

T.C.

AKSARAY ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İKTİSAT ANABİLİM DALI

FAYDALI MODEL VE EKONOMİK BÜYÜME: MAKRO VE MİKRO ANALİZ

DOKTORA TEZİ

GÖKAY CANBERK BULUŞ

PROF.DR. İBRAHİM BAKIRTAŞ

AKSARAY 2019

AKSARAY ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İKTİSAT ANABİLİM DALI

FAYDALI MODEL VE EKONOMİK BÜYÜME: MAKRO VE MİKRO ANALİZ

DOKTORA TEZİ

GÖKAY CANBERK BULUŞ

DANIŞMAN

PROF.DR. İBRAHİM BAKIRTAŞ

AKSARAY 2019

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU

Bu tezin tüm hakları saklıdır. Kaynak göstermek koşuluyla tezin teslim tarihinden itibaren .....(….) ay sonra tezden fotokopi çekilebilir.

YAZARIN

Adı : Gökay Canberk

Soyadı : BULUŞ

Bölümü : İktisat

İmza :

Teslim tarihi :

TEZİN

Türkçe Adı : Faydalı Model ve Ekonomik Büyüme: Makro ve Mikro Analiz

İngilizce Adı : Utility Model and Economic Growth: Macro and Micro Analysis

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

Yazar Adı Soyadı: Gökay Canberk BULUŞ

İmza: ……..

T.C.

AKSARAY ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

JÜRİ ONAY SAYFASI

Gökay Canberk BULUŞ tarafından hazırlanan "Faydalı Model ve Ekonomik Büyüme: Makro ve Mikro Analiz" başlıklı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği / ~~oy çokluğu~~ ile Aksaray Üniversitesi İktisat Anabilim Dalı'nda Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

İmza

Danışman: Prof. Dr. İbrahim BAKIRTAŞ

(İktisat Anabilim Dalı, Aksaray Üniversitesi)

Üye: Doç. Dr. Kahraman KALYONCU

(İktisat Anabilim Dalı, Aksaray Üniversitesi)

Üye: Doç. Dr. Süleyman BOLAT

(Maliye Anabilim Dalı, Aksaray Üniversitesi)

Üye: Prof. Dr. Cüneyt KOYUNCU

(İktisat Anabilim Dalı, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi)

Üye: (Doç. Dr. Muhammed Veysel KAYA)

(İktisat Anabilim Dalı, Kırıkkale Üniversitesi)

Tez Savunma Tarihi: 26/04/2019

Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 13.06.2019.....tarih ve 2019/24-16..... sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Öğrenci

Gökay Canberk BULUŞ

İmza

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

Doç. Dr. Sevilay USLU DİVANOĞLU

İmza

TEŞEKKÜR

Doktora sürecimde tez konusunun belirlenmesinden tezin teslim anına kadar bana her zaman yol gösteren, desteklerini esirgemeyen hocam ve tez danışmanım Prof. Dr. İbrahim BAKIRTAŞ'a şükranlarımı sunarım.

"2214-A Yurt Dışı Doktora Sırası Araştırma Burs Programı" kapsamında doktora tezime on ay süresince araştırma desteği veren Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu'na (TÜBİTAK), tezime getirdiği eleştiri ve katkılardan dolayı misafir araştırmacı olarak bulunduğum Seoul National University'de danışmanlığımı yapan Prof. Dr. Keun LEE'ye, tezin uygulama kısmında verilerin derlenmesinde kendi türettiği yayınlanmamış verileri kullanmama izin veren Prof. Dr. Walter G. PARK'a, görüş ve eleştirilerinden dolayı tez izleme komitesi üyeleri Doç. Dr. Kahraman KALYONCU ve Doç. Dr. Süleyman BOLAT'a, tez sürecinde yardımlarıyla her an yanımda olan ve desteğini esirgemeyen kıymetli oda arkadaşım Arş. Gör. Süleyman KOÇ'a çok teşekkür ederim.

Son olarak, tez yazım süresi boyunca bana her konuda destek olan kıymetli eşim Meltem BULUŞ'a ve varlığı bana her zaman güç veren sevgili kızım Beril'e teşekkürlerimi sunarım.

AKSARAY ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

FAYDALI MODEL VE EKONOMİK BÜYÜME: MAKRO VE MİKRO ANALİZ

(Doktora Tezi)

Gökay Canberk BULUŞ, Aksaray 2019

ÖZET

Bu araştırmanın iki temel amacı vardır. Birinci amacı faydalı model hukukunun ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemektir. İkinci amacı ise faydalı model uygulamalarının firma hasılatı büyüme oranı üzerindeki etkisini incelemektir. Bu iki amaç doğrultusunda geliştirilen hipotezlerin sınanmasında Sistem Genelleştirilmiş Moment Yöntemi (GMM) kullanılmaktadır. Araştırmanın makro panel veri seti örneklem olarak 35 gelişmiş ve 54 gelişmekte olan ülkeyi, dönem olarak da 1996-2010 dönemini kapsamaktadır. Mikro panel veri seti ise örneklem olarak Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren 80 firmayı, dönem olarak ise 2003-2016 dönemini kapsamaktadır. Makro panel analiz sonuçlarına göre; fikri mülkiyet hakları korumasının farklı türlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi, ülkelerin gelişmişlik düzeyine göre farklılık göstermektedir. Örneğin, patent hakları gelişmiş ülkelerde ekonomik büyümeyi pozitif etkilerken, faydalı model gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyümeyi pozitif etkilemektedir. Mikro panel analiz sonuçlarına göre ise, Türkiye'de faaliyet gösteren firmaların faydalı model ve patent sayıları, firma hasılat büyüme oranı üzerinde herhangi bir anlamlı etkiye sahip değildir. Makro analiz bulgularına göre, faydalı modelin gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyümenin belirleyicisi olduğu, patent haklarının ise gelişmiş ülkelerde ekonomik büyümenin belirleyicisi olduğu iddia edilebilir. Ayrıca, fikri mülkiyet hakları

koruma türlerinin firma hasılatı büyüme oranı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmamasından hareketle, Türkiye'de söz konusu hakların farkındalığının oluşturulamadığı ve ulusal/uluslararası rekabette firmaların bu hakları içselleştiremediği iddia edilebilir. Bu iddialar doğrultusunda başta patent ve faydalı model olmak üzere, fikri mülkiyet hakları türlerinin ulusal ve firma bazlı kullanımının arttırılması yönünde kurumsal ve ulusal politikaların yeniden tasarlanması ve uygulanması gereği kendini açıkça göstermektedir.

Bilim Kodu : 111901, 112110, 110602

Anahtar Kelimeler : Fikri Mülkiyet Hakları, Faydalı Model, Patent Hakları, GMM

Sayfa Adedi : 157

Danışman : Prof. Dr. İbrahim BAKIRTAŞ

AKSARAY UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF SOCIAL SCIENCES

UTILITY MODEL AND ECONOMIC GROWTH: MACRO AND MICRO ANALYSIS

(Ph.D)

Gökay Canberk BULUŞ, Aksaray 2019

ABSTRACT

This study has two aims. The first aim is to examine the effect of utility model law on economic growth. The second aim is to investigate the effect of utility model applications on firm revenues growth rate. System Generalized Moment Method (GMM) is used to test the hypotheses which are derived from these purposes. Sample of the macro panel data set of the study covers 35 developed and 54 developing countries for the 1996-2010 period. Sample of the macro panel data set of the study covers 80 firms registered in the İstanbul Stock Exchange for the 2003-2016 period. According to the results of the macro panel analysis; the effect of different types of intellectual property protection on economic growth varies with respect to the level of development of the countries. For example, patent rights protection affect economic growth positively in developed countries, while the utility model positively affects economic growth in developing countries. According to the results of the analysis of micro panel, the number of utility models and patents of the firms which operate in Turkey, it does not have any significant impact on the firms revenue growth rate. According to the empirical findings of the

macro analysis, it can be argued that the utility model is the determinant of economic growth in developing countries, while patent rights are the determinant of economic growth in developed countries. Furthermore, based on the empirical finding that intellectual property right protection has no statistically significant effect on the firm revenue growth rate, it can be asserted that in Turkey there is not enough awareness on this topic and firms did not internalize these rights on national/international competition. In line with these claims, the need to redesign and implement corporate level and national level policies in order to increase usage of the intellectual property rights, in particular the patent and utility model, clearly show itself.

Science Code : 111901, 112110, 110602

Key Words : Intellectual Property Rights, Utility Model, Patent Rights, GMM

Page Number : 157

Supervisor : Prof. Dr. İbrahim BAKIRTAŞ

İÇİNDEKİLER

ÖZET ..... **vi**
ABSTRACT ..... **viii**
İÇİNDEKİLER ..... **x**
TABLOLAR LİSTESİ ..... **xiii**
ŞEKİLLER LİSTESİ ..... **xiv**
KISALTMALAR LİSTESİ ..... **xv**
GİRİŞ **1**
BÖLÜM I
1. MÜLKİYET HAKLARINDAN FAYDALI MODELE: TARİHSEL PERSPEKTİF **5**
1.1. Mülkiyet Hakkı 5
1.1.1. Sosyal Hayatın Bir Parçası Olarak Mülkiyet Hakları 6
1.1.2. Siyasi ve Hukuki Hayatın Bir Parçası Olarak Mülkiyet Hakları 7
1.1.3. Dini Hayatın Bir Parçası Olarak Mülkiyet Hakları 12
1.1.4. Felsefi Hayatın Bir Parçası Olarak Mülkiyet Hakları 14
1.2. Fikri Mülkiyet Hakları 18
1.2.1. Fikri Mülkiyet Tarihi 19
1.2.2. Fikri Mülkiyet Hakları Çeşitleri 23
1.2.2.1. Telif Hakları 23
1.2.2.2. Sınai Mülkiyet Hakları 24
1.2.3. Fikri Mülkiyet Haklarını Tartışan Akımlar Üzerine Genel Bir Değerlendirme 27
1.3. Faydalı Model 28
1.3.1. Kavramsal Olarak Faydalı Model 29
1.3.2. Faydalı Model ve Hukuk İlişkisi 30
1.3.3. Faydalı Model ve Ekonomi İlişkisi 31

BÖLÜM II

2. NİTELİKLİ İŞGÜCÜNDEN FAYDALI MODELE BÜYÜMENİN BELİRLEYİCİLERİ ÜZERİNE TEORİK AÇIKLAMALAR 34

2.1. Malthusyan Büyüme Modeli 36

2.1.1. Maltusyan Tuzak 38

2.1.2. Malthusyan Modelde İçsel Doğurganlık 42

2.1.3. Malthusyan Büyümenin Sorgulanması ve Evrimi 44

2.1.3.1. Ekonomik Büyümede Coğrafyanın Yeri 44

2.1.3.2. Ekonomik Büyümede Kurumların Yeri 47

2.1.3.3. Galor ve Weil'in Bütünleşik Büyüme Modeli 48

2.2. Klasik Dönem Büyüme 51

2.3. Modern Dönem Büyüme Modelleri 53

2.3.1. Solow Modeli 54

2.3.1.1. Solow Modelinin Dinamikleri 55

2.3.1.2. Solow Modelinde Denge 56

2.3.1.3. Solow Modelinin Çıkarımları 57

2.3.1.3.1. Cobb-Douglas Fonksiyon Formu 57

2.3.1.3.2. Sermayenin Altın Kuralı 59

2.3.1.3.3. Yakınsama Hipotezi 60

2.3.1.4. Genişletilmiş Solow Modelleri 61

2.3.1.4.1. Teknolojik İlerleme 61

2.3.1.4.2. Beşeri Sermaye 62

2.3.2. İçsel Büyüme Teorisi 64

2.3.2.1. AK Model 66

2.3.2.2. İçsel Teknolojik Değişim 67

2.3.2.2.1. AR-GE Sektörü 68

2.3.2.2.2. Durağan Durum Denge 69

2.3.2.2.3. Emek Tahsisi 70

2.3.2.3. Romer'in Ürün Çeşitlilik Modeli 72

2.3.2.3.1. Modelin İki Aşamalı Çözümü 75

2.3.2.4. Schumpeteryan Büyüme Modeli 77

2.3.2.5. İnovasyona Karşı İmitasyon 79

2.4. Bilgi Sermayesiyle Genişletilmiş Büyüme Modeli 81

BÖLÜM III

3. FAYDALI MODEL VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİNİN AMPİRİK ANALİZİ 86

3.1. Uygulamalı Literatür 86

3.2. Veri 96

3.2.1. Makroekonometrik Analizin Verileri 96

3.2.2. Mikroekonometrik Analizin Verileri 98

3.3. Yöntem 100

3.3.1. Havuzlanmış En Küçük Kareler Yöntemi 101

3.3.2. Sabit Etkiler Yöntemi 102

3.3.3. Genelleştirilmiş Momentler Metodu 103

3.4. Analiz ve Bulgular 107

3.4.1.Makro Analiz ve Bulgular 107

3.4.2.Mikro Analiz ve Bulgular 112

SONUÇ VE ÖNERİLER 116

KAYNAKÇA 123

EKLER 138

EK-1 Ülke Listesi 138

EK-2 Firma Listesi 139

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. Fikri Mülkiyet Türleri 23
Tablo 2. Mülkiyet Hakları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi 87
Tablo 3: Fikri Mülkiyet Hakları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi 89
Tablo 4(Devamı): Fikri Mülkiyet Hakları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi 90
Tablo 5(Devamı): Fikri Mülkiyet Hakları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi 91
Tablo 6: Faydalı Model ve Ekonomik Büyüme İlişkisi 94
Tablo 7: Makroekonometrik Analizde Kullanılan Veriler 98
Tablo 8: Mikroekonometrik Analizde Kullanılan Veriler 99
Tablo 9: Makro Model Değişkenlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler 108
Tablo 10: Makro Model Korelasyon Matrisi 109
Tablo 11: Makro Model Tahmin Sonuçları 111
Tablo 12: Mikro Model Değişkenlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler 113
Tablo 13: Mikro Model Korelasyon Matrisi 113
Tablo 14: Mikro Model Tahmin Sonuçları 115

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Japonya Patent ve Faydalı Model Sayısı 32
Şekil 2. Güney Kore Patent ve Faydalı Model Sayısı 33
Şekil 3. Maltusyan Tuzak 38
Şekil 4. Malthus Modelinde Doğum Oranında Meydana Gelen Değişim 39
Şekil 5. Malthusyan Dönemde Ölüm Oranında Meydana Gelen Değişim 40
Şekil 6. Maltusyan Modelde Teknolojik İlerleme 41
Şekil 7. Nüfus Büyüklüğü Dengesi 43
Şekil 8. Biyocoğrafya ve Uzun Dönem Ekonomik Büyüme 46
Şekil 9. Galor ve Weil Modelinde Teknoloji ve Eğitim Sürecinde Malthusyan Tuzak ve Tuzaktan Kaçış 50
Şekil 10. Neoklasik Büyüme Diyagramı 57
Şekil 11. Tasarruf Oranında Meydana Gelen Artışın İşgücü Başına Büyüme Oranı Üzerindeki Etkisi 58

KISALTMALAR LİSTESİ

FE	: Sabit Etkiler Yöntemi
GMM	: Genelleştirilmiş Momentler Metodu
GSYH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
KAP	: Kamu Aydınlatma Platformu
KOBİ	: Küçük ve Orta Ölçekli işletmeler
POLS	: Havuzlanmış En Küçük Kareler Yöntemi
TPE	: Türk Patent ve Marka Kurumu
TRIPs	: Ticaretle İlişkili Fikri Mülkiyet Hakları Sözlemesi
WIPO	: Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü
WTO	: Dünya Ticaret Örgütü

GİRİŞ

Rekabet, makro açıdan ulusların, mikro açıdan ise firmaların ekonomik performansını etkiler. Ulusları rekabete zorlayan faktör ekonomik refahı arttırmak iken, firmalar için bu faktör kar maksimizasyonudur. Eksik rekabet koşulları altında, rekabetin refah ve kar ile ilişkilendirildiği en önemli aşama, teknolojinin yaşamın her alanına entegre edilmeye başlandığı Sanayi Devrimi'dir. Ancak bu entegrasyonun bilgi birikiminin doğal bir sonucu mu yoksa bilginin karlılık ve refahın kaynağı olarak görülmesinin bir sonucu mu olduğu merak konusudur. Hangi açıdan ele alınırsa alınsın, bilginin dışsallığının yüksek olması ve fiyatlandırılmasındaki güçlük bilgi üretimini negatif yönde etkileyebilir. Bu iki sorun bilgi üretiminin yasal olarak güvence altına alınmadığı her durumda bilgi birikiminin hızını düşürecek ve teknolojinin içselleştirilmesini yavaşlatacaktır. Buna karşın bilgi, hukuki olarak güvence altına alınırsa, bilginin teknolojiye dönüşmesi hızlanacaktır. Bu sürecin alt sürümü kendisini İngiltere'deki "Muhteşem Devrim" sonrasında, mülkiyet haklarının Avrupa'da koruma altına alınmaya başlamasıyla, üretim sürecinde göstermiştir. Örneğin; Avrupa'da 1500-1700 arasındaki iki yüzyıl boyunca uzun dönem ortalama büyüme hızı sadece %0,13 iken, bu oran Muhteşem Devrim sonrasında %0,16'ya yükselmiştir. Mülkiyet haklarının korunması tüm geleneksel üretim faktörleri için etkinliği arttırmasına rağmen, bilginin üretim faktörü olarak görülmesi ve koruma altına alınma süreci ancak XIX. yüzyılın ikinci yarısındaki Paris sözleşmesi (1883), Bern Sözleşmesi (1886) gibi düzenlemelerle ivme kazanmıştır. Bu düzenlemeler aynı zamanda günümüz fikri mülkiyet hukukunun ilk örnekleridir. Fikri mülkiyet haklarıyla bilginin üretim faktörü olarak güvence alınması hem makro hem mikro açıdan bir refah etkisi yaratmıştır. Birinci Dünya Savaşı patlak verinceye kadar Avrupa'nın uzun dönem ortalama yıllık büyüme hızı %1,2'ye yükselmiştir. İkinci Dünya Savaşı, kamu-savaş odaklı teknolojik gelişmeler hariç, hem geleneksel üretim faktörlerinin ve bilginin hukuki güvencesini tehdit etmiş hem de piyasa ekonomisinin ve ulusal refahın gerilemesine neden olmuştur. Örneğin; 1913'den 1923'e Avrupa'nın uzun dönem ortalama yıllık büyüme hızı % -0,49'a gerilemiştir. Bilgiyle genişletilmiş üretim fonksiyonun ulusal refaha ve firma karlılığına olan yaratıcı-yıkım etkisi

XX. yüzyılın ikinci yarısından sonra imzalanan Telif Hakları Evrensel Sözleşmesi (1952), Cenevre Sözleşmesi (1971), Ticaretle İlişkili Fikri Mülkiyet Hakları Sözlemesi-TRIPs (1995) gibi düzenlemelerle bugünkü modern görünümünü almıştır. Bu düzenlemeler Schumpeteryan yaratıcı-yıkım teorisindeki büyümenin itici gücü olan buluşun sürekliliğini güvence altına almaktadır.

Fikri mülkiyet hakları uygulamada patent, faydalı model, ticari marka ve mucit sertifikalar olarak sınıflandırılmaktadır. Bu sınıflandırma bilginin buluş veya yenilik olmasına, şekline, kapsamına, süresine ve maliyetine göre yapılmaktadır. Fikri mülkiyet haklarından patent ve faydalı model doğrudan imalat sanayi üretim süreciyle ilgilidir. Patent yüksek AR-GE harcaması gerektiren, dolayısıyla hakların korunma süresinin uzun ve üretim sürecine bilginin yenilikçi buluş olarak eklendiği bir fikri mülkiyet hakkıdır. Faydalı model ise yüksek AR-GE harcaması gerektirmeyen, mevcut bir buluşa en az buluş kadar değerli ama buluş olmayan bir eklentinin yapıldığı ve üretim sürecine bu eklentili teknolojiden kaynaklanan fikri mülkiyet hakkıdır. Bu açıdan patent uygulamasının gelişmiş ülkelerin ve AR-GE harcaması yüksek firmaların, faydalı model uygulamasının ise gelişmekte olan ülkelerin ve küçük ve orta ölçekli firmaların ekonomik performansına pozitif etki etmesi beklenmelidir. Patent hakkı firmaya ve ulusal ekonomiye yüksek bir monopol güç sağlarken, rakipler için refah azaltıcı etki meydana getirmektedir. Ancak bu etki tüm sektörler için aynı olmadığı gibi, tüm ülkeler içinde aynı değildir. Gelişmiş ekonomilerin patent haklarının yüksek olmasının ve TRIPs Anlaşması'yla fikri mülkiyet haklarının daha sıkı güvence altına alınmasının gelişmekte olan ekonomilerin büyümelerini negatif etkileyeceği yönünde iddialar ileri sürülmüştür. Benzer durum firmalar için de geçerlidir. Eksik rekabet piyasalarında, özellikle ürün farklılaştırmasının karlılığı etkilediği sektörlerde patent hakkı hukuku büyük firmaları daha küçük firmalara göre avantajlı kılmaktadır. Bu iddialar karşısında Kim vd. (2012) gelişmekte olan ekonomiler ve firmalar için bu bozucu etkilerin faydalı model hakkı uygulamalarıyla uzun dönemde pozitife çevirebileceğini ileri sürmektedirler.

Bu tezde teorik olarak Kim vd. (2012) tarafından geliştirilen büyüme modeli sütunları üzerine dışa açıklık değişkeni eklenerek, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin yanı sıra, Türkiye'de yerleşik firmalar için faydalı model uygulamalarının ekonomik performans ve firma hasılatı üzerindeki etkileri incelenmektedir. Mevcut literatürde faydalı model hukukunun gelişmekte olan ülkelerin ekonomik büyümesi ve firmaların hasılatı üzerindeki etkisini inceleyen çalışmaların oldukça az olması tezin önemini daha da arttırmaktadır. Bu tezin hipotezlerine bağlı olarak yapılacak analizler ve analiz bulguları özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan

ülkelerdeki politika yapıcılar ve stratejistlerin patent ve faydalı model haklarına ilişkin kararlarına rehberlik etmesi beklenmektedir. Bu önem ve beklenti tezin arkasındaki temel motivasyon unsurlarıdır. Bu motivasyona bağlı olarak tezin üç temel amacı vardır. Bunların birincisi, faydalı modelin ülkelerin ekonomik büyümeleri üzerindeki etkisini incelemek, ikincisi bu etkinin gelişmişlik düzeyine göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek ve üçüncüsü ise, Türkiye Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren şirketler temelinde faydalı modelin mikro bazda etkilerini analiz etmektir. Bu doğrultuda araştırmanın uygulama kısmı ilk iki amaca ulaşmak için makro ve üçüncü amaca ulaşmak için mikro olmak üzere iki alt başlıktan oluşmaktadır. Birinci alt başlıkta faydalı modelin ülkelerin gelişmişlik düzeyini etkileyip etkilemediği, eğer varsa bu etkinin gelişmişlik düzeyine göre farklılık gösterip göstermediği ampirik olarak analiz edilecektir. Uygulamanın ikinci alt başlığında ise, firmaların performansları üzerinde faydalı modelin etkinliği Borsa İstanbul'da kayıtlı Türkiye'deki firmalara ait verilerle incelenecektir. Bu amaçlar doğrultusunda literatüre de birtakım katkılar yapılması beklenmektedir. Bu katkılar ise şunlardır:

i) Bilindiği gibi, mevcut literatürde kalkınma perspektifinden fikri mülkiyet haklarına ilişkin yapılan resmi ve kapsamlı ampirik analiz sayısı oldukça azdır. Bu araştırmaların büyük çoğunluğu ise fikri mülkiyet haklarının ekonomik büyümeyi nasıl ve hangi yönde etkilediğini incelemeyi amaçlamaktadır. Oysa, fikri mülkiyet haklarının alt bileşenlerinden biri olan faydalı model kavramına ilişkin literatürde büyük bir boşluk vardır. Bu tez literatürdeki bu boşluğun doldurulması konusunda katkı yapmaktadır.

ii) Faydalı model sayesinde sanayiye uygulanabilir buluşların verimliliği ve sayısı artabilir. Teknolojik ilerlemenin orta basamağında bulunan gelişmekte olan ülkelerde faydalı model uygulaması teşvik edilerek teknolojik ilerleme hızlandırılabilir. Bu sebeplerden dolayı araştırmamız, hem ulusal hem de uluslararası seviyede, fikri mülkiyet haklarını korumaya yönelik alternatif araç olarak faydalı modelin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini inceleyecektir.

iii) Türkiye gibi gelişmekte olan bir ülke örnekleminde, fikri mülkiyet haklarının alt bileşenlerine ilişkin ampirik analiz daha önce yapılmamıştır. Bu açıdan araştırma, Türkiye'de faaliyet gösteren firmalar tarafından tescil edilen patent ve faydalı modelin firma performansı üzerinde nasıl bir etkiye sahip olduğunu sorgulamaktadır.

Bu amaçlar ve beklenen katkılar doğrultusunda bu araştırma aşağıdaki şekilde organize edilmiştir. Birinci bölümde mülkiyet haklarından faydalı modele kadar tarihsel perspektifte bir değerlendirme yapılmış, ikinci bölümde fiziksel sermayeden faydalı modele büyümenin belirleyicileri üzerine teorik açıklamalara yer verilmiş ve üçüncü bölümde faydalı model ve ekonomik büyüme ilişkisinin ampirik analizi yapılmıştır.

BÖLÜM I

1. MÜLKİYET HAKLARINDAN FAYDALI MODELE: TARİHSEL PERSPEKTİF

1.1. Mülkiyet Hakkı

Mülkiyet kavramının etimolojik kökeni Arapça "milk" kelimesine dayanmaktadır. Mülkiyet bu kelimenin mastarı olan "milkiyye" nin Türkçe'ye aktarılmış şeklidir. Kelime anlamı olarak mülkiyet "bir şeyi ele geçirmek ve üzerinde tek başına tasarruf sahibi olmaktır" (Hacak, 2005: 100). Türk Dil Kurumu (TDK) ise mülkiyeti "kendisinin olan bir şeyi yasa çerçevesinde istediği gibi kullanabilme hakkı" olarak tanımlamaktadır (TDK, 2017). Bu nedenle; mülkiyetin korunması ekonomik yaşam için hayati öneme sahiptir. Bu önemden hareketle Locke (1963: 116) mülkiyet hakkını "*insanların doğuştan sahip olduğu ve kökeninde insanoğlunun emeği olan doğal bir hak*" olarak tanımlamıştır.

İktisadın sosyal bir bilim dalı olarak cevap aradığı temel sorulardan biri üretilen mal veya hizmetlerin nasıl bölüşüleceğidir. Dünyadaki mevcut kaynakların kıt olması bu sorunun şiddetini daha da arttırmaktadır. Çünkü kaynakların kıt olması, bölüşüm sorunuyla birleştiğinde toplumsal veya yasal birtakım düzenlemeleri gerekli kılmaktadır. Mülkiyet bu gerekliliğin bir ürünüdür. Mülkiyet; ister bireysel gönüllülüğü, ister toplumsal mutabakatı, isterse bir otoritenin zorunluluğu gereği olsun, kişinin eşya üzerinde hakimiyet kurmasını ifade eder. Bu açıdan mülkiyet, bireyselciliğin ve rasyonelliğin hüküm sürdüğü kapitalist ekonomilerde hem bölüşümün hem üretimin hem de tüketimin kaynağı ve teminatıdır.

İnsanoğlu yerleşik hayata geçmeden önce avcılık ve toplayıcılık yaparak yaşamını sürdürmüştür. İnsanoğlu doğanın kendine bahşettiği nimetlerden emekleri nispetinde sahip

olarak temel ihtiyaçlarını karşılamaya çalışmıştır. Emeğin ve doğanın bahşettiklerinin de bir matematiği vardır. İnsanoğlu bu nimetlerden yararlanırken bir amaç ve bu amaç için de bir külfete katlanmak zorunda kalmıştır. İnsanoğlu doğanın sonsuz mal miktarıymış gibi algılanan meyvelerinden, sebzelerinden, hayvanlarından vb. mallarından gücü ve zekâsı nispetinde ihtiyaçlarını karşılamıştır. Burada amaç doymak, kısıt ise zekâ ve kas gücüdür. Bu amaç ve kısıt insanoğlunun grup halinde yaşama isteği ile beraber ilkel anlamda bir mülkiyet tartışmasını da ortaya çıkarmıştır. Ancak bu ilk aşama için mülkiyet daha çok sahiplikle aynı anlama gelmektedir. Zaman içerisinde toplumsal ve bilimsel ilerlemenin de etkisiyle mülkiyet kavramı değişikliğe uğramıştır. Bu ikinci aşamada ise üç çeşit mülkiyetten söz etmek mümkündür. İlki, fabrika, bina, arazi gibi dayanıklı malları kapsayan fiziki mülkiyet; ikincisi, hisse senedi, bono ve tahvil gibi ürünleri ifade eden finansal mülkiyet; üçüncüsü ise, yaratıcı düşünceyi koruyan fikri mülkiyettir (Parkin, 2003: 45). İster ilk aşama ister ikinci aşama için düşünülsün, mülkiyet hakkının ortaya çıkmasında iki unsur belirleyicidir. Bunların ilki kaynağın kıt olması, ikincisi ise kaynakların arzulanır olmasıdır (Kama, 2009: 14). Sonuç olarak, kaynakların her geçen gün azalması, savaşlar, teknolojik gelişmeler, siyasal ve ekonomik sistemlerdeki değişimler gibi nedenler mülkiyet hakkının günün koşullarına göre şekillenmesine ve evrim geçirmesine neden olmuştur.

1.1.1. Sosyal Hayatın Bir Parçası Olarak Mülkiyet Hakları

Mülkiyet hakları yerleşik hayatın ilk dönemlerinde toprak ve eşya üzerinde sahipliği ifade ederken, sonraki dönemlerde esir ve köleler üzerinden de mülkiyet tanımlanmıştır. Eski Yunan'da köle, efendisinin kişisel mülkü sayılmıştır. Köleler satılabilir, satın alınabilir ve taşınırken efendilerinin yanında götürülebilirdi. Ancak, Eski Roma'da Eski Yunan'dan farklı olarak köleler toprağın bir parçası olarak görülmekteydi. Dolayısıyla, aile fertleri taşındığında köleleri yanlarında götürmezlerdi. Zamanla Eski Roma'da kölelik sistemi, tıpkı Eski Yunan'da olduğu gibi aile ve mülkiyet arasındaki güçlü ilişkinin yok olması ve birey temelli mülkiyetin öne çıkmasıyla geçerliliğini yitirmiştir (Challaye, 1994: 40-41). Bu yöndeki evrimin önemli nedenleri arasında, nüfusun hızlı bir şekilde artması, insanoğlunun yeryüzüne yayılması, kaynakların azalması, savaşların artması, bireylerin bilgi, beceri ve yakın sosyal ilişkilerinin dışındaki hayatlarının önem kazanması sayılabilir. Bireysel mülkiyet beraberinde hem aile fertleri arasında hem de diğer toplumlar arasında kaynak tahsisi konusunda anlaşmazlıklara neden olmuştur. Bu anlaşmazlıklar zaman zaman çatışmalara, savaşlara ve göçlere neden olmuştur. Arazi bölüşümünde rekabet artmış ve rekabeti kazanan taraf daha fazla güce ve

toprağa sahip olurken, rekabeti kaybeden taraf ise daha fazla fakirleşmiş ve topraklarını terk etmek zorunda kalmıştır (Bulut, 2006: 16). Yöneticiler bu adaletsiz bölüşümü engellemek için bazı girişimlerde bulunmuşlardır. Örneğin, Eski Roma İmparatoru Caracalla Roma topraklarında yaşayan herkese vatandaşlık hakkı elde etmesi durumunda mülk edinme hakkı tanımış ve mülkün imparatorluk tarafından korunacağını garanti altına almıştır (Güriz, 1969: 28).

İlkçağdan ortaçağa geçişle beraber yerleşik hayat ticari hareketlilikle daha da canlı bir görünüme bürünmüş, ticaretin gelişmesiyle birlikte kıymetli madenlere olan talep artmış, toprağın mutlak bir güç olma özelliği azalmış, aileler için kutsal sayılan toprak kıymetli maden alımı için kolaylıkla devredilmeye başlanmıştır (Bulut, 2006: 16). Bu dönemde insanoğlu pusula sayesinde yeni yerler keşfetmeye, devletler birbirleriyle temasa geçmeye ve ticaret artmaya başlamıştır. Ticaret sayesinde kıymetli madenler gibi taşınabilir malların mülkiyeti her geçen gün daha fazla önem kazanmıştır (Challaye, 1994: 78). Ticaretin gelişmesiyle birlikte toplumda, bilimde, sanatta, tarihte, tüm siyasal ve sosyal olgularda da köklü değişimler yaşanmaya başlanmıştır. Bu değişimler Rönesans ve Reform hareketlerinin de temelini oluşturmuştur. Bu hareketlerin sonucunda insanın, insan olmasından kaynaklanan, mülkiyet hakkı gibi birtakım haklara sahip olduğu düşüncesi kabul edilmiştir (Ingram, 2006: 11). Böylece aile mülkiyeti yerini artık tümüyle birey mülkiyetine bırakmıştır. Özellikle yeniçağdaki devrimler ve insan haklarındaki gelişmeler yeni bir akım doğurmuştur. Bu akımın temelleri 1765 yılında Sanayi Devrimi'nin oluşmasına zemin hazırlamıştır (North, 2010). Sanayi devrimi ile birlikte dünya ekonomisinde liberalizm akımı yoğun ilgi görürken, tüm dünyada yapısal ve düşünsel değişimler meydana gelmiştir. Liberal akımın şekillenmesindeki bu büyük devrim, girişimciliğin aileden ayrılmasına, işbölümüne dayalı üretime, uzmanlaşmayla büyüyen sermaye birikiminin oluşmasına, rasyonel davranışa, sanayi girişimlerinden doğan sınıfsal ayrımlara ve yeni bir toplumsal yapının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Liberalleşme hareketiyle mülkiyet artık yaşama hakkı kadar tabii bir hak olmuştur (Monaghan, 1977: 436). Bu hareket markalaşma, patent, faydalı model gibi fikir temelli mülkiyet haklarının oluşmasına da neden olmuştur.

1.1.2. Siyasi ve Hukuki Hayatın Bir Parçası Olarak Mülkiyet Hakları

Mülkiyet her daim insanlığın siyasi ve hukuki hayatını etkilemiş hem de bunlardan etkilenmiştir. Mülkiyet insanlığın ilk dönemlerinde yalnızca sahipliği ifade ederken, yerleşik hayatla beraber iktisadi ve siyasi düzen kurmak için yasalarla koruma altına alınmıştır. Hatta

günümüz mülkiyet haklarına ilişkin temeller Eski Roma döneminde atılmıştır. Eski Roma Hukuku'ndan mülkiyet hakkı insana üç temel alanda yetki vermektedir. Bunlar, kullanma (jus utendi), yararlanma (jus fruendi) ve tasarruf (jus abutendi) yetkileridir. Bu yetkilere bağlı olarak malik, mülkiyet hakkına sahip olduğu şeyleri dilediği şekilde kullanabilir, yararlanabilir, elinde tutabilir, tüketebilir, yok edebilir, bağış yapabilir veya satabilir (Eren, 2011: 6). Eski Roma'da bu üç temel yetki ile ilişkilendirilen mülkiyet hakları sonraki yüzyıllar boyunca dünyada mülkiyet haklarının şekillenmesinde hayati rol oynamıştır. Roma hukukuyla kazanılan "malike mutlak haklar ve yetkiler sağlayan mülkiyet hakları" ortaçağa kadar geçerliliğini sürdürmüştür. Ancak, feodal yapının hüküm sürdüğü ortaçağda toprak mülkiyeti mutlak ve bölünmeyen bir hak olmaktan çıkmış ve hiyerarşik bir yapıya dönüşmüştür (Güriz, 1969: 8). Bu hiyerarşik yapının oluşmasına neden olan en önemli siyasi olay Roma İmparatorluğu'nun yıkılışıdır. Roma İmparatorluğu'nun yıkılışını takiben art arda patlak veren savaşlar, sosyal ve ekonomik karışıklıklar bireyi, kendisini koruyacak birtakım yeni siyasi mekanizmalara bağlamasına neden olmuştur. Örneğin, savaşlardan ve karışıklıklardan etkilenen aileler feodal senyörlerin koruyuculuğu altında yaşamak istemiş, senyörler ise bir miktar toprağı ürün üretmek için ailelere vererek, kalan kısmını kendi himayesi altına almak şartıyla bu isteği kabul etmişlerdir. Bu yeni yönetim en alt kademedeki senyörden en üst kademedeki imparatora kadar karşılıklı bağlılık ve yardım zincirleri şeklinde örgütlenmiştir (Challaye, 1994: 66). Bu örgüt yapısı aynı toprak için birbirine bağlı, birbiri üzerinde hak sahibi ve birbirine karşı bazı ödevler içerecek şekilde tasarlanmıştır. Yani, toprağın sahibi hiçbir zaman tek bir senyör değil, aksine hak sahiplerinin meydana getirdiği ve en üstte imparatorun yer aldığı bir hiyerarşidir. Ortaçağda bu feodal yapının oluşmasında en önemli etken mülkiyet haklarıdır. Çünkü ortaçağda ekonominin temeli ve gücün kaynağı toprak kabul edilmiştir. Toprağın sahibi imparatorken, tarımdan elde edilen gelirin önemli bir kısmını kiliseler almıştır. Kilisenin elde ettiği güç ve gelire ilişkin eleştiriler veya tartışmalar ise kilise tarafından kesin bir şekilde yasaklanmıştır (Pipes, 2007: 25). Ortaçağın ilerleyen dönemlerinde imparator ile kilise arasında iktidar mücadeleleri ve senyörler arasında iç çatışmalar meydana gelmiştir. Bu durum, kimin daha çok toprağa sahip olacağı ve kimin daha çok gelir elde edeceğine ilişkin rekabetten kaynaklanmıştır. Yani, ortaçağda kilisenin, imparatorun ve senyörlerin arasındaki mücadelenin temel kaynağı mülkiyet hakları olmuştur (Tuğrul, 2004: 24). Kilisenin gücünün ve gelirlerinin yıllar itibariyle artması, orta sınıfı ve küçük aristokrasiyi çok zor durumda bırakmış, giderek artan yoksulluk yeni fikirlerin doğması için ortam hazırlamıştır. Bunun sonucunda kiliseye karşı siyasi bir hareket olarak Martin Luther önderliğinde reform hareketi başlamıştır. Reform hareketi, Avrupa'da tarihsel ve kitlesel bir gelişim sürecinin başlangıcı olmuş, kilise tutuculuğu ve sömürüsü yerini

özgürlük hareketine bırakmıştır. Reform hareketinin öncüsü Luther'e göre mülkiyet ortak olmamalıdır ve özel mülkiyet en az devlet kadar gerekli bir kurumdur. Ancak Luther ve takipçileri reform döneminde mülkiyet hakkı konusunda sistematik bir düzenleme yapamamışlardır. Kilisenin haksız servet ve mülkiyetine ve din üzerindeki yaptırımlarına karşı bir başkaldırma niteliği taşıyan reform hareketi, kültür hayatını geliştirmeye yönelik bir akım olan Rönesans'ın da devamı niteliğindedir (Güriz, 1969: 96- 97).

Rönesans ve reform hareketiyle birlikte mülkiyet hakkının doğal ve mutlak bir hak olduğu gündeme gelmiştir. Bu gelişmeleri takiben, 1688 yılında İngiltere'de başlayan "Muhteşem Devrim" mülkiyet hakları kurumunun gelişmesine katkıda bulunmuştur. Muhteşem Devrim'in bir sonucu olarak 1689 yılında kabul edilen Haklar Bildirisi'ne göre "*insanlar eşit olarak yaratılmıştır ve yaratılıştan itibaren vazgeçilmez birtakım haklara sahiptirler*". Bu haklardan biri de mülkiyet hakkıdır. Hükümetler ise diğer haklar gibi mülkiyet haklarını da korumakla yükümlüdür. Bu gelişmeleri daha da güçlendirecek Fransız Devrimi'ni takiben bu kez 26 Ağustos 1789 tarihinde Fransız İnsan ve Yurttaş Hakları Bildirisi yayınlanmıştır. Bu bildirinin 2. maddesinde yer alan "*Her siyasal toplumun amacı, insanın doğal ve zamanaşımı ile kaybedilmeyen haklarını korumaktır. Bu haklar; özgürlük, mülkiyet, güvenlik ve baskıya karşı direnmedir"* ifadesi mülkiyet hakkına daha şiddetli vurgu yapmaktadır. Aynı bildirinin 17. maddesinde "*Mülkiyet dokunulmaz ve kutsal bir hak olması nedeniyle, yasa ile belirlenen kamu ihtiyacı açıkça gerekmedikçe ve adil ve peşin bir tazminat ödenmedikçe, kimse bu haktan yoksun bırakılamaz*" ilkesi bu vurguyu daha da pekiştirmektedir. XVII ve XVIII yüzyıldaki devrimler, devrimleri takiben yayınlanan bildiriler bir devlet sistemi olarak liberalizmi güçlendirmiştir. Bir devlet sistemi olarak liberalizm, mülkiyet hakkını kutsal, dokunulmaz, zaman aşımına uğramayan ve vazgeçilmez bir hak olarak tanımlamaktadır (Zakaria, 1997: 26). Bu genel anlayış, üretim ve tüketim malları mülkiyetinin tamamen bireylere ait olduğunu ve malikin eşya üzerinde mutlak, sınırsız ve tekelci bir hâkimiyet hakkı olduğunu ima etmektedir. Bu sistemde başka bir kişinin hakkına müdahale olmadığı sürece kişiler mülklerini dilediği gibi kullanmakta serbesttir. Örneğin, liberal mülkiyet sisteminde toprak sahibi toprak üzerinde sınırsız tasarruf yetkisine sahiptir. Kişi toprağını ekebilir, kiralayabilir, satabilir, isterse kullanmaz atıl bir şekilde boş bırakabilir. Bu serbestlik, malikin kişisel çıkarını ön planda tutmasına da izin verir. Öyle ki, bir toplumda kişisel çıkarlar sosyal çıkarlar ile çatışırsa, kişisel çıkar esas alınmalıdır (Comisso, 1990: 164).

Sanayileşmenin yıkıcı etkisi, özellikle İngiltere'de, liberal sistemi tartışılır hale getirmiştir. Bazı önemli düşünürler liberal sistemi sert dille eleştirmiştir. Bu isimlerin başında kuşkusuz Marx

gelmektedir. Liberal mülkiyet sistemini kesin bir şekilde eleştiren Marx'a göre özel mülkiyet, bireylerin diğer bireyler tarafından sömürülmesine neden olmakta ve bu yolla sosyal adaletsizliğe yol açmaktadır (Brenkert, 1979: 123-125). Marksist düşünceye göre, özel mülkiyetin neden olduğu bu sosyal adaletsizlik, ancak üretim faktörleri üzerindeki bireysel mülkiyet hakkının kamuya devredilmesiyle engellenebilir. Üretim faktörleri üzerindeki mülkiyetin kamuya devredilmesiyle birlikte insanların birbirleriyle olan ilişkileri yardımlaşma ve işbirliği çerçevesinde gerçekleşecektir. Marx'a göre özel mülkiyet üretimin en önemli ve hayati ihtiyaçların olduğu sektörlerde değil, en yüksek karlılığın olduğu sektörlerde yoğunlaşmasına neden olacaktır. Üretimdeki bu adaletsiz durum şiddetli bir hal aldığında geçici ve aldatıcı bir denge oluşturan ekonomik krizler meydana getirecektir (Mandel, 2008: 160-161). Marx Komünist Parti Manifestosu'nda, proletaryanın bir gün hâkimiyeti ele geçirmesi durumunda mülkiyet haklarına ilişkin birtakım uygulamaları hayata geçirmesinin gerekliliğine işaret etmektedir. Bunlar, toprak mülkiyetinin kaldırılması, toprak kirasının sosyal amaçlar için kullanılması, devletin sahip olduğu fabrikaların genişletilmesi, üretim araçlarının çoğaltılması, haberleşme ve ulaştırma araçlarının devlet elinde toplanması, tüm veraset haklarının kaldırılması ve isyancıların bütün mal varlıklarına el konulmasıdır. Marx'ın görüşlerinin uygulama örneklerinden biri Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği (SSCB)'dir. SSCB Anayasası'nın 4. maddesi devletin ekonomik temelini ve amacını; "*Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği'nin ekonomik temelini, kapitalist ekonomi sisteminin tasfiyesine, üretim aletleri ve araçları üzerindeki özel mülkiyetin ilgasına ve insanın insan tarafından sömürülmesinin ortadan kaldırılmasına dayanan sosyalist ekonomi sistemi ve üretim alet ve araçlarının sosyalist mülkiyeti teşkil eder*" şeklinde tanımlamıştır. Bu hüküm gereği üretimde kullanılan alet ve araçların mülkiyetinin genel ilke itibariyle özel mülkiyete konu olmadığı açık bir şekilde ifade edilmektedir (Anderson ve Huggins, 2009: 9; Güriz, 1969: 287-288).

XX. yüzyıl ile birlikte ulus devletlerin yükselişi tüm dünyada hukuki, politik ve ekonomik açıdan köklü değişiklikleri de beraberinde getirmiştir. Mülkiyet haklarına ilişkin düzenlemeler bireyi ekonomilerin ve politikanın olmazsa olmazı haline getirmiştir. Bu durum yasal düzenlemelerle de güvence altına alınmıştır. 1900 tarihli Alman Medeni Kanunu'nun 903. maddesi "*bir nesneye malik olanların, hukuk veya üçüncü kişilerin hakları engel olmadıkça, bu nesneyi istedikleri gibi tasarruf edebileceğini ve üçüncü şahısların her türlü müdahalesini yasaklayabileceğini*" belirtmiştir. 1912 tarihli İsviçre ve 1926 tarihli Türk Medeni Kanun'larına göre; "*bir şeye malik olan kimse, o şeyde kanun idaresinde dilediği gibi tasarruf etmek hakkına haizdir, haksız olarak o şeye vaziyed eden herhangi bir kimseye karşı istihkak davası ikame ve*

hernevi müdahaleyi men edebilir" maddesi yer almıştır. 1930 tarihli Fransız Medeni Kanunu'nun 119. maddesinde "*mülkiyete sahip olan kişi söz konusu mülkü dilediği gibi kullanabilir, istediği şekilde yararlanabilir, sınırsız tasarruf hakkına sahiptir*" hükmü yer almıştır. 1952 yılında imzalanan Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi'nin ek 1 numaralı protokolündeki sözleşme maddesinde mülkiyet hakkı temel insan haklarından biri olarak ifade edilmiştir. Bu maddeye göre, "*Her gerçek ve tüzel kişinin mal ve mülk dokunulmazlığına saygı gösterilmesini isteme hakkı vardır. Bir kimse, ancak kamu yararı sebebiyle ve yasada öngörülen koşullara ve uluslararası hukukun genel ilkelerine uygun olarak mal ve mülkünden yoksun bırakılabilir*". Bu örnekler son yüzyılda hükümetlerin ekonomik faaliyetleri planlamak, düzenlemek ve hayata geçirmedeki rolünün arttığına, liberal mülkiyet sisteminin karma sisteme doğru bir evrim geçirdiğine işaret etmektedir. Karma ekonomik sistemin tüm dünyada yaygınlaşmasıyla kişiler, mülkiyet hakkını ve bu hakkın kendisine sağladığı yetkileri kullanırken diğer şahısları ve toplumu da gözetmek zorundadır. Bu sistem, liberal sistemdeki gibi malike söz konusu eşya üzerinde mülkiyet açısından en geniş anlamda hâkimiyet sağlamaktadır. Ancak bu hâkimiyet sınırsız olmayıp, toplum yararına uygun biçimde kullanılmak zorundadır. Karma mülkiyet sistemine göre malik, sahip olduğu haklarla beraber bazı sorumluluklara da sahiptir. Mülkiyet hakkının kapsamında var olan bu sorumluluklar hakka yabancı değil, aslında hakkın içerisinde bulunan doğal bir unsurdur. Malikin sorumlulukları yapmama, katlanma ve yapma olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Kişiler hukuk sisteminin çizdiği sınırları aşan eylem ve işlemleri yapmamalıdır. Yapmama sorumluluğu, mülkiyet hakkının kişilere tanıdığı yetkileri sınırlamakta ve yetki alanını kısıtlamaktadır. Örneğin, kat sınırlamasının bulunduğu bir yerde malik yasal iznin verildiği kat sayısını geçemez. Yapmama sorumluluğuna göre kişiler, mülkiyet hakkını toplum yararına aykırı kullanmaktan kaçınmak zorundadır. Maliklerin sorumluluklarından bir diğeri katlanma, üçüncü kişilerin menfaatleri veya toplumun yararı dolayısıyla, malikin mülkiyet hakkına yönelik müdahalelere katlanmasını ifade eder. Katlanma sorumluluğu mülkiyete ilişkin en küçük müdahaleden, mülkiyet hakkını tamamen ortadan kaldıran kamulaştırmaya kadar farklı şekillerde görülebilir. Örneğin, bulaşıcı hastalık taşıyan bir hayvanın belediye yetkilileri tarafından alıkonulması hayvanın sahibinin katlanma görevidir. Yapma sorumluluğu ise başkalarının ve özellikle toplum yararının gerektirdiği durumlarda kişilerin zorunlu birtakım eylemlerde bulunmasıdır. Kişilerin maliki olduğu ev ve araçlar için vergi ödeme zorunluluğu bu sorumluluğun örneklerinden biridir (Şimşek, 2010: 187; g, 2011: 13-16).

Karma mülkiyet sistemine uygun olarak hazırlanan ilk anayasa 1949 Alman Anayasası'dır. Bu anayasanın 14. maddesi "*mülkiyet ödev yüklemektedir ve kullanılması toplum yararına uygun olmalı*" şeklindedir. Benzer şekilde 1948'de İtalyan Anayasası da karma mülkiyet sistemine uygun olacak şekilde düzenlenmiştir (Uz, 2008: 110). Türk Hukuku'nda ise mülkiyet hakkı 1961 Anayasası'nda, hazırlandığı dönemin konjonktürüne uygun olarak, karma mülkiyet sistemi çerçevesinde düzenlenmiştir. Anayasa'nın 36. maddesi "*herkes mülkiyet hakkına sahiptir. Bu haklar ancak kamu yararı amacıyla, kanunla sınırlanabilir. Mülkiyet hakkının kullanılması toplum yararına aykırı olamaz*" şeklinde düzenlenmiştir (Başpınar, 2016: 648).

Mülkiyet hakları sosyal yaşamın bir parçası olarak zaman içerisinde nasıl evrimsel bir süreç geçirdiyse, yönetim sistemlerinde de bu süreç kendini göstermektedir. Yönetim sistemlerinde bu üç sistem birlikte test edilememiştir. Bunun nedeni gerek Marksist sistem gerekse liberal sistem ideal iki uç sistem olarak tanımlanması, ancak uygulama olarak genel itibariyle karma sistem kabul edilmesidir. Karma sistem kimi dönem liberal sisteme daha yakın uygulanırken, kimi dönem Marksist sisteme kayma göstermiştir. Yönetim sistemi ve yönetim şekli fark etmeksizin, mülkiyet haklarının tüm ekonomiler için özgürlüğün en önemli teminatı ve güvencesi olduğu günümüzde kabul edilmektedir.

1.1.3. Dini Hayatın Bir Parçası Olarak Mülkiyet Hakları

İnsanoğlu varoluşundan bu yana kutsal bir yaratıcıya inanma ihtiyacı duymuştur. Bu yaratıcının varlığına olan inanç kimi zaman ortak mülkiyetin önemi konusunda, kimi zaman ise kişilerin birbirlerinin mülkiyetlerine saygı duyması konusunda yol gösterici olmuştur. Bu inanç ilkel kabile dinlerinden ilahi dinlere kadar tüm inanç sistemlerinde kendini göstermiştir. İlkel kabile dinlerinde mülkiyet inancı toplumdan topluma değişmekle birlikte genellikle ortak haklar üzerinden tanımlanırken, ilahi dinlerde mülkiyet hakları daha kesin kurallarla belirlenmiştir. Bu nedenle tezin bu bölümünde mülkiyet hakları tüm inanış biçimlerinde ele alınmamış, yalnızca Yahudilik, Hristiyanlık ve İslamiyet olmak üzere üç ilahi dine yer verilmiştir.

Yahudi inancına göre Musevilik M.Ö. XIV. yüzyılda başlamış ve mülkiyet hakları o dönemin şartlarına göre tanımlanmıştır. O dönemde yaygın olan hak biçimi ortak mülkiyettir. Yahudi inancında mülkiyet hakları uygulama açısından ortaktır ve yeryüzündeki her şeyin sahibi tanrıdır. İnsanlar için mülkiyet hem geçici sahipliği hem de servet birikimini ifade etmektedir (Lifshitz, 2017: 4). Tevrat'ta Bölüm 1 Numara 8'de yer alan ifadeler bunu doğrulamaktadır: "*Bu toprakları size verdim. Gidin, atalarınıza, İbrahim'e, İshak'a, Yakup'a ve soylarına ant*

içerek söz verdiğim toprakları mülk edinin". Benzer şekilde, Bölüm 2 Numara 19'da *"Ammonlular'a yaklaştığında onlara düşman gözüyle bakma, onları savaşa kışkırtma. Çünkü mülk edinmen için Ammonlular'ın ülkesinden sana hiçbir toprak parçası vermeyeceğim. O ülkeyi mülk olarak Lut soyuna verdim"* ifadesi yer almaktadır. Bu ifadelerden, Yahudilikte mülkiyetin Allah'a ait olduğu ve Allah tarafından insanlara bahşedildiği açıkça anlaşılmaktadır. Yahudiliğin mülkiyet hakkına ilişkin kuralları ve hükümleri daha sonra tek tanrılı dinleri ve özellikle Hristiyanlığı büyük ölçüde etkilemiştir (Güriz, 1969: 36). Hristiyanlığın yeryüzünde yayılmasının ilk evrelerinde, tıpkı Yahudilikte olduğu gibi, mülkiyet mutlak hak ve iktidar sahibi olan Allah'a aittir. Ancak, bu din var olan mülkiyet anlayışına kardeşlik ilkesini de eklemiştir. Kardeşlik ilkesi Hristiyan toplumlarda ortak mülkiyet, ortak yaşam ve ortak tüketim anlayışının belirleyicisi olmuştur. İncil Bap 2'de mülkiyet ortaklığına ilişkin; *"bütün iman edenler bir arada olup her şeyleri ortaktı, mallarını ve mülklerini satıp, herkese ihtiyacına göre dağıtıyorlardı. Her gün birlikte mabede gidiyor, evde ekmeklerini bölüşerek, sevinçle ve gönül hoşluğu ile yemek yiyorlardı. Bütün insanlar tek yürek, tek ruhtu. Her şey onlar için ortaktı"* ifadeleri yer almaktadır. Bu ifadeler Hristiyanlığın ilk döneminde mülkiyet ortaklığını net bir şekilde ortaya koymaktadır. Tarihsel süreçte ticarette meydana gelen artış ve mülkiyet haklarının ortak mülkiyetten kişisel mülkiyete doğru evrimi kendini Hristiyan inancında da göstermiştir. Örneğin, İncil Bap 7'de "*Burada ona herhangi bir miras, bir karış toprak bile vermemişti. Ama İbrahim'in o sırada hiç çocuğu olmadığı halde, Tanrı bu ülkeyi mülk olarak ona ve ondan sonra gelecek torunlarına vereceğini vaat etti"* ifadeleri yer almaktadır. Hristiyanlıkta kişisel mülkiyet, St. Augustine'in din ve kilise kurallarına karşı çıkan kişilerin mallarının müsadere edilmesi yönündeki görüşleriyle ortadan kalkmıştır. O'na göre özel mülkiyet hükümdarın hukukuna dayanmalıdır ve Kilise yolundan ayrılan kişilerin mallarına kilise el koymalıdır (Güriz, 1969: 42). İslam inancına ve İslam hukukuna göre ise bir başka kişinin mülkiyet haklarının ihlal edilmesi yalnızca kanunlara aykırı değil, aynı zamanda Allah'a karşı da büyük bir günahtır. Özel mülkiyet ve bireysel haklar ise Allah'ın insanlara armağanlarıdır.

İslamiyet'in doğuşuyla birlikte mülkiyet anlayışı önceki her iki ilahi dini de içerecek, ama merkezinde bireyi tutacak şekilde genişlemiştir. İslam dinine göre mülk tıpkı diğer ilahi dinlerde olduğu gibi Allah'ındır. Kuran-ı Kerim'de Furkan Suresi'nin 2. Ayetinde mülkiyet; "*O, göklerin ve yeryüzünün mülkü (hükümranlığı) kendisine ait olandır. Çocuk edinmemiştir. Mülkünde hiçbir ortağı da yoktur. O, her şeyi yaratmış ve yarattığı o şeyleri bir ölçüye göre takdir etmiştir*" ifadesinde tanımlanmaktadır. Ayrıca, Bakara Suresi'nin 247. Ayetinde "*Allah,*

mülkünü dilediğine verir. Allah, lütfu geniş olandır, hakkıyla bilendir" buyrulmaktadır. Ayetlerde söz konusu olan mülk bir ürüne malik olan aidiyetten çok, hükümranlığı ifade etmektedir. Şu'ara Suresi'nin 183. Ayetinde ise "*İnsanların mallarını ve haklarını eksiltmeyin. Yeryüzünde bozgunculuk yaparak karışıklık çıkarmayın*" ifadesi ile birey ve mülk arasındaki ilişki net bir şekilde vurgulanmaktadır. Bu Ayet İslamiyet'te özel mülkiyetin varlığını güvence altına almaktadır. İslam hukukunda birey mülkiyeti kutsal kabul edilmektedir. İslam hukukunda başkasının malına el uzatmak haram sayılmış, mülkiyet hakkının korunmasına son derece özen gösterilmiş, hırsızlık, gasp ve eşkıyalık ağır suçlar olarak tanımlanmıştır.

Üç ilahi dinin mülkiyet haklarına bakış açısı kökeninde aynı olmasına rağmen, uygulamada birbirinden farklılıklar göstermektedir. İlahi dinlerde mülkiyetin mutlak güç ve kudret sahibi Allah'a ait olduğu inancı kabul edilirken; yahudilikte ortak mülkiyet anlayışı, hristiyanlığın ilk dönemlerinde kardeşlik ilkesi ve dinin devlet yönetimini kontrol altına aldığı ortaçağda müsadere sistemi, müslümanlıkta ise özel mülkiyet hakkı ön plana çıkmaktadır.

1.1.4. Felsefi Hayatın Bir Parçası Olarak Mülkiyet Hakları

Mülkiyet haklarına ilişkin bilinen ilk tartışmalar Platon döneminde Eski Yunan'da başlamıştır. Platon, hocası Sokrates'in sohbet meclislerindeki öğretilerini esas alarak hazırladığı ünlü kitabı "Devlet" te mülkiyet haklarına ilişkin görüşlerini tartışmalı olarak günümüze aktarmıştır. Sokratesçi anlayış temelinde görüşlerini şekillendiren Platon (2001: 98)'a göre ideal toplum anlayışında mülkiyet hem kullanım açısından hem de aidiyet açısından ortaktır. Hatta bu mal ortaklığına evlilikleri ve çocukları da dâhil etmiştir. Platon'a göre evlilikleri hâkimler tayin etmeli, çocuklar ortak alanlarda büyütülmeli, toplumdaki bütün çocuklar sütanneler tarafından emzirilmeli ve müşterek olarak yetiştirilmelidir. Platon bütün malların, kadınların, hatta çocukların dahi ortak olması durumunda, toplumun iyi günde ve kötü günde birlikte hareket edeceğini ve bunun sonucunda devletin birliği ve beraberliğinin sağlanabileceğini ileri sürmüştür.

Aristoteles ise hocası Platon'un tavsiye ettiği ortak mülkiyeti kesin bir dille reddetmiştir. Platon'a göre devlet, bireyleri bir araya getirerek ortak bir mülkiyet ve mutluluk sağlarken, Aristoteles (2002: 33-37)'e göre devletin bir birliktelik yaratma zorunluluğu yoktur ve toplum mutluluğu birey mutluluğu ile mümkündür. Aristoteles ortak mülkiyetin olduğu devlet düzeninde, mülkiyete konu olan mal üzerinde sahiplerin sayısı arttıkça, mülke ilişkin saygının da azalacağını iddia etmiştir. İnsanların kendilerine ait olan şeylere, ortaklaşa sahip olunan

şeylerden daha fazla özen göstermesinin de mülke sahip olma duygusundan kaynaklandığını belirtmiştir. Aristoteles'e göre bireysel mutluluğun en önemli nedeni özel mülkiyettir. Platon ve Aristoteles'in mülkiyet haklarına ilişkin görüş ayrılıkları Eski Yunan'dan günümüze kadar önemli tartışmalara ve uygulamada farklılıklara sebep olmuştur. Mülkiyet haklarına ilişkin bu iki temel yaklaşım, mülkiyetin insan doğası ve toplum için yararlı mı yoksa zararlı mı olduğu düşüncesinin yüzyıllarca tartışılmasına neden olmuştur.

Yeryüzünde ticaretin artması, toplumların birbirine yakınlaşması ve ilahi dinlerin yayılmasıyla, klasik ege uygarlığının dışında mülkiyet hakları farklı sistemler içerisinde de sorgulanmaya başlanmıştır. Örneğin, dünyaca ünlü İslam filozofu İbn-i Haldun mülkiyet hakkını emek temelinde açıklamıştır. İbn-i Haldun Mukaddime'de yeryüzünde var olan tüm malların insanların faydası için Allah tarafından yaratıldığını ve insanların yalnızca emek vererek ve çalışarak hayatlarını kazanabileceğini ifade etmiştir. İbn-i Haldun (2009a)'a göre emek ile elde edilen para ve kazanç helaldir. Kazanç ise kişilerin yaptıkları işin ve emeğin karşılığıdır. O'na göre emeğin değer yaratma gücü vardır ve bir malın değeri o mala harcanan emek miktarıyla belirlenmeli ve mülk kutsal sayılmalıdır.

Aydınlanma çağında, insan hak ve özgürlüklerinde meydana gelen değişimlerle birlikte Aristotales'in mülkiyet haklarına ilişkin düşünceleri Avrupa'da kendine tekrar taraftar bulmuştur. Filozof Thomas Aquinas, özel mülkiyet haklarının doğal bir hukuk sistemi içerisinde meşru olduğunu ve insan doğasının işleyişini düzenleyen yasalarla korunması gerektiğini ifade etmiştir. Thomas Aquinas'a göre ortak mülkiyet verimliliği ve uyumu artırmamakta, aksine toplumda yüksek maliyetli bir karmaşaya neden olmaktadır. O'na göre mülkiyet hakları kişilerin kendilerini güvende hissetmesi için son derece önemlidir (Anderson ve Huggins, 2009: 4-5). Avrupa'da Protestan ahlakı ve felsefesinin yükselişi John Locke gibi aydınlanma dönemi düşünürlerinin insan hak ve özgürlüklerine ilişkin düşüncelerini etkilemiştir. John Locke mülkiyet haklarının günümüzdeki formuna ulaşmasını sağlayan en önemli aktörlerden biridir. 1600'lü yılların sonuna kadar mülkiyet yalnızca devlet tarafından yaratılan bir ayrıcalıkken, Locke mülkiyetin özünde doğal bir hak olduğunu iddia etmiştir. O'na göre iktidarın kaynağı da mülkiyettir. Bu nedenle iktidarın devamlılığını sağlayabilmek için mülkiyet hakkını korumaktan başka hiçbir çaresi yoktur (West, 2003: 2). Locke'a göre eğer insanlar ve iktidar arasında bir anlaşma yapılır ve iktidar bunu süreç içerisinde tek taraflı olarak değiştirirse, doğal hak ortadan kalkmakta ve iktidar doğal hakkı gasp etmektedir. Bu durum mülkiyet için önemli bir sorundur. Çünkü Locke'a göre yeryüzü insanlara Allah tarafından bahşedilmiştir. Bununla birlikte Allah yeryüzündeki kullarına, doğuştan yaşam hakkı, özgürlük

hakkı ve mülkiyet hakkı da bahşetmiştir (Day, 1966: 208). Locke, mülkiyet haklarını tıpkı İbn-i Haldun gibi emek üzerine temellendirmiştir. Locke'a göre, kişiler kendi emeğinin ürettiği kadar mülkiyete sahip olmalıdır. Örneğin, toprak sahibi kullanabileceği kadar toprağa sahip olmalı, daha fazlasına izin verilmemelidir. Locke kişilerin kullanabileceği kadar toprağa sahip olması durumunda insanlar arasında çatışmaların ve savaşların çıkmayacağını iddia etmiştir (Vaughn, 1978: 312). Locke'un mülkiyet hakkına ilişkin bu temel görüşleri feodal sistemin ruhuna uygun değildir. Çünkü o dönemde toprak mülkiyeti çok küçük bir azınlığın elindedir. Bu azınlık, insan hak ve özgürlüklerinde meydana gelen gelişmelerle birlikte toplum tarafından tepkilerin hedefi haline gelmiştir. Tepkiler önce ayaklanmalara ve isyanlara daha sonra ise çatışmalara ve devrimlere neden olmuştur.

Locke'un mülkiyet haklarına ilişkin bakış açısı, kendisinden yüzyıl sonra gelecek olan döneminin ünlü filozofu Adam Smith'in çalışmalarını da etkilemiştir. Bu etki Smith'in ünlü eseri Ulusların Zenginliği'nde (1776) açıkça görülmektedir. Smith'e göre "*her insanın kendi emeği üzerindeki mülkiyeti, diğer mülkiyet türlerinin temelidir. Bu açıdan mülkiyet dokunulmazdır ve kutsal bir nitelik taşımaktadır*". Mülkiyeti kutsal bir imtiyaz olarak tanımlayan Smith'e göre bu hak, çalışmayı teşvik etmektedir ve bu yolla ekonomilere yarar sağlamaktadır. Smith'e göre mülkiyet hakları daha büyük bir doğal haklar sistemi içinde var olmaktadır. O'na göre mülkiyet, kurumların kendi kendine güçlenmesine yardımcı olan bir mekanizmadır (Smith, 1776: 123; Anderson ve Huggins, 2009: 5).

Adam Smith'in liberal düşünceleri dönemin ünlü filozofu Hegel'i de etkilemiştir. İktisat ve felsefe tarihçileri, Hegel'in sivil toplum analizinin Adam Smith'e dayandığını öne sürmektedir. Hegel'in sivil topluma karşı ilgisi, bu kurumun sosyo-ekonomik süreç içerisindeki öneminden kaynaklanmaktadır (Pottage, 1990: 264; Teichgraeber, 1977: 53-54). Hegel (1821: 68-69) mülkiyet haklarını özgürlük kavramı içerisinde açıklamaktadır. Hegel'e göre bireyler, mülkiyet hakkının ve sivil toplum bilincinin gelişmesiyle tam anlamıyla özgür olurlar. Devletin görevi ise mülkiyet hakkını ve özgürlüğü güvence altına almaktır. Hegel'e göre mülkiyet hakları kişiliğin cisimleşmiş biçimidir.

Locke ile başlayan daha sonraları ise Smith, Hume ve Hegel gibi düşünürler tarafından benimsenen mülkiyet haklarının doğal bir hak olduğu düşüncesi daha sonra bazı filozof ve bilim adamları tarafından ise keskin bir şekilde reddedilmektedir. Proudhon (2016) mülkiyetin doğal bir hak olmadığını savunmaktadır. O'na göre kişilerin emeğinin mülkiyet üzerinde bir hakkı yoktur. Ayrıca, bir nesneyi değiştirmenin, iyileştirmenin veya toprağı işleme yoluyla katkıda bulunmanın sonucunda mülkiyet hakkı elde edilmemelidir. Örneğin, bir kişinin çalışkan bir

çiftçi olması, daha çok mahsul elde etmek için daha fazla çalışması ve toprağı iyileştirmek için daha fazla gayret göstermesi bu kişiye toprak mülkiyeti sağlamamalıdır. Ancak, tahsis sürecinde toprak kullanımı için bu kişi tercih edilmelidir. Proudhon özellikle hiçbir gayret sarf etmeksizin gelir elde etme imkânı sağlayan mülkiyet hakkına karşıdır. Hatta bu durumda mülkiyeti "hırsızlık" olarak nitelendirmektedir. Proudhon mülkiyet hakkının yerini "kişisel elde bulundurmanın" alması gerektiğini savunmaktadır. Bu sayede yeryüzünde kötülüğün yok olacağını, kanunları, iktidarı, ekonomiyi değiştirmek ve geliştirmek için imkânların doğacağını iddia etmektedir. Proudhon'un ideal toplum anlayışında, toplumdaki tüm bireyler çalıştığında bireyin bireyi sömürmesi ve mülkiyetin neden olduğu eşitsizlik ortadan kalkmaktadır.

Proudhon'un mülkiyet haklarına ilişkin alışılagelmişin dışındaki görüşleri çağdaşları tarafından eleştirilmiştir. Marx, mülkiyetin kısaca hırsızlık olduğunu ifade eden Proudhon'u komünizme taraftar olarak görmediğini belirtmiştir. Marx'a göre Proudhon'un görüşleri bilimsel bir nitelik taşımamakta hatta hayali olmak dışında bir işleve sahip de değildir. Marx mülkiyetin hırsızlık olmadığını, ancak emeğin sermaye tarafından istismar edildiğini, bu istismarın da kapitalist sistemin bünyesinde gerçekleştiğini iddia etmektedir. Marx tüm hakların eşit öneme sahip olmadığını, aralarında bir hiyerarşinin olduğunu ve mülkiyet hakkının diğer tüm hakların temel bir kısıtı olduğunu savunmaktadır. Marx mülkiyet haklarının üretim güçlerinin gelişimi tarafından şekilleneceğini belirtmektedir. Üretimin, toplumun gelişmişlik düzeyine bağlı mülkiyet biçimine uygun olarak değişiklik göstereceğini ifade etmektedir. O'na göre gelişmişlik düzeyi değiştiğinde mülkiyet düzeninin de değişmesi gerekmektedir. Marx, Komünist Parti Manifestosu'nda mülkiyet kurumunu eleştirirken, burjuva mülkiyetinin kaldırılması gerektiğini savunmuştur. O'na göre toplumdaki sınıf çatışmasının temel nedeni üretim araçları mülkiyetine sahip olmaktan kaynaklanmaktadır. Burjuva sınıfına ilişkin mülkiyetin kaldırılması durumunda iç çatışmaların ve düşmanlığın yok olacağını vurgulamıştır. Burjuva sınıfının mülkiyeti kaldırıldığında insanın özü olan emek mülkiyetinin meydana çıkacağını savunmaktadır. Marx'a göre sosyalizm döneminde üretim araçlarının mülkiyeti kamu yönetimine geçecek, komünist dönemde ise özel mülkiyet kavramı ortadan kalkacak ve tüm mülkiyet toplumsallaşacaktır. (Andrew, 1985: 548; Coccoli, 2013: 5).

Marx'ın mülkiyet haklarına ilişkin görüşü kendini yalnızca komünist rejimlerde gösterebilmiştir. Özel mülkiyet haklarını kesin bir şekilde reddeden Sovyetler Birliği'nin dağılması da, mülkiyet haklarının hukukun üstünlüğüne göre tanımlanmasının ve uygulanmasının insan hakları ve ekonomik büyüme için son derece önemli olduğunun göstergesidir (Anderson ve Huggins, 2009: 9). Sürdürülebilir ekonomik büyümeyi hedeflemek

için mülkiyet haklarına gereken özenin gösterilmesi gerektiğini iddia eden öncü isimler Hayek, Coase ve Douglas North'tur. Hayek (1944) piyasa mekanizmasının düzgün işleyebilmesi için kamu otoritesinin mülkiyet haklarını koruması gerektiğine işaret etmektedir. Coase (1960) ise eksik bilgi nedeniyle ortaya çıkan piyasa başarısızlıklarının mülkiyet haklarının tanımlanmasıyla ortadan kalkacağına ve bu yolla piyasa etkinliğinin sağlanacağına inanmaktadır. Coase'nin meşhur teoreminde, mülkiyet haklarının iyi tanımlandığı ve korunduğu bir ekonomide, tüm dışsallıklar içselleştirilebilecektir. North'a (2010: 70-72) göre mülkiyet hakları, göreli fiyatlardaki değişimler ya da ürünlerin birbirine göre kıtlığı, hak yaratmanın maliyetine katlanmaya değer hale geldiğinde ortaya çıkmaktadır. North mülkiyet hakkını bir kurum olarak tanımlamıştır. O'na göre mülkiyet hakları kurumunun etkin bir şekilde işlemesi, siyasi işlem maliyetlerinin düşük olmasına ve politik aktörlerin uygun modelleri tercih ederek uygulamasına bağlıdır.

Mülkiyet haklarının niteliği, kapsamı, sınırı, amacı ve yükümlülükleri antik çağdan günümüze kadar tartışılan bir konu olmuştur. Platon ortak mülkiyeti savunurken, Aristo birey mülkiyetini ön plana çıkarmış, Marx ise mülkiyet hakkına tümüyle karşı çıkmıştır. Locke, Smith ve Hegel gibi düşünürler de mülkiyetin doğuştan sahip olunan doğal bir hak olduğunu iddia etmişlerdir. Bu filozoflar ve bilim adamları yaşadıkları dönemin siyasi, iktisadi, hukuki ve sosyal yapısını önemli ölçüde etkilemiştir. Ancak tarihte mülkiyet haklarının seyrini değiştiren en önemli olay Sanayi devrimi olmuştur. Sanayi devrimi ile birlikte mülkiyet haklarında köklü değişiklikler meydana gelmiş, sanayide meydana gelen bilgi üretimi ve ürün çeşitliliği, fiziksel mallardan fikirlere doğru mülkiyet haklarının genişlemesini beraberinde getirmiştir.

1.2. Fikri Mülkiyet Hakları

Günümüz ekonomileri her açıdan yoğun bir rekabet ortamında faaliyetlerini sürdürürken, fikri mülkiyet hem firmaların hem de dolaylı olarak ülkelerin uluslararası alandaki rekabet gücünü ve ekonomik performansını önemli derecede etkilemektedir. Bu nedenle bilgi, özellikle teknolojiye dönüşen bilgi kıttır. Bu kıtlık bilgi, deneyim ve bunun ürünü olan eserlerin de mülkiyet hakkının korunmasını gerekli kılmıştır. Özellikle sanayi devrimiyle birlikte bu ihtiyacın şiddeti daha da artmıştır. Ülkeler ve firmalar için bilginin üretilmesi, üretilen bilginin korunması ve bilgi üretiminin devamlılığı için fikrin mülkiyetinin korunması son derece önemlidir. Bu aynı zamanda yaratıcı düşüncenin de korunmasını sağlar. Bu amaçla hukuki açıdan fikri mülkiyet haklarının güvence altına alınması önemlidir. Fikri mülkiyet haklarının tarihsel süreç içerisinde nasıl tanımlandığı, nasıl koruma altına alındığı ve ekonomiler için

etkisinin ne olduğunun sorgulandığı bu bölüm üç başlıktan oluşmaktadır. Birinci başlıkta fikri mülkiyet haklarının tarihçesi, ikinci başlıkta fikri mülkiyet haklarının çeşitleri ve üçüncü başlıkta ise fikri mülkiyet haklarının teorileri yer almaktadır.

1.2.1. Fikri Mülkiyet Tarihi

Diğer iktisadi kurumlar gibi fikri mülkiyet kurumu da yüzyıllar öncesine dayanan köklü bir geçmişe sahiptir. Yaratıcı düşüncenin ürünler ve eserler üzerindeki haklarını ifade eden fikri mülkiyetin tarihi insanlığın bilinen ilk uygarlıklarına kadar uzanmaktadır. Ancak antik dönemde, ilk çağda ve ortaçağda çok az ve genellikle maddi olmayan uygulama örneklerine rastlanmaktadır. Örneğin, Antik Roma döneminin ünlü şairlerinden Martialis eserlerini, kendi eserleri olarak sunan kişileri hırsız ve eşkıya olarak nitelendirmiştir (Ayiter, 1972: 14). Martialis her ne kadar eserini kendisininmiş gibi sunan kişileri hırsız olarak nitelendirse de, o dönemde maddi olmayan haklar ve fikri haklar kanunlarla koruma altına alınmadığından, şiirin yazılı olduğu kâğıt parçası eşya sayılmış, şair ise dikkate alınmamıştır. Hatta kâğıdın maliki, şiirin de sahibi sayılmıştır (Tekinalp, 1999: 90). Toplumların gelişmesi ve dinlerin yeryüzüne yayılmasıyla birlikte fikri haklar kesin olarak korunmasa da, eserin sahibinden izin alınmadan kullanılması toplum ahlakına uygun davranış olarak kabul edilmemiştir. Bunun nedeni, kişilerin başkasının eserini kendilerininmiş gibi sunması durumunda Allah'ın onları cezalandıracağına olan inançtır. Kısaca, antik dönemde ve ilk çağda, fikri mülkiyet hakları hukuk kurallarıyla düzenlenmemiş, toplumun ahlak kuralları içerisinde şekillenmiştir (Ganapathi ve Pulla, 2015: 19). Ortaçağda ise fikri mülkiyet haklarını şekillendiren en önemli aktör kilise olmuştur. Bu dönemde fikir ve sanat eserleri "anonim" olarak kabul edilmiş, eserin veya buluşun sahibi ise önemsenmemiştir. Eser sahibine, eserin çoğaltılmasına karşı herhangi bir itiraz hakkı tanınmamıştır. Bunun en temel sebebi, o dönemde üretilen eserlerin daha çok felsefi ve dini nitelik taşımasıdır. Kilise yönetimi tarafından rahipler, rahip yardımcıları ve kilise öğrencileri eserlerin kopyalama işleminden sorumlu kişiler olarak görevlendirilmiştir. Kiliselerde kopyalama faaliyetinin yaygın olmasının iki nedeni vardır. Birincisi, sanatın ve yaratıcılığın tanrıya ait olduğu inancı, sanatçının ise yalnızca bir aracı olduğu görüşüdür. İkincisi, eserlerin asıl sahibinin kilise sayılması ve sanatçının "bilinmeyen usta" sıfatıyla ödüllendirilmesidir. Eser sahiplerinin isminin gizlenmesinin asıl sebebi ise kilisenin düşüncesini yansıtmayan kitapları çoğaltmaması ve metinlerde istediği şekilde düzenleme yapmasıdır (Chopra ve Kumar, 2014: 572; Dutfield, 2002: 12).

Tarihsel süreçte fikri mülkiyet haklarına ilişkin kilit rol oynayan gelişmelerden biri matbaanın icadıdır. Matbaanın icadından önce, fikri eserler el ile yazılmak suretiyle çoğaltılmıştır. Kopyalama işlemini yapan kişiler gelir elde ederken, eserin sahibi sadece şan ve şeref elde etmiştir. Matbaanın icadından sonra ise eserin üzerindeki mülkiyet hakkı önce matbaacıya ve kitapçılara geçmiştir. Bu durumda eser sahibi dışındaki kişiler eser üzerinden büyük kazançlar elde etmiştir. O dönemde fikri mülkiyet hakları eser sahibine değil, bölgenin önde gelen kişi ve kuruluşlarına eser üzerinde birtakım imtiyazlar sağlamıştır. Eğer eserin imtiyazı bir kişi veya kuruluş tarafından alınmışsa, başka bir kişi veya kuruluş imtiyaz sahibinden izin almadan bu eseri çoğaltama hakkına sahip değildir. İmtiyazın sahibi kişi ya da kuruluş eserin mülkiyetine de sahiptir. İmtiyazların kime verileceği ve sürelerinin ne kadar olacağı konusundaki kararı ise imparatorlar, krallar ve prensler vermiştir. Ancak bu süreçte asıl sorun matbaacılar ile eser sahipleri arasındaki hakkaniyetsiz kazanç dağılımından kaynaklanmıştır. Çünkü eser sahibi matbaacıya göre çok daha az kazanç elde etmiştir. Bu hakkaniyetsiz kazanç dağılımı sürece devlet müdahalesini gerekli kılmıştır. Bu amaçla 1662 yılında İngiltere'de matbaa imtiyazı uygulaması yürürlüğe girmiştir. Bu düzenleme baskı lisansına sahip kişilerin, eser sahibinin izni olmaksızın baskı yapmasını tümüyle yasaklamıştır. Bu gelişme fikri mülkiyet haklarının hukuki açıdan kurumsallaşmasının ilk somut örneğidir (Ayiter, 1972: 17; Yüksel, 2001: 97) Fikri mülkiyet haklarına ilişkin ilk yasal düzenleme 1709'da imazalanan "Kraliçe Anne Kanunu" dur. Bu kanunun temel amacı, yazarların ve bilim adamlarının özlük haklarını korumak, bu sayede bilimi teşvik etmektir. Bu amaç doğrultusunda eser sahiplerine, eserlerini basma ve çoğaltmasına ilişkin birtakım monopol haklar verilmiştir. Hatta bu kanunun temel ilkeleri günümüz İngiltere ve Amerika Birleşik Devletleri fikri mülkiyet hukukunun temelini oluşturmaktadır (Khong, 2006: 36). Fikri mülkiyet haklarına ilişkin İngiltere'de Kraliçe Anne Kanunu ile başlayan yasal düzenlemeler özellikle sanayi devrimi ve Fransız İhtilali ile hız kazanmıştır. Bu dönemde imtiyazlar ortadan kaldırılmış, yaratıcı düşüncenin ürün üzerinde hakkı olduğu düşüncesi yaygınlaşmış ve fikri mülkiyet hukuku dönemi başlamıştır. Örneğin, 1791'de Fransız kanunlarında yapılan düzenleme ile eser sahibinin eser üzerinde mülkiyet hakkı olduğu kabul edilmiştir. Kanun maddesine göre eser sahibi, eseri üzerinde yaşamı boyunca hakka sahiptir. Ölümünden on yıl geçtikten sonra ise eser kamu malı olarak nitelendirilmektedir (Hesse, 2002: 37-39). Benzer şekilde, Osmanlı Devleti'nde fikri mülkiyet hakları uygulaması, dünyadaki çağdaşları gibi, XIX. yüzyılda başlamıştır. Bu konuda yapılan ilk düzenleme 1850 tarihli Encümen-i Daniş Nizamnamesi'dir. Bu nizamname ile eser sahiplerine telif hakkı tanınmıştır. 1857 tarihli Matbaa Nizamnamesi ile de fikri haklar resmi olarak koruma altına alınmıştır (Bülbül ve Özbay, 2010: 51). Almanya'da ise fikri mülkiyet

haklarının yasalar tarafından koruma altına alınması 1871 tarihli Reich kanunu ile olmuştur (Ayiter, 1972: 19-20).

Örneklerden de anlaşılacağı üzere XVIII. ve XIX. yüzyılda devletler yalnızca kendi topraklarında geçerli olan, ulusal nitelikte birtakım fikri mülkiyet hakkı düzenlemeleri yapmışlardır. XIX. yüzyılın sonu ve XX. yüzyılın başlarında teknolojik ilerlemeyle birlikte fikri mülkiyet haklarının önemi daha da artmış ve uluslararası bir boyut kazanmıştır. Bu yeni durum teknolojik ilerlemenin öncüsü olan ülkeleri fikri mülkiyet haklarını korumak amacıyla birtakım uluslararası anlaşma ve sözleşme arayışına itmiştir. Bu yönde ilk girişimler 1883'te imzalanan "Paris Sözleşmesi" ve 1886 yılında imzalanan "Bern Sözleşmesi"dir (Reichman ve Samuelson; 1997: 52). Paris Sözleşmesi sınaî mülkiyet haklarına ilişkin ilk uluslararası sözleşmedir. Paris Sözleşmesi'nin konusunu, patent, faydalı model, tasarım, marka, ticaret ünvanı, coğrafi isimler ve işaretler oluşturmaktadır. Bu sözleşmenin amacı sınai mülkiyet haklarına ilişkin birtakım uluslararası kurallar ve düzenlemeler getirmektir. Paris Sözleşmesi'ne göre, her üye ülke diğer üye ülke vatandaşlarına, kendi vatandaşlarına sağladığı sınaî mülkiyet korumasının aynısını sağlamak zorundadır (Reiss, 2006: 2). Telif haklarına ilişkin ilk uluslararası anlaşma ise 1886 yılında imzalanan Bern Sözleşmesi'dir. Bu sözleşmenin temel amacı edebiyat ve sanat eserlerine ilişkin yasal koruma sağlamaktır. Bu sözleşme ile üye ülkeler, ulusal kanunlarıyla eser sahiplerinin elde ettiği korumayı karşılıklı olarak birbirlerinin vatandaşlarına da tanımışlardır. Bern sözleşmesi ile hangi eserlerin edebiyat ve sanat eseri sayılacağı, eser sahiplerinin eserleri üzerindeki hakların nasıl olacağı ve bu hakların koruma sürelerinin ne kadar olacağı tespit edilmiştir. Bern Sözleşmesi sonucunda oluşturulan Bern Birliği, bu sözleşmeyi imzalayan ülkelerin kendi sınırları içerisinde fikir ve sanat eserleri sahiplerinin ortak ve etkin korunmasına yönelik olarak oluşturulmuştur (Hatch, 1989: 174; Bogsch, 1986: 19). Bu iki anlaşmanın son derece önemli olmasının nedeni; Paris Anlaşmasının sınai mülkiyet haklarına ilişkin ve Bern Anlaşmasının fikir ve sanat eserlerine ilişkin yapılan ilk düzenlemeler olmasıdır. Bu iki anlaşmaya dünyanın fikri mülkiyet haklarına ilişkin öncü ülkeleri katılmış, kendi milli mevzuatlarını birleştirmiş ve uluslararası temel kurallara uygun hale getirmişlerdir. Paris ve Bern sözleşmelerini takip eden dönemde Birinci Dünya Savaşı ve İkinci Dünya Savaşı'nın patlak vermesi fikri mülkiyet haklarına ilişkin gerekli önemin göz ardı edilmesine neden olmuştur. İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra 1948'de kabul edilen "Uluslararası İnsan Hakları Beyannamesi'nde fikri mülkiyet hakları insani bir hak olarak tanımlanmıştır. 1952 yılında Cenevre'de toplanan konferansta "Telif Hakları Evrensel Sözleşmesi" imzalamıştır. 1961 yılında "Roma Anlaşması" 18 devletin imzasıyla kabul edilmiştir. Paris Sözleşmesi'nin

son revizyonu olan 1967 tarihli Stockholm metniyle eşzamanlı olarak Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü (WIPO) kurulmuştur. 32 ülkenin bir araya geldiği "Cenevre Sözleşmesi" 1971 yılında kabul edilmiştir. Dünya Ticaret Örgütü Sözleşmesi'nin bir eki olarak 1 Ocak 1995 yılında "Ticaretle İlişkili Fikri Mülkiyet Hakları Sözleşmesi" (TRIPs) imzalanmıştır (Drahos, 1998: 5-6; Maskus, 2000: 17).

Günümüzde fikri mülkiyet haklarına ilişkin en kapsamlı anlaşma TRIPs'dır. TRIPs'e göre, Dünya Ticaret Örgütü'nün mevcut üyeleri ve gelecekteki olası üyeleri fikri mülkiyet haklarına ilişkin asgari koruma standartlarını benimsemek, yerine getirmek ve bu standartlar arasında ayrım yapmamak zorundadır (Maskus, 1997: 109). Başta ABD, Avrupa Birliği ve Japonya olmak üzere gelişmiş ülkeler fikri mülkiyet haklarının tüm dünyada daha güçlü koruması gerektiğini belirtmişler ve bu anlaşmanın tarafı olmuşlardır. Söz konusu bu ülkeler, özellikle ilaç, tarımsal ticaret, biyoteknoloji, yazılım, yayıncılık gibi alanlarda, yüksek teknoloji firmalarına daha iyi ve küresel bir koruma sağlamak amacıyla TRIPs aracılığıyla fikri mülkiyet standartlarının uygulanmasını amaçlamışlardır. Gelişmiş ülkeler TRIPs ile yapılacak uluslararası fikri mülkiyet yasalarının, gelişmekte olan ülkelerin kalkınma politikalarına yardımcı olacağını da savunmuşlardır. Gelişmiş ülkelere göre, fikri mülkiyet haklarının küresel anlamda güçlendirilmesi, hem bilgi ve teknoloji üretimini teşvik edecek hem de bu bilgi ve teknoloji üretiminin etkin kullanılmasını ve yayılmasını sağlayacaktır. Hindistan'ın öncü olduğu, Brezilya, Arjantin, Çin gibi bir grup gelişmekte olan ülke ise TRIPs Anlaşması'na karşı çıkmıştır. Bu ülkelerin karşı çıkmalarındaki temel argüman, fikri mülkiyet haklarının gelişmiş ülkeler lehine yaratacağı monopol gücün gelişmekte olan ülkeler için piyasaya giriş engeli oluşturacağıdır. Bu süreçte bazı gelişmekte olan ülkeler anlaşmaya farklı öneri metinleri ile müdahale etmek isteseler de, Uruguay Turu görüşmeleri sonrasında anlaşma metni gelişmiş ülkeler lehine imzalanmıştır. TRIPs Uruguay Turu'nda imzalandığından beri, Dünya Ticaret Örgütü (WTO)'ya üye gelişmekte olan ülkeler, fikri mülkiyet haklarına ilişkin bir grup asgari standarda uyum sağlamak zorundadır. TRIPs Anlaşması ile Paris ve Bern birlikte başlayan mevcut uluslararası sözleşmelerin uygulama alanları genişletilmiştir. TRIPs çerçeve bir anlaşma olup, anlaşmayı kabul eden ülkeler ulusal mevzuatlarını hazırlarken kabul edilen asgari standartlara uymak zorundadır. Bu anlaşma ile ülkeler, olası ihlal durumlarında gümrüklerde el koyma, sahte malları imha etme haklarına sahiplerdir. Anlaşma metnine göre, yükümlülüklerini ihlal eden ülkeler WTO tarafından sağlanan hak ve imkânlardan yoksun kalacağını kabul etmişlerdir. WTO, TRIPs Anlaşması ile kabul edilen kuralların uygulanıp uygulanmadığını kontrol etmek amacıyla üye her ülkede, kendi bünyesinde TRIPs konseyi bulundurmaktadır

(Halbert, 2005: 2; Tanaka ve Iwaisako, 2014: 107 Grosmann ve Lai, 2002: 1; Maskus, 2014: 266-268).

1.2.2. Fikri Mülkiyet Hakları Çeşitleri

Fikri mülkiyet hakları; sınai, bilimsel, edebiyat ve sanat alanlarındaki yaratıcı faaliyetlerden doğan yasal hakların bütününü ifade etmektedir. Esas itibariyle fikri mülkiyet hakları, gayri maddi mallar üzerindeki hakları ifade eden sınai mülkiyet hakları ile fikir ve sanat eserleri üzerindeki hakları ifade eden telif haklarının bütünüdür. Ancak, TRIPs Anlaşması ile sınai mülkiyet hakkı ve telif hakkı kavramı ortadan kalkmış, fikri mülkiyet hakkı şeklinde tek bir başlıkta toplanmıştır. Ayrıca, günümüzde bu haklar kullanım açısından farklı mevzuatlarla ve farklı kanunlarla korunmaktadır. Sınai mülkiyet hakları ve telif hakları kullanım açısından her ne kadar farklı olsa da, özü itibariyle yaratıcı düşünceyi korumayı amaçlamaktadır. Telif hakları ve sınai haklar kendi içerisinde de ayrılmaktadır. Tablo 1 bu hakların alt bileşenlerini göstermektedir.

Tablo 1. Fikri Mülkiyet Türleri

Fikri Mülkiyet Hakları	
Telif Hakları	**Sınai Haklar**
Bilim ve Edebi Eserler	Patent
Müzik Eserleri	Faydalı Model
Güzel Sanatlar	Endüstriyel Tasarım
Sinema Eserleri	Marka
Bilgisayar Programları	Coğrafi İşaretler
Veri Tabanları	Entegre Devre Tasarımı

Kaynak: 1951 Tarihli Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu ve 2017 Tarihli Sınai Mülkiyet Kanunu Çerçevesinde Tarafımızca Hazırlanmıştır.

1.2.2.1. Telif Hakları

Telif hakları kişilerin, dünyaya farklı şekillerde yansıyan fikirlerinin ifade ediliş şekillerinin kanunlar ile korunmasıdır. Telif haklarına konu eserler; kitaplar, beste, güfte, söz yazarlığı, resim, heykel ve filmlerden, bilgisayar programlarına, veri tabanlarına, reklamlara, haritalara ve teknik resimlere kadar geniş bir yelpazeyi içermektedir (WIPO, 2017). Telif haklarının en

önemli işlevi edebiyat ve sanat eserlerinin sürekliliğini teşvik etmektir. Doğru tanımlanmış telif hakları ile eser sahibinin maddi ve manevi hakları koruma altına alınmaktadır. Bu şekilde fikri yaratıcılığa ilişkin yatırımların önü açılmakta ve devamlılığı sağlanmaktadır. Başlangıçta telif hakları yalnızca eser sahibinin yaşamı boyunca elde ettiği bir hak olarak tanımlanmış ve yazarın vefat etmesiyle birlikte ortadan kalkmıştır. Ancak Bern Anlaşması ile telif haklarının süresi eser sahibinin ölümünden 50 yıl daha geçerli sayılmıştır. TRIPs Anlaşması ile bu süre eser sahibinin vefatından 70 yıl sonrasını içerecek şekilde yeniden belirlenmiştir (Chopra ve Kumar, 2014: 574; Leveque ve Meniere: 2004: 61-62).

1.2.2.2. Sınai Mülkiyet Hakları

Fikri mülkiyet haklarının iktisadi temelini sınai mülkiyet hakları oluşturmaktadır. Sınai mülkiyet hakları bireylere, buluşları üzerinde yasal olarak belirlenmiş belirli bir süre boyunca monopol güç sağlamakta ve üçüncü kişilerin izinsiz bir şekilde bu üründen faydalanmasını engellemektedir. Sınai mülkiyet hakkının konusu olan ürünler genellikle sanayi alanında kullanılan, yaşamı kolaylaştıran, ticari açıdan değerli ve katma değere sahip teknik ürünlerdir. Sınai mülkiyet hakları; patent, marka, endüstriyel tasarım, coğrafi işaretler, entegre devre tasarımı ve faydalı modeller olmak üzere altı kısma ayrılmaktadır. Bu hakların her biri genel hatlarıyla aşağıda alt başlıklar halinde özetlenmiştir.

Patent, genel olarak yeni bir şey yapmanın yolunu açan veya bir probleme yeni bir teknik çözüm getiren ürün veya işlemi ifade eden buluş için elde edilen bir haktır. Bu açıdan patent, hak sahibine buluşunu tekel olarak kullanma ve koruma hakkı sağlamaktadır. WIPO (2017) patent haklarını; "*sınırlı bir süre ve yer için, buluşun üçüncü kişiler tarafından izinsiz olarak üretilmesini, satılmasını, kullanılmasını veya ithal edilmesini engelleme yoluyla sahibine tanınan tekel haklar*" şeklinde tanımlamaktadır. Bir buluşa ait patentin alınabilmesi için söz konusu buluşun patentlenebilirlik kriterlerini sağlaması gerekmektedir. Bu kriterler; yenilik, buluş basamağı ve sanayiye uygulanabilirliktir. Yenilik, buluşun dünya çapında daha önce var olmamasını ifade etmektedir. Buluş basamağı, buluşun, ilgili olduğu teknik alanda uzman bir kişi tarafından tekniğin bilinen durumundan açık bir şekilde çıkarılamayacak nitelikte olması anlamına gelmektedir. Sanayiye uygulanabilirlik ise buluşun, tarım dâhil sanayinin herhangi bir dalında üretilebilir, uygulanabilir veya kullanılabilir nitelikte olmasıdır. Günümüzde TRIPs Anlaşması gereğince, anlaşmayı kabul eden ülkelerde, buluş sonucu elde edilen patent koruma süresi başvurunun yapıldığı tarihten itibaren 20 yıldır. Türkiye'de patent hakkı incelemeli 20

yıl, incelemesiz ise 7 yıl koruma sağlamaktadır. Bu sürenin sona ermesinden sonra, üçüncü kişiler patente konu olan buluştan serbestçe yararlanabilirler (WIPO, 2017: 18; TPE, 2017: 2).

Faydalı model, bir buluşun sınırlı bir süre için üçüncü kişiler tarafından izinsiz olarak üretilmesini, satılmasını, kullanılmasını veya ithal edilmesini engellemek suretiyle buluşun sahibine tekel hakkı sağlayan bir kurumdur (TPE, 2017: 5). Bu hak, buluşun veya yeniliğin sahibi olan kişinin izni olmaksızın söz konusu buluşun veya yeniliğin belirli bir süre için kullanılmasını engellemektedir. Faydalı modelin uygulanma yöntemi ülkeden ülkeye farklılık göstermesine rağmen, genellikle patent uygulama yöntemine benzemektedir. Bu özelliği nedeniyle faydalı model genellikle "küçük patent" veya "yenilik patenti" olarak adlandırılmaktadır (WIPO, 2017). Faydalı modelin uygulanma yönteminde olduğu gibi hakkın korunma sürelerinde de farklılıklar mevcuttur. Örneğin; dünyada faydalı model koruması genellikle 10 yılken, Avustralya'da 8 yıl, Hollanda'da 6 yıl, Tayvan'da ise 12 yıldır (Kardam, 2007).

Marka, bir işletmenin mal veya hizmetlerini bir başka işletmenin mal veya hizmetlerinden ayırt edilmesini sağlayan işaretler bütününe denir. Malları veya hizmetleri diğerlerinden ayırmak için kullanılan ayırt edici kelimeler, harfler, rakamlar, çizimler, resimler, şekiller, renkler, logolar, etiketler veya bunların kombinasyonları olabilir. XIX. yüzyıldan önce, kişilerin ve firmaların isimleri veya imgelerinin başkaları tarafından kullanılması çok önemli değildi. Ancak, sanayileşmenin başlamasıyla birlikte ticari kaygının artması markalaşmayı ön plana çıkarmıştır. Böylece, işletmeler kendilerini diğer işletmelerden ayıracak birtakım düzenleme arayışına girmişlerdir. Bu arayışa cevap veren marka, tescil sahibine sürekli bir tekel hakkı sağlamaktadır. Markaya ilişkin yapılan en önemli anlaşma 1891 tarihli Madrid Protokolü'dür. Uluslararası nitelikteki bu protokol, Paris Anlaşması'nın bir uzantısı niteliğindedir. Günümüzde çoğu ülkede marka, tescil sahibine 10 yıllık koruma hakkı sağlamaktadır. Marka hakkının 10 yıllık koruma süresi sonunda tekrar yenilenmesi, işletmenin marka hakkının tekrar korunmasını sağlar (Dogan ve Lemley, 2006: 1167; TPE, 2017: 7).

Endüstriyel tasarım, nesnelerin görüntüsü ile ilgili yaratıcılığa bağlı eserleri ifade etmektedir. TPE (2017: 3) tasarımı; "bir ürünün tümü veya bir parçası ya da üzerindeki süslemenin, çizgi, şekil, biçim, renk, doku, malzeme veya yüzey dokusu gibi özelliklerinden kaynaklanan görünümü" şeklinde tanımlamıştır. Tasarım hakkı ile hak sahibi birtakım monopol haklara sahip olur. Tasarımın tescil edilmesi sonucunda, üçüncü kişiler tasarım sahibinin izni olmadan koruma kapsamındaki tasarım veya tasarımın uygulandığı ürünü üretemez, benzerini yapamaz, satamaz veya ticari amaçla elinde bulunduramazlar. Birleşik Krallık tarafında 1787 yılında

yürürlüğe konulan Tasarım Yasası, endüstriyel tasarımlara ilişkin ilk yazılı metindir. Ancak, günümüzdeki şekliyle endüstriyel tasarım 1925 yılında imzalanan Lahey Anlaşması'yla birlikte korunma altına alınmıştır (Chopra ve Kumar, 2014: 576). Endüstriyel tasarımların en temel özelliği, ürüne çekici ve arzulanır bir nitelik katarak, ürünün talebini arttırmaktır. Bu hak, güçlü bir pazarlama değişkeni olarak ürünün katma değerini arttırmakta ve firmalara sürdürülebilir rekabet avantajı sağlamaktadır (Hertenstein vd., 2005: 3).

Coğrafi işaretler, belirli bir bölgeden kaynaklanan ya da belirgin bir niteliği, ünü veya özelliğini bu bölgeden alan ve bu böyleyle özdeşleşmiş ürünü gösteren işaretlerdir. Coğrafi işaretler genellikle ürünlerin yetiştiği veya üretildiği coğrafi alanın adını almaktadır. Örneğin, Eskişehir lületaşı, Kütahya çinisi, Malatya kayısısı, Ezine peyniri ve Antep fıstığı gibi. Coğrafi işaretlerin en önemli özelliği tek bir üreticiyi değil, belirli şartlar altında üretim yapan tüm üreticileri koruma altına alması ve koruma süresinin sınırsız olmasıdır (TPE, 2017: 3). Bazı araştırmacılar coğrafi işaretlerin koruma altına alınmasının gelişmekte olan ülkelerdeki küçük ve orta ölçekli işletmelerin potansiyel kazancını arttıracağını savunmaktadır. Bunun bir nedeni, gelişmekte olan ülkelerde faaliyette bulunan yerel ve bölgesel ürünler coğrafi işaretler vasıtasıyla koruma altına alınacak ve bu şekilde tanınırlığı artacaktır. Bir diğer nedeni ise, coğrafi işaretler küçük aile şirketlerinin uluslararası piyasada varlığını sürdürmek için sanayileşmesine ve üretimin kurumsallaşmasına yardımcı olacaktır (Dutfield, 2002: 48).

Entegre devre tasarımları; "*elektronik bir işlevi veya bunun gibi diğer işlevleri yerine getirmek üzere tasarlanmış, en az bir aktif elemanı olan ve ara bağlantılarından bir kısmının ya da tümünün bir parça malzeme içerisinde ve/veya üzerinde bir araya getirilmiş ara veya son formdaki ürünleri*" ifade etmektedir (TPE, 2017: 1). Entegre devreleri birbiri üzerine gelen katmanlardan oluşmakta ve her katman bir görüntü vermektedir. Bu şekilde entegre devre tasarımları, her bir katmanın görüntüsünü ve bu katmanların birbirlerine bağlanmış biçimlerini içeren üç boyutlu tasarımlardır. Teknolojinin hızla gelişmesi, bu alanda yapılacak yeniliklerin de korunması ihtiyacını gündeme getirmiştir. İlk entegre devre tasarımları 1950'li yıllarda gerçekleştirilmiş olup, günümüzde bilgisayar, otomobil ve uzay bilimleri olmak üzere pek çok alanda kullanılmaktadır. Entegre devre tasarımlarının fikri hak olarak yasal güvence ile koruma altına alınma süresi 10 yıldır (WIPO, 2017: 1; Tekinalp, 1999: 22).

1.2.3. Fikri Mülkiyet Haklarını Tartışan Akımlar Üzerine Genel Bir Değerlendirme

Fikri mülkiyet haklarının kurumsallaşması, içeriğinin belirlenmesi ve bir hak olarak kabul edilmesi insanlığın ilk dönemlerinden günümüze uzanan bir süreç olmuştur. Ancak, XVII. ve XVIII. yüzyılda meydana gelen yasalaşma çabalarıyla birlikte fikri mülkiyet hakları kendisini felsefi akımlar içerisinde de göstermiştir. Fikri mülkiyet hakları dört ana akım üzerinden ilerlemiştir. Bunlar; fikri mülkiyet, kişisel haklar, iki cephe ve tekel haklardır (Drahos, 1999: 2). Fikri mülkiyet akımı bünyesinde dört temel yaklaşım barındırmaktadır. Bunların ilki ve en önemlisi, fikri mülkiyet haklarının iyi bir şekilde tanımlanmasının, sosyal refahı ve yaratıcı düşünceyi arttıracağını savunan faydacı yaklaşımdır. Faydacı yaklaşıma göre, fikri mülkiyet hakları yasalarla sıkı bir şekilde korunmalıdır. İkincisi, doğada bulunan hammaddelerin bir bakıma ortak mülkiyetinin var olduğu ve asıl mülkiyet hakkının emeğin sahibi olduğunu savunan emekçi yaklaşımdır. Bu görüşe göre, insan çabası asıl olandır ve devlet yasalarla bu hakkı korumalıdır. Üçüncüsü, fikri mülkiyet haklarının bazı temel insan ihtiyaçlarını karşılamak için çok önemli olduğunu savunan, Kant ve Hegel'in öncülük ettiği istek yaklaşımıdır. Bu görüşe göre, sanatçılar veya yaratıcı entelektüel bilgi birikimine sahip kişiler için elverişli sosyal ve ekonomik koşullar oluşturulmalı, ayrıca eser sahibi ödül vasıtasıyla teşvik edilmelidir. İstek yaklaşımının savunucuları, yaratıcı bireyler için uygun koşulların sağlanmasının insanlığın gelişmesi için hayati öneme sahip olduğunu iddia ederler. Dördüncü ve son yaklaşım ise Jefferson ve Marx gibi araştırmacılar tarafından savunulan sosyal refah yaklaşımıdır. Bu yaklaşıma göre, fikri mülkiyet hakları yalnızca adil ve ortak bir kültüre sahip olmak için uygulanmalı ve korunmalıdır (Fisher, 2001: 5-9). Fikri mülkiyet akımı, eser sahibinin eseri üzerindeki hakkına ilişkin mülkiyeti ve emeği üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bu akım ile eser üzerinde maddi haklar ön plana çıkmış ve eser üzerindeki hak maddi değerler ile ölçülmüştür. Ancak eser sahibinin manevi haklarına yer verilmemiştir. Bu boşluk kişisel haklar akımının ortaya çıkmasına neden olmuştur.

Kişisel haklar akımında kişi, oluşturduğu eseri dilediği gibi kullanma, diğer kişilerin kullanımını önleme, başkalarının kullanımına sunma, hediye etme ve miras yoluyla aktarma hakkına sahiptir (Waldron, 1993: 842). Bu akım fikri mülkiyetin, eser sahibinin maddi haklarını korumanın aksine manevi haklarını koruması gerektiğini ileri sürmektedir. Bunun nedeni, bireyin nesneyi veya fikri ürünü oluştururken, bu nesneye veya ürüne kişisel kimliğinden bir şeyler aktarmasıdır. Kişisel haklar teorisine göre, bireyin kişiliği ve ürünün niteliği bu şekilde iç içe geçmektedir (Menell, 2000: 158). Kişisel haklar akımına yöneltilen en önemli eleştiri konusu eser sahibinin manevi haklarını sıkı sıkıya korurken, maddi haklarını tamamen göz ardı

etmesidir. Bu akımın ifade ettiği temel hususlar, sanayi devrimi ve bilgi çağıyla birlikte eser sahibini koruyamaz hale gelmiştir (Tekinalp, 1999: 99).

Alternatif bir akım olarak iki cephe akımı, fikri mülkiyetin yalnızca maddi veya yalnızca manevi bir hak olmadığı görüşünü savunmaktadır. Bu akımın taraftarları kitabın nesnesi ile düşünceleri yansıtan içeriğinin birbirinden farklı olduğunu iddia etmektedirler. Onlara göre, kitabı satın alan kişi yalnızca kitabın nesnesini satın almaktadır, oysa kitaptaki fikri ürün herkesin yararlanması amacıyla basılmakta ve kitabın fikri ürününe ait mülkiyet hala eser sahibinde kalmaktadır. Bu görüşü savunan Kant'a göre, fikri ürüne konu olan nesne devredilebilirken, fikri hak devredilemez (Suhl, 2002: 1205; Tekinalp, 1999: 100).

Tekel haklar teorisi, eser üzerindeki hakkın tek hak olduğunu, bu hakkın ise hem maddi hem de manevi birtakım yetkileri kapsadığını ileri sürmektedir. Bu akım taraftarlarına göre, eser sahibine eseri üzerinde geniş yetkiler tanınırken, üçüncü kişilerin kullanımına da aksine daha çok sınırlamalar getirmektedir. Yaratıcı düşünceyi korumayı amaçlayan bu hak toplumların gelişim süreçleri için hem iyi hem de kötü olabilir. Eser sahibine tanınan tekel hakkı nedeniyle toplumun tamamı eserden veya üründen fayda elde edemeyebilir. Ancak, fikri hakların sıkı bir şekilde korunması yaratıcı düşünceyi de cesaretlendirebilir. Böylece bilimsel bilgide, teknolojide, edebiyat ve sanat eserlerinde artış meydana gelebilir (Stiglitz, 2008: 1700). Fikri mülkiyet haklarının korunmasında tekel haklar teorisinin etkisi oldukça fazladır. Günümüz modern hukuku ve kanunları tekel haklar akımının temel öğretilerine göre şekillenmiştir.

1.3. Faydalı Model

Sanayi devrimiyle birlikte firmalar piyasada başarılı olabilmek için yeni ürün geliştirmenin yanı sıra var olan ürünlerde de değişikliklere gitmek suretiyle, teknolojik gelişime katkı sağlamışlardır. Ancak var olan ürünün patent hakkıyla korunması, yapılan eklentilerin yasal olarak nasıl güvence altına alınacağı sorununu gündeme getirmiştir. Bu soruna çözüm arayışları zamanla, var olan üründe yapılan değişiklikler ve eklentiler sonucunda elde edilen hak olarak tanımlanan, faydalı modelin yasal koruma altına alınmasını sağlamıştır. Faydalı model var olan teknolojiye bazı eklentiler yaparak, var olan teknolojiye değer katmıştır. Bu açıdan faydalı model, patent ve diğer fikri mülkiyet hakları gibi ekonomiyi pozitif yönde etkilemektedir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde, firmanın ve ulusal ekonominin rekabet edebilirliğini pozitif etkileyen faydalı model, bu başlık altında hem kavramsal olarak, hem hukuki açıdan hem de tezimizin mihenk noktası olan ekonomik açıdan incelenecektir.

1.3.1. Kavramsal Olarak Faydalı Model

İlk uygulama örneklerinin görüldüğü ve hukuki açıdan güvence altına alındığı Almanya'da faydalı model olarak isimlendirilen bu teknolojik süreç, Avustralya'da "yenilik patenti", Malezya'da "fayda yeniliği", Fransa'da "fayda sertifikası", Belçika'da "kısa süreli patent" gibi tamlamalarla isimlendirilmektedir (Suthersanen ve Dutfield, 2005: 4). Farklı şekillerde isimlendirilse de faydalı modelin kavramsal içeriği her durumda aynıdır. Özellikle, kurumların yapmış olduğu tanımlamalar bunu doğrulamaktadır. Örneğin, WIPO (2017) faydalı modeli, bir buluş sonrası buluşun sahibine verilen imtiyaz olarak tanımlarken, Avrupa Komisyonu (2018) standart patent başvurularında gerekli yaratıcı eşiği aşamamış yenilikleri korumak üzere tasarlanmış bir koruma seçeneği olarak faydalı modeli tanımlamaktadır. İçerik açısından TPE (2017: 5) de faydalı modeli, tıpkı patent gibi, bir ürünün sınırlı bir süre için üçüncü kişiler tarafından izinsiz olarak üretilmesini, satılmasını, kullanılmasını veya ithal edilmesini engellemek amacıyla buluş sahibine sağlanan tekel hak şeklinde tanımlamaktadır. Bu kurumsal tanımların ortak özellikleri i) bir yeniliğin olması, ii) etkisinin patent kadar olmaması ve iii) korunmaya değer olmasıdır. Bilindiği üzere patent, yenilik ve teknik ilerleme açısından öncü koruma biçimidir. Ancak küçük ve orta büyüklükteki işletmeler tarafından yapılan buluşlar veya ürünler patent korumasının gerektirdiği yüksek eşik standartlarına sahip değildir. Tanımlanan ortak özellikler veri alındığında, faydalı model hukukunun oluşturulmasının altında yatan temel etkenler patent için geçerli olan etkenlere önemli düzeyde benzemektedir. Ancak patent ile faydalı model arasında hem süreç hem süre hem de kapsam bakımından bazı farklılıklar vardır. Örneğin, yenilik her iki tip koruma için ön koşulken, buluş basamağı faydalı modelde patente göre ya daha azdır ya da hiç yoktur. Faydalı model için yasal koruma süresi patentlere göre daha kısadır ve faydalı model elde etmek ve korumak patente kıyasla daha ucuzdur. Aynı şekilde, faydalı model koruması sadece belli başlı alanlardaki ürünler ve teknolojilerle sınırlandırılırken, patentin kapsam alanı çok daha geniştir.

Patent demokratik toplumların tümünde hukuki açıdan koruma altına alınmıştır. Ancak hukuki açıdan uygulamada ülkeler arasında farklılıklar vardır. Örneğin, Avusturalya ve Belçika gibi bazı ülkelerde faydalı model ulusal patent yasası içerisinde yasal güvence altına alınırken, Çin ve Filipinler gibi bazı ülkelerde ise ayrı bir yasayla koruma altına alınmaktadır. Malezya ve Tayvan gibi ülkelerde faydalı modele ilişkin buluş basamağı şartı aranmazken, Almanya ve İtalya gibi ülkelerde bu şart aranmaktadır. Ayrıca, faydalı modelde yenilik ölçütleri değerlendirilirken, gerekli olan yenilik seviyesi evrensel yenilikten, göreceli yeniliğe veya yerel yeniliğe göre değişiklik göstermektedir. Kısaca, yeniliğin seviyesi ülkeden ülkeye, hatta

bölgeden bölgeye değişiklik gösterebilmektedir. Faydalı model koruması da bu değişikliklerle birlikte farklılaşabilmektedir. Son olarak belirtilmesi gereken bir husus da faydalı model koruma süresinin ülkeden ülkeye, 6 yıl ile 20 yıl arasında, farklılık göstermesidir (Suthersanen, 2005: 2).

1.3.2. Faydalı Model ve Hukuk İlişkisi

Faydalı model ilk defa XIX. yüzyıl sonunda Almanya'da yasal olarak güvence altına alınmıştır. Bu tarihe kadar eser sahibi, yalnızca yeni bir icat yapması durumunda hukuki olarak koruma hakkı elde etmiş ve bu korumaya da patent hakkı denilmiştir. Ancak, var olan yeniliğin ilerlemesine olanak sağlayan küçük gelişmeler veya daha küçük ölçekli icatlar bu hukuk sisteminde koruma altına alınmamıştır. Bu nedenle, var olan ürüne katkı yapabilecek küçük ölçekli yeniliklerin ve daha küçük ölçekli icatların teşvik edilmesi amacıyla, mevcut hukuk sisteminde yeni birtakım düzenlemelere ihtiyaç duyulmuştur. Bu ihtiyacı karşılamak amacıyla XIX. yüzyılın sonunda ve XX. yüzyılın başında Avrupa Hukuk Sistemi'ne ve Japon Hukuk Sistemi'ne faydalı model dâhil edilmiştir (Ladas ve Parry, 2010: 3). 1891 tarihli Alman Hukuku'na göre faydalı modelin güvence altına alınabilmesi için yenilik ve yararlılık bakımından patentle benzer gereksinimleri karşılaması gerekmektedir. Ancak bu benzerlikte ayırt edici nokta yaratıcı adım için faydalı modelin daha düşük bir eşiğe sahip olmasıdır. Alman Hukuku'nda faydalı model bu şekilde koruma altına alınırken, yine bu alanda öncü ülke olarak kabul edilen Japonya'da yerli sanayinin üretkenliğinin arttırılması ve küçük yeniliklerin korunması amacıyla 1905 yılında faydalı model yasalarla koruma altına alınmıştır. Japonya'nın faydalı model sistemi esasen Almanya'nın faydalı model yasasına dayanmaktadır. Ancak ilerleyen yıllarda Japonya, kendi ihtiyaçları doğrultusunda, faydalı model yasasında ve kapsamında değişiklikler yapmıştır. Günümüzdeki faydalı model korumasına öncü olan hukuk düzenlemeleri bu iki ülkenin yasalarına dayanmaktadır. XX. yüzyılın son çeyreğine kadar dünyadaki faydalı model uygulamaları da bu iki hukuki düzen çerçevesinde şekillenmiştir (Department of Industrial Policy and Promotion (DIPP), 2011: 7-8).

Dünya uygulamasında faydalı model hukukuna ilişkin en köklü değişikliklerden biri ise 1995 tarihli TRIPs Anlaşması'yla meydana gelmiştir. TRIPs Anlaşması'yla birlikte faydalı model, pek çok ülkenin ulusal yasalarında özel bir hak olarak koruma altına alınmaya başlanmıştır. TRIPs Anlaşması fikri mülkiyet haklarının genel çerçevesi belirlenmektedir. Ancak fikri mülkiyet haklarının alt bileşeni olan faydalı modeli spesifik olarak vurgulamamaktadır. Her ne kadar TRIPs Anlaşması'nda faydalı modele ayrıca vurgu yapılmasa da, anlaşma sonucunda

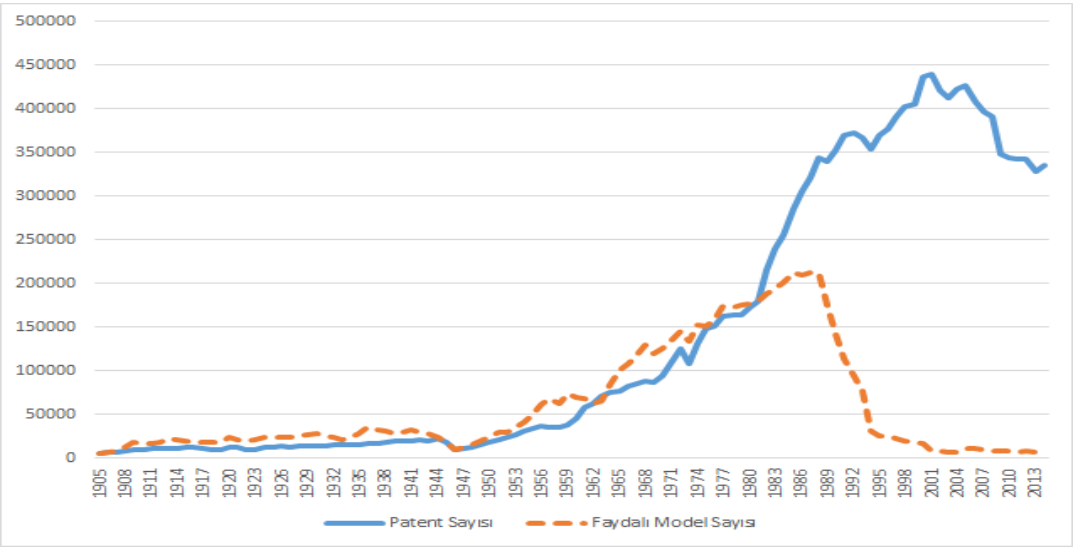
bazı ülkeler kendi yasal mevzuatlarında faydalı modeli bir hak olarak yasalarla koruma altına almıştır. Örneğin, Türkiye faydalı modeli, 551 Sayılı Patent Haklarının Korunması Hakkında Kanun Hükmünde Kararname hükümlerine göre yasal olarak güvence altına almaktadır. Bu kararnamede faydalı model patentle birlikte zikredilmektedir. Patent ve faydalı model belgesinin aynı yasal düzenlemeyle korunmasının nedeni, iki belgenin de aynı amaca hizmet etmesinden kaynaklanmaktadır. Bu durum, Kanun Hükmünde Kararname'nin amaç ve kapsamını belirleyen 1 inci maddesinde; "*Bu Kanun Hükmünde Kararnamenin amacı, buluş yapma faaliyetini özendirmek, buluşların sanayiye uygulanması ile teknik, ekonomik ve sosyal ilerlemenin gerçekleştirilmesini sağlamak için buluşlara patent veya faydalı model belgesi vererek korumaktır. Bu Kanun Hükmünde Kararname, sınai hakkın tesisine uygun buluşlara patent veya faydalı model belgesi verilerek bunların korunması ile ilgili esasları, kuralları ve şartları kapsar*" şekilde ifade edilmektedir (Türkiye Cumhuriyeti Başbakanlık Mevzuat Bilgi Sistemi, 2017).

1.3.3. Faydalı Model ve Ekonomi İlişkisi

Faydalı model de patent gibi ekonomi üzerinde doğrudan pozitif etkisi olduğu düşünülen bir hak olmasına rağmen, uygulamada bazı ülkelerin bu hakka hukuk sistemleri içerisinde yer vermediği görülmektedir. Örneğin ABD, İngiltere ve Kanada gibi ülkeler faydalı modeli sistem içerisinde ayrıca vurgulayarak kullanmamaktadır. ABD, İngiltere ve Kanada gibi gelişmiş ekonomilerin faydalı modeli yasalarla doğrudan koruma altına almamasının nedeni, bu ülkelerde teknolojinin öncüsü durumundaki kuruluşların yaptıkları yeniliklerin patent yasalarıyla zaten korunuyor olmasıdır. Benzer şekilde, bu ülkelerin patent yasaları çok geniş ve kapsamlı bir koruma sağladığından, faydalı model korumasına da bu kapsamda değerlendirilmektedir (Kardam, 2007: 57). Buna karşın, Türkiye, Brezilya ve Çin gibi gelişmekte olan ülkelerde ise faydalı model koruması bir ihtiyaç olarak görülmektedir. Çünkü teknolojik gelişmenin ilk basamağındaki gelişmekte olan ülkelerin faydalı modelle rekabet güçlerini arttıracakları ileri sürülmektedir. Bu öngörüyü WIPO (2012) raporu da desteklemektedir. Rapora göre faydalı model, düşük gelirli ve gelişmekte olan ülkeler için ekonomik rekabet edebilirliğin arttırılmasında önemli bir yere sahiptir. Faydalı model, küçük yeniliklere dayanan ürünlerin geliştirilmesi, üretilmesi ve ticarileştirilmesi açısından önemli olduğu kadar, patent hakkı üzerinde de hem kalitatif hem de kantitatif açıdan etkiye sahiptir. Gelişmenin aşamaları esas alındığında, gelişmiş ülkelerin patentli ürünler üreterek rekabet güçlerini korudukları, gelişmekte olan ülkelerin ise faydalı model vasıtasıyla rekabet güçlerini

arttırdıkları ifade edilebilir. Bu ifade mikro bazda da benzer şekilde yorumlanabilir. Örneğin, faydalı model koruması küçük ve orta büyüklükteki işletmelerin (KOBİ) büyümesine önemli ölçüde yarar sağlayabilir. Faydalı model, KOBİ'lerin yüksek teknolojiye sahip ürünler üretmesine, üretim sürecinin devam etmesine ve bu firmaların piyasada paylarının zaman içerisinde artmasına katkı sağlar. Bu yönüyle faydalı modelin KOBİ'ler için patentten çok daha önemli olduğu iddia edilebilir (Dutfield, 2013: 73; Khan, 2013: 27).

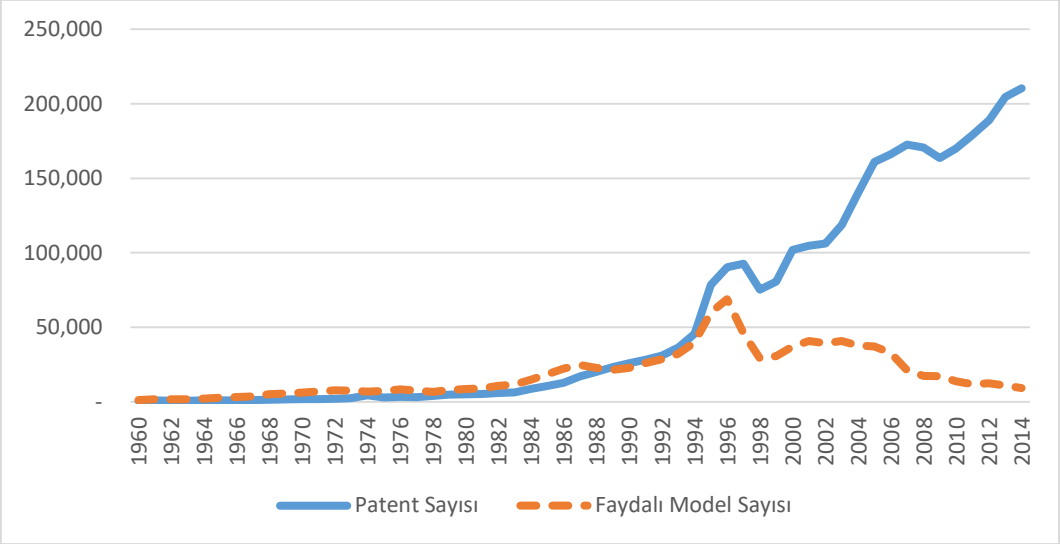
Faydalı modelin ekonomiyle ilişkisi yoğun olarak hukuk kuralları ve düzenlemeleri çerçevesinde açıklansa da, faydalı modeli ilk olarak uygulamaya başlayan ülke örnekleri bu hakkın neden çok önemli olduğu konusunda bazı ipuçları vermektedir. Bu konuda iki ülke uygulaması öne çıkmaktadır. Bu ülkelerden biri Japonya, diğeri ise Güney Kore'dir. Japonya'da ilk faydalı model yasası 1905 yılında yürürlüğe girmiştir. Bu yasa 1921, 1959, 1993 ve 2004 tarihlerinde olmak üzere toplam dört kez değiştirilmiş ve günün ihtiyaçlarına göre düzenlenmiştir (Yamamoto, 2012: 4). Yapılan düzenlemelerin faydalı model ve patent başvuru sayıları üzerindeki etkisi kendisini Şekil 1'de göstermektedir. Örneğin, faydalı modele ilişkin ilk düzenlemelerle birlikte Japonya'da faydalı model sayısı patent sayısından fazladır. 1980'li yılların başına kadar da bu durum devam etmiştir. Bu tarihten itibaren faydalı model uygulaması yerini patente bırakmıştır. Böylece faydalı model ile başlayan teknolojik gelişim süreci 1980'li yılların ortalarında patente doğru hızlı bir ivme kazanmıştır. Japonya'nın ünlü markaları; Panasonic, Nissan, Sony, Toyota, Sharp, Honda, Hitachi vb. firmalar tam da bu yıllarda dünya rekabetindeki yerlerini almışlardır.



Şekil 1. Japonya Patent ve Faydalı Model Sayısı

Kaynak: Japonya Patent Ofisi (Website: https://www.jpo.go.jp)

Bir başka başarılı örnek ülke olan Güney Kore ise, yoğun siyasi baskıların ve çatışmaların ardından, 1961 yılında özel bir yasayla faydalı modeli koruma altına almıştır. O dönemde gelişmekte olan ülkeler kategorisinde yer alan Güney Kore'de faydalı modelin ekonomi üzerindeki pozitif etkisini Japonya gibi çarpıcı şekilde göstermektedir.



Şekil 2. Güney Kore Patent ve Faydalı Model Sayısı

Kaynak: Güney Kore Fikri Mülkiyet Ofisi (Website: http://www.kipo.go.kr)

Şekil 2'de Güney Kore'nin yıllar içerisindeki patent ve faydalı model gelişimi resmedilmektedir. Güney Kore'nin 1960'lı yıllarda faydalı modeli koruma altına almasıyla birlikte faydalı model sayısının patent sayısından fazla olduğu görülmektedir. 1980'li yılların sonlarına kadar da bu eğilim aynı şekilde devam etmiştir. Faydalı model ile elde edilen beşeri sermaye, teknolojik bilgi kullanımı ve deneyimi 1980'lerin sonunda ve 1990'ların başında yerini patente bırakmıştır. Güney Kore'nin dünyaca ünlü firmaları Samsung, Kia Motors, LG Elektronik, Daewoo, Korean Air ve Hyundai Otomotiv de işte tam da bu yıllarda küresel tanınırlığını arttırmış ve dünya piyasalarında söz sahibi olmuştur. Günümüzde Güney Kore dünyada en çok patent alan 5 ülke arasına girmeyi başarmıştır. Güney Kore'nin 1960'lı yıllarda faydalı model ile başlayan ve daha sonrasında yerini patente bırakan teknolojik gelişim ve üretim süreci, bu ülkenin gelişmekte olan ülkeler kategorisinden gelişmiş ülkeler seviyesine yükselmesine yardımcı olmuştur. Hatta Lee (2016)'ye göre Güney Kore'nin günümüzde pek çok ülkenin karşı karşıya kaldığı orta gelir tuzağının üstesinden gelmesinde de faydalı model önemli bir rol oynamıştır.

BÖLÜM II

2. NİTELİKLİ İŞGÜCÜNDEN FAYDALI MODELE BÜYÜMENİN BELİRLEYİCİLERİ ÜZERİNE TEORİK AÇIKLAMALAR

İktisatçılar ve politika yapıcılar, uzun yıllardan bu yana neden bazı ülkelerin zengin bazılarının ise fakir olduğunu sorgulamaktadır. Örneğin, Adam Smith (1776)'in ünlü kitabı "Ulusların Zenginliği" bu soru üzerine inşa edilmiştir. Benzer şekilde, Nobel ödüllü iktisatçı Lucas (1988: 5) aynı sorgulamayı; *"Hint ekonomisinin Mısır ya da Endonezya ekonomileri gibi büyümesini sağlamak için Hindistan hükümetinin yapabileceği bir şeyler var mı? Eğer varsa, tam olarak nedir? Eğer yoksa, bu duruma neden olan Hindistan'ın doğası nedir? Bu gibi soruların içerisinde yer alan insan refahına dair sonuçlar tek kelimeyle sarsıcıdır: İnsan bu soruları bir kez düşünmeye başladığında, başka bir şey düşünmesi çok zordur"* şeklinde ifade etmiştir. Ünlü iktisat tarihçisi Landes (1990) de, "*Neden Biz Daha Zenginiz, Diğerleri Daha Yoksul?*" başlıklı çalışmasıyla bu soruna dikkat çekmiştir. İktisadın cevap aradığı temel sorulardan biri olan bu sorun üzerine bilim insanları hem sorunun kaynaklarını hem de olası çözümlerini uzun yıllardan beri araştırmakta ve tartışmaktadır. Örneğin, Solow (1956) ekonomik büyümenin kaynağının sermaye birikimi olduğunu ifade ederken, Romer (1986) ekonomik büyümede AR-GE harcamalarının önemini vurgulamıştır. Diamond (1997) ülkelerarası zenginlik farklılığının sebebini ülkenin bulunduğu coğrafyaya bağlarken, Acemoglu vd. (2005) bu sorunun cevabını kurumlarda aramıştır.

Ekonomik büyüme hızı veya refah düzeyi ne olursa olsun tüm ekonomilerin temel amacı üretim kapasitelerini arttırmak ve sosyal refahı maksimize etmektir. Bu amaca ulaşma düzeyindeki başarı veya başarısızlıklar yukarıdaki tartışmaların merkezinde yer almaktadır. Çünkü gelişmiş ve/veya zengin ülkelerde yaşayan kişiler, gelişmemiş ve/veya fakir ülkelerdeki kişilere göre genellikle daha yüksek yaşam standartlarına sahiptirler. Örneğin, Dünya Bankası (2018) verilerine göre 2016 yılında doğan bir kişinin ortalama yaşam beklentisi Sierra Leone'da 51,

Çad'da 52 ve Uganda'da 59 yılken; Kanada'da 82.5, Avustralya'da 83 ve Japonya'da 84 yıldır. 2016 yılında doğan her bin bebekten Mali'de 66'sı, Somali'de 80'i ve Orta Afrika Cumhuriyeti'nde 87'si ölürken; Kore ve Avusturya'da yalnızca 3'ü, İsviçre'de 4'ü ölmektedir. Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu (UNICEF) 2018 yılı raporuna göre çocuklar arasında sağlıksız beslenme oranı Nijer'de %50.7, Myanmar'da %55.4 ve Vietnam'da %61.3 iken, bu oran Almanya'da %1.3, Avusturya'da %2 ve ABD'de %2.1'dir. Azgelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler yaşam standartlarını ve vatandaşlarının refahını arttırmaya çalışırken, gelişmiş ülkeler ise mevcut durumlarını daha iyiye taşımaya veya en azından korumaya çalışmaktadır. Bu amaca ulaşmak için her ekonominin mevcut kaynaklarını etkin şekilde kullanması ve bu yolla toplam üretim miktarlarını sürekli olarak arttırması gerekir. Bu aynı zamanda büyümenin sürdürülebilir olması gerektiği anlamına gelir. Yukarıdaki örneklerden de açıkça görüleceği üzere ekonomik büyümenin uzun dönem ortalama değerleri ülkelerin zenginlik ve kalkınmışlık düzeylerini etkilemekte ve birbirlerine göre farklılaştırmaktadır. Büyümenin bu karmaşık yapısı uzun yıllardır hem politika yapıcıların hem de iktisatçıların ilgisini çekmektedir. Bu karmaşık yapının dinamiklerinin belirlenmesi ve her ülke için öncelik sıralamasının yapılması hem ülkeler hem de bu ülkelerin vatandaşları için hayatı öneme sahiptir. Çünkü bu karmaşık yapıya ilişkin tanımlamalar yardımıyla hem ülkelerin hem de vatandaşların refahını, fiziki ve beşeri sermaye birikimini ve mevcut üretim faktörlerinin etkinliğini arttırması mümkün olacaktır. Bu önemli konuya binaen araştırmacılar büyümeyi anlamak ve dinamiklerini tanımlamak için birtakım modeller üretmiş, geliştirmiş veya bunların olası sonuçlarını tekrar tekrar analiz etmişlerdir. Bu tarihsel süreç üç önemli kırılma yaşamıştır. Bu kırılmaların sonucu olarak da ekonomik büyüme literatürü Malthusyan dönem, klasik dönem ve modern dönem olmak üzere üç dönemde incelenmektedir (Clark, 2007). Bu bölümde ekonomik büyüme modelleri bu dönemsel ayrım veri alınarak incelenecektir. İncelemeler yapılırken öncelikle Malthusyan dönem olarak kabul edilen Sanayi Devrimi öncesi ekonomilerin büyümesine, sonra klasik dönem olarak kabul edilen zaman aralığından çok önce yaşamış ve ekonomik büyümeye ilişkin birtakım imalarda bulunmuş İbn-i Haldun'un görüşlerine, daha sonra klasik dönem büyüme literatürüne katkıları bulunan Adam Smith, Ricardo ve Mill gibi önemli iktisatçıların ekonomik büyümeye ilişkin görüşlerine yer verilecektir. Bu değerlendirmelerden sonra, büyüme literatüründe Solow ile başladığı kabul edilen, teknoloji ve beşeri sermaye ile genişletilmiş modern büyüme modelleri özetlenecektir.

Son olarak ise, AK modeli ile literatürde yer edinmeye başlayan içsel büyümenin teknoloji ve beşeri sermaye yoğun modelleri incelenecektir. Bu teorik açıklamalar teknolojinin sabit olduğu

en temel versiyondan, fikri mülkiyet haklarıyla teknolojinin birikimli bir faktör olarak yer aldığı genişletilmiş versiyonuna doğru yapılacaktır. Nitelikli işgücünden faydalı modele teorik büyüme literatürünün geçirdiği evrim veri alınarak tezin araştırma sorusu bu yolla şekillendirilmiş olacaktır.

2.1. Malthusyan Büyüme Modeli

Malthusyan büyüme modeli, Sanayi Devrimi'ne kadar dünyadaki tüm ülkelerde geçerli olan ve hala gelişmekte olan bazı ülkelerde geçerliliğini sürdüren uzun dönemli bir ekonomik büyüme modelidir. Malthus'a göre nüfus geometrik artarken, bireylerin yaşaması için gerekli olan gıdalar aritmetik artmaktadır. Bu uyumsuzluk zaman içerisinde arz ve talep arasında dengesizliğe neden olacaktır. Bu dengesizlik en yoksul kesim için yetersiz beslenme ve açlık nedeniyle ölüm anlamına gelmektedir. Kalan nüfus ise geçim koşullarına uygun şekilde hayatta kalacaktır. Hayatta kalanlar daha iyi beslenme elde edecektir. Bu yaşam şartlarındaki iyileşme doğumların artması anlamına gelmektedir. Artan doğum oranıyla birlikte zaman içerisinde tekrar gıda arzı gıda talebini karşılamayacak ve süreç tekrarlanacaktır (Young, 1969: 132). Malthus'un bu döngüsel açıklamaları Sanayi Devrimi öncesi dünyanın ampirik verileriyle örtüştüğünden, bu dönem Malthusyan dönem veya Malthus çağı olarak adlandırılmaktadır. Malthusyan dönemde nüfus dengesini açıklayan bu modelin üç temel varsayımı vardır. Birincisi, her toplumun doğurganlığını düzenleyen ve gelenekler tarafından belirlenen bir doğum oranı vardır. Her toplumda doğum oranı yaşam standartlarına bağlı olarak değişmektedir. İkincisi, her toplumdaki ölüm oranı da yaşam standartlarına bağlı olarak değişmektedir. Üçüncüsü ise, yaşam standartları nüfus arttıkça azalırken, azaldıkça artmaktadır (Clark, 2007: 7). Bu üç varsayım, ekonomi biliminin en temel yapı taşlarından biri olan azalan verimler yasasına göre oluşturulmuştur. Bu yasaya göre, değişken girdi miktarı arttırıldıkça, marjinal verimlilik önce azalacak artacak daha sonra ise artarak azalacaktır.

Tüm ekonomik büyüme modellerinde toplam çıktı bir üretim fonksiyonuyla ifade edilir. Bu üretim fonksiyonunda girdi ve çıktı arasındaki ilişki gösterilir. Sanayi Devrimi öncesi tüm ekonomilerde ve günümüz dünyasındaki pek çok fakir ülkede bu fonksiyonun iki temel girdisi vardır. Bunlar, toprak ve işgücüdür. Toplam işgücünün (L) ve toplam mevcut toprağın (X) olduğu bir ekonomide, X sabitken çıktı, doğum oranları ve ölüm oranlarındaki değişimlere bağlı olarak Malthus'un ifade ettiği gibi L'yi etkileyecektir. Ekonomideki toplam çıktı ve girdiler arasındaki ilişki eşitlik (2.1)'de gösterilmektedir:

$$Y = AX^{\alpha}L^{1-\alpha} \tag{2.1}$$

Bu eşitlikte Y, toplam çıktıyı; A, teknoloji değişim parametresini; X, sabit toprak miktarını ve L ekonomideki toplam işgücünü sembolize etmektedir. Eşitlikteki üretim fonksiyonu tipik Cobb-Douglas tipi üretim fonksiyonudur. Eşitlikte, α parametresi toprağın çıktı esnekliğini, $1-\alpha$ işgücünün çıktı esnekliğini ifade etmektedir. α, 0 ile 1 arasında değer almaktadır $\alpha \in (0,1)$. Bu esneklik katsayıları, Y'nin X ve L üretim faktörlerindeki artışa nasıl tepki verdiğini göstermektedir. Bu bilgilerden hareketle emeğin marjinal ürünü eşitlik (2.2)'deki gibi tanımlanmaktadır:

$$\frac{\partial Y}{\partial L} = (1-\alpha)AX^{\alpha}L^{-\alpha} = (1-\alpha)A\left(\frac{X}{L}\right)^{\alpha} > 0 \tag{2.2}$$

Eşitlik (2.2)'de emeğin marjinal ürünü her zaman pozitiftir. Bu durum ekonomideki mevcut işgücündeki bir birimlik artışın çıktı üzerinde her zaman pozitif etki meydana getireceği anlamına gelir. Ancak, L'deki her ilave artışın pozitif etkisi her defasında bir öncekine göre azalacaktır. Bu Y'nin L'ye göre ikinci dereceden türevi anlamına gelir. Bu süreç eşitlik (2.3)'te matematiksel olarak gösterilmektedir.

$$\frac{\partial^2 Y}{\partial L^2} = -\alpha(1-\alpha)AX^{\alpha}L^{-\alpha-1} < 0 \tag{2.3}$$

Eşitlik (2.3)'in sonucu olarak Cobb-Douglas tipi üretim eşitliğinin fonksiyonel formu Y'nin L ile ilişkisinin içbükey olmasını gerektirir. Çıktı ile girdiler arasındaki ilişki işgücü başına yeniden tanımlanırsa eşitlik (2.4)'e ulaşılır. Bu işlem için eşitliğin her iki yanı L'ye bölünür.

$$\frac{Y}{L} = y = \frac{AX^{\alpha}L^{1-\alpha}}{L} = A\left(\frac{X}{L}\right)^{\alpha} = Ax^{\alpha} \tag{2.4}$$

Bu eşitlikte y, işgücü başına çıktıyı; x, işgücü başına toprağı ifade etmektedir. Bu yeni eşitlik Maltusyan modelde işgücü başına çıktının, nüfusun artışına bağlı olarak azalacağını net bir şekilde göstermektedir. Ekonomide fazladan bir işgücü daha fazla çıktı anlamına gelirken, bu değişim aynı zamanda toplam üretimden de fazladan bir kişinin pay alacağı anlamına gelmektedir. Ekonomide ilave işgücü, pozitif ilave işgücü başına çıktı anlamına gelirken, mevcut işgücü başına bölüşümü negatif yönde etkilemektedir. İşgücü başına tanımlanan eşitlik (2.4)'e göre fonksiyonun birinci ve ikinci sıra koşulları bu ifadeyi doğrulamakta ve eşitlik (2.5)'te sırasıyla gösterilmektedir.

$$\frac{\partial y}{\partial L} = -\alpha AX^{\alpha}L^{-\alpha-1} < 0 \qquad ve \qquad \frac{\partial^2 y}{\partial L^2} = \alpha(1+\alpha)AX^{\alpha}L^{-\alpha-2} > 0 \tag{2.5}$$

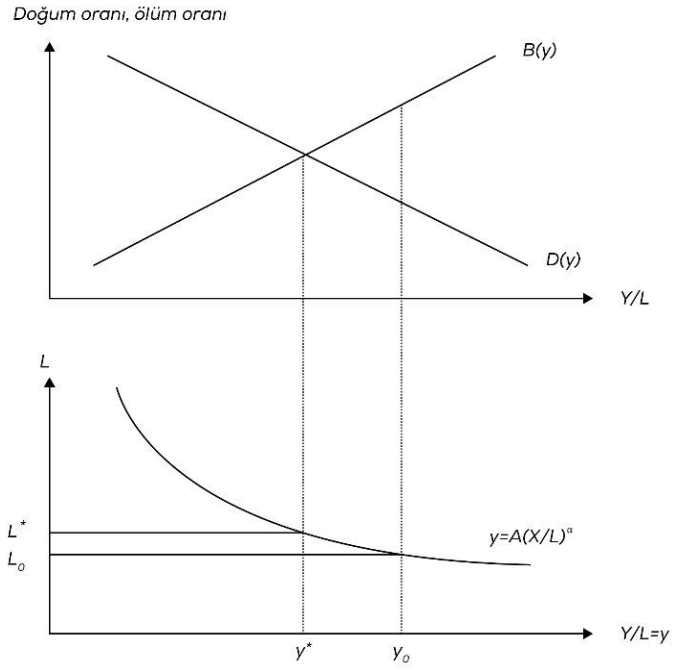
2.1.1. Maltusyan Tuzak

Malthus'un modelinin en temel özelliği işgücü başına çıktının nüfus büyümesine sıkı sıkıya bağlı olmasıdır. Bu durum eşitlik (2.6)'da özetlenmektedir. Bu eşitlikte t dönemdeki nüfus (L_t), t-1 dönemdeki nüfusa t dönemdeki doğumların eklenmesi (B_t) ve ölümlerin çıkarılması (D_t) ile belirlenir.

$$L_t = L_{t-1} + B_t(y_{t-1}) - D_t(y_{t-1}) \quad (2.6)$$

Eşitlik (2.6)'nın temel özelliği B_t'nin ve D_t'nin bir önceki yılın (y_{t-1}) işgücü başına çıktı düzeyinin fonksiyonu olmalarıdır. y_{t-1} döneminde doğum artış oranı $B_t'(y_{t-1}) > 0$ iken, ölüm oranı $D_t'(y_{t-1}) < 0$'dır. İşgücü başına gelirdeki artış ailelerin genişlemesine izin veren gıda arzını arttırmaktadır. Benzer şekilde nüfusun daha yüksek gıda tüketmesi, insanların hastalıklardan daha az ölmesine dolayısıyla daha yüksek bir nüfusa işaret etmektedir.

Doğum oranı, ölüm oranı, nüfus büyüklüğü ve işgücü başına çıktı arasındaki ilişkiler ağı Şekil 3'te resmedilmektedir. Şekle göre B_t ve D_t, y'nin doğrusal fonksiyonudur. Alttaki panelde ise y ile L arasındaki negatif dışbükey ilişki gösterilmektedir. Bu durum eşitlik (2.4)'teki y ile L arasındaki koşullu ilişkiyi doğrulamaktadır. Şekil 3'ün en önemli sonucu işgücü başına çıktının optimal çıktı (y*) denge seviyesine yaklaşma eğiliminde olmasıdır.



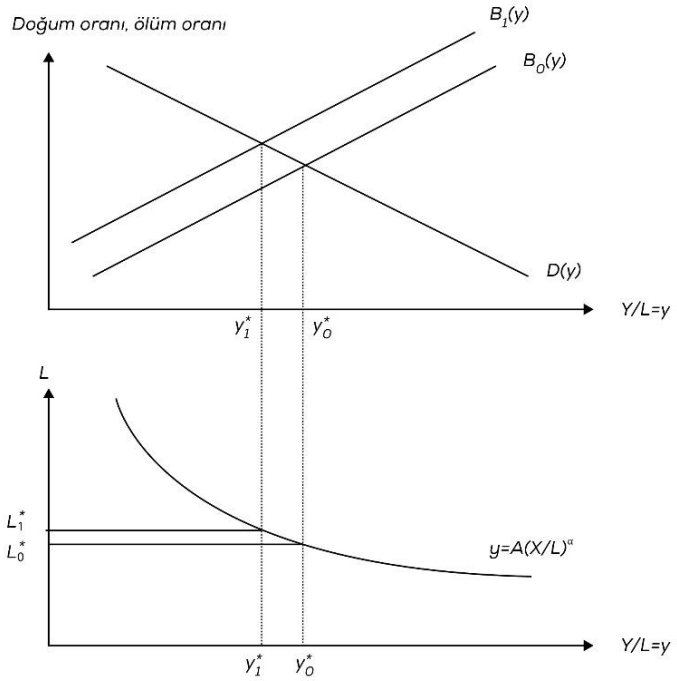
Şekil 3. Maltusyan Tuzak

Maltusyan modelde y*'ın bireylerin yaşamlarını sürdürmelerine izin veren geçim seviyesi olduğu varsayımında nüfusta meydana gelen büyümeyi ifade eden denge eşitlik koşulu aşağıdaki gibi olacaktır:

$$L_t - L_{t-1} = B_t(y^*) - D_t(y^*) = 0 \qquad (2.7)$$

Eşitlik (2.7)'deki denge seviyesinde nüfus büyümesi sıfırdır. Ancak ekonomide işgücü başına gelirin başlangıç seviyesinin y_0 olduğu varsayıldığında, toplumda pek çok çocuk doğacak ve nispeten az insan ölecektir. Bu durumda azalan verimler yasası işleyecektir; dolayısıyla nüfusta meydana gelen artış işgücü başına çıktıyı azaltacaktır. İşgücü başına çıktı azaldıkça doğum oranı azalacak ve ölüm oranı artacaktır. Ekonomi uzun dönemde y* denge durumuna geldiğinde bu süreç tamamlanmış olacaktır. Eğer ekonomi y* seviyesinin solunda bir noktada başlarsa, bu durumda toplumda pek çok insan açlıktan ve hastalıktan ölecek ve çok az çocuk doğacaktır. Böylece işgücü başına çıktı artmaya başlarken hastalıklar azalacak ve doğumlar artacaktır. Ekonomi uzun dönemde yine y* denge durumuna dönecektir (Olsson, 2012).

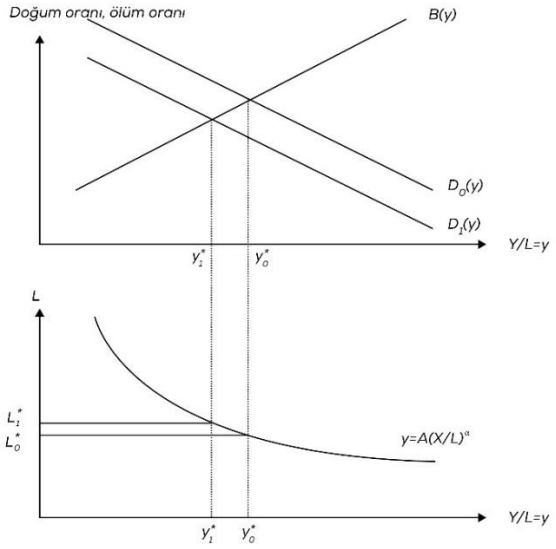
Ekonomiler başlangıçta işgücü başına gelir düzeylerine sahip olduğu gibi, veri gelir düzeyinde farklı doğum ve ölüm oranlarına da sahip olabilirler. Ayrıca, bu oranlar toplum içerisinde zaman içerisinde değişebilir. Bir ekonomide doğum oranlarında meydana gelen değişimin etkileri ise Şekil 4'te gösterilmektedir.



Şekil 4. Malthus Modelinde Doğum Oranında Meydana Gelen Değişim

Şekil 4'te başlangıçta ekonomi y_0^* denge durumundadır. Doğum oranlarında meydana gelen bir artış $B_0(y)$ doğum eğrisini yukarı kaydırır. Böylece kısa dönemde doğum oranları ölüm oranlarını geçer. Toplam nüfus artarken, işgücü başına çıktı azalır. Toplam nüfusta meydana gelen artış, kıtlığa ve sağlıksız beslenmeye neden olur. Zamanla ölümler artmaya başlar. Bu süreç, ölümler doğumlara eşitleninceye kadar devam eder. Uzun dönemde yeni denge durumunda işgücü başına çıktı y_1^* seviyesine gerilerken, nüfus L_1^* düzeyine çıkar. Dolayısıyla, Malthusyan modele göre doğum oranında meydana gelen her artış, yalnızca işgücü başına çıktıyı azaltır. Malthus'a göre doğum oranı yüksek kaldığı sürece ortalama ömrün düşük olması da zorunludur. Toplumda doğumlar sınırlandırılarak hem maddi yaşam şartlar yükseltilebilir hem de ortalama ömür uzatılabilir.

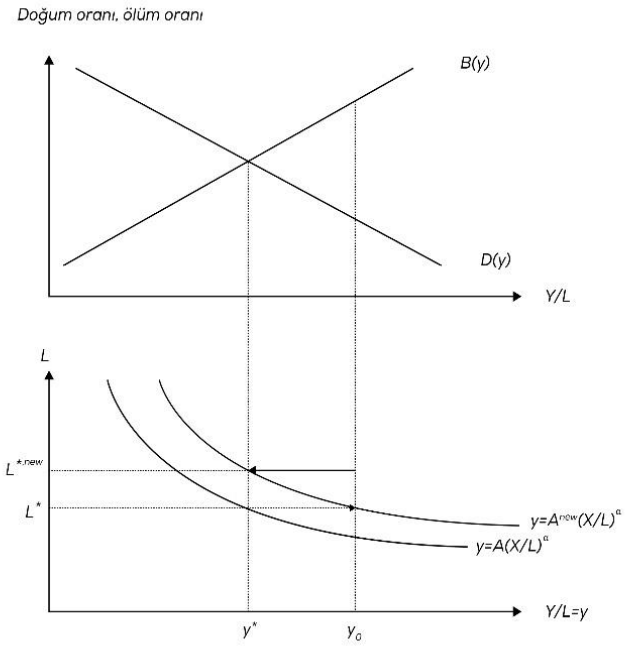
Ölüm oranlarında meydana gelen bir azalmanın etkisi ise Şekil 5'te resmedilmektedir. Buna göre ekonomi başlangıçta y_0^* durumundadır. Ölüm oranlarında meydana gelen bir azalma $D_0(y)$ eğrisini aşağı $D_1(y)$'ye kaydırır. Ekonomide mevcut çıktı düzeyinde doğumlar ölümleri geçer ve böylece nüfus artar. Bu durumda işgücü başına çıktı yine azalır ve y_1^* seviyesine geriler. Yeni dengede, başlangıç seviyesine göre nüfus daha fazlayken, işgücü başına çıktı daha azdır. Ayrıca, doğum oranları daha düşük seviyede olduğundan ortalama yaşam süresinin daha fazla olması beklenmektedir. Dolayısıyla, Sanayi Devrimi öncesi toplumlarda temizlik koşullarında meydana gelen iyileşmeler ve şiddet veya yasadışı davranışlardaki azalmalar ölüm oranını azaltırken ortalama ömrü uzatmaktadır. Bunların bir sonucu olarak işgücü başına çıktı düzeyinin daha düşük olması beklenmektedir.



Şekil 5. Malthusyan Dönemde Ölüm Oranında Meydana Gelen Değişim

Maltusyan dönemde savaşlar, hastalıklar ve kötü temizlik koşulları gibi ölüm oranlarını arttırabilecek her şey işgücü başına çıktıyı arttırırken, tıp alanındaki ilerlemeler, barış dönemleri ve kişisel temizlik düzeyinin artması gibi ölüm oranlarını azaltacak her şey ise işgücü başına çıktıyı azaltmaktadır. Ancak her iki durumda da uzun dönemde işgücü başına denge çıktı düzeyi değişmez (Clark, 2007).

Ortaçağda tarım sektöründe bir iyileşme veya yel değirmeninin icadı gibi pozitif bir teknolojik şokun meydana gelmesinin Maltusyan model çerçevesinde ekonomilerin genel yapısını nasıl etkileyeceği Şekil 6'da resmedilmektedir.



Şekil 6. Maltusyan Modelde Teknolojik İlerleme

Şekil 6'da ekonomi başlangıçta y* seviyesinde dengededir. Ekonomide meydana gelen pozitif bir şok işgücü başına çıktı fonksiyonunu etkileyecektir. Dolayısıyla işgücü başına çıktı eğrisi yukarı kayacaktır. Bu yeni refah durumu kısa sürede daha yüksek bir doğum oranına yol açacaktır. Nüfus L*'dan $L^{*,new}$ 'e doğru arttıkça işgücü başına çıktı y_0'dan y*'a doğru azalacaktır. Sonuç olarak işgücü başına çıktı uzun dönemde tekrar y* denge düzeyine gelirken, ekonomide tek değişen denge işgücü miktarındaki değişimdir. Özetle, Maltusyan modelde ekonomide meydana gelecek pozitif bir teknolojik şokun işgücü başına çıktı üzerinde kalıcı bir etkisi yokken, artan doğum oranı nedeniyle tek kalıcı etki nüfus üzerinde olacaktır (Olsson, 2012).

2.1.2. Malthusyan Modelde İçsel Doğurganlık

Malthusyan modelde doğumların sayısı (B_t) bir önceki dönemin işgücü başına çıktısıyla (y_{t-1}) ile pozitif ilişkili varsayılmaktadır. Ashraf ve Galor (2010) bu varsayımdan hareketle, çocuk sahibi olmak ya da yüksek düzeyde bireysel tüketim yapmak arasında seçim yaparak fayda maksimize etmeyi amaçlayan hanehalkına bu modeli uyarlamışlardır. Bu uyarlama sonucunda Cobb-Douglas tipi fayda fonksiyonu t dönemde temsili bir bireyin fayda fonksiyonunu ifade edecek şekilde eşitlik (2.8)'de gösterilmektedir.

$$U_t = c_t^{1-\beta} n_t^{\beta} \tag{2.8}$$

Eşitlik (2.8)'de c_t (C_t/L_t), işgücü başına tüketimi ve $n_t \geq 0$ doğumdan sonra hayatta kalan çocuk sayısını ifade etmektedir. Eşitlikte $\beta \in (0,1)$'dır ve β kişilerin faydaları için çocukların göreceli önemini yansıtan bir parametredir. Bu yeni modelde iki basit varsayım geçerlidir. Birincisi, bireyin çocuk isteyip istemediğine veya kaç çocuk istediğine kendisi karar vermektedir. İkincisi, çocukların sayısı tam sayı olmak zorunda değildir. Bu varsayımlar altında bireyin bütçe kısıtı eşitlik (2.9)'daki gibi olacaktır.

$$c_t + \rho n_t = y_t \tag{2.9}$$

Eşitlikte ρ çocuk yetiştirmenin göreceli maliyetini ifade etmektedir ve $\rho > 0$'dır. y_t ise t dönemde işgücü başına geliri temsil etmektedir. Bu bütçe kısıtında kişiler kendi tüketimleri (c_t) ile çocuk sahibi olmak nedeniyle katlanacağı maliyet (ρn_t) arasında bir tercih yapmak zorundadır. Bir kişi çocuk sahibi olmaya karar verirse, her bir çocuk başına katlanması gereken ilave maliyet ρ'dur ve ρ sabit kabul edilmektedir. Fayda maksimizasyoncusu hanehalkının fayda düzeyi $\left(\max_{n_t} U_t\right)$ eşitlik (2.9)'daki bütçe kısıtına $(c_t + \rho n_t = y_t)$ bağlıdır. Hanehalkının fayda fonksiyonunu bütçe kısıtı altında tanımlamak için bazı düzenlemeler yapmak gerekir. Bu amaçla ilk olarak bütçe kısıtı $c_t = y_t - \rho n_t$ şeklinde tanımlanmalı ve c_t ifadesi fayda fonksiyonunda yerine yerleştirilmelidir. Bu durumda eşitlik (2.10)'a ulaşılır.

$$U_t = (y_t - \rho n_t)^{1-\beta} n_t^{\beta} \tag{2.10}$$

Bu fayda fonksiyonunun logaritması alındığında ise eşitlik (2.11)'e ulaşılır:

$$\max_{n_t} lnU_t = (1-\beta)\ln(y_t - \rho n_t) + \beta ln n_t \tag{2.11}$$

Faydanın maksimum değeri için birinci sıra koşulu aşağıdaki şekilde tanımlanır:

$$\frac{\partial lnU_t}{\partial n_t} = -\frac{(1-\beta)\rho}{y_t - \rho n_t} + \frac{\beta}{n_t} = 0 \tag{2.12}$$

Bu koşul tekrar düzenlendiğinde eşitlik (2.13) ve eşitlik (2.14)'e ulaşılır:

$$\beta(y_t - \rho n_t) = (1-\beta)\rho n_t \tag{2.13}$$

$$n_t^* = \frac{\beta y_t}{\rho} \tag{2.14}$$

Bu eşitlikte n_t^* faydayı maksimize eden (optimal) doğum oranıdır ve işgücü başına gelir düzeyinin (y_t) doğrusal bir fonksiyonudur. Optimal doğum oranı (n_t^*) çocuk yetiştirme maliyeti (ρ) arttıkça azalmaktadır. Ayrıca, $n_t^* > 1$ olması nüfusun büyümesi anlamına gelmektedir.

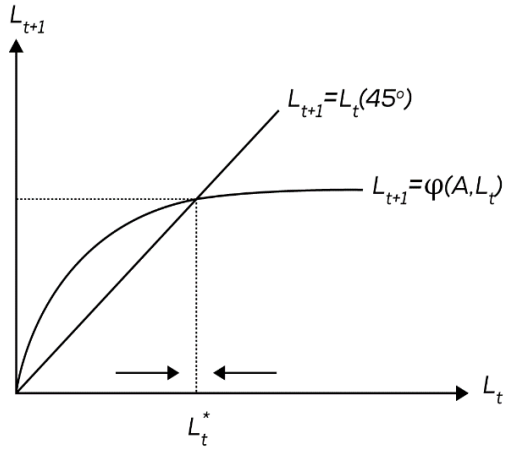
Türetilen n_t^*, bütçe kısıtı içerisindeki yerine yerleştirildiğinde eşitlik (2.15)'te c_t^* değerine ulaşılır:

$$c_t^* + \rho n_t^* = y_t = c_t^* + \beta y_t \;\Rightarrow c_t^* = (1-\beta)y_t \tag{2.15}$$

Toplam nüfusun t ve t + 1 dönemleri arasındaki büyümesi eşitlik (2.16)'da gösterilmektedir:

$$L_{t+1} = n_t^* L_t = \frac{\beta y_t L_t}{\rho} = \frac{\beta A L_t^{1-\alpha} X^{\alpha}}{\rho} = \varphi(A, L_t) \tag{2.16}$$

Bu eşitlikte $y_t = A(X/L_t)^{\alpha}$ ifadesi de eşitlik düzenlenirken modele dâhil edilmiştir. Bu düzenlemeden sonra eşitlik (2.16)'ya ulaşılır. Bu eşitlikte L_{t+1}, L_t'nin pozitif içbükey ve A_t düzeyindeki teknolojinin ise doğrusal bir fonksiyonudur. L_t'deki L_{t+1}'in içbükey olması L fonksiyonun birinci türevinin sıfırdan büyük ($\varphi_L > 0$), ikinci türevinin ise sıfırdan küçük ($\varphi_L < 0$) olmasından kaynaklanmaktadır. Şekil 7'de L_t ile L_{t+1} arasındaki ilişki resmedilmektedir.



Şekil 7. Nüfus Büyüklüğü Dengesi

Şekil 7, L_{t+1}'in L_t'ye eşit olduğu 45 derecelik yansıma doğrusunu ve $\varphi(A, L_t)$ fonksiyon eğrisini içermektedir. İki eğrinin kesiştiği noktada $L_t = L_{t+1} = L^*$ eşitliği sağlanır. Bu eşitlik modeldeki denge nüfus büyüklüğünü ifade etmektedir. L_t'nin, L^*'dan küçük olduğu durumda $n_t^* > 1$ olur ve nüfus artar. Tersi durumda ise $n_t^* < 1$ olur ve nüfus azalır. Her iki durumda da ekonomi nihai olarak L^*seviyesine doğru ilerler. $L_t = L_{t+1} = L^*$ sağlandığında ekonomi tekrar dengeye gelir.

Eşitlik (2.16)'da L* yerine konulduğunda denge nüfus yoğunluğu eşitliğine ulaşılır:

$$\frac{L^*}{X} = \frac{1}{X^*} = \left(\frac{\beta A}{\rho}\right)^{\frac{1}{\alpha}} \tag{2.17}$$

Bu eşitliğe göre Malthusyan dönem boyunca denge nüfus yoğunluğunun artışı, bir ülkenin toplam verimliliğine veya teknolojik gelişmişlik düzeyine bağlı olacaktır.

2.1.3. Malthusyan Büyümenin Sorgulanması ve Evrimi

XVIII. yüzyılın son döneminde, sanayi devriminin başlamasıyla birlikte, Malthus tuzağından kurtulan ilk ülke Birleşik Krallık olmuştur. Birleşik Krallığı diğer batı ülkeleri takip etmiş ve daha sonra dünyanın geri kalan ekonomileri de bu süreci deneyimlemiştir. Bu modern ekonomik büyüme rejimleri aşağıdaki ortak özellikler taşımaktadır. Bunlar; doğum oranlarında meydana gelen azalma, eğitim seviyelerinde genel bir artış eğilimi, teknolojik bilginin ve kullanımının artması ve işgücü başına düşen çıktının sanayi devrimi sonrası önemli ölçüde artmasıdır.

İktisat tarihçilerinin büyük çoğunluğu bu ifade edilen maddeler konusunda hemfikirdir. Ancak son dönemde Diamond (1997), Olsson ve Hibbs (2005), Galor ve Weil (2000) ve Acemoglu vd. (2005) gibi araştırmacılar ekonomik büyümenin dinamiklerini Maltusyan dönemle ilişkilendirerek açıklamaya çalışmışlardır. Bu araştırmacıların görüşleri üç alt başlıkta aşağıda açıklanmaktadır.

2.1.3.1. Ekonomik Büyümede Coğrafyanın Yeri

Diamond (1997) ve Olsson ve Hibbs (2005)'in öncülüğünü yaptığı bir kısım iktisatçılar ekonomik büyümenin kaynağını ülkelerin coğrafyasıyla ilişkilendirmiştir. Bloom vd. (1998) bölgelerin ortalama sıcaklığının, hastalık koşullarının ve ulaşım imkânlarının tarım ürünlerinin verimliliğini doğrudan, ekonomik büyümeyi ise dolaylı yoldan etkilediğini iddia etmiştir. Sachs

(2001) bu düşünceyi, günümüzde yoksul ülkelerin çoğunun tropikal iklime sahip ve ekvatora yakın bölgelerde yer aldığını belirterek doğrulamaya çalışmıştır. O'na göre bu durumun nedeni, tropikal iklime sahip coğrafyalarda mevsim değişkenliğinin olmaması, toprağın görece kalitesiz olması, yeterli temiz su kaynaklarının bulunmaması, insanlarda, hayvanlarda ve tarım ürünlerinde hastalıkların daha yaygın olmasıdır.

Coğrafya ve uzun dönem büyüme arasındaki ilişkiyi sorgulayan Diamond (1997) ise bu iki değişken arasındaki ilişkiyi Malthusyan model temelinde incelemiştir. Diamond (1997)'a göre Avrupa'da Sanayi Devrimi öncesi dönemde Maltusyan modeldeki gibi nüfus artışları olmuştur. Ancak, Sanayi Devrimi'yle birlikte Avrupa'da teknolojik ilerleme hızı nüfus artış hızından çok daha büyük gerçekleşmiştir. O'na göre teknolojik ilerleme hızının, nüfus artış hızını aştığı kritik eşikten sonra ise yenilik meydana gelmiştir. Diamond (1997)'a göre bu durumdaki teknolojik ilerleme, bitki ve hayvan evcilleştirmek için uygun türler açısından zengin olan coğrafyalarda daha hızlı meydana gelmiştir. O'na göre bu nedenledir ki; ilk medeniyetler, yerleşik tarım ve sanayi devrimi elverişli topraklara sahip Avrasya'da meydana gelmiştir.

Coğrafya ve uzun dönem büyüme ilişkisini teorik bir yapı üzerine inşa eden ilk isimlerden biri ise kuşkusuz Olsson ve Hibbs (2005)'tir. Olsson ve Hibbs ülkelerin başlangıçtaki biyocoğrafik durumuyla günümüzdeki ekonomik refahı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bu ilişkiyi modellerken beş önemli varsayım yapmışlardır: Bu varsayımlar; i) Tarım ilk defa biyoçeşitliliği nispeten zengin çevrelerde geliştirilmiştir. ii) Avcı toplayıcıların doğal yeteneklerini kullanması bakımından kıtalar arasında hiçbir fark yoktur. iii) Tarım devrimi, şef ve usta gibi gıda üreten bir sınıfın meydana gelmesine neden olmuştur. iv) Gıda üretmeyen sınıf ise, toplam çıktıyı ve toplam nüfusu arttıran içsel bilgi oluşturma sürecinde yer almıştır. v) Sanayi Devrimi'ne kadar yaşam standartları (işgücü başına çıktı) önemli ölçüde artmamıştır. Bu varsayımlar altında Olsson ve Hibbs (2005) Sanayi Devrimi öncesi dönemde teknolojik bilginin gelişiminin izlerini sürmüştür ve Olsson (2012)'de eşitlik (2.18)'deki gibi özetlemektedir.

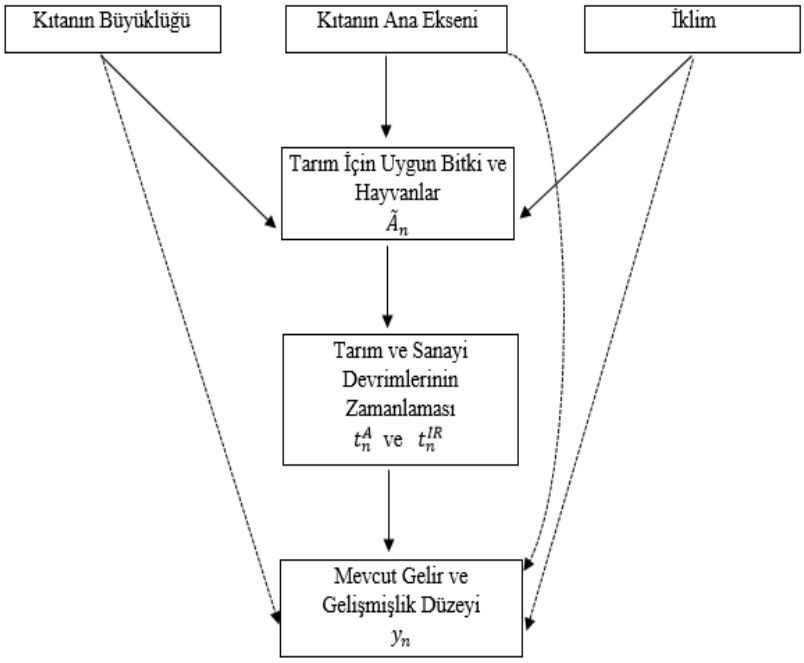
$$A_{t+1} - A_t = A_t \gamma E_i \tag{2.18}$$

Bu eşitlikte γ bireylerin doğadan öğrenme eğilimlerini ifade eden sabit bir parametredir ve $\gamma > 0$'dır. E_i parametresi bölgedeki yararlı bitkileri ve evcil hayvanları, kısaca "refahı" sembolize etmektedir. Böylece, hem bitki hem de hayvan bakımı açısından şanslı olan bölgeler diğer bölgelere göre daha hızlı büyüme göstermiştir. Diamond (1997) gibi Olsson ve Hibbs (2005)'e göre de Avrasya bu açıdan diğer kıtalarla kıyaslandığında daha şanslıdır. Neolitik dönemde yerleşik tarıma geçişin en erken yaşandığı bölgeler de bu sebeplerden dolayı bu bölge olmuştur.

Yerleşik tarıma geçişi takip eden dönemde, nüfusun bir kısmı tarımla uğraşırken, diğer kısmı uğraşmamıştır. Tarımla uğraşmayan bu kısım ise çiftçilik yapmamış ve teknolojinin daha hızlı ilerlemesi için gerekli yenilikleri geliştirme arayışına girmiştir. Böylece Neolitik devrimle birlikte işgücü kaynaklarının yeni bir sektöre tahsisi yoluyla yeni bilginin bilinçli olarak oluşturulma sürecinin ilk örneği meydana gelmiştir. Bu aynı zamanda içsel teknolojik büyümenin de ilk örneği sayılabilir. Olsson ve Hibbs (2005)'in tüm bu açıklamaları ışığında Olsson (2012) teknolojik büyüme oranını eşitlik (2.19)'daki gibi özetlemiştir.

$$\frac{A_{t+1} - A_t}{A_t} = g(a_t L_t) \tag{2.19}$$

Sonuç olarak Olsson ve Hibbs (2005)'in modeli Avrasya'nın diğer kıtalardan daha zengin olmasını bilgi üreten sektörü diğer kıtalardan çok daha erken oluşturmasına dayandırmaktadır. Bu görüşe göre sanayi devriminin kökenleri tarım devrimine kadar uzanmaktadır. Tarım devriminden sanayi devrimine kadar geçen süreçte biyocoğrafya ve uzun dönem ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Olsson ve Hibbs (2005) aşağıdaki şekilde özetlemektedir.



Şekil 8. Biyocoğrafya ve Uzun Dönem Ekonomik Büyüme

Olsson ve Hibbs (2005)'e göre ekonomilerin mevcut gelişmişlik düzeylerini etkileyen beş biyocoğrafik faktör vardır. Bunlar; kıtanın büyüklüğü, kıtanın ana ekseni, iklim, tarım için uygun bitkilerin ve hayvanların sayısıdır. Olsson ve Hibbs (2005) kıtanın büyüklüğünün, iklimin, kıtanın ana ekseninin, tarım ve Sanayi Devrimi zamanlamasının ekonomilerin mevcut gelişmişlik düzeyini doğrudan etkilediğini, tarıma elverişli bitki ve evcilleştirmeye uygun

hayvanların sayısının mevcut gelişmişlik düzeyini dolaylı yoldan etkilediğini ileri sürmektedir. Ayrıca, kıtanın büyüklüğü ve iklim koşulları başlangıçta tarıma elverişli bitkilerin ve hayvan türlerinin sayısını doğrudan etkileyen önemli faktörlerdir. Onlar'a göre bir kıta ne kadar büyükse, biyolojik çeşitlilik ve hayvan türlerin sayısı da o kadar fazla olacaktır. Ayrıca, kıtanın ana ekseninin Doğu-Batı yönelimi ne kadar belirginse, tarımsal yeniliklerin bölgeler arasında yayılması o kadar kolay olacaktır. Ilıman iklime sahip coğrafyalarda ve özellikle akdeniz iklimine sahip bölgelerde buğday ve arpa gibi tarım ürünlerinin yetiştirilmesi diğer iklime sahip bölgelere kıyasla çok daha elverişlidir. Dolayısıyla coğrafya, tarıma elverişli bitkilerin ve evcilleştirmeye uygun hayvan türlerinin sayısını doğrudan etkileyen bir faktördür. Sonuç olarak biyocoğrafya; tarım devriminin zamanlamasını, bilginin daha sonraki süreçte gelişimini ve büyümenin başlangıcını doğrudan etkileyen en önemli faktörlerden biridir.

Olsson ve Hibbs (2005) bu beş faktörün ekonomilerin performanslarını günümüzde de önemli ölçüde etkilediğini iddia etmektedir. Onlar'a göre kıtaların büyüklüğü, nüfusun daha fazla ve rekabetin daha şiddetli olmasının nedenlerinden biridir. Ayrıca, bilgi yayılımını sağlayan ağları çöller veya yağmur ormanları gibi yerlerden geçirmek zor olduğundan, bilgi yayılımı Doğu-Batı ekseninde devam etmektedir. Ilıman iklime sahip coğrafyalarda iklim, bireylerin ve hayvanların hastalıktan ölmesini engellerken, yağışların düzenli olması toprak kalitesini ve bitkilerin istikrarlı bir şekilde büyümesini teşvik etmekte ve bireylerin daha fazla çalışmasını da desteklemektedir.

2.1.3.2. Ekonomik Büyümede Kurumların Yeri

Acemoğlu vd. (2005), Olsson ve Hibbs (2005)'in coğrafya ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi kuran ekonomik büyüme modelini eleştirmiştir. Çünkü Acemoğlu vd. (2005)'ne göre batıda tarihsel süreç içerisinde büyümenin temel belirleyicisi ekonomik ve politik kurumlar olmuştur. Acemoğlu vd. (2005)'ne göre Batı sömürgeciliği, Batı Kıyı Avrupa'nın sermaye birikiminde önemli bir rol oynamıştır. Çünkü sömürge yoluyla elde edilen sermaye akışı, İngiltere ve Hollanda gibi ülkelerde ticaret sınıfının politik gücünü arttırmıştır. Ticaret sınıfının yönetimde söz sahibi olması, bu ülkelerde reformların meydana gelmesine ve yöneticilerin kurumsal yetkilerinin kısıtlanmasına neden olmuştur. İspanya'da ise sermaye akışı, yalnızca Kraliyet çevresindeki elitlerin zenginleştirilmesine yol açarken, üretim ve yatırımdan ziyade rant arayışını teşvik etmiştir. Acemoğlu vd. (2005)'ne göre, İngiltere ve Hollanda'da reformlar vasıtasıyla meydana gelen kurumsal değişiklikler sanayi devriminin de tetikleyicisi olmuştur.

Daha önceleri aynı durum North tarafından da irdelenmiştir. North (2010)'a göre kurumlar ekonomik büyüme sürecindeki anahtar faktördür. Batı Avrupa'da üretkenliği teşvik edecek şekilde düzenlenen kurumsal değişiklikler bilgi stokunun ve ekonomik büyümenin gelişimini derinden etkilemiştir. Hatta North (2010: 139) "*kurumların, ekonominin uzun dönemdeki performansının altında yatan belirleyici unsurlar*" olduğunu ileri sürmüştür. O'na göre, İslam toplumları ve Çin gibi Asya'nın önemli ülkelerine kıyasla Avrupa'da meydana gelen ekonomik büyüme kurumsal değişiklerden kaynaklanmaktadır. Ancak bu tüm Avrupa'yı kapsamamıştır. Kurumsal değişimin kökenleri İngiltere ve Hollanda'ya dayanmaktadır. İngiltere'de mülkiyet haklarında meydana gelen köklü değişimler şirketler için iç ve dış piyasalarda önemli genişleme fırsatları sunmuştur. Hollanda'da ise kurumların güçlendirilmesiyle birlikte Amsterdam, girişimciler, işadamları ve finans kurumları için cazibe merkezi haline gelmiştir. Tıpkı Acemoğlu vd. (2005) gibi North (2010) da XVI. yüzyılda İspanya'da ülkeye hâkim olan hanedanlığın ekonomik gerilemenin ve toplumsal çöküşün farkında olmasına rağmen kurumsal değişiklikler yapmaması nedeniyle güç kaybettiğini ileri sürmektedir. North (2010) böylece İspanya'nın XVII. yüzyılda batının en güçlü ülkesi olmaktan, ikinci sınıf bir güç konumuna düştüğünü iddia etmektedir.

2.1.3.3. Galor ve Weil'in Bütünleşik Büyüme Modeli

Gerek coğrafya gerekse kurumlar üzerinden Malthusyan tuzaktan çıkışın yolları açıklanmış olmasına rağmen, bu modellerin hiçbiri nüfus artışı ile kişi başına gelir arasındaki ilişkinin nasıl kırıldığını kesin mekanizmalarla açıklamamıştır. Ancak Galor ve Weil (2000) bu sürecin dinamikleri üzerine odaklanarak bu mekanizmayı açıklamak için yeni bir model geliştirmiştir. Galor ve Weil (2000)'in açıklamaları beşeri sermaye yoluyla Malthusyan tuzaktan çıkışın yollarını özetlediği için, coğrafya ve kurumlar yoluyla Malthusyan tuzaktan kurtuluşu açıklayan modellerden önemli derecede farklılaşmaktadır. Aynı zamanda Galor ve Weil (2000)'in açıklamaları Malthusyan büyüme modeli ile içsel büyüme teorileri arasında önemli bir geçişlilik sağlamaktadır. Bu geçişin sağlanmasındaki en önemli bağ ise modelin temel varsayımlarından birinde yatmaktadır. Bu varsayım; ailelerin çocuk sayısı ve çocukların eğitim seviyesi arasında bir mukayese yaptığıdır.

Modelde ailelerin zamanları iş hayatına ayrılan zaman ve çocuk yetiştirmeye ayrılan zaman olarak ikiye ayırmaktadır. Bir çocuk için harcanan süre (t) de temel çocuk bakımına ayrılan süre (τ) ve çocuğun eğitimine ayrılan süre (e) olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Bir dönem sonraki çocuğun eğitimine ayrılan süre e_{t+1} olduğu kabul edildiğinde, n_t t dönemde ailenin toplam

çocuk sayısını gösterirken, ailelerin çocukları için ayıracağı normalize edilmiş toplam süre 1'dir. Bu bilgilerden hareketle ailenin zaman bütçe kısıtı aşağıdaki gibidir:

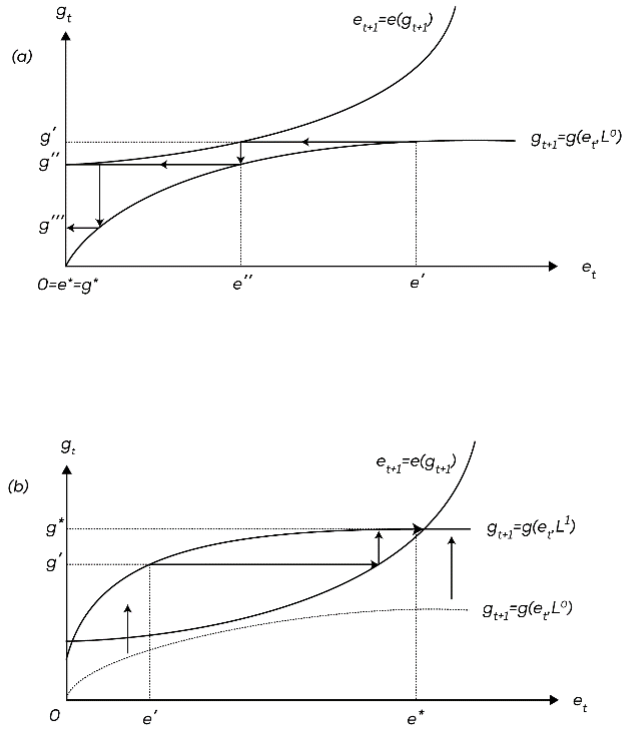
$$n_t(\tau + e_{t+1}) \leq 1 \tag{2.20}$$

Eşitlik (2.20)'de zaman bütçe kısıtı, ailelerin çok çocuk sahibi olma (yüksek n_t) ile çocuklara gelecekte iyi eğitim verebilme (e_{t+1}) arasında bir tercihle karşı karşıya kaldıklarını göstermektedir. $n_t(\tau + e_{t+1}) = 1$ olduğu varsayımında; çocukların gelecekte iyi eğitim (e_{t+1}) almasını isteyen aileler oransal olarak çocuk sayısını (n_t) azaltmak zorundadır. Galor ve Weil (2000)'e göre toplam nüfusunun belirleyicisi ailelerin çocuk sayısı ile çocukların gelecekteki eğitim kalitesi arasındaki tercihleridir. Onlara göre insanlık tarihinin büyük bir bölümünde $e_{t+1} = 0$'dır. Bu neden, Galor ve Weil (2000)'e göre Maltusyan tuzağın kırılma gerekçesidir. Çünkü eğitim düzeyinde başlayan her artış ve her bir ailenin çocuk sayısında azalış anlamına gelmektedir.

Galor ve Weil (2000)'in modelinde optimal seviyedeki e_{t+1}, teknolojik bilginin büyüme oranının $(e_t = e(g_t))$ bir fonksiyonudur. Bunun altında yatan temel mantık, bir toplumda eğitim seviyesi ne kadar yüksekse, teknolojik ilerlemenin hızı da o kadar büyük olacağına dair inançtır. Galor ve Weil (2000)'in teknoloji büyüme oranı eşitlik (2.21)'de gösterilmektedir:

$$\frac{A_{t-1} - A_t}{A_t} = g_{t+1} = g(e_t, L_t) \tag{2.21}$$

Eşitlikte büyüme oranı, t dönemdeki eğitim seviyesinin ve t dönemdeki nüfusun pozitif bir fonksiyonudur. Nüfus içerisindeki eğitim seviyesinin daha yüksek olması daha hızlı teknolojik ilerlemeyi sağlarken, daha fazla nüfus, toplumda potansiyel yenilikçi sayısının daha fazla olmasını sağlayacaktır. Aileler çocukları için eğitim yatırımı yapmaya başlar başlamaz, eğitim ve teknolojik süreç arasındaki pozitif ilişki meyvelerini vermeye başlayacaktır.



Şekil 9. Galor ve Weil Modelinde Teknoloji ve Eğitim Sürecinde Malthusyan Tuzak ve Tuzaktan Kaçış

Eğitim düzeyi ve teknolojik ilerleme arasındaki temel ilişki Şekil 9'da iki panel yardımıyla gösterilmektedir. Bu panellerde, hem $e_{t+1} = e(g_{t+1})$ hem de $g_{t+1} = g(e_t, L_t)$ eşitlikleri eş zamanlı olarak gösterilmektedir. Ayrıca, teknolojik ilerleme (g_t) belirli bir düzeyin altında ve eğitim seviyesi (e_t) sıfır olarak kabul edilmektedir. Şekil 9'un a panelinde bir ekonomide başlangıçta nüfusun $L^0 > 0$ ve eğitim seviyesinin $e' > 0$ olduğu varsayımında, bir sonraki yıl teknolojik ilerlemede önemli ölçüde büyüme meydana gelir ($g' > 0$). Ancak, söz konusu g düzeyinde gelecekteki eğitime önem verilmemesi durumunda, eğitim seviyesi okla gösterildiği gibi e''den e'''ne azalır ($e'' < e'$). Eğitimin bu düşük seviyesinde (e'), teknolojik ilerleme yavaşlar g''den g'' seviyesine azalır ($g'' < g'$). Böylece mevcut ekonomide eğitim ve teknoloji arasında $e^* = g^* = 0$ eşitliğinin geçerli olduğu bir dengeye ulaşılmasına neden olan negatif bir geri besleme döngüsü meydana gelir. Toplumda eğitime herhangi bir zaman harcanmadığı için, aileler çalışma saatleri dışındaki tüm zamanlarını bebek sahibi olmaya harcarlar ve n_t artar. Bu durum ise Malthusyan tuzağın tipik bir senaryosudur.

Şekil 9'un b panelinde ise ekonomide toplam nüfus L^0'dan L^1'e arttığında, $g(e_t, L^0)$ eğrisi $g(e_t, L^1)$'e doğru yukarı kaymaktadır. Ayrıca, ekonomide başlangıçta eğitim seviyesinin e', teknolojik ilerleme seviyesinin g'olduğu varsayımında, eğitim yüksek seviyedeki g ile

desteklenecek ve böylece e bir sonraki dönem de artacaktır. Daha yüksek eğitim seviyesi, daha hızlı teknolojik ilerleme sağlar ve bu nedenle ekonomi $e^*, g^* > 0$ seviyesinde dengeye gelir. Ebeveynlerin zaman-bütçe kısıtı değişmediği sürece, çocuklarının eğitim kalitesini (e_t) çocuk sayısına (n_t) tercih etmesi beklenmektedir. Ayrıca ekonomide toplam üretim, teknolojik ilerlemeyle birlikte hızlı bir şekilde artmakta, toplumda başlangıç seviyesine göre daha düşük n_t ve daha yüksek g_t'nin varlığı da kişi başına geliri hızlı bir şekilde arttırmaktadır. Sonuç olarak, toplumda çocukların eğitim seviyeleri artmakta ve her ailede doğan çocuk sayısı azalmaktadır. Bu durum Malthus'un nüfus büyüme oranı ve çıktı büyüme hızına ilişkin görüşlerinin geçerliliğini yitirmesi anlamına gelmektedir.

2.2. Klasik Dönem Büyüme

İktisat literatüründe ekonomik büyüme teorilerinin her ne kadar klasik büyüme teorisi ile başladığı kabul edilse de, Adam Smith'ten 400 yıl önce İbn-i Haldun ekonomik büyüme konusundaki görüşlerini "Mukaddime" başlıklı eserinde dile getirmiştir. Ekonomik büyümeye ilişkin önemli açıklamalar yapan İbn-i Haldun'a göre ekonomik büyümenin beş kaynağı vardır. Bunlar; i) Demografik büyüme ii) Teknik ilerleme iii) Bireysel kâr arayışı iv) Özel mülkiyetin korunması v) Siyasi ve yasal kurumların sağlamlığıdır (La Grandville, 2009: 332-334). Ayrıca, İbn-i Haldun'un ünlü sözü "*coğrafya kaderidir*" de tıpkı Diamond (1997) gibi ekonomik büyümede coğrafi konumun önemini işaret etmektedir. Bu ifadeye istinaden coğrafya ekonomik büyüme için altıncı bir kaynağı işaret etmektedir. İbn-i Haldun bu altı kaynağa birlikte sahip olunması durumunda toplumların ekonomik açıdan büyüyebileceğini ve bunu sürekli hale getirebileceklerini ifade etmiştir. Coğrafya da dikkate alındığında İbn-i Haldun'un büyümeye ilişkin çıktı ve büyümenin belirleyicileri arasındaki ilişki aşağıdaki gibi özetlenebilir:

$$Y = f(n, A, \pi, PR, IN, GE) \tag{2.22}$$

Bu eşitlikte (n) nüfus artışını, (A) teknik ilerleme veya teknolojik gelişmeyi, (π) girişimci karını, (PR) mülkiyet haklarını, (IN) kurumların gücünü ve (GE) ise coğrafyayı ifade etmektedir. Bu büyük bilim insanının tanımladığı büyümenin altı unsuru aynı zamanda günümüz büyüme modellerinin de belirleyici değişkenleriyle örtüşmektedir.

Sanayi devrimi ve makinalaşmayla birlikte XVIII. yüzyılda dünya ekonomisinde yaşanan gelişmeler, ekonomik hayattaki canlılık ve ekonomik büyüme oranlarındaki hızlı artış Smith, Ricardo ve Mill gibi klasik dönem iktisatçılarının dikkatini çekmiştir. Klasik dönem olarak

kabul edilen zaman diliminde Smith (1776) "Ulusların Zenginliği" başlıklı kitabında ekonomik büyümeye ilişkin bazı imalarda bulunmuştur. O'na göre ekonomik büyümenin iki temel kaynağı vardır. Bunların ilki, iş bölümü ve uzmanlaşma, ikincisi ise tasarruflarda meydana gelen artış ve sermaye birikimidir. Smith ayrıca nüfusta meydana gelen artışların ve dış ticaretin serbest olması yönünde alınacak kararların da ekonomik büyümeye katkı sağlayacağını belirtmiştir. Smith'in bu öngörüsü ile arz yönlü bir büyüme modelini savunduğu iddia edilmektedir (Harris, 2007). İddia edilen bu büyüme fonksiyonu eşitlik (2.23)'deki gibidir:

$$Y = f(L, K, X) \tag{2.23}$$

Bu eşitlikte (Y) çıktıyı, (L) emeği, (K) sermayeyi ve (X) ise toprağı ifade etmektedir. Eşitliğe göre çıktı; emeğin, sermayenin ve toprağın bir fonksiyonudur. Smith'e göre nüfus içsel bir değişkendir (Harris, 2007). Bu değişken aynı zamanda iş gücünün de belirleyicisidir İbn-i Haldun gibi Smith de sistematik bir büyüme modeli ileri sürmemiş, en genel anlamda milletlerin zenginleşme sürecindeki bileşenlerini ifade etmiştir.

Klasik dönem büyüme denildiğinde akla gelen ilk isimlerden biri de Ricardo'dur. Ricardo büyük ölçüde Smith'in görüşlerini benimsemiştir. Ricardo'nun ekonomik büyümeye ilişkin düşünceleri, kendini daha yoğun şekilde gelir dağılımına ilişkin fikirlerinde hissettirmektedir. Ricardo üretim sürecinde aktif rol oynayan ajanları; üretim için gerekli alanı sağlayan toprak sahipleri, üretim için gerekli sermayeyi sağlayan sermaye sahipleri ve üretim sürecinde emeğini kiraya veren işçiler olmak üzere üç gruba ayırmaktadır. Toplam üretim tamamen teknik koşullar tarafından belirlenirken; rant, kâr ve ücret gibi üretim faktörlerinin getirileri piyasada belirlenmektedir. Getiriler üzerinde sınıfsal farklılık, ekonomik statü ve demografik faktörler de belirleyici olmaktadır. Piyasa fiyatlarının doğal seviyelerinde meydana gelen farklılıklar ise yalnızca geçici ve önemsiz sapmalardır. Ricardo'ya göre toprak sahipleri verimsizdir. Çünkü onlar gelirlerinin neredeyse tamamını lüks mal ve hizmetler satın almak için kullanmaktadır. İşçi sınıfı, gelirlerinin tamamını yaşamak için zorunlu mal ve hizmet alımı için harcayan üretim sürecinin vazgeçilmez aktörleridir. Bu nedenle ekonomik büyüme için son derece önemlidir. Sermaye sahipleri ise ekonomik büyüme için kilit role sahiptir. Çünkü sermaye sahipleri sistemin girişimcileridir ve ekonomilerin üretken kesimini temsil eder. Sermaye sahipleri elde ettikleri gelirin bir kısmını tüketirken, kalan kısmını tekrar sermayeye aktarırlar. Ancak bu süreç sonsuza kadar bu şekilde sürmez. Aynı miktarda arazide veya zamanla verimi azalan topraklarda yapılan üretim söz konusu olduğunda, sermayenin ve emeğin azalan getirilere sahip olması nedeniyle, toprak sahipleri kira artışı, işçiler ise ücret artışı isteyecek, bu durumda kar oranı sürekli azalacaktır. Kar oranı sıfırlandığında, sermaye sahipleri daha fazla tasarruf ve

yatırım yapmayacaktır. Ricardo'ya göre bu durumda ekonomik büyüme duracaktır (Pasinetti, 1974: 11; Eltis, 2000: 213-214).

İbn-i Haldun ve Smith ekonomik büyümenin sürekli olabileceği yönünde imada bulunurken, Ricardo ekonomiler için büyümenin bir süre sonra duracağını ima etmektedir. Batı literatürünün önemli ismi Mill de, Ricardo'nun ekonomik büyüme sürecine ilişkin bu öngörüsünü savunmuştur. Mill, doğal ücret olarak tanımladığı geçinme seviyesinin üzerindeki bir ücretin, nüfus artışını hızlandıracağını, artan maliyetler nedeniyle karın azalacağını ve yatırımların uzun dönemde sıfır olacağını savunmaktadır. Yatırımlardaki azalma ekonomik büyümeyi yavaşlatacak, bu durumda işgücüne olan talep azalacak ve ekonomik büyüme uzun dönemde sıfıra yaklaşacaktır (Robbins, 1969: 13).

Klasik döneme ilişkin önemli iktisatçıların açıklamalarından sonra bu bölümde alt başlıklar halinde günümüz ekonomik büyüme modellerinin de yer aldığı modern dönem büyüme modellerine ilişkin açıklamalar yapılacaktır. Açıklamalar yapılırken tarihi silsile de göz önünde bulundurulacaktır. Bundan sonraki bölümün içeriğini öncelikle XX. yüzyılın ortalarında ileri sürülen Solow modeli, daha sonra aynı dönemin sonlarında geliştirilen içsel büyüme modelleri ve son olarak da tezin teorik modeli oluşturmaktadır.

2.3. Modern Dönem Büyüme Modelleri

XX. yüzyılın ortalarına kadar ekonomik büyümeyi açıklayan modellerde, toprak çok önemli bir faktör olarak görülmüş ve üretim bu faktöre dayandırılmıştır. Çünkü bu döneme kadar servetin temel belirleyicisi toprak kabul edilmiştir. Ancak bu düşünce uzun dönemli ekonomik büyümeyi açıklamak için yeterli değildir. Hatta modern dönem büyüme modellerinde toprak artık çıktının veya toplam üretimin bir fonksiyonu olarak kullanılmamaktadır. Günümüzde de toprak büyüklüğünün ekonomik performans üzerindeki etkisi neredeyse hiç önemsenmemektedir. Örneğin, Avustralya'nın toplam yüzölçümü (7692000 km^2) Japonya'nın toplam yüzölçümünün (277972 km^2) yirmi katından fazladır. Ancak Dünya Bankası (2019)'nın 2017 yılı verilerine göre Avustralya'nın toplam GSYH'si 1.323 milyar dolarken, Japonya'nın 4.872 milyar dolardır. Benzer şekilde, Kazakistan'ın toplam yüzölçümü (2725000 km^2) Hollanda'nın toplam yüzölçümünün (42508 km^2) altmış katından fazladır. Ancak Kazakistan'ın 2017 yılı GSYH'si 159 milyar dolarken, Hollanda'nın 826 milyar dolardır. Toprağın yeni dünya düzeninde eskisi kadar önemli olmaması iktisatçılar tarafından yeni büyüme modelleri geliştirilmesi ihtiyacını doğurmuştur. Bu nedenle Sanayi Devrimi sonrasında

ekonomilerin bütün karmaşık yapılarına rağmen Solow'a kadar büyüme iki değişkenin sonucu olarak tanımlanmıştır. Bunlardan biri sermaye birikimi, diğeri ise üretim sürecinin verimliliğini gösteren teknolojidir. Solow'la birlikte büyümenin ikinci değişim nedeni teknoloji kaynaklarıyla beraber daha çok sorgulanmaya başlanmıştır (Clark, 2007).

2.3.1. Solow Modeli

Bu bölümde Malthusyan tuzaktan kurtulmayı başaran pek çok ülke arasında sanayi devrimi boyunca refah ve yoksulluğun belirleyicileri analiz edilecektir. Konjonktür dalgalanmaları gibi kısa dönem olaylara odaklanmaktan ziyade, ekonomik büyümenin uzun dönem dinamikleri incelenecektir. Ayrıca, nüfus büyümesi nispi olarak düşük varsayıldığı için temel Solow modelinde önemli bir rol oynamamaktadır. Bu modelde anahtar üretim faktörü fiziksel sermayedir ve ekonomiler için temel süreç yakınsamadır. Yakınsama, başlangıçta işgücü başına fiziki sermayesi nispeten az olan ekonomilerin zengin ekonomilere kıyasla daha hızlı büyüyeceğini ileri sürmektedir. Neoklasik büyüme modeli Solow (1956)'un çalışmalarının temelleri üzerine inşa edilmiştir ve makro iktisadi araştırmalarda en önemli modellerden biridir.

Temel Solow modelinde, t dönemde, ekonomide meydana gelen toplam çıktı eşitlik (2.24)'deki gibi ifade edilebilir:

$$Y_t = F(K_t, L_t) \tag{2.24}$$

Eşitlikte Y_t üretim açısından toplam GSYH'yi veya toplam çıktıyı, K_t zamanın bir fonksiyonu olan fiziki sermayeyi, L_t ise toplam işgücünü göstermektedir. Solow modelinde genellikle K_t bir ekonomide üretim için gerekli araç, gereç, makina, bina, teçhizat vb. ifade etmektedir. L_t toplam işgücü sayısıdır. Solow büyüme modelinin üzerine inşa edildiği temel varsayımları; i) ekonominin dışa kapalı olduğu, ii) hükümet müdahalelerinin olmadığı, iii) ekonominin tek sektörlü olup; tek mal ürettiği ve tükettiği, iv) planlanan tasarrufların planlanan yatırımlara eşit olduğu, v) ekonomide fiyat esnekliğinin tam ve paranın yansız olduğu vi) teknolojik ilerleme, nüfus artışı ve sermaye stokunun amortisman oranının dışsal olduğu, vii) tam rekabet piyasasının geçerli olduğu (fikri mülkiyet haklarının ve monopol bir gücün olmadığı) varsayılmaktadır. Bu modelin daha teknik iki varsayımı ise; i) ölçeğe göre sabit getiriler geçerlidir: $F\left(\lambda K, \lambda(L)\right) = \lambda F(K, L)$. Bu girdilerin λ kadar artması durumunda çıktının da λ kadar artacağını ifade etmektedir. ii) tüm üretim faktörleri için azalan verimler kanunu geçerlidir. Her ilave sermayenin çıktı üzerindeki etkisi pozitiftir ancak bir öncekine göre

azalmaktadır. Yani $\frac{\partial F}{\partial K} = F_K > 0$, $\frac{\partial^2 F}{\partial K^2} = F_{K\,K} < 0$. Benzer şekilde, her ilave emeğin çıktı üzerindeki etkisi pozitiftir, ancak bir öncekine göre azalmaktadır. Bu ifade eşitlik olarak $\frac{\partial F}{\partial L} = F_L > 0$, $\frac{\partial^2 F}{\partial L^2} < 0$'dır. Bu temel ve teknik varsayımların ardından Solow modelinin açıklamalarına toplam üretim fonksiyonunun işgücü başına dönüştürülmesiyle başlanılmaktadır. Bu dönüşüm eşitlik (2.25)'te gösterilmektedir.

$$\frac{F(K,L)}{L} = F\left(\frac{K}{L}, \frac{L}{L}\right) = F\left(\frac{K}{L}, 1\right) = f(k) \tag{2.25}$$

Bu dönüşüm sonrasında eşitlik (2.25), eşitlik (2.24)'ün yoğun formu olarak ifade edilir. Bu eşitlikte $k = \frac{K}{L}$'dir ve işgücü başına sermayeyi sembolize etmektedir. Çıktı fonksiyonunun yoğun formu, yukarıdaki genel form ile aynı temel özelliklere sahiptir: Yani, $k > 0$ olan her noktada $f(0) = 0;\ f'(k) > 0;\ f'' < 0$. Solow modelinde Cobb-Douglas tipi üretim fonksiyonu kullanılmaktadır:

$$Y = F(K,L) = K^{\alpha} L^{1-\alpha} \tag{2.26}$$

Bu eşitliğin yoğun formu ise her iki tarafın işgücüne bölünmesiyle elde edilir. Cobb-Douglas üretim fonksiyonunun yoğun formu bu bölme işlemi sonrasında eşitlik (2.27)'deki gibi olacaktır.

$$y = f(k) = \frac{K^{\alpha} L^{1-\alpha}}{L} = K^{\alpha} L^{-\alpha} = \left(\frac{K}{L}\right)^{\alpha} = k^{\alpha} \tag{2.27}$$

2.3.1.1. Solow Modelinin Dinamikleri

Solow modelinde tüm değişkenler zamanın bir fonksiyonudur. Bu nedenle model için değişkenlerin dinamiklerini veya hareket yasalarını belirtmekten önemlidir. Modelde işgücünün (L) büyümesi dışsaldır. İşgücü büyüme oranı $\frac{\dot{L}}{L} = n$'ye eşittir ve n ile sembolize edilmektedir: $n > 0$'dır. İşgücünün zamana göre türevi alındığında aşağıdaki eşitlik (2.28)'e ulaşılır.

$$\frac{\partial L(t)}{\partial t} = \dot{L}(t) = nL \tag{2.28}$$

Bu eşitlikteki n işgücünün (veya nüfusun) yüzde büyüme oranıdır. Zamana göre türev stoklardaki sürekli değişimi belirtmesine rağmen, $\frac{\dot{L}}{L}$'nin büyüme oranı milli gelirin büyümesi gibi yıllık büyüme oranı olarak düşünmek mümkündür.

Solow'un büyümenin temel dinamiği olarak gördüğü fiziki sermaye stokundaki değişimi içeren eşitlik (2.29)'daki gibidir:

$$\dot{K} = sY - \delta K \tag{2.29}$$

Bu eşitlikte s, marjinal tasarruf eğilimi olup sıfırdan büyüktür ($s > 0$) ve toplam çıktının (Y) bir parçasıdır. δ sermaye aşınım oranıdır (amortisman oranıdır). Amortisman oranı, sermayede her yıl meydana gelen aşınma payını gösterir ve sıfırdan büyüktür ($\delta > 0$). Dolayısıyla, sY ekonomideki toplam tasarrufları ve dolayısıyla gayrisafi yatırımı ifade ederken, δK sermayenin yıpranan kısmını yenilemek amacıyla yapılan yatırımları göstermektedir. İkisi arasındaki fark net yatırımları verecektir. İlgili yıla ait net yatırım aynı zamanda sermaye stokundaki fiili artışı da tanımlar. Özetle, bir ekonomide $\dot{K}$ ile δK'nın toplamı toplam planlanan yatırımlara eşittir. Solow modelinin temel varsayımları (ekonominin dışa kapalı olduğu ve hükümetin olmadığı) ışığında, ekonominin talep cephesinde sadece tüketim ve yatırım yer alacaktır. Bu durumda ekonominin harcamalar yöntemiyle çıktı düzeyi eşitlik (2.30)'daki gibi olacaktır.

$$Y = I + C \tag{2.30}$$

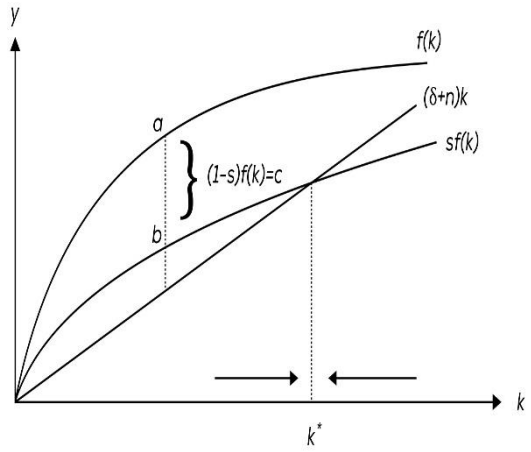
Bu eşitlikte toplam yatırım, yukarıdaki bilgilere dayalı olarak, yeniden düzenlendiğinde eşitlik (2.31)'e ulaşılır. Bu durumda toplam çıktı $Y = \dot{K} + \delta K + C$'ye eşit olacaktır. Bu yeni eşitlikteki $\dot{K}$ parametresinin yoğun formu $\dot{k}$ ile edilecek şekilde, bu yoğun formun zamana göre türevi alındığında Solow büyüme modelinin mihenk taşı olan eşitliğe ulaşılır. Bu eşitliğe ulaşmak için öncelikli olarak işgücü başına sermayenin zaman içerisindeki değişimi, zincir kuralı ve bölüm kuralı kullanılmıştır. İzlenen adımlar ve mihenk taşı eşitlik aşağıdaki gibidir:

$$\frac{\partial k(t)}{\partial t} = \dot{k} = \frac{\dot{K}}{L} - \frac{K}{L^2}\dot{L} = \frac{\dot{K}}{L} - k\frac{\dot{L}}{L} = \frac{sY(t) - \delta K(t)}{L} - nk = sf(k) - (\delta + n)k \tag{2.31}$$

2.3.1.2. Solow Modelinde Denge

Solow büyüme modelinde denge durumunu ifade eden $\dot{k}$ eşitliği Şekil 10'da resmedilmektedir. Şekilde yatay eksen işgücü başına sermayeyi (k) gösterirken, dikey eksen işgücü başına çıktıyı (y) ifade etmektedir. Bu grafikte $sf(k)$ ve $(\delta + n)k$ olmak üzere iki önemli eğri vardır. Ayrıca, $f''(k) < 0$ olduğundan üretim fonksiyonu içbükeydir. $sf(k)$ fiili yatırım düzeyini ifade

ederken, $(\delta + n)k$ yatırımın dönüm noktasını göstermektedir. Bu iki eğriye ek olarak bir de $f(k)$ eğrisi vardır. $sf(k)$ ve $f(k)$ eğrilerinin arasındaki kısım, işgücü başına tüketim miktarı (c) kadardır $(c = C/L)$.



Şekil 10. Neoklasik Büyüme Diyagramı

İşgücü başına sermayenin optimal işgücü başına sermayeden küçük olduğu seviyelerde $(k^* > k)\, \dot{k} > 0$'dır. İşgücü başına sermayenin optimal işgücü başına sermayeden yüksek olduğu seviyelerde $(k^* < k)\, \dot{k} < 0$ olur. İstikrarlı denge durumu yalnızca $sf(k)$ ve $(\delta + n)k$ eğrilerinin kesiştiği k^*noktasına karşılık gelen k^*işgücü başına sermaye düzeyinde gerçekleşir. Bu düzeyde $\dot{k} = 0$'dır ve buna durağan durum dengesi denir.

2.3.1.3. Solow Modelinin Çıkarımları

Solow modelinin sonuçları Cobb-Douglas fonksiyon formu, sermayenin altın kuralı ve yakınsama olmak üzere üç önemli çıkarımda bulunmaktadır. Bunlar aşağıda alt başlıklar halinde açıklanacaktır.

2.3.1.3.1. Cobb-Douglas Fonksiyon Formu

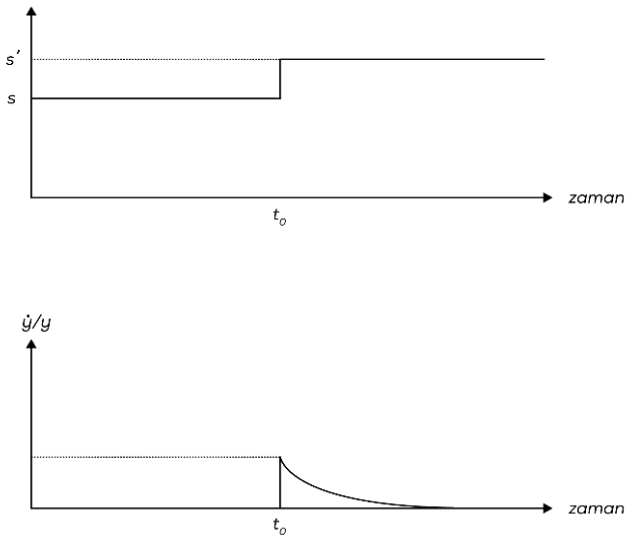
Cobb-Douglas tipi üretim fonksiyonu eşitlik (2.27)'deki gibi tanımlandığında $\dot{k}$ eşitliği aşağıdaki gibi tanımlanabilir:

$$\dot{k} = sk^{\alpha} - (\delta + n)k \qquad (2.32)$$

Eşitlik (2.32)'de zincir kuralı kullanılarak işgücü başına büyüme oranına aşağıdaki şekilde ulaşılır:

$$\frac{\dot{y}}{y} = \frac{\frac{\partial(k^{\alpha})}{\partial t}}{k^{\alpha}} = \frac{\alpha k^{\alpha-1}\dot{k}}{k^{\alpha}} = \frac{\alpha\dot{k}}{k} \quad = s\alpha k^{\alpha-1} - \alpha(\delta + n) = \frac{s\alpha}{k^{1-\alpha}} - \alpha(\delta + n) \qquad (2.33)$$

Kısa dönemde ekonomik büyüme oranı k'nın başlangıç seviyesine bağlıdır. Çünkü düşük k seviyesindeki ekonomilerde $\dot{k} > 0$'dır. Bu durumdaki ekonomiler daha hızlı büyür. Ancak k arttıkça, ekonomi $\dot{k} = 0$ koşulunun geçerli olduğu k^*durağan durum düzeyine doğru aşamalı olarak yaklaşacaktır. Bu süreç Şekil 11'de iki panel yardımıyla gösterilmiştir. Panel a'da tasarruf oranındaki değişim, panel b'de ise işgücü başına büyüme oranındaki değişim resmedilmiştir. Ayrıca, durağan durum tasarruf oranında (s) meydana gelen bir artış, büyüme oranını geçici olarak arttıracaktır. Çünkü $\dot{k}$ pozitife dönecektir. k yeni ve daha yüksek denge düzeyine hareket ettiğinde uzun dönem etki sıfır olacaktır.



Şekil 11. Tasarruf Oranında Meydana Gelen Artışın İşgücü Başına Büyüme Oranı Üzerindeki Etkisi

Benzer şekilde, nüfus büyüme hızında meydana gelen ani bir artış ise negatif büyüme sürecine neden olur. Bu süreç, ekonomi daha düşük k denge düzeyine kadar devam ederken, nüfus artışı işgücü başına daha düşük çıktıya neden olacaktır. Bu tahmin büyüme oranı üzerindeki geçici etkilerdir. Ancak çıktının durağan durum dengesi üzerindeki kalıcı etkileri modelde yapılan en önemli çıkarımlar arasındadır ve ampirik literatürde pek çok kez test edilmiştir (Islam, 1995; Lee vd., 1998; Fanti ve Manfredi, 2003).

k'nın durağan durum düzeyi için çözümü aşağıdaki gibidir:

$$\dot{k} = 0 \Rightarrow s(k^*)^{\alpha} = (\delta + n)k^*$$

$$(k^*)^{\alpha-1} = \frac{(\delta+n)}{s}$$

$$k^* = \left(\frac{\delta+n}{s}\right)^{\frac{1}{\alpha-1}} = \left(\frac{s}{\delta+n}\right)^{\frac{1}{1-\alpha}} \quad (2.34)$$

Eşitlik (2.34)'ün nihai denkleminde durağan durum işgücü başına sermaye (k^*), tasarruf oranında (s) meydana gelen artışla beraber artarken, amortisman oranı (δ) ve nüfus artış hızında (n) meydana gelen artışla birlikte azalacaktır. Böylece, durağan durum düzeyinde işgücü başına çıktı eşitlik (2.35)'deki gibi tanımlanmaktadır:

$$y^* = (k^*)^{\alpha} = \left(\frac{s}{\delta + n}\right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} \quad (2.35)$$

Bu eşitlik, daha yüksek yatırım ve daha yüksek tasarruf oranına sahip ülkeler için çözümlendiğinde ulaşılan y* değerinin, daha düşük yatırım ve daha düşük tasarruf oranına sahip ülkelerdekinden daha büyük olacağını göstermektedir. Bu sonuç Solow büyüme modeline göre büyümenin kaynağının ne olduğunu da özetlemektedir. Bu modele göre büyümenin kaynağı tasarruf oranı, nüfus artış hızı, amortisman oranı ve işgücü başına sermaye birikimidir.

2.3.1.3.2. Sermayenin Altın Kuralı

Etkin işgücü başına durağan durum tüketim düzeyi (c^*), tasarruf oranında meydana gelen bir artıştan etkilenir. Bu etki eşitlik (2.36)'da gösterilmektedir.

$$c^* = (1 - s)\, f\,(k^*) = f\,(k^*) - (\delta + n)k^* \quad (2.36)$$

Eşitlik (2.36)'ya göre k^*, tasarruf oranında (s) meydana gelen bir artışla artar. Ancak, tasarruf oranındaki bu artışa bağlı olarak k^*'daki artış, c^* üzerindeki etkisi pozitif de olabilir negatif de olabilir.

Durağan durum işgücü başına tüketim eşitliğinin, tasarruf oranına göre kısmı türevi alındığında eşitlik (2.37)'ye ulaşılır:

$$\frac{\partial c^*}{\partial s} = [f'(\,k^*) - (\delta + n)]\frac{\partial k^*}{\partial s} \quad (2.37)$$

Bu eşitliğin önemli göstergesi köşeli parantez içerisindeki ifadelerdir. Çünkü her zaman $\frac{\partial k^*}{\partial s} > 0$ olduğu bilinmektedir. Ancak, $f'(\,k^*)$, k küçük değerler aldığında büyürken, yani $\frac{\partial c^*}{\partial s} > 0$

iken; k büyük değerler aldığı ifadelerde küçüktür, yani $\frac{\partial c^*}{\partial s} < 0$'dır. Eğer $k = k^*$ ise $\frac{\partial c^*}{\partial s} = 0$ olur. Bu sermaye miktarına $k^{*,altın}$ denir. Bu durumda $f'(k^{*,altın}) = \delta + n$ olacaktır. Özetle;

$$\frac{\partial c^*}{\partial s} = 0 \quad \Rightarrow \quad f'(k^{*,altın}) = \delta + n \tag{2.38}$$

Eşitlik (2.38)'deki $k^{*,altın}$ düzeyinin dışındaki herhangi bir sermaye birikimi işgücü başına tüketimi (c) azaltacaktır. Bu nedenle $k^{*,altın}$ genellikle, tasarruf oranı ve sermaye birikimi arasındaki ilişkiden dolayı, $s^{*,altın}$ olarak da kabul edilmektedir. Sermaye birikiminin altın kuralı, tasarruf oranını yalnızca belirli bir düzeye kadar arttırmanın ekonomiler için faydalı olduğunu belirtmektedir. Diğer bir ifadeyle sermayenin altın kuralı, ekonomi durağan durum denge düzeyindeyken işgücü başına tüketim miktarını en yükseğe çıkaran tasarruf oranıdır.

2.3.1.3.3. Yakınsama Hipotezi

Yakınsama hipotezi; azalan getiriler nedeniyle düşük sermaye stokuna sahip gelişmekte olan ülkelerde ilave sermaye birikiminin getirisinin, yüksek sermaye stokuna sahip gelişmiş ülkelerin ilave sermaye birikiminin getirisinden daha fazla olacağı, bu şekilde gelişmekte olan ülkelerin, gelişmiş ülkelerden daha hızlı büyüyeceği ve ülke grupları arasındaki gelişmişlik farkının zamanla kapanacağını iddia etmektedir (Quah, 1996). Solow modeline göre, başlangıçta düşük k düzeyine sahip ülkeler işgücü başına daha yüksek büyüme oranları yakalayacaktır ve tüm ekonomiler belli bir durağan durumu yakınsayacaklardır.

Solow modelinde Cobb-Douglas üretim fonksiyonuna $f(k) = k^{\alpha}$şeklinde yerleştirilirse, işgücü başına çıktıda meydana gelen büyüme oranı aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$\frac{\dot{y}}{y} = \alpha(sk^{\alpha-1} - \delta - n) \tag{2.39}$$

Bu modelde $\frac{\dot{y}}{y} = k^{\alpha} = y$ olduğundan, $k = y^{\frac{1}{\alpha}}$ eşitliği k'yı ifade eder. Bu ifade büyüme eşitliğine eklendiğinde eşitlik (2.40)'a ulaşılır:

$$\frac{\dot{y}}{y} = \alpha\left(sy^{\frac{\alpha-1}{\alpha}} - \delta - n\right) = \alpha\left(\frac{s}{y^{\frac{1-\alpha}{\alpha}}} - \delta - n\right) \tag{2.40}$$

Solow modelinin yakınsamayla ilgili temel öngörüsü, işgücü başına çıktı büyüme oranı y'nin ilk düzeyine bağlıdır. Başka bir ifadeyle, diğer değişkenler sabitken, daha fakir ülkeler daha zengin olanlardan daha hızlı büyümelidir. Yakınsama süreci boyunca bir ülkenin büyüme oranı

tasarruf oranına (s) bağlı olarak artarken, nüfus artış hızı (n) ve sermaye aşınma oranına (δ) bağlı olarak azalacaktır.

2.3.1.4. Genişletilmiş Solow Modelleri

Solow büyüme fonksiyonunun temel versiyonu yakınsama özelliği ve fiziksel sermaye birikiminin büyümedeki merkezi rolü hakkında pek çok bilgi vermektedir. Buna karşın, modelde ifade edilmeyen orta ve uzun dönemde ekonomik büyümenin belirleyicisi olabilecek çok sayıda başka faktörler de vardır. Bu faktörlerden en önemlileri; teknolojik ilerleme ve beşeri sermayedir. Bu iki faktörün önce teknolojik ilerleme, sonra teknolojik ilerlemenin yanında beşeri sermayenin dâhil edildiği genişletilmiş Solow modelleri aşağıda iki başlık halinde açıklanmaktadır.

2.3.1.4.1. Teknolojik İlerleme

Temel Solow modeline (eşitlik (2.26)) teknoloji eklendiğinde eşitlik (2.41)'e ulaşılır:

$$Y = F(K, AL) = K^{\alpha}(AL)^{1-\alpha} \tag{2.41}$$

Bu eşitlikte A, tıpkı Malthusyan modelde olduğu gibi, teknolojik bilgi düzeyini ifade etmektedir. t dönemdeki bilgi düzeyi A_t ile sembolize edilecek olursa ve A_t'nin emek verimliliğini arttıracağı varsayılırsa, etkin işgücü $A_t L_t$ birleşik üretim faktörü olarak gösterilecektir. Eğer modelde teknoloji büyüme oranı dışsal ve eşitlik (2.42)'deki gibi ise;

$$\left(\frac{\dot{A}_t}{A_t} = g > 0\right) \tag{2.42}$$

Teknolojiyle genişletilmiş Solow modelinin yoğun formu aşağıdaki şekilde tanımlanabilir. Yoğun formda $k = K/AL$ eşitliği etkin işgücü başına sermayeyi sembolize etmektedir. Bu eşitlikte k'nın zamana göre türevi alındığında eşitlik (2.43)'e ulaşılır:

$$\dot{k} = \frac{\dot{K}}{AL} - \frac{KL}{(AL)^2}\dot{A} - \frac{KA}{(AL)^2}\dot{L} = \frac{sY - \delta K}{AL} - k\frac{\dot{A}}{A} - k\frac{\dot{L}}{L} = s\hat{f}\,(k) - k(\delta + g + n) \tag{2.43}$$

Bu eşitlikte $\hat{f}\,(k) = Y = F(K, AL)/AL$'dir. Ekonomi için $\dot{k} = 0$ olduğunda durağan duruma işgücü başına denge sermaye miktarına ulaşılır. Ekonominin durağan durum düzeyinde $k^* = \left(\frac{s}{\delta+g+n}\right)^{\frac{1}{1-\alpha}}$ eşitliği geçerlidir. Ayrıca yukarıdaki eşitliğe göre k, teknolojik büyümeye (g) bağlı olarak azalır.

İşgücü başına çıktı $Y/L = K^{\alpha}(AL)^{1-\alpha}/L = Ak^{\alpha}$olarak ifade edildiği için işgücü başına çıktı büyüme oranı aşağıdaki gibidir:

$$\frac{\dot{y}}{y} = \frac{\dot{A}}{A} + \alpha\frac{\dot{k}}{k} = g + \alpha\left(\frac{s\hat{f}\,(k)}{k} - \delta - g - n\right) \tag{2.44}$$

Eşitlik (2.44)'te $k = k^{*}$ olduğunda, yani ekonomi durağan durumdayken, parantez içerisindeki ifade sıfıra eşit olacaktır. İşgücü başına çıktıda büyüme yalnızca $g > 0$ olduğunda meydana gelir.

2.3.1.4.2. Beşeri Sermaye

Fikri mülkiyet haklarının olmadığı bir ekonomide, t dönemdeki teknolojik bilgi düzeyi (A_t) herkes için serbest bir maldır. Fikirler yasal olarak korunma altına alınmadığı sürece pek çok tam kamusal malla aynı özelliklere sahiptir. Bu malın tüketiminde rekabet yoktur. Bu özelliği nedeniyle bir fikir, aynı zaman diliminde, binlerce kişi tarafından farklı durumlar için kullanılabilmektedir. Fikirler teknolojik bilgi düzeyinin temel belirleyicisidir. Teknoloji ise kullanılabilir bilimsel bilgidir. Bilimsel bilgi üretiminde temel belirleyici unsur beşeri sermayedir. Beşeri sermaye insanoğlunun doğuştan sahip olduğu bilgi, beceri ve yetenekle, eğitim ve öğretim yoluyla elde ettiği bilgi, geliştirdiği beceri ve kazandığı yeteneğin toplamına eşittir.

Beşeri sermaye eğitim ve öğretim yoluyla artarken, elde edilen beceri zaman içerisinde eskimektedir veya kişiler yeteneklerini zaman içerisinde kaybetmektedir. Bu iki özellik beşeri sermayeyi temel üretim faktörlerine benzetmek için uygun zemin sağlamaktadır. Ayrıca beşeri sermaye bu görünümüyle yıpranmayla azalan ve yatırımla artan fiziksel sermayeye benzemektedir. Bu benzetimlerden ilham alan Mankiw vd. (1992) temel Solow modeline beşeri sermayeyi dâhil ederek yeni bir model geliştirmişlerdir. Bu genişletilmiş modelde toplam beşeri sermaye stoku (H), etkin işgücünden (AL) farklı olarak değerlendirilmiştir. Bu genişlemeye bağlı olarak toplam üretim fonksiyonu eşitlik (2.45)'teki gibidir:

$$Y = F\,(K, H, AL) = K^{\alpha}H^{\beta}(AL)^{1-\alpha-\beta} \tag{2.45}$$

Modelde hem beşeri sermaye hem de fiziki sermaye dışsal olarak kabul edilmiştir. κ, etkin işgücü başına sermaye ($\kappa = \frac{K}{AL}$); η etkin işgücü başına beşeri sermaye ($\eta = \frac{H}{AL}$) ve $\tilde{y}$ etkin işgücü başına çıktı ($\tilde{y} = \frac{K^{\alpha}H^{\beta}[(AL)^{1-\alpha-\beta}]}{(AL)} = \kappa^{\alpha}\eta^{\beta}$) olduğu varsayımında iki stokun dinamikleri aşağıdaki gibidir:

$$\dot{\kappa} = s_k \kappa^{\alpha} \eta^{\beta} - \kappa(\delta + g + n)$$

$$\dot{\eta} = s_\eta \kappa^{\alpha} \eta^{\beta} - \eta(\delta + g + n) \quad (2.46)$$

Bu parametreler, fiziki sermaye ve beşeri sermayeye yapılacak yatırımların etkin işgücü birimi başına toplam çıktının payını yansıtmaktadır ($\tilde{y} = \kappa^{\alpha} \eta^{\beta}$). Bu paylar sırasıyla, fiziksel sermaye ve beşeri sermayedir. Modelde hem fiziki hem beşeri sermaye stokun aynı amortisman oranına $(\delta + g + n)$ sahip olduğu, dışa kapalı ve hükümetin olmadığı bir ekonomide toplam gelirin harcamaya ayrılan payının $1 - s_\kappa - s_\eta$'e eşit olduğu kabul edilmektedir.

κ^* ve η^* durağan durum denge düzeylerini sembolize eder ve değerleri $\dot{\kappa} = \dot{\eta} = 0$'dır. Her iki stok değişkenin durağan durum düzeylerini bulmak için aşağıdaki sıralı işlemler yapılacaktır. İlk olarak her iki değişkenin $\dot{\kappa} = 0$ ve $\dot{\eta} = 0$ için κ^* ve η^* değerleri bulunacaktır.

$$\kappa^* = \left(\frac{s_\kappa (\eta^*)^{\beta}}{\delta + g + n} \right)^{\frac{1}{1-\alpha}} \quad (2.47)$$

$\dot{\eta} = 0$ olduğu varsayımında durağan durum denge düzeyi eşitlik (2.48)'deki gibidir:

$$\eta^* = \left(\frac{s_\eta (\kappa^*)^{\alpha}}{\delta + g + n} \right)^{\frac{1}{1-\beta}} \quad (2.48)$$

İkinci adım olarak eşitlik (2.47) ve eşitlik (2.48)'in logaritması alınır:

$$ln\kappa^* = \frac{1}{1-\alpha} ln\left(\frac{s_\kappa}{\delta + g + n} \right) + \frac{\beta}{1-\alpha} ln\eta^* \quad (2.49)$$

$$ln\eta^* = \frac{1}{1-\beta} ln\left(\frac{s_\eta}{\delta + g + n} \right) + \frac{\alpha}{1-\beta} ln\kappa^* \quad (2.50)$$

Eşitlik (2.50)'deki $ln\eta^*$ifadesi eşitlik (2.49)'da yerine konulursa eşitlik (2.51)'e ulaşılır:

$$ln\kappa^* = \frac{1}{1-\alpha} ln\left(\frac{s_\kappa}{\delta + g + n} \right) + \frac{\beta}{(1-\alpha)(1-\beta)} ln\left(\frac{s_\eta}{\delta + g + n} \right) + \frac{\alpha\beta}{(1-\alpha)(1-\beta)} ln\kappa^* \quad (2.51)$$

Eşitlik (2.51)'deki $ln\kappa^*$değerleri bir tarafta toplanarak sadeleştirildiğinde eşitlik (2.52) elde edilir:

$$ln\kappa^* = \frac{1-\beta}{1-\alpha-\beta} ln\left(\frac{s_\kappa}{\delta + g + n} \right) + \frac{\beta}{1-\alpha-\beta} ln\left(\frac{s_\eta}{\delta + g + n} \right) \quad (2.52)$$

Bu eşitliğin ters logaritması alındığında k^* için kapalı form çözümü eşitliğine ulaşılır. Bu durum eşitlik (2.53)'te gösterilmektedir:

$$\kappa^* = \left(\frac{s_\eta^{\beta} s_\kappa^{1-\beta}}{\delta + g + n}\right)^{\frac{1}{1-\alpha-\beta}} \tag{2.53}$$

Aynı adımlar η^*için izlendiğinde eşitlik (2.54)'e ulaşılır:

$$\eta^* = \left(\frac{s_\kappa^{\alpha} s_\eta^{1-\alpha}}{\delta + g + n}\right)^{\frac{1}{1-\alpha-\beta}} \tag{2.54}$$

Eşitlik (2.53) ve eşitlik (2.54) çok önemli bir özelliğe vurgu yapmaktadır: κ^*, s_η ile artarken, η^*, s_κ ile artmaktadır. Bu etki, daha yüksek s_η, η düzeyini ve $\tilde{y}$ kullanılabilir kaynakların düzeyini arttıracağı için ortaya çıkar. Bunun anlamı fiziksel sermayeye yatırılacak daha yüksek gelirin olduğudur.

Bu ekonomide işgücü başına çıktının durağan durum düzeyi eşitlik (2.55)'te gösterilmektedir.

$$y^* = A_t(\kappa^{*)^{\alpha}}(\eta^*)^{\beta}$$

$$= A_t\left(\frac{s_\eta^{\beta} s_\kappa^{1-\beta}}{\delta + g + n}\right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha-\beta}}\left(\frac{s_\kappa^{\alpha} s_\eta^{1-\alpha}}{\delta + g + n}\right)^{\frac{1}{1-\alpha-\beta}}$$

$$= A_t\left(\frac{s_\eta^{\alpha} s_\kappa^{\beta}}{(\delta + g + n)^{\alpha+\beta}}\right)^{\frac{1}{1-\alpha-\beta}} \tag{2.55}$$

Bu eşitlikte durağan durum denge düzeyi için yakınsama özelliği olmayan tek üretim faktörü A_t olduğundan işgücü başına denge çıktı büyüme oranı g'ye eşit olacaktır (Olsson, 2012).

2.3.2. İçsel Büyüme Teorisi

XX. yüzyılın son çeyreğinde küreselleşmenin hız kazanmasıyla birlikte fiziki sermaye stokunun ekonomik büyüme üzerindeki önemi azalmış, beşeri sermaye, teknoloji, AR-GE yatırımları, sağlık ve kamu politikaları gibi faktörlerin önemi artmıştır. Bu açıdan Solow büyüme modelinin teorik olarak uzun dönemli ekonomik büyüme belirleyicilerini açıklamada yetersiz olduğu ileri sürülmüştür. Çünkü tüm ülkeler aynı uzun dönem büyüme oranına yakınsanmadığı ve teknolojik ilerlemenin de dışsal olmadığı iddia edilmiştir. Solow temelli büyüme modelindeki bu yetersizlik bilgi, inovasyon, beşeri sermaye, teknolojik ilerleme ve fikri mülkiyet haklarının yarattığı monopol güç gibi faktörlerin içsel kabul edildiği yeni modellerin geliştirilmesine öncülük etmiştir. Romer öncülüğünde geliştirilen içsel büyüme modeli bu yönde çığır açmıştır.

Bu büyüme modelinde teknoloji içsel bir değişken olarak kabul edilmiş ve büyümenin ana kaynağı olarak nitelendirilmiştir.

Romer (1986; 1990)'e göre, büyümenin ana kaynağı AR-GE harcamaları sonucu ortaya çıkan teknolojik gelişmedir. O'na göre, Solow modelinin öngördüğü azalan verimler yasası, AR-GE harcamaları vasıtasıyla teknolojik ilerlemenin toplam verimliliği arttırması sonucu geçerliliğini kaybetmektedir. Ekonomilerde AR-GE harcamalarının arttırılması üretim kapasitesinin artmasına, yeni ürünlerin gelişmesine ve bu ürünlerin ihracına olanak sağlamaktadır. Ayrıca, teknolojik gelişme ile mevcut kaynaklardan daha etkin yararlanılmaktadır. Üretim sürecinde girdilerin çıktıya dönüşmesi yöntemi olan teknoloji, yaratıcı fikirlerin bir ürünüdür. Bu yaratıcı fikirler, genellikle AR-GE harcamaları vasıtasıyla, bir girdi demeti kullanarak daha fazla veya daha verimli çıktı üretimine de katkıda bulunmaktadır (Jones, 2001: 73).

AR-GE harcamaları, verimlilik, ekonomik büyüme ve teknoloji üzerindeki önemli etkisine rağmen, günümüzde hala pek çok ülke tarafından göz ardı edilmektedir. Örneğin, Dünya Bankası (2018) verilerine göre Azerbaycan'ın 2015 yılında gerçekleştirdiği AR-GE harcamalarının GSYH içerisindeki payı %0.22, Romanya'nın %0.48 ve Türkiye'nin %1'dir. Ancak teknoloji kullanım kapasitesinde dünyanın öncü ülkelerinde bu oran nispeten daha fazladır. Örneğin, İsrail'in 2015 yılı AR-GE harcamalarının GSYH içerisindeki payı %4.27, Güney Kore'nin %4.23 ve Japonya'nın %3.29'dur. AR-GE harcamaları ve projeleri, yeni ürünlerin ve daha iyi ürünlerin oluşmasına zemin hazırlarken, üstün üretim yöntemleri vasıtasıyla verimliliğin artmasını da sağlamaktadır.

Romer (1990)'in AR-GE yatırımları üzerine inşa edilmiş modeli basit bir şekilde $\dot{A}/A = g(AR - GE)$ eşitliği ile ifade edilmektedir. O'na göre, A'nın büyüme oranı Solow modelindeki gibi dışsal bir parametre değildir. Bunun yerine, teknolojik büyüme AR-GE yatırımlarına ayrılan kaynakların bir fonksiyonudur. Modelde AR-GE ifadesi, genellikle ekonomide AR-GE sektöründe istihdam edilen bilim insanı ve mühendis sayısı olarak tanımlanmıştır. Başka bir ifadeyle, AR-GE projeleri üzerinde çalışan daha fazla bilim insanı ve mühendisi olan ekonomilerin daha güçlü ekonomiler olduğu varsayılmaktadır. Romer'e göre, AR-GE yatırımlarıyla teknolojik ilerleme arasındaki ilişki, AR-GE süreci sonucunda meydana gelen başarı oranına bağlı olarak değişmektedir. Bunun en temel nedeni araştırma sürecinde araştırma sonuçlarının belirsiz olmasıdır. Bu belirsizliğe rağmen genel olarak AR-GE yatırımlarının, teknoloji (A) düzeyinde artışa yol açacağı düşünülmektedir. Bu açıdan ekonomilerin teknoloji kullanım kapasitelerini arttırmak için AR-GE harcamalarını arttırması gerekmektedir.

Ekonomilerdeki özel işletmelerin temel güdüleyicisi kar maksimizasyonudur. Kar maksimizasyonu güdüsüyle hareket eden firmalar keşfettikleri veya icat ettikleri yenilikçi fikirler üzerinde bazı haklar elde edeceklerse AR-GE'ye yatırım yaparlar. Firmalara yenilikçi fikirleri üzerinde hak sağlayan düzenlemelere fikri mülkiyet hakları denir. Romer (1990), modelinde mucitlerin monopol haklarını süresiz olarak tanımlamıştır. Bu varsayımdaki temel amaç fikri mülkiyet haklarının yaratıcı düşünceyi sürekli olarak ödüllendireceğine olan inançtır.

Kar maksimizasyonu güdüsüyle hareket eden firmaların AR-GE yatırımlarının düzeyini, bu yatırımların yenilikçi fikirlerinin getirileri belirler. Bu aynı zamanda teknolojik ilerlemenin de yeniliğin getirisine bağlı olduğu anlamına gelir. Bu nedenle yeniliğin getirisini etkileyen her faktör firmaların AR-GE yatırımlarını da etkileyecektir. Bu sürece politika yapıcılar da ekonomik veya hukuksal bazı düzenlemelerle pozitif katkıda bulunabilir. Örneğin, devletin AR-GE yatırımlarını teşvik etmesi, sübvanse etmesi veya yenilikçi fikirleri hukuksal düzenlemelerle koruma altına almasıdır. Teknolojik ilerlemenin AR-GE yatırımlarıyla ilişkilendirilmesi, teknolojik ilerlemenin büyümeyi açıklamada dışsal bir faktör olmaktan ziyade içsel bir değişkene dönüştürmektedir (Barro, 1991). Tezin ana araştırma sorusu da teknolojik ilerlemenin kaynağı olan yenilikçi fikirlerin büyümeyi açıklamada fikri mülkiyet haklarından nasıl etkilendiğini analiz etmek olduğu için bu bölümün devam eden başlıklarında içsel büyüme modellerine yer verilmektedir.

2.3.2.1. AK Model

Romer (1986), Solow büyüme modelinin temel özelliklerinden biri olarak kabul edilen azalan getirilere ilişkin düşüncelerin gerçekçi olmadığını dile getirmiştir. O'na göre belirli politika türlerinin Solow modelindekinden daha uzun süre büyüme oranları üzerinde etkisi vardır. Rebelo (1991) bu etkiyi daha doğru tespit etmek için AK modelini geliştirmiştir. Bu modele göre uzun dönem üretim fonksiyonu eşitlik (2.56)'daki gibi tanımlanmaktadır:

$$Y(t) = AK(t) \tag{2.56}$$

Bu eşitlikte A sabit teknoloji parametresini, K ise t dönemdeki sermaye birikimini sembolize etmektedir. Ancak K, fiziki ve beşeri sermaye toplamını ifade etmektedir. Tıpkı Solow modeli gibi AK modeli de sermaye birikim fonksiyonu üzerine inşa edilmiştir. Bu durum eşitlik (2.57)'deki gibi gösterilmektedir:

$$\dot{K} = sAK - \delta K \tag{2.57}$$

Bu eşitlikte s tasarruf oranını, δ ise fiziki sermayenin amortisman oranını sembolize etmektedir. Modelde işgücü başına sermaye $k(t) = K(t)/L(t)$ iken, işgücü büyüme oranı nüfus büyüme oranına eşittir ve $\dot{L}/L = n > 0$ olarak tanımlanmaktadır. İşgücü başına sermayenin dinamikleri eşitlik (2.58)'de gösterilmektedir:

$$\frac{\partial k}{\partial t} = \frac{\dot{K}}{L} - \frac{K}{L}\frac{\dot{L}}{L} = \frac{sAK - \delta K}{L} - \frac{K}{L}\frac{\dot{L}}{L} = sAk - \delta k - nk = k(sA - \delta - n) \qquad (2.58)$$

İşgücü başına çıktı $y = AK/L = Ak$ olduğu varsayımında, işgücü başına sermayenin büyüme oranı aşağıdaki gibidir:

$$\frac{\dot{y}}{y} = \frac{\dot{k}}{k} = sA - \delta - n \qquad (2.59)$$

Eşitlik (2.59)'da ifade edilen önemli bir husus, politikayla ilişkili olan s ve n gibi parametrelerin herhangi birinde meydana gelen değişim büyüme oranı üzerinde sürekli bir etki meydana getirir. Örneğin, tasarruf oranlarında (s) meydana gelen bir artış büyüme oranı üzerinde sürekli bir artışa neden olacaktır. Bu ifade, Solow modelinde tasarruf oranlarında (s) meydana gelen bir artışın büyüme oranı üzerinde geçici bir etkiye sahip olduğuna dair ifadelerle örtüşmemektedir. Ayrıca, uzun dönem ekonomik büyümeyi belirleyen teknoloji de dâhil bu faktörlerin halen dışsal olması AK modeli için bir eksiklik olarak kabul edilmektedir.

2.3.2.2. İçsel Teknolojik Değişim

Hem Solow modelinde hem de AK modelinde teknolojik ilerlemenin nasıl meydana geldiği model içerisinde açıklanmamış, teknoloji dışsal bir değişken olarak ifade edilmiştir. Oysa, teknolojik bilgi, genellikle kar maksimizasyonu amacıyla faaliyet gösteren firmaların AR-GE departmanlarında görev yapan bilim insanlarının ve mühendislerinin gayretlerinin bir ürünüdür. İçsel büyüme modellerinde teknolojik değişimin nasıl içselleştirildiği aşağıda sürecin bileşenleri temelinde açıklanacaktır. Bu amaçla önce AR-GE sektörünün çıktı ile ilişkisi kurulacak, ardından bu sektörün durağan durum denge düzeyi üzerindeki etkisi ve son olarak emek tahsisi ile ilişkisi açıklanacaktır.

2.3.2.2.1. AR-GE Sektörü

Bir ekonominin nihai mal sektörü ve AR-GE sektöründen oluştuğu varsayıldığında; nihai mal sektörü ekonominin GSYH'sini meydana getiren tüm mal ve hizmetlerin üretildiği sektörken, nihai mal kesiminde kullanılacak yeni fikir ve teknolojinin üretildiği sektör AR-GE sektörüdür. Bu iki sektörlü ekonomi için üretim fonksiyonu eşitlik (2.60)'daki gibidir. Bu üretim fonksiyonu aynı zamanda ekonominin nihai mal sektörüyle ilişkilendirilen GSYH'sine eşittir.

$$Y(t) = A(t)(1-a)L(t) \tag{2.60}$$

Bu eşitlikte $A(t)$, t dönemdeki teknolojik bilgi düzeyini, a parametresi ekonomideki toplam işgücünün AR-GE sektöründe faaliyet gösteren payını ifade edilmektedir. Toplam işgücünün $(1-a)$ kadar kısmı ise nihai mal sektöründe istihdam edilmektedir. Modeldeki varsayımlardan biri de işgücü büyüme oranının sıfırdan büyük olduğudur $(n > 0)$. Eğer ekonomide toplam işgücünün a oranındaki işgücü AR-GE sektöründe istihdam ediliyorsa, bu durumda AR-GE sektörü için de bir üretim fonksiyonunun tanımlanması gerekir. Bu üretim fonksiyonu eşitlik (2.61)'deki gibi tanımlanmaktadır:

$$\dot{A}\,(t) = B\big(aL(t)\big)^{\gamma} A(t)^{\Theta} \tag{2.61}$$

Bu eşitlikte B araştırma etkinliğini sembolize eden parametredir ve $B > 0$ koşulu geçerlidir. γ parametresi araştırma üzerinde emeğin çıktı esnekliğini göstermektedir ve $\gamma \in (0,1)$'dir. Θ parametresi, $\dot{A}$ çıktısı elde etmek için $A(t)$'de var olan bilginin esnekliğini tanımlamaktadır ve $\Theta < 1$'dir. Ayrıca, modeli basitleştirmek amacıyla eşitlikte fiziki sermayeye yer verilmemiştir (Olsson, 2012).

Bu iki üretim fonksiyonunda iki nokta son derece önemlidir. Bunlardan birincisi, teknolojik bilgi düzeyi (A) her iki sektörde de kullanıma elverişli olmasıdır. Bunun nedeni fikirlerin nitelik olarak rakip olmama özelliğinden kaynaklanır. Bir kişinin bir fikri kullanması, bir başka kişinin aynı fikri aynı anda kullanmasına engel değildir. Fikirlerin aksine, sermaye ve işgücü için aynı durum geçerli değildir. Bu nedenle toplam işgücünün $(1-a)$ kadar kısmı nihai mal sektöründe, a kadar kısmı AR-GE sektöründe faaliyet göstermektedir. İkinci nokta ise; modeldeki dinamiklerin yapısı, var olan bilginin çıktı esnekliğine (Θ) bağlıdır. Bu parametre eski bilginin yeni bilgi yaratımı için nasıl kullanacağını tanımlamaktadır.

2.3.2.2.2. Durağan Durum Denge

Eşitlik (2.61)'den hareketle teknolojik bilginin büyüme oranı, $g_A(t)$, aşağıdaki eşitlikteki gibi tanımlanabilir:

$$\frac{\dot{A}}{A} = g_A(t) = Ba^{\gamma}L(t)^{\gamma}A(t)^{\theta-1} = \frac{Ba^{\gamma}L(t)^{\gamma}}{A(t)^{1-\theta}} \tag{2.62}$$

Solow modelinde olduğu gibi, durağan durum büyüme oranı $g_A(t)$'nin zaman içerisinde sabit olması durumunda meydana gelecektir. Diğer bir anlatımla; $\frac{\partial g_A(t)}{\partial t} = \dot{g}(t) = 0$ olacaktır. Eğer $L(t)^{\gamma}$, $A(t)^{\theta-1}$ ile aynı oranda büyürse ve ekonomide durağan durumdaysa, yani $\dot{g}(t) = 0$ ise, teknolojik bilgi birikiminin büyümeyi bu durağan durumdan kurtarıp kurtaramayacağı önemli bir sorudur. Bu sorunun cevaplandırılmasına eşitlik (2.62)'deki büyüme oranının önce logtaritmik ifadesi, sonra zamana göre türevi alınarak başlanabilir. Birinci aşama sonrasında eşitlik (2.63)'e ulaşılır:

$$lng_A = lnB + \gamma \ln(aL) + (\theta - 1)lnA \tag{2.63}$$

Eşitlik (2.63)'ün zamana göre türevi alındığında ise aşağıdaki eşitlik (2.64)'e ulaşılır:

$$\frac{\partial lng_a}{\partial t} = \frac{\dot{g}_A}{g_A} = \gamma\frac{\dot{L}}{L} + (\theta - 1)\frac{\dot{A}}{A} = \gamma n + (\theta - 1)g_A \tag{2.64}$$

Bu eşitliğin her iki tarafı g_A ile çarpılırsa ve durağan durum büyüme oranı g_A^*'da $\dot{g}_A = 0$ koşuluna göre tanımlanırsa eşitlik (2.65)'e ulaşılır:

$$\dot{g}_A = [\gamma n + (\theta - 1)g_A^*]g_A^* = 0 \tag{2.65}$$

Bu eşitlik, yalnızca $g_A^* = 0$ olduğunda veya $\gamma n + (\theta - 1)g_A^* = 0$ olduğunda sıfıra eşit olur. Ayrıca denge düzeyi θ parametresine bağlıdır. Eğer $\theta = 1$ ise var olan teknolojik bilgi, Romer (1990)'in modelinde varsaydığı gibi azalan getiriler meydana gelmeyecektir. Bu durumda teknolojik bilgi büyüme oranı $g_A(t) = B(aL)^{\gamma}$olacaktır. Toplam işgücünde (L) veya AR-GE sektöründe istihdam edilen işgücündeki (a) bir artış, AR-GE sektörünün dolayısıyla (aL)'nin genişlemesine, bu da teknolojik bilgi büyüme oranının artmasına neden olmaktadır. Böyle bir durumda Solow'un ifade ettiği durağan durum meydana gelmeyecektir. Eğer $\theta < 1$ olursa durağan durum büyüme oranı eşitlik (2.66)'daki gibi olacaktır:

$$\gamma n + (\theta - 1)g_A^* = 0 \Rightarrow \quad \gamma n = (1 - \theta)g_A^* \;\Rightarrow \quad g_A^* = \frac{\gamma n}{1 - \theta} \tag{2.66}$$

Bu eşitliğe göre durağan durum büyüme oranı AR-GE sektöründe istihdam edilen işgücü düzeyinden bağımsızdır. Eşitlik (2.66) yalnızca işgücünün (n) uzun dönem büyüme üzerinde etkisi olduğunu ima etmektedir. $Y/L = A(1-a)$'ya eşit olduğunda, g_A^* işgücü başına GSYH'de meydana gelen büyüme kadar olacaktır.

2.3.2.2.3. Emek Tahsisi

Bu başlığa kadar içsel büyüme modelinde nihai mal ve hizmet sektörüyle AR-GE sektöründe istihdam edilen işgücü ve büyüme ilişkisine yer verilmiş olmasına rağmen, iki sektör arasında tahsisin nasıl yapılacağı konusunda bilgi verilmemiştir. Oysa bu bilgi, ekonomilerin büyüme düzeyleri açısından son derece önemlidir. Genellikle bir ekonomide işgücü piyasası rekabetçi ve işgücü hareketliliği de tam serbestse, işçiler her iki sektörde de aynı ücret düzeyini elde edecek şekilde işgücünün sektörler arasındaki tahsisi gerçekleşir. Nihai mal sektöründe firma karının piyasa fiyatına eşit olduğu temsili bir firmanın kar eşitliği (2.67)'deki gibidir.

$$\Pi^F = A(1-a)L - w(1-a)L \tag{2.67}$$

Aynı zamanda AR-GE sektöründe faaliyet gösteren firmanın kar eşitliği de (2.68)'deki gibidir:

$$\Pi^R = P^A B(aL)^\gamma A^\Theta - waL \tag{2.68}$$

Eşitlik (2.67)'de Π^F; nihai mal sektöründeki firma karını, Π^R; AR-GE sektöründeki firmanın karını, w; ücret düzeyini, P^A ise AR-GE sektöründe faaliyet gösteren firma tarafından üretilen yeniliğin fiyatını ifade etmektedir. Yeniliğin fiyatı dışsal olarak kabul edildiğinde sırasıyla nihai mal sektöründeki firmanın ve AR-GE sektöründeki firmanın kar maksimizasyonu için birinci sıra koşulları aşağıdaki gibidir:

$$\frac{\partial \Pi^F}{\partial a} = -AL + wL = 0$$

$$\frac{\partial \Pi^R}{\partial a} = \gamma P^A B a^{\gamma-1} L^\gamma A^\Theta - wL = 0 \tag{2.69}$$

Hem nihai mal sektöründe hem de AR-GE sektöründe faaliyet gösteren firmanın ödediği ücretlerin maliyeti tahsis süreci tamamlandığında birbirine eşit olmalıdır. Bu koşul eşitlik (2.70)'de gösterilmektedir.

$$\gamma P^A B a^{\gamma-1} L^\gamma A^\Theta = AL \tag{2.70}$$

Bu eşitlikten hareketle a^* düzeyi aşağıdaki şekilde hesaplanabilir:

$$(a^*)^{\gamma-1} = \frac{A^{1-\theta}L^{1-\gamma}}{\gamma P^A B} \Rightarrow a^* = \left(\frac{A^{1-\theta}L^{1-\gamma}}{\gamma P^A B}\right)^{\frac{1}{\gamma-1}} \Rightarrow a^* = \left(\frac{\gamma P^A B}{A^{1-\theta}}\right)^{\frac{1}{1-\gamma}} \frac{1}{L} \quad (2.71)$$

Eşitlik (2.71)'e göre, $\gamma < 1$ olmak koşuluyla, AR-GE sektörü için emek tahsisi yeniliğin fiyatında (P^A) meydana gelen artışa ve AR-GE verimliliğine (B) bağlı olarak artarken, işgücünde (L) meydana gelen artışa bağlı olarak azalır. İşgücündeki artışa bağlı olarak azalmanın nedeni, işçilerin AR-GE sektöründe azalan getirilerle karşı karşıya kalmasıdır. Oysa nihai mal sektöründe sabit getirilerin geçerli olduğu kabul edilmektedir. İşgücünün (L), $n > 0$ olduğu varsayımıyla büyüdüğü kabul edildiği için, AR-GE sektöründe çalışanların payının zamanla azalacağı ifade edilebilir. Benzer şekilde, $\theta < 1$ olmak koşuluyla, teknolojik bilginin var olan stoku için azalan getiriler söz konusudur. Bu nedenle A'da meydana gelecek artış a^*'da azalmaya neden olur. Eğer $\theta = 1$ olursa a^* teknolojik bilgi düzeyinden bağımsız olarak belirlenecektir.

Eşitlik (2.71)'deki en önemli sonuçlardan biri a^*'ın yeniliğin fiyatının (P^A) pozitif bir fonksiyonu olmasıdır. Ancak burada ortaya çıkan önemli bir soru, *"fikirlerin rakip olmayan mallar olması durumunda fiyat nasıl belirlenecektir?"* Bu sorunun cevaplandırılmasında fikirlerin fiyatlandırma sürecinde patent ve fikri mülkiyet hakları önemli rol oynayacaktır. Herhangi bir fikrin patent fiyatı fikri mülkiyet haklarının gücüne ve etkinliğine bağlıdır. Eğer ekonomide fikri mülkiyet hakları zayıf bir şekilde korunuyorsa, patent fiyatı düşük olacaktır. Bu fiyatlandırma AR-GE faaliyetleri için bireylerin ve firmaların istek düzeyini negatif etkileyecektir. Hatta fikri mülkiyet hakları korunmazsa, yenilik veya fikirler üzerinde herhangi bir monopol güç söz konusu olmayacağından teknolojik bilgi fiyatlandırılamayacaktır. Matematiksel ifadeyle P^A sıfıra yaklaştıkça, a^*'da sıfır yönünde bir eğilim gösterecektir. Dolayısıyla ekonomide yeni fikirler üretilmeyecektir. Bu durum yeni fikirler ve kullanılabilir teknolojik bilginin ilerlemesi için fikri mülkiyet haklarının hayati öneme sahip olduğunun en önemli göstergesidir. AR-GE sektöründe yenilik patenti satın alan ara malı üreticisinin yer aldığı bir piyasada, yeniliğin nasıl fiyatlandırılacağını açıklayan Romer'in ürün çeşitlilik modeli bu açıdan önemlidir. Bu model aşağıda ana hatlarıyla açıklanmaktadır. Ürün çeşitlilik modeli aynı zamanda incelenecek olan içsel büyüme modellerinin ilkidir.

2.3.2.3. Romer'in Ürün Çeşitlilik Modeli

Bu bölümde yeniliğin fiyatının (P^A) nasıl belirlendiği ve monopolistik ara malı üreticisi olan firmanın özel piyasa yapısını nasıl etkilediği Romer'in üç sektörlü ürün çeşitlilik modeliyle analiz edilecektir. Modelin daha kolay anlaşılması amacıyla bazı varsayımlar yapılmıştır:

i) Ekonomi AR-GE sektörü, ara malı sektörü ve nihai mal sektörü olmak üzere üç sektörlüdür.

ii) Üretim faktörü olarak tüm işgücü (L) nihai mal sektöründe istihdam edilmektedir. Ayrıca, nihai mal sektöründe üretim için ara malı da kullanılmaktadır.

iii) Ara malı sektöründe herhangi bir işgücü kullanılmamasına rağmen üretim yapılmaktadır. Bu üretim sürecinde yalnızca fiziki sermaye kullanılmaktadır.

iv) Ekonomide patentler AR-GE sektörü tarafından üretilmektedir. Patentleri AR-GE sektörü ara malı sektörüne satmaktadır. Böylece, ara malı üreticilerinin her biri, patent aldıkları mallar konusunda monopol güce sahiptir

v) Patentler yalnızca ara malı üreticilerine satılmaktadır.

Bu varsayımlar altında nihai mal (bu malların toplamı ekonomideki toplam çıktıyı gösterir) aşağıdaki üretim fonksiyonuna sahip bir firma tarafından üretilmektedir:

$$Y = L^{1-\alpha} \sum_{j=1}^{A} (X_j)^{\alpha} = L^{1-\alpha}(X_1^{\alpha} + X_2^{\alpha} + \cdots + X_A^{\alpha}) \tag{2.72}$$

Eşitlik (2.72)'de X_j ara sermaye malı j'nin miktarını (örneğin, makine j'nin miktarı olarak X_j düşünülebilir) ifade etmektedir. L sabit olarak varsayılmaktadır. Ekonomide $A > 0$ ara malı vardır. Bu ara mallarının sayısı modeldeki teknoloji düzeyine eşittir. Eşitlik (2.72)'de gösterilen üretim fonksiyonunun önemli bir özelliği ara mallarının marjinal ürünü tüm j'ler için eşitlik (2.73)'teki gibi kabul edilmektedir:

$$\frac{\partial Y}{\partial X_j} = \alpha L^{1-\alpha} X_j^{\alpha-1} \tag{2.73}$$

j'nin marjinal ürünü diğer tüm ara mallarının düzeyinden bağımsızdır. Modeldeki ara mallarının hiçbiri diğerleri için ne tamamlayıcı ne de ikame edici önemli yenilikler değildir. Nihai malın fiyatının 1 olduğu varsayımında, temsili nihai mal sektöründe faaliyet gösteren üretici firmanın kar maksimizasyonu eşitlik (2.74)'teki gibi olacaktır:

$$\max_{X} \Pi^F = L^{1-\alpha} \sum_{j=1}^{A} (X_j)^{\alpha} - \sum_{j=1}^{A} P_j X_j \tag{2.74}$$

Bu eşitlikte P_j, j ara malının fiyatıdır. Birinci sıra koşulu aşağıdaki gibidir:

$$\frac{\partial \Pi^F}{\partial X_j} = \alpha L^{1-\alpha} X_j^{\alpha-1} - P_j = 0 \tag{2.75}$$

Eşitlik (2.75)'teki koşula göre, firmalar j sermaye malı miktarını marjinal maliyeti marjinal hasılatına eşitleninceye kadar arttıracaktır. Eşitlik (2.75) j malı için nihai mal sektörünün talebini yansıtacak şekilde yeniden düzenlendiğinde eşitlik (2.76)'ya ulaşılır:

$$X_j = \left(\frac{\alpha}{P_j}\right)^{\frac{1}{1-\alpha}} L \tag{2.76}$$

Bu eşitlikten elde edilen sonuçlar iktisadın temel öngörüleriyle örtüşmektedir. Ara malının fiyatı (P_j) arttığında X_j malına olan talep azalacaktır. Ayrıca, X_j malının talebi işgücünde meydana gelen artışla orantılı olarak artacaktır.

Modelde her ara malı, bir ara malı üreticisi tarafından üretilmektedir. Dolayısıyla ara malı üreticisi monopol firma özellikleri taşımaktadır. Bu sektörde işgücü kullanılmamaktadır. Bir birim j malı üretmenin marjinal maliyeti 1'e eşit olduğu varsayımında ara malı üreten firmanın kar (Π_j^I) fonksiyonu eşitlik (2.77)'deki gibi olur:

$$\Pi_j^I = \big(P_j - 1\big) X_j\big(P_j\big) \tag{2.77}$$

Bu eşitlik, fiyatı belirleyen ve ara malı üreten monopolcü firma için yaygın olarak kullanılan değiş-tokuşu içermektedir. Firma hasılatı P_j'de meydana gelen artışa bağlı olarak artarken, ara malına olan talep $X_j'(P_j) < 0$ olduğu için azalır. Ara malına olan talebin fiyat esnekliği aşağıdaki gibi tanımlanabilir:

$$X_j'\big(P_j\big)\frac{P_j}{X_j\big(P_j\big)} = -\frac{\alpha^{\frac{1}{1-\alpha}} L}{(1-\alpha) P_j^{\frac{1}{1-\alpha}+1}} \frac{P_j}{X_J\big(P_j\big)} = -\frac{X_j\big(P_j\big)}{(1-\alpha)P_j}\frac{P_j}{X_j\big(P_j\big)} = -\frac{1}{1-\alpha} \tag{2.78}$$

Eşitlik (2.78)'in nihai sonucuna göre ara malı talebinin fiyat esnekliği negatiftir. Ara malı üreticisi firmanın karını maksimize eden fiyat düzeyi ara malı üreticisinin kar fonksiyonunun birinci sıra koşuluyla elde edilir. Birinci sıra koşulu eşitlik (2.79)'da gösterilmektedir:

$$\frac{\partial \Pi_j^I}{\partial P_j} = X_j(P_j) + P_j X_j'(P_j) - X_j'(P_j) = 0 \tag{2.79}$$

Eşitlik (2.79) tipik monopol firma için birinci sıra koşuluna eşittir. Bu koşul $X_j(P_j) = X_j'(P_j)(1 - P_j)$ olacak şekilde yeniden düzenlenebilir. Bu eşitliğin her iki tarafı $P_j/X_j(P_j)$ ile genişletildiğinde eşitlik (2.80)'e ulaşılır:

$$P_j = X_j'(P_j)\frac{P_j}{X_j(P_j)}(1 - P_j) = -\frac{1}{1-\alpha}\,(1 - P_j) \tag{2.80}$$

Bu eşitlikte P_j tek başına bırakıldığında monopolcü firma için karı maksimize eden fiyat düzeyi elde edilir. Bu fiyat, nihai mal sektöründe talep düzeyini ve ara malı sektöründe karı belirleyecektir.

$$P_j^* = \frac{1}{\alpha} \tag{2.81}$$

$\alpha < 1$ olduğu için $P_j^* > 1$ olur. Bu durumda monopolcü ara malı üreticisi 1'e eşit olan marjinal maliyetten daha yüksek bir fiyat belirleyecektir. P_j^* fiyat düzeyinde nihai mal sektörü denge talebi ve ara malı sektörü karı, sırasıyla eşitlik (2.82) ve eşitlik (2.83)'teki gibi türetilmektedir:

$$X_j(P_j^*) = \alpha^{\frac{2}{1-\alpha}}L, \tag{2.82}$$

$$\Pi_j^I = (P_j^* - 1)X_j(P_j^*) = (1-\alpha)\alpha^{\frac{1+\alpha}{1-\alpha}}L \tag{2.83}$$

Eşitlik (2.82) $X_j(P_j^*) = X_{j+1}(P_{j+1}^*) = \cdots = X_A(P_A^*)$ olduğunu ifade etmektedir. Böylece, $X_j(P_j^*)$'ın A ile çarpımı ve toplam işareti olmaksızın toplam nihai mal denge çıktı düzeyi eşitlik (2.84)'teki gibi elde edilebilir:

$$Y^* = L^{1-\alpha}A\alpha^{\frac{2}{1-\alpha}}L = A\alpha^{\frac{2}{1-\alpha}}L^{2-\alpha} \tag{2.84}$$

Eşitlik (2.84)'e göre toplam nihai mal çıktısı, teknolojik bilgi düzeyinin bir göstergesi olan ara malı sayısıyla artmaktadır. Ayrıca, patent üreten ve ara malı üreticilerine patent satan AR-GE sektörüdür. Yeni bir ara malı için ilave tasarımın patent edilebilir yeniliği, B'nin daha önceki gibi verimlilik parametresi ve A'nın t zamandaki var olan patent stoku olduğu durumda, üretim fonksiyonu BA(t) kullanılarak yapılmaktadır. Modelde çıktının genellikle patent edilebilir yeni bir tasarımla sonuçlanacağı öngörülmektedir. Önceki patent hakkındaki bilgiye AR-GE sektöründe faaliyet gösteren firmanın tümüyle hâkim olduğu varsayılmaktadır. Böylece A(t) hem nihai mal sektöründe hem de AR-GE sektöründe kullanıma uygun olduğu için rakip

olunmayan bir üretim faktörü olmasına rağmen, yalnızca tek ara malı üreticisi patente sahip olacaktır. Ayrıca, sektöre giriş çıkışlar serbesttir. Son olarak, eğer AR-GE firması bir icat yapmayı seçerse, bu bir sabit maliyete ($\eta > 0$) neden olacaktır. Bu sabit maliyet AR-GE firmasının icat için yükleneceği bir maliyet olduğundan P_j^A'nın belirlenmesinde son derece önemlidir.

2.3.2.3.1. Modelin İki Aşamalı Çözümü

Optimal P_j^A'yı bulmak için, belirtilmesi gereken öncelikli husus, AR-GE sektöründe faaliyet gösteren firmanın yeni bir tasarım icat etmeyi seçip seçmeyeceği kesin ve net değildir. Eğer firma yeni bir icat etmeyi seçerse, bunun ön koşulu $P_j^A > \eta$'dür. Eğer bu koşul gerçekleşmezse, AR-GE firmasının üretim yapmaması kendisi için daha iyi bir pozisyondur. Optimal P_j^A'yi bulmak bu nedenle iki aşamalıdır.

Birinci aşamada AR-GE firması yeni bir ürün icat edip etmeme konusunda kararını verir.

İkinci aşamada ise AR-GE firması yeni icadını patent için ara malı üreten firma j'ye hangi P_j^A'dan satılacağıdır. Ekonomide ara malı; ara malının patentini alan ara malı üreticisi firma tarafından üretilir ve nihai mal sektörüne ara malı olarak satılır.

İki aşamalı analizde cevabı aranan sorulardan biri: AR-GE firmasının yeni bir patent geliştirmesi durumunda, bu patent için ara malı sektöründe faaliyet gösteren firmadan ne kadar patent ücreti isteyeceğidir. Patentin değeri ara malı sektöründeki firmanın patent için verebileceği değere bağlıdır. Patentin T yılı kadar geçerlilik süresinin olduğu varsayımında, ara malı üreticisi T dönem kadar patent üzerinde monopol güce sahip olacaktır. Ara malı üreticisinin denge kar eşitliği veri alındığında ve firmanın bu karı T dönemi boyunca elde edeceği düşünüldüğünde, firma için patentin değeri patent geçerlilik süresi sona erinceye kadar tüm gelecek karların iskonto edilmiş bugünkü değerini ifade etmektedir. Bu bilgiler ışığında ara malı sektöründe faaliyet gösteren firmanın patent geçerlilik süresi boyunca firma değeri eşitlik (2.85)'te gösterilmektedir:

$$V_j(0) = \sum_{t=0}^{T} \Pi_j^I \beta^t = (1-\alpha)\alpha^{\frac{1+\alpha}{1-\alpha}} L \sum_{t=0}^{T} \beta^t \qquad (2.85)$$

Bu eşitlikte β parametresi zaman iskonto faktörünü temsil etmektedir ve $\beta \leq 1$ koşulu geçerlidir. β'nın daha küçük değer alması bugünkü firma değerinin daha az olduğu anlamına

gelmektedir. Modeli basitleştirmek için $\beta = 1$ olduğu varsayıldığında ise ara malı üreten firmanın değeri eşitlik (2.86)'daki gibi olur:

$$V_j(0) = T(1-\alpha)\alpha^{\frac{1+\alpha}{1-\alpha}}L \tag{2.86}$$

AR-GE sektöründe faaliyet gösteren firma, ara malı üreten firmanın değer fonksiyonunu takip etmekte ve $P_j^A = V_j(0)$ oluncaya kadar patentin fiyatı için teklif vermeye devam etmektedir. $P_j^A > V_j(0)$ olduğunda ise ara malı üreticisi patenti satın almaya istekli olmayacaktır. Çünkü böyle bir durumda AR-GE firması, ara malı üreticisi firmanın elde edebileceği tüm karı ortadan kaldıracaktır.

Modelde yukarıdaki açıklamalar yapılırken sermaye piyasasının dengede olduğu varsayılmıştır. Ara malı üreten firma patent satın aldığında P_j^A büyüklüğünde yatırım yapmalıdır. Veri zaman dilimi boyunca, bu yatırımın getirisinin, firmanın $r > 0$ faiz oranında risksiz varlıklara yatırım yaparak elde edeceği getiriden daha az olmaması gerekir. Bu nedenle, denge durumunda $rP_j^A = \Pi_j^I$ eşitliği geçerlidir.

Genel denge modelinde tüm piyasalar dengede olmalıdır. AR-GE sektöründe eğer $P_j^A > \eta$ olursa, yeni AR-GE firmaları sektöre girmek için istekli olur. Böylece mevcut AR-GE sektöründe faaliyet gösteren firmaların karı azalır. Bu durumda tipik AR-GE firması ilk aşamada yatırım yapmaya devam edecektir ve diğer kararlar ikinci aşamada meydana gelecektir. Bu koşulları içerecek şekilde aşağıdaki eşitlik yazılabilir:

$$r = \frac{\Pi_j^I}{P_j^A} = \frac{(1-\alpha)\alpha^{\frac{1+\alpha}{1-\alpha}}L}{\eta} \tag{2.87}$$

Modeli kapatmak için, 0 döneminde tüm firmaların piyasa değeri eşitlik (2.88)'deki gibi olacaktır:

$$\sum_{j=1}^{A(0)} \Pi_j^I = A(0)T(1-\alpha)\alpha^{\frac{1+\alpha}{1-\alpha}}L \tag{2.88}$$

Eşitlik (2.88)'e göre firmanın toplam piyasa değeri var olan yeniliklerin sayısıyla (A), patentin korunma süresiyle (T) ve ekonomideki işgücü sayısıyla (L) doğrusal olarak artar. Firmanın piyasa değerini belirleyen değişkenlerden A yenilik sayısı olarak düşünüldüğünde bu sonuç hiç şaşırtıcı değildir. Diğer bir belirleyici ise L'dir. Bunun nedeni nihai mal sektöründeki ara sermaye mallarının talebinin L ile paralel olarak artmasıdır. Daha çok işgücünün olduğu bir

ekonomide işçilerin yeni makinanın marjinal verimliliğini arttırması beklenir. Böylece, bu yeni makinaya olan talep de artacaktır. Bu eşitlikte T, ekonomideki fikri mülkiyet haklarının gücü olarak düşünülebilir. T'nin daha yüksek değerleri daha güçlü fikri mülkiyet hakları koruması anlamına gelir.

$T = 0$ olması, fikri mülkiyet haklarının hiç korunmadığı anlamına gelir. Böyle bir durumda, ara malı üreticisi firma yeniliğe herhangi bir ödeme yapmaksızın kullanabilir. Fikri mülkiyet haklarının sağladığı monopol güç olmadığından mark-up fiyatlama da olmayacaktır. Ara malının fiyatı daha düşük ($1/\alpha' dan\ 1' e$) olacağı için bu durum kısa dönemde pozitif bir refah etkisi meydana getirecektir. Bu durumda toplam talep $\alpha^{\frac{2}{1-\alpha}}L$'den L'ye artacaktır (çünkü $\alpha =$ 1'dir). Toplam çıktı $Y = A\alpha^{\frac{1}{1-\alpha}}L^{2-\alpha}$'dan AL'ye artacaktır. Ancak uzun dönemde yeniliğin bazı maliyetleri ($\eta > 0$) olduğundan, satılamayacak olan yeni fikirleri üretmek için girişimler yapılmayacaktır. Bu açıklamalar akla, *ekonomiler için fikri mülkiyet hakları iyi midir yoksa kötü müdür?* sorusunu getirmektedir. Fikri mülkiyet haklarının olmadığı bir ekonomide, yeni fikirler monopol güç oluşturmadığı için kısa dönemde refahı pozitif yönde etkilerken, uzun dönemde yeni fikirlerin fiyatlandırılmaması yenilik ve icatların üretimini azaltarak refahı negatif yönde etkileyecektir.

2.3.2.4. Schumpeteryan Büyüme Modeli

Schumpeter (1934)'e göre modern kapitalist düzendeki girişimciler piyasaya yalnızca yeni ürünler kazandırmakla kalmayıp, aynı zamanda mevcut firmaların fazla kar oranlarını da sürekli olarak yok etme eğilimindedir. Schumpeter'in kapitalist sistemin bu iki aşamalı etkisi literatürde "yaratıcı yıkım" olarak adlandırılmaktadır (Olsson, 2012). Schumpeter, yazılarında yeniliğe odaklanmakta ve yenilik sürecinin geçici monopollerle sonuçlandığını savunmaktadır. Ancak her firma monopol gücü elinde tutabilmek için yenilik yapmak zorunda olduğunu da hissetmektedir. Bu her bir firmayı diğer firmalara karşı yoğun bir rekabet sürecine sokmaktadır. Buna "Schumpeteryan rekabet" adı verilmektedir (Stiglitz, 2008). Schumpeter'in bu düşünceleri iktisat literatüründe pek çok araştırmaya ilham kaynağı olmuştur. Bu araştırmalardan biri de Aghion ve Howitt (1992) tarafından geliştirilmiştir. Bu yeni model Romer (1990)'le aynı temel özelliklere sahip olmakla birlikte, iki noktada farklılaşmaktadır. Birincisi, Romer (1990)'in modelinde üretilecek malların sayısı sabit değilken, Aghion ve Howitt (1992) modelinde üretilecek malların sayısını sabit olarak kabul edilmektedir. İkincisi, Aghion ve Howitt (1992) modelinde firmalar ürün kalitesi konusunda rekabet etmektedir.

Aghion ve Howitt (1992)'e göre piyasada üretim yapan bir firma ürünün yeni ve daha iyi versiyonunu üretir üretmez tüm piyasayı ele geçirir ve ürünün önceki versiyonlarının tümü kullanışsız hale gelir. Bu durumda piyasadaki mevcut lider firmanın üretimi artık işe yaramazdır. Literatürde bu duruma "iş çalma" denir. Romer (1990)'in modelinde her yeni ara malının ekonomiye pozitif katkısı vardır ve toplam çıktı teknolojik bilgi birikimi ile doğrusal olarak artar. Ayrıca, Romer (1990)'e göre ara malı üreticisi firma ürettiği mala talep olduğu sürece piyasadan asla çekilmez. Bu bilgiler ışığında Aghion ve Howitt (1992) tarafından geliştirilen modelde toplam çıktı eşitlik (2.89)'daki gibi tanımlanmaktadır:

$$Y = L^{1-\alpha}\sum_{j=1}^{N}(q^{\lambda_j}X_j)^{\alpha} = L^{1-\alpha}\left[(q^{\lambda_1}X_1)^{\alpha} + (q^{\lambda_2}X_2)^{\alpha} + \cdots + (q^{\lambda_N}X_N)^{\alpha}\right] \qquad (2.89)$$

Bu eşitlikte Y, toplam çıktıyı; L, toplam işgücünü; X_j, ara sermaye malı j'nin kullanılan miktarını; N, ekonomideki sabit ara sermaye malı sayısını ($N > 0$) sembolize etmektedir. Bu üretim fonksiyonunun en önemli özelliği üretim fonksiyonuna kalite göstergesi q^{λ_j} parametresinin eklenmiş olmasıdır. $q > 1$ koşulu geçerlidir ve λ_j üstel ifadesi j sektörünün kaç kez yenilik süreci geçirdiğini gösteren 1, 2, 3,… gibi bir ayrık sayılardır. Modeli basitleştirmek için her bir sektörde, her yeni yenilik bir q faktörüyle kaliteyi geliştirdiği varsayılmaktadır. Ayrıca, farklı sektörler $\lambda_j > \lambda_{j+1}$ gibi farklı yenilik yoğunluğuna sahip olabilirler. Dolayısıyla modelde λ_j teknolojik ilerleme parametresi olarak kullanılmaktadır.

Modelde önemli bir diğer nokta, j sektöründeki mevcut yeniliğe göre daha ileri bir yeniliğin $T_{\lambda_j} \geq 1$ döneminden sonra meydana geldiği varsayılmaktadır. T_{λ_j} dönemi tesadüfidir ve 1, 2, 3,… gibi kesin olasılık dağılımlarına sahiptir. Yeni bir yeniliğin kalitesinde bir artış meydana geldiğinde ($q^{\lambda_{j+1}} > q^{\lambda_j}$) mevcut monopol güç sona ererken, yeni versiyon üzerinden monopol güç devam eder. Firmaların risk yansız olduğu varsayılmaktadır ve bu risk nedeniyle herhangi bir ihtiyati tedbir almamaktadırlar. Yukarıda da ifade edildiği üzere, Aghion ve Howitt (1992) tarafından geliştirilen model, iki varsayım haricinde Romer (1990)'in modeliyle aynı temel özelliklere sahiptir. Dolayısıyla modelin geri kalanı Romer (1990) modeliyle aynı adımlar takip edilerek çözülecektir.

Ara malı üreticisi firmalar monopol güce sahip oldukları için, ara malı fiyatını $P_j^* = 1/\alpha$ olarak belirlerler. j malının son versiyonuna nihai mal sektörünün talebi $X_j^* = L\alpha^{\frac{2}{1-\alpha}}q^{\frac{\alpha\lambda_j}{1-\alpha}}$ olacaktır. Aslında bu modeldeki nihai mal sektörünün talebi, Romer (1990)'in üç sektörlü modelindeki nihai mal sektörü talebi (eşitlik 2.82) ile çok benzerdir. Aghion ve Howitt (1992)'in eşitliği

Romer (1990)'in eşitliğinin $q^{\frac{\alpha\lambda_j}{1-\alpha}}$ kalite göstergesiyle genişletilmiş halidir. Dolayısıyla, nihai mal sektörünün talebi de kalitede meydana gelen artışa bağlı olarak artacaktır.

AR-GE sektöründeki firmanın 0 döneminde yeni bir yenilik ürettiği, ara malı üreticisi firmanın ise bu yeniliğin patentini alıp almayacağını değerlendirdiği varsayıldığında, 0 döneminde ara malı üreticisi firmanın beklenen iskonto edilmiş değeri eşitlik (2.90)'daki gibi olur:

$$E_0(V_j) = \sum_{t=0}^{E_0(T_{\lambda_j})} \Pi_j^I \beta^t = (1-\alpha) L \alpha^{\frac{1+\alpha}{1-\alpha}} q^{\frac{\alpha\lambda_j}{1-\alpha}} \sum_{t=0}^{E_0(T_{\lambda_j})} \beta^t \qquad (2.90)$$

Bu eşitlikte $q^{\frac{\alpha\lambda_j}{1-\alpha}}$ ve $E_0(T_{\lambda_j})$ ifadeleri dikkat çekmektedir. Bu modeldeki hızlı teknolojik ilerleme, görece olarak çok sayıda yeniliğin sürekli olması gerektiği anlamına gelir. Dolayısıyla, 0 döneminde λ_j görece olarak çok sayıda olmalıdır. Çünkü λ_j'nin fazla olması firmanın iskonto edilmiş beklenen değeri $E_0(V_j)$'nin de fazla olacağı anlamına gelir. Ancak, hızlı teknolojik ilerleme, firmanın monopol gücü elinde bulundurma süresini azaltacaktır. Dolayısıyla $E_0(T_{\lambda_j})$ azalacağından firma için $E_0(V_j)$ de azalacaktır. Hızlı teknolojik ilerlemenin bu iki karşıt sonucunda eğer ikinci etki baskın olursa, diğer firmalar sektöre girmeye istekli olmayacaktır. Aghion ve Howitt (1992) bu araştırmanın bulgularıyla "yaratıcı yıkımın" ekonomiler üzerindeki etkisinin pozitif mi yoksa negatif mi olduğu konusunda kesin bir sonucun olmadığını ifade etmektedir.

2.3.2.5. İnovasyona Karşı İmitasyon

Bu başlığa kadar incelenen modellerde, tüm dünya ülkelerinin mevcut teknolojiyi ileriye taşıyabilecek, yeterli ekonomik koşullara ve beşeri sermayeye sahip olduğu varsayılmıştır. Ancak, günümüz dünyasında pek çok ülke ne yeterli düzeyde AR-GE harcamaları yapacak kadar zengin ne de teknolojik bilgiyi sürekli kılacak beşeri sermayeye sahiptir. Bu nedenlerle olsa gerek, günümüz dünyasında az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin çoğu AR-GE yatırımları yapmak yerine daha düşük maliyetli imitasyon yolunu seçmektedir. Ülkelerin inovasyon ve imitasyon seçimlerini analitik olarak inceleyen üç çalışma literatürde önemli bir yere sahiptir. Bunların biri Helpman (1993), diğeri Acemoğlu vd. (2003) ve bir diğeri de Zhou (2006)'tir.

Helpman (1993)'a göre ülkeleri bu seçime yönelten sadece maliyetler değildir. O'na göre ülkeleri bu seçime yönelten en önemli faktör fikri mülkiyet haklarıdır. Helpman (1993) küresel

ekonomi kuzey ve güney olmak üzere iki kutuplu varsaymaktadır. Kuzey inovasyon yaparken, Güney'in bu inovasyonları taklit ettiğini ileri sürmektedir. Helpman (1993) güçlü fikri mülkiyet haklarından Kuzey'in yarar sağladığını, Güney'in ise zarar gördüğünü iddia etmektedir. Eğer fikri mülkiyet hakları zayıf bir şekilde korunursa, Kuzey'in inovasyonları Güney tarafından taklit edilecek ve Kuzey zarar görecektir. Ancak fikri mülkiyet hakları güçlü bir şekilde korunursa, Kuzey teknoloji rantını elde edecek, Güney ise imitasyon gelirlerini kaybedecektir. Helpman (1993) inovasyon ile imitasyon arasındaki seçimde fikri mülkiyet haklarının önemini vurgularken, Zhou (2006) inovasyon ile imitasyon arasındaki temel belirleyicinin üretim sürecindeki maliyetler olduğunu iddia etmiştir. O'na göre bazı ürünler için inovasyon süreci o kadar yüksek maliyetlidir ki, inovasyonun yerine imitasyonu yapmak daha avantajlı olabilir. Acemoğlu vd. (2003) ise inovasyon ile imitasyon arasındaki seçimde ekonomilerin dünya teknoloji sınırına yakınlığı ile beşeri sermayeye vurgu yapmaktadır. O'na göre yüksek beşeri sermayeye sahip ve dünya teknoloji sınırına yakın ekonomilerde, inovasyon yapmak imitasyon yapmaktan çok daha önemlidir.

Bu üç önemli çalışmanın içerisinde bir ekonomide teknolojik bilgi seviyesinin inovasyon ve imitasyon yoluyla nasıl geliştirilebileceğini açıklamada Acemoğlu vd. (2003)'nin araştırması, inovasyon mu imitasyon mu sorusunun cevabını içinde barındırdığı için ayrı bir öneme sahiptir. Acemoğlu vd. (2003) modelinde, bir ekonomideki teknolojik bilgi seviyesinin inovasyon ve imitasyon yoluyla geliştirilebildiğini varsaymaktadır. O'na göre ekonomide imitasyon için gösterilen toplam gayret e kadarken ($e < 1$), inovasyon için gösterilen gayret $1 - e$ kadardır. İnovasyon için nispeten yüksek düzeyde bilgi ve beceri gerekirken, imitasyon için gerekmez. Bu bilgilerden hareketle bir ekonomide t dönemde teknolojik bilgi düzeyinin eşitlik (2.91)'deki gibi olduğu varsayılmaktadır.

$$A_t = e\mu\bar{A}_{t-1} + \gamma(1-e)H_{t-1}A_{t-1} \qquad (2.91)$$

Bu eşitlikte A_t, mevcut teknolojik bilgi düzeyini; A_{t-1}, bir önceki dönemin teknolojik bilgi düzeyini; $\bar{A}_{t-1}$ dünya teknolojik bilgi sınır düzeyini sembolize etmektedir. Dolayısıyla A_{t-1}, A_t'nin belirleyicisidir. Ayrıca, eşitlikte iki önemli parametre vardır. Bunlar μ ve γ'dır. Bu parametreler sırasıyla, ekonomideki teknolojik bilgi düzeyi büyümesi için imitasyonun faydasını ve inovasyonun faydasını göstermektedir. Her iki parametre de zamana göre değişmez ve gayret düzeyiyle çarpım halindedir. Bu eşitlikle ilgili belirtilmesi gereken bir diğer nokta da, ekonomideki eğitim seviyesini elde etmek için A_{t-1} ile bir dönem önceki beşeri sermaye düzeyinin (H_{t-1}) çarpılmasıdır. Bu çarpım, inovasyonun doğası gereği imitasyondan ziyade, bilgi ve beceriye dayandığı varsayımını yansıtmaktadır.

Eşitlik (2.91)'in her iki tarafı A_{t-1}'e bölünür ve $\frac{A_{t-1}}{A_{t-1}} = 1$ çıkarılırsa eşitlik (2.92)'ye ulaşılır:

$$\frac{A_t - A_{t-1}}{A_{t-1}} = g_{t-1} = e\mu d_{t-1} + \gamma(1-e)H_{t-1} - 1 \qquad (2.92)$$

Bu eşitlikte d_{t-1}, ekonominin dünya teknolojik bilgi sınır düzeyinden uzaklığını ölçmektedir ($d_{t-1} = \bar{A}_{t-1}/A_{t-1} \geq 1$). Eğer d_{t-1} büyükse, bu ekonomi dünya teknolojik bilgi sınır düzeyinden uzaktır. Bu nedenle ekonominin inovasyona göre imitasyonu tercih etmesi daha verimlidir. Eğer d_{t-1} küçükse, bu ekonomi dünya teknolojik bilgi sınır düzeyine yakındır. Bu nedenle inovasyon imitasyona göre daha verimlidir.

Bu modelin en önemli sonucu, daha öncede belirtildiği gibi, inovasyon ve imitasyon arasındaki seçime ilişkin bazı önemli ipuçları vermesidir. Eğer imitasyonun marjinal ürünü (μd_{t-1}), inovasyonun marjinal ürününden (γH_{t-1}) fazlaysa ekonomide imitasyon üzerine politikalar yürütülmelidir ($\mu d_{t-1} > \gamma H_{t-1}$). Aksine, eğer ekonomi teknolojik bilgi sınır düzeyinden uzaktaysa (yüksek d_{t-1}) ve beşeri sermayesi de nispeten düşük seviyedeyse, bu ekonominin teknolojik bilgi büyümesi yalnızca imitasyon yoluyla arttırılabilir ($g_{t-1} = e\mu d_{t-1}$). Ayrıca, teknolojik bilgi sınırında bulunan ekonomilerde ($d_{t-1} = 1$) imitasyon mümkün değildir. Çünkü bu noktada optimal imitasyon gayret düzeyi $e = 0$'dır ve $g_{t-1} = \gamma H_{t-1} - 1$'dir.

2.4. Bilgi Sermayesiyle Genişletilmiş Büyüme Modeli

Nitelikli işgücünden bilgi sermayesiyle genişletilmiş büyüme modeline kadar olan literatür özeti, ekonomik büyümeye ilişkin çalışmaların tamamlanmadığı ve süreklilik göstereceğini işaret etmektedir. Nitekim son yıllarda teorik literatüre paralel olarak ekonomik büyüme alanındaki uygulamalı araştırmalar inovasyon, ekonomik rant ve ekonomik büyüme üzerine yoğunlaşmıştır. Schneider (2005), Furukawa (2007) ve Lerner (2009) gibi isimler inovasyon sonucunda meydana gelen rantın ekonomilerde büyümeyi etkileyeceğini ileri sürmektedirler. Bu mekanizmanın çalışabilmesi için yaratıcı düşüncenin ekonomilerde yasalarla koruma altına alınması gerekir. Daha önce de belirtildiği gibi, yaratıcı düşünceyi koruma altına alan yasal düzenlemelere fikri mülkiyet hakları denir. Fikri mülkiyet haklarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisine ilişkin görüşler tek tip değildir. İki ayrı görüş vardır. Bu görüşlerden biri güçlü fikri mülkiyet haklarının inovasyon ve teknik üretimi teşvik edeceğini, ortaya çıkan ekonomik rantın belirli süre korunmasını sağlayacağını ve ekonomik büyümeyi arttıracağını savunmaktadır. Diğer görüş taraftarları ise güçlü fikri mülkiyet haklarının piyasaya giriş engeli

oluşturacağını ve ekonomik büyümeyi yavaşlatacağını savunmaktadır. Literatürdeki bu zıt görüşü Arora vd. (2008: 1155) "*ekonomik büyüme ve fikri mülkiyet hakları arasındaki ilişkiyi anlamak ve yorumlamak son derece belirsiz, zor ve karmaşık bir iştir*" şeklinde ifade etmektedir.

Fikri mülkiyet haklarının ekonomik büyüme üzerindeki etkilerine ilişkin bu tartışmalar, zamanla fikri mülkiyet türlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini de içerecek şekilde genişlemiştir. Bu alanda üzerinde yoğun şekilde tartışılan fikri mülkiyet hakları türü ise patent hakları olmuştur. Patent hakları ve ekonomik büyüme ilişkisini inceleyen araştırmaların üzerinde uzlaştığı bulgu, gelişmiş ülkelerde patent haklarının güçlü bir şekilde korunmasının ekonomik büyümeyi pozitif etkileyeceğidir. Ancak Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler üzerine yapılan zaman serisi ve panel veri araştırmaları bu bulgularla genel olarak örtüşmemektedir. Bu nedenle gelişmekte olan ülkeler için gelişmiş ülkeler gibi tek bir sonuca varmak mümkün değildir. Dolayısıyla gelişmekte olan ülkelerin söz konusu hakları ekonomik büyümeyi destekleyecek şekilde nasıl tasarlanması ve politika olarak uygulamaya konulması büyük önem arz etmektedir. Bu konuda Dünya Bankası (2004) ve Dünya Ticaret Örgütü (2003) yıllık raporlarında, fikri mülkiyet haklarından faydalı model uygulamasının bir politika olarak bu ülkeler için önemine vurgu yapmıştır. Raporda faydalı modelin hem buluş basamağının olmaması hem de maliyetlerinin patente göre daha düşük olması bu yöndeki tavsiyelerin temel gerekçeleridir.

Kim vd. (2012), Solow büyüme modeline fikri mülkiyet hakları türlerini ekleyerek genişletmiştir. O'na göre faydalı model ile elde edilen tecrübe, bilgi yayılımı vasıtasıyla yeni faydalı model kullanımına, bilgi birikimi vasıtasıyla da patent kullanımına yol açmaktadır. Bilgi sermayesi bu süreç temelinde tanımlanmaktadır. Kim vd. (2012) bilgi sermayesi fonksiyonunu eşitlik (2.93)'teki gibi göstermektedir:

$$Z = Z(P, U|D) \tag{2.93}$$

Bu eşitlikte Z, bilgi sermayesi; P, patent inovasyonunu; U ise faydalı model inovasyonunu sembolize etmektedir. Z, hem P'nin hem de U'nun bir fonksiyonudur. Eşitlikteki '|' koşullu operatörü, D ise teknolojik gelişme parametresidir. Faydalı modelin ülkenin veya firmanın büyümesi üzerinde bir etkisinin olup olmadığını tespit etmek için geliştirilen bu model şu varsayımlar üzerine inşa edilmiştir: i) Faydalı model inovasyonu ile patent inovasyonu birbirine göre tam ikame değildir. ii) Gelişmiş ülkelerde faydalı model inovasyonunun ve patent inovasyonunun marjinal teknik ikame oranı gelişmekte olan ülkelere göre daha düşüktür.

iii) D = 1 ise teknolojik gelişme en yüksek düzeydedir. iv) D = 0 ise teknolojik gelişme yoktur. Bu bilgilerden hareketle eşitlik (2.94) ve eşitlik (2.95) her bir alt fikri mülkiyet hakkı için tanımlanmış fonksiyonlardır:

$$P_U > 0 \qquad olmak\ koşuluyla \qquad P = P(IPR, U, \ldots | D) \tag{2.94}$$

$$U_{UML} > 0 \qquad olmak\ koşuluyla \qquad U = U(UML, \ldots | D) \tag{2.95}$$

Bu eşitliklerde IPR ekonomideki patent haklarının düzeyini ifade ederken, UML faydalı model hukukunu temsil etmektedir. Eşitlik (2.94)'teki koşul ($P_U > 0$) firmanın veya ekonominin teknoloji seviyesine bağlı kalmak koşuluyla, faydalı model ile elde edilen bilgi üretiminin patent kapasitesini pozitif etkileyeceğini; eşitlik (2.95)'teki koşul ($U_{UML} > 0$) ise faydalı model hukukunun, faydalı model inovasyon düzeyini pozitif etkileyeceğini ifade etmektedir. Bu ikinci koşul, firmaların veya küçük mucitlerin yasalarla koruma altına alınmasının yaratıcı faaliyette bulunmayı teşvik edeceğine dair genel inancı da yansıtır. Faydalı model hukuku ile küçük inovasyonlara mülkiyet hakkı tanındığında, kişiler inovasyon yapmak konusunda daha cesaretli olacaktır. Bu nedenle, hukuki açıdan faydalı model koruması sağlayan ekonomilerde küçük mucitlerin girişimci ruhları piyasaya daha çok yansıyacaktır. Bu düzenlemeler ticari açıdan yararlı olabilecek faydalı model başvurularının sayısını arttıracaktır. Birinci koşul, bilgi birikim sürecinde mevcut patent inovasyonlarının geçmişteki faydalı model inovasyonlarının bir fonksiyonu olduğuna işaret etmektedir. Kısaca, patentler bazı küçük buluşlar ve faydalı modeller vasıtasıyla, yaparak öğrenmenin (learning by doing) bir sonucudur.

Kim vd. (2012) bu temel varsayımlara bağlı kalarak Mankiw vd. (1992), Caselli vd. (1996) ve Bond (2002) tarafından kullanılan büyüme eşitliklerine bilgi sermayesini (knowledge capital) ekleyerek üretim fonksiyonunu yeniden tanımlamışlardır. Onlara göre etkin düzeydeki üretim fonksiyonu aşağıdaki gibidir:

$$y^* = k^{\alpha_1} z^{\alpha_2} \tag{2.96}$$

Eşitlik (2.96)'da $y^* = Y^*/AL$, etkin işgücü başına çıktı miktarını; $k = K/AL$, etkin işgücü başına fiziki sermayeyi; $z = Z/AL$, etkin işgücü başına bilgi sermayesini; A ise teknolojik bilgi birikimini ifade etmektedir. Ekonominin bir yandan fiziki sermayeyle diğer yandan bilgi sermayesiyle büyüdüğü varsayımında[1], iki sermaye birikiminin matematiksel gösterimi eşitlik (2.97) ve eşitlik (2.98)'deki gibi olacaktır:

1 Modelin daha kolay anlaşılmasını sağlamak amacıyla Kim vd. (2012) amortisman oranını (δ) ve teknolojik bilgi birikimini (A) eşitliklere dahil etmemişlerdir.

$$\dot{k} = s_K y - nk \tag{2.97}$$

$$\dot{z} = s_Z y - nz \tag{2.98}$$

Bu eşitlikte s_K fiziki sermaye yatırım oranını, s_Z bilgi sermayesi yatırım oranını ve n işgücü büyüme oranını ifade etmektedir. Kim vd. (2012) ilk olarak, üretim fonksiyonu logaritmik formda tanımlamış ve zamana göre almışlardır. Bu sonuç toplulaştırılmış denklemlerde yerine konulmuş ve elde edilen sonuç durağan durum düzeyinde doğrusallaştırılmıştır. Bu doğrusallaştırmanın bulgularına göre, durağan durum seviyesinin üzerinde yer alan y'nin doğal logaritmasının pozitif sapması ile ters yönlü ilişkili olan etkin işgücü başına çıktının sürekli büyüme oranını gösteren aşağıdaki eşitliğe[2] ulaşmışlardır.

$$\frac{\partial lny}{\partial t} = -\lambda(lny - lny^*) \tag{2.99}$$

Bu eşitlikte $\lambda = n(1 - \alpha_1 - \alpha_2)$ ayarlama hızı olarak tanımlanmıştır.

Kim vd. (2012) yer ve zaman bakımından tanımladıkları paneller üzerinden teorik modellerini eşitlik (2.100)'deki ekonometrik tahmin formuna oturtarak hem firma düzeyinde hem de ülke düzeyinde analiz etmişlerdir. Dolayısıyla t-1'den t'ye kadar yapılan çözümleme hem ülke hem de firma örneklemi için aşağıdaki denklemi verir:

$$\Delta \ln y_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 \ln y_{it-1} + \gamma_2 \ln s_{Z_{it}} + \gamma_3 \ln s_{K_{it}} + \gamma_4 \ln n_{it} + \gamma_i + \gamma_t + \varepsilon_{it} \tag{2.100}$$

Bu eşitlikte γ_1= -(1- $e^{-\lambda}$)'dir ve t, zaman boyutunu; i, firma veya ülkeyi temsil etmektedir. Ayrıca, γ_i, özel sabit etkileri; γ_t, zaman etkilerini; ε_{it} de hata terimlerini ifade etmektedir. Kim vd. (2012)'ne göre fiziki sermaye yatırım oranı (s_K), hem işgücü başına beşeri sermayenin (η) hem de işgücü başına fiziki sermayenin (k) bir fonksiyonudur. Bu durumda sermaye yatırım oranı eşitlik (2.101)'deki gibidir:

$$s_{K_{it}} = k_{it}\eta_{it} \tag{2.101}$$

Fikri mülkiyet türlerine ilişkin tüm veriler kullanılabilir olduğunda bilgi sermayesi yatırım oranı $s_Z = s_Z(p, u)$ olur. Bu ifadeye göre s_Z, hem işgücü başına patent sayısının (p = P / L), hem de işgücü başına faydalı model sayısının (u = U / L) bir fonksiyonudur. Ancak modelde faydalı model, faydalı model hukukunun ekonomik büyümeyi gecikmeli olarak etkileyeceği varsayımından dolayı gecikmeli (u_{it-j}) olarak tanımlanmıştır. Bilindiği üzere politika yapıcılar tarafından yasalarla koruma altına alınan faydalı modelin uygulamadaki etkisinin gecikmeli

[2] Bu eşitliğe ulaşmanın matematiksel adımları için bknz. Savvides ve Stengos (2009: 35-37).

olacağı düşüncesi de bu tanımlamanın haklılığına katkı sağlamaktadır. Bu bilgiler ışığında bilgi sermayesi yatırım oranı eşitliği aşağıdaki gibi olacaktır:

$$s_{Z_{it}} = p_{it}^{\Phi_1} u_{it-j}^{\Phi_2} \tag{2.102}$$

Kim vd. (2012)'nin bilgi sermayesiyle genişletilen büyüme modelinin temel öngörüsü; bilgi üretimi verimliliğinin yalnızca patent haklarından değil, aynı zamanda küçük icatları koruyan faydalı model hukukundan da etkileneceğidir. Gelişmekte olan ülkeler ve düşük teknoloji kullanım kapasitesine sahip firmalar önemli ölçüde küçük icatlar yaparlar. Bu ülkelerin ve firmaların teknoloji öğrenme kapasiteleri ve teknoloji kullanma becerileri ilk olarak küçük icat yapma süreciyle başlar. Bu küçük icatların sayısı zamanla artar ve ilerleyen dönemlerde küçük icatlar yerini patentlenebilir icatlara bırakabilir. Bu etkileşim sürecinden dolayı küçük icatlara koruma hakkı tanıyan faydalı modelin politika olarak uygulanması özellikle gelişmekte olan ülkeler için son derece önemlidir. Bu politikalar tasarlanırken küçük inovasyon faaliyetlerini koruyan faydalı modelin gecikme uzunluğu dikkate alınarak, ekonomide faydalı model sisteminin benimsenmesine yetecek sürelerin tanımlanması politikanın başarısı açısından önemlidir. Başarılı olan politikalar küçük teknolojik faaliyetlerin sayısını arttırırken, uzun dönemde daha ileri teknoloji kullanım kapasitesini ve patentlebilir icatların sayısını pozitif yönde etkileyecektir.

BÖLÜM III

3. FAYDALI MODEL VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİNİN AMPİRİK ANALİZİ

Tezin bu bölümü dört kısımdan oluşmaktadır. Birinci kısımda, mevcut kavramsal ve teorik açıklamalar ışığında, uygulamalı araştırmaları içeren literatür taramasına ve bu literatür taraması ışığında tezin araştırma sorusunun nasıl şekillendirildiğine yer verilmektedir. İkinci kısımda araştırma sorusunun incelenmesinde kullanılacak mikro ve makro veriler tanıtılmaktadır. Üçüncü kısımda analiz yönteminin nasıl seçildiği ve seçilen yöntemin özellikleri tanıtılmaktadır. Son kısımda ise makro ve mikro analizler ile analiz bulgularına yer verilmektedir.

3.1. Uygulamalı Literatür

Uygulamalı literatür, mülkiyet haklarıyla başlayan faydalı modele kadar uzanan sürecin büyüme üzerindeki etkilerini ampirik olarak inceleyen araştırmaları veri alarak tablolar şeklinde hazırlanmıştır. Bunun nedeni, tablolarla toplulaştırmanın mevcut uygulamalı araştırmalarda uygulanan yöntemlerin yıllara göre değişimini, zaman boyutundaki ve örneklem seçimindeki farklılıkları ve analiz sonuçlarında meydana gelen değişimleri daha iyi karşılaştırmaya izin vereceği düşüncesidir.

Literatürü özetlemek için üç ayrı tablo hazırlanmıştır. İlk tabloda mülkiyet hakları ve ekonomik büyüme ilişkisi, ikinci tabloda fikri mülkiyet hakları ve ekonomik büyüme ilişkisi, üçüncü tabloda ise faydalı model ve ekonomik büyüme ilişkisini inceleyen araştırmalar özetlenmektedir. Her bir tablo, araştırmayı yapan yazar(lar), kullanılan yöntem(ler), analizin yapıldığı zaman aralığı, örneklem grubu ve araştırma bulgularını içeren beş sütundan oluşmaktadır. Hazırlanan her tabloyu müteakiben karşılaştırmalı bir genel değerlendirmeye yer

verilmektedir. Bu karşılaştırmalı değerlendirmeler tabloların hazırlanmasındaki temel mantık üzerine inşa edilmiştir.

Tablo 2. Mülkiyet Hakları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi

Yazar(lar)	***Yöntem(ler)***	***Zaman Aralığı***	***Örneklem Grubu***	***Araştırma Bulguları***
Scully (1988)	Panel regresyon analizi	1960-1980	115 ülke	Mülkiyet haklarının sıkı korunması ekonomik büyümeyi pozitif etkiler.
Leblang (1996)	Panel regresyon analizi	1960-1990	50 ülke	Mülkiyet haklarının sıkı bir şekilde korunması demokrasinin bir sonucudur. Bu durum ekonomik büyümeye hız kazandırmaktadır.
Barro (1996)	Panel regresyon analizi	1960-1990	100 ülke	Mülkiyet hakları ile ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki vardır.
Johnson vd. (2002)	Regresyon analizi	2002	5 ülke ve 300 firma	Firmaların yatırım kararlarının en önemli belirleyicilerden biri mülkiyet haklarının güvenilirliğidir. Dolayısıyla mülkiyet hakları ekonomik büyümeyi pozitif etkiler
Claessens ve Laeven (2003)	Panel OLS analizi	1980-2000	45 ülke	Sıkı mülkiyet hakları koruması hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilemektedir.
Gradstein (2007)	Dinamik genel denge analizi	1975-2003	121 ülke	Mülkiyet haklarının güçlü şekilde korunması, hem gelişmiş ülkelerde hem de gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyümeyi pozitif etkilemektedir.
Hasan vd. (2009)	Panel GMM	1986-2002	Çin'in 31 bölgesi	Çin'in 31 bölgesinde mülkiyet haklarının güçlendirilmesinin bu bölgelerin ekonomik büyümesi üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi vardır.
Durnev vd. (2009)	Panel regresyon analizi	1997-2000	69 ülkenin 59 sektörü	Güçlü mülkiyet haklarına sahip ülkelerde, yatırımın verimliliği artmakta ve ekonomik büyüme hız kazanmaktadır.
Ata ve Şahbaz (2013)	Yatay kesit analizi	2010	Avrupa Birliği'ne üye 27 ülke	Mülkiyet hakları korumasında meydana gelen iyileştirmeler ekonomik büyümeyi hızlandırmaktadır.
Stubbs vd. (2014)	Granger nedensellik analizi	2000-2010	156 ülke	Mülkiyet hakları ekonomik büyümenin Granger nedenselidir.

Kaynak: Bu tablo mevcut literatür temelinde tarafımızca hazırlanmıştır.

Tablo 2 uygulamalı literatür için hazırlanmış ilk tablo olup, bu tabloda mülkiyet hakları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi sorgulayan araştırmalar özetlenmektedir. Bu araştırmaların ortak bulgularına göre, mülkiyet haklarının güçlü bir şekilde korunması

ekonomik büyümeyi pozitif etkilemektedir. Ancak bu ilişkinin sorgulandığı literatür örneklem grubu, zaman boyutu ve yöntem açısından önemli farklılıklar içermektedir. Bu farklılıklar aşağıda üç madde halinde açıklanmaktadır:

i) *Örneklem grubu açısından:* Scully (1988), Leblang (1996), Barro (1996), Claessens ve Laeven (2003), Gradstein (2007) ve Stubbs vd. (2014) çok sayıda ülkeden oluşan panelleri kullanarak bu ilişkiyi analiz ederken; Hasan vd. (2009) bir ülkenin bölgeleri özelinde mülkiyet haklarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Johnson (2002) bu ilişkiyi geniş ülke panelleri yerine beş ülkeye ait sektörel paneller üzerinden analiz ederken; Durnev vd. (2009) aynı ilişkiyi hem ülke paneli hem de sektörel paneller üzerinden incelemiştir.

ii) *Zaman boyutu açısından:* Scully (1988), Leblang (1996), Barro (1996), Gladstein (2007) ve Hasan vd. (2009) görece olarak uzun zaman serilerini analizlerinde kullanırken; Durney vd. (2009) daha kısa zaman serileriyle araştırmalarını analiz etmişlerdir. Johnson vd. (2002) ve Ata ve Şahbaz (2010) ise uzun zaman serileri analizleri yerine bir yıllık veri kullanarak yatay kesit analiz yönteminden yararlanmışlardır.

iii) *Yöntem açısından:* Scully (1988), Leblang (1996), Johnson vd. (2002) ve Durney vd. (2009) panel regresyon analizi yönteminden yararlanırken, Gladstein (2007) dinamik genel denge analizini kullanmıştır. Ata ve Şahbaz (2013) yatay kesit analizi yönteminden yararlanırken, Stubbs vd. (2014) Granger nedensellik analiziyle araştırma hipotezlerini test etmişlerdir.

Mülkiyet hakları ve ekonomik büyüme literatürüne ilişkin yapılan araştırmalar her ne kadar örneklem grubu, zaman boyutu ve yöntem açısından farklılaşsa da, bu araştırmaların ortak bulgusu; mülkiyet haklarının ekonomik büyümeyi pozitif etkilediğidir. Araştırmacılar bu ortak bulguyu sonuç kısmında değerlendirirken; mülkiyet haklarının sıkı bir şekilde korunmasının yatırımcı ve girişimcileri cesaretlendirdiğine, yenilikleri garanti altına aldığına, üretimi teşvik etmede ve iktisadi kaynakların daha etkin şekilde kullanılmasındaki rolüne önemle vurgu yapmaktadırlar. Özellikle Scully (1988), Claessens ve Laeven (2003) Durnev vd. (2009) gibi araştırmacılar mülkiyet haklarının korunmadığı veya zayıf korunduğu ekonomilerde kişisel servetin kamulaştırılma olasılığını, kamuda yozlaşma ve aşırı vergilendirme riskini arttıracağını ve bu faaliyetlerin yeni teknolojilerin gelişimini engelleyeceğini ileri sürmektedirler. Bu koşulların ülkelerin ekonomik büyümesini negatif etkileyeceğini ifade etmektedirler.

Tablo 3: Fikri Mülkiyet Hakları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi

Yazar(lar)	***Yöntem(ler)***	***Zaman Aralığı***	***Örneklem Grubu***	***Araştırma Bulguları***
Eaton ve Kortum (1996)	Panel OLS analizi	1988	19 ülke	Patent haklarının güçlü bir şekilde korunduğu gelişmiş ülkelerde ekonomik büyüme bu durumdan pozitif etkilenmektedir.
Gould ve Gruben (1996)	Panel regresyon yöntemi	1960-1988	76 ülke	Fikri mülkiyet hakları hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyümeyi hızlandıran bir etkiye sahiptir.
Seyeum (1996)	Regresyon yöntemi	1975-1990	27 ülke	Fikri mülkiyet haklarının güçlü bir şekilde korunması hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyümeyi arttırmaktadır.
Yang ve Maskus (2001)	Panel OLS ve GLS analizi	1985-1995	23 ülke	Fikri mülkiyet haklarının hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde teknolojik gelişmeye olumlu etkisi vardır. Bu etki teknoloji satan ülke için daha fazlayken, teknoloji satın alan ülke için daha azdır. Ancak, fikri mülkiyet haklarının sıkı bir şekilde korunması, teknolojik bilgi aktarımına izin vererek her iki ülke grubu için de büyümeyi pozitif etkilemektedir.
Sunil ve Robert (2003)	Panel OLS ve GLS analizi	1981-1990	32 ülke	Fikri mülkiyet harcamaları ile AR-GE harcamaları arasında güçlü bir ilişki vardır. Ekonomik büyümenin temel kaynaklarından biri teknolojik gelişmedir. Dolayısıyla, fikri mülkiyet haklarının güçlü bir şekilde korunması ekonomik büyümeyi arttırmaktadır.
Schneider (2005)	Panel OLS analizi	1970-1990	47 ülke	Fikri mülkiyet hakları gelişmiş ülkelerde inovasyonu arttırırken, gelişmekte olan ülkelerde inovasyonu azaltmaktadır. Sıkı fikri mülkiyet hakları gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyümeyi hızlandırırken, gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyümeyi yavaşlatmaktadır.
Park (2005)	Panel regresyon analizi	1980-1995	41 ülke	Fikri mülkiyet hakları ekonomik büyümeyi pozitif etkilemektedir.
Chen ve Puttitanun (2005)	Panel OLS analizi	1975-2000	64 ülke	Gelişmekte olan ülkelerde fikri mülkiyet haklarının güçlendirilmesi imitasyonu azaltarak, inovasyonu teşvik etmekte ve uzun dönemde ekonomik büyümeyi arttırmaktadır.

Tablo 4(Devamı): Fikri Mülkiyet Hakları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi

Yazar(lar)	*Yöntem(ler)*	*Zaman Aralığı*	*Örneklem Grubu*	*Araştırma Bulguları*
Falvey vd. (2006)	Eşik regresyon analizi	1975-1994	80 ülke	Fikri mülkiyet haklarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi gelişmişlik düzeyine bağlı olarak farklılaşmaktadır. Gelişmiş ve az gelişmiş ülkelerde fikri mülkiyet haklarının sıkılaştırılması ekonomik büyümeyi arttırırken, gelişmekte olan ülkelerde fikri mülkiyet hakları ile ekonomik büyüme arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki yoktur.
Janjua ve Samad (2007)	Panel OLS analizi	1960-2005	10 ülke	Gelişmekte olan ülkelerde fikri mülkiyet haklarının güçlendirilmesi kişi başına GSYH'yi azaltmaktadır.
Adams (2008)	Panel regresyon yöntemi	1985-2001	62 ülke	Fikri mülkiyet haklarının güçlendirilmesi ve dışa açıklık ekonomik büyüme ile pozitif ilişkilidir.
Mohtadi ve Ruediger (2008)	Eşik regresyon analizi	1980-2010	48 ülke	Belirli bir eşiğin üzerindeki beşeri sermayeye sahip ülkelerde fikri mülkiyet haklarını güçlendirmek ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilemektedir. Ancak, beşeri sermaye eğer belirli bir seviyenin altındaysa, bu ülkelerde fikri mülkiyet haklarını güçlendirmek ekonomik büyümeyi engellemektedir.
Lerner (2009)	Regresyon yöntemi	1950-2003	60 ülke	Güçlü fikri mülkiyet hakları koruması gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyümeyi pozitif etkilemektedir.
Sattar ve Mahmood (2011)	Panel OLS analizi	1975-2005	38 ülke	Fikri mülkiyet hakları az gelişmiş, gelişmekte olan ve gelişmiş olmak üzere üç grup ülke için de ekonomik büyüme üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahiptir. Ancak bu etki düşük ve orta gelirli ülkeler ile kıyaslandığında, gelişmiş ülkelerde daha fazladır.
Hu ve Png (2013)	Panel regresyon analizi	1981-2000	72 ülke	Yüksek gelir grubundaki ülkelerde fikri mülkiyet haklarının güçlendirilmesi ekonomik büyümeyi arttırırken, düşük gelir grubundaki ülkelerde ekonomik büyümeyi engellemektedir.
Hu vd. (2014)	Görünüşte ilişkisiz regresyon analizi (SUR)	2000-2007	46 ülke	Fikri mülkiyet hakları korumasının arttırılması ekonomik büyümeyi azaltmaktadır.
Sudsawasd ve Chaisrisawatsuk (2014)	Panel regresyon analizi	1995-2010	57 ülke	Güçlü fikri mülkiyet hakları koruması gelişmiş ekonomilerde ekonomik büyümeyi pozitif etkiler. Gelişmekte olan ülkelerde ise bu etki geçerli değildir.

Tablo 5(Devamı): Fikri Mülkiyet Hakları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi

Yazar(lar)	*Yöntem(ler)*	*Zaman Aralığı*	*Örneklem Grubu*	*Araştırma Bulguları*
Bielig (2015)	Regresyon analizi	1999-2009	Almanya	Fikri mülkiyet hakları çeşitlerinin Almanya'nın ekonomik büyüme performansı üzerindeki etkileri farklıdır. Patent, marka ve tasarım korumasının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi pozitifken, faydalı modelin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi negatiftir.
Liu (2016)	Panel GMM analizi	1970-2007	72 ülke	Güçlü fikri mülkiyet hakları koruması hem gelişmiş hem de az gelişmiş ülkelerde ekonomik büyümeyi pozitif etkiler. Ancak, bu ilişki gelişmekte olan ülkeler için geçerli değildir. Gelişmekte olan ülkelerde istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.
Chan ve Tang (2017)	Panel eşbütünleşme analizi	1980-2014	35 ülke	Gelişmiş ülkelerde fikri mülkiyet hakları ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemde anlamlı bir ilişki vardır. Ancak bu ilişki gelişmekte olan ve az gelişmiş ülkeler için geçerli değildir. Ayrıca, TRIPs Anlaşması'nın kısa dönemde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyüme üzerindeki etkisi pozitifken, az gelişmiş ülkelerde negatiftir.
Sesay vd. (2018)	Panel GMM analizi	2000-2013	Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Güney Afrika (BRICS)	Fikri mülkiyet haklarının sıkı bir şekilde korunması BRICS ülkelerinde ekonomik büyümeyi desteklemektedir.
Evan vd. (2018)	Panel GMM analizi	2005-2014	146 ülke	Fikri mülkiyet haklarının ekonomik büyüme üzerinde anlamlı bir etkisi yoktur.
Gold vd. (2019)	Panel regresyon analizi	1995-2011	124 ülke	Gelişmekte olan ülkelerde güçlü fikri mülkiyet hakları koruması ekonomik büyümeyi arttırmaktadır.

Kaynak: Bu tablo mevcut literatür temelinde tarafımızca hazırlanmıştır.

Yukarıdaki üç tablo fikri mülkiyet hakları ve ekonomik büyüme ilişkisini sorgulayan araştırmaları özetlemek amacıyla hazırlanmıştır. Fikri mülkiyet hakları literatürü, mülkiyet hakları literatürüne göre daha zengindir. Bunun en önemli nedeni patent hakları ve fikri mülkiyet haklarının çoğu zaman eşanlamlı kullanılması ve patent sayılarına ilişkin verilere diğer fikri mülkiyet hakları türlerine göre daha kolay erişilmesidir. Fikri mülkiyet haklarının ekonomiler üzerindeki etkilerini inceleyen uygulamalı araştırmalara ilişkin genel bir tarama yapıldığında ise, araştırmaların 1990 sonrasında yapılmaya başladığı görülmektedir. Bunun

nedeni 1995 yılında imzalanan, uluslararası standartlarda en kapsamlı fikri mülkiyet hakları anlaşması olan, TRIPs Anlaşması'na dayandırılmaktadır. TRIPs Anlaşması'yla birlikte fikri mülkiyet haklarına ilişkin veriler daha sistematik olarak derlenmeye başlanmış ve dünyadaki pek çok ülke fikri mülkiyet hakları hukukunda köklü değişiklikler yapmıştır.

Bu tablolar genel olarak değerlendirildiğinde, fikri mülkiyet haklarına ilişkin araştırmalar 1990'lı yıllarda görece olarak çok azken, 2000'li yıllarla birlikte bir ivme yakalamış, 2010'lu yıllara gelindiğinde sayıca artmış, ancak 2015 sonrasında diğer makroiktisadi göstergelerle ilişkilendirilmeye başlandığı için doğrudan ekonomik büyümeyle ilişkili çalışmaların sayısında azalma gözlenmektedir. Literatürdeki uygulamalı araştırmalar nicelik olarak artarken, örneklem grubu, zaman boyutu, yöntem ve bulgular açısından da birbirinden farklılaşmaktadır. Bu farklılıklar dört madde halinde aşağıda açıklanmaktadır:

i) *Örneklem grubu açısından:* Eaton ve Kortum (1996), Gould ve Gruben (1996), Seyeum (1996), Yang ve Maskus (2001), Sunil ve Robert (2003), Schneider (2005), Park (2005), Chen ve Puttitanun (2005), Falvey vd. (2006), Janjua ve Samad (2007), Adams (2008), Mohtadi ve Ruediger (2008), Lerner (2009), Sattar ve Mahmood (2011), Hu ve Png (2013), Hu vd. (2014), Sudsawasd ve Chaisrisawatsuk (2014), Liu (2016), Gold vd. (2019) ve Evan vd. (2018) fikri mülkiyet haklarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini ülke panelleri üzerinden analiz ederken, Bielig (2015) tek ülkenin verilerini kullanarak modellerini tahmin etmiştir. Bu ülke panelleri Janjua ve Samad (2007) ve Sesay vd. (2018) tarafından yapılan araştırmalarda oldukça darken, Gould ve Gruben (1996), Falvey vd. (2006), Hu ve Png (2013), Liu (2016) ve Evan vd. (2018) tarafından yapılan araştırmalarda oldukça geniştir.

ii) *Zaman boyutu açısından:* Janjua ve Samad (2007), Liu (2016) ve Chan ve Tang (2017) görece olarak uzun zaman serileriyle incelerken, Sunil ve Robert (2003), Hu vd. (2014) ve Evan vd. (2018) görece olarak daha kısa zaman serileri kullanarak aynı etkiyi araştırmıştır.

iii) *Yöntem açısından:* Gould ve Gruben (1996), Park (2005), Adams (2008), Hu ve Png (2013), Sudsawasd ve Chaisrisawatsuk (2014), Gold vd. (2019) panel regresyon yöntemlerini; Yang ve Maskus (2001) ve Sunil ve Robert (2003) panel OLS ve GLS analiz yöntemlerini; Falvey vd. (2006) ve Mohtadi ve Ruediger (2008) eşik regresyon analiz yöntemini; Chan ve Tang (2017) panel eşbütünleşme analizin; Sesay vd. (2018) ve Evan vd. (2018) ise panel GMM analiz yöntemini tercih etmişlerdir. Mevcut literatürde kesit veri analizi yapılmamıştır.

iv) *Bulgular açısından:* Mevcut literatürün bulgular bağlamındaki genel değerlendirmesi tek bir nokta üzerinde odaklanmamaktadır. Çünkü fikri mülkiyet hakları ve ekonomik büyüme literatüründeki araştırma bulguları, mülkiyet hakları ve ekonomik büyüme literatüründeki araştırma bulguları gibi, tek sonuç üzerinde uzlaşamamaktadır. Örneğin, Park (2005)'a göre fikri mülkiyet hakları ekonomik büyümeyi pozitif etkilerken, Hu vd. (2014)'e göre fikri mülkiyet haklarının güçlü bir şekilde korunması ekonomik büyümeyi negatif etkilemektedir. Benzer şekilde, Gould ve Gruben (1996)'e göre fikri mülkiyet hakları hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyümeyi pozitif etkilerken, Hu ve Png (2013)'ye göre fikri mülkiyet haklarının güçlendirilmesi gelişmiş ülkelerde ekonomik büyümeyi arttırmasına rağmen gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyüme üzerindeki etkisi negatiftir. Benzer bir durum da, Mohtadi ve Ruediger (2008)'e göre güçlü fikri mülkiyet hakları yalnızca belirli bir eşiğin üzerinde beşeri sermayeye sahip ekonomilerde ekonomik büyümeyi pozitif etkilerken, Evan vd. (2018)'ne göre fikri mülkiyet haklarının ülkelerin ekonomik büyümeleri üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkisi yoktur.

Fikri mülkiyet hakları ve ekonomik büyüme literatüründeki araştırma bulgularında görülen tüm tezatlıklara rağmen, bu literatür son derece zengindir. Hatta fikri mülkiyet hakları literatüründe; yabancı sermaye yatırımları (Adams, 2010; Lee vd., 2018), AR-GE harcamaları (Branstetter vd., 2006; Cho vd., 2015), inovasyon (Hudson ve Minea, 2013), ihracat kalitesi (Zhang ve Yang, 2016), ihracat miktarı (Raizada ve Dhillon, 2017) ve teknoloji transferi (Gentile, 2017) gibi değişkenlerin büyüme üzerindeki dolaylı etkilerini de içeren analizler yapılmaktadır. Ayrıca mevcut literatür fikri mülkiyet haklarının alt bileşenleri ve büyüme arasındaki ilişkiyi de kapsayacak şekilde genişlemektedir. Ancak, bunların içerisinde patent üzerindeki araştırmaların fikri mülkiyet haklarıyla eşanlamlı kullanılmasından dolayı payı oldukça büyüktür. Oysa fikri mülkiyet haklarının alt bileşenlerinin her birinin gelişmiş veya gelişmekte olan ülkelerin ekonomik büyüme performansı üzerindeki etkilerinin farklı olacağı iddia edilmektedir. Ancak bu iddia hâlihazırda veri ve uygulama sonuçları itibariyle yetersiz bilgi birikimine sahip olduğu için yeterince araştırılmamıştır. Bu konudaki açığı kapatma konusunda faydalı model araştırmalarına az da olsa rastlanmaktadır. Tablo 6'da faydalı model ve ekonomik büyüme ilişkisini inceleyen uygulamalı araştırmalara yer verilmektedir.

Tablo 6: Faydalı Model ve Ekonomik Büyüme İlişkisi

Yazar(lar)	*Yöntem(ler)*	*Zaman Aralığı*	*Örneklem Grubu*	*Araştırma Bulguları*
Maskus ve McDaniel (1998)	OLS	1945-2000	Japonya	İkinci Dünya Savaşı'ndan sonraki dönemde Japonya'da faydalı model ekonomik büyümeyi pozitif etkilemektedir.
Kim vd. (2012)	Panel GMM	1975-2003	70 ülke	Patent hakları gelişmiş ülkelerde ekonomik büyümeyi pozitif etkilerken, faydalı model gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyümeyi pozitif etkilemektedir.

Kaynak: Bu tablo mevcut literatür temelinde tarafımızca hazırlanmıştır.

Tablo 6'da raporlanan araştırmaların azlığı, faydalı model literatürünün, daha önce de belirtildiği gibi, ne kadar bakir olduğunun bir göstergesidir. Bu durumun olası gerekçeleri arasında şunlar sıralanabilir; i) TRIPs Anlaşması'nın diğer fikri mülkiyet haklarına ilişkin yapılan anlaşmalarla kıyaslandığında oldukça geç bir tarihte yapılması; ii) Dünyada pek çok ülkenin TRIPs Anlaşması'ndan önce faydalı modeli yasalarla koruma altına almaması; iii) Faydalı modele ilişkin verilerde karşılaşılan gözlem kaybı sorunları; iv) ABD, İngiltere ve Kanada gibi gelişmiş ekonomilerin faydalı modeli ayrı bir yasayla koruma altına almaması; v) Literatürde fikri mülkiyet hakları ile patent haklarının neredeyse aynı olarak kabul edilmesi ve faydalı modele gereken özenin gösterilmemesi.

Yukarıda açıklanan gerekçelerden dolayı faydalı model ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiye dair uygulamalı literatürde sadece iki araştırmaya rastlanılmaktadır. Bu araştırmalar ortak araştırma sorusuna sahip olmasına rağmen, araştırmacılar farklı örneklem grupları kullanarak faydalı modelin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Kim vd. (2012) 70 ülkeyi kapsayan bir panelde GMM tahmin yöntemiyle analizlerini yaparken, Maskus ve McDaniel (1998) sadece Japonya için OLS analiz yönteminden yararlanmıştır. Her ne kadar seçilen örneklem grubu ve analiz yöntemi farklılık gösterse de, faydalı modelin ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkiye sahip olduğu iki araştırmanın da ortak bulgusudur. Ancak Kim vd. (2012) panel grup çalıştıkları için gelişmişlik düzeyinin analize dâhil edildiği durumda, faydalı modelin yalnızca gelişmekte olan ülkelerin ekonomik büyümesini istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif etkilediğini ileri sürmektedir.

Mülkiyet haklarından faydalı modele büyüme ilişkisine dair uygulamalı literatür için genel bir değerlendirme yapıldığında ise; mülkiyet haklarının ekonomik büyümenin temel unsuru olduğu

açık ve nettir. Mülkiyet hakları ve ekonomik büyüme ilişkisi hangi örneklem grubu, hangi zaman boyutu ve hangi yöntemle analiz edilirse edilsin sonuç hep aynıdır. Bu sonuçlar literatürde savunulan temel düşünceyle de paralellik arz etmektedir. Ancak mülkiyet hakları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkide ortaya çıkan bu görüş birlikteliği fikri mülkiyet hakları için geçerli değildir. Hatta fikri mülkiyet haklarına ilişkin uzun zamandır süren tartışmalar bulgular bağlamında da kendini göstermektedir. Tartışmaların odağındaki konu, fikri mülkiyet haklarının piyasaya giriş engeli mi yoksa ekonomik büyümenin itici gücü mü olduğuna dairdir. Bu konuda yapılan incelemeler sonucunda Seyeum (1996), Lerner (2009), Liu (2016) gibi bazı araştırmacılar fikri mülkiyet haklarının, hak sahibine sağladığı imtiyazla hakkın ortaya çıkarılma sürecindeki maliyetlerini karşıladığını, yeniliği teşvik ettiğini ve hem gelişmiş hem gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyümeyi hızlandırdığını iddia etmektedirler. Schneider (2005), Falvey vd. (2006), Janjua ve Samad (2007) gibi diğer bazı araştırmacılar ise fikri mülkiyet haklarının hak sahibine monopol güç sağladığını, bu nedenle rekabeti kısıtlayıcı özelliklere sahip olduğunu ve gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyümeyi yavaşlattığını iddia etmektedirler. Gelişmiş ülkelerde fikri mülkiyet haklarının güçlendirilmesinin bilgi üretimini arttıracağı, teknolojik gelişmeye ve yabancı sermaye girişine neden olacağı, üreticiyi ve tüketiciyi koruyacağı yönündeki inanış ise her geçen gün artmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde fikri mülkiyet haklarının korunmasının piyasaya giriş engelleri oluşturabileceği, maliyetleri arttıracağı ve elde edilemeyen teknolojik rantın ekonomiye negatif etki edeceği düşünülmektedir

Sonuç olarak; literatürde fikri mülkiyet haklarının iktisadi etkilerine ilişkin kesin ve net bir görüş birliği sağlanamamıştır. Ancak bu hakkın bileşenlerinin ekonomiler üzerinde nasıl bir etkiye sahip olduğu konusunda araştırmaların derinleştirilmesi gerektiğine ilişkin ortak bir görüş vardır. Bu görüş birliğine rağmen, alt bileşenlere dair araştırmaların oldukça sınırlı ve yetersiz olduğu görülmektedir. Örneğin, faydalı modelin ekonomiler üzerindeki etkisini inceleyen yalnızca iki, ticari markanın ekonomiler üzerindeki etkisini inceleyen yalnızca bir (Kang vd., 2019) çalışma vardır. Coğrafi işaretler ve entegre devre tasarımlarının ekonomiler üzerindeki etkisini inceleyen bir çalışma ise henüz yapılmamıştır. Fikri mülkiyet haklarında görece olarak veri derlemek, faydalı model, ticari marka için zor da olsa mümkündür. Çünkü TRIPs Anlaşması'na imza atmış gelişmekte olan ülkeler de patentten sonra faydalı modele ve ticari markaya ilişkin yıllık verilerini raporlamaya başlamıştır. Diğer fikri mülkiyet türleri için veriler derlenmeye başlanılsa da, gözlem sayıları hala uygulamalı araştırmalar için yetersizdir. Ancak faydalı modele ilişkin az sayıdaki araştırma, fikri mülkiyet hakları hukukunun alt

bileşenlerinin ekonomik büyüme ve gelişmişlik düzeyi üzerindeki etkileyici sonuçlarını içermektedir. Örneğin bu araştırmalar hem Japonya'nın hem de Güney Kore'nin kalkınma sürecinde faydalı modele önemle vurgu yapmaktadır. Aynı zamanda bu araştırmalar her iki ülkenin gelişmekte olan ülke kategorisinden gelişmiş ülke kategorisine geçişi ile faydalı model sayısından patent sayısına geçişi arasında bir paralellik kurmaktadır. Fikri mülkiyet hakları hukukunun alt bileşenlerine dair araştırmaların sayıca azlığı ve alt bileşenlerinin (patent hukuku ve faydalı model hukuku) gelişmişlik düzeyiyle ilişkisinin nasıl olduğu bu tez konusunun seçilmesinde belirleyici olmuştur. Bu belirleyiciler çerçevesinde tezin araştırma soruları geliştirilmiştir. Tezde cevabı aranan araştırma soruları şunlardır:

Makro açıdan;

i) Faydalı model hukuku ekonomik büyümeyi etkiler mi?
ii) Eğer etkilerse, gelişmişlik düzeyine göre farklılaşır mı?

Mikro açıdan;

i) Türkiye Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren şirketler için faydalı model firma performanslarını etkiler mi?

3.2. Veri

Bu başlıkta uygulamalı literatür ışığında geliştirilen ve yukarıda belirtilen araştırma sorularının makroekonometrik ve mikroekonometrik analizlerinde kullanılacak veriler hakkında tanımlayıcı bilgilere yer verilmektedir. Verilere ilişkin bilgiler makroekonometrik analizlerde kullanılan veriler ve mikroekonometrik analizlerde kullanılan veriler olmak üzere iki alt başlıkta tanıtılmaktadır. Her iki alt başlıktaki raporlamada da aynı sistematik kullanılmaktadır. İlk olarak verilerin kullanıldığı döneme ilişkin bilgiler, ardından makro panel için mikro panel için firma örneklemine ilişkin bilgiler, daha sonra verilerin derlendiği veri tabanları ve son olarak da kullanılan verilerin seçilme nedenleri hakkında bilgi verilmektedir.

3.2.1. Makroekonometrik Analizin Verileri

Makro panel grubu için veriler derlenirken öncelikle Dünya Bankası İstatistik Veri Tabanı'nda yer alan tüm ülkeler (215 ülke) temel alınmıştır. Daha sonra bu panel patent hakları indeksinde yer alan 122 ülke ile sınırlandırılmıştır. Ayrıca, paneldeki ülkelerden düşük gelirli (low income) ülkeler tezin araştırma sorusuna tam olarak cevap veremeyeceği düşünüldüğünden panelden

çıkarılmış, düşük orta gelirli ülkeler (lower middle income) ve üst orta gelirli ülkeler (upper middle income) ile analizlere devam edilmiştir. Bu seçim ve sınıflandırmalardan sonra elde edilen panel 35 gelişmiş ve 54 gelişmekte olan ülkeyi kapsamaktadır.[3]

Bu panelin analiz edilmesi için 1996-2010 dönemi seçilmiştir. Bu dönemin seçilmesinin iki nedeni vardır:

i) Dünyadaki pek çok ülkenin 1995 yılında imzalanan TRIPs Anlaşması'yla birlikte faydalı modeli yasalarla koruma altına alması,

ii) Patent hakları indeksi verisinin derlendiği son tarihin 2010 yılı olmasıdır. Analizlerde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler sınıflandırmasında Dünya Bankası Atlas Sınıflandırması veri alınmaktadır.[4]

Makro tahmin modellerinde temel bağımlı değişken kişi başına reel GSYH'nın büyüme oranı (Δy)'dır. Bu değişken, serinin doğal logaritmasının farkının alınmasıyla hesaplanmıştır. Modeldeki bağımsız değişkenler ise sırasıyla; başlangıç yılındaki kişi başına reel GSYH (y_0), gayrisafi sabit sermaye oluşumu (k), nüfus büyüme oranı (n), beşeri sermaye (h), patent hakları indeksi (pr), dışa açıklık (op) ve faydalı model hukuku kukla değişkeni (uml)'dir[5]. Bu değişkenlerin seçiminde mevcut literatür belirleyici olmuştur. Ekonomik büyüme literatüründe sıkça kullanılan değişkenler bu modele kontrol değişken olarak dâhil edilmiştir. Modelde kullanılan kontrol değişkenlerden 'k', Solow (1956) ve Mankiw vd. (1992) tarafından büyümenin belirleyicisi olarak tanımlandığı için; 'n', Barro (1991), Mankiw vd. (1992) ve İslam (1995) tarafından ekonomik büyüme literatüründe sıklıkla kullanıldığı için; 'h', Mankiw vd. (1992), Barro (1992) ve Lucas (1988) tarafından büyümenin belirleyicisi olarak kabul edildiği için; 'pr' Thomson ve Rushing (1996), Lee ve Lee (2008) ve Furukawa (2007) tarafından büyümenin belirleyicisi olarak kabul edildiği için tahmin modellerine dâhil edilmiştir. Bu tezin makroekonometrik tahmin modelini oluşturulmasında Kim vd. (2012) esas alınmış, ancak tahmin modeline dışa açıklık (op) eklenerek modele katkı yapılmıştır. Bu değişkenin modele dâhil edilmesinin nedeni, özellikle 1990'lı yıllardan itibaren küreselleşmenin de hız kazanmasıyla ekonomilerin dışa açıklığının artmasıdır (Edwards, 1998; Harrison, 1995; Rodriguez ve Rodrik, 2000). Ayrıca bu değişkenin tahmin modeline eklenmesinin bir diğer nedeni de, Gould ve Gruben (1996)'in dışa açıklık arttıkça fikri mülkiyet

[3] Analizlere dâhil edilen ülkelerin listesi EK1'de verilmektedir.

[4] Araştırmada, Dünya Bankası'nın 2010 yılı ülke sınıflandırması temel alınarak ekonomiler; gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler olarak kategorize edilmiştir.

[5] Modelin serileri ya ham haliyle ya doğal logaritmalarıyla ya da oran olarak yer almıştır. Analizde kullanılacak 'op' ile 'uml' değişkenleri haricinde diğer tüm değişkenler doğal logaritmaları alınarak modele dâhil edilmiştir.

haklarının büyüme üzerindeki pozitif etkisinin artacağına dair iddialarıdır. Bu nedenlerle 'op' modele açıklayıcı değişken olarak dâhil edilmiştir. Büyüme üzerindeki etkisi araştırılan temel açıklayıcı değişken ise 'uml'dir. Bu değişkenin seçiminde Maskus ve McDaniel (1998) ve Kim vd. (2012)'nin araştırmaları yol gösterici olmuştur. Makro modeldeki bu değişkenlerin adı, kısaltması, derlendikleri veri tabanları ve değişkenlerin tanımları Tablo 7'de gösterilmektedir.

Tablo 7: Makroekonometrik Analizde Kullanılan Veriler

Değişkenin Adı	***Kısaltması***	***Veri Tabanı***	***Tanımı***
Ekonomik büyüme	Δy	Dünya Bankası İstatistik Veri Tabanı	2010 yılı satın alma gücü paritesine göre kişi başına reel GSYH büyüme oranı
Başlangıç yılı kişi başına GSYH	y_0	Dünya Bankası İstatistik Veri Tabanı	Her ülke için başlangıç yılı kişi başına GSYH değeri
Gayrisafi sabit sermaye oluşumu	k	Dünya Bankası İstatistik Veri Tabanı	GSYH içerisindeki gayrisafi sabit sermayenin payı
Nüfus büyüme oranı	n	Dünya Bankası İstatistik Veri Tabanı	Toplam nüfusta yıllar itibariyle meydana gelen yüzde artış
Okullaşma oranı	h	Penn World Table (versiyon 9.0)	Toplam nüfus içerisinde ortaokul kayıt oranı
Patent hakları indeksi	pr	Güncelleştirilmiş Park İndeksi Verileri*	Bu değişkene ait veriler 1- 5 aralığında değer alır. Sayısal değer arttıkça patent koruması artmaktadır. pr verisi beş yıllık aralıklarla yayınlanmaktadır. Dolayısıyla yıllık verilerin türetilmesinde interpolasyon yöntemi kullanılmıştır.
Faydalı model hukuku	uml	WIPO Resmi Sitesi**	Ülkelerin faydalı model hukukunu kullanıp kullanmamasına bağlı olarak 1 ve 0 değerlerini alacak şekilde modele dâhil edilmiştir. Faydalı model hukuku olan ülkeler için uml = 1, olmayan ülkeler için uml = 0 olarak tanımlanmıştır.
Dışa açıklık	op	Dünya Bankası İstatistik Veri Tabanı	İthalat ve ihracat toplamının GSHY'ye oranı

* Patent hakları indeksinin güncel hali yayınlanmamış olup, Prof. Park'ın yazılı izniyle analizlerde kullanılmıştır.

** Faydalı model hukukunu yasa ile koruma altına alan ülkeler; Arnavutluk, Angola, Arjantin, Ermenistan, Aruba, Avusturya, Avusturalya, Azerbaycan, Belarus, Belize, Brezilya, Bolivya, Bulgaristan, Şili, Çin, Hong Kong, Makau, Kolombiya, Kosta Rica, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Ekvator, Mısır, Estonya, Etiyopya, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Almanya, Yunanistan, Guetemala, Honduras, Macaristan, Endonezya, İrlanda, İtalya, Japonya, Kazakistan, Kuveyt, Kırgızistan, Laos, Malezya, Meksika, Peru, Filipinler, Polonya, Portekiz, Güney Kore, Moldova, Rusya, Slovakya, İspanya, Tayvan, Tacikistan, Trinidad ve Tobago, Türkiye, Ukrayna, Uruguay ve Özbekistan'dır.

3.2.2. Mikroekonometrik Analizin Verileri

Firmaların yıllık hasılat büyüme oranı üzerinde faydalı modelin etkilerini inceleyen mikro analiz 2003-2016 dönemini kapsamaktadır. Bu dönemin seçilmesindeki belirleyici faktörler şunlardır: i) Kamu Aydınlatma Platformu (KAP)'nda firma düzeyindeki hasılat, yatırım, ihracat

gibi verilerin 2003 yılı ile yayınlanmaya başlaması, ii) Patent ve faydalı model sayısının net olarak derlendiği son tarihin 2016 yılı olmasıdır.

Türkiye için gerçekleştirilecek mikroekonometrik analizde firma seçimleri için iki kriter esas alınmıştır. Bu kriterler;

i) Firmaların Borsa İstanbul'da kayıtlı olması,

ii) En az bir kez patent/faydalı model kullanmasıdır.

Çift taraflı kontrolle, bu iki kriteri birlikte sağlayan firma sayısı 80 olarak tespit edilmiştir. Mikroekonometrik analizler bu nedenle 80 firma örnekleminde yapılmaktadır.[6]

Mikro analizlerde kullanılacak değişkenler, ihracat (ex) hariç, Kim vd. (2012)'nin tahmin modelindeki değişkenlerdir. Bu değişkenler şunlardır: Firmalara ait hasılattaki yıllık büyüme oranı (Δr), başlangıç yılı firma hasılat düzeyi (r_0) firmaların sermaye stoku (fk), firmanın yaşı (a), çalışan sayısı (n), aldığı patent sayısı (pn) ve aldığı faydalı model sayısı (umn)'dır[7]. 'ex' değişkeni Hahn (2004) ve Buch vd. (2009) tarafından dışa açıklık göstergesi olarak kullanıldığı için analizlere dâhil edilmiştir. Mikro modelde kullanılan bu değişkenlerin adı, kısaltması, derlendikleri veri tabanları ve tanımları Tablo 8'de gösterilmektedir.

Tablo 8: Mikroekonometrik Analizde Kullanılan Veriler

Değişkenin Adı	***Kısaltması***	***Veri Tabanı***	***Tanımı***
Firma hasılat büyüme oranı	Δr	Borsa İstanbul resmi sitesinin istatistik uzantısı ve KAP internet sitesi.[8]	Firma reel hasılatındaki yıllık büyüme oranı (reelleştirme işlemi için firma hasılatları tüketici fiyat endeksine bölünmüştür 2003=100)
Başlangıç yılı hasılat düzeyi	r_0	Borsa İstanbul resmi sitesinin istatistik uzantısı ve KAP internet sitesi.	Her firma için başlangıç yılı firma hasılat değeri
Firma sermaye stoku	fk	Borsa İstanbul resmi sitesinin istatistik uzantısı ve KAP internet sitesi.	Firma yıllık sermaye stoku miktarındaki % değişim
Çalışan sayısı	l	Çalışma Bakanlığı Veri Arşiv Müdürlüğü Raporları	Firma çalışan sayısı
Firma yaşı	a	Borsa İstanbul resmi sitesinin istatistik uzantısı ve KAP internet sitesi.	Firmaların kaç yıldır piyasada faaliyet gösterdiği
Patent sayısı	pn	Türk Patent ve Marka Kurumu Arşivi	Firmalar tarafından tescil edilmiş patent sayısı
Faydalı model sayısı	umn	Türk Patent ve Marka Kurumu Arşivi	Firmalar tarafından tescil edilmiş faydalı model sayısı
İhracat	ex	Borsa İstanbul resmi sitesinin istatistik uzantısı ve KAP internet sitesi.	Firmalar tarafından yapılan yurtdışı satışların toplam hasılat içerisindeki oranı.

[6] Firma listesi EK2'de yer almaktadır.

[7] Analizde kullanılacak 'ex' hariç tüm değişkenler doğal logaritmaları alınarak modele dâhil edilmiştir.

[8] 2003-2009 dönemine ait veriler Borsa İstanbul resmi sitesinin istatistik uzantısından, 2010-2016 dönemine ait olanlar ise KAP internet sitesinden derlenmiştir. Verilerin uyumluluğu 2009 geçiş yılı her iki kurumda da raporlandığı ve aynı olduğu tespit edildiği için tek seri olarak analizlerde kullanılabileceğine karar verilmiştir.

3.3. Yöntem

Bu başlık altında araştırma sorularının analiz edilmesinde, mevcut verilere ilişkin kısıtlar da dikkate alınarak, kullanılacak ekonometrik yöntemler hakkında açıklayıcı bilgilere yer verilmektedir. Araştırma sorularının analizlerinde ekonometrik tahmin yöntemi olarak çok sayıda kesite ait zaman serileri veya çoklu zaman boyutuna sahip kesit verileri birlikte analiz etmeye izin verdiği için panel veri yöntemi seçilmiştir. Diğer bir ifadeyle panel veri yöntemi, N sayıda yatay kesit biriminin, T zaman diliminde hem birimler arası hem de zaman içindeki farklılaşmalarının incelenmesine izin verdiği için tercih edilmiştir (Greene, 2012: 384). Bu seçimin doğal uzantısı olarak panel veri yönteminin, zaman serisi ve yatay kesit yöntemine göre sağladığı avantajlardan yararlanılması amaçlanmaktadır. Bu avantajlar şunlardır (Klevmarken, (1989) ve Hsiao (2003)'den aktaran Baltagi, 2005: 4-7):

i) Panel veri yöntemleri bireysel heterojenliğin kontrol edilmesine olanak sağlar.

ii) Panel veri yapı itibariyle daha çok bilgi içermekte, daha çok değişkenliğe imkân sağlamakta, değişkenler arasında daha az doğrusal bağlantı sorununa yol açmakta, daha yüksek derecede serbestlik derecesi sağlamakta ve daha etkin sonuçlar vermektedir.

iii) Panel veri analizinde düzenlenme dinamikleri diğer analizlere göre daha verimlidir.

iv) Panel veri analizleri, belirlenim ve ölçüm etkilerinin tespit edilmesinde yatay kesit ve zaman serileri analizlerine kıyasla daha iyidir.

v) Panel veri modelleri, yalnızca kesit veya yalnızca zaman serisi yöntemlerinde kullanılan modellerden daha karmaşık davranışsal modellerin oluşturulmasına ve test edilmesine imkân sağlamaktadır.

vi) Panel veri setleri daha yüksek gözlem sayısına sahip olduğundan, panel birim testleri, tipik zaman serileri birim kök testleriyle karşılaştırıldığında, standart asimptotik dağılımı sağlayamama sorunuyla karşılaşılmaz.

Ekonometrik araştırmalarda panel verinin yukarıda sağlanan avantajlarının yanında bazı sınırlılıkları da vardır. Bu sınırlılıklar şunlardır (Klevmarken (1989) ve Hsiao (2003)'den aktaran Baltagi, 2005: 7-9):

i) Kapsama problemleri (ilgilenilen popülasyonun eksik olması), cevap vermeme (katılımcının işbirliği yapmamasından veya görüşmeci hatasından kaynaklanır), hatırlama (cevap veren kişiler önceki cevaplarını doğru hatırlayamayabilir), görüşme sıklığı, görüşme aralığı, başvuru süresi, sınırlama ve örneklem zamanında

yanlılık gibi sorunlara bağlı olarak gözlemlenen tasarım ve veri toplama problemleri.

ii) Belirsiz sorular, hafıza hataları, müdahalelerin kasıtlı çarpıtılması, bilgi uyumsuzluğu, cevapların yanlış kaydedilmesi ve mülakatı gerçekleştirenden kaynaklanan etkilerden dolayı meydana gelecek ölçüm hataları.

iii) Örneklem grubundaki kişilerin bireysel tercihlerindeki değişimler, veri toplama sürecinde kişilere ulaşamama, kişilerin ölmesi veya taşınması gibi seçicilikte karşılaşılan problemler.

iv) Tipik mikro panellerin, her birey için kısa bir zaman aralığını kapsayan yıllık verileri içermesinin sonucu olarak karşılaşılan zaman serisi boyutunun kısalığı.

v) Ülkeler arası bağımlılığı hesaba katmayan uzun zaman serisinde ülkeler veya bölgelerdeki makro paneller yanıltıcı çıkarımlara yol açabilen yatay kesit bağımlılığıdır.

Bu araştırmada yukarıda ifade edilen sınırlılıklara rağmen, panel veri yönteminin sağladığı avantajlardan yararlanılmaktadır. Çünkü tezde makro analize uygun veriler 1996-2010 yıllarını ve ülkeleri, mikro analize uygun veriler ise 2003-2016 yıllarını ve firmaları kapsamaktadır. Özetle, araştırmanın makro uygulama kısmı 15, mikro kısmı ise 14 yıl ile sınırlıdır. Makro analizde 35 gelişmiş, 54 gelişmekte olan ülke paneli; mikro analizde ise 80 firma verisi kullanılmaktadır.

Araştırmada zaman boyutu (T), kesit boyuttan (N) küçük olduğu için ekonometrik tahminlerde kullanılacak panel veri analiz yöntemi, Arellano (2003: 2) tarafından da önerilen, GMM tahmin metodudur. Ayrıca, Bond (2002) GMM tahmincisinin güvenilir olması için; β_1 parametresinin tahmin edilen değeri OLS > GMM > FE şeklinde olması gerektiğini ileri sürmektedir. Bu nedenle, GMM tahmincisinin güvenilirliğini test etmek için havuzlanmış en küçük kareler (POLS) yöntemi ve sabit etkiler (FE) yöntemi de kullanılacaktır. Bu nedenle aşağıda alt başlıklar halinde GMM'den önce POLS ve FE için açıklayıcı bilgilere yer verilecektir.

3.3.1. Havuzlanmış En Küçük Kareler Yöntemi

Panel veri yönteminde modeller; yatay kesiti ($i = 1, \dots, N$) ve zaman serisini ($t = 1, \dots, T$) ifade eden iki alt simgeye sahiptir. Bu iki alt simgeyi içerecek şekilde, basit bir havuzlanmış en küçük kareler (POLS) tahmincisi aşağıdaki eşitlikte gösterilebilir:

$$y_{it} = \beta X_{it} + u_{it} \qquad (3.1)$$

Eşitlik (3.1)'de 'i' modelin yatay kesit boyutunu (hane halkları, kişiler, firmalar, ülkeler gibi), 't' zaman boyutunu, u_{it} hata terimini ifade etmektedir (Baltagi, 2005). Bu eşitlikte β eğim parametrelerini içermektedir ve sabittir. Panel veri modellerinde POLS tahmincisi bazı önemli özelliklere sahiptir. Bu özellikler aşağıda sıralanmaktadır (Tatoğlu, 2013):

i) Hata teriminde birim ve/veya zaman etkileri yoksa POLS yöntemi iyi bir tahmin yöntemidir.

ii) Hata teriminde birim ve/veya zaman etkileri varsa POLS yönteminde hata terimi $v_{it} = \mu_i + \lambda_t + u_{it}$ olur. Bu eşitlikte μ_i: birim etkilerini; λ_t: zaman etkilerini göstermektedir.

iii) Hata teriminde birim ve/veya zaman etkileri varsa; POLS tahmincileri, yalnızca bu etkiler bağımsız değişkenlerle korelasyonsuzsa tutarlı sonuçlar verir

iv) POLS yönteminde hata terimi heteroskedastikse etkin tahminciler elde edilemez.

3.3.2. Sabit Etkiler Yöntemi

Panel veri analizinde kullanılan en temel yöntemlerden bir diğeri de FE'dir. Bu yöntemin en önemli özelliği, modeldeki tüm parametre tahminlerinin yatay kesitlerde ve zaman içerisinde sabit olmasıdır. Buna karşın, modeldeki sabit terim yatay kesitlerde farklılık gösterirken, zaman içerisinde bu farklılığı göstermemektedir. Bu özelliğiyle FE yöntemi, yatay kesitlere özgü ve zamanla değişmeyen etkileri yansıtmaktadır. FE yönteminde, her bir parametre için açıklayıcı değişkenler ile bağımlı değişken arasındaki ilişki incelenmektedir. Her parametrenin kendine has özellikleri, açıklayıcı değişkenler üzerinde etkili olabilir. Bu yöntem kullanılarak bir model içinde gözlemlenemeyen bazı özelliklerin, açıklayıcı değişkenleri veya bağımlı değişkenleri etkileyebileceği varsayılmaktadır (Asteriou ve Hall, 2007: 347; Baltagi, 2005: 12).

Basit bir panel regresyon modelinde hata terimleri toplamı (u_{it}), gözlemlenemeyen bireysel etkiler (μ_i) ile geriye kalan hataların toplamını (v_{it}) ifade ettiği varsayılır. Bu durum matematiksel olarak eşitlik (3.2)'de gösterilmektedir:

$$u_{it} = \mu_i + v_{it} \tag{3.2}$$

FE modelinin nasıl işlediğini göstermek amacıyla eşitlik (3.2), eşitlik (3.1)'de yerine konulduğunda eşitlik (3.3)'e ulaşılır:

$$y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \mu_i + v_{it} \tag{3.3}$$

Bu eşitlik tek değişkenli FE modelini özetlemektedir. (μ_i) zamanla değişmemekte ve (y_{it}) üzerinde regresyonda yer almayan sektör, cinsiyet, konum vb. her türlü grup etkisini ifade etmektedir. Bu modelde her bir veri seti için belirli bir etkiyi ifade eden sabit terim (α) tahmin edilmektedir. Bu eşitlikte yalnız sabit terim (α) değişirken bu değişim zaman boyutunda değil kesit boyutunda gerçekleşmektedir (Brooks, 2008: 490- 491). Zaman boyutunda meydana gelen bir değişimin etkisi ise eşitlik (3.4)'te gösterilmektedir:

$$y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \mu_i + \lambda_t + v_{it} \qquad (3.4)$$

Bu eşitlikte λ_t gözlenemeyen zaman etkisini, μ_i gözlenemeyen grup etkisini ve v_{it} de stokastik hata terimini ifade etmektedir (Baltagi, 2005: 13).

3.3.3. Genelleştirilmiş Momentler Metodu

Panel veri yöntemi statik ve dinamik olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Dinamik panel veri yönteminde belirli bir dönemde meydana gelen gelişmeler, büyük ölçüde geçmiş olayların ve eski davranış kalıplarının bir sonucu ise, bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişki incelenirken değişkenlerin gecikmeli değerleri açıklayıcı faktör olarak modele dâhil edilir. Bu özelliği sebebiyle dinamik panel veri yöntemi hanehalkı tüketimi, firma maliyetleri ve ekonomik büyüme gibi pek çok iktisadi olayın ekonometrik analizinde kullanılmaktadır. Statik panel veri yönteminde eğer yatay kesit analizi yapılırsa, değişkenler arasındaki dinamik ilişkileri ortaya koymak mümkün değildir. Benzer şekilde yalnızca zaman serisi yöntemiyle çözümleme yapıldığında tahminler sapmalı sonuçlar içermektedir. Dinamik panel veri yöntemi bu iki sorunun aşılmasında bir araç olarak görülmektedir (Bond, 2002: 1-2). Hem zaman hem de birim boyutunu içeren ve bağımlı değişkenin gecikmeli değerinden başka açıklayıcı değişkeni olmayan geleneksel bir dinamik panel veri eşitliği aşağıdaki gibi tanımlanabilir.

$$y_{it} = \alpha y_{it-1} + \beta X_{it} + u_{it} \qquad i = 1, \dots, N; t = 1, \dots, T \qquad (3.5)$$

Eşitlik (3.5)'te bağımlı değişkenin gecikmeli değeri (y_{it-1}) modelde açıklayıcı değişken olarak yer almaktadır. Dinamik panel veri uygulamaları çeşitli tahmin yöntemleriyle yapılmaktadır. Geleneksel regresyon yöntemi olarak da bilinen POLS yönteminde, açıklayıcı değişkenler arasında yer alan bağımlı değişkenin gecikmeli değeri (y_{it-1}) ile hata terimi (u_{it}) arasında kolerasyon olması, hata terimi içinde otokorelasyon olmasa dahi, katı dışsallık varsayımını bozmakta, tahmin sonuçlarının tutarsız ve sapmalı olmasına yol açmaktadır. Ayrıca, geleneksel regresyon yöntemlerinden bir diğeri olan FE yönteminde zaman etkisinin varlığı göz ardı

edilmektedir. Bu nedenle bu yöntemde bağımlı değişkenin gecikmeli değeri ile hata terimi arasında korelasyon meydana gelmekte, tahmin sonuçları sapmalı ve tutarsız olmaktadır (Baltagi, 2005: 135-136). Geleneksel regresyon yöntemlerinin (POLS, FE) kullanıldığı araştırmalarda ortaya çıkan otokorelasyon ve heteroskedastisite problemleri dolayısıyla sapmalı sonuçların giderilmesi amacıyla GMM yöntemi ilk defa Hansen (1982: 1029) tarafından ileri sürülmüştür. Ancak GMM yöntemine esas katkı 1990'lı yıllarda Arellano ve Bond (1991), Arellano ve Bover (1995) ve Blundell ve Bond (1998) tarafından yapılmıştır.

Arellano ve Bond (1991), Hansen (1982) tarafından geliştirilen GMM yöntemini dinamik panel veriye uyumlu hale getirmiştir. Dinamik modelde bağımlı değişkenin gecikmesinin açıklayıcı değişken olarak bağımsız değişkenler arasında yer almasından dolayı bu modele fark GMM de denir. Bond (2002: 142)'a göre, dinamik panel veri uygulamalarında bağımlı değişkenin gecikmeli değerinin model içerisinde yer alması, zaman içerisindeki dinamiklerin hesaba katılması ve diğer parametre tahminlerinin tutarlı sonuçlar vermesi açısından son derece önemlidir. Herhangi bir açıklayıcı değişkenin yer almadığı modelde fark GMM tahmincisi aşağıdaki eşitlikteki gibidir:

$$y_{it} = \gamma y_{i,t-1} + u_{it} \qquad u_{it} = \mu_{it} + v_{it} \tag{3.6}$$

Bu modelin birinci farkı eşitlik (3.7)'deki gibi ifade edilebilir:

$$y_{it} - y_{it-1} = \gamma(y_{it-1} - y_{it-2}) + (u_{it} - u_{it-1}) \tag{3.7}$$

Modelde y_{it}, u_{it-1} ile korelasyona sahiptir ve birinci farklar tahmincisi aşağı yönde sapmalı sonuçlar vermektedir. Ayrıca hata terimi ($u_{it} - u_{it-1}$), MA(1) birim köklüdür.

Modelde $(y_{it-1} - y_{it-2})$ için geçerli olan araç değişkenler, gecikmeli değerler almaktadır $(y_{it-2} - y_{it-3}, \dots, y_{i1})$. Bunun nedeni her bir gecikmeli değişkenin bir önceki farkı ile hata teriminin korelasyonunun sıfıra eşit olmasıdır $(E(y_{it-2}(u_{it} - u_{it-1})) = 0)$. t = 3 olması durumunda eşitlik tekrar yazıldığında eşitlik (3.8)'e ulaşılır:

$$y_{i3} - y_{i,2} = \gamma(y_{i,2} - y_{i,1}) + (u_{i3} - u_{i,2}) \tag{3.8}$$

Eşitlik (3.8)'deki $(y_{i,1})$ uygun bir araç değişkendir. Bunun nedeni $(y_{i,2} - y_{i,1})$ arasında yüksek korelasyon varken, hata terimi $(u_{i3} - u_{i,2})$ ile $(y_{i,1})$ arasında korelasyon yoktur. Modelde ikinci dönemi tespit etmek amacıyla t = 4 olması durumunda eşitlik aşağıdaki gibi olur:

$$y_{i4} - y_{i,3} = \gamma(y_{i,3} - y_{i,2}) + (u_{i4} - u_{i,3}) \tag{3.9}$$

Eşitlik (3.9)'da hem ($y_{i,1}$) hem de ($y_{i,2}$) geçerli bir araç değişkendir. Bunun sebebi hem ($y_{i,1}$) hem de ($y_{i,2}$) ($u_{i4} - u_{i,3}$) ile aralarında korelasyon yoktur. Bu süreç her ilerleme dönemi için ilave geçerli bir araç değişken eklenerek devam etmektedir. Bu şekilde T dönemi için geçerli araç değişken seti ($y_{i1}, y_{i2}, \dots, y_{i,T-2}$) olur (Arellano ve Bond, 1991)

Genel araç değişkenli birinci fark modeli matrislerde eşitlik (3.10) ve eşitlik (3.11)'deki gibi gösterilmektedir:

$$Z'\Delta y = Z'\Delta y_{-1}\gamma + Z'\Delta X\beta + Z'\Delta u \tag{3.10}$$

$$Z'\Delta y = \delta Z'\Delta X + Z'\Delta u \qquad \Delta X = [(y_{it-1} - y_{it-2}),\ (X_{it-1} - X_{it-2})] \tag{3.11}$$

GMM tahmincisi ise matrislerle eşitlik (3.12)'deki gibi gösterilmektedir:

$$\hat{\delta}_{GMM} = (\Delta X\,'Z(Z\,'\hat{\Omega}Z)^{-1}Z'\Delta X)^{-1}(\Delta X\,'Z(Z\,'\hat{\Omega}Z)^{-1}Z\,'\Delta y \tag{3.12}$$

Bu eşitlikte $\hat{\Omega}$, hata terimlerinin varyans kovaryans matrisini sembolize etmektedir (Tatoğlu, 2013). Bu eşitlik yalnızca moment kısıtlamalarını kullanarak Hansen (1982)'in T sabitken ve N sonsuza giderken (N→∞) optimal GMM tahmincisini de ifade etmektedir. Hansen (1982)'in eşitliğinde tek fark eşitlik 3.18'deki matrisi kullanmasıdır:

$$W'(I_N \otimes G)W = \sum_{i=1}^{N} W_i'\ G\ W_i \tag{3.13}$$

Arellano ve Bond (1991) ise eşitlik (3.13)'deki matris yerine eşitlik (3.14)'deki matrisi kullanılmaktadır:

$$V_N = \sum_{i=1}^{N} W_i'\ (\Delta v_i)(\Delta v_i)'W_i \tag{3.14}$$

Arellano ve Bond (1991) tarafından geliştirilen GMM tahmincisi, (v_i) ve (μ_i) başlangıç koşulları veya dağılımları hakkında hiçbir bilgiye ihtiyaç duymamaktadır. Hata terimlerinin farklı varyanslı olması durumunda ise iki aşamalı GMM tahmincisi daha etkin sonuçlar vermektedir. İki aşamalı Arellano ve Bond (1991) GMM tahmincisi matematiksel formda eşitlik (3.15)'deki gibi yazılabilir.

$$\delta_2 = [(\Delta y_{-1})'W\ V_N^{-1}W'(\Delta y_{-1})]^{-1}[(\Delta y_{-1})'W\ V_N^{-1}W'(\Delta y)'] \tag{3.15}$$

Eşitlik (3.15)'deki asimtotik varyansın (δ_2) tutarlı tahmini eşitliğin ilk kısmında ifade edilmektedir. Bu eşitlik (3.16)'daki gibidir.

$$var(\delta_2) = [(\Delta y_{-1})'W\ V_N^{-1}W'(\Delta y_{-1})]^{-1} \tag{3.16}$$

GMM yönteminde $\mu_i \sim (IID)(0, \sigma_\mu^2)$ olduğunda (δ_1) ve (δ_2) birbirine asimptotik olarak eşittir (Baltagi, 2005: 136-138). Ampirik araştırmalarda iki aşamalı GMM tahmin yöntemi asimptotik olarak daha etkin sonuçlar verir. Ancak, her iki GMM yönteminde de standart hatalar aşağıya doğru sapmalı sonuçlar vermektedir. Bu sapmalı sonuçlar Windmeijer (2005)'in dirençli standart hataları (robust) kullanılarak düzeltilmektedir (Tatoğlu, 2013).

Arellano ve Bond (1991: 277-278) GMM yöntemi ile yapılan dinamik panel veri analizlerinde tahminlerden sonra kullanılabilecek tanımlama ve güvenilirlik testlerini de geliştirmişlerdir. Bu testler ikinci dereceden hata otokorelasyon testi ve Sargan aşırı tanımlama katsayısı ölçme testidir. GMM tahmin modelinin tutarlı sonuçlar vermesi için hata terimlerinde ikinci dereceden otokorelasyon olmaması ve Sargan aşırı tanımlama kısıtlarının geçerli olması gerekmektedir.

GMM yönteminin en önemli varsayımlarından biri kullanılan araç değişkenlerin dışsal olmasıdır. Bu durumda modelde kullanılan araç değişkenlerin toplu olarak geçerli olması beklenmektedir. Modelde araç değişkenlerin geçerliliği Sargan test istatistiği yardımıyla test edilmektedir. Test edilecek hipotez aşağıdaki gibidir:

$H_0 = Araç\ Değişkenler\ dışsaldır$

H_0 hipotezinin geçerli olması moment koşullarının geçerli olduğunu işaret etmektedir. Sargan test istatistiği aşağıdaki eşitlik yardımıyla hesaplanmaktadır:

$$s = \hat{u}' Z \left(\sum_{i=1}^{N} Z_i' \hat{u}_i \hat{u}_i' Z_i \right)^{-1} Z' \hat{u}_{\tilde{a}} X_{p-k}^2 \qquad (3.16)$$

Bu eşitlikte Z, modelde kullanılan araç değişken sayısını; k, tahmin edilen parametre sayısını; p ise matrisin sütun sayısını ifade etmektedir. Sargan testinin güvenilirliği araç değişken sayısının artmasıyla veya zaman boyutunun sonsuza yaklaşmasıyla ($T \rightarrow \infty$) azalmaktadır (Arellano ve Bond, 1991: 282-283).

GMM tahmin modelinin bir diğer önemli varsayımı ise, düzey denklemi ile birinci derece fark denklemlerinin hata terimleri arasında ikinci dereceden sıra korelasyonu (AR(2)) olmamasıdır. Ayrıca, AR(2) varsayımı düzey denklemin hata teriminin rassal yürüyüşe sahip olması durumunda geçerli olmaktadır. (Δu_{it}) ardışık bağımlı olmayan hataların birinci farkını göstermesi durumunda eşitlik (3.17) ve eşitlik (3.18)'teki gibi ifade edilebilir.

$$\Delta u_{it} = u_{it} - u_{it-1} \qquad (3.17)$$

$$\Delta u_{it-1} = u_{it-1} - u_{it-2} \qquad (3.18)$$

Sistem GMM yönteminde kullanılan enstrümanlar eğer yeterli derecede güçlülerse, hata teriminde ikinci derece otokorelasyonun olmaması ve Sargan testinin geçerli olması beklenmektedir (Blundell vd., 2000).

Bu tezin temel araştırma sorularının cevaplanmasında kullanılacak analizlerde, veri setlerinin GMM tahmin yöntemine uygun olması nedeniyle, hem makro temelli hem de mikro temelli analizlerde tahmin yöntemi olarak GMM seçilmiştir. Bu seçimde ayrıca Eberhardt (2012)'ın, "*dinamik panel veri analizinde yatay kesit (N) boyutu büyük ve zaman serisi boyutu (T) küçük olan veri setlerinde GMM tahmincisinin kullanılması gerektiği"* yönündeki ifadeleri de yol gösterici olmuştur.

3.4. Analiz ve Bulgular

Bu kısımda daha önce tanıtılan veriler ve açıklanan yöntemler kullanılarak temel araştırma hipotezleri test edilmekte ve ampirik bulgular raporlanmaktadır. Analiz ve bulgulara ilişkin açıklamalara önce makro sonra mikro panel kullanılarak yapılmaktadır. Her iki alt başlıkta da analizlere temel tanımlayıcı istatistikler ve korelasyon matrisleriyle başlanmaktadır. Bu temel analizleri takiben makro ve mikro temelli araştırma hipotezlerini test etmek için POLS, FE ve GMM analizleri yapılmaktadır.

3.4.1. Makro Analiz ve Bulgular

Faydalı modelin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi 35 gelişmiş ve 54 gelişmekte olan ülkeye ait veri setiyle analiz edilmektedir. Makro analizlerde Kim vd. (2012)'ince geliştirilen tahmin modelinin dışa açık versiyonu kullanılmıştır. Makro tahmin modelindeki bağımlı değişken kişi başına reel GSYH'nın büyüme oranı (Δy)'dır. Modeldeki bağımsız değişkenler ise sırasıyla; başlangıç yılı kişi başına reel GSYH (y_0), gayri safi sabit sermaye oluşumu (k), nüfus büyüme oranı (n), beşeri sermaye (h), patent koruması (pr), faydalı model hukuku (uml) ve dışa açıklık (op)'dır. Tablo 9'da makro model için Δy, y_0, k, n, h, pr, uml ve op serileri için gelişmiş ve gelişmekte olan ülke panellerinin tanımlayıcı istatistiklerine yer verilmektedir:

Tablo 9: Makro Model Değişkenlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

	Ortalama	Medyan	Maksimum	Minimum	Standart Sapma	Gözlem	Ülke Sayısı
Gelişmiş Ülkeler Paneli							
Δy	0,021	0,0221	0,130	-0,091	0,030	454	35
y_0	10,178	10,338	11,207	8,846	0,591	454	35
k	23,542	22,929	38,203	11,077	3,990	454	35
n	0,765	0,562	5,321	-1,474	0,784	454	35
h	3,119	3,151	3,703	2,140	0,362	454	35
pr	1,410	1,466	1,584	0,535	0,164	454	35
uml	0,543	1,000	1,000	0,000	0,498	454	35
op	105,005	77,863	439,656	18,756	79,403	454	35
Gelişmekte Olan Ülkeler Paneli							
Δy	0,025	0,027	0,406	-0,429	0,045	693	54
y_0	7,963	7,978	9,416	6,481	0,772	693	54
k	23,396	22,279	61,468	5,467	7,181	693	54
n	1,419	1,481	4,259	-2,096	0,992	693	54
h	2,247	2,261	3,298	1,247	0,471	693	54
pr	1,050	1,089	1,542	0,010	0,257	693	54
uml	0,411	0,000	1,000	0,000	0,492	693	54
op	77,969	69,817	220,407	16,438	37,164	693	54

Not: Bu tablo makro model için 1996-2010 dönemine dair gerçekleştirilen tüm gözlemlere ait istatistiklerin özetini göstermektedir. Tanımlayıcı istatistik değerleri Eviews-10 paket programı yardımıyla hesaplanmıştır.

Tablo 9'da ülke grupları için analizlerde kullanılan serilerin ortalama, meydan, minimum, maksimum ve standart sapma değerleri raporlanmaktadır. Bağımlı değişken (Δy) gelişmiş ülkeler panelinde -0,091 ile 0,130 aralığında, gelişmekte olan ülkeler panelinde -0,429 ile 0,406 aralığındadır. Bu serinin maksimum, minimum değerleri arasındaki değişim genel olarak her iki ülke grubunda da birbirine benzer görülmektedir. Standart sapma değerleri ise gelişmiş ülke panelinde 0,030'iken, gelişmekte olan ülke panelinde 0,045 olarak tespit edilmiştir.

Bağımsız değişkenlerden 'pr'nin gelişmiş ülkeler panelinde maksimum değeri 1,584'iken, minumum değeri 0,535'dir. Gelişmekte olan ülkeler panelinde ise maksimum değeri 1,542'iken, minimum değeri 0,010'dur. Bu serinin maksimum, minimum değerleri arasındaki değişim genel olarak gelişmekte olan ülkelerde, gelişmiş ülkelere göre daha fazladır. Faydalı model hukuku kukla değişkeni, faydalı modeli yasa ile koruma altına alan ülkelerde 1, koruma altına almayan ülkelere ise 0'dır. Aynı değişken için standart sapma değeri gelişmiş ülkeler panelinde 0,498'iken, gelişmekte olan ülke panelinde 0,492'dir. Bu açıdan 'uml' değişkeninin standart sapma değerlerinin her iki ülke paneli için de yakın olduğu görülmektedir.

Analizlerde kullanılacak tahmin modelinin ekonometrik analizine geçmeden önce açıklayıcı değişkenler arasındaki çoklu doğrusal bağlantı sorununu belirlemek amacıyla korelasyon analizi yapılmıştır. Açıklayıcı değişkenler arasındaki korelasyon katsayıları mutlak değer

cinsinden 0,81'den büyük olması iki bağımsız değişken arasında yüksek derecede korelasyonunun varlığına işaret etmektedir (Kennedy, 2008: 196). Korelasyon analiz sonuçlarına göre hazırlanan korelasyon matrisi Tablo 10'da özetlenmektedir. İkili korelasyon tablosunda raporlanan analiz sonuçları incelendiğinde, araştırma sorusunun analizinde kullanılacak açıklayıcı değişkenler arasında bu kritik değeri aşan bir bulguya rastlanılmamaktadır.

Tablo 10: Makro Model Korelasyon Matrisi

	Δy	Y_0	n	h	pr	k	uml	op
Gelişmiş Ülkeler Paneli								
Δy	1							
y_0	-0,25	1						
n	-0,10	0,19	1					
h	-0,09	0,29	-0,27	1				
pr	0,09	0,45	-0,34	0,49	1			
k	0,25	-0,18	0,10	-0,03	-0,06	1		
uml	0,09	-0,39	-0,46	-0,06	0,21	0,28	1	
op	0,15	0,01	0,25	-0,21	-0,11	0,06	-0,17	1
Gelişmekte Olan Ülkeler Paneli								
Δy	1							
y_0	-0,10	1						
n	-0,15	-0,32	1					
h	0,09	0,51	-0,64	1				
pr	0,08	0,30	-0,47	0,61	1			
k	0,21	-0,08	-0,02	0,02	0,01	1		
uml	0,04	0,26	-0,11	0,32	0,22	-0,14	1	
op	0,02	0,03	0,01	0,13	-0,09	0,19	-0,15	1

Korelasyon matrisi tablosundaki bulgular modelde kullanılacak olan bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı sorununun olmadığına işaret ettiğinden dolayı ilgili bağımsız değişkenlerin eşitliğin sağında açıklayıcı değişkenler olarak kullanılmasında çoklu doğrusal bağlantı açısından bir sorun yoktur.. Araştırma hipotezinin analizindeki bir diğer safha faydalı modelin ekonomik büyüme üzerindeki makro etkileri dinamik panel veri yöntemleri yardımıyla test etmektir. Araştırmanın hipotezinin test edilmesinde; sabit etkiler yöntemi (FE), havuzlanmış en küçük kareler yöntemi (POLS) ve iki aşamalı sistem genelleştirilmiş momentler metodu (GMM) kullanılmaktadır. Tutarlı tahminci olan GMM analizinden önce dinamik panel veri yöntemlerinde yaygın olarak kullanılan temel regresyon yöntemleri (POLS ve FE) de test edilmiştir. Ancak Bond (2002)'a göre OLS ve FE tahmincileri dinamik analizlerde sapmalı sonuçlar verdiği için en güvenilir tahmin yöntemi olarak GMM seçilmiştir. GMM'in dirençli (robust) ve güvenilir sonuçlar vermesi nedeniyle bulgular daha ziyade GMM analiz sonuçlarına göre yapılmaktadır.

Faydalı modelin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini ölçmek amacıyla oluşturulan modelin regresyon denklemi aşağıdaki gibidir.

$$\Delta \ln y_{it} = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln y_{it-1} + \beta_2 \ln(y_0)_{it} + \beta_3 \ln k_{it} + \beta_4 \ln n_{it} + \beta_5 \ln h_{it} + \beta_6 \ln pr_{it} + \beta_7 uml_{it-1} + \beta_8 op_{it} + \varepsilon_{it}$$

Regresyon denklemindeki temel açıklayıcı değişken olan faydalı modelin (uml), gelişmişlik düzeyine bağlı olarak, özellikle gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyümeyi (Δlny) pozitif etkilemesi beklenmektedir. Bu beklentinin altında yatan ana sebep, faydalı modelin çok yüksek AR-GE harcaması gerektirmemesi ve var olan bir buluşa bazı eklentiler yaparak ekonomilere katma değer sağlamasıdır. Ayrıca eşitlikte faydalı model değişkeni bir gecikmeli olarak kullanılmaktadır. Bunun nedeni, daha önce de belirtildiği gibi, faydalı model hukukunun yasalarla koruma altına alındığı dönem değil, üretim üzerindeki etkisinin gecikmeli olacağına dair beklentidir.

Faydalı model dışında eşitlikte yer verilen değişkenlerden patent haklarının (pr), yüksek AR-GE harcaması gerektirmesi ve kullanım alanı itibariyle buluş basamağı şartı aranması nedeniyle özellikle gelişmiş ülkelerde ekonomik büyümeyi pozitif etkilemesi beklenmektedir. Gelişmekte olan ülkelerin teknoloji kullanım kapasitesinin yetersiz olması ve yüksek AR-GE harcamalarına yeterince fon ayıramayacakları düşüncesinden hareketle, patent haklarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin bu ülkelerde negatif veya anlamsız olması beklenmektedir. Ekonomik büyüme literatüründe dışa açıklık (op) özellikle 1990'lı yıllardan itibaren büyüme modellerinde yer almaya başlamıştır. Bunda küresel entegrasyonun giderek artması ve özellikle uluslararası rekabet güçlerini arttıran ülkelerin ekonomik başarı hikâyeleri diğer ülkeler için de ilham kaynağı olmuştur. Dolayısıyla dışa açıklık değişkenin hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyüme üzerinde etkisinin pozitif olması beklenmektedir.

Açıklayıcı değişkenlerden gayrisafi sabit sermaye oluşumu (k) bir ekonomide büyüme kapasitesini arttırmaya yönelik yatırımı temsil etmesi nedeniyle ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde pozitif olması beklenmektedir. Bağımlı değişkenin kişi başına GSYH'nın büyüme oranı dikkate alındığında, nüfus büyüme oranının katsayısının negatif olması gerekmektedir. Dolayısıyla nüfus büyüme oranının (n) her iki ülke grubu için de ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin negatif olması beklenmektedir. Beşeri sermayenin (h) ekonomik büyüme üzerindeki etkileri ise ekonomik büyüme literatürene yön vermiş başlıca çalışmaların bazılarında negatifken (Islam, 1995), bazılarında anlamsız (Romer, 1990), bazılarında ise pozitiftir (Mankiw vd. 1992, Barro, 1992). Ancak bu değişkenin genellikle ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkisi tespit edildiğinden benzer sonuçlar beklenmektedir.

Makro model için kurulan regresyon denkleminin POLS, FE ve GMM tahmin sonuçları ise Tablo 11'de gösterilmektedir.

Tablo 11: Makro Model Tahmin Sonuçları

	Gelişmiş Ülkeler Paneli			**Gelişmekte Olan Ülkeler Paneli**		
Bağımlı Değişken Kişi başına RGSYH Büyüme Oranı (Δy)	**POLS**	**FE**	**GMM**	**POLS**	**FE**	**GMM**
Δy_{t-1}	0.263 (0.046)***	-0.313 (0.047)***	0.106 (0.062)*	0.080 (0.038)**	-0.047 (0.038)	-0.009 (0.033)
y_0	-0.008 (0.003)**	-0.080 (0.002)***	-0.032 (0.014)**	-0.010 (0.003)***	-0.051 (0.002)***	-0.046 (0.027)*
n	-0.007 (0.002)***	-0.003 (0.002)*	-0.023 (0.008)***	-0.008 (0.002)***	-0.008 (0.002)***	-0.022 (0.010)**
h	-0.003 (0.004)	0.003 (0.003)	-0.070 (0.016)***	0.003 (0.006)	0.006 (0.005)	-0.016 (0.035)
pr	0.001 (0.012)	0.006 (0.010)	0.109 (0.041)***	0.003 (0.009)	-0.010 (0.009)	0.013 (0.042)
k	0.002 (0.001)***	0.001 (0.001)***	0.005 (0.002)***	0.001 (0.001)***	0.001 (0.001)***	0.002 (0.001)**
$uml_{(t-1)}$	-0.008 (0.004)**	-0.004 (0.003)	-0.024 (0.034)	0.006 (0.004)	0.006 (0.003)*	0.035 (0.016)**
op	0.001 (0.001)***	5.110 (1.280)***	0.001 (0.001)***	-6.150 (0.001)	-5.900 (4.490)	0.001 (0.001)**
Sabit Terim	0.073 (0.028)***	0.078 (0.021)***	0.307 (0.137)**	0.079 (0.022)***	0.095 (0.020)***	0.350 (0.218)
R^2	0.21	0.58		0.47	0.26	
Wald chi^2			187.46***			63.30***
Sargan			1.00			1.00
AR(2)			0.37			0.83
Gözlem Sayısı	454	454	454	693	693	693
Ülke Sayısı	35	35	35	54	54	54

Not: Panel veri testleri Stata 14 paket programından yararlanılarak gerçekleştirilmiştir. GMM yöntemi olarak İki Aşamalı Sistem Genelleştirilmiş Momentler Tahmincisi kullanılmıştır. Sargan test ve AR2 testinin sonuçları sırasıyla kullanılan araç değişkenlerin geçerliliğini ifade eden p değerlerini ve ikinci derece otokorelasyonun olmadığını ifade etmektedir.

* %10 anlamlılık seviyesini ifade etmektedir.

** %5 anlamlılık seviyesini ifade etmektedir.

*** %1 anlamlılık seviyesini ifade etmektedir.

GMM yönteminin tahmin sonuçları dirençli (robust) tahminler içerdiği için dinamik panel veri analizlerinde yaygın şekilde kullanılmaktadır. Uygulanan tahmin yönteminin uygunluğu, Arellano ve Bond (1991) tarafından önerilen Sargan ve AR(2) olmak üzere iki test yardımıyla sınanmıştır. Modelin analiz sonuçlarına göre, Sargan testi olasılık değeri hem gelişmiş ülkeler için hem de gelişmekte olan ülkeler için 0.05'ten büyüktür. Buna göre, modelde kullanılan araç değişkenler uygundur. AR(2) test sonuçlarına göre, modelde ikinci dereceden otokorelasyon yoktur. GMM analizinde modelin bir bütün olarak anlamlılığını sınamak için Wald testi yapılmıştır. Testin analiz sonuçlarına göre Wald chi^2 istatistik değeri %1 düzeyinde anlamlıdır. Bu bulguya göre model bir bütün olarak anlamlıdır. Bond (2002)'a göre GMM tahmincisinin güvenilir olması için; bağımlı değişkenin gecikmeli parametresinin tahmin edilen değerinin (Δy_{t-1}) OLS > GMM > FE şeklinde sıralanması gerekir. Analiz bulgularına göre Δy_{t-1} parametresinin katsayı değerleri gelişmiş ülkelerde sırasıyla; (0.263) > (0.106) > (-0.313) iken,

gelişmekte olan ülkelerde (0.080) > (-0.009) > (-0.047)'dir. Bu sıralamalara göre GMM tahmincisi güvenilirdir.

Makro model için uygulanan GMM tahmin sonuçlarına göre gelişmiş ülkelerde patent hakları ekonomik büyümeyi pozitif etkilemektedir. Gelişmekte olan ülkelerde ise patent haklarının ekonomik büyüme üzerinde istatistiki anlamlılığı olan herhangi bir etki tespit edilememiştir. Bununla birlikte, gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyümeyi pozitif etkileyen fikri mülkiyet hakları türü faydalı modeldir. Faydalı model ve pantent haklarının büyüme üzerindeki etkisine dair bulgular, farklı ülke grupları için farklı türde fikri mülkiyet korumalarının uygun olduğunu ima etmektedir. Bu ima gelişmiş ülkeler için büyümenin kaynağının patent hakları olduğuna, gelişmekte olan ülkeler için ise faydalı model olduğuna işaret etmektedir.

Araştırmada kullanılan diğer bağımsız değişkenlerin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi, okullaşma oranı hariç, literatürle tutarlı ve benzer sonuçları içermektedir. Analiz sonuçlarına göre hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde nüfus artış hızı, ekonomik büyümeyi negatif etkilemektedir. Benzer şekilde, gayrisafi sabit sermaye oluşumu hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyümeyi pozitif etkilemektedir. Benzerlik gösteren son bulgu ise, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeler için dışa açıklık ekonomik büyümeyi pozitif etkilemektedir.

GMM analiz sonuçları hem gelişmiş ülkeler panelinde hem de gelişmekte olan ülkeler panelinde yakınsamaya ilişkin ipuçları da vermektedir. Panel grupların her ikisinde de y_0 değişkenin katsayısı negatiftir ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu bulgu gelişmiş ülkeler panelinin kendi içerisinde ve gelişmekte olan ülkeler panelinin kendi içerisinde koşullu yakınsamanın geçerli olduğu anlamına gelmektedir.

3.4.2. Mikro Analiz ve Bulgular

Faydalı modelin firma hasılat büyümesi üzerindeki etkisine ilişkin analizlerde 80 firmaya ait veri setinden yararlanılmıştır. Bu analizlerde mikro tahmin modelinde kullanılan değişkenler de Kim vd. (2012) referans alınarak belirlenmiştir. Referans modele firmaların toplam hasılat içerisindeki ihracat payları (ex) dâhil edilerek, dışa açık hale dönüştürülmüştür.

Mikro panel modellerinde kullanılacak bağımlı değişken firma hasılat büyüme oranı (Δr)'dir. Modellerdeki bağısız değişkenler ise sırasıyla; başlangıç yılı firma hasılat düzeyi (r_0), firma sermaye stoku (fk), çalışan sayısı (l), firma yaşı (a), firmalar tarafından tescil ettirilmiş faydalı model sayısı (umn), firmalar tarafından tescil ettirilmiş patent sayısı (pn) ve ihracat (ex)'tır.

Tablo 13'te mikro model için Δr, r_0, fk, l, a, umn, pn ve ex serileri için tanımlayıcı istatistiklere yer verilmektedir:

Tablo 12: Mikro Model Değişkenlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

	Ortalama	Medyan	Maksimum	Minimum	Standart Sapma	Gözlem	Firma Sayısı
Firma Paneli							
Δr	0,097	0,101	1,451	-3,929	0,237	884	80
r_0	14,513	14,517	17,751	10,369	1,543	884	80
fk	3,0345	3,030	3,241	2,657	0,080	884	80
l	0,0303	0,019	2,608	-2,833	0,217	884	80
a	3,604	3,688	4,394	1,609	0,392	884	80
umn	0,160	0,000	3,295	0,000	0,460	884	80
pn	0,425	0,000	5,609	0,000	0,971	884	80
ex	0,118	0,877	3,536	0,254	0,410	884	80

Not: Bu tablo mikro model için 2003-2016 dönemine dair gerçekleştirilen tüm gözlemlere ait istatistiklerin özetini göstermektedir. Tanımlayıcı istatistik değerleri Eviews-10 paket programı yardımıyla hesaplanmıştır.

Tablo 13'te firma grupları için analizlerde kullanılan serilerin ortalama, meydan, minimum, maksimum ve standart sapma değerleri raporlanmaktadır. Bağımlı değişken (Δr) -3,929 ile 1,451 aralığındadır. Standart sapma değeri ise 0,237'dir. Bağımsız değişkenlerden 'pn'nin maksimum değeri 5,609 iken, minumum değeri 0'dir. Stardart sapma değeri ise 0,971'dir. 'uml' değişkenine ilişkin standart sapma değeri 0,460, maksimum değer 3,295 ve minimum değer 0'dır. Mikro panel için değişkenler arasındaki ikili korelasyonları gösteren tablo aşağıdaki gibidir:

Tablo 13: Mikro Model Korelasyon Matrisi

	Δr	r_0	fk	l	a	umn	pn	ex
Firma Paneli								
Δr	1							
r_0	-0,01	1						
fk	0,14	0,11	1					
l	0,23	0,01	0,07	1				
a	-0,01	0,01	0,10	-0,05	1			
umn	0,06	0,10	0,06	0,02	0,01	1		
pn	0,05	0,11	0,41	0,03	0,22	0,20	1	
ex	0,43	0,03	0,08	0,06	0,01	0,03	0,03	1

Mikro panel için korelasyon matrisi tablosu incelendiğinde Kennedy (2008)'e göre bağımsız değişkenler arasında kritik değer olan %81 üzerinde bir değer görülmemektedir. Dolayısıyla yüksek ikili korelasyon yoktur. Korelasyon matrisi tablosundaki bulgular modelde kullanılacak olan bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı sorununun olmadığına işaret etmektedir. Araştırmanın bir sonraki aşamasında faydalı modelin firma hasılat büyümesi üzerindeki etkileri de dinamik panel veri yöntemleri yardımıyla analiz edilmiştir.

Faydalı modelin firma hasılat büyümesi üzerindeki etkilerini ölçmek amacıyla kurulan modelin regresyon denklemi aşağıdaki gibidir:

$$\Delta \ln r_{it} = \beta_0 + \beta_1 \Delta \ln r_{it-1} + \beta_2 \ln(r_0)_{it} + \beta_3 \ln fk_{it} + \beta_4 \ln l + \beta_5 \ln umn_{it} + \beta_6 \ln pn_{it} + \beta_7 \ln a_{it} + \beta_8 ex_{it} + \varepsilon_{it}$$

Regresyon denklemindeki temel açıklayıcı değişken olan faydalı modelin (umn) Türkiye'de faaliyet gösteren firmaların hasılat büyümesi üzerindeki etkileri daha önce herhangi bir araştırmada incelenmemiştir. Faydalı modelin firma hasılat büyümesi üzerindeki etkisinin pozitif olması beklenmektedir. Regresyon denklemindeki bir diğer açıklayıcı değişken olan patentin (pr) Türkiye'de faaliyet gösteren firmaların hasılat büyümesi üzerindeki etkileri de daha önce incelenmemiştir. Patentin de firma hasılat büyümesi üzerindeki etkisinin pozitif olması beklenmektedir.

Denklemdeki önemli bir diğer açıklayıcı değişken ihracat (ex)'tır. İhracat değişkeninin modelde yer almasının sebebi referans alınan modelin dışa açık versiyonunu geliştirme gayesidir. Dolayısıyla dışa açıklığın, makro modeldekine benzer şekilde, mikro modelde de bağımlı değişken üzerinde pozitif bir etki yaratması beklenmektedir.

Eşitlikte, literatüre uygun bir şekilde, firma hasılat büyümesi (Δr) ile hem sermaye stoku (fk) hem de firma çalışan sayısı (l) arasında pozitif ilişki beklenmektedir. Bu beklentinin altında yatan sebep, tipik bir üretim fonksiyonunda hem emeğin hem de sermaye artışının çıktıyı arttıracağına yönelik teorik yapıdır. Ancak, firma yaşı (a) ile firma hasılat büyümesi arasında istatistiksel olarak negatif bir ilişki beklenmektedir. Bu beklenti, yeni kurulan şirketlerin daha hızlı büyümesinden kaynaklanmaktadır. Yıllar itibariyle sektörde söz sahibi olan firmaların hasılat rakamları çok yüksek olduğundan yıllık hasılat büyümesinin zamanla azalması beklenmektedir.

Mikro model için kurulan regresyon denkleminin POLS, FE ve GMM tahmin sonuçları Tablo 14'te gösterilmektedir.

Tablo 14: Mikro Model Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken Firma Reel Yıllık Hasılat Büyüme Oranı (Δr)	**POLS**	**FE**	**GMM**
Δr_{t-1}	-0.110 (0.030)***	-0.184 (0.031)***	-0.119 (0.032)***
r_0	-0.004 (0.005)*	-0.080 (0.009)	-0.049 (0.017)***
fk	0.374 (0.102)***	3.594 (0.416)***	12.538 (2.165)***
l	0.220 (0.034)***	0.207 (0.035)***	0.167 (0.052)***
a	-0.002 (0.020)	-0.353 (0.085)***	-1.741 (0.426)***
umn	0.026 (0.016)	0.012 (0.021)	0.029 (0.024)
pn	-0.004 (0.008)	-0.014 (0.014)	-0.018 (0.018)
ex	0.236 (0.018)***	0.229 (0.018)***	0.166 (0.058)***
Sabit Terim	-0.993 (0.317)***	-9.430 (1.106)***	-30.965 (5.333)***
R^2	0.25	0.35	
Wald chi^2			592.22***
Sargan			0.34
AR(2)			0.89
Gözlem Sayısı	736	736	736
Firma Sayısı	80	80	80

Not: Panel veri testleri Stata 14 paket programından yararlanılarak gerçekleştirilmiştir. GMM yöntemi olarak İki Aşamalı Sistem Genelleştirilmiş Momentler Tahmincisi kullanılmıştır. Sargan test ve AR2 testinin sonuçları sırasıyla kullanılan araç değişkenlerin geçerliliğini ifade eden p değerlerini ve ikinci derece otokorelasyonun olmadığını ifade etmektedir.

* %10 anlamlılık seviyesini ifade etmektedir.

** %5 anlamlılık seviyesini ifade etmektedir.

*** %1 anlamlılık seviyesini ifade etmektedir.

Analiz sonuçlarına göre, Sargan testi olasılık değerine göre modelde kullanılan araç değişkenler geçerlidir. AR(2) test sonuçlarına göre, modelde ikinci dereceden otokorelasyon yoktur. Wald chi^2 anlamlılık değerinin %1 olması nedeniyle model bir bütün olarak anlamlıdır. Ayrıca, Δr_{t-1} parametresinin katsayı değerleri sırasıyla; (-0.110) > (-0.119) > (-0.184)'dir. Bu sonuçlar mikro model için de GMM tahmincisinin güvenilir ve sağlam sonuçlar verdiğini işaret etmektedir.

Mikro model için uygulanan GMM tahmin sonuçlarına göre BİST'te faaliyet gösteren firmalarda ne faydalı modelin ne de patentin firma hasılat büyümesi üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkisi tespit edilememiştir. Firma örneklemi için sermaye stokunun ve çalışan sayısının firma hasılat büyümesi üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi vardır. Ayrıca, firma yaşının hasılat büyümesi üzerindeki etkisinin negatif olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Son bulgu ise, ihracatın firma hasılat büyümesi üzerinde pozitif bir etkisi olduğu tespit edilmiştir.

GMM analiz sonuçlarına göre 'r_0'değişkeninin katsayısı negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu bulgu BİST'te faaliyet gösteren firmalar için koşullu yakınsamanın geçerli olduğunu işaret etmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bilgi, hem firmalara hem de ülkelere uluslararası piyasalarda rekabet üstünlüğü sağlar. Ancak bilgi de her iktisadi kaynak gibi kıttır. Bu kıtlık, antik dönemden günümüze bilginin korunmasını sağlayacak birtakım mekanizma arayışlarını da beraberinde getirmiştir. Bu arayışta antik dönemden yeniçağa kadar olan dönemde öne çıkan mekanizma mülkiyet hakkı olmuştur. Yeniçağ ile birlikte, insan hak ve özgürlüklerinde meydana gelen gelişmeler, bilgiyi ve yaratıcı düşünceyi koruyan fikri mülkiyet hakkı mekanizmasının da sorgulanmaya başlamasına neden olmuştur. Bu sorgulamada ana akım, fikri mülkiyet haklarının yenilikleri teşvik edeceğini ileri sürmüştür. Ancak bu pozitif görüşün aksine fikri mülkiyet haklarının hak sahibine monopol bir güç sağlayacağı, fikrin kullanımını da sınırlandıracağı ve bu yolla piyasa mekanizmasının etkinliğini bozacağı yönünde bir karşıt görüşte oluşmuştur. Bu iki görüş arasındaki zıtlık günümüzde de devam etmekte, fikri mülkiyet haklarının ekonomiler için yararlı mı yoksa zararlı mı olduğu konusu günümüzde hala tartışılmaktadır. Bu tartışma uluslararası anlaşma ve sözleşmelerdeki yeri, sınırları ve kapsamı da içerecek şekilde yeni bir boyut kazanmıştır. Uluslararası anlaşma ve sözleşmelere göre kurumların, kuruluşların veya ülkelerin fikri mülkiyet haklarını aynı standartlara taşıması amaçlanmaktadır. Bu yolla fikri mülkiyet hakkı uygulamalarının küresel ölçekte homojenleştirilmesi amaçlanmaktadır. Ancak bu amaç imkânsız gibi görünmektedir. Çünkü dünyada bazı ekonomiler yüksek beşeri sermayeye sahipken, bazıları sahip değildir. Bazı ülkeler zenginken, bazıları fakirdir. Kimi firmalar binlerce çalışanı olan büyük işletmelerken, kimi firmalar küçük ve orta büyüklüktedir. Bazı firmalar yüksek AR-GE harcamaları yaparken, bazıları yapmaz veya yapamazlar. Bu dual yapılar tüm ekonomilerin veya firmaların homojen olmadığının somut birer göstergesi ve fikri mülkiyet haklarının ekonomiler veya firmalar için aynı etkiye sahip olamayacağının da somut birer örneğidir. Ancak bu etki farklılığı ekonomi literatüründe mülkiyet, fikri mülkiyet ve patent temelinde yoğun bir şekilde irdelenmesine rağmen, faydalı model, ticari marka, endüstriyel tasarım gibi alt fikri mülkiyet haklarının ekonomilerin ve firmaların performansına etkileri aynı

yoğunlukta incelenmemiştir. Literatürdeki bu boşluğun faydalı model temelinde ekonomiler ve firmalar için sorgulanmaya değer olduğuna dair inanış bu araştırmanın temel itici gücü olmuştur.

Literatürde farklı gelişmişlik düzeyleri için fikri mülkiyet hakları bileşenlerinin, ekonomiler üzerindeki etkisinin farklı olacağı yönünde genel bir kanaat vardır. Bu kanaat gelişmiş ekonomiler için patent, gelişmekte olan ekonomilerde ise faydalı modelin büyümede etkili olacağı yönünde bir başka kanaatle pekiştirilmiştir. Patente ilişkin verilerin bolluğu, gözlemlerin daha sistematik olması ve raporlanması patent haklarına ilişkin geniş bir araştırma alanı sağlamıştır. Ancak bu durum faydalı model için geçerli değildir. Literatür incelendiğinde, faydalı model konusundaki çalışmaların çok az olduğu, hatta bir elin parmaklarını geçmediği tespit edilmiştir. Faydalı modele ilişkin çalışmaların eksikliği ve büyümeyle ilişkisinin tespiti bu konuyu araştırmaya değer kılan bir başka motivasyon unsurudur.

1995 yılında imzalanan TRIPs Anlaşması, genel anlamda fikri mülkiyet hakları hukukunun ve uygulamada faydalı model hukukunun güvence altına alınmasında bir milat sayılmaktadır. Bu tarihten sonra gelişmiş ve gelişmekte olan pek çok ekonomi faydalı modeli, hukuk kuralları çerçevesinde, anlaşmanın hükümleri gereğince koruma altına almıştır. 1990'lı yıllar aynı zamanda dünyada küreselleşme hareketinin hız kazandığı yıllardır. Bu yıllarla dünyada pek çok ülkenin dışa açılmasıyla birlikte, ülkelerin ithalat, ihracat ve dış ticarete gösterdiği önem de artmıştır. Büyümenin temel belirleyicilerinden birinin dışa açıklık olduğu ampirik olarak net şekilde ortaya konulmuştur. Bu araştırmanın ana hipotezi hem dışa açıklığın hem de faydalı modelin büyüme üzerindeki etkilerini incelemek ve bu konuda politika yapıcılara önerilerde bulunmak amacıyla geliştirilmiştir. Bu ana hipotez çerçevesinde hazırlanan tezin birinci bölümünde, tarihsel perspektif göz önünde bulundurularak mülkiyet haklarından faydalı modele kadar genel bir değerlendirmeye yer verilmiştir. İkinci bölümde İbni-i Haldun'dan Kim vd.'ne kadar büyümenin belirleyicilerinin neler olabileceğini sorgulayan retorik ve teorik incelemeleri kapsamaktadır. Üçüncü bölümde ise mülkiyet hakları, fikri mülkiyet hakları ve faydalı modele ilişkin bir literatür özetlerine, analizlerde kullanılacak verilerin tanıtılmasına ve faydalı modelin ekonomik büyüme ve firma performansı üzerindeki etkilerinin analiz bulgularına yer verilmiştir.

Ekonometrik tahmin modelleri makro ve mikro olmak üzere iki şekilde yapılandırılmıştır. Makroekonometrik analizlerde 1996-2010 dönemini ve 35 gelişmiş ve 54 gelişmekte olan ülkeyi kapsamaktadır. Mikroekonometrik analizlerde ise 2003-2016 dönemini kapsayan Türkiye'de faaliyet gösteren ve BİST'te kayıtlı 80 firma kullanılmıştır. Faydalı modelin hem

ekonomik büyüme hem de firma performansı üzerindeki etkileri dinamik panel veri tahmin yöntemleri yardımıyla analiz edilmiştir. Tahmin yöntemi olarak havuzlanmış en küçük kareler yöntemi (POLS), sabit etkiler yöntemi (FE) ve sistem genelleştirilmiş momentler metodu (GMM) kullanılmış, bu tahmin yöntemleri arasında en tutarlı ve etkin tahmin yönteminin GMM olduğu kabul edilmiştir.

Tezin makroekonometrik analiz bulgularına göre; gelişmekte olan ülkelerde faydalı modelin ekonomik büyüme üzerinde pozitif ve istatistiki olarak anlamlı bir etkisi vardır. Gelişmekte olan ülkelerde patent korumasının büyüme üzerindeki etkisi pozitiftir, ancak istatistiki olarak anlamlı değildir. Gelişmiş ülkelerde patent koruması istatistiki olarak anlamlı ve pozitiftir. Gelişmiş ülkelerde faydalı model korumasının ekonomik büyüme üzerindeki etkisi negatif ve istatistiki olarak anlamsızdır. Bu bulgular, gelişmiş ülkelerin teknoloji üretiminde söz sahibi olması ve geçmiş deneyimlerinin görece çok daha fazla olması nedeniyle faydalı model korumasından ziyade patente yönelmenin bir sonucudur. Ayrıca bu bulgular ekonomik büyüme için ekonomik gelişmişlik düzeylerine göre uygun fikri mülkiyet haklarının ne olduğu konusunda da politika yapıcılara önemli işaretler vermektedir. Makroekonometrik analiz bulgularına göre, literatürle de uyumlu olarak, ekonomik büyümeyi pozitif etkileyen koruma biçiminin dışa açık gelişmiş ekonomilerde patent, dışa açık gelişmekte olan ekonomilerde ise faydalı model olduğu iddia edilebilir. Araştırmanın en çarpıcı sonucu da bu iddiadır.

Tezin mikroekonometrik tahmin modeline ilişkin analiz bulgularına göre, Türkiye'de faaliyet gösteren firmaların yıllık hasılat büyümesi ile tescil ettirdikleri faydalı model ve patent sayıları arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Bu bulgulara göre, Türkiye'de hem faydalı model hem de patent kullanımının firma hasılat büyümesi üzerinde istatistiki olarak anlamlı herhangi bir etkisi yoktur. Bu sonucun en önemli nedeni, Türkiye'de yerleşik firmaların patent ve faydalı model kullanımında belirli bir standardı yakalayamamasıdır. Veri derleme sürecinde firmalar tarafından tescil edilen patent ve faydalı model sayılarının yıllar itibariyle düzenli olarak artmadığı, hatta sabit dahi kalmadığı gözlemlenmiştir. Koruma sayılarında görülen düzensizlik Türkiye'de patent ve faydalı modelin firma performansı üzerinde etkisinin istatistiki olarak anlamlı bulunamamasının temel nedeni olduğu düşünülmektedir.

Yukarıda ifade edilen iki çarpıcı bulgu üzerinden birtakım sonuçlara ulaşılsa da bu çalışmanın genel geçerliliğini sınırlandırabilecek birtakım kısıtların olduğunu da unutmamak gerekir. Bu araştırma, faydalı modelin ekonomik büyüme ve firma performansı üzerindeki etkilerine ilişkin literatüre teorik ve ampirik bir takım katkılar sunmaktadır. Ancak bu katkıları yaparken birtakım kısıtlara da sahiptir. Bu kısıtlar şu şekilde sıralanabilir:

i) Veri kısıtı; fikri mülkiyet hakları ve bu hakların bileşenlerinin ekonomiler üzerindeki etkilerini inceleyen ampirik çalışmaların tamamında panel veri yöntemleri kullanılmaktadır. Bunun en temel sebebi verilere ait serilerin yakın geçmişte derlenmeye başlanmasıdır. Sınırlı gözlem sayısı sebebiyle en uygun yöntem panel veri yöntemi olarak belirlendiğinden ana hipotez farklı ekonometrik tahmin yöntemleriyle sınanamamıştır.

ii) Örneklem kısıtı; makroekonometrik analizlerde pek çok ülke gözlem eksikliği nedeniyle analizlere dâhil edilmemiştir. Bu durum faydalı modelin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler üzerindeki etkisinin tüm ülkeler için tam ve kesin olarak incelenmesine imkân vermemiştir.

iii) Veri derleme kısıtı; mikroekonometrik analizlerde kullanılan verilerin pek çoğu firmaların finansal tablolarından derlenmiştir. Verileri derleme sürecinde firmaların batması, borsa kotundan çıkmaya karar vermesi veya çıkarılması sonucunda yoğun gözlem kayıplarıyla karşı karşıya kalınmıştır. Verilerin derlenme sürecinde Borsa İstanbul'da 508 firma faaliyet gösterirken, analizlerde bu firmaların yalnızca 80'i üzerinden tahminler yapılabilmiştir.

iv) Sektörel detaylandırma kısıtı; tezde mikroekonometrik analizlerde sektörel açıdan bir analiz yapılamamış ve dolayısıyla sektörel bazda politika önerilerinde bulunulamamıştır. Bunun en temel sebebi Türkiye'de halka arz edilen firma sayısının görece az olması ve sektörel ayrım yapılması durumunda verilerin güvenilir ekonometrik tahminlere izin vermeyecek kadar azalmasıdır.

Bu kısıtlar çerçevesinde gerçekleştirilen analizlerin bulgularıyla mevcut literatüre katkı yaptığı düşünülen noktalar da aşağıda sıralanmıştır.

i) Faydalı modelin, dünya çapında önem kazandığı TRIPs Anlaşması'nı takip eden dönemde, ekonomiler üzerinde nasıl bir etkiye sahip olduğunu inceleyen bir çalışma yapılmamıştır. Bu tezin de analiz sonuçlarıyla, farklı koruma tiplerinin ekonominin gelişmişlik düzeyine bağlı olarak etkisinin farklılaştığı ortaya konulmuştur.

ii) Ülkelerin gelişmişlik düzeylerine göre faydalı model ve patent koruması ekonomik büyüme üzerinde farklı etkilere sahiptir. Dolayısıyla uluslararası anlaşma ve sözleşmelerden beklenen homojenleştirici etkinin şu an itibariyle kendini göstermediği belirlenmiştir.

iii) Türkiye özelinde faydalı modelin firma hasılatı üzerindeki etkileri daha önce incelenmemiştir. Bu etkinin incelendiği analiz sonuçlarına göre hem tescil edilen

patentin hem de faydalı modelin firma hasılatı üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

iv) Faydalı model uygulamalarının etkilerinin incelendiği araştırmalarda dışa açıklık ilk defa bir açıklayıcı değişken olarak referans modele dâhil edilmiştir. Bu eklenti sonucunda da dışa açıklığın büyümeyi pozitif etkilediği tespit edilmiştir.

Bu tezde yukarıda ifade edilen sonuçlar, kısıtlar ve katkılardan hareketle politika yapıcılara bazı öneriler sunulabilir. Bu öneriler aşağıdaki gibidir:

i) Faydalı modelin korunması, gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyüme için potansiyel olarak önemli bir faktörken, patent koruması gelişmiş ülkelerde ekonomik büyümenin önemli bir belirleyicisidir. Küçük yaratıcı faaliyeti koruyan faydalı model sisteminin benimsenmesi daha sonra teknolojik öğrenime ve daha büyük teknolojik üretime yol açacağından, gelişmekte olan ülkeler için öneminin patentten çok daha fazla olduğu düşünülmektedir. Sonuç olarak, patent gelişmiş ülkelere rekabet avantajını sağlarken, faydalı model gelişmekte olan ülkelerin rekabet güçlerini arttıracak bir araçtır. Gelişmekte olan ülkeler faydalı model yardımıyla ekonomik büyüme hızlarını arttırabilir ve sürdürülebilir ekonomik büyümeyi başarabilir.

ii) Patent ile kıyaslandığında daha ucuz ve daha hızlı koruma sağlayan faydalı model, özellikle sanayi alanında büyümeye katkı sağlayabilir. Faydalı model sayesinde sanayiye uygulanabilir buluşların verimliliği ve sayısı artabilir. Teknolojik ilerlemenin orta basamağında bulunan gelişmekte olan ülkelerde faydalı model uygulaması teşvik edilerek teknolojik ilerleme hızlanabilir.

iii) Türkiye'de faydalı model koruması 1990'lı yılların ortalarında başlamıştır. Faydalı model başvurularında 1995 yılından itibaren her yıl olmasa da, genel bir artış eğiliminin olduğu görülmektedir. Ancak, Güney Kore ve Japonya gibi teknolojik ilerlemede öncü olan ülkeler ile kıyaslandığında bu ülkelerde on binlerle ifade edilen faydalı model kullanım sayısı Türkiye'de yalnızca binlerle ifade edilebilir. Bu açıdan Türkiye'nin faydalı model kullanımında oldukça geç kaldığını söylemek mümkündür. Teknolojik açıdan öncü ülkeleri yakalayabilmek amacıyla faydalı modelin teşvik edilmesi gerekmektedir.

iv) Türkiye'de faydalı model uygulamaları her ne kadar Japonya ve Güney Kore gibi ülkelerle kıyaslandığında oldukça yeni de olsa, faydalı model uygulamasının önemi gözönüne alındığında gerekli özenin gösterilmediğini söylemek mümkündür.

Bunun en temel nedenlerinden biri faydalı modelin çok az tanınması olabilir. Faydalı modelin tanınırlığını arttırmak için, faydalı modele ilişkin bilgilendirici reklam kampanyaları yapmak, ilgili kurumlara eğitimler vermek ve faydalı modeli teşvik edici politikalar düzenlemek gerekmektedir.

v) Fikri mülkiyet hakları koruması Türkiye'deki mucitlerin ihtiyaçlarına göre tasarlanabilir. Birtakım standartları yerine getirmekten ziyade, fikri mülkiyet haklarına ve faydalı modele ilişkin esas ihtiyaçların ne olduğu tespit edilmelidir. Bu tespitler doğrultusunda patenti ve özellikle faydalı modeli teşvik edecek şekilde politikalar düzenlenmelidir.

vi) Faydalı modelin Güney Kore ve Japonya gibi dünyadaki başarılı örnekleri incelendiğinde, faydalı model kullanımı için hedef kitlenin küçük ve orta ölçekli sanayi işletmeleri (KOBİ) olarak belirlendiği görülmektedir. Faydalı model hukukunun KOBİ'lerin ihtiyaçları doğrultusunda düzenlenmesi ve uygulanması gerekmektedir. KOBİ'lerin teknolojik ve ekonomik sorunların üstesinden gelmesinde faydalı modele daha fazla yer verilmelidir. Faydalı model sisteminden KOBİ'lerin daha fazla yararlanabilmeleri için, bu sistem iyi bir şekilde tanıtılmalı, sistemin avantajları anlatılmalı ve gerekirse KOBİ'lerin ihtiyaçları doğrultusunda politika değişiklikleri yapılmalıdır. Mikro düzeyde faydalı model ile elde edilen teknoloji avantajı uzun dönemde ekonomik büyümeyi arttırabilir ve Türkiye'nin orta gelir tuzağından kurtulmasına yardımcı olabilir.

vii) Uluslararası standartları gözetmenin yanı sıra, ulusal bir fikri mülkiyet hukukuyla veya mevcut hukuk çerçevesinde yapılacak değişikliklerle bilginin üretilmesi, kullanılması ve yayılmasını hızlandıracak politikaların yürürlüğe girmesi Türkiye'nin ekonomik büyümesini hızlandırabilir.

Bu bilgiler ışığında bu konuyla ilgilenen araştırmacılara bazı araştırma önerilerinde bulunulabilir. Bu öneriler aşağıda maddeler halinde sıralanmıştır.

i) Mevcut araştırmalar genellikle fikri mülkiyet hakları ve bu hakların en bilineni olan patent üzerine yoğunlaşmaktadır. Fikri mülkiyet haklarının faydalı model, marka ve endüstriyel tasarım gibi alt bileşenlerinin iktisadi etkilerini inceleyen çalışmalar nicelik olarak oldukça az sayıdadır. Bu tip alt fikri mülkiyet haklarına ilişkin yapılacak çalışmalar hem literatüre katkı yapacak hem de fikri mülkiyet hakları bileşenlerinin iktisadi etkilerinin daha iyi anlaşılmasını sağlayacaktır.

ii) Literatürde tek ülke örnekleminde yapılan araştırmalar, genellikle bir ülkenin tüm sektörlerinde faaliyet gösteren firmaları üzerinden yapılmaktadır. Oysa farklı sektörlerde faaliyet gösteren firmaların aynı örneklem grubu içerisinde analiz edilmesi, tüm sektörler üzerinden ortak bir sonuca varmanın yaratacağı sorunları da beraberinde getirmektedir. Bu durum politika yapıcılara sektörel açıdan öneriler sunmayı da oldukça zorlaştırmaktadır. Hem fikri mülkiyet haklarının hem de bu hakların alt bileşenlerinin sektörel açıdan incelendiği çalışmalar literatüre öncülük edecek ve sektörel bazda daha doğru politika önerilerinde bulunulmasını sağlayacaktır.

iii) Literatürde firma örneklemi üzerinden yapılan araştırmalar genel itibariyle firma hasılatını içermektedir. Bu çalışmanın mikro kısmı da, literatüre uygun olarak, faydalı modelin firma hasılat büyümesi üzerindeki etkilerini tespit etmek amacıyla hazırlanmıştır. Ancak fikri mülkiyet haklarının ve patent ve faydalı model gibi fikri mülkiyet hakları türlerinin firma piyasa değeri üzerindeki etkilerini inceleyen bir araştırma henüz yapılmamıştır. Bu ilişkiler ağını tespit etmek amacıyla hazırlanan araştırmalar literatüre önemli katkılar sağlayacaktır.

iv) TRIPs Anlaşması fikri mülkiyet hakları konusunda büyük bir reform olarak kabul edilmektedir. Ancak literatürde TRIPs Anlaşması'nın, Türkiye'nin büyüme performansı üzerindeki etkilerini özel olarak incelemiş ne tanımlayıcı ne de açıklayıcı herhangi bir iktisadi araştırma yoktur.

v) Bu tezin ve literatürdeki benzer çalışmaların karşılaştığı temel kısıtlardan biri gözlem sayısıdır. İlerleyen dönemlerde gözlem sayılarının arttığı ve fikri mülkiyet haklarına ilişkin istatistiksel derleme standartlarının geliştiği varsayımında, gelecekteki araştırmacıların yeterli gözlem sayılarına sahip olabileceği göz önüne alındığında, panel veri analizine yakın tarihlerde eklenen panel-zaman serisi teknikleriyle (Havuzlanmış Ortalama Grup, Ortalama Grup, Genişletilmiş Ortalama Grup, Ortak İlişkili Etkiler) daha genel geçer ampirik bulgulara ulaşılabileceği düşünülmektedir.

vi) Bu tezde inovasyonun belirleyicilerinden biri olarak kabul edilen faydalı model incelenmiştir. Ancak inovasyonun adımlarından biri olarak kabul edilen imitasyon konusuna tezde yer verilmemiştir. İmitasyonun hangi ülkeler için avantaj sağlayacağı, imitasyonun ekonomik büyüme içerisindeki yeri ve imitasyondan inovasyona uzanan yolu inceleyen araştırmaların literatüre önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

Acemoglu, D., Aghion, P. ve Zilibotti, F. (2003). Vertical Integration and Distance to Frontier. *Journal of the European Economic Association*, 1(2-3), 630-638.

Acemoglu, D., Johnson, Johnson, S. ve Robinson, S. A. (2005). Institutions As a Fundamental Cause af Long-Run Growth. P. Aghion ve S. Durlauf (Ed.), *Handbook of Economic Growth* (ss. 385-472). Amsterdam: North Holland.

Adams, S. (2008). Globalization and Income Inequality: Implications for Intellectual Property Rights. *Journal of Policy Modeling*, 30(5), 725–735.

Adams, S. (2010). Intellectual Property Rights, Investment Climate and FDI in Developing Countries. *International Business Research*, 3(3), 201- 209.

Aghion, P. ve Howitt, P. (1992). A Model of Growth Through Creative Destruction. *Econometrica*, 60(2), 223-251.

Anderson, L. T. ve Huggins, E. L. (2009). *Property Rights: A Practical Guide to Freedom and Prosperity*. California: Hoover Institution Press.

Andrew, E. (1985). Inalienable Right, Alienable Property and Freedom of Choice: Locke, Nozick and Marx on the Alienability of Labour. *Canadian Journal of Political Science*, 18(3), 529-550.

Arellano, M. ve Bond, S. (1991). Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. *The Review of Economic Studies*, 58(2), 277-297.

Arellano, M. ve Bover, O. (1995). Another Look at the Instrumental Variable Estimation of Error-Components Models. *Journal of Econometrics*, 68(1), 29-51.

Arellano, M. (2003). Modelling Optimal Instrumental Variables for Dynamic Panel Data Models. CEMFI Working Paper No. 310, 02.01.2018 tarihinde

https://economics.yale.edu/sites/default/files/files/WorkshopsSeminars/Econometrics/arellano-041005.pdf sayfasından erişilmiştir.

Aristoteles, (2002). *Politika* (M. Tunçay, Çev.). İstanbul: Remzi Kitapevi.

Arora, A., Ceccagnoli, M. ve Cohen, M. W. (2008). R&D and the Patent Premium. *International Journal of Industrial Organization*, 26, 1153-1179.

Ashraf, Q ve Galor, O. (2011). Dynamics and Stagnation in the Malthusian Epoch. *The American Economic Review*, 101(5), 2003-2041.

Asteriou, D. ve Hall, G. S. (2007). *Applied Econometrics.* New York: Palgrave Macmillan.

Ata, Y. A. ve Şahbaz, A. (2013). Mülkiyet Hakları ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: AB Ülkeleri Üzerine Ampirik Bir İnceleme. *Sosyoekonomi*, 20(20), 161-180.

Ayiter, N. (1972). *Hukukta Fikir ve Sanat Ürünleri.* Ankara: Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Yayınları.

Baltagi, B. H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*. West Sussex: John Wiley & Sons Ltd.

Barro, J. R. (1990). Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth. *Journal of Political Economy*, 98(5), 103-125.

Barro, J. R. (1991). Economic Growth in a Cross Section of Countries. *The Quarterly Journal of Economics*, 106(2), 407-443.

Barro, J. R. (1996). Determinants of Economic Growth: A Cross-Country Empirical Study. National Bureau of Economic Research, Working Paper No. 5698, 14.08.2017 tarihinde http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/apcity/unpan027110.pdf sayfasından erişilmiştir.

Barro, J. R. ve Sala-i-Martin, X. (2004). *Economic Growth*. London: The MIT Press.

Başpınar, V. (2016). Mukayeseli Hukukta ve Türk Hukuku'nda Mülkiyet Hakkı Teminatı. *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 65(3), 633-658.

Bielig, A. (2015). Intellectual Property and Economic Development in Germany: Empirical Evidence for 1999–2009. *European Journal of Law and Economic*, 39(3), 607–622.

Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu (UNICEF). (2018). *Malnutrition*. 12.10.2018 tarihinde https://data.unicef.org/topic/nutrition/malnutrition/ sayfasından erişilmiştir.

Bloom, E.D., Sachs, D. J., Collier, P. Ve Udry, C. (1998). Geography, Demography, and Economic Growth in Africa. *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, 207-295.

Blundell, R. ve Bond, R. S. (1998). Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models. *Journal of Econometrics*, 87(1), 115-143.

Blundell, R., Bond, R. S. ve Windmeijer, F. (2000). Estimation in Dynamic Panel Data Models: Improving on the Performance of the Standard GMM Estimator. IFS Working Paper, 02.02.2018 tarihinde http://discovery.ucl.ac.uk/4070/1/4070.pdf sayfasından erişilmiştir.

Bogsch, A. (1986). *The Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works from 1886 to 1986.* Cenevre: The International Bureau of Intellectual Property.

Bond, R. S. (2002). Dynamic Panel Data Models: A Guide to Micro Data Methods and Practice. *Portuguese Economic Journal*, 1(2), 141-162.

Branstetter, G. L., Fisman, R. ve Foley, F. C. (2006). Do Stronger Intellectual Property Rights Increase International Technology Transfer? Empirical Evidence from U.S. Firm-Level Data. *The Quarterly Journal of Economics*, 121(1), 321-349.

Brenkert, G. G. (1979). Freedom and Private Property in Marx. *Philosophy & Public Affairs*, 8(2), 122-147.

Brooks, C. (2008). *Introductory Econometrics for Finance*. Cambridge: Cambridge University Press.

Buch, M. C., Döpke, J. ve Strotmann, H. (2009). Does Export Openness Increase Firm-level Output Volatility? *The World Economy*, 32(4), 531-551.

Bulut, N. (2006). Mülkiyet Konusundaki Temel Yaklaşımlar ve Türk Anayasasında Mülkiyet Hakkı, *Erzincan Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 10, 15-26.

Bülbül, Y. ve Özbay, D. R. (2010). Sanayi Devriminin Tartışmalı Bir Kurumu Olarak Patent ve Osmanlı'da İhtira Beratı Kanunu. *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 28(1), 37-55.

Caselli, F., Esquivel, G. ve Lefort, F. (1996). Reopening the Convergence Debate: A New Look at Cross-Country Growth Empirics. *Journal of Economic Growth*, 1, 363-389.

Challaye, F. (1994). *Mülkiyet Tarihi (* A. Kızgıntuğ, Çev.). İstanbul: Düşünen Adam Yayınları.

Chan, M. S. ve Tang, C. T. (2017). Foreign Direct Investment Inflows and Intellectual Property Rights: Empirical Evidence from Different Income Groups. *Global Economic Review*, 46(4), 1-30.

Chen, Y. ve Puttitanun, T. (2005). Intellectual Property Rights and Innovation in Developing Countries. *Journal of Development Economics*, 78(2), 474– 493.

Cho, K., Kim, C. ve Shin, J. (2015). Differential Effects of Intellectual Property Rights on Innovation and Economic Performance: A Cross-Industry Investigation. *Science and Public Policy*, 42(6), 827–840.

Chopra, H. ve Kumar, S. (2014). Intellectual Property Protection and Rights: Historical and Current Prospective. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 6(5), 572-578.

Claessens, S. ve Laeven, L. (2003). Financial Development, Property Rights, and Growth. *Wiley for the American Finance Association*, 58(6), 2401-2436.

Clark, G. (2007). *Fukaralığa Veda Dünyanın Kısa İktisadi Tarihi.* (E. Demircioğlu, Çev.) İstanbul: Bilgi Üniversitesi Yayınları.

Coase, R. H. (1960). The Problem of Social Cost. *Journal of Law and Economics*, 3, 1-44.

Coccoli, L. (2013). Property is (Stıll) Theft! From the Marx-Proudhon Debate to the Global Plunder of The Commons. *Comparatıve Law Review*, 4, 1-22.

Comisso, E. (1990). Property Rights, Liberalism, and The Transition from Actually Existing Socialism. *East European Politics & Societies*, 5(1), 162-188.

Day, J. P. (1966). Locke on Property. *The Philosophical Quarterly*, 16(64). 207-220.

Department of Industrial Policy and Promotion (DIPP). (2011). 15 Mart 2017 tarihinde http://dipp.nic.in/english/Discuss_paper/Utility_Models_13May2011.pdf sayfasından erişilmiştir.

Diamond, J. (1997). *Guns, Germs and Steel: The Fates of Human Societies.* New York: WW Norton.

Dogan, S. L. ve Lemley, M. A. (2006). What the Right of Publicity Can Learn from Trademark Law. *Stanford Law Review*, 58(4), 1151- 1220.

Drahos, P. (1998). The Universality of Intellectual Property Rights: Origins and Development. *Intellectual Property and Human Rights. 1-36.*

Drahos, P. (1999). Intellectual Property and Human Rights. *Intellectual Property Quarterly*, 3(3), 349-371.

Durnev, A., Errunza, V. ve Molchanov, A. (2009). Property Rights Protection, Corporate Transparency, and Growth. *Journal of International Business Studies,* 40(9), 1533-1562.

Dutfield, G. (2002). Intellectual Property Rights and Development. Policy Discussion Paper, 1-110. 10 Mart 2017 tarihinde https://www.iprsonline.org/unctadictsd/docs/policypaper_sept02.pdf sayfasından erişilmiştir.

Dutfield, G. (2013). *Intellectual Property Rights Trade and Biodiversity*. New York: Routledge.

Eaton, J. ve Kortum, S. (1996). Trade in Ideas Patenting and Productivity in the OECD. *Journal of International Economics*, 40(3-4), 251-278.

Eberhardt, M. (2012). Estimating Panel Time-Series Models with Heterogeneous Slopes. *The Stata Journal*, 12(1), 61-71.

Edwards, S. (1998). Openness, Productivity and Growth: What do We Really Know?. *The Economic Journal*, 108(447), 383-398.

Eltis, W. (2000). *The Classical Theory of Economic Growth.* New York: St. Martin's Press LLCScholarly and Reference Division and Palgrave Publishers.

Eren, F. (2011). *Mülkiyet Hukuku*. Ankara: Yetkin Yayınları.

European Commissions. (2018). Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs. 18.09.2018 tarihinde https://ec.europa.eu/growth/industry/intellectual-property/patents/utility-models_en sayfasından erişilmiştir.

Evan, T., Vazarova, P. ve Bolotov, I. (2018). Some Effects of Intellectual Property Protection on National Economies: Theoretical and Econometric Study. *Prague Economic Papers*, 27(1), 73–91.

Falvey, R., Foster, N. ve Greenaway, D. (2006). Intellectual Property Rights and Economic Growth. *Review of Development Economics*, 10(4), 700–719.

Fanti, L. ve Manfredi, P. (2003). The Solow's Model with Endogenous Population: A Neoclassıcal Growth Cycle Model. *Journal of Economic Development*, 28(2), 103-115.

Fisher, W. (2001). Theories of Intellectual Property. In Munzer, S. R. (Eds.), *New Essays in the Legal and Political Theory of Property* (pp. 73-169). Cambridge: Cambridge University Press.

Furukawa, Y. (2007). The Protection of Intellectual Property Rights and Endogenous Growth: Is Stronger Always Better?. *Journal of Economic Dynamics & Control,* 31 (11), 3644–3670.

Galor, O. ve Weil, N. D. (2000). Population, Technology, and Growth: From Malthusian Stagnation to the Demographic Transition and beyond. *The American Economic Review*, 90(4), 806-828.

Ganapathi, J. ve Pulla, R. V. (2015). Intellectual Property Rights and the Ancient Indian Perspective. *Space and Culture*, 3(2), 15-24.

Gentile, E. (2017). Intellectual Property Rights and Foreign Technology Licensıng in Developing Countries: An Empirical Investigation. Asian Development Bank Economics Working Paper Series No. 515. 12.10.2017 tarihinde https://www.adb.org/sites/default/files/publication/343596/ewp-515.pdf sayfasından erişilmiştir.

Gold, E. R., Shadeed, E. ve Morin, J. (2019). Does Intellectual Property Lead to Economic Growth? Insights from a Novel IP Dataset. *Regulation & Governance*, 13, 107–124.

Gould, M. D. ve Gruben, C. W. (1996). The Role of Intellectual Property Rights in Economic Growth. *Journal of Development Economics*, 48(2), 323-350.

Gradstein, M. (2007). Inequality, Democracy and the Protection of Property Rights. *The Economic Journal*, 117(516), 252-269.

Greene, H. W. (2012). *Econometric Analysis*. London: Pearson Education Limited.

Grossman, M. G. ve Lai, E. C. (2002). *International Protection of Intellectual Property*, CESifo Working Paper, 790, 1-37.

Güriz, A. (1969). *Teorik Açıdan Mülkiyet Sorunu.* Ankara: Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Yayınları.

Hacak, H. (2005). İslam Hukuk Düşüncesinde Özel Mülkiyet Anlayışı. *Marmara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi,* 29(2), 99-120.

Hahn, H. C. (2004). Exporting and Performance of Plants: Evidence from Korean Manufacturing. NBER Working Paper No. 10208, 02.12.2018 tarihinde https://www.nber.org/papers/w10208.pdf sayfasından erişilmiştir.

Halbert, D. (2005). Globalized Resistance to Intellectual Property. 03 Mart 2017 tarihinde http://globalization.icaap.org/content/v5.2/halbert.html sayfasından erişilmiştir.

Haldun, İ. (2009). *Mukaddime I* (S. Uludağ Çev.). İstanbul: Dergâh Yayınları.

Haldun, İ. (2009). *Mukaddime II* (S. Uludağ Çev.). İstanbul: Dergâh Yayınları.

Hansen, P. L. (1982). Large Sample Properties of Generalized Method of Moments Estimators. *Econometrica*, 50(4), 1029-1054.

Harris, J. D. (2007*). The Classical Theory of Economic Growth*. Londra: Mcmillan.

Harrison, A. (1995). Openness and Growth: A Time-Series, Cross-Country Analysis for Developing Countries. NBER Working Paper No. 5221, 09.02.2018 tarihinde http://www.nber.org/papers/w5221 sayfasından erişilmiştir.

Hasan, I., Wachtel, P ve Zhou, M. (2009). Institutional Development, Financial Deepening and Economic Growth: Evidence from China. *Journal of Banking & Finance*, 33, 157-170.

Hatch, G. O. (1989). Better Late Than Never: Implementation of the 1886 Berne Convention. *Cornell International Law Journal*, 22(2), 171-195.

Hayek, F. A. (1944). *The Road to Serfdom*. London: Routledge.

Helpman, E. (1993). Innovation, Imitation, and Intellectual Property Rights. *Econometrica*, 61(6), 1247-1280.

Hertenstein, J. H., Platt, B. M. ve Veryzer, W. R. (2005). The Impact of Industrial Design Effectiveness on Corporate Financial Performance. *Journal of Product Innovation Management*, 22, 3- 21.

Hesse, C. (2002). The Rise of Intellectual Property, 700 B.C.-A.D. 2000: An Idea in the Balance. *American Academy of Arts & Sciences*, 131(2), 26- 45.

Hu, A. ve Png, I. (2013). Patent Rights and Economic Growth: Evidence from Cross-Country Panels of Manufacturing Industries. *Oxford Economic Papers*, 65(3), 675-698.

Hu, J., Chen, H. ve Tsai, F. (2014). Exploring the Endogenous Relationship between Intellectual Property Rights Protection and Economic Growth. *Journal of Information and Optimization Sciences*, 35(3), 255-274.

Hudson, J. ve Minea, A. (2013). Innovation, Intellectual Property Rights, and Economic Development: A Unified Empirical Investigation. *World Development*, 46, 66-78.

Ingram, J. P. (2006). *Idioms of Self-Interest: Credit, Identity, and Property in English Renaissance Literature.* New York: Routledge.

İslam, N. (1995). Growth Empirics: A Panel Data Approach. *The Quarterly Journal of Economics*, 110(4), 1127-1170.

Janjua, Z. P. ve Samad, G. (2007). Intellectual Property Rights and Economic Growth: The Case of Middle Income Developing Countries. *The Pakistan Development Review*, 16(4), 711-722.

Johnson, S., McMillan, J. ve Woodruff, C. (2002). Property Rights and Finance. *The American Economic Review*, 92(5), 1335-1356.

Jones, I. C. (2001). *İktisadi Büyümeye Giriş*. (S. Ateş ve İ. Tuncer çev.) İstanbul: Literatür Yayınları.

Kang, R., Jung, T. Ve Lee, K. (2019). Not Patents but Trademarks-based Path of Technological Development of Latecomers: Evidence from the Korean Data. "Devam Eden Çalışma: http://liee.ntua.gr/wp-content/uploads/2018/02/577-Not-Patents-but-Trademarks-based-Path-of-Technological-Development-.pdf"

Kama, Ö. (2009). Küreselleşen Dünyada Çevre ve Mülkiyet İlişkisi. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 1(1), 13-27.

Kardam, K. S. (2007). Utility Model –A Tool for Economıc And Technological Development: A Case Study of Japan. Final Report. 12 Şubat 2017 tarihinde http://www.jpo.go.jp/torikumi_e/kokusai_e/pdf/ipcoop_asia-pacific_e/india.pdf sayfasından erişilmiştir.

Kennedy, P. (2008). *A Guide to Econometrics*. Cambridge: MIT Press.

Khan, R. G. H. (2013). Utility Model Protection in Pakistan An Option for Incentivising Incremental Innovation. 16 Mart 2017 tarihinde http://www.ip.mpg.de/fileadmin/ipmpg/content/forschung_aktuell/05_utility_model_protection/wipo_study_on_utility_model_protection_in_pakistan.pdf sayfasından erişilmiştir.

Khong, D. W. K. (2006). The Historical Law and Economics of the First Copyright Act. *Erasmus Law and Economics Review*, 2(1), 35–69.

Kim, K. Y., Lee, K., Park W. G. ve Choo, K. (2012). Appropriate Intellectual Property Protection and Economic Growth in Countries at Different Levels of Development. *Research Policy*, 41, 358-375.

La Grandvill, O. (2009). *Economic Growth A Unified Approach*. Cambridge: Cambridge University Press.

Ladas, R. J. ve Parry, L. (2010). Utility Model Protection Throughout the World. 10 Mart 2017 tarihinde https://www.ipo.org/wpcontent/uploads/2013/03/Utility_Model_protection.pdf sayfasından erişilmiştir.

Landes, S. D. (1990). Why are We So Rich and They So Poor?. *The American Economic Review*, 80(2), 1-13.

Leblang, A. D. (1996). Property Rights, Democracy and Economic Growth. *Political Research Quarterly*, 49(1), 5-26.

Lee, K. ve Lee, H. C. (2008). The Miracle to Crisis and the Mirage of The Postcrisis Reform in Korea: Assessment After Ten Years. *Journal of Asian Economics*, 19 (5), 425-437.

Lee, K., Pesaran, H. M. Ve Smith, R. (1998). Growth Empirics: A Panel Data Approach -- A Comment. *The Quarterly Journal of Economics*, 113(1), 319-323.

Lee, K. (2016). *Economic Catch-up and Technological Leapfrogging: Path to Development and Macroeconomic Stability in Korea*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing.

Lee, M., Alba, D. J. ve Park, D. (2018). Intellectual Property Rights, Informal Economy, and FDI into Developing Countries. *Journal of Policy Modeling*, 40, 1067–1081.

Lerner, J. (2009). The Empirical Impact of Intellectual Property Rights on Innovation: Puzzles and Clues. *American Economic Review*, 99(2), 343–348.

Leveque, F. ve Meniere, Y. (2004). *The Economics of Patents and Copyright.* Paris: The Berkeley Electronic Press.

Lifshitz, I. J. R. (2017). *Dominion and Property Rights in Judaism*. 18.07.2018 tarihinde https://ipri2017.herokuapp.com/admin/elfinder/connector?_token=&cmd=file&target=fls2_SnVkYWlzbS5wZGY sayfasından erişilmiştir.

Liu, W. (2016). Intellectual Property Rights, FDI, R&D and Economic Growth: A Cross-country Empirical Analysis. *The World Economy,* 39(7), 983-1004.

Locke, J. (1963). *Two Treatises of Government.* Cambridge: Cambridge University Press.

Lucas, E. R. (1988). On The Mechanıcs of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*, 22, 3-42.

Mandel, E. (2008). *Marksist Ekonomi El Kitabı* (O. Suda, Çev.). Ankara: Maki Basın Yayın.

Mankiw, G. N., Romer, D. ve Weil, N. D. (1992). *A Contribution to the Empirics of Economic Growth. The Quarterly* Journal of Economics, 107 (2), 407-437.

Maskus, E. K (1997). The Role of Intellectual Property Rights in Encouraging Foreign Direct Investment and Technology Transfer. *Conference of Public-Private Initiatives After TRIPS*: Brüksel.

Maskus, E. K., McDaniel, C. (1998). Impacts of the Japanese Patent System on Productivity Growth. *Japan and the World Economy*, 11(4), 557-574.

Maskus, E. K (2000*). Intellectual Property Rights in The Global Economy*. Washington: Institute for International Economics.

Maskus, E. K (2014). The New Globalisatıon of Intellectual Property Rights: What's New This Time? *Australian Economic History Review*, 54(3), 262-284.

Menell, P. (2000). Intellectual Property: General Theories. In Boudewijn Bouckaert and Gerrit de Gees (Eds.), *Encyclopedia of Law and Economics* (pp. 129-188). Cheltenham: United Kingdom.

Mohtadi, H. ve Ruediger, S. (2008). Intellectual Property Rights and Growth: Is there a Threshold Effect?. *International Economic Journal,* 28(1), 1-42.

Monaghan, P. H. (1977). Of Liberty and Property. *Cornell Law Review*, 62(3). 405-444.

North, D. C. (2010). *Kurumlar, Kurumsal Değişim ve Ekonomik Performans*. (G. Ç. Güven, Çev.) İstanbul: Sabancı Üniversitesi Yayınları.

Olsson, O. ve Hibbs, A. D. (2005). Biogeography And Long-Run Economic Development. *European Economic Review,* 49, 909 – 938.

Olsson, O. (2012). *Essentials of Advanced Macroeconomic Theory*. New York: Routledge.

Park. W. (2005). *Do Intellectual Property Rights Stimulate R&D and Productivity Growth? Evidence from Cross-national and Manufacturing Industries Data*. J Putnam (Ed), Intellectual Property Rights and Innovation in the Knowledge-Based Economy içinde (ss. 1-51). Calgary: University of Calgary Press.

Parkin, M. (2003). *Economics*, Cambridge: Addison Wesley.

Pasinetti, L. L. (1974). *Growth and Income Distribution Essays in Economic Theory*. Cambridge: Cambridge University Press.

Pipes, R. (2007). *Property and Freedom*. New York: Vintage Books.

Platon. (2001). *Devlet* (S. Eyuboğlu, Çev.). İstanbul: Kültür Yayınları.

Pottage, A. (1990). Property: Re-Appropriating Hegel. *The Modern Law Review*, 53(2), 259-270.

Proudhon, P. J. (2016). *Mülkiyet Nedir?* (D. Çetinkasap. Çev.). İstanbul: Kültür Yayınları.

Quah, T. D. (1996). Twin Peaks: Growth and Convergence in Models of Distribution Dynamics. *The Economic Journal*, 106(437), 1045-1055.

Raizada, G. ve Dhillon, S. S. (2017). Impact of Intellectual Property Rights on International Trade: Evidence from India. *Journal of Intellectual Property Rights*, 22(4), 200-210.

Rebelo, S. (1991). Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth. *The Journal of Political Economy*, 99(3), 500-521.

Reichman, H. J. ve Samuelson, P. (1997). Intellectual Property Rights in Data. *Hein Online*, 52-166.

Reiss, M. S. (2006). Commentary on The Paris Convention for The Protection of Industrial Property. 06.03.2017 tarihinde http://www.lex-ip.com/Paris.pdf sayfasından erişilmiştir.

Robbins, L. (1969). *The Theory of Economic Development in The History of Economic Thought.* New York: Macmillan St Martin's Press.

Rodriguez, F. ve Rodrik, D. (1999). Trade Policy and Economic Growth: A Skeptic's Guide to Cross-National Evidence. NBER Working Paper No. 7081, 02.12.2017 tarihinde http://www.nber.org/papers/w7081 sayfasından erişilmiştir.

Romer, M. P. (1986). Increasing Returns and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy*, 94(5), 1002-1037.

Romer, M. P. (1990). Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*, 98(5), 71- 102.

Sachs, D. J. (2001). Tropical Underdevelopment. NBER Working Paper No: 8119. 03.02.2018 tarihindehttps://www.earth.columbia.edu/sitefiles/file/about/director/documents/nber8119.pdf sayfasından erişilmiştir.

Sattar, A. ve Mahmood, T. (2011). Intellectual Property Rights And Economic Growth: Evidences from High, Middle and Low Income Countries. *Pakistan Economic and Social Review*, 49(2), 163-186.

Savvides, A. ve Stengos, T. (2009). *Human Capital and Economic Growth*. California: Stanford University Press.

Schneider, H. P. (2005). International Trade, Economic Growth and Intellectual Property Rights: A Panel Data Study of Developed and Developing Countries. *Journal of Development Economics*,78(2), 529 – 547.

Schumpeter, J.A. (1934), *Change and the Entrepreneur*. Cambridge: Harvard University Press.

Scully, W. G. (1988). The Institutional Framework and Economic Development. *Journal of Potitical Economy*, 96(31), 652-663.

Sesay, B., Yulin, Z. ve Wang, F. (2018). Does the National Innovation System Spur Economic Growth in Brazil, Russia, India, China and South Africa economies? Evidence from Panel Data. *South African Journal of Economic and Management Sciences*, 21(1), 1-12.

Seyeum, B. (1996). The Impact of Intellectual Property Rights on Foreign Direct Investment. *The Columbia Journal of World Business*, 31(1), 50-59.

Smith, A. (1776*). Milletlerin Zenginliği*. (H. Derin, Çev.) İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.

Solow, M. R. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65-94.

Stiglitz, J. E. (2008). Economic Foundations of Intellectual Property Rights. *Duke Law Journal*, 57(6), 1693-1724.

Stubbs, T., King, L. ve Stuckler, D. (2014). Economic Growth, Financial Crisis, and Property Rights: Bbserver Bias in Perception-Based Measures. *International Review of Applied Economics*, 28(3), 401-418.

Sudsawasd, S. ve Chaisrisawatsuk, S. (2014). Foreign Direct Investment, Intellectual Property Rights, and Productivity Growth. *Journal of International Commerce, Economics and Policy*, 5(3), 1-19.

Suhl, C. N. (2002). Moral Rights Protection in the United States Under the Berne Convention: A Fictional Work?. *Fordham Intellectual Property, Media and Entertainment Law Journal*, 12(4), 1203- 1228.

Sunil, K. ve Robert, E. (2003). Does Intellectual Property Protection Spur Technological Change. Center Discussion Paper, No. 831. 22.10.2017 tarihinde https://academic.oup.com/oep/article-abstract/55/2/235/2361868 sayfasından erişilmiştir.

Suthersanen, U. ve Dutfield, G. (2005). Would Singapore Benefit from A Utility Model Regime? An Empirical Study. *Comissioned for the Singapore Intellectual Property Academy*, 1-12.

Şimşek, S. (2010). Mülkiyet Hakkının Kapsamı, Sınırlandırma Nedenleri ve Şartları Açısından 1982 Anayasası Ve Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi: Karşılaştırmalı Bir Analiz –I. *Türkiye Barolar Birliği Dergisi*, 91, 181-228.

Tanaka, H. ve Iwaisako, T. (2014). Intellectual Property Rights and Foreign Direct Investment: A Welfare Analysis. *European Economic Review*, 67, 107–124.

Tatoğlu Yerdelen, F. (2013). *Panel Veri Ekonometrisi.* İstanbul: Beta Basım Yayım.

Teichgraeber, R. (1977). Hegel on Property and Poverty. *Journal of the History of Ideas*, 38(1), 47-64.

Tekinalp, Ü. (1999). *Fikri Mülkiyet Hukuku*. İstanbul: Beta Yayıncılık.

Thompson, A. M. ve Rushing, W. F. (1996). An Ampirical Analysis of the Impact of Patent Protection on Economic Growth. *Journal of Economic Development*, 21(2), 61-77.

Tuğrul, S. (2004). *Kamu Hukuku Açısından Mülkiyet Hakkı ve Sınırlandırılması.* Ankara: Kazancı Yayınları.

Türk Dil Kurumu, Mülkiyet. (2017). 03.01.2017 tarihinde http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&arama=gts&guid=TDK.GTS.58d226ef4cece6.52171529 sayfasından erişilmiştir.

Türk Patent Enstitüsü. Patent ve Faydalı Model Sayısı. (2017). 5 Mart 2017 tarihinde http://www.turkpatent.gov.tr/TurkPatent/statistics/ sayfasından erişilmiştir.

Türkiye Cumhuriyeti Başbakanlık Mevzuat Bilgi Sistemi, Patent Haklarının Korunması Hakkında Kanun Hükmünde Kararname, (2017). 25 Şubat 2017 tarihinde http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/4.5.551.pdf sayfasından erişilmiştir.

UNICEF. (2018). Levels and Trends in Child Mortality Report 2018. 05.01.2018 tarihinde https://www.unicef.org/publications/index_103264.html sayfasından erişilmiştir.

Uz, A. (2008). Türkiye'de Çevre Hakkının Mülkiyet Hakkı ve Özel Teşebbüs Hürriyeti Üzerindeki Etkileri. *Amme Dergisi*, 41(3), 99-124.

Vaughn, I. K. (1978). John Locke and the Labor Theory of Value. *Journal of Libertarian Studies*, 2(4), 311-326.

Waldron, J. (1993). From Authors to Copiers: Individual Rights and Social Values in Intellectual Property. *Chıcago-Kent Law Review*, 68, 841- 887.

West, E. G. (2003*). Property Rights in the History of Economic Thought: From Locke to J. S. Mill.* New Jersey: Princeton University Press.

Windmeijer, F. (2005). A Finite Sample Correction for the Variance of Linear Efficient Two-Step GMM Estimators. *Journal of Econometrics*. 126, 25–51.

Worldbank. (2004). Making Services Work for Poor People. 02.02.2017 tarihinde https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/5986/WR%202004%20-%20English.pdf sayfasından erişilmiştir.

World Intellectual Property Organization. (2012). Inventing the Future – The Role of Utility Models and Patents in Leveraging Technical Innovation. 29.10.2018 tarihinde https://www.wipo.int/edocs/mdocs/sme/en/wipo_kipo_kwia_inv_sel_14/wipo_kipo_kwia_inv_sel_14_d_park.pdf sayfasından erişilmiştir.

World Intellectual Property Organization. (2017). Where can Utility Models be Acquired?. 08.11.2017 tarihinde http://www.wipo.int/sme/en/ip_business/utility_models/where.htm sayfasından erişilmiştir.

World Trade Organization. (2003). World Trade Report 2003. 13.05.22017 tarihinde https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/anrep_e/world_trade_report_2003_e.pdf sayfasından erişilmiştir.

Yamamoto, S. (2012). Utility Models in Japan. 29.11.2018 tarihinde https://www.wipo.int/edocs/mdocs/aspac/en/wipo_ip_kul_12/wipo_ip_kul_12_ref_t3.pdf sayfasından erişilmiştir.

Yang, G. ve Maskus, E. K. (2006). Intellectual Property Rights, Licensing, and Innovation in an Endogenous Product-Cycle Model. *Journal of International Economics*, 53(1), 169-187.

Young, M. R. (1969). Malthus and the Evolutionists: The Common Context of Biological and Social Theory. *Oxford University Press The Past and Present Society*, 43, 109-145.

Yüksel, M. (2001). Fikri Mülkiyet Haklarının Tarihsel Temelleri. *Ankara Barosu Fikri Mülkiyet ve Rekabet Hukuku Dergisi*, 2, 89-108.

Zakaria, F. (1997). The Rise of Illiberal Democracy. *Foreign Affairs*, 76(6), 22-43.

Zhang, H. ve Yang, X. (2016). Intellectual Property Rights Protection and Export Quality. *International Journal of Development Issues*, 15 (2), 1-12.

Zhou, Z. K. (2006). Innovation, imitation, and new product performance: The case of China. *Industrial Marketing Management*, 35, 394–402.

EKLER

EK-1 ÜLKE LİSTESİ

Gelişmiş Ülke Paneli			Gelişmekte Olan Ülke Paneli		
ABD	Hongkong	Macaristan	Angola	Güney Afrika	Panama
Almanya	İrlanda	Malta	Arjantin	Hindistan	Paraguay
Avustralya	İspanya	Norveç	Bolivya	Honduras	Peru
Avusturya	İsrail	Polonya	Botsvana	Irak	Romanya
Belçika	İsveç	Portekiz	Brezilya	İran	Rusya
Birleşik Krallık	İsviçre	Singapur	Bulgaristan	Jamaika	Senegal
Çekya	İtalya	Slovakya	Cezayir	Kamerun	Sri Lanka
Danimarka	İzlanda	Suudi Arabistan	Çin	Kolombiya	Sudan
Finlandiya	Japonya	Trinidad ve Tobago	Dominik Cumhuriyeti	Kosta Rika	Svaziland
Fransa	Kanada	Yeni Zelanda	Ekvator	Litvanya	Şili
Güney Kore	Kıbrıs	Yunanistan	El Salvador	Malezya	Tayland
Hollanda	Lüksemburg		Endonezya	Meksika	Tunus
			Fas	Mısır	Türkiye
			Fiji	Moritanya	Ukrayna
			Filipinler	Mauritus	Uruguay
			Gabon	Nijerya	Ürdün
			Gana	Nikaragua	Venezuela
			Guatemala	Pakistan	Vietnam

EK-2 FİRMA LİSTESİ

Adana Çimento Sanayii T.A.Ş.	Bossa Ticaret ve Sanayi İşletmeleri T.A.Ş.	Ford Otomotiv A.Ş.	Menderes Tekstil Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Tat Gıda Sanayi A.Ş.
Adel Kalemcilik Ticaret ve Sanayi A.Ş.	Brisa Bridgestone Sabancı Lastik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Gentaş Genel Metal Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Migros Ticaret A.Ş.	Tek-Art İnşaat Ticaret Turizm Sanayi ve Yatırımlar A.Ş.
Akçansa Çimento Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Burçelik Burse Çelik Döküm Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Gersan Elektrik Ticaret ve Sanayi A.Ş.	Mondi Tire Kutsan Kâğıt ve Ambalaj Sanayi A.Ş.	Tofaş Türk Otomobil Fabrikası A.Ş.
Aksa Akrilik Kimya Sanayii A.Ş.	Coca-Cola İçecek A.Ş.,	Gübre Fabrikaları T.A.Ş.,	Netaş Telekomünikasyon A.Ş.	Trakya Cam Sanayi A.Ş.
Alarko Carrier Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Componenta Dökümcülük Ticaret ve Sanayi A.Ş.	Hektaş Ticaret T.A.Ş.	Netaş Telekomünikasyon A.Ş.	Tukaş Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Alkim Alkali Kimya A.Ş.	Çimsa Çimento Sanayi ve Ticaret A.Ş.	İhlas Ev Aletleri İmalat Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Olmuksan International Paper Ambalaj Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Turkcell İletişim Hizmetleri A.Ş.
Anadolu Cam Sanayii A.Ş.	Dardanel Önentaş Gıda Sanayi A.Ş.	İskenderun Demir ve Çelik A.Ş.	Otokar Otomotiv ve Savunma Sanayi A.Ş.	Tüpraş-Türkiye Petrol Rafinerileri A.Ş.
Anadolu Isuzu Otomotiv Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Desa Deri Sanayi ve Ticaret A.Ş.	İzocam Ticaret ve Sanayi A.Ş.	Penguen Gıda Sanayi A.Ş.	Türk Traktör ve Ziraat Makinaları A.Ş.
Arçelik A.Ş.	Deva Holding A.Ş.	Kaplamin Ambalaj Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Petkim Petrokimya Holding A.Ş.	Türk Tuborg Bira ve Malt Sanayi A.Ş.
Aselsan Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Ditaş Doğan Yedek Parça İmalat ve Teknik A.Ş.	Kardemir Karabük Demir Çelik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Pınar Entegre Et ve Un Sanayi A.Ş.	Türkiye Şişe ve Cam Fabrikaları A.Ş.
Aygaz A.Ş.	Doğusan Boru Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Karel Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Pınar Su Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Vakko Tekstil ve Hazır Giyim Sanayi İşletmeleri A.Ş.
Bak Ambalaj Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Duran Doğan Basım ve Ambalaj Sanayi A.Ş.	Karsan Otomotiv Sanayii ve Ticaret A.Ş.	Pınar Süt Mamülleri Sanayi A.Ş.	Vestel Beyaz Eşya Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Balatacılar Balatacılık ve Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Ege Endüstri ve Ticaret A.Ş.	Kent Gıda Maddeleri Sanayii ve Ticaret A.Ş.	Pimaş Plastik İnşaat Malzemeleri A.Ş.	Vestel Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Banvit Bandırma Vitaminli Yem Sanayii A.Ş.	Ege Plast Plastik ve Ticaret A.Ş.	Klimasan Klima Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Silverline Endüstri ve Ticaret A.Ş.	Yataş Yatak ve Yorgan Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Bim Birleşik Mağazalar A.Ş.	Eminiş Ambalaj Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Kütahya Porselen Sanayi A.Ş.	Soda Sanayi A.Ş.	Yünsa Yünlü Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Bolu Çimento Sanayii A.Ş.	Ereğli Demir Çelik Fabrikaları T.A.Ş.	Kordsa Global Endüstriyel İplik ve Kord Bezi Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Sönmez Filament Sentetik İplik ve Elyaf Sanayii A.Ş.	Zorlu Enerji Elektrik Üretim A.Ş.