanın bu kısmında inovasyon ile ekonomik kalkınma arasındaki uzun dönemli ilişkiyi tespit etmek amacıyla üç aşamalı bir yöntem uygulanmıştır. İlk aşamada, inovasyon ve ekonomik kalkınma serilerine durağanlık analizleri yapılmıştır. Serilerin durağanlık analizleri için, panel veri analizinde kullanılan LLC, IPS, ADF-Fisher, ADF-

PP, Breitung ve Hadri birim kök testleri uygulanmıştır. Serilerin düzey değerlerde durağan olmaması durumunda serilerin birinci farkları alınarak tekrar birim kök testleri uygulanmıştır. Bu işlem bütün serilerin durağanlığı sağlanana kadar devam etmiştir. İnovasyon ile ekonomik kalkınma serilerinin aynı seviyede durağan olduklarının belirlenmesinin ardından ikinci aşamaya geçilmiştir. İkinci aşamada, seriler arasındaki uzun dönemli ilişki araştırılmıştır. Seriler arasında uzun dönemli ilişkiyi belirlemek için Pedroni panel eşbütünleşme testi ile Kao panel eş bütünleşme testi uygulanmıştır. Seriler arasında uzun dönemli bir ilişkinin bulunması hâlinde üçüncü aşama olan uzun dönem katsayı tahmini yapılmıştır. Uzun dönemli katsayı tahmini için kullanılan FMOLS ve DOLS yöntemleri ile inovasyon ile ekonomik kalkınma arasındaki uzun dönemli etki ve bu etkinin yönü ve şiddeti belirlenmiştir. İnovasyon ve ekonomik kalkınma arasında uzun dönemli ilişkiyi belirlemek için üç aşamadan oluşan yöntem, seçilmiş 24 üst orta gelirli ülkeler için uygulanmıştır. Çalışmada uygulanan tüm yöntemler E-views 11 paket programı ile yapılmıştır.

4.4.1 Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Serilerin durağanlığının belirlenebilmesi için Levin, Lin ve Chu-LLC, Im, Peseran ve Shin-IPS, Fisher odaklı Genişletilmiş Dickey Fuller-ADF, ADF Philips ve Perron-PP, Breitung ve Hadri birim kök testleri uygulanmıştır. Değişkenlere yönelik olarak düzeylerinde uygulanan panel birim kök test sonuçları Tablo 9 ve Tablo 10' da gösterilmektedir.

Tablo 9. Düzeyde Sabitli Değerde Panel Birim Kök Testi Sonuçları

DÜZEY	TEST	DEĞİŞKENLER				
		LOG(ARGE)	LOG(PAT)	LOG(BTM)	LOG(HDI)	LOG(BIT)
		S	S	S	S	S
Levin Lin Chu	t- istatistiği	-1.906	-3.009	-9.166	-7.069	-2.468
	Prob değeri	0.0283**	0.0013**	0.0000**	0.0000**	0.0068**
Im Pesaran Shin	t- istatistiği	0.588	-1.477	0.610	0.964	-1.003
	Prob değeri	0.7219	0.0698	0.7292	0.8326	0.1579
ADF-Fisher Chi-square	t- istatistiği	53.705	68.758	90.959	42.675	81.503
	Prob değeri	0.2650	0.0263**	0.0002**	0.6901	0.0010**
PP-Fisher Chi-square	t- istatistiği	63.041	69.720	311.496	51.423	68.961
	Prob değeri	0.0714	0.0219**	0.0000**	0.3412	0.0158**
Breitung	t- istatistiği	–	–	–	–	–
	Prob değeri	–	–	–	–	–
Hadri	t- istatistiği	8.613	10.536	12.337	12.629	10.332
	Prob değeri	0.0000**	0.0000**	0.0000**	0.0000**	0.0000**

** , %5 istatistiksel anlamlılık düzeyini belirtmektedir. Testte Newey–West band genişliği seçimi Bartlett Kernel seçeneği ile kullanılmıştır.

Tablo 10. Düzeyde Sabitli ve Trendli Değerde Panel Birim Kök Testi Sonuçları

DÜZEY	TEST	DEĞİŞKENLER				
		LOG(ARGE)	LOG(PAT)	LOG(BTM)	LOG(HDI)	LOG(BIT)
		S+T	S+T	S+T	S+T	S+T
Levin Lin Chu	t- istatistiği	-3.452	-2.926	-0.865	-1.121	-5.554
	Prob değeri	0.0003**	0.0017**	0.1933	0.1311	0.0000**
Im Pesaran Shin	t- istatistiği	-0.862	-1.049	1.140	0.327	-4.836
	Prob değeri	0.1942	0.1469	0.8729	0.6285	0.0000**
ADF-Fisher Chi-square	t- istatistiği	67.465	64.519	58.698	49.726	106.308
	Prob değeri	0.0333**	0.0559	0.1386	0.4044	0.0000**
PP-Fisher Chi-square	t- istatistiği	91.725	68.172	80.211	42.182	79.447
	Prob değeri	0.0001**	0.0293**	0.0024**	0.7091	0.0016**
Breitung	t- istatistiği	0.726	0.940	4.868	1.400	0.309
	Prob değeri	0.7661	0.8266	1.0000	0.9193	0.6217
Hadri	t- istatistiği	5.975	8.494	10.010	9.530	8.280
	Prob değeri	0.0000**	0.0000**	0.0000**	0.0000**	0.0000**

** , %5 istatistiksel anlamlılık düzeyini belirtmektedir. Testte Newey–West band genişliği seçimi Bartlett Kernel seçeneği ile kullanılmıştır.

Birim kök testlerine ait hipotezler şu şekildedir: H_0 : Seriler birim kök içermektedir. Durağan değildir. H_1 : Seriler birim kök içermemektedir. Durağandır.

Tablo 9 ve Tablo 10’ da değişkenlere ait yapılan panel birim kök testi sonuçları yer almaktadır. Düzey seviyelerinde değişkenlerin sabitli ve sabit ve trendli olmak üzere iki değerde durağanlıkları test edilmiştir. Breitung panel birim kök testinde sabitli değerde durağanlıkları test edilemediği için sadece sabit ve trendli değerde durağanlıkları test edilmiştir. Kullanılan bütün değişkenlerin Hadri panel birim kök testinde durağan olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, H_1 alternatif hipotezinin kabul edilmesine neden olmaktadır.

Ar-Ge harcamasının birim kök testi sonuçlarına bakıldığında, LLC birim kök testinde her iki değerde de, ADF-Fisher ve ADF- PP birim kök testinde sabitli ve trend değerde 0.05 seviyesinde anlamlı olduğu belirlenmiştir. Buna bağlı olarak, H_0 hipotezinin reddedilmesine H_1 (Seriler birim kök içermemektedir. Durağandır) alternatif hipotezinin kabul edilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. IPS birim kök testinde her iki değerde de, ADF-Fisher ve ADF- PP birim kök testinde ise sabitli değerde 0.05 seviyesinde anlamlı olmadığı belirlenmiştir. Bu durum, H_0 hipotezinin kabul edilmesine neden olmaktadır.

Yerleşik patent başvurularının birim kök testi sonuçlarına bakıldığında, ADF-Fisher birim kök testinin sabitli değerinde, ADF-PP testinin her iki değerinde de 0.05 seviyesinde anlamlı olduğu belirlenmiştir. Buna bağlı olarak, H_0 hipotezinin reddedilmesine H_1 (Seriler birim kök içermemektedir. Durağandır) alternatif hipotezinin kabul edilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. LLC ve IPS birim kök testlerinin her iki değerde de, ADF-Fisher birim kök testinde ise sabitli ve trendli değerde 0.05 seviyesinde anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum H_0 hipotezinin kabul edilmesine neden olmaktadır.

Bilimsel araştırma ve teknik makale sayısının birim kök testi sonuçlarına bakıldığında, LLC ve ADF- Fisher birim kök testlerinin sabitli değerde, ADF-PP birim kök testinde ise her iki değerde de 0.05 seviyesinde anlamlı olduğu belirlenmiştir. Buna bağlı olarak, H_0 hipotezinin reddedilmesine H_1 (Seriler birim kök içermemektedir. Durağandır) alternatif hipotezin kabul edilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. LLC ve ADF-Fisher birim kök testlerinin sabitli ve trendli değerde, IPS birim kök testinde ise her iki değerde de 0.05

seviyesinde anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum H_0 hipotezinin kabul edilmesine neden olmaktadır.

İnsani Kalkınma Endeksinin birim kök testi sonuçlarına bakıldığında, yalnızca LLC birim kök testinin sabitli değerinde durağan olduğu belirlenmiştir. Buna bağlı olarak, H_0 hipotezinin reddedilmesine H_1 (Seriler birim kök içermemektedir. Durağandır) alternatif hipotezin kabul edilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Geriye kalan bütün birim kök testlerinde 0.05 seviyesinde anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum H_0 hipotezinin kabul edilmesine neden olmaktadır.

Bilgi ve iletişim teknoloji hizmet ihracatının birim kök testi sonuçlarına bakıldığında, yalnızca IPS birim kök testinin sabitli değerinde 0.05 seviyesinde anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum H_0 hipotezinin kabul edilmesine neden olmaktadır. Geri kalan bütün birim kök testlerinde 0.05 seviyesinde anlamlı oldukları belirlenmiştir. Buna bağlı olarak, H_0 hipotezinin reddedilmesine H_1 (Seriler birim kök içermemektedir. Durağandır) alternatif hipotezin kabul edilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Breitung panel birim kök testi diğer panel birim kök testlerinden çok güçlüdür. Bundan dolayı, diğer birim kök testleri sonucunda seriler durağanlığı gösterse de Breitung panel birim kök test sonucuna göre, kullanılan tüm değişkenlerin durağan olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum, H_0 hipotezinin kabul edilmesine neden olmaktadır. Bu nedenle, panel birim kök testleri sonucunda düzeylerinde durağan olmayan değişkenleri, birinci farkta durağanlığını göstermek amacıyla değişkenlerin birinci farkları alınarak tekrar panel birim kök testleri tekrar gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 11 ve Tablo 12' de gösterilmektedir.

Tablo 11. Birinci Farkta Sabitli Değerde Panel Birim Kök Testi Sonuçları

DÜZEY	TEST	DEĞİŞKENLER				
		LOG(ARGE)	LOG(PAT)	LOG(BTM)	LOG(HDI)	LOG(BIT)
		S	S	S	S	S
Levin Lin Chu	t- istatistiği	-14.829	-15.240	-10.781	-11.913	-18.870
	Prob değeri	0.0000**	0.0000**	0.0000**	0.0000**	0.0000**
Im Pesaran Shin	t- istatistiği	-9.8529	-12.805	-10.363	-10.760	-15.6723
	Prob değeri	0.0000**	0.0000**	0.0000**	0.0000**	0.0000**
ADF-Fisher Chi-square	t- istatistiği	194.338	239.111	204.298	202.350	298.097
	Prob değeri	0.0000**	0.0000**	0.0000**	0.0000**	0.0000**
PP-Fisher Chi-square	t- istatistiği	350.395	276.072	313.296	207.105	603.053
	Prob değeri	0.0000**	0.0000**	0.0000**	0.0000**	0.0158**
Breitung	t- istatistiği	–	–	–	–	–
	Prob değeri	–	–	–	–	–

** , %5 istatistiksel anlamlılık düzeyini belirtmektedir. Testte Newey–West band genişliği seçimi Bartlett Kernel seçeneği ile kullanılmıştır.

Tablo 12. Birinci Farkta Sabitli ve Trendli Değerde Panel Birim Kök Testi Sonuçları

DÜZEY	TEST	DEĞİŞKENLER				
		LOG(ARGE)	LOG(PAT)	LOG(BTM)	LOG(HDI)	LOG(BIT)
		S+T	S+T	S+T	S+T	S+T
Levin Lin Chu	t- istatistiği	-15.580	-15.554	-13.317	-11.258	-16.699
	Prob değeri	0.0000**	0.0000**	0.0000**	0.0000**	0.0000**
Im Pesaran Shin	t- istatistiği	-4.6510	-8.496	-11.394	-8.1928	-12.015
	Prob değeri	0.0000**	0.0000**	0.0000**	0.0000**	0.0000**
ADF-Fisher Chi-square	t- istatistiği	138.130	191.728	192.570	149.957	196.952
	Prob değeri	0.0000**	0.0000**	0.0000**	0.0000**	0.0000**
PP-Fisher Chi-square	t- istatistiği	193.659	252.634	249.717	177.131	270.405
	Prob değeri	0.0000**	0.0000**	0.0000**	0.0000**	0.0000**
Breitung	t- istatistiği	-4.110	-5.240	-6.706	-5.691	-5.185
	Prob değeri	0.0000**	0.0000**	0.0000**	0.0000**	0.0000**

** , %5 istatistiksel anlamlılık düzeyini belirtmektedir. Testte Newey–West band genişliği seçimi Bartlett Kernel seçeneği ile kullanılmıştır.

Birinci farklar ile elde edilen birim kök sonuçları Tablo 11 ve Tablo 12’ de gösterilmektedir. Tablo 11 ve Tablo 12’ de değişkenlerin birinci farklarında tüm panel birim kök testlerinde durağan oldukları görülmektedir. Bu durum değişkenler arasında uzun dönemde ilişki olabileceğini göstermektedir.

4.4.2 Panel Eşbütünleşme Testi Sonuçları

Değişkenler birinci dereceden durağan hâle getirildikten sonra değişkenler arasında uzun dönemli ilişkiyi araştırmak için Pedroni panel eşbütünleşme ve Kao panel eşbütünleşme testleri uygulanmıştır. Uygulan testlere ait sonuçlar Tablo 13 ile gösterilmiştir.

Tablo 13. Panel Eşbütünleşme Testi Sonuçları

PEDRONİ PANEL EŞBÜTÜNLEŞME TESTİ				
	SABİTLİ		SABİTLİ VE TRENDLİ	
	t-istatistiği	Prob değeri	t-istatistiği	Prob değeri
Panel v-istatistiği	-2.119	0.9830	8.759	0.0000**
Panel p-istatistiği	3.005	0.9987	4.902	1.0000
Panel t-istatistiği (Parametrik olmayan)	-2.463	0.0069***	2.667	0.9962
Panel t-istatistiği (Parametrik)	-3.518	0.0002**	2.845	0.9978
Grup p-istatistiği	4.916	1.0000	6.441	1.0000
Grup t-istatistiği (Parametrik olmayan)	-4.543	0.0000**	-1.219	0.1113
Grup t-istatistiği (Parametrik)	-4.728	0.0000**	-1.511	0.0653***
KAO PANEL EŞBÜTÜNLEŞME TESTİ (SABİTLİ)				
	t-istatistiği		Prob değeri	
ADF t-istatistik	-1.742947		0.0407**	
** , *** sırasıyla %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeyini belirtmektedir. Testte Newey–West band genişliği seçimi Bartlett Kernel seçeneği ile kullanılmıştır.				

Pedroni panel eşbütünleşme testi ve Kao panel eşbütünleşme testi için temel hipotezler şu şekildedir:

H_0 : Değişkenler arasında ilişki yoktur.

H_1 : Değişkenler arasında ilişki vardır.

Pedroni eşbütünleşme testi sabitli ve sabit ve trendli olmak üzere iki değerde uygulanmıştır. Sabitli değer sonucunda; Panel t-istatistiği (Parametrik), Panel t-istatistiği (parametrik olmayan), Grup t-istatistiği (parametrik) ve Grup t-istatistiği (parametrik olmayan) 0.05 seviyesinde anlamlı olduğundan dolayı H_0 hipotezi reddedilirken, H_1 alternatif hipotez kabul edilmiştir. Panel v-istatistiği, Panel p-istatistiği ve Grup p-istatistiği testleri 0.05 seviyesinde anlamlı olmadığından dolayı H_0 hipotezi kabul edilmiştir. Buna bağlı olarak, bu dört test sonucuna göre inovasyon ve ekonomik kalkınma arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmaktadır.

Sabitli ve trendli değer sonucunda; Panel t-istatistiği (Parametrik olmayan), Panel p-istatistiği, Panel t-istatistiği (Parametrik), Grup p-istatistiği ve Grup t-istatistiği (Parametrik olmayan) 0.05 seviyesinde anlamlı olmadığından dolayı H_0 hipotezi kabul edilmiştir. Panel v-istatistiği ve Grup t-istatistiği (Parametrik) testi ise, 0.10 seviyesinde anlamlı olduğundan dolayı H_0 hipotezi reddedilirken, H_1 alternatif hipotez kabul edilmiştir. Buna bağlı olarak, bu iki teste göre inovasyon ile ekonomik kalkınma arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmaktadır.

Kao eşbütünleşme test sonucuna göre, olasılık değeri 0.05' ten küçük olduğundan dolayı başka bir deyişle, %5 seviyesinde anlamlı olduğundan dolayı H_0 hipotezi reddedilirken, H_1 alternatif hipotez kabul edilmiştir. Buna bağlı olarak, Kao eşbütünleşme testi sonucuna göre, inovasyon ve ekonomik kalkınma arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmaktadır.

Sonuç olarak; Pedroni panel eşbütünleşme testlerine ve Kao panel eşbütünleşme testine göre, toplamda 7 test istatistiği sonucunda inovasyon ve ekonomik kalkınma arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmaktadır.

4.4.3 Panel Eşbütünleşme İlişkisi Katsayı Tahmin Yöntemleri Sonuçları

Uzun dönemli ilişki belirlendikten sonra üçüncü ve son aşamada, FMOLS ve DOLS katsayı tahmin yöntemleri kullanılarak değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin derecesi ve yönü belirlenmiştir. Yapılan katsayı tahmin sonuçları Tablo 14' te gösterilmektedir.

Tablo 14. Katsayı Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken LOG(HDI)	FMOLS			DOLS		
	Katsayı	t-istatistiği	Prob değeri	Katsayı	t-istatistiği	Prob değeri
LOG(ARGE)	0.004535	0.588425	0.5567	0.012448	0.408090	0.6894
LOG(PAT)	0.002151	0.418979	0.6756	0.099716	6.772593	0.0000
LOG(BTM)	0.077144	14.14440	0.0000	0.048736	4.035210	0.0012
LOG(BIT)	0.015128	2.973587	0.0032	0.060046	5.048770	0.0002
R^2	0.880384			0.996502		
*DOLS tahmin yönteminde öncül ve gecikmeler 1 olarak belirlenmiştir.						

FMOLS ve DOLS tahmin sonuçlarına göre, bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişkeni açıklama oranını R^2 belirlilik katsayısını göstermektedir. Bağımsız değişken olan Ar-Ge harcamalarının, patent başvurularının, bilimsel araştırma ve teknik makale sayısının ve bilgi ve iletişim teknoloji hizmet ihracatının, bağımlı değişken olan insani kalkınma endeksini açıklama oranı FMOLS' ye göre %88 (0,880384), DOLS' ye göre %99 (0,996502) gibi çok güçlü bir orandır.

Goel ve Ram (1994), Sylwester (2001), Ülkü (2004) ile Leger (2007) tarafından yapılan çalışmalarda, Ar-Ge harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Literatürdeki bulgulara benzer şekilde çalışmanın bulgularına göre, Ar-Ge harcamalarının ekonomik kalkınma üzerinde de pozitif etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Wu (2011), Şahin (2015), Bujari ve Martinez (2016) ile Işık (2017) tarafından yapılan çalışmalarda, patent başvurularının ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Literatürdeki bulgulara benzer şekilde çalışmanın bulgularına göre, patent başvurularının ekonomik kalkınma üzerinde de pozitif etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Erdil vd. (2009), Samimi ve Leadary (2010), Uysal (2010) ile Koashki ve İsmail (2011) tarafından yapılan çalışmalarda, bilgi ve iletişim teknolojilerinin ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Literatürdeki bulgulara benzer şekilde çalışmanın bulgularına göre, bilgi ve iletişim teknolojilerinin ekonomik kalkınma üzerinde de pozitif etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

FMOLS katsayı tahmin sonuçlarından elde edilen bulgular, bağımsız değişken olan Ar-Ge harcamalarının, patent başvurularının, bilimsel araştırma ve teknik makale sayısının ve bilgi ve iletişim teknoloji hizmet ihracatının, bağımlı değişken olan insani kalkınma endeksini pozitif yönde etkilediğini göstermektedir. Tahmin sonuçlarına göre, Ar-Ge harcamalarındaki % 1' lik artış insani kalkınma endeksinde yaklaşık % 0.4 artışa, yerleşik patent başvurularındaki %1' lik artış insani kalkınma endeksini yaklaşık % 0.2 artmasına neden olmaktadır. Bilimsel araştırma ve teknik makale sayısındaki %1' lik artış ise insani kalkınma endeksinde % 7.7 artışa, bilgi ve iletişim teknoloji hizmet ihracatındaki %1' lik artış insani kalkınma endeksini yaklaşık % 1.5 artışa neden olmaktadır.

DOLS katsayı tahmin sonuçlarından elde edilen bulgular, bağımsız değişken olan Ar-Ge harcamalarının, patent başvurularının, bilimsel araştırma ve teknik makale sayısının ve bilgi ve iletişim teknoloji hizmet ihracatının, bağımlı değişken olan insani kalkınma endeksini pozitif yönde etkilediğini göstermektedir. Tahmin sonuçlarına göre, Ar-Ge harcamalarındaki % 1' lik artış insani kalkınma endeksinde yaklaşık % 1.2' lik artışa, yerleşik patent başvurularındaki %1' lik artış insani kalkınma endeksini yaklaşık % 9.9 artmasına neden olmaktadır. Bilimsel araştırma ve teknik makale sayısındaki %1' lik artış ise insani kalkınma endeksinde % 4.8 artışa, bilgi ve iletişim teknoloji hizmet ihracatındaki %1' lik artış insani kalkınma endeksini yaklaşık % 6.0 artışa neden olmaktadır. Her iki katsayı tahmin yöntemlerinde de tutarlı sonuçlar elde edilerek inovasyonun ekonomik kalkınma üzerinde pozitif bir etkisinin olduğu belirlenmiştir.

SONUÇ

İnovasyon, yeni bir şey yaratmakla birlikte var olan bir ürünü farklı bir bakış açısı ile daha uygun ve yararlı hâle getirmektir. İnovasyon; ülkeler için ekonomik büyümenin, yükselen istihdamın ve hayat kalitesinin temel aracıdır. Buna bağlı olarak, ülke ve toplum kaynaklarının mal ve hizmete dönüştürülmesi mümkün olmaktadır. Bir ülkenin refah ve hayat standardının yükselmesi rekabet gücüne bağlıdır. Rekabet gücü yükselirse, refah ve hayat standardı yükselir. Rekabet gücünün artmasını sağlayan unsur üretkenliktir. Üretkenliğin temelini ise inovasyon oluşturmaktadır. Buna bağlı olarak, refah ve hayat standardı inovasyon ile ilişkilidir. İnovasyon ekonomik, toplumsal ve teknolojik süreçlerin birbirleriyle ilişki içerisinde olduğu sistemler bütünüdür. Az gelişmiş ya da gelişmekte olan toplumda kişi başına gelir ve üretimin yükselmesiyle, toplumsal, kültürel ve ekonomik yapıda meydana gelen değişim kalkınmayı oluşturmaktadır. Bu açıdan inovasyon, refah ve hayat standardının yükselmesini sağlayarak ülkeler arasındaki kalkınmışlık farkını azaltmada önem arz etmektedir.

İnovasyon ile bölgesel kalkınma arasındaki ilişki için bölgesel düzeyde inovasyon yaklaşımları geliştirilmiştir. İnovasyon sürecinde bölgelerin önemini vurgulayan bu yaklaşımlara göre; işletmeler ile üniversiteler, Ar-Ge kurumları, teknoparklar arasındaki ilişkiler sonucu meydana gelen birikimli öğrenme endojen kalkınmayı başka bir deyişle, inovatif çevre ve bölgesel üretim sistemi arasında etkileşimi arttırmaktadır. Bu durum, yenilik performanslarının sıkı bir şekilde yürütülmesini sağlamaktadır. Bununla birlikte bu durum, bölgesel rekabet gücünü meydana getirmektedir. Bölgesel rekabet gücü, bölgesel kalkınmayı dolayısıyla hayat standardını ve hayat kalitesini böylelikle sürdürülebilir kalkınmayı sağlamaktadır.

Ülkelerde inovasyonun gelişmesi ekonomik büyüme ve ekonomik kalkınma açısından önemi artan bir konu hâline gelmiştir. Geçmişten günümüze kadar araştırmacılar tarafından inovasyonun hem büyüme ile ilişkisi hem de ekonomik kalkınma ile ilişkisi

araştırma konusu olmuştur. Literatürde genellikle inovasyon ile ekonomik kalkınma ilişkisi Türkiye’de, AB ülkelerinde, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde karşılaştırmalı analiz ve mevcut durum analizi ile incelenmiştir. Çalışmalarda değişken olarak, küresel rekabet endeksi, kişi başına GSYH, özel ve kamu sektörü Ar-Ge harcamaları kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, inovasyon ile ekonomik kalkınma arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Çalışmada inovasyon ile ekonomik kalkınma arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek için ekonometrik bir model kurulmuş ve orta gelirli ülke kapsamında analiz edilmiştir. Seçilmiş 24 üst orta gelirli ülkelerde, Ar-Ge harcamalarının, bilimsel araştırma ve teknik makale sayısının, bilgi ve iletişim hizmet ihracatının ve yerleşik patent başvurularının insani kalkınma endeksi üzerindeki ilişki panel veri analiz yöntemi ile incelenmiştir. İnovasyon ve ekonomik kalkınma arasındaki uzun dönemli ilişkiyi tespit etmek amacıyla üç aşamalı bir yöntem belirlenmiştir. İlk aşamada, inovasyon ve ekonomik kalkınma serilerine durağanlık analizleri yapılmıştır. Serilerin durağanlık analizleri için, panel veri analizinde kullanılan LLC, IPS, ADF-Fisher, ADF-PP, Breitung ve Hadri birim kök testleri uygulanmıştır. Serilerin düzey değerlerde durağan olmaması durumunda serilerin birinci farkları alınarak tekrar birim kök testleri uygulanmış ve inovasyon ile ekonomik kalkınma serilerinin aynı seviyede durağan olduklarının belirlenmesinin ardından ikinci aşamaya geçilmiştir. İkinci aşamada, seriler arasında uzun dönemli ilişkiyi belirlemek için Pedroni panel eşbütünleşme testi ve Kao panel eş bütünleşme testi uygulanmıştır. Seriler arasında uzun dönemli bir ilişkinin belirlenmesi hâlinde üçüncü aşama olan uzun dönemli katsayı tahmini için kullanılan FMOLS ve DOLS yöntemleri ile inovasyon ve ekonomik kalkınma arasındaki uzun dönemli etki ve bu etkinin yönü ve şiddeti belirlenmiştir.

FMOLS ve DOLS katsayı tahmin sonuçlarından elde edilen bulgular, bağımsız değişken olan Ar-Ge harcamalarının, patent başvurularının, bilimsel araştırma ve teknik makale sayısının ve bilgi ve iletişim teknoloji hizmet ihracatının, bağımlı değişken olan insani kalkınma endeksini pozitif yönde etkilediğini göstermektedir. FMOLS tahmin sonuçlarına göre, Ar-Ge harcamalarındaki % 1’ lik artış insani kalkınma endeksinde yaklaşık % 0.4 artışa, yerleşik patent başvurularındaki %1’ lik artış insani kalkınma endeksini yaklaşık % 0.2 artmasına neden olmaktadır. Bilimsel araştırma ve teknik makale sayısındaki %1’ lik artış ise insani kalkınma endeksinde % 7.7 artışa, bilgi ve

iletişim teknoloji hizmet ihracatındaki %1' lik artış insani kalkınma endeksini yaklaşık % 1.5 artışa neden olmaktadır.

DOLS tahmin sonuçlarına göre, Ar-Ge harcamalarındaki % 1' lik artış insani kalkınma endeksinde yaklaşık % 1.2' lik artışa, yerleşik patent başvurularındaki %1' lik artış insani kalkınma endeksini yaklaşık % 9.9 artmasına neden olmaktadır. Bilimsel araştırma ve teknik makale sayısındaki %1'lik artış ise insani kalkınma endeksinde % 4.8 artışa, bilgi ve iletişim teknoloji hizmet ihracatındaki %1' lik artış insani kalkınma endeksini yaklaşık % 6.0 artışa neden olmaktadır. Her iki katsayı tahmin yöntemlerinde de tutarlı sonuçlar elde edilerek inovasyonun ekonomik kalkınma üzerinde pozitif bir etkisinin olduğu belirlenmiştir. Aynı zamanda inovasyon göstergelerinden yerleşik patent başvuruları ile bilimsel araştırma ve teknik makale sayısının ekonomik kalkınma üzerinde daha etkili olduğu belirlenmiştir. Çalışmada yapılan analiz sonuçları değerlendirildiğinde, inovasyon ve ekonomik kalkınma ilişkisini ele alan bu çalışmada farklı bir yöntem uygulanmış ve teori ile ilgili literatürü destekleyici sonuçlara ulaşılmıştır.

Çalışmadan elde edilen bulgular ile genel bir değerlendirme yapılacak olursa; orta gelirli ülkelerin kalkınabilmesi dolayısıyla bir üst gelir grubuna çıkabilmesi için inovasyon faaliyetlerine öncelik vermeleri gerekmektedir. Kalkınmanın temel gücünü oluşturan inovasyonun arttırılması ile ilgili politika yapıcılara şu önerilerde bulunulabilir:

- Az gelişmiş ülkeler, gelişmekte olan ülkeler ve orta gelir sınıfında yer alan ülkeler kalkınmışlık seviyelerini arttırabilmek için inovasyon politikalarına ağırlık vermelidir. Özellikle Ar-Ge harcamaları teşvik edilmelidir.
- Hükümetler, firmaların Ar-Ge temelli yenilik projelerini teşvik edici uygulamalar geliştirmelidir.
- Sanayide yüksek teknolojiye geçmek için devlet- üniversite- sanayi işbirliği kuvvetlendirilmelidir.
- İnovasyon merkezlerinin sayısı arttırılmalı ve toplum bu konuda bilinçlendirilmelidir.
- Patent başvuruları hakkında firmalar ve bireyler açısından farkındalık oluşturularak bu alana yönelik kamu desteği artırılmalıdır.
- Bölgesel kalkınma ajanslarının inovasyon temelli projelere ağırlık vermesi sağlanmalıdır.

- Ülkelerin bilgi ve iletişim hizmet ihracatının toplam ihracattaki payının artırılması sanayi, inovasyon ve teknoloji politikasının temel odak noktalarından birisi haline gelmelidir.
- Üniversitelerin araştırma kurumu olarak inovasyon sisteminin temel unsurlarından birisi olduğu gerçeğinden hareketle; kamu ve özel sektör kuruluşları ile etkileşim vb. işbirliği içinde olmalarının sağlanması ve araştırmacılara maddi, teknik vb. her türlü desteğin sağlanması gerekmektedir.

Bu araştırma, orta gelirli ülkelerde yaşanan veri sıkıntısından dolayı sınırlı sayıdaki mevcut inovasyon verileri ile gerçekleştirilmiştir. Farklı ülke grupları ve çok sayıda inovasyon göstergeleri ile konunun gelecekte araştırmacılar tarafından yeniden incelenmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Abdioğlu, Z. ve Uysal, T. (2013). "Türkiye'de Bölgeler Arası Yakınsama: Panel Birim Kök Analizi". *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 27 (3), 125-143.
- Abrunhosa, A. (2003). "The National Innovation Systems Approach and The Innovation Matrix", *At the DRUID Summer Conference*, June 12-14, Copenhagen.
- Açıkğöz, A. (2012). *Bilgi Teknoloji ve Yenilik Üretim Stratejisi (Ulusal Yenilik Sistemleri)*, İstanbul: Literatür Yayınları.
- Adaçay, F.R. (2012). *Kalkınma ve Sanayileşme Stratejileri*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Afuah, A. (2003). *Innovation Management: Strategies, Implementation and Profits*. USA: Oxford University Press.
- Akça, H. (2018). *Ekonomik Büyüme ve İnovasyon İlişkisi: Seçilmiş OECD Ülkeleri Üzerine Bir Panel Veri Analizi*. KTO Karatay Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Konya.
- Akçay, A. Ö. ve Erataş, F. (2015). "Satın Alma Gücü Paritesi Teorisinin Geçerliliği: G7 Örneği". *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2 (1), 81-100.
- Akççek, A. (2015). *2014 İnsani Gelişim Endeksi ve Türkiye'nin İnsani Gelişim Performansı*. SDE Raporu.
- Akın, Ö. ve Reyhanoğlu, M. (2014). "İşletme Büyüklükleri Bağlamında Türkiye'nin İnovasyon Portresi (2002-2008 Dönemi)". *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16 (1), 23-51.
- Akiş, E. (2010). *İktisadi Büyüme ve Kalkınma*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi Yayınları.

- Akkıran, S. (2010). “İşletmelerde Yenilik Yönetimi”
https://www.academia.edu/30296425/%C4%B0%C5%9ELETMELERDE_YE_N%C4%B0L%C4%B0K_Y%C3%96NET%C4%B0M%C4%B0 (Erişim tarihi: Aralık 2019).
- Akpınar, R., Taşçı, K. ve Özsan, M. E. (2011). *Teoride ve Uygulamada Bölgesel Kalkınma Politikaları*. Bursa: Ekin Yayınevi.
- Alataş, S. (2014). *Ekonomik Kalkınmayı Belirleyen Faktörler: Ampirik Bir Analiz*. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Aydın.
- Albayrak, A. N. ve Erkut, G. (2012). “Kalkınma Ajansları ve Bölgesel Rekabet Gücü Perspektifinde Bölge Planı Deneyimlerinin Anlattıkları”. *TUCAUM*, 171-183.
- Albayrak, A.N ve Erkut, G. (2010). “Türkiye’de Bölgesel Rekabet Gücü Analizi”. *MEGARON*, 5 (3), 137-148.
- Albeni, M. ve Karaöz, M. (2003). “Ekonomik Kalkınma ve Modern Yenilik Teorisi”. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*, 8 (3), 27-48.
- Almeida A. ve Teixeira, A. A. C. (2007). “Does Patenting Negatively Impact on R&D Investment? An International Panel Data Assessment”,
https://www.fep.up.pt/conferencias/eaepe2007/Papers%20and%20abstracts_C_D/Almeida%20Teixeira.pdf. (Erişim tarihi: Mayıs 2020).
- Altınok, S. ve Çetinkaya, M. (2013). *İktisada Giriş*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Altınok, S., Mercan, B. ve Baltacı, N. (2004). “Öğrenen Bölgeler: Bölgesel Kalkınmada Ortak Bilgi Kullanımı”. *Osman Gazi Üniversitesi 3. Ulusal Bilgi Ekonomi ve Yönetim Kongresi*, 25-26 Kasım, Eskişehir, 307-315.
- Annoni, P. ve Kozovska, K. (2010). *EU Regional Competitiveness Index*, Luxembourg: Publications Office Of The European Union, Printed In Italy.

- Ansal, H. (2004) . *Geçmiş ve Gelecekte Ekonomik Gelişmede Teknolojinin Rolü*. İstanbul: Türkiye Mühendis ve Mimar Odaları Birliği 50. Yıl Yayınları.
- Anuşlu, M.D ve Fırat, S.Ü. (2020). “Ülkelerin Endüstri 4.0 Seviyesinin Sürdürülebilir Kalkınma Düzeylerine Etkisinin Analizi”. *Endüstri Mühendisliği Araştırma Makelesi*, 31 (0), 44-58.
- Arıkan, C., Aksoy. M., Durgut, M. ve Göker, A. (2003). *Ulusal İnovasyon Sistemi Kavramsal Çerçeve: Türkiye İncelemesi ve Ülke Örnekleri*. İstanbul: TÜSİAD.
- Armbruster, H., Bikfalki, A., Kinkel, S. ve Lay, G. (2008). “Organizational Innovation: The Challenge of Measuring Non-technical Innovation in Large-Scale Curveys”. *Technovation*, 28, 644-657.
- Aslan, Y. (2018). “İnovasyonun Kavramsal Çerçevesi”. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi İİBF Dergisi*, 6, 122-150.
- Asteriou, D. ve S.G. Hall (2007). *Applied Econometrics: A Modern Approach Using Eviews and Microfit Revisited Edition*. Newyork: Palgrave Macmillan.
- Aydemir, C. ve Güneş, H. H. (2006). “Merkantilizmin Ortaya Çıkışı”. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 5 (15), 136-158.
- Aydoğuş O., Türkcan, B., Çalışkan, E. ve Koporlu, B.S. (2009). “Kriz Teorileri: Kondratieff, Schumpeter ve Wallerstein” <http://www.iibf.ege.edu.tr/economics/tartisma> (Erişim tarihi: Şubat 2020).
- Aydoğuş, O., Türkcan, B., Çalışkan E.T ve Kopurlu, B.S (2009). “Kriz Teorileri: Kondratieff, Schumpeter ve Wallerstein”. *Ege University Working Papers in Economics, Working Paper No:09/01*.
- Ayhan, V. (2005). *Petrol ve Güvenlik: Orta Doğu'daki Krizlerin Ekonomi Politikası*. Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Uluslararası İlişkiler Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Bursa.

- Bakan, İ., Bulu, M. ve Eraslan, H. (2009). “Kümelenmeler ve İnovasyona Etkisi: Türk Turizm Sektöründe Uygulamalar”. *Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 1, 1 – 35.
- Ballı, E. ve Güreşçi, G. (2017). “İnovasyon ve Ekonomik Büyüme: Üst ve Üst-Orta Gelirli Ülkeler Örneği”. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 15 (1), 99-112.
- Baltagi, B. H. (2004). *Panel Data: Theory and Applications*. Physica-Verlag.
- Baltagi, B. H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data* (3rd. Edition). United Kingdom: West Sussex, John Wiley and Sons Ltd.
- Baltagi, B. H. (2008). “Forecasting with Panel Data”. *Journal of Forecasting*, 27 (2), 153-173.
- Baran, P. A. (1957). *The Political Economy of Growth*, Pelican Books. Monthly Review Press.
- Barışık, S. (2001). *Yenilik, Yenilik Oluşumunda Devletin Rolü*. Verimlilik Dergisi, Ankara: MPM Yayın.
- Berber, M. (2005). *İktisadi Büyüme ve Kalkınma*. Trabzon: Derya Kitabevi.
- Berber, M. (2006). *İktisadi Büyüme ve Kalkınma*. Trabzon: Derya Kitabevi Yayınları.
- Bernier, M. ve Plouffe, M. (2019). “Financial Innovation, Economic Growth, and The Consequences of Macroprudential Policies”. *Research in Economics*, 73 (2), 162-173.
- Biber, A. E. (2010). “ İktisadi Büyümede Kurumsal Faktörler ve Kurumsal Değişim”. *Akademik Bakış Dergisi*, 19, 1-24.
- Bilgili, Y. (2014). *Makro İktisat Ders Notları*. İstanbul: İkinci Sayfa Yayınları.
- Birleşmiş Milletler Türkiye (2016). Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları, <https://turkey.un.org/tr/sdgs> (Erişim tarihi: Mart 2020).

- Bocutoğlu, E. ve Berber, M. (2012). *Genel İktisada Giriş*. Trabzon: Murathan Yayınevi.
- Bozan, T. (2019). İnovasyon ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: G7 Ülkeleri Üzerine Bir Ekonomik Analiz, Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep.
- Bujari, A. A. ve Martinez, F. V. (2016). “Technological Innovation and Economic Growth in Latin America”. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas (REMEF): Nueva época*, 11 (2), 77-89.
- Burmaoğlu, S. ve Şeşen, H. (2011). “Türk Firmalarının Organizasyonel İnovasyon Yeteneğini Etkileyen Faktörler Üzerine Bir Araştırma”. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 66 (4), 1-20.
- Büberkökü, Ö. (2014). “Yükselen Piyasa Ekonomilerinde Uluslararası Satın Alma Gücü Paritesi: Panel Koentegrasyon Testlerinden Kanıtlar”. *Journal of BRSA Banking and Financial Markets*, 8 (1),117-139.
- Cooke, P., Roper S. ve Wylie P. (2001). “Developing a Regional Innovation Strategy for Northern Ireland”, A Statement by the Economic Council on Research, Northern Ireland Economic Council Occasional Paper No: 14.
- Cypher J. M. ve Dietz, J.L. (2004). *The Process of Economic Development*. Newyork: Routledge.
- Çalıpınar, H. ve Baç, U. (2007). “Kobiler’de İnovasyon Yapmayı Etkileyen Faktörler ve Bir Alan Araştırması”. *Ege Akademik Bakış*, 7 (2), 453-466.
- Çekçi, I. (2017). *Ulusal İnovasyon Sistemleri İçerisinde Sağlık Ekosisteminin Tanımlanması: Üniversite Hastanelerinin Yeri ve Önemi*. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sağlık Yönetimi Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İzmir.

- Çelebi, S. ve Saral, G. (2002). “Avrupa Birliği İle Bütünleşme Sürecinde Türkiye Bölgelerin Buluş Yapma Kapasiteleri ve Öğrenebilirlikleri”. *10. Ulusal Bölge Bilimi/Bölge Planlama Kongresi*. 17-18 Ekim 2002, 69- 81.
- Çetin, M. (2004). “Bölgesel Kalkınmaya Farklı Bir Bakış: Çevre/Yenilikçi Çevre Yaklaşımı”. *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 18 (3-4), 35-49.
- Çetinkaya Bozkurt, Ö. ve Kalkan, A. (2014). “Business Strategies of SME's, Innovation Types and Factors Influencing Their Innovation: Burdur Model”. *Ege Academic Review*, 14 (2), 189-198.
- Çiftçi, H. (2004). “Türkiye'nin Bilim ve Teknoloji Stratejisi”. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13 (1), 57-73.
- Dam, M. M. ve Yıldız, B. (2016). “BRICS-TM Ülkelerinde Ar-Ge ve İnovasyonun Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Ekonometrik Bir Analiz”. *Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16 (33), 220-236.
- Damanpour, F. (1996). “Organizational Complexity and Innovation: Developing and Testing Multiple Contingency Models”. *Management Science*, 42 (5), 693-716.
- Damanpour, F. ve Gopalakrishnan, S. (1998). “Theories of Organizational Structure and Innovation Adoption The Role of Environmental Change”. *Journal of Engineering and Technology Management*, 15 (1), 1-24.
- Demirtaş, N. (2018). *İnovasyonun Ekonomik Büyüme ve Verimlilik Artışı Üzerindeki Etkisi: Yeni Endüstrileşmiş Ülkeler Örneği*. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale.
- Deviren, N. V. ve Yıldız, O. (2014). “Bölgesel Kalkınma Teorileri ve Yeni Bölgeselcilik Yaklaşımının Türkiye'deki Bölgesel Kalkınma Politikalarına Etkileri”. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, 44, 1-35.
- Dinçer, Z.M. (2010). *Uluslararası İktisat Teorisi ve Politikası*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi Yayınları.

- Dinler Sakaryalı, A.M. (2014). “İnovasyon Ve Risk Sermayesi”. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 9 (1), 183 – 210.
- Doğan, A. ve Öztürk, N. (2010). “Yeni Kalkınma Kuramları”. *Bütçe Dünyası Dergisi*, 33 (1), 35-55.
- Doloreux, D. ve Parto, S. (2005). “Regional Innovation Systems: Current Discourse and Unresolved Issues”. *Technology in Society*, 27, 133-153.
- Dolun, L. ve Atık, A.H. (2006). “Kalkınma Teorileri ve Modern Kalkınma Bankacılığı Uygulamaları”. Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Müdürlüğü Ekim, Ankara.
- Domar, E.D. (1947). “Expansion and Employment”. *The American Economic Review*, 37 (1), 34-55.
- Dosi, G. (1988). “Sources, Procedures, and Microeconomic Effects of Innovation”. *Journal of Economic Literature*, 26 (3), 1120-1171.
- Dökmen, G. (2009). *Bölgesel Kalkınmada İnovasyon Sistemleri ve Devletin Rolü: Türkiye Örneği*. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Doktora Tezi. İzmir.
- DPT. (2000). *Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı*, Bölgesel Gelişme Özel İhtisas Komisyonu Raporu.
- DPT. (2000). *Bilim ve Teknoloji Özel İhtisas Komisyonu Raporu (2000-2005)*. Ankara: DPT Yayını.
- Drucker, P. (1985). *The Discipline Of Innovation*, Harward Business Rewiew.
- Drucker, P. (2003). *Yenilikçilik Disiplini*. (Çev. Ahmet Kardam) İstanbul: Mess Yayınları.
- Dulupçu, M. A. ve Sungur, O. (2007). Yenilik, İşbirliği ve Girişimcilik, Batı Karadeniz Bölgesi (Antalya, Burdur, Isparta, IBBS TR61), KOBİ’lerin Tutumlarının

Değerlendirilmesi. <https://www.tepav.org.tr/upload/files/1271231976r7105>
(Erişim tarihi: Aralık 2019).

Dura, C. ve Atik, H. (2002). *Bilgi Toplumu, Bilgi Ekonomisi ve Türkiye* (Birinci Basım).
İstanbul: Literatür Yayıncılık.

Durgut, M. (2007). “Üniversite-Sanayi İşbirliğinin Bölgesel İnovasyon Sistemi Çerçevesi”. Erciyes Üniversitesi Kayseri Bilgi Ve Araştırma Merkezi Sempozyumu: Ortaklık Esaslı Üniversite-Sanayi İşbirliği ve Kentsel Yenilik Sisteminin Altyapısı, 19-21 Ocak 2007, Kayseri.

Durgut, M. ve M. Akyos. (2001). “Bölgesel İnovasyon Sistemleri ve Teknoloji Öngörüsü”. Teknoloji Öngörüsü ve Stratejik Kalkınma Planlama Toplantısı, Sabancı Üniversitesi, 24-26 Mayıs 2011, İstanbul.

Durna, U. (2002). *Yenilik Yönetimi*. Ankara: Nobel Yayınları.

Edquist C. (2005). Systems Of Innovation Perspectives And Challenges, *In: The Oxford Handbook Of Innovation*-(Edited By: Jan Fagerber, David V. Mowery, Richard R Nelson). Oxford University Press.

Elçi, Ş. (2006). *İnovasyon Kalkınmanın ve Rekabetin Anahtarı* (5. Baskı). Ankara: Nova Yayıncılık.

Elçi, Ş. (2007). *İnovasyon Kalkınmanın ve Rekabetin Anahtarı*. Ankara: Nova Yayıncılık.

Elçi, Ş. ve Karataylı, İ. (2008). İnovasyon Rehberi: Kârlılık ve Rekabetin El Kitabı. <http://www.ansiad.org.tr/upload/2017020813054488-inovasyon.pdf> (Erişim tarihi: Nisan 2020).

Elçi, Ş., Karataylı İ. ve Karaata S. (2008). *Bölgesel İnovasyon Merkezleri: Türkiye İçin Bir Model Önerisi*. İstanbul: TÜSİAD Yayınları.

Elmas, G. (2004).” Cumhuriyetin İlanından Günümüze Türkiye'de Bölgesel Politikalar”. *Ekonomik Yaklaşım*, 50 (15), 115-137.

- Enfiyeci Y. Z. ve Çavlin, A. (2019). “Bebek Ölümündeki MERNİS Kayıtlarının Tamlık Yüzdesi: İllerin İnsani Gelişme Düzeyi Farklılığı Açıklar Mı?”. *The Public Health*, 17 (3), 279-293.
- Er, P.E. (2013). “Girişimcilik ve Yenilikçilik Kavramlarının İktisadi Düşüncedeki Yeri: Joseph A. Schumpeter” . *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 29, 75-85.
- Er, P.H. (2013). “Girişimcilik ve Yenilikçilik Kavramlarının İktisadi Düşüncedeki Yeri”. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 29, 75-85.
- Eraslan, H, Bulu, M ve Bakan, İ. (2009). “Kümelenmeler ve İnovasyona Etkisi: Türk Turizm Sektöründe Uygulamalar”. *SOİD Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi*, 5 (3), 15-50.
- Eraydın, A. (2002). “Yeni Sanayi Odakları: Yerel Kalkınmanın Yeniden Kavramlaştırılması”.https://www.academia.edu/38169871/yeni_sanayi_odaklar%C4%B1.pdf (Erişim tarihi: Nisan 2020).
- Erden, Y. (2009). “Kamu Ar-Ge Destekleri ve Yenilik Modelleri: Kamu AR-GE Politikalarının Meşrulaştırılması İçin Hangi Yenilik Modeli Seçilmeli?”. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 1 (2), 30.
- Eren, E. (1982). *İşletmelerde Yenilik Politikası: Kuram ve Uygulamada Yenilik*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları.
- Eryılmaz, Y. S. (2006). “Mixed Networks in Building Innovative Capability in Developing Economies: The Turkish Case. Doctor of Philosophy”. University of Pittsburgh Faculty of Public and International Affairs.
- Eşiyok, B.A. (2001). *Kriz, Esnek Üretim Sistemi ve Anadolu Sanayi Odakları (Anadolu Kaplanları): Kalkınmanın Neresinde ?*, Ankara: Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş İktisadi Araştırmalar.

- European Commission (Aralık 1995). Green Paper on Innovation. https://europa.eu/documents/comm/green_papers/pdf/com95_688_en.pdf (Erişim tarihi: Aralık 2019).
- Evcim, N. (2017). *Ar-Ge ve İnovasyon Faaliyetleri ile Büyüme İlişkisi*. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış İktisat Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Denizli.
- Fagerberg, J., Srholec, M. ve Verspagen, B. (2009). *Innovation and Economic Development*. Uni-Merit, Working Paper Series. Maastricht, The Netherlands.
- Fan, Q.; K. Li, D. Z. Zeng, Y. Dong, R. Peng (2009). *Innovation for Development and the Role of Government: A Perspective from the East Asia and Pacific Region*. Washington: The World Bank.
- Fırat, E., Karaçor, Z. ve Altınok, S. (2016). “Kalkınmada Ar- Ge ve İnovasyonun Önemi: Türkiye Örneği The Importance of R&D and Innovation in Development; The Case of Turkey”. *International Conference on Eurasian Economies*, 830-838.
- Fisunoğlu, M. ve Köksel Tan, B. (2009). “ Keynes Devrimi ve Keynesyen İktisat”. *Ekonomik Yaklaşım Dergisi*, 20 (70), 31-60.
- Fiş, G. (2010). *İnşaat Sektöründe İnovasyon*. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.
- Freeman, C. (1990). Yeni Teknoloji ve Yetişme Sorunu (Çev: A Göker). <http://www.inovasyon.org/pdf/AYK.Freemancevirisi.pdf>. (Erişim tarihi: Mayıs 2020).
- Freeman, C. ve Perez, C. (1988). “Structural Crises of Adjustment”. *Technology, Organizations and Innovation*, 2, 871-902.
- Goel, R. K. ve Ram, R. (1994) “Research and Development Expenditures and Economic Growth: A Cross Country Study”. *Economic Development and Cultural Change*, 42 (2), 403-411.

- Gömlüksiz, M. (2012). *Bölgesel İnovasyon Sistemleri ve Türkiye: İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması Düzey 2 Bölgeleri İnovasyon İndeksi*. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Konya.
- Greenhalgh, C. ve Rogers, M. (2010). *Innovation, Intellectual Property and Economic Growth*. Princeton and Oxford: Princeton University Press.
- Gregersan, B. ve Johnson, B. (1996). "Learning Economies, Innovation Systems And European Integration". Department Of Business Studies Aalborg University, Denmark.
- Gujarati, D. N. (2003). *Basic Econometrics*. New York: McGraw-Hill.
- Gujarati, D.N. ve Porter, D. C. (2012). *Basic Econometrics*. New York: Mc Graw-Hill.
- Güleş, H. K. ve Bülbül, H. (2004). *Yenilikçilik: İşletmeler İçin Stratejik Rekabet Aracı*. Ankara: Nobel Yayın.
- Gülmez, A. ve Akpolat, A. G. (2014). "Ar-Ge, İnovasyon ve Ekonomik Büyüme: Türkiye ve AB Örneği İçin Dinamik Panel Veri Analizi" . *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14 (2), 1-17.
- Güloğlu B. ve Tekin, R. B. (2012). "A Panel Causality Analysis of The Relationship Among Research and Development, Innovation, and Economic Growth in High-Income OECD Countries". *Eurasian Economic Review*, 2 (1), 32-47.
- Güner, A. (2018). *Yaratıcı Yıkım Kriz ve Avrupa Birliği*, İstanbul: Hiperyayın.
- Güneş, S. (2016). "Türkiye Ekonomisi ve Kalkınma Göstergeleri" https://www.researchgate.net/publication/309072637_Turkiye_Ekonomisi_ve_Kalkinma_Gostergeleri (Erişim tarihi: Nisan 2020).
- Hadri, K. (2000). "Testing for Stationarity in Heterogeneous Panel Data". *The Econometrics Journal*, 3 (2), 148-161.

- Han, E. ve Kaya, A. A. (2012). *Kalkınma Ekonomisi Teori ve Politika* (7. Baskı). Ankara: Nobel Yayınları.
- Hancioğlu, Y. (2006). *Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerin Ulusal İnovasyon Sistemleri ve Politikaları: Karşılaştırmalı Bir Değerlendirme*. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara.
- Hancioğlu, Y. (2006). *Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerin Ulusal İnovasyon Sistemleri ve Politikaları: Karşılaştırmalı Bir Değerlendirme*. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara.
- Harb, N. (2003). "Money Demand Function: A Heterogeneous Panel Application". United Arab Emirates University Working Paper, 1-32.
- Harrod, R. (1939). "An Essay in Dynamic Theory". *The Economic Journal*, 49 (193), 14-33.
- Hasan, I. ve Tucci, C. L. (2010). "The Innovation Economic Growth Nexus: Global Evidence". *Research Policy*, 39, 1264-1276.
- Hebert, R. F. ve Link, A. N. (2006). "The Entrepreneur as Innovator". *The Journal of Technology Transfer*, 31 (5), 589-597.
- Herzog, P. (2011). *Open And Closed Innovation; Different Culture For Different Strategies* (2.Edition). Germany: Gabler Verlag.
- Hirschman A. O. (1959). *The Strategy of Economic Development*. New Haven.
- Hobday, M. (2005). "Firm-Level Innovation Models: Perspectives on Research in Developed and Developing Countries". *Technology Analysis & Strategic Management*, 17 (2), 121-146.
- Hsiao, C. (2003). *Analysis of Panel Data*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Hu, M. ve John A. M. (2005). "National Innovative Capacity in East Asia". *Research Policy*, 34, 1322-1349.
- Hurlin, C. ve Mignon, V. (2006). "Second Generation Panel Unit Root Tests". *HAL*, 1-24.
- Im, K. S., Pesaran, M. H., ve Shin, Y. (2003). "Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels". *Journal of Econometrics*, 115 (1), 53-74.
- Işık ve Kılınç (2012). "İnovasyon-Güdümlü Kalkınma: Avrupa Birliği Ülkeleri ve Türkiye Üzerine Bir İnceleme". *Girişimcilik ve İnovasyon Yönetimi Dergisi*, 1 (1), 31-68.
- Işık N. ve Kılınç E. (2012). "İnovasyon Sistemi Yaklaşımı ve İnovasyon'un Coğrafyası: Türkiye Örneği". *Bilgi Ekonomisi ve Yönetim Dergisi*, 7 (1),169-198.
- Işık, C. ve Keskin, G. (2013). "Bilgi Ekonomilerinde Rekabet Üstünlüğü Oluşturulması Açısından İnovasyonun Önemi". *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 27 (1), 41-57.
- Işık, N. (2017). "Banka Kredisi, İnovasyon, Ekonomik Büyüme İlişkilerinin Analizi: G-20 Örneği". *Bankacılık ve Sermaye Piyasası Araştırmaları Dergisi*, 1 (2), 53-66.
- Işık, N. ve Kılınç, E. C. (2016). "İnovasyon-Temelli Ekonomi: Seçilmiş Ülkeler Üzerine Bir Uygulama". *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16 (1), 13-27.
- İpek, H.B. (2015). *İnovasyon Temelli Ekonomi Yapısında Ulusal İnovasyon Sistemi ve Bölgesel İnovasyon Stratejileri*. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Afyon.
- İsmail, M. (2005). "Creative Climate and Learning Organization Factors: Their Contribution Towards Innovation". *Leadership and Organization Development Journal*, 26 (8), 639-654.
- Jaffe, Adam B. (1989). "Real Effects of Academic Research". *The American Economic Review*, 79 (5), 957-970.

- Jaumotte, F. ve Pain, N. (2005). “An Overview of Public Policies to Support Innovation”. OECD Economics Department Working Papers, No: 456, OECD Publishing.
- Kacprzyk, A. ve Doryn, W. (2017). “Innovation and Economic Growth in Old and New Member States Of The European Union”. *Economic Research-Ekonomika Istrazivanja*, 30 (1), 1724-1742.
- Kamien, M.I. and Schwartz, N.L. (1982). *Market Structure and Innovation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kan, M., Kan, A., Gülçubuk, B. ve Peker, K. (2016). “Türkiye’de Yerel Ürünlerin Bölgesel Kalkınma Dinamikleri İçindeki Önemi”. https://www.researchgate.net/publication/330041346_Turkiye%27de_Yerel_Urunlerin_Bolgesel_Kalkinma_Dinamikleri_Icindeki_Onemi (Erişim tarihi: Nisan 2020).
- Kandemir, O. (2011). “Lewis Modeli ve Gelişmekte Olan Ülkeler: Türkiye İçin Bir Değerlendirme”. *Akademik Bakış Dergisi*, 23, 1-18.
- Kangal, N. (2013). *Sosyal Sermaye Teorileri ve Sosyal Sermaye Kalkınma İlişkisi: Türkiye Örneği*. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Konya.
- Kantarıcı, T. (2017). *Ar-Ge ve Yeniliğin Gelişmekte Olan Ülkeler Bağlamında Makroekonomik Performans Üzerine Etkisi*. Namık Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Tekirdağ.
- Kanwar, S. ve Robert E. (2003). “Does Intellectual Property Protection Spur Technological Change?”. *Oxford Economic Papers*, 55, 235-264.
- Kao, C. (1999). “Spurious Regression and Residual-based Tests for Cointegration in Panel Data”. *Journal of Econometrics*, 90 (1), 1-44.

- Kara, M. A. ve Ciğerlioğlu, O. B. (2018). “Yenilikçi Yapı ve Teknolojik Gelişimin Mekansal Boyutu”. II. Uluslararası Bilimsel ve Mesleki Çalışmalar Kongresi, 1925-1934.
- Karadağ, G. (2019). *Uluslararası Rekabet Gücü ve Ulusal İnovasyon Sistemi: Türkiye Otomotiv Sanayi Örneği*. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.
- Karaçay, Çakmak, H. ve Erden, L. (2005). “Yeni Sanayi Odakları ve Sanayinin Yeni Mekan Arayışları: Denizli ve Gaziantep Örneği”. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 6 (1), 111-129.
- Karaş, G. (2017). “Bağımlılık Teorisi Perspektifinden DTÖ Kapsamındaki Korumacılık Politikası Araçlarının Kullanımı”. *International Journal of Public Finance*, 2 (2), 245-263.
- Kavi, N. (2018). *Gelişmekte Olan Ülkelerde İnovasyon ve Ar-Ge Temelli Kalkınma: Türkiye Üzerine Bir İnceleme*. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Edirne.
- Kavi, N. (2018). *Gelişmekte Olan Ülkelerde İnovasyon ve Ar-Ge Temelli Kalkınma: Türkiye Üzerine Bir İnceleme*. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Edirne.
- Kavrakoğlu, İ. (2006). *Yönetimde Devrimin Rehberi İnovasyon: Bir Bilgi Ekonomisi Çalışması*, İstanbul: Alteo Yayıncılık.
- Kaynak, M. (2005). *Kalkınma İktisadı*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Kaynak, M. (2011). *Kalkınma İktisadı* (4.Baskı). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Kılınç, E.C. (2011). *İnovasyon ve Ulusal Kalkınma: AB Ülkeleri ve Türkiye Üzerine Bir İnceleme*. Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Karaman.

- Kırım, A. (2007). *Farklılaşmanın En Etkin Yolu Deneyim İnovasyonu*. İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Kitanovic, J. (2005). “National Systems In Transition Countries: The Impact Of Institutional Organization and Change”. DRUID Tenth Anniversary Summer Conference, 27-29 June, Copenhagen, Denmark.
- Kitapçı, İ.(2019). “Joseph Schumpeter’in Girişimcilik ve İnovasyon Anlayışı: Yaratıcı Yıkım Kavramı ve Geçmişten Günümüze Yansımaları”. *Uygulamalı Ekonomi ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 1 (2), 54-74.
- Kök, R., İspir, M. S., ve Arı, A. A. (2010). Zengin Ülkelerden Azgelişmiş Ülkelere Kaynak Aktarma Mekanizmasının Gerekliliği ve Evrensel Bölüşüm Parametresi Üzerine Bir Deneme. *Uluslararası Ekonomi Konferansı, Türkiye Ekonomi Kurumu*, Kıbrıs.
- Köse, C. (2014). *Girişimcilik ve İnovasyonun Ekonomik Büyüme Üzerinde Etkileri: Bir Panel Veri Analizi*. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale.
- Kuczarski, T. D. (2003). “What is Innovation? And Why Aren't Companies Doing More Of It?” . *Journal of Consumer Marketing*, 20 (6), 536-541.
- Kumral, N. (2008). “Bölgesel Rekabet Gücünü Arttırmaya Yönelik Politikalar”. Ege University Working Papers in Economics, Working Paper No: 08 / 02.
- Kuznets, S. (1973). “Modern Economic Growth: Findings and Reflections”. *The American Economic Review*, 63 (3), 247-258.
- Leger, A. (2007). “Intellectual Property Rights and Innovation around the World: Evidence from Panel Data”. German Institute for Economic Research, Discussion Paper, No: 696.
- Levin, A., Lin, C. F. ve Chu, C. S. J. (2002). “Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties”. *Journal of Econometrics*, 108 (1), 1-24.

- Lewis, W.A. (1954). “Economic Development with Unlimited Supplies of Labour”.
<http://la.utexas.edu/users/hcleaver/368/368lewistable.pdf> (Erişim tarihi: Nisan 2020).
- Lichtenberg, Frank R. (1992) “R&D Investment and International Productivity Differences”, NBER Working Paper Series, Vol.W4161.
- Lopez Claros, A. ve Mata, Y.N. (2009). “The Innovation for Development Report 2009-2010, New York: Palgrave Macmillan”
https://www.researchgate.net/publication/280051943_The_Innovation_Capacity_Index_Factors_Policies_and_Institutions_Driving_Country_Innovation
(Erişim tarihi: Mart 2020).
- Maddala, G. S. ve Wu, S. (1999). “A Comparative Study of Unit Root Tests with Panel Data and A New Simple Test”. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61 (S1), 631-652.
- Mallick, O.B. (2005). *Rostow’s Five Stage Model Of Development and Is It Relevance in Globalization*. School Of Social Science Faculty Of Education And Arts The University Of Newcastle.
- Maradana, R. P., Pradhan, R. P., Dash, S., Zaki, D. B., Gaurav, K., Jayakumar, M., ve Sarangi, A. K. (2019).” Innovation and Economic Growth in European Economic Area countries: The Granger Causality Approach”, *IIMB Management Review*, 31 (3), 268-282.
- Marinova, D. ve Phillimore, J. (2003). *Models of Innovation*, pp.44-54. In: The International Handbook on Innovation (Eds: L. V., Shavinina). UK: Elsevier Science Ltd.
- Marx, K. (1997). *Kapital* (Çev. Alaattin Bilgi). Ankara: Sol Yayınları.

- Mayda B. (2019). *İnovasyon Yüksek Teknoloji ve Bilgi Tabanlı Ekonomi ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Finlandiya Örneğinde Türkiye Üzerine Bir Çalışma*. Bartın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bartın.
- Mercan, B. Göktaş, D. ve Gömlüksiz, M. (2011). “Ar-Ge Faaliyetleri ve Girişimcilerin İnovasyon Üzerindeki Etkileri: Patent Verileri Üzerinde Bir Uygulama”. *Paradoks: The Journal of Economics, Sociology ve Politics*, 7 (2), 27-44.
- Mert, B. (2017). *Merkantilizm*. Marmara Üniversitesi, Bitirme Ödevi Projesi, İstanbul.
- Mihçı, H. (1996). “Kalkınma: Bir Terim Neyi Anlatır?”. *Ekonomik Yaklaşım*, 7 (23), 65-86.
- Mollaahmetoğlu, E. ve Akçalı, Y.B. (2019). “The Missing-Link between Financial Development and Economic Growth: Financial Innovation”. *Procedia Computer Science*, 158, 696-704.
- Morck, R. ve Yeung, B. (2001). “The Economic Determinants of Innovation.”. Industry Canada Research Publications Program, Occasional Paper, 25.
- Morgil, O. (1988). “Harrod-Domar Modelinde Tam Kapasite Kullanımının ve Tam İstihdamın Sağlanması”. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6 (1-2), 121- 152.
- Narayanan, V. K. (2001). *Managing Technology And Innovation For Competitive Advantage*. Prentice Hall.
- Nazlıoğlu, Ş. (2010). *Makro İktisat Politikalarının Tarım Sektörü Üzerindeki Etkileri: Gelişmiş Ve Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Bir Karşılaştırma*. Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Kayseri.
- Normann, R. (2005). “Can Regions Learn? Critical Assessment of Regions as Arenas for Regional Development”. *AI & SOCIETY*, 19 (4), 520-542.

- Nurkse, R. (1964). *Az Gelişmiş Ekonomilerde Büyüme, Çev: Tunca Toskay, İktisadi Büyüme ve Gelişme: Seçme Yazılar*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları.
- O'Sullivan, D. ve Dooley, L. (2009). *Applying Innovation*. London: SAGE Publications Inc.
- OECD (1997). *National Innovation Systems*. Paris
- OECD (1999). *Managing National Innovation Systems*. France: Publications
- OECD. (2001). World Congress on Local Clusters: Local Networks of Enterprises in the World Economy, Issues Paper, Paris, 23-24 January.
- OECD. (2008). *Reviews of Regional Innovation*. North of England, UK.
- Oğuztürk B.S. (2003). "Yenilik Kavramının Teorik Temelleri". *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8 (2), 253-273.
- Oğuztürk B. S. ve Özaslan, A. (2018). "Kalkınma ve İnovasyon İlişkisi: Türkiye, Almanya, İngiltere, Çin, Güney Kore, Japonya ve Singapur Üzerine Bir Araştırma". *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 23 (1), 79-96.
- Özdiñç, Ö. (2018). *Ulusal İnovasyon Sisteminin Sosyo-Kültürel Kaynakları*. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyoloji Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Doktora Tezi. İstanbul.
- Örtlek, Z. (2015). *İnovasyon ve Bölgesel Kalkınma Perspektifinden Türkiye*. Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Aksaray.
- Özbay, F. (2015). *İnovasyon, Kalkınma; G-20 Ülkeleri Üzerine Bir İnceleme*. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Isparta.

- Özbek, H. ve Atik, H. (2013). “İnovasyon Göstergeleri Bakımından Türkiye’nin Avrupa Birliği Ülkeleri Arasındaki Yeri: İstatiksel Bir Analiz”. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 42, 193-210.
- Özdemir, V. (2014). *Türkiye’de Planlı Dönemde Kalkınma Stratejileri*. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Doktora Tezi. İstanbul.
- Özen, P. A. ve Özmen, Y. (2010). *Öğrenen Bölgeler Perspektifinde AB Bölgesel Kalkınma Ajanslarının Gelişimi, Mevcut Durumu ve Türkiye’nin Alacağı Dersler*. Türkiye’de Bölgesel Kalkınmanın Yeni Örgütleri Kalkınma Ajansları, Bursa: Ekin Yayınevi.
- Özgür, E. M. (2010). “Bölgesel Kalkınma”, Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi. Coğrafya Bölümü. Bölgesel Kalkınma Ders Notları <https://docplayer.biz.tr/37050513-Ankara-universitesi-dil-ve-tarih-cografya-fakultesi-cografya-bolumu-ders-notlari-bolgesel-kalkinma-prof-dr-ertugrul-murat-ozgur.html> (Erişim tarihi: Nisan 2020).
- Özkul, G. ve Örün, E. (2016). “Girişimcilik ve İnovasyonun Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Ampirik Bir Araştırma”. *Girişimcilik ve İnovasyon Yönetimi Dergisi*, 5 (2), 17-51.
- Öztürk, N. (2010). “Klasik ve Neoklasik İktisatta Gelir Bölüşümü”. *Çalışma ve Toplum Dergisi*, 1, 59-89.
- Palabıyık, S. (2009). *Geleneksel ve Yeni Kalkınma Kuramlarının Analizi: Türkiye Örneği*. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İzmir.
- Parasız, İ. (2005). *Kalkınma Ekonomisi*. Bursa: Ezgi Kitabevi.
- Pedroni, P. (1999). “Critical Values for Cointegration Tests in Heterogeneous Panels with Multiple Regressors”. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 61 (S1), 653-670.

- Pedroni, P. (2004). "Panel Cointegration: Asymptotic and Finite Sample Properties of Pooled Time Series Tests with An Application to the PPP Hypothesis". *Econometric Theory*, 20 (3), 597-625.
- Pike, A., Rodriguez, A. ve Tomaney, J. (2006). *Local and Regional Development*. New York: Routledge.
- Plummer, P ve Taylor, M. (2001). "Theories of Local Economic Growth (Part 1): Concepts, Models, and Measurement". *Environment and Planning A*, 33, 219-236.
- Popadiuk, S. ve Choo, C. W. (2006). "Innovation And Knowledge Creation: How Are These Concepts Related?". *International Journal of Information Management*, 26, 302-312.
- Popp, D. (2002). "Induced Innovation and Energy Prices". *The American Economic Review*, 92 (1),160-180.
- Porter, M.E. ve Stern, S (2000). "Measuring the 'Ideas' Production Function: Evidence from International Patent Output". NBER Working Paper, No: 7891.
- Rennings, K. (2000). "Redefining Innovation Eco-Innovation Research and The Contribution From Ecological Economics". *Ecological Economics*, 32, 319 – 332.
- Roberts, E. B. (2007). "Managing Invention and Innovation". *Research-Technology Management*, 50 (1), 35-54.
- Roger, N. (2005). "Can Regions Learn? Critical Assessment Of Regions As Arenas For Regional Development ". *AI and Society*, 19 (4), 520-542.
- Rogers, M. E. (1995). *Diffusion of Innovations* (Third Edition). USA, New York: The Free Press.
- Rosenstein, Rodan P. (1943). "Problems of Industrialisation of Eastern and South-Eastern Europe". *The Economic Journal*, 53 (210-211),202-211.

- Rosenstein-Rodan P. N. (1966). *Doğu ve Güneydoğu Avrupa'nın Sanayileşme Problemleri İktisadi Büyüme ve Gelişme Seçme Yazıları*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları.
- Rothwell, R. (1994). "Towards the Fifth-Generation Innovation Process". *International Marketing Review*, 11, 7-31.
- S, Kuznets. (1973). "Modern Economic Growth: Findings and Reflections". *The American Economic Review*, 63 (3), 247-258.
- Sakarya, A. O. (2009). *Variables Affecting Innovation-Related Competitiveness in Turkey*, Innovation Policies, Business Creation and Economic Development, (Ed: Neslihan Aydoğan), Springer Science and Business Media: New York.
- Saklı, A.R. (2007). Kapitalist Gelişim Sürecinde Fordizm ve Post-Fordizm. <http://ses.org.tr/wp-content/uploads/fordizmpostfordizm.pdf> (Erişim tarihi: Nisan 2020).
- Samimi, A.J ve Alerasoul, S.M (2009). "R&D and Economic Growth: New Evidence from Some Developing Countries". *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 3 (4), 3464- 3469.
- Satı Ecevit, Z. (2013). *İnovasyonu Yönetmede Kesitler: Bilgi Yönetimi, Ar-Ge, Marka Yönetimi, Stratejik Yönetim*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Schneider, P.H. (2005). "International Trade, Economic Growth and Intellectual Property Rights: A Panel Data Study of Developed and Developing Countries". *Journal of Development Economics*, 78, 529-547.
- Schumpeter, J. (1934). *The Theory Of Economic Development*. New York, Oxford University Press.
- Schumpeter, J. A. (1939). *Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*. New York Toronto London: Mcgraw-Hill Book Company.

- Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalism, Socialism & Democracy*. London, New York.
- SEDEFED ve REF. (2010). *Türkiye'nin Küresel Rekabet Düzeyi: Dünya Ekonomik Forumu Küresel Rekabet Forumu Göre Bir Değerlendirme*, İstanbul.
- Seers, D. (1969). *The Meaning of Development*. New Delhi, 3.
- Sevim, M.F. (2019). *Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Ekonomik Kalkınma Üzerindeki Etkileri: Türkiye Örneği*. Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Sivas.
- Sharpley, R. ve Telfer, D.J. (2008). *Tourism and Development*. Oxfordshire: Routledge.
- Solmaz, E. (2008). "İktisadi Kalkınma Kuramlarının Yoksulluk Konusuna Yaklaşımlarına Eleştirel Bir Bakış". *Mevzuat Dergisi*. <https://www.mevzuatdergisi.com/2008/12a/01.htm> (Erişim tarihi: Mart 2020).
- Solow, R.M. (1956). "A Contribution to the Theory of Economic Growth". *Quarterly Journal of Economics*, 70, 65-94.
- Solow, R.M. (1988) "Growth Theory and After". *American Economic Review*. 78 (3), 307-317.
- Streeten P. (1966). *Dengesiz Büyüme İktisadi Kalkınma Seçme Yazıları*. Ankara: ODTÜ İdari Bilimler Fakültesi Yayınları.
- Su, K.T. (2003). Rekabet Hukukunda Teşebbüslerin Hâkim Durumunun Belirlenmesinde Pazar Gücünün Ölçülmesi <https://www.rekabet.gov.tr/Dosya/uzmanlik-tezleri/12-pdf> (Erişim tarihi: Ocak 2020).
- Sungur, O. (2006). "Bir Başarı Örneği Olarak Finlandiya Ulusal İnovasyon Sisteminin Analizi: Aktörler, Roller, Güçlü ve Zayıf Yönler". *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2 (4), 120-145.

- Sungur, O. (2007). *Bölgesel Ölçekte İnovasyon: NUTS2 TR61 Düzeyi KOBİ'leri İle Yerel Paydaşlar Arasındaki Bilgi Dinamikleri ve Ağbağları Üzerine Bir İnceleme*. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Isparta.
- Sungur, O., Aydın, H. İ. ve Eren, M. V. (2016). "Türkiye'de Ar- Ge, İnovasyon, İhracat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Asimetrik Nedensellik Analizi". *Suleyman Demirel University Journal of Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 21 (1), 173-192.
- Sürdürülebilir Kalkınma Resmi Web Sitesi, <http://surdurulebilir kalkinma.gov.tr/temel-tanimlar/> (Erişim tarihi: Mart 2020).
- Swaim, R. W. (2011). *Bir Strateji Ustası: Peter Drucker*. (Çev. Ümit Şensoy) İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Şahbaz, A. (2017). "İnovasyon ve Girişimcilik Kavramlarının Karşılıklı Etkileşimi". *Girişimcilik, İnovasyon ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi*, 20-38.
- Şahin, Kutluay, D. (2015). *İnovasyonun İktisadi Kalkınmadaki Rolü ve Temel Belirleyenleri*. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara.
- Şenol, P ve Kemeç, A. (2018). "Enformasyon Çağı- Zaman- Mekân İlişkisi Bağlamında Bölgesel Kalkınma Kuram ve Süreçler". *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 5 (1), 109-124.
- Şiriner, İ. ve Doğru, Y. (2005). "Türkiye Ekonomisi'nin Büyüme Dinamikleri Üzerine Bir Değerlendirme". *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 3 (2), 162-182.
- Taban, S. ve Kar, M. (2004). *Kalkınma Ekonomisi Seçme Konular*. Bursa: Ekin Kitabevi.
- Tanga, M. (2016). *İnovasyon ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: BRICS ve Türkiye Üzerine Bir Analiz*. Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kocaeli.

- Taşcı, K., Akpınar, R. ve Özsan, M. E. (2011). *Teoride ve Uygulamada Bölgesel Kalkınma Politikaları*. Bursa: Ekin Yayınevi.
- Taymaz, E. (2001). *Ulusal Yenilik Sistemi: Türkiye İmalat Sanayinde Teknolojik Değişim ve Yenilik Süreçleri*. Ankara: TÜBİTAK Yayınları.
- TDK. (2004). İktisat Terimleri Sözlüğü.
- Te Velde, R. (2004). *Innovation, Entrepreneurship and Culture: The Interaction Between Technology, Progress and Economic Growth*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Tekgöl Y.B. (1996). “Teknolojik Değişim ve Rekabet Gücü”. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4 (4), 199-200.
- Todaro, M. P ve Smith, S. C. (2012). *Economic Development* (11. Basım). Pearson: Boston.
- Todaro, M. P. ve Smith, S.C. (2014). *Economic Development* (12.th Edition). Pearson: Boston.
- Trott, P. (2005). *Innovation Management and New Product Development*. (3rd Edition) Prentice Hall, USA.
- Trott, P. (2008). *Innovation Management and New Product Development*. Pearson Education Limited.
- Tunç, H. (2008). *Bir Yenilik Göstergesi Olarak Patent ve Türkiye Patent Performansı*. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Isparta.
- Turanlı, R. ve Ercan, S. (2010). *Bilim-Teknoloji-İnovasyon Temelli Ekonomi ve Toplum*. İstanbul: İstanbul Ticaret Odası Yayınları.
- Tutar, F., Fırat, E., Erkan, Ç. ve Tutar, E. (2013). “Yerel Ekonomilerin Yeni Aktörü, Bölgesel İnovasyon Stratejileri: RIS Mersin Uygulaması, International Conference on Euroasian Economies”. <https://www.avekon.org/papers/726.pdf> (Erişim tarihi: Nisan 2020).

- TÜBİTAK (2006). *Oslo Kılavuzu, Yenilik Verilerinin Toplanması ve Yorumlanması İçin İlkeler* (3. Baskı). Ankara.
- TÜSİAD, (2003). *Ulusal İnovasyon Sistemi*. İstanbul.
- TÜSİAD, (2008). *Bölgesel İnovasyon Merkezleri. Türkiye İçin Bir Model Önerisi*, Yayın No: TÜSİAD-T/2008-12/477, İstanbul.
- Tüylüoğlu, Ş. ve Çeştepe, H. (2008). *Kalkınma Teorileri; Kalkınma Teorilerinin Temelleri ve Gelişimi*. Bursa: Ekin Basım.
- Tüylüoğlu, Ş. ve Saraç, Ş. (2012). “Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerde İnovasyonun Belirleyicileri: Ampirik Bir Analiz”. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 7 (1), 39-74.
- UNDP, 1987 The World Commission on Environment and Development.
- UNDP, 2008 Human Development Report, New York.
- UNDP, 2010 Human Development Report, New York.
- UNDP, 2016 Human Development Report, New York.
- UNDP, 2019 Human Development Technical Report, New York.
- Unger, B. (2005). *Problems of Measuring Innovative Performance*. USA: Edward Elgar Publishing.
- Uysal, D. (1999). “Teknolojik Gelişim ve Global Rekabet Üzerine Etkisi”. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 1 (3), 29-38.
- Uzkurt, C. (2010). “İnovasyon Yönetimi: İnovasyon Nedir, Nasıl Yapılır ve Nasıl Pazarlanır? Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi”. İşletme Bölümü. <http://www.aso.org.tr/b2b/asobilgi/sayilar/4dosyatemmuzagustos2010.pdf> (Erişim tarihi: Aralık 2019).

- Ülkü, H. (2004). *R&D, Innovation, and Economic Growth: An Empirical Analysis* (No. 4-185). International Monetary Fund.
- Ünlü, F. (2012). *Organize Sanayi Bölgelerindeki Firmaların Yenilik (İnovasyon) Faaliyetleri: Kayseri Organize Sanayi Bölgesi Örneği*. Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kayseri.
- Ünlü, F. ve Yıldız, R. (2013). “Kayseri Organize Sanayi Bölgesindeki Firmaların Yenilik Faaliyetleri Üzerine Bir Alan Çalışması”. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 8 (2), 69-87.
- Ünlükaplan, İ. (2009). “Avrupa Birliği Üyesi Ülkelerde İktisadi Kalkınma, Rekabetçilik ve İnovasyon İlişkilerinin Kanonik Korelasyon Analizi ile Belirlenmesi”. *Maliye Dergisi*, 157, 235-250.
- Ünsal, E.M. (2011). *Makro İktisat*. (Genişletilmiş 9. Baskı) Ankara: İmaj Yayınevi.
- Van Der Ploeg, J.D. (1999). “Endogenous Development: Practices and Perspectives in Europe”. *Compas Newsletter for Endogenous Development*, 1-15.
- Vatan, A. ve Zengin, B. (2014). “Çevresel İnovasyon ve Konaklama İşletmelerindeki Uygulamalar Üzerine Bir Araştırma: İstanbul Örneği”. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2 (8), 511-530.
- Wana Ismail, N. (2013). “Innovation and High-Tech Trade in Asian Countries”. *In Proceedings from International Conference on Recent Developments in Asian Trade Policy and Integration*, 1-19.
- Wehrli, R. (2005). “An Empirical Investigation of Innovations on A Macroeconomic Level: The Influence of Factor Prices”. ETH Zürich Seminar.
- Westland, J. C. (2008). *Global Innovation Management. A Strategic Approach*, Palgrave Macmillan, London, UK.

- Williams, T. O. ve Smith, R. (2008) “Rethinking Agricultural Development: The Caribbean Challenge”. *Annual Monetary Studies Conference*, 11- 14 November 2008, Basseterre, St. Kitts.
- Williams, I., De Silva, D.ve Ham, C. (2009). Promoting and Embedding Innovation: Learning From Experience. Health Services Management Centre, University of Birmingham.
- World Bank Blogs, World Bank Data Team, <https://blogs.worldbank.org/opendata/new-country-classifications-income-level-2019-2020> (Erişim tarihi: Nisan 2020).
- Wu, Y. (2011).”Innovation and Economic Growth in China: Evidence at the Provincial Level” . *Journal of the Asia Pacific Economy*, 16 (2), 129-142.
- Yakışık, H. ve Fikirli, Ö. (2015). “Yapısal Dönüşüm ve Dönüşümün Yapısı: Türkiye Örneği”. *Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1 (2), 112-128.
- Yalçınkaya, Y. (2010). “Bilginin Farkındalık ve Farklılığında Organizasyonların Gelecek Alanı: İnovasyon”. *Türk Kütüphaneciliği Dergisi*, 24 (3),373- 403.
- Yamaç, K. (2001). “Nedir bu İnovasyon?”. *Üniversite ve Toplum Dergisi*, 1 (3), 6-7.
- Yaşar, M. (1997).” Teknoloji Ekonomi Politika”. *Aydınlanma 1923 Dergisi*, [file:///C:/Users/mby/Downloads/84-84-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/mby/Downloads/84-84-1-PB%20(1).pdf) (Erişim tarihi: Nisan 2020).
- Yavilioğlu, C. (2002). “Kalkınmanın Anlam Bilimsel Tarihi ve Kavramsal Kökenleri” . *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 3 (1), 59-76.
- Yavilioğlu, C. (2002).” Geri Kalmışlık Olgusu ve Ekonomistik Kalkınma Teorileri”. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 3 (2), 49-70.
- Yener, S. (2018), “İktisadi Kuramlar ve Girişimcilik”. *Sinop Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2 (1), 13-38.

- Yerdelen Tatoğlu, F. (2013). *Panel Veri Ekonometrisi: Stata Uygulamalı*. İstanbul: Beta Yayınları.
- Yıldırım, M. ve Örnek, İ. (2012). “Walt Whitman Rostow’un Kalkınma Aşamaları Yaklaşımına Göre Gaziantep Ekonomisinin İncelenmesi”. *Türkiye Ekonomi Kurumu Tartışma Metni 2012/84*, 1-17.
- Yılmaz, A. (2001). *Regional Innovation Systems: Literature Review and The Picture for Turkey*. ODTÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara.
- Yılmaz, H. (2003).Yenilik (İnovasyon) Yeni Ekonomi ve Rekabet <https://www.rekabet.gov.tr/Dosya/uzmanlik-tezleri/44-pdf> (Erişim tarihi: Aralık 2019).
- Yorgancılar, F.N. (2010). *Sürdürülebilir Rekabet Anlayışı Olarak Yenilik Yeteneği*. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Konya.
- Yurdakul, M. (2019). “İşletmelerde Sürdürülebilirliğin Sağlanmasında Eko-İnovasyon Uygulamaları”. *İşletme Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 1, 15-33.
- Zerenler, M., Türker, N. ve Şahin, E. (2007). “Küresel Teknoloji, Araştırma- Geliştirme (Ar-Ge) ve Yenilik İlişkisi”. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17, 653-667.

ÖZ GEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı, Soyadı : Büşra ÖZER
Uyruğu : Türkiye (TC)
Doğum Tarihi ve Yeri : 25 Ocak 1996, Sivas
Medeni Durumu : Bekâr
E-mail : bsrozrr.bo@gmail.com

EĞİTİM

Derece	Kurum	Mezuniyet Tarihi
Yüksek Lisans	EÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü	2020
Lisans	CÜ İ.İ.B.F. İktisat	2017
Lise	Sivas Final Okulları	2013

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	Kurum	Pozisyon
2018	Sivas Kız Anadolu İmam Hatip Lisesi	İngilizce Ücretli Öğretmen

YABANCI DİL

İngilizce