

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

**BEŞERİ SERMAYENİN EKONOMİK BÜYÜMEYE ETKİSİ: BEŞERİ
SERMAYENİN UNSURU OLAN EĞİTİM GÖSTERGELERİ İLE AVRUPA BİRLİĞİ
ÜLKELERİ ÜZERİNE DİNAMİK PANEL VERİ ANALİZİ**

Duygu BAYSAL KURT

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

Yrd. Doç. Dr. Burcu GÜVENEK

KONYA-2014



T. C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü



Bilimsel Etik Sayfası

Öğrencinin	Adı Soyadı	Duygu BAYSAL KURT		
	Numarası	084226001011		
	Ana Bilim / Bilim Dalı	İKTİSAT/İKTİSAT		
	Programı	Tezli Yüksek Lisans <input type="checkbox"/>	Doktora <input type="checkbox"/>	
	Tezin Adı	BEŞERİ SERMAYENİN EKONOMİK BÜYÜMEYE ETKİSİ: BEŞERİ SERMAYENİN UNSURU OLAN EĞİTİM GÖSTERGELERİ İLE AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKELERİ ÜZERİNE DİNAMİK PANEL VERİ ANALİZİ		

Bu tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını bildiririm.

Duygu BAYSAL KURT



T. C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü



Yüksek Lisans Tezi Kabul Formu

Öğrencinin	Adı Soyadı	Duygu BAYSAL KURT
	Numarası	084226001011
	Ana Bilim / Bilim Dalı	İktisat/İktisat
	Programı	Tezli Yüksek Lisans <input checked="" type="checkbox"/> Doktora <input type="checkbox"/>
	Tez Danışmanı	Yrd.Doç.Dr. Burcu GÜVENEK
Tezin Adı	BEŞERİ SERMAYENİN EKONOMİK BÜYÜMEYE ETKİSİ: BEŞERİ SERMAYENİN UNSURU OLAN EĞİTİM GÖSTERGELERİ İLE AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKELERİ ÜZERİNE DİNAMİK PANEL VERİ ANALİZİ	

Yukarıda adı geçen öğrenci tarafından hazırlanan BEŞERİ SERMAYENİN EKONOMİK BÜYÜMEYE ETKİSİ: BEŞERİ SERMAYENİN UNSURU OLAN EĞİTİM GÖSTERGELERİ İLE AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKELERİ ÜZERİNE DİNAMİK PANEL VERİ ANALİZİ başlıklı bu çalışma 17/09/2014 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği ile başarılı bulunarak, jürimiz tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Ünvanı, Adı Soyadı

Danışman ve Üyeler

İmza

Yrd.Doç.Dr.Burcu GÜVENEK

Danışman

Prof.Dr. Zeynep KARAÇOR

Üye

Yrd.Doç.Dr. Burcu DOĞANALP

Üye

ÖNSÖZ

Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Yüksek Lisans programı dahilinde hazırladığım tez çalışmam sırasında emeğini hiçbir zaman esirgemeyen danışmanım Yrd.Doç.Dr. Burcu GÜVENEK'e çok teşekkür ederim. Bilimsel katkılarından dolayı Prof.Dr. Zeynep KARAÇOR'a ve Yrd.Doç.Dr. Burcu DOĞANALP'a müteşekkirim.

Tez hazırlama sürecimde umudumu kaybettiğim anlarda bana olan güvenlerini kaybetmeden başaracağımı söyleyen canım annem Ayşe BAYSAL'a, canım babam Şaban BAYSAL'a ve hayat arkadaşım Süleyman Erdem KURT'a çok teşekkür ederim. Ağladığım zamanlarda beni her zaman güldürmeyi başarmış olan kuzucuğum Elif Sebile BAYSAL'a ve usanmadan devam etmem gerektiğini söyleyen kardeşim Murat BAYSAL'a çok şey borçluyum.

Benden bıkmadan her derdimi dinleyen ve samimiyetlerinden hiçbir zaman şüphe etmediğim canım dostlarım Arş.Gör. Nazan ŞAHBAZ KILINÇ'a, Dr. Nuray DEMİREL ARICI'ya, Arş.Gör. Kısmet METKİN'e, Hilal DENİZ'e ve Müge Meryem ERDEN'e teşekkürü borç bilirim. Tezin analiz kısmında yardımlarını esirgemeyen canım arkadaşım Arş.Gör. Efe Can KILINÇ'a çok teşekkür ederim.

Selçuk Üniversitesi'ne geldiğimden beri birçok konuda benden fikirlerini esirgemeyen Arş.Gör. Yeşim KUBAR'a ve Dr. Ayşe Esra PEKER'e teşekkürlerimi sunuyorum.



T. C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü



Öğrencinin	Adı Soyadı	Duygu BAYSAL KURT		
	Numarası	084226001011		
	Ana Bilim / Bilim Dalı	İKTİSAT/İKTİSAT		
	Programı	Tezli Yüksek Lisans <input type="checkbox"/>	Doktora <input type="checkbox"/>	
	Tez Danışmanı	Yrd.Doç.Dr. Burcu GÜVENEK		
Tezin Adı	BEŞERİ SERMAYENİN EKONOMİK BÜYÜMEYE ETKİSİ: BEŞERİ SERMAYENİN UNSURU OLAN EĞİTİM GÖSTERGELERİ İLE AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKELERİ ÜZERİNE DİNAMİK PANEL VERİ ANALİZİ			

ÖZET

Klasik Büyüme Teorilerinden İçsel Büyüme Modellerine kadar ekonomik büyümenin temel kaynağı sermaye birikimi olarak görülmüştür. İçsel Büyüme Modelleri ile beraber ekonomik büyüme sürecine sermaye birikiminin yanında teknolojik gelişme, bilgi birikimi, araştırma-geliştirme faaliyetleri ve beşeri sermaye de dahil edilmiştir.

Beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştıran birçok çalışma literatürde yerini almaktadır. Bu çalışmaların genel olarak ulaştıkları sonuç beşeri sermayenin ekonomik büyümeyi pozitif olarak etkilediği yönündedir.

Bu çalışmada beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla beşeri sermayeyi temsil eden eğitim göstergeleri (öğrencilere yapılan finansal yardımların kamu eğitim harcamaları içerisindeki payı, kamu eğitim harcamalarının gayri safi yurtiçi hasılaya oranı, matematik, fen ve teknoloji alanlarından mezun olanların oranı ve 15-24 yaş arası eğitime katılım oranı) kullanılarak 2000-2010 dönemi için Avrupa Birliği ülkeleri üzerine dinamik panel veri analizi yapılmıştır. Ampirik bulgular, kamu eğitim harcamalarının gayri safi yurtiçi hasıladaki payı hariç diğer kullanılan eğitim göstergelerinin ekonomik büyümeyi pozitif etkilediğini göstermiştir.



T. C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü



Öğrencinin	Adı Soyadı	Duygu BAYSAL KURT		
	Numarası	084226001011		
	Ana Bilim / Bilim Dalı	İKTİSAT/İKTİSAT		
	Programı	Tezli Yüksek Lisans <input type="checkbox"/>	Doktora	<input type="checkbox"/>
	Tez Danışmanı	Yrd.Doç.Dr. Burcu GÜVENEK		
Tezin İngilizce Adı	THE EFFECT OF HUMAN CAPITAL ON ECONOMIC GROWTH: THE DYNAMIC PANEL DATA ANALYSIS ON EUROPEAN UNION COUNTRIES, WITH EDUCATIONAL INDICATORS AS AN ELEMENT OF HUMAN CAPITAL			

SUMMARY

From Classical Growth Theory to Internal Growth Models, the resource of economic growth has been viewed as capital accumulation. Together with Internal Growth Models, capital accumulation as well as technological development, knowledge, research-development activities, and human capital were included in economic growth process.

Many studies researching the relationship between human capital and economic growth take place in literature. The conclusion these studies generally reached is in the direction that the human capital positively affected the economic growth.

In this study, in order to research the effect of human capital on the economic growth, using the educational indicators representing the educational indicators (the share of financial aids granted to students in public educational expenditures, the rate of public educational expenditures to gross domestic product, and the rate of participation in 15-24 ages), for the period of 2000-2010, a dynamic panel data analysis on European Union Countries was carried out. Empirical findings showed that the other educational indicators used, except for the share of public education expenditures in gross domestic product, affected the economic growth positively.

İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL ETİK SAYFASI.....	i
YÜKSEK LİSANS TEZİ KABUL FORMU	ii
ÖNSÖZ	iii
ÖZET	iv
SUMMARY	v
İÇİNDEKİLER	vi
KISALTMALAR LİSTESİ.....	x
TABLolar LİSTESİ	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ	xii
GRAFİKLER LİSTESİ.....	xiii
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

EKONOMİK BÜYÜME VE BEŞERİ SERMAYE İLE İLGİLİ KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1.EKONOMİK BÜYÜME	3
1.1.1. Ekonomik Büyüme İle İlgili Temel Kavramlar	5
1.1.1.1. Gayri Safi Yurtiçi Hasıla.....	5
1.1.1.2. Gayri Safi Milli Hasıla.....	7
1.1.1.3. Safi Milli Hasıla.....	7
1.1.1.4. Milli Gelir	8
1.1.1.5. Kişisel Gelir	8
1.1.1.6. Harcanabilir Gelir	8
1.1.1.7. Kişi Başına Gelir	8

1.1.2. Ekonomik Büyümenin Temel Belirleyicileri.....	9
1.1.2.1. Doğal Kaynaklar	9
1.1.2.2. Sermaye Birikimi	11
1.1.2.3. Teknolojik Gelişme	12
1.1.2.4. Beşeri Sermaye	14
1.1.3. Ekonomik Büyümenin Ölçülmesi	14
1.1.4. Ekonomik Büyümenin Özellikleri	15
1.2. BEŞERİ SERMAYE	16
1.2.1. Beşeri Sermayenin Özellikleri.....	17
1.2.2. Beşeri Sermayenin Fiziki Sermaye İle Karşılaştırılması	18
1.2.3. Beşeri Sermayenin Unsurları	19
1.2.3.1. Eğitim.....	19
1.2.3.2. Sağlık.....	23
1.2.3.3. İşgücü Transferi.....	25

İKİNCİ BÖLÜM

EKONOMİK BÜYÜME MODELLERİ

2.1. MERKANTİLİZM VE EKONOMİK BÜYÜME.....	27
2.2. FİZYOKRATİZM VE EKONOMİK BÜYÜME.....	28
2.3. KLASİK BÜYÜME TEORİSİ	29
2.3.1. Adam Smith	29
2.3.2. David Ricardo	32
2.3.3. Robert Malthus.....	35
2.4. KARL MARX VE EKONOMİK BÜYÜME.....	36
2.5. JOHN MAYNARD KEYNES VE EKONOMİK BÜYÜME	38
2.6. NEOKEYNESYEN EKONOMİK BÜYÜME MODELLERİ.....	39

2.6.1. Domar Ekonomik Büyüme Modeli	40
2.6.2. Harrod Ekonomik Büyüme Modeli	42
2.7. NEOKLASİK EKONOMİK BÜYÜME MODELİ	44
2.8. İÇSEL BÜYÜME MODELLERİ.....	49
2.8.1. Beşeri Sermaye Modeli	51
2.8.2. Araştırma-Geliştirme Modeli.....	53
2.8.3. Kamu Politikası Modeli	54
2.8.4. AK Modeli	56

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKELERİ ÜZERİNE DİNAMİK PANEL VERİ ANALİZİ

3.1. AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKELERİNDE EKONOMİK BÜYÜME İLE EĞİTİM GÖSTERGELERİ.....	58
3.1.1. Avrupa Birliği Ülkelerinde Ekonomik Büyüme	59
3.1.2. Avrupa Birliği Ülkelerinde Eğitim Göstergeleri	61
3.1.2.1. Öğrencilere Yapılan Finansal Yardımların Kamu Eğitim Harcamaları İçerisindeki Payı.....	61
3.1.2.2. Kamu Eğitim Harcamalarının Gayri Safi Yurtiçi Hasılaya Oranı	63
3.1.2.3. Matematik, Fen ve Teknoloji Alanlarından Mezun Olanların Oranı	65
3.1.2.4. 15-24 Yaş Arası Eğitime Katılım Oranı.....	67
3.2. LİTERATÜR.....	69
3.3. YÖNTEM	79
3.3.1. Panel Birim Kök Testleri.....	79
3.3.1.1. Levin, Lin ve Chu Panel Birim Kök Testi	79

3.3.1.2. Im, Pesaran ve Shin Panel Birim Kök Testi.....	81
3.3.2. Dinamik Panel Veri Modeli: Arellano ve Bover/Blundell ve Bond Sistem Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi.....	82
3.4. BEŞERİ SERMAYENİN UNSURU OLAN EĞİTİMİN EKONOMİK BÜYÜMEYE ETKİSİ: AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKELERİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA	85
3.4.1. Değişkenlerin Tanımlanması.....	85
3.4.2. Model	86
3.4.3. Ampirik Bulgular	86
SONUÇ	92
KAYNAKÇA	95
ÖZGEÇMİŞ	110

KISALTMALAR LİSTESİ

OECD: Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü

TÜSİAD: Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği

VAR: Vektör Otoregresyon

OLS: En Küçük Kareler

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1.1: Beşeri Sermaye Stokunun Ölçümünde Kullanılan Stok Göstergeler ve Yatırım Göstergeleri.....	23
Tablo 2.1: Nüfus ve Gıda Miktarı Artış Oranları.....	35
Tablo 3.1: Avrupa Birliği Ülkelerinde Ekonomik Büyüme Oranları (%).....	60
Tablo 3.2: Avrupa Birliği'nde Ortalama Ekonomik Büyüme Oranı (%).....	61
Tablo 3.3: Avrupa Birliği Ülkelerinde Öğrencilere Yapılan Finansal Yardımların Kamu Eğitim Harcamaları İçerisindeki Payı (%).....	62
Tablo 3.4: Avrupa Birliği Ülkelerinde Kamu Eğitim Harcamalarının Gayri Safi Yurtiçi Hasılaya Oranı (%).....	64
Tablo 3.5: Avrupa Birliği Ülkelerinde Matematik, Fen ve Teknoloji Alanlarından Mezun Olanların Oranı (%).....	66
Tablo 3.6: Avrupa Birliği Ülkelerinde 15-24 Yaş Arası Eğitime Katılım Oranı (%).....	68
Tablo 3.7: Levin, Lin ve Chu Panel Birim Kök Testi için Hipotezler.....	80
Tablo 3.8: Değişkenlerin Tanımlanması.....	85
Tablo 3.9: Tanımlayıcı İstatistikler.....	86
Tablo 3.10: Korelasyon Matrisi.....	87
Tablo 3.11: Panel Birim Kök Sonuçları.....	88
Tablo 3.12: Dinamik Panel Tahmini, İki Aşamalı Arellono ve Bover/Blundell ve Bond'un Sistem Genelleştirilmiş Momentler Tahmincisi (Dirençli Standart Hatalar İle).....	89

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1: Adam Smith'in Büyüme Modeli: İşbölümü ve Büyüme.....	31
Şekil 2.2: Domar Ekonomik Büyüme Modeli	42
Şekil 2.3: İçsel Büyüme ve İçsel Büyümenin Belirleyicileri.....	50
Şekil 2.4: Varsayımlarına Göre İçsel Büyüme Modelleri.....	51

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 2.1: David Ricardo'nun Büyüme Modeli	34
Grafik 2.2: David Ricardo'nun Büyüme Modelinde Teknolojik Gelişme.....	35
Grafik 2.3: Durağan Durumda Büyüme	47
Grafik 2.4: Teknolojik İlerleme ve Durağan Durumda Büyüme	48
Grafik 2.5: AK Tipi İçsel Büyüme Modeli.....	57

GİRİŞ

İktisat literatüründe ekonomik büyüme konusu önemli bir yere sahiptir. Genel bir tanımlamaya göre, bir ekonomide üretilen mal ve hizmet miktarındaki artışı ifade eden iktisadi büyümenin temel belirleyicileri doğal kaynaklar, sermaye birikimi, teknolojik gelişme ve beşeri sermayedir. Bu açıdan değerlendirildiğinde bir ekonomide üretilen mal ve hizmetlerin artırılması için ekonomideki bu kaynakların iyi kullanılması, artırılması ve geliştirilmesi gerekmektedir.

Klasik Büyüme Modellerinden İçsel Büyüme Modellerine kadar ekonomik büyümenin kaynağı sermaye birikimi olarak görülmüştür. İçsel Büyüme Modelleri ile birlikte uzun dönemde sermaye birikiminin iktisadi büyüme açıklamadığı belirlenmiştir. Sermaye birikiminin yanında beşeri sermaye, bilgi birikimi, araştırma geliştirme faaliyetleri ve teknolojik gelişmenin de ekonomik büyümenin sağlanmasında önemli unsurlardan olduğu ortaya konmuştur.

Beşeri sermaye insanın emek, bilgi ve becerilerinden oluşan üretken sermaye olarak tanımlanmakta olup son yıllarda yapılan çalışmalarda yerini almakta ve önemi her defasında vurgulanmaktadır. Beşeri sermaye ele alınırken genel itibariyle eğitim ve sağlık faktörlerine dikkat çekilmektedir. Ekonomilerin büyümesinde ve gelişmesindeki en temel ögenin bilim ve teknoloji olduğu bir gerçektir. Bu bağlamda bakıldığında ekonomiler için beşeri sermayenin bileşenlerinden biri olan eğitimin ne kadar önemli olduğu görülmektedir. Ülkelerde işgücünün eğitilmesi ve toplumun eğitim seviyesinin yükseltilmesi beşeri sermayenin oluşumu ve dolayısıyla ekonomik büyümenin sağlanması için gereklidir. Bireylerin eğitim sayesinde elde ettikleri bilgi ve beceri muhafaza etmeleri için sağlık hizmetlerinden en iyi seviyede yararlanması önemlidir. Bu açıdan değerlendirildiğinde beşeri sermaye için eğitim ve sağlığın birbirini tamamlayıcı nitelikte unsurlar olduğunu söylemek mümkündür.

Literatürde yer alan çalışmalarda genel olarak beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerine etkisinin pozitif olduğu ortaya konulmaktadır. Buna bağlı olarak eğitim ve iktisadi büyüme arasındaki ilişkinin de genel itibariyle pozitif olduğu söylenebilmektedir.

Çalışmanın birinci bölümünde ekonomik büyüme kavramı dahilinde ekonomik büyüme ile ilgili temel kavramlar, ekonomik büyümenin temel belirleyicileri, özellikleri ve ölçülmesi verilmektedir. Ayrıca iktisadi büyümenin temel belirleyicilerinden biri olan beşeri sermayenin tanımlanması, özellikleri, fiziki sermaye ile karşılaştırılması ve unsurları açıklanmaktadır.

Çalışmanın ikinci bölümünde ekonomik büyüme kapsamında öncelikle merkantilist ve fizyokrat düşüncede ekonomik büyüme açıklanmakta olup, daha sonra Klasik Büyüme Teorisi, Karl Marx'da büyüme, John Maynard Keynes'de büyüme, Neokeynesyen Büyüme Modeli, Neoklasik Büyüme Modeli ve İçsel Büyüme Modellerine yer verilmektedir.

Beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerine etkisini açıklamaya yönelik çalışmaların yer aldığı literatür araştırması ve bu etkiyi araştırmak için eğitim göstergelerinin kullanılmasıyla Avrupa Birliği ülkeleri üzerine yapılan dinamik panel veri analizi üçüncü bölümü oluşturmaktadır. Ayrıca bu bölümde dinamik panel veri analizi ile kısaca teorik bir çerçeve verilmekte ve analizde kullanılan göstergeler 2000-2010 dönemi için Avrupa Birliği ülkeleri açısından değerlendirilmektedir.

BİRİNCİ BÖLÜM

EKONOMİK BÜYÜME VE BEŞERİ SERMAYE İLE İLGİLİ KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Ekonomik büyüme ve beşeri sermaye kavramları iktisat literatüründe önemli bir yere sahiptir. Ekonomik büyüme deyince ilk olarak akla gelen tanımlama üretim artışıdır. Ekonomilerin bu üretim artışını sağlayabilmeleri için temel kaynaklara (doğal kaynaklar, sermaye birikimi, teknolojik gelişme ve beşeri sermaye) sahip olması gerekmektedir. Bu belirleyicilerden biri olan beşeri sermaye kişisel, sosyal ve ekonomik refahın oluşmasında kolaylık sağlayan bireylerin kazandıkları bilgi, beceri, yetkinlik ve özelliklerin bütünü olarak tanımlanmakta olup ekonomik büyüme için önemli yere sahiptir.

Bu bölümde ekonomik büyüme ve ekonomik büyümenin temel belirleyicilerinden olan beşeri sermaye hakkında temel çerçeve çizilmektedir.

1.1. EKONOMİK BÜYÜME

İktisadi büyüme, genel olarak bir ülkenin ürettiği mal ve hizmet miktarındaki artış olarak tanımlanmaktadır (Ülgen, 2002: 293).

İktisadi büyüme deyince akla ilk gelen tanım üretim artışıdır; bu üretim artışının iki farklı oluşum nedeni vardır. Bu nedenle iktisadi büyümeyi iki ayrı şekilde tanımlamak mümkündür. Birinci olarak, ekonomi tam istihdam durumundayken ekonomiye yeni üretim faktörlerinin ilave edilmesi veya teknolojik gelişme sağlanması sonucunda mevcut üretim kapasitesinin genişlemesine dayanan uzun ve orta vadeli üretim artışları ekonomik büyüme tanımını vermektedir. İktisadi büyümenin ikinci tanım ise, ekonomide eksik istihdam şartları geçerliken talep artışı nedeniyle kapasite kullanım oranlarında sağlanan artışa dayalı üretim artışlarıdır (Berber, 2006: 2-3).

Ekonomik büyüme, genellikle ülkenin gayri safi yurtiçi hasılasındaki artışın yıllık oranı olarak ölçülebilen bir değerdir (Aghion ve Howitt, 2009:1). Diğer bir

ifade ile ekonomik büyüme, bir ülkenin genellikle bir içinde üretim kapasitesindeki veya reel gayri safi yurtiçi hasılasında görülen ve sayısal olarak ölçülebilen reel artış olarak tanımlanmaktadır. Bu tanıma kişi başına gelir açısından bakıldığında; iktisadi büyüme hem bir ülkedeki ekonomik faaliyetlerin ölçüğünde meydana gelen artışı, hem de kişi başına gelir artışını ifade etmektedir (Taban, 2011: 1).

Çalışmalarda iktisadi büyüme ve iktisadi kalkınma kavramları birbirinin yerine kullanılmasına rağmen teknik olarak birbirinden farklı süreçleri içerdiği de literatürde yer almaktadır.

İktisadi kalkınma, bir toplumun oluşturduğu sosyal ve siyasi yapı bağlamında sahip olduğu, nitelik ve nicelik açısından üretim düzeyi, eğitim seviyesi, demokratikleşme, insan ve mülkiyet hakları ile sağlık ve insanca yaşama olanakları şeklinde açıklanmaktadır (Karagül ve Açıköz, 2009: 472). Bu tanımlamadan yola çıkarak iktisadi kalkınmanın iktisadi büyümeyi içine alacak şekilde ekonomik, sosyal, kültürel, politik ve kurumsal değişmeyi ifade eden bir süreç olarak ele alınmaktadır (Berber, 2006: 9).

Kalkınma, salt üretimin ve kişi başına gelirin arttırılması demek olmayıp, az gelişmiş bir ekonomide iktisadi ve sosyo-kültürel yapının da değiştirilmesi veya yenileştirilmesi anlamına gelirken; ekonomik büyüme, nitelikten çok nicelik bakımından ortaya çıkan değişiklikleri ifade etmektedir. Bir ekonominin büyümesi, mutlaka o ekonomide yapısal değişiklik gerektirmediği için büyüme, sadece üretimin ve kişi başına gelirin arttırılması olarak kabul edilmektedir (Han ve Kaya, 2008: 2). Kalkınma, ekonomik büyümenin yanı sıra bir yapısal değişikliği de içermektedir. Yapısal değişiklik, toplumsal, siyasal, hukuksal, yönetsel, kültürel, kurumsal, eğitimsel bir dizi etmeni kapsamaktadır. Kişilerin değer yargılarının, davranış biçimlerinin değişmesi de kalkınma sürecinde bir sorun olarak karşılaşılmaktadır. Bu sebeple, salt nicel ekonomik terim ve büyüklüklerle kalkınma sürecini ölçmek mümkün olmamaktadır (Karakayalı, 2005: 417).

Ekonomik büyüme ve bunun ölçülmesi bütün ekonomiler için söz konusuysen, ekonomik kalkınma az gelişmiş denilen, kişi başına milli gelirin düşük düzeyde olduğu ve sanayileşmiş ülkelere farklı bir ekonomik, sosyal, siyasal ve kültürel

yapıya sahip ülkelerin gelişmiş ekonomiler düzeyine çıkma çabalarını ifade etmektedir (Ertek, 2008: 387).

Kalkınma, az gelişmiş bir toplumda iktisadi ve sosyo-kültürel yapının değiştirilmesi ve yenileştirilmesini anlamına gelirken; büyüme üretimin ve kişi başına gelirin reel olarak artırılarak nitelikten çok nicelik bakımından ortaya çıkan bir değişikliği açıklamaktadır (Han, 2007: 3).

1.1.1. Ekonomik Büyüme İle İlgili Temel Kavramlar

Ekonomik büyüme ile ilgilerin kavramaların başında gayri safi yurtiçi hasıla, gayri safi milli hasıla, safi milli hasıla, milli gelir, kişisel gelir, harcanabilir gelir ve kişi başına milli gelir gelmektedir.

1.1.1.1. Gayri Safi Yurtiçi Hasıla

Ulusal ekonomik performansın en çok bilinen göstergelerinden biri olan gayri safi yurtiçi hasıla, bir ülke içinde bir yılda üretilmiş veya satın alınmış nihai malların ve hizmetlerin (dolar, euro, yen, lira veya diğer ülke paraları ile) değeri olarak tanımlanmaktadır (Skousen, 2010: 105). Bu tanımlamadaki nihai mal ve hizmetler, başka bir mal veya hizmet üretiminde ara mal olarak kullanılmayan, doğrudan tüketim, yatırım, devlet harcaması ve net ihracatta kullanılan mal ve hizmetleri ifade etmektedir (Ertek, 2010: 265; Yıldırım ve Karaman, 2003: 46).

Gayri safi yurtiçi hasılayı, nominal gayri safi yurtiçi hasıla ve reel gayri safi yurtiçi hasıla olmak üzere iki kategoride incelenmektedir.

Nominal gayri safi yurtiçi hasıla, belirli bir dönemde (genellikle bir yılda) bir ülkenin ulusal sınırları içinde üretim faktörlerinin katkısı sonucunda oluşan nihai mal ve hizmetlerin cari fiyatlar üzerinden toplam değerini ifade etmektedir (Karakayalı, 2005:50).

Reel gayri safi yurtiçi hasıla, bir ülkenin sınırları içinde belirli bir dönemde (genellikle bir yılda) nihai mal ve hizmetlerin temel bir yılın piyasa fiyatları üzerinden değerine denmektedir (Ünsal, 2005:10). Kısacası reel gayri safi yurtiçi hasıla, nominal gayri safi yurtiçi hasılanın enflasyondan arındırılmış hali olarak tanımlanmaktadır (Ertek, 2010: 267).

Gayri safi yurtiçi hasıla, üç tane yöntem aracılığıyla ölçülmektedir. Bunlar üretim yöntemi, gelir yöntemi ve harcama yöntemidir.

Üretim yönteminde iki farklı metot bulunmaktadır. Bunlardan birincisi nihai mal ve hizmetlerin toplam değerlerinin hesaplanması yöntemi, ikincisi ise katma değer yöntemidir.

Nihai mal ve hizmetlerin toplam değerlerinin hesaplanması yöntemi, bir ekonomide bir yılda üretilen nihai mal ve hizmetlerin toplam değerinin hesaplanmasıdır. Yani ekonomide n tane nihai mal ve hizmet üretilmişse, bunların fiyatlarının (F_1, F_2, \dots, F_n) ve üretilen miktarlarının (M_1, M_2, \dots, M_n) bilinmesi ve bu fiyatlarla miktarların çarpılıp toplanması gerekir. Bu metodu formül 1.1 ve 1.2 ile ifade edilmektedir (Dinler, 2008: 329-330).

$$\text{Gayri Safi Yurtiçi Hasıla} = (F_1 \times M_1) + (F_2 \times M_2) + \dots + (F_n \times M_n) \quad (1.1)$$

$$\text{Gayri Safi Yurtiçi Hasıla} = \sum_{i=1}^n (F_i \times M_i) \quad (1.2)$$

Katma değer yönteminde, üretilen nihai mal ve hizmetlerin her aşamada ortaya çıkan katma değerlerin toplamı ile gayri safi yurtiçi hasıla belirlenmektedir (Gürler, 2008: 171). Bu tanımdaki katma değer ifadesine açıklık getirmek gerekmektedir. Katma değer, her bir üretim aşamasında, malın o aşamadan çıkıştaki değeriyle o aşamaya girişteki maliyeti arasındaki fark olarak ifade edilmektedir (Eruygur, 2010: 2).

Gelir yönteminde, üretim faktörü sahiplerinin, sattıkları üretim faktörleri sonucunda elde ettikleri faktör gelirleri (ücret, rant, faiz) ile girişimcilerin üretimden aldıkları pay olan kara dolaylı vergiler ve amortismanlar eklendiğinde gayri safi yurtiçi hasıla elde edilmektedir (Dinler, 2008: 332). Formül 1.3 gelir yöntemi ile gayri safi yurtiçi hasılanın elde edilmesini göstermektedir (Ünsal, 2005: 51).

$$\text{Gayri Safi Yurtiçi Hasıla} = \text{Ücret} + \text{Rant} + \text{Faiz} + \text{Kar} + \text{Dolaylı Vergiler} + \text{Amortismanlar} \quad (1.3)$$

Harcama yönteminde, gayri safi yurtiçi hasıla hesaplaması C hane halkı tüketim harcamalarını, I özel sektör yatırım harcamalarını, G kamu kesimi

harcamalarını, X mal ve hizmet ihracatını ve X mal ve hizmet ithalatını temsil etmek üzere formül 1.4 ile yapılmaktadır (Ertek, 2008: 25).

$$\text{Gayri Safi Yurtiçi Hasıla} = C + I + G + (X-M) \quad (1.4)$$

1.1.1.2. Gayri Safi Milli Hasıla

Gayri safi milli hasıla, bir ülke vatandaşları tarafından belli bir dönemde ülke içinde ve dışında üretilen nihai mal ve hizmetlerin üretildikleri dönemin piyasa fiyatları cinsinden toplam parasal değeri olarak açıklanmaktadır (Çoban, 2010:274).

Diğer bir ifade ile gayri safi milli hasıla, gayri safi yurtiçi hasılaya bir ülkenin yurttaşlarının yurt dışında kazandıkları faktör gelirleri eklenip yabancı ülke yurttaşlarının söz konusu ülkede kazandıkları faktör gelirleri gayri safi yurtiçi hasıladan çıkarıldığında elde edilen değer olarak ifade edilmektedir (Ertek, 2008:16). Kısacası gayri safi yurtiçi hasılaya dış alem net faktör gelirlerinin eklenmesiyle gayri safi milli hasıla elde edilmektedir. Gayri safi milli hasıla, formül 1.5 ve 1.6'daki gibi ifade edilmektedir (Karakayalı, 2005: 53-54).

$$\text{Gayri Safi Milli Hasıla} = \text{Gayri Safi Yurtiçi Hasıla} \pm \text{Dış Alem Net Faktör Gelirleri} \quad (1.5)$$

$$\text{Gayri Safi Milli Hasıla} = \text{Gayri Safi Yurtiçi Hasıla} + \text{Dış Ülkelerden Elde Edilen Faktör Gelirleri} - \text{Dış Ülkelere Yapılan Faktör Geliri Ödemeleri} \quad (1.6)$$

1.1.1.3. Safi Milli Hasıla

Safi milli hasıla, gayri safi milli hasıladan sermayenin aşınma (yıpranma) payı -ilgili yılda ekonominin makine, teçhizat ve tesislerinin aşınmaları- düşüldüğünde elde edilen değere denilmektedir (Mankiw, 2009: 31).

Gayri safi milli hasıladan aşınma ve yıpranmaların tutarı düşülerek safi milli hasıla hesaplanabildiğine göre formül 1.7 ile safi milli hasıla bulunmaktadır (Unay, 1983: 15).

$$\text{Safi Milli Hasıla} = \text{Gayri Safi Milli Hasıla} - \text{Amortismanlar} \quad (1.7)$$

1.1.1.4. Milli Gelir

Safi milli hasıladan üretim faktörlerini arz edenlerin eline geçmeyen, doğrudan devlete ödenen satış ve özel tüketim vergileri gibi dolaylı vergilerin çıkarılması ve devletin, üretim faktörlerine sübvansiyon eklemesi ile elde edilen parasal değere milli gelir denilmektedir. Milli gelir, formül 1.8'deki gibi ifade edilmektedir (Karakayalı, 2005: 56).

$$\text{Milli Gelir} = \text{Safi Milli Hasıla} - \text{Dolaylı Vergiler} + \text{Sübvansiyonlar} \quad (1.8)$$

1.1.1.5. Kişisel Gelir

Kişisel gelir, milli gelirden sosyal güvenlik katkıları, kurumlar vergisi ile dağıtılmayan kurum karlarının çıkarılması ve transfer ödemeleri ile kamu borçlanma faizlerinin toplanması ile bulunmaktadır. Kişisel gelir, formül 1.9 ile hesaplanmaktadır (Ünsal, 2005: 56).

$$\begin{aligned} \text{Kişisel Gelir} = \text{Milli Gelir} - \text{Sosyal Güvenlik Katkıları} - \text{Kurumlar Vergisi} - \\ \text{Dağıtılmayan Kurum Karları} + \text{Transfer Ödemeleri} + \text{Kamu} \\ \text{Borçlanma Faizleri} \end{aligned} \quad (1.9)$$

1.1.1.6. Harcanabilir Gelir

Harcanabilir gelir, kişisel gelirden kurumlar vergisi haricindeki dolaysız vergilerin çıkarılması ile elde edilen tutar olarak adlandırılmaktadır. Bu tanımlamadan dolayı formül 1.10 kişisel gelirin matematiksel ifadesidir (Mucuk, 2011: 11).

$$\begin{aligned} \text{Harcanabilir Gelir} = \text{Kişisel Gelir} - \text{Dolaysız Vergiler (Kurumlar Vergisi} \\ \text{Hariç)} \end{aligned} \quad (1.10)$$

1.1.1.7. Kişi Başına Gelir

Bu başlık altında iki ifadeyi ayrı ayrı ele almak gerekmektedir. Bu ifadelerden birincisi kişi başına milli gelir ve ikincisi ise kişi başına gayri safi yurtiçi hasıladır.

Kişi başına milli gelir, herhangi bir ülkenin milli geliri o ülke nüfusuna bölündüğünde bulunmaktadır. Formül 1.11 ile kişi başına milli geliri ifade etmek mümkündür (Ülgen, 2002: 166-167).

$$\text{Kişi Başına Milli Gelir} = \frac{\text{Milli Gelir}}{\text{Ülke Nüfusu}} \quad (1.11)$$

Aynı açıdan bakıldığında kişi başına gayri safi yurtiçi hasıla, herhangi bir ekonominin gayri safi yurtiçi hasılasını toplam nüfusa oranlandığımızda bulunmaktadır. Formül 1.12, kişi başına gayri safi yurtiçi hasılanın bulunmasında kullanılmaktadır (Çoban, 2010: 286).

$$\text{Kişi Başına Gayri Safi Yurtiçi Hasıla} = \frac{\text{Gayri Safi Yurtiçi Hasıla}}{\text{Ülke Nüfusu}} \quad (1.12)$$

1.1.2. Ekonomik Büyümenin Temel Belirleyicileri

Ekonomik büyümenin dört temel belirleyicisi bulunmaktadır. Bunlar, doğal kaynaklar, sermaye birikimi, teknolojik gelişme ve beşeri sermaye olmak üzere sıralanmaktadır.

1.1.2.1. Doğal Kaynaklar

Üretim faktörlerinden biri olan doğal kaynaklar, doğada bulunan ve insan gereksinimlerini karşılayacak bir şekilde kullanılabilen veya kullanılmaya hazır olan varlıkların tümü olarak tanımlanmaktadır (Başol, 1992: 27; Taban, 2011: 21). Doğal kaynaklarına petrol, demir, kömür gibi hammaddelerden oluşan yer altı kaynakları ile toprak, su, orman gibi yerüstü zenginliklerini örnek vermek mümkündür (Ülgen, 2002: 305).

Doğal kaynaklar, başka bir tanımlamaya göre, doğada kendiliğinden oluşmuş, insan akli ve tekniğinin ürünü olmayan, oluşma aşamalarında insanın herhangi bir yapıcı veya yıkıcı rolü bulunmamış bütün zenginlik kaynaklarını ifade etmektedir (Doğanay, 2002: 17).

İnsandan başka doğada bulunan bütün varlıklar doğal kaynak olarak adlandırılmaktadır. Doğal kaynakları, genel olarak iki ayrı sınıflandırmaya tabi tutmak mümkündür (Han ve Kaya, 2008: 259-260);

- Birinci sınıflandırmada doğal kaynaklar, yaşayan ve yaşamayan doğal kaynaklar olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Yaşayan doğal kaynaklara ormanlar ve hayvanlar örnek olarak verilirken, yaşamayan doğal kaynaklara fosil yakıtlar ve mineraller örnek gösterilmektedir.
- İkinci sınıflandırmada doğal kaynaklar yenilenebilir ve yenilenemez doğal kaynaklar olmak üzere iki türden oluşmaktadır. Doğada belli sınırlar içinde tüketilmesi mümkün olmayan kaynaklar yenilenebilir kaynak olarak adlandırılmaktadır. Yenilenebilir doğal kaynaklar, aşırı ve düzensiz bir kullanım olmadığı sürece kendini yenileme özelliğine sahiptirler. Bu tür kaynaklara toprak, su, hava ve orman örnek olarak verilmektedir. Yenilenemez olarak nitelendirilen doğal kaynaklara petrol yatakları, doğalgaz, nikel, demir ve diğer madenler örnek olarak verilmektedir. Örneklerden de anlaşılacağı gibi bu tür doğal kaynakların mevcut stokları yıllar boyu sabit kalmayacaktır.

Doğal kaynakların niteliklerini (Kuyucuklu, 1998: 14-15);

- Doğal kaynakların bir yaşam çevresi olması,
- Doğal kaynakların sınırlı olması,
- Doğal kaynakların tükenebilir ve kaliteleri bozulabilir olması,
- Doğal kaynakların üretim faktörü olarak kıt olması şeklinde sıralamak mümkündür.

Ülkenin petrol ve doğal gaz gibi yeraltı kaynaklarının ortaya çıkarılması, tarım alanlarının ıslah edilmesi, barajlar inşa edilerek elektrik elde edilmesi ve sulu tarım yapılması gibi doğal kaynakların geliştirilmesi çabaları ekonominin üretim kapasitesini arttırdığı için ekonomik büyümeye katkıda bulunmaktadır (Ertek, 2008: 389).

Gylfason (2011), doğal kaynaklar ve ekonomik büyüme arasındaki bağlantıyı incelediği çalışmasında doğal sermaye açısından zengin olan ülkelerde doğal kaynakların daha az olduğu ülkelere göre daha az ticaret, yabancı yatırım, yerli yatırım, eğitim ve daha fazla rüşvet olduğunu vurgulamaktadır. Bu açıdan

bakıldığında ekonomik büyüme için sadece doğal kaynaklara sahip olmak yeterli değildir. Ekonominin doğal kaynakların yanında sermayeye, teknolojik olanaklara, konusunda eğitilmiş kalifiye insan gücüne, etkin yönetim biçimine ve öncelikleri belli olan ekonomi politikalarına ihtiyacı vardır (Başol vd., 2005: 70).

Kısacası doğal kaynaklar iktisadi büyüme açısından önemlidir; fakat tek başına büyüme belirleyen bir öğe değildir (Kaya, 2007a: 270).

1.1.2.2. Sermaye Birikimi

Ekonomide fiziki sermayenin değişik biçimleri vardır. Üretimin genişlemesini sağlayan aletler, makineler, ulaşım sistemleri ve araçları, sanayi gereçleri, fabrika ve donanım bu biçimlere örnek olarak verilmektedir. Sermaye birikimi, mevcut gelirin bir kısmının tasarruf edilip gelecekteki üretim ve geliri artırmak amacıyla yatırıma dönüştürülmesi ile gerçekleşmektedir (Taban, 2011: 19).

Bir ülkede sermaye stokunun artması elde edilen net gelirden bir kısmının tüketilmeyip tasarruf edilerek net yatırımlara dönüştürülmesi ile ilgilidir. Bu şekilde meydana gelen sermaye birikimi ekonominin üretim kapasitesinde genişlemeye yol açmaktadır (Kaynak, 2011: 268).

En basit ve kısa şekliyle sermaye birikimi, toplumun üretmiş olduğu değerlerin tamamını tüketmeyip bir bölümünü sermaye mallarına ayırması olarak tanımlanmaktadır (Han ve Kaya, 2008: 53).

Sermaye birikimi yoluyla yeni fabrikalar, makineler, donanımlar, araçlar ve gereçler bir ekonominin fiziksel sermaye stokunu artırmaktadır. Artan bu fiziki sermaye stoku üretim düzeyinin genişlemesine yardımcı olduğundan dolayı bu tür yatırımlar üretken yatırımlar olarak adlandırılmaktadır. Bu çeşit yatırımlarda kullanılan sermayenin etkinliğinin artırabilmek amacıyla yol, köprü, su, elektrik, kanalizasyon, iletişim gibi alanlara yapılan ek yatırımlar tamamlayıcı veya sosyal sabit sermaye yatırımları olarak tanımlanmaktadır (Berber, 2006: 28).

Sermaye mallarının belirleyici rolünü göz ardı ederek ekonomilerin kalkınma ve büyüme tecrübelerini açıklamak mümkün olmamaktadır (Bulutay, 1995: 105). Üretkenlik, çıktı düzeyine, fiziksel, entelektüel ve çevresel altyapıya bağlıdır.

Sermaye birikimi bütün bunların oluşumunda tek başına yeterli olmasa da gerekli bir unsur olduğu bilinmektedir. Bu sebeple sermaye birikiminin bir göstergesi olan yatırımların yüksek üretim düzeyi ve istihdam artışı için önemli bir öge olduğunun altı çizilmektedir. (Bulutay, 1995: 108).

Ekonomik büyüme için fiziksel sermayenin artırılması gerekmektedir. Bir taraftan ulaşım ve iletişim ile ilgili altyapı yatırımları, diğer taraftan özellikle makine ve teçhizat için yapılan yatırımlar emek için istihdam olanakları yaratmaktadır ve ekonominin üretim kapasitesini artırmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ekonomilerin hızla artan nüfusa iş olanakları sağlamak amacıyla fiziksel sermayenin artırılması için yatırımlara ihtiyacı vardır. Bu yüzden bu ekonomilerin bu yatırımları karşılayabilmek için milli gelirlerin büyük bir bölümünü tasarruf etmeleri gerekmektedir. Eğer bunu sağlayabilirlerse üretim kapasitelerini artırıp ekonomik büyümeyi gerçekleştirmeleri kaçınılmazdır (Ertek, 2008: 388-389).

1.1.2.3. Teknolojik Gelişme

Teknoloji, geçmişten günümüze toplumların üretim yapılarında değişime neden olan en önemli unsurlarından biri olarak bilinmektedir (Kılıç vd., 2011: 225). Teknoloji, kaynakları çıktılara dönüştürme yöntemleri ile ilgili bilgi düzeyi olarak tanımlanmaktadır (OECD, 2001a). Başka bir tanımlama ile, teknoloji bir mal veya hizmetin üretimi için gerekli bilgi, organizasyon ve tekniklerin bütünü olarak gösterilmektedir (Taban, 2011: 22).

Ekonomik büyümenin en önemli kaynaklarından biri olan teknolojik ilerleme en basit tanımlama ile mısır yetiştirme, elbise dikme ya da bir ev inşa etmek gibi geleneksel görevlerin yeni ve geliştirilmiş yollarla yapılması olarak ifade edilmektedir (Berber, 2006: 30). Teknolojik gelişme, daha büyük miktarlarda çıktının elde edilmesine ya da belli bir kaynaktan daha üstün kalitede mal veya hizmetin üretilmesine imkan sağlayan çeşitli bilgilerin ortaya çıkması şeklinde de tanımlanmaktadır (Taban, 2011: 22). Daha kapsamlı bir tanımlamaya göre, teknolojik gelişme hem yeni tekniklerin yaratılması, hem de mevcut üretim sistemi ile bunun komponentlerini ve birbiriyle ilişkilerini, girdi birleşmelerini, süreç parametrelerini, ürün özellikleri gibi teknik özelliklerdeki olumlu değişmeyi

anlatmaktadır. Teknolojik gelişmeleri üç şekilde sınıflandırmak mümkündür (Kaynak, 2011: 276-280; Berber, 2006: 30-31);

- Birinci sınıflandırmada süreç yenilikleri ve ürün yenilikleri olmak üzere iki grup yer almaktadır. Süreç yenilikleri, girdi fiyatları sabitken teknolojiye üretim başına maliyetleri düşüren iyileşmeleri ifade etmektedir. Ürün yenilikleri ise, yeni ürünlerin üretilmesine imkan veren teknolojik ilerlemelerdir.
- İkinci sınıflandırmada içerilmemiş teknolojik gelişme ve içerilmiş teknolojik gelişme olmak üzere iki grup vardır. İçerilmemiş teknolojik gelişme, yatırım ve sermaye birikimi olgularından bağımsız olarak, mevcut sermaye stoku ve emek etkinliğinin, yani belli bir girdi bileşiminden elde edilen ürün miktarının zaman içinde sürekli artmasıdır. Özellikle organizasyon ve yönetim alanında meydana gelen iyileşmeler, bu türden teknolojik gelişmelere örnektir. İçerilmiş teknolojik gelişme, sermayeden soyutlanmayan, tersine sermaye tarafından içerilen gelişmedir. Teknolojik gelişmenin ortaya çıkması için burada zamanın geçmesi yetmeyip, yatırımların yapılması gerekmektedir. Bu sebeple, yenilikler, yatırımlara bağlıdır.
- Üçüncü sınıflandırmada nötr, emek tasarruf edici ve sermaye tasarruf edici olmak üzere üç çeşit teknolojik gelişme vardır. Nötr teknolojik gelişme, aynı miktarda girdi kullanıp, girdilerin bileşimleri değiştirilmeden daha yüksek düzeyde çıktı elde edilmesi durumuna denilmektedir. İş bölümüne gidilmesi gibi bazı basit yenilikler sonucunda toplam üretimde meydana gelen artışlar nedeniyle işbölümü nötr teknolojik gelişmeye örnek olarak verilebilmektedir. Elektronik bilgisayarlar, otomatik dokuma tezgahları, son sürat elektrikli matkaplar, traktörler ve birçok başka çeşit modern makine, teçhizat ve donanım emek tasarruf edici teknolojik gelişmeye örnek olarak verilmektedir. Sermaye tasarruf edici teknolojik gelişme, olağandışı bir durum olarak görülmektedir; çünkü dünyadaki bilimsel ve teknolojik araştırmaların neredeyse tamamı sermayeden değil emekten tasarruf edici yeniliklere yönelik olmasıdır.

Teknolojik gelişme, bir ekonomide aynı kaynaklarla daha fazla mal ve hizmet üretimine yol açacağı için gayri safi yurtiçi hasılda bir neden olacaktır. Bu artış nüfus artış oranında daha fazla ise kişi başına düşen gayri safi yurtiçi hasıla artacağı için kişiler açısından refah artışı sağlanmış olmaktadır. Teknolojik gelişmenin hem ülke ekonomisine katkısı hem de vatandaşların ekonomik refahına katkısı olmaktadır (Ertek, 2008: 389-390).

Teknolojik gelişme verimlilik artışı ve maliyetleri düşürmenin yanında; hammadde kullanımında etkinliğin sağlanması, yeni hammadde kaynaklarının ortaya çıkarılması, kalite artışı, müşteri tatmininin maksimize edilmesi, yaşam standartlarının artması, yeni pazarlar oluşturma, yeni pazarlara girişte kolaylık sağlama, ürün ve hizmetlerin üretim sürelerinin kısalması ve firelerin minimizasyonunun sağlanması, kaynakların etkin ve verimli kullanılması ve girişimciliğin arttırılması yoluyla da iktisadi büyümeyi olumlu yönde etkilemektedir (Kılıç vd., 2011: 225).

1.1.2.4. Beşeri Sermaye

Ekonomik temel belirleyicilerinden biri olan beşeri sermaye kavramı, bir ülkedeki insanların sahip oldukları ve üretken olarak kullanabilecekleri beceri ve yetkinliklerin toplamı olarak tanımlanmaktadır (Ercan, 2014).

1.1.3. Ekonomik Büyümenin Ölçülmesi

Ekonomik büyümenin ölçülmesinde ekonomik büyüme oranı kullanılmaktadır. Ekonomik büyüme oranı, brüt ve net büyüme oranı olmak üzere iki şekilde hesaplanmaktadır.

Brüt ekonomik büyüme oranı, reel gayri safi yurtiçi hasıladaki meydana gelen artışın baz alınan yıla bölünüp 100 ile çarpılması sonucunda elde edilen değerdir. t , büyüme oranı hesaplanacak dönemi; g_t , t dönemindeki büyüme oranını; $RGSYİH_t$, t dönemindeki reel gayri safi yurtiçi hasıla değerini ve $RGSYİH_{t-1}$ ise $t-1$ dönemindeki reel gayri safi yurtiçi hasıla değerini ifade etmek üzere brüt ekonomik büyüme oranının hesaplanmasında kullanılan formül 1.13 gibidir (Yılmaz ve Akıncı, 2012: 10; Kaynak, 2011: 72).

$$g_t = \frac{RGSYİH_t - RGSYİH_{t-1}}{RGSYİH_{t-1}} \times 100$$

(1.13)

Net büyüme oranı, kavramından önce nüfus büyüme oranının açıklanması gerekmektedir. Nüfus büyüme oranı, n_t , t dönemindeki nüfus büyüme oranını; N_t , t dönemindeki nüfusu ve N_{t-1} ise t-1 dönemindeki nüfusu temsil etmek üzere formül 1.14 ile bulunmaktadır (Yılmaz ve Akıncı, 2012: 11).

$$n_t = \frac{N_t - N_{t-1}}{N_{t-1}} \times 100$$

(1.14)

Net büyüme oranı (g^*) ise brüt büyüme oranından nüfus büyüme oranının çıkarılmasıyla ($g_t - n_t$) bulunmaktadır (Berber, 2006: 23).

Büyüme, yıllık artışların yanı sıra uzun dönem itibariyle de ölçülmektedir Ortalama büyüme hızı olarak adlandırılan bu yöntem, g büyüme hızını; n yıl sayısını göstermek üzere, formül 1.15 ile ifade edilmektedir (Yılmaz ve Akıncı, 2012: 11; Berber, 2006: 24).

$$g = \left[\frac{\text{Dönem Sonundaki Reel Gayri Safi Yurtiçi Hasıla}}{\text{Dönem Başındaki Reel Gayri Safi Yurtiçi Hasıla}} \right]^{1/n} - 1$$

(1.15)

1.1.4. Ekonomik Büyümenin Özellikleri

Ekonomik büyüme, ekonomilerin rakamları diğer bir ifade ile nicel yönü ile ilgilidir. İktisadi büyümeyi, ifade ederken gayri safi yurtiçi hasıla, kişi başına gayri safi hasıla kavramlarının kullanılması bunun bir göstergesi olabilir. Yani iktisadi büyüme, rakamsal olarak ifade edilebildiği için niceliksel bir kavramdır (Karagül, 2002: 9). Ayrıca ekonomik büyüme, dinamik bir süreç olduğundan dolayı statik kavramlarla açıklanması imkansızdır (Kaya Kıraçlar, 2005:18).

Ekonomik büyüme, reel bir artışı ifade etmektedir; yani iktisadi büyüme hesaplanırken fiyat değişmelerinin dikkate alındığı görülmektedir. (Daşdemir, 2008: 56; Kaya Kıracılar, 2005: 18).

İktisadi büyüme, genellikle endojen (içsel) faktörlerin etkisiyle gerçekleşen bir süreç kabul edilmektedir. Bu kabul ekonomik büyümenin kendiliğinden ortaya çıkabilecek bir durum olduğunu göstermektedir. Ayrıca ekonomik büyümenin hem makro hem de mikro özelliklere sahip bir değişken olduğu söylenebilmektedir. Çünkü belli bir bölgenin, sektörün veya firmanın büyümesinden bahsederken ekonomik büyüme kavramını kullanmamız bu kavramın mikro seviyede de kullanılabileceğini göstermektedir (Berber, 2006: 12).

İktisadi büyümenin birikimli olma özelliği, ekonomik büyümedeki küçük oran farkı gelecekte büyük oran farklarına neden olmasıdır. Yani büyüme oranı zamana bağlı olarak katlanarak arttığı için küçük farklılıklar önemli değişmelere sebep olmaktadır (Kaya, 2007a: 267).

1.2. BEŞERİ SERMAYE

Beşeri sermaye kavramı, iktisat literatürüne Adam Smith, John Stuart Mill ve Alfred Marshall'ın çalışmalarıyla girmiştir (Atik, 2006: 6; Eser ve Ekiz Gökmen, 2009: 43). Denison (1962) ise modern anlamda beşeri sermayenin tanımlanmasında temel oluşturmuştur.

Beşeri sermaye, en genel ifade ile, toplumdaki bireylerin, üretim süreciyle ilgili olarak, bir taraftan sahip oldukları bilgilerinin, becerilerinin, yeteneklerinin, tecrübelerinin, işine karşı duygusal bağlılığının, davranışlarının ve değerlerinin ulaştığı düzeyi; diğer taraftan bedensel ve zihinsel zindeliği ya da sağlamlığı ifade eden bir kavramdır (Keskin, 2011: 128).

Beşeri sermaye, insanın emek, bilgi ve becerilerinden oluşan üretken sermaye olarak tanımlanmaktadır (OECD, 2001b). Diğer bir ifade ile beşeri sermaye, verimlilik, kabiliyet ve emekteki bilginin somutlaşmış halini ifade etmektedir. Genel olarak bakıldığında ise beşeri sermayenin, bireylerin genel ve mesleki eğitim yoluyla edindikleri beceri ve öğrenim ile kendi doğal yetenek ve yeteneklerinin bir bileşimini

kapsadığı görülmektedir (Bal, 2011: 5-6). Beşeri sermaye, kişisel, sosyal ve ekonomik refahın oluşmasında kolaylık sağlayan bireylerin kazandıkları bilgi, beceri, yetkinlik ve özelliklerin bütünüdür (OECD, 2001c: 18).

Özetle beşeri sermaye, bireylerde varolan bilgiyle eşanlamlı bir terim olarak tanımlanmaktadır (Kwon, 2009: 4).

1.2.1. Beşeri Sermayenin Özellikleri

Beşeri sermayenin özellikleri dört maddede toplanmaktadır (Stroombergen v.d., 2002: 2-5);

- Beşeri sermaye, bireyde somutlaşır yani beşeri sermayeye kişiler sahiptir. Bu da şu anlama gelmektedir ki; bir ekonomideki beşeri sermaye stoku, bölgede bulunan kişilerin beşeri sermayelerinin toplamından oluşur.
- Beşeri sermaye bireylerin gelecekteki kazançlarına göre tahmin edilebilmektedir. Bir kişinin beşeri sermayesinin değeri, gelecekte bu sermaye ile elde ettiği faydaların toplamına eşittir; fakat bu faydalar kesin olarak bilinemediği için sadece tahmin yoluyla beşeri sermayenin değeri açıklanabilmektedir.
- Beşeri sermaye geçmişteki yatırım akışına göre tahmin edilebilmektedir. Beşeri sermayenin değeri, bu sermaye için yapılan yatırımlardan (bireyin kendisi ve ailesi tarafından yapılan harcamalar, işveren tarafından yapılan harcamalar ve devlet tarafından yapılan harcamalardan) elde edilen değerlerin bütününe eşittir. Bu elde edilen faydalar tam olarak bilinemediği için beşeri sermayenin değeri sadece tahmin edilebilmektedir.
- Beşeri sermaye bireysel niteliklere bağlı olarak tahmin edilebilmektedir. Beşeri sermayenin bu özelliğini beşeri sermaye kavramını açıklarken kullanılan tanımlardan yola çıkarak açıklamak mümkündür. Genel olarak tanımlarda beşeri sermaye, kişilerin kazandıkları bilgi, beceri, yetkinlik ve niteliklerin bütünü olarak ifade edilmektedir. Yani beşeri sermayenin değeri, kişilerin kendilerine bağlıdır.

Beşeri sermayenin kazanılabilir olması, korunabilir olması, geliştirilebilir olması, azalıp kaybolabilir olması ve bireyin ölmesiyle ortadan kalkması temel özellikleri arasında sıralanabilir. Ayrıca beşeri sermaye depolanma özelliğine sahip olmadığı için ekonomideki her işsiz refah kaybına yol açmaktadır ve beşeri sermayeye yapılan yatırımlar; mal ve hizmetler için yapılan harcamalar, harcanan zaman ve vazgeçilen gelirdir (Daşdemir, 2008: 65).

1.2.2. Beşeri Sermayenin Fiziki Sermaye İle Karşılaştırılması

Üretim sürecinde hem fiziki sermaye hem de beşeri sermaye üretim faktörü olarak kullanılmaktadır. Bu iki üretim faktörünün birbirinden farklı olduğu yönleri mutlaka bulunmaktadır. Bu yüzden fiziki ve beşeri sermayenin farklı yönlerini ortaya koymak faydalı olacaktır.

Beşeri sermaye yatırımları (eğitim ve sağlık harcamaları), fiziki sermayeden farklı olarak üretim sürecinin yanında bireylerin yaşam standartlarının iyileştirilmesine ve sosyal ilişkilerinin geliştirilmesinde önemli rol oynamaktadır (Atik, 2006: 8-9).

Beşeri sermaye, fiziki sermaye gibi durağan bir yapıya sahip değildir; yani beşeri sermaye sürekli değişken bir yapıya sahiptir. Bu özelliği nedeniyle sosyal ve kültürel değişimlerden etkilenmektedir; ayrıca fiziki sermayedeki gibi depolanması mümkün olmamaktadır (Atik, 2006: 9; Karagül ve Masca, 2005:40).

Beşeri sermaye fiziki sermaye gibi tutulabilir ya da görülebilir bir özelliğe sahip olmadığı için soyut bir kavramdır (Şimşek, 2006: 10). Fiziki sermaye maddi kaynakların kullanılması ile üretilirken, beşeri sermaye, maddi olmayan bilgi, beceri ve yeteneklerin niteliklerinin geliştirilmesi ile elde edilmektedir (Altay, 2007: 338).

Fiziki sermaye ile beşeri sermayeyi birbirinden ayıran başka bir yönde beşeri sermayenin fiziki sermaye gibi pasif olmamasıdır. Yani fiziki sermayenin kullanılıp kullanılmayacağına ve nerede nasıl kullanılacağına başkaları karar verirken; beşeri sermaye nerede, nasıl ve hangi şartlarda çalışacağına bireyin kendisi karar vermektedir (Atik, 2006: 9; Daşdemir, 2008: 67).

Beşeri sermayenin eğitim düzeyinin yükselmesi durumunda beşeri sermaye daha dinamik, daha etkin ve daha verimli olmaktadır. Üretim süreci içinde fark yaratan bir unsur olan beşeri sermaye, fiziki sermayeden söz konusu özelliği itibarıyla ayrılmaktadır. Bu anlamda beşeri sermaye yatırımının etkisi ve geri dönüşümü fiziki sermayeye oranla daha yüksek ve etkin olmaktadır (Çolak, 2010: 110).

1.2.3. Beşeri Sermayenin Unsurları

Beşeri sermayenin unsurları genel olarak eğitim, sağlık ve işgücü transferi olmak üzere üç başlık altında toplanmaktadır.

1.2.3.1. Eğitim

Beşeri sermayenin göstergelerinin başında, bireylerin eğitim durumu gelmektedir. Bireylerin eğitim seviyesinin yükselmesiyle birlikte işgücüne katılım oranı ve gelir düzeyi artmakta, yoksulluk, işsizlik ve sosyal güvencesiz çalışma oranları ise azalmaktadır (Karadeniz, 2007: 51).

Eğitim, öğrenmeyi oluşturmak amacıyla planlanmış organize ve sürekli iletişim olarak tanımlanmaktadır (OECD, 2003). Eğitim, bireysel gelişmeyi sağlayan bunun yanında toplumun hem ekonomik hem de sosyal açıdan kalkınmasına yardımcı olan bir süreçtir (Hoşgörür ve Gezgin, 2005: 1). Diğer bir ifadeyle, eğitim yaşamın ve toplumun tüm örgüsünden soyut olmayan ve bütünüyle onunla bezenmiş bir insan-toplum etkinliği olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca insan odaklı, nesnel olarak kişiye yönelikmiş gibi gözükse, gerçekte toplumu şekillendiren bir hizmet alanı olarak da ifade edilebilmektedir (Afşar, 2011: 41).

Eğitim, işgücünün nitelikli hale getirilmesinde rol oynayan en önemli unsurlardan biridir. Bu nedenle, bu konuda yapılan pek çok çalışmada eğitim ve beşeri sermaye eşanlı olarak kullanılmaktadır (Atik, 2006: 20).

Eğitim, ülkenin eğitilmiş insan gücünü hazırlayan araç olarak, bugünlerde, ekonominin temel yatırımı niteliğine dönüşmektedir; çünkü ülkelerin kalkınmışlık düzeyleri, kişi başına düşen milli gelir yanında, ülkelerin sahip olduğu eğitilmiş insan gücü oranıyla ölçülmeye başlanmıştır. Bu nedenle, bir ülkenin kalkınmasında temel

olan ekonomi ve sağlık etmenlerinin yanı başında, bunlar kadar önem kazanan, hatta bunların kaynağı olan eğitim unsuru da ülkelerce kabul edilmektedir (Çolak, 2010: 110). Pozitif değişim gösteren ekonomiler ihtiyaçlarına daha uygun nitelikli işgücünün, yaratıcı düşünce ve ileri tekniklerin gelişmesine katkı sağlayarak sosyal uyum, ekonomik büyümenin devamlılığı ve pozitif değişim için uygun altyapıyı hazırlama potansiyeli taşıyabilmelidir. Bundan dolayı eğitime yatırım yapma zorunluluğu sosyo-ekonomik ve sosyo-politik gelişmenin sağlanması yönünde öncelik taşımaktadır (Karataş ve Çankaya, 2010: 41).

Genel olarak bakıldığında bir sosyal sınıftan diğerine geçişi sağlayan en önemli faktör eğitimidir; bunun sebebi eğitimin, yoksul kesimlerin vasıf ve becerilerini geliştirerek onların hem moral yönünden tatmin olmalarını hem de rekabetçi bir ortamda nitelikli iş bulabilme olanağı sağlamasıdır (Türkmen, 2002: 50).

Ülke ekonomilerinin gelişmesindeki temel öge bilim ve teknolojidir. Bilim ve teknolojinin gerçekleşmesi ise kişilerin yetiştirilmesine, eğitimin yaygınlaştırılmasına ve eğitim düzeyinin yükselmesine bağlıdır (Afşar, 2011: 54). Eğitimin amacı, bilgi seviyesi yüksek hem bireysel hem de küresel bir kültüre sahip, sağlıklı bir toplum yetiştirmektir. Bir ülkenin refahı, o ülke insanların nitelikli ve sürekli eğitim almaları ve bununla kazandıkları bilgi, beceri ve nitelik ile iktisadi büyümeye yapabilecekleri katkıya bağlı olduğu için sosyo-ekonomik gelişmenin en önemli itici gücü ve verimlilik artışının en önemli unsuru toplumun eğitim düzeyidir (Çakmak, 2008: 34-35).

Eğitime yapılan yatırımın ekonominin bütününe sağladığı getirilerin, tek tek bireyler tarafından elde edilenlerden daha büyük olabileceği gerçeğine dayanarak, eğitim düzeyi ile teknolojik ilerleme arasındaki pozitif ilişki sayesinde beşeri sermayenin uzun dönemde kişi başına çıktıyı etkilediği gibi çıktının artış düzeyinde kalıcı etkiler yaratmakta olduğunun altını çizmek gerekmektedir. Yani eğitim sadece işgücünün kalitesini artırarak değil, aynı zamanda inovasyon yoluyla da ekonomik büyümeye katkı sağlamaktadır (TÜSİAD ve OECD, 2005: 30).

Eğitimin çıktıları yaşam boyu sürmekte ve eğitim sonucu elde edilen bilgi ve beceriler kaçınılmaz bir şekilde topluma taşmaktadır. Başka bir ifade ile, eğitimin

olumlu etkileri dalga dalga yayılmaktadır. Bu durum, bilginin başka hiçbir üretim faktörünün sahip olmadığı kullandıkça artma özelliğinden kaynaklanmaktadır. Bu özellik bilgiye, dolayısıyla da eğitime, stratejik öneme sahip bir yatırım haline getirmenin ötesinde ona çok önemli sosyal bir nitelik kazandırmaktadır (Erdoğan, 2009: 327). Eğitimin bazı işlevleri nedeniyle ölçüğe göre artan getirinin temel kaynaklarından olan dışsallık olgusunu oluşturduğu bilinmektedir. Bu işlevler (Türkmen, 2002: 67);

- İnsanların çeşitli eğitim kademelerinde aldıkları bilimsel ve teknik bilgiyi çalışmakta oldukları üretim birimine aktarmalarını sağlamak,
- İnsanları değişen çalışma koşullarına, özellikle yeni teknolojileri benimseyip bunları uygulama ve geliştirmeye daha yatkın hale getirmek,
- İnsanlar arası etkileşimi (bilgi değişimi) daha fazla güçlendirmek olarak sıralandırmak mümkündür.

Beşeri sermayenin geliştirilmesi genellikle eğitimdeki değişkenler ile sağlanmaktadır. Eğitici sistemler, insan beceri ve bilgisini geliştirmeye yönelik başlıca kurumsal mekanizmalar olarak genel kabul görmektedir. Son zamanlarda her bütün ülkeler ekonomik ve ulusal kalkınmaya giden yolun eğitim fırsatlarındaki hızlı artıştan geçtiğine inanmaktadır (Afşar, 2009: 88).

Ülkelerin ekonomik gelişmelerinde eğitimin rolü ve önemi incelenirken bir toplumda eğitim seviyesini belirleyen kriterlere açıklık getirmek önem arz etmektedir. Bu kriterlerin başlıcaları şunlardır (Karagül, 2002: 39-41);

- **Eğitim Kayıtları**

Eğitim kayıtları ile ilgili en güvenilir gösterge net kayıt oranlarıdır. Bu oranlar herhangi bir okulun öğrencilerinin ilgili yerdeki okul çağında bulunan gençlerin kaçta kaçını oluşturduğunu göstermektedir.

- **Eğitim Süresi**

Eğitim sisteminden ayrılan kişilerin iş yaşamlarındaki başarılarını belirlemek amacıyla çalışabilir durumdaki nüfusun ortalama eğitim sürelerinin bilinmesi gereklidir.

- **Mali Göstergeler**

Bir toplumun eğitime verdiği önemi eğitime yaptığı aktarımlardan belli oranda anlamak mümkündür. Bir ülkedeki eğitime aktarılan kamu harcamalarının gayri safi yurt içi hasıladaki payı, eğitime ayrılan kamu harcamalarının toplam kamu harcamaları içindeki oranı ve kişi başına ayrılan eğitim harcamaları mali göstergelerden bazılarıdır.

- **Fiziki Rakamlar**

Bir ülkede bulunan öğrenci sayısı, öğretmen sayısı, öğrenci-öğretmen oranı, eğitim binalarının sayısı, öğrenci-sınıf oranı, okullardaki laboratuvar ve bilgisayar sayıları gibi değer toplumların kalite açısından eğitim durumunu ortaya koyan göstergelerdendir.

- **Okur Yazarlık Durumu**

Okur yazarlık oranı, bir ülkenin eğitim durumunu dolayısıyla beşeri sermaye stokunu gösteren bir araçtır. Okur yazarlıkta sadece harfleri tanımak yeterli değildir; kişi okur yazarlığını kullanarak günlük ihtiyaçlarını karşılayabilmeli ve sosyal yaşantısını devam ettirebilmelidir.

Beşeri sermaye stokunu ölçmek için bazı göstergeler kullanılmaktadır. Bunlar stok göstergeler ve yatırım göstergeleri olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Tablo 1.1’de bu göstergeler verilmektedir. Tablodan görüldüğü gibi, göstergelerin tamamı eğitimle ilgilidir. Bu da eğitimin beşeri sermaye üzerinde büyük önemi olduğunu göstermektedir.

Tablo 1.1 Beşeri Sermaye Stokunun Ölçümünde Kullanılan Stok Göstergeler ve Yatırım Göstergeleri

Stok Göstergeler	Yatırım Göstergeleri
<ul style="list-style-type: none"> • 25-64 yaş arası nüfusun eğitim düzeyi • 25-64 yaş arası nüfusun ortalama eğitim süresi • Yaşa göre ayrılmış yetişkin nüfusun eğitim düzeyi • Cinsiyete göre ayrılmış eğitim düzeyi ve yeterlilik oranları • Yetişkin nüfusun okuma-yazma becerilerinin genel dağılımı • Sektörlere göre istihdam edilenlerin okur-yazarlık durumu • Eğitim düzeyine göre ortalama okur-yazarlık puanı • Araştırma ve geliştirme faaliyetlerinde çalışan işgücü oranı 	<ul style="list-style-type: none"> • Eğitim ve öğretim için ayrılan gayri safi yurtiçi hasıla payı • Gayri safi yurtiçi hasılanın yüzdesi olarak eğitim düzeylerine göre öğrenci başına ortalama harcama • Okullaşma oranları • Eğitimde geçirilen süre • İşle ilgili eğitim ortalama süresi • Farklı gruplara (cinsiyet, yaş vb.) göre işle ilgili ve diğer eğitim ve öğretime katılım • İşle ilgili eğitime çalışanların katılımı • Bilgisayara sahip olan ailelerin tüm ailelere oranı • Eğitime işletmelerden tarafından yapılan harcama • Kamu sektöründeki problemler için yapılan harcama

Kaynak: Stroombergen vd., 2002: 30-34'den derlenmiştir.

1.2.3.2. Sağlık

Beşeri sermaye esas gücünü eğitimden almakla birlikte, kişinin sağlık hizmetlerinden yararlanması ve sağlık seviyesi de beşeri sermaye gücünü artıran önemli bir unsurdur (Şimşek, 2006: 14).

Beşeri sermaye birikiminde bilgi ve beceri elde etmenin önemli olduğu açık şekilde görülmektedir. Bununla beraber, edinmiş olduğumuz bilgi, beceri ve yeteneklerin kalıcı olacağına garanti yoktur. Bu nedenle, sahip olunanları korumak ve onlardan en yüksek performansı elde etmek öncelikle sağlığa yatırım yapmayı gerektirmektedir (Erdoğan, 2009: 328). Sağlıklı bir nüfus ülkelerin beşeri sermaye birikimine katkı sağlayan başka bir unsurdur; çünkü bireylerin hem eğitim alabilmeleri hem de ekonomik faaliyette bulunabilmeleri sağlıklı olmalarına bağlıdır (Atik, 2006: 21).

Sağlıklı bir toplumda beşeri sermaye birikimini artırmak diğerlerine göre daha kolaydır. Çünkü çalışan insanın sağlıklı olması ile üretken bir yapıya sahip olması arasında sıkı bir ilişki bulunmaktadır. Bu çerçevede bakıldığında, ruhen ve bedenen sağlıklı bir bireyin hem fiziksel hem de zihinsel eğitiminin sağlanması daha kolaydır. Dolayısıyla, beşeri sermaye kapsamında eğitilecek insanın ön şart olarak sağlıklı olması zorunluluk halini almaktadır (Karagül, 2002: 71).

Eğitim ve sağlık arasındaki bağlantılar oldukça geniştir. Öncelikle sağlık sermayesi eğitim yatırımlarının geri dönüşünü arttırmaktadır, çünkü sağlık bir çocuğun resmi öğrenme sürecinde ve okula katılımında önemli bir faktördür. Kişilerin daha uzun bir yaşaması da eğitim yatırımlarının geri dönüşünü arttırmakta ve daha sağlıklı bireyler çalışma hayatı boyunca eğitim sermayesinin aşınma oranını düşürmektedir. Diğer taraftan eğitim sermayesi de sağlık yatırımlarının geri dönüşünü arttırmaktadır; çünkü sağlık programlarının çoğu temel okuma yazma becerisine değil okulda öğretilen ve kişisel hijyen ile sağlık önlemlerini içeren temel becerilere dayanmaktadır. Ayrıca eğitim, sağlık personelinin yetişmesinde gerekli bir unsurdur. Son olarak, eğitim yatırımlarının üretim verimliliğinde artış sağlaması sağlık yatırımlarının geri dönüşümünü arttırmaktadır (Sab ve Smith, 2001: 7).

Sağlıklı insan, verimliliği ve eğitim seviyesini artırıcı faaliyetlerde bulunabilmektedir. Sağlık, eğitim sürecinin devam etmesinde ve bireysel kazancın sürekliliğinde önem arz etmektedir. Ancak sağlık durumuna bağlı olan eğitim de kişisel sağlığın ve sağlık sisteminin geliştirilmesinde önemli bir unsur haline gelmektedir. Bu şekilde değerlendirildiğinde eğitim ve sağlığın birbirlerini tamamlayıcı beşeri sermaye unsurları olduğu görülmektedir (Yaraşır Tülümce ve Zeren, 2013: 289).

Beşeri sermaye stoku göstergeleri incelendiğinde sağlık kalemlerinin önemli yer tuttuğu görülmektedir. Bütçeden sağlık harcamalarına ayrılan pay, kişi başına sağlık harcamaları, hastane yatağı sayısı, yatak başına nüfus, hekim başına nüfus, sağlık ocağı sayısı, doğum oranı, ölüm oranı, ortalama yaşam süresi ve bebek ölüm oranları bu göstergelerden bazılarıdır. Sağlık göstergelerindeki iyileşmeler, ülkelerin beşeri sermaye birikimini arttırmakta ve buna bağlı olarak bilgili, tecrübeli, yetenekli

ve sağlıklı bireyler ekonomide katma değer oluşturmaktadırlar (Karataş ve Çankaya, 2010: 41; Atik, 2006: 22; Şimşek, 2006: 17).

1.2.3.3. İşgücü Transferi

Ülkelerin beşeri sermaye birikimlerini artıran başka bir unsur işgücü transferidir. Bu transfer vasıfsız işgücünün göçü ve beyin göçü olmak üzere iki şekilde meydana gelmektedir. Vasıfsız işgücünün göçü olarak bol oldukları ülkelere kıt olan ülkelere gitmesine de vasıfsız işgücünün göçü denilmektedir (Atik, 2006: 22). Beyin göçü ise, yüksek düzeyde eğitime ve buna bağlı olarak niteliğe sahip işgücünün, en genel anlamda daha iyi yaşam ve çalışma olanakları sunan ülkelere gitmesi şeklinde tanımlanmaktadır (Gökbayrak, 2008: 72).

İşgücü transferinin çeşitli nedenleri bulunmaktadır. Bunlar (Karagül, 2002: 77-80);

- Savaş,
- İthal beşeri sermayenin avantajları,
- Nüfus artış hızının yavaşlaması,
- Gelişmiş ekonomilerdeki daha iyi imkanlar,
- Ülkeler arasındaki ücret farklılıkları olarak sıralanmaktadır.

İşgücü transferi işgücü ithali olarak da adlandırılmaktadır. İşgücü ithalinin en önemli sebebi işgücü talebinin artmasıdır. İşgücü talebi artan ülkeler genellikle sermaye faktörüne çok miktarda sahip; fakat bunun yanında emek faktörü açısından da kıtlık çekmektedirler. Bu tür ülkelere göç kanalıyla sermayeyi daha verimli bir şekilde kullanma olanağına sahip olmaktadır. Ayrıca beyin göçü ile de uzman işgücü ülkelere girerek beşeri sermaye stoklarında bir artış sağlamaktadır (Şimşek, 2006: 17-18).

İthal beşeri sermaye, gelen ülkeler açısından bazı olumlu yönleri bulunmaktadır. Bunlar (Atik, 2006: 23);

- Emek faktörü kıtlığının giderilmesi,
- Ücret düzeyinin makul bir düzeye düşmesi,

- Beşeri sermaye yatırımlarının azalması, yani gelen işgücünün nitelikli olması durumunda beşeri sermayeyi yetiştirmek için yapılan harcamalardan tasarruf sağlanmasıdır.

Kısacası işgücü transferi, beşeri sermayenin birikimini açıklayan unsurlardan biridir. Beşeri sermaye birikiminin daha iyi anlaşılabilmesi için nüfus artış hızına, kadın-erkek nüfus oranlarına, kırsal ve kentsel nüfus ayrımı gibi nüfus ve işgücü transferi göstergelerine bakmak gerekmektedir (Karataş ve Çankaya, 2010: 42).

İKİNCİ BÖLÜM

EKONOMİK BÜYÜME MODELLERİ

Genellikle ülkenin gayri safi yurtiçi hasılasındaki yıllık artış oranı olarak tanımlanan ekonomik büyüme, her zaman iktisat tarihinin en konularından birini oluşturmaktadır. Bu bölümde farklı iktisadi düşüncelerin ekonomik büyümeye bakış açılarına yer verilmektedir. Bu kapsamda öncelikle merkantilist ve fizyokratist düşüncede ekonomik büyüme kısaca açıklanmakta daha sonra ise Klasik Büyüme Teorisi, Karl Marx'da büyüme, John Maynard Keynes'de büyüme, Neokeynesyen Büyüme Modeli, Neoklasik Büyüme Modeli ve İçsel Büyüme Modelleri açıklanmaktadır.

2.1. MERKANTİLİZM VE EKONOMİK BÜYÜME

Merkantilizm, millilik, müdahalecilik, metalistlik ve kolonyalistlik olmak üzere dört ilkeye dayanan kapitalist sistemin ilk doktrini olarak adlandırılmaktadır. Millilik ilkesinin anlamı, bireyin değil devletin ve ulusun zengin olmasıdır. Çünkü dünyadaki temel zenginlik kaynağı olan altın ve gümüş miktarının sabit olması, bir ulusun zenginleşebilmesi için diğer uluslardan daha fazla altın ve gümüş miktarına sahip olmasına ve bunu da diğer uluslar aleyhine elde etmesine bağlıdır. Merkantilizmde temel amaç devletin ve ulusun çıkarını maksimum düzeye çıkarmak olduğu için müdahalecilik ilkesi ortaya çıkmaktadır. Yani bu ilke kapsamında devlet, çıkarlarını korumak amacıyla ekonomiye müdahale etmek ve düzenlemek zorundadır. Altın ve gümüşün tek zenginlik kaynağı olarak görülmesi, bu madenlerin uzun ömürlü ve saklanabilir olmaları, merkantilistleri paranın değer muhafazası fonksiyonunu fazla abartmalarına neden olmuştur. Bundan dolayı da merkantilizmde metalistlik ilkesi ön plana çıkmıştır. Daha fazla değerli madeni ülke sınırları içine taşımak amacıyla merkantilistler tarihte ilk defa olarak sistemli bir biçimde devletlerin sömürgecilik faaliyetleri içine katılmışlar ve daha da ileri giderek korsanlığı bile meşru görmüşlerdir. Bundan yola çıkarak da, merkantilist düşüncede kolonyalistlik ilkesinin yer aldığı görülmektedir (Küçükkalay, 2008: 145-151).

Merkantilist düşüncede, iktisadi büyüme ülkenin sahip olduğu değerli madenlerle ölçülmüştür. Bu sebeple önerilen bütün politikaların amacı, ülkedeki değerli maden stokunu artırmaktır. Bunu gerçekleştirmek için de ülke sınırları içinde sanayileşmeye ağırlık verilirken, ülke dışında korumacılık ve sömürgecilik önem kazanmıştır. Merkantilizmde sanayi ve ticaret kesimi stratejik ve dinamik bir niteliğe sahipken tarım sektörü statik bir yapıdadır. Bu yüzden iktisadi büyümenin bir kaynağı da sanayi ve ticaret sektörüdür. Ek olarak merkantilistler nüfus artışını da arz yönüyle büyümenin kaynağı olarak görmüşlerdir. Çünkü nüfus artışı nedeniyle ücretlerde meydana gelecek azalma maliyetlerin düşmesine neden olacak ve sanayi sektöründe rekabet avantajı sağlanacaktır. Bu da ihracatı teşvik edip ülkeye daha çok değerli maden girmesini sağlayacaktır (Berber, 2006: 53). Bir ülkenin zenginliğinin kaynağı ülke ekonomisine yüksek oranlarda altın ve gümüş girmesine bağlıdır; çünkü merkantilistlere göre, para miktarının artması, ekonomik büyümenin daha yüksek bir düzeye geçişinin temel şartlarından biridir (Biber, 2012: 109).

Kısaca, merkantilist düşüncede ekonomik büyümenin kaynağı, ülke sınırları içindeki kıymetli maden stokunu artırmaktır. Bu yüzden ihracatı özendirici ve ithalatı kısıtıcı politikalar uygulamak gerekmektedir (Özsağır, 2008: 334).

2.2. FİZYOKRATİZM VE EKONOMİK BÜYÜME

Fizyokratizmde ekonomik büyümenin tarımsal ürün artışı ile açıklanmaktadır. Tek verimli faaliyet alanı olduğundan daha fazlasını veren tarım olarak görülmekte ve bu fazlalığa da net hasıla veya milli gelir denmektedir (Berber, 2006: 55). Fizyokratlara göre, ticaret ve sanayi verimli olmayan kısır faaliyet alanlarıdır. Ticaret, eşdeğer malların değişimini gerçekleştiren bir faaliyet olduğundan yeni bir değer yaratmamaktadır. Sanayi üretiminde ise şekil ve nitelik açısından bir değişim olduğu için fayda yaratılabilir; fakat yeni bir değer yaratılamaz. Başka bir deyişle, fizyokratizmde ticaret ve sanayi tarımsal faaliyetlerle üretilen ürünlerin şeklini ve yerini değiştiren; ancak gerçek anlamda üretim artışı sağlamayan yararlı faaliyetler olarak görülmektedir. Kısacası ticaret ve sanayi tarım sektörüne yardımcı olan sektörler olarak adlandırılmaktadır (Pıçak, 2012: 133).

Fizyokratik düşünceye göre, sınıflar verimli ya da kısır olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Verimli sınıf, üretim sürecinde üretim girdilerinden daha fazla çıktıyı üreten gruptur. Kısır sınıf ise, bir artı değer üretmediği gibi, üretilen artı değerini tüketicisidirler. Bu açıdan bakıldığında, çiftçiler, madenciler, balıkçılar ve ormancılar üretim sonucunda üretim girdilerinden daha fazla çıktı elde ettikleri verimli grup üyelerindedir. Tüccarlar, zanaatkarlar ve finansmancılar ise sadece mevcut malların biçimlerini değiştiren ya da üretilen mallara zaman ve mekan faydası yaratarak tüketiciye ulaştıran kısır grupta yer almaktadırlar (Küçükkalay, 2008: 171-172).

Sonuç olarak, fizyokratlara göre ekonomik büyümenin daha fazla tarımsal ürün üretmekle sağlanmaktadır (Özsağır, 2008: 335).

2.3. KLASİK BÜYÜME TEORİSİ

Klasik Büyüme Teorisi, Adam Smith, David Ricardo ve Robert Malthus'un düşüncelerinden oluşmaktadır. Bu bağlamda, bu düşünürlerin iktisadi büyümeye bakış açıları incelenmektedir.

2.3.1. Adam Smith

Adam Smith'in iktisadi büyüme konusundaki düşüncelerini analiz edilirken işbölümü ve sermaye birikimi kavramları üzerinde durulmaktadır.

Ekonomik büyümenin motoru sermaye birikimidir. Sermaye birikiminin kaynağı ise kar ve tasarruflardır (Berber, 2006: 59). Sermaye, aşırı tutumluluk sayesinde artarken, savurganlık ve kötü yönetim sayesinde ise azalmaktadır (Smith, 2005: 276). Başka bir deyişle, tasarrufların kaynağı aşırı tutumluluktur.

İşbölümü, emeğin verimliliğini artıran bir unsur olduğu bir gerçektir. İşbölümü arttıkça emeğin verimliliği de yani emek başına üretim miktarı da artmaktadır (Ünsal, 2007: 40). Bunu açıklamak gerekirse Adam Smith'in meşhur toplu iğne üretimi örneği açıklanabilir.

Toplu iğne üretimi için eğitim almamış ve toplu iğne üretiminde kullanılan makineler konusunda uzman olmayan bir işçi işbölümü olmadığı durumda sadece bir toplu iğne üretebilir ve kesinlikle yirmi toplu iğne üretemez. İşbölümü yapıldığında ise bu üretim sürecini teli çekip germek, gerilen teli düzeltmek, teli kesmek, ucunu

sivriltmek, baş geçebilmesi için tepesini ezmek gibi onsekiz ayrı alana bölünmüştür. Bazı fabrikalarda bu on sekiz işlem ayrı ayrı kişiler tarafından yapılırken, diğerlerinde iki veya üç işlemi birden yapan tek kişi vardır. İki veya üç işlemi bir arada yapan kişilerin çalıştığı on işçili küçük bir imalathane düşünürsek, günde bir libresinde dört binden fazla toplu iğne bulunan on iki libre üretilmektedir; yani imalathanede kırk sekiz binden fazla toplu iğne üretilmektedir. Bir işçi, bu üretimin onda birini yaptığına göre, dört bin sekiz yüzden fazla toplu iğne ürettiği söylenebilir. İş bölümü olmadığında ise her bir işçi tek başlarına yirmi toplu iğneyi bırakın belki tek toplu iğne üretemeyeceklerdi. Buna göre iş bölümüne göre ürettiklerinin kesinlikle iki yüz kırkta birini yapamayacakları gibi dört bin sekiz yüzde birini bile yapamayacaklardı. Yani iş bölümü ile yaptıklarının kat kat fazlasını üretmiş olmaktadır (Smith, 2005: 11-12).

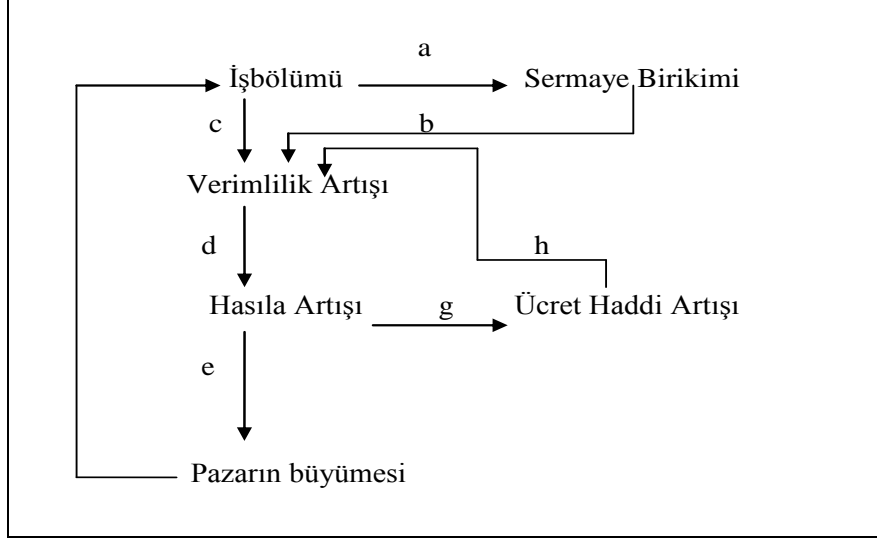
Aynı işçi sayısı ile işbölümü sonucunda yüksek oranda üretim artışı sağlamanın üç sebebi vardır. Bunlar (Smith, 2005: 13);

- Her işçinin becerisinin farklı bir üretim aşamasında artması,
- Bir üretim aşamasından diğerine geçerken kaybedilen zamanın tasarruf edilmesi,
- İş kolaylaştıran ve kısaltan; bir işçiye birkaç işi birden yapma olanağı veren çok miktarda makinenin icat edilmesi olarak sıralanmaktadır.

İşbölümünün piyasa genişliğine göre sınırlandığı bir gerçektir. Çünkü pazar küçük olursa, kendi tüketiminden artan emek ürünü fazlasının hepsini elde etmek isteyeceği başkalarının benzeri ürün fazlası ile değiştirmeyeceği için, kimse kendini, tamamen tek bir işe kanalize etmez. Pazar büyüklüğünü artırmak için su yolu ile ulaştırma yapılabilir. Kısacası su yolu ile ulaştırma piyasa büyüklüğünü artırmada bir politika olabilir (Smith, 2013: 19-20).

İyi yönetilen bir toplulukta halkın en aşağı tabakalarına kadar yayılan geniş kapsamlı zenginliği oluşturan, işbölümü dolayısıyla çeşitli ürünlerin fazlasıyla çoğalmasındır (Smith, 2013: 12). Yani zenginliğin kaynağında işbölümü bulunmaktadır (Ünsal, 2007: 44).

Şekil 2.1 Adam Smith'in Büyüme Modeli: İşbölümü ve Büyüme



Kaynak: Ünsal, 2007: 45.

Şekil 2.1’de işbölümü (a) okuyla gösterildiği gibi teknolojik ilerlemeye yol açmaktadır. İşbölümü ve işbölümünün neden olduğu teknolojik ilerleme ile birlikte (b) ve (c) oklarıyla gösterildiği gibi emeğin verimliliğinin artmasına neden olmaktadır. Emeğin verimliliğindeki artış ise (d) okunun gösterdiği gibi hasılanın artmasına yol açmaktadır. Hasılanın artması (e) okunun işaret ettiği gibi, pazarın genişlemesi anlamına gelmektedir. Pazarın genişlemesiyle birlikte (f) okunun yönünde yeniden işbölümüne sebep olmaktadır (Ünsal, 2007: 45). Emek ücretlerinin yükselmesine neden olan unsur zenginliğin bulunan zamandaki büyüklüğü değil, sürekli artışıdır. Bunun sonucu olarak, emek ücretleri en zengin ülkelerde değil, en çok gelişme gösteren veya en çabuk zenginleşmekte olan ülkelerde en yüksektir (Smith, 2013: 76). Bundan dolayı, (g) okuyla gösterildiği gibi hasıladaki artış, ücret hadlerinde artışa neden olmaktadır (Ünsal, 2007: 45). Emek ücretleri, çalışmanın körükleyicisidir. Çünkü durumunu düzelten işçiler, güçlerini sonuna kadar kullanmaktadırlar. Nitekim becerikli işlerin genellikle ücretlerin yüksek olduğu yerlerde çalışmaktadırlar (Smith, 2013: 89). Sonuç olarak verilen bu ifade (h) okunun gösterdiği ücret haddindeki artışın emeğin verimliliğini arttırdığı anlamına gelmektedir (Ünsal, 2007: 46).

Toprağının, ikliminin, başka ülkelere kıyasla yerinin kendisine ulaşma olanağını verdiği tüm zenginlik seviyesine ulaşmış, bundan dolayı, artık ileri

gidemeyecek olup geri de kalmayan bir ülkede, gerek emek ücretleri gerekse mal mevcudu karları belki çok düşük olacaktır. Toprağının besleyebileceği veya mal mevcudunun çalıştırabileceği oranda nüfus, iş sahibi olmak için rekabet etmeleri emek ücretlerini düşürecektir. Bu ücretler nüfus maksimum seviyeye ulaştığı için hiçbir zaman artmayacaktır. Mal mevcudu tam olan bir ülkede, her ayrı alanda o işin özelliğine ve büyüklüğüne göre sermaye kullanılacaktır. Bu nedenle, rekabet fazla olduğundan dolayı alışılmış karlar düşecektir (Smith, 2013: 103-104). Bu açıklamalar ekonomik büyüme sonrasında yaşanan durgunluk sürecini şu şekilde anlatmaktadır. Adam Smith'in ekonomik büyüme ve durgunluk süreci 2.1 ve 2.2'deki gibi şematize edilmektedir (Berber, 2006: 58).

Fazla Kaynak, Düşük Sermaye Stoku → Yüksek Kar Oranı → Sermaye Stoku Artışı → İşgücü Talebi Artışı → Ücret Hadleri Artışı → Sermaye Stoku ve Nüfusun Maksimuma Ulaşması → Ekonomik Büyüme (2.1)

Sermayenin Azalan Verimler Kanuna Tabi Oluşu → Sermaye Birikiminin Yavaşlaması → Kar Hadlerinin Faiz Seviyesine Düşmesi → Ücretlerin Düşmesi → Ekonomik Durgunluk (2.2)

2.3.2. David Ricardo

David Ricardo'nun ekonomik büyüme sürecini ele almadan önce modelin varsayımlarını vermek gerekmektedir. Modelin varsayımları aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (Taban, 2008: 31);

- Tasarruf ve sermaye birikimi, başlangıçta karlar yüksek olduğu için hızlıdır.
- Sanayi kesiminde teknik ilerleme hızlıdır. Bunun sebebi bu kesimde işgücü için artan verim kanununun geçerli olmasıdır.
- Tarım kesiminde teknik ilerleme çok yavaştır. Bununla beraber, toprağın kıt olması ve daha düşük kaliteli topraklara gidilmesi gibi sebeplerle, tarım kesiminde azalan verimler kanunu geçerliliğini oluşturmaktadır. Sanayi kesimindeki teknik ilerleme ve artan verim, tarım kesimindeki azalan

verimin üstesinden gelemediği için ekonominin tümü için azalan verimler kanunu işlemektedir.

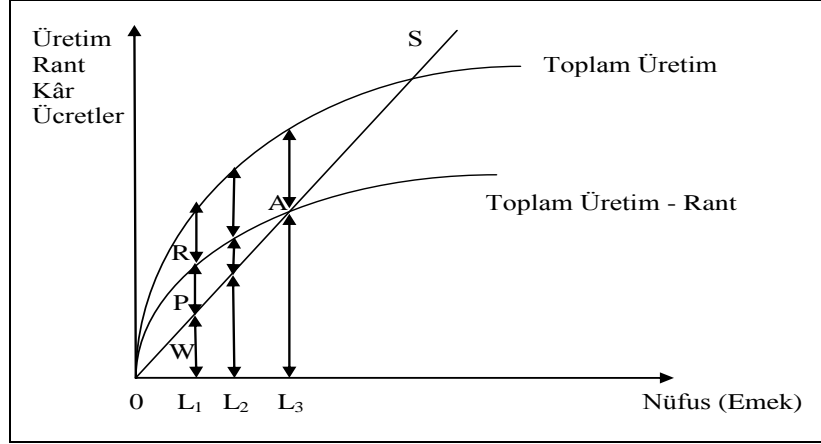
- Üretim, sermaye, işgücü ve toprağın bir fonksiyonu olup üretim fonksiyonu veridir. İşgücü ve sermaye içsel olarak büyürlerken, toprağın arzı sabittir.
- Ücretler kısa dönemde işgücü arzı ve işgücü talebi tarafından belirlenmektedir. Uzun dönemde ise asgari ücret düzeyinde sabitlenmektedir.
- Ekonomi devamlı olarak tam rekabet ve tam istihdam koşullarındadır.

David Ricardo'nun büyüme teorisinde ekonomik faaliyetlerde yer alanlar işçiler, kapitalistler ve toprak sahipleri olmak üzere üç grupta toplanmaktadır. İşçiler, geçimlerini çalışmaları karşılığında aldıkları ücretle sağlarlar. Harcanan emeğin doğal ve piyasa fiyatı olmak üzere iki fiyatı vardır. İşgücünün piyasa fiyatı, işgücüne olan talep ve arz tarafından belirlenirken işgücünün doğal fiyatı, işçilerin çoğalıp, azalmadan nesillerini korumaları ve devam ettirebilmeleri için gerekli olan geçimlilik ücreti olarak belirlenmektedir. Bu geçimlilik ücretini belirleyen unsur ise, beslenme ihtiyaçları ile gelenek ve göreneklerdir. Bu da ekonomilere ve zamana göre değişmektedir. Uzun dönemde işgücünün piyasa fiyatı, doğal fiyatına yönelmektedir. Ekonomik büyümeyi sağlamada birinci dereceden önemli olan grup kapitalistlerdir. Kapitalistler, sermaye birikiminde bulunan ve kar dürtüsüyle yatırıma çeviren kişiler olarak adlandırılmaktadır. Toprak sahipleri, topraktan kaynaklanan rantı sağlayan; fakat ne tasarruf yapan ne de yatırımda bulunan kişilerdir. Rantın ortaya çıkış sebebi, iki eşit sermaye ve işgücü miktarıyla elde edilen ürünler arasındaki farktır. Ürünler, tam rekabet koşullarında çalışan piyasalarda satıldıkça, fiyatlar, en verimsiz toprak piyasasındaki üretim maliyetini karşılayacak düzeyde belirleneceğinden düşük maliyetle çalışan verimli toprak sahipleri bu durumdan diferansiyel toprak rantı veya Ricardogil rant olarak adlandırılan rant elde ederler (Kaynak, 2011: 27-28).

David Ricardo'nun büyüme modelinde iktisadi büyüme yatırımlardan kaynaklanmaktadır. Yatırımlar hem işgücünün verimliliğini artırmakta hem de toprağın verimini yükselterek üretiminin artmasına neden olmaktadır. Yatırımların artmasında kar oranı önemli bir unsurdur. Ayrıca, modelde üretim artışına bağlı olarak nüfusun artması, toplam hasıla içinde ücretin ve rantın payını giderek

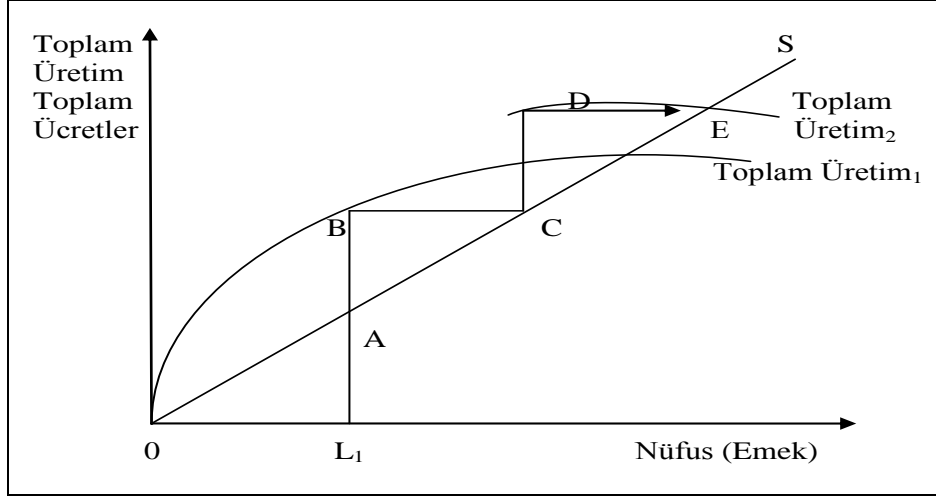
arttırırken, karın payını giderek düşürmektedir. Bundan dolayı yatırımlar durma noktasına gelmekte ve sistem durgunluğa girmektedir (Taban, 2010: 18-19).

Grafik 2.1 David Ricardo'nun Büyüme Modeli



Kaynak: Taban, 2008: 33.

Grafik 2.1'de yatay eksen nüfus (emek) miktarını, dikey eksen toplam üretim, rant, kar ve ücretleri temsil etmektedir. Tarımda azalan verimler kanunu geçerli olması sebebiyle, toplam emek arttığında toplam üretim azalan oranda artmaktadır. Toplam üretim – Rant eğrisi ücret (W) ve kar (P) toplamını vermektedir. Doğrusal OS eğrisi doğal ücret oranını göstermektedir. Bu eğrinin eğimi her ilave emeğin toplam ücretlerdeki artış miktarını vermektedir. Bu artış miktarı, doğal ücret oranına eşit olup, emekteki artışa bağlı olarak değişmemekte; fakat toplam ücret bağlamında artmaktadır. Başlangıçta emek miktarının L_1 olduğu varsayılmaktadır. Bu emek miktarına denk gelen yerde toplam ücretler W ; toplam kar P ; ve toplam rant R kadardır. Nispi olarak yüksek karlar ücret fonunun büyüklüğünü artırarak, reel ücretlerin geçici olarak artmasına neden olmaktadır. Bu yüksek reel ücret artışı, nüfusun artışına, buna bağlı olarak da emeğin L_2 'ye kadar artmasına izin vermektedir. Girişimcinin karı eskiye göre düşerken, toprak sahiplerinin elde ettiği rant artmaktadır. Bu durum, kar oranlarının sıfır olduğu A noktasına kadar devam etmektedir. Bu noktada artık sermaye yatırımı, nüfus ve emek artışı olmadığı için durağan durum oluşmaktadır. Durağan durumda, işgücünün aldığı ücret doğal ücret düzeyinde olurken, karlar sıfır ve rantlar ise yüksek seviyede olmaktadır (Taban, 2008: 32-33).

Grafik 2.2 David Ricardo'nun Büyüme Modelinde Teknolojik Gelişme

Kaynak: Berber, 2006: 67.

David Ricardo'nun büyüme modelinde ekonomide sermaye birikiminin olması ve teknolojik gelişmenin olması ekonominin durgunluğa girişini önlememektedir. Sadece bu durgunluğa girişi geciktirmektedir. Bu olayda Grafik 2.2'de verilmektedir. Yatay eksen nüfus (emek) miktarını, dikey eksen toplam üretimi gösterirken, OS eğrisi doğal ücret oranını vermektedir. Teknolojik gelişme toplam üretim eğrisini yukarı doğru kaydırmaktadır; fakat sermayede azalan verim kanunu ve teknik gelişme hızının düşüklüğü nedeniyle kayan toplam üretim eğrisi yine ücret doğrusu ile E noktasında kesişecektir. E noktası ekonomi için yeni bir durgunluk noktası olmaktadır (Berber, 2006: 67).

2.3.3. Robert Malthus

Nüfus ve yiyecek artış birbirinden farklı oranlarda artmaktadır. Her yirmi beş yıl bir dönem olarak ele alındığında nüfus geometrik olarak artış gösterirken, gıda miktarı aritmetik bir şekilde bir seyir izlemektedir (Malthus, 1998: 6-7).

Tablo 2.1 Nüfus ve Gıda Miktarı Artış Oranları

Yıl	0	25	50	75	100	125	150	175	200	225
Nüfus	1	2	4	8	16	32	64	128	256	512
Gıda Miktarı	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Kaynak: Spiegel, 2002: 272.

Tablo 2.1’de nüfus ve gıda miktarının artış oranları gösterilmektedir. Tablodan da takip edilebileceği gibi 25 yıl sonra nüfus ve gıda miktarının artış oranları 2: 2’ye iken, bu oran 225 yılın sonunda 512: 10 olmaktadır. Eğer nüfus kontrol altına alınmazsa giderek artan bu oran kişi başına gıda miktarının düşüşüne sebep olacaktır.

Malthus, gelirlerin geçimlik düzeyinin altına düşmeden nüfusun doğal büyüme oranının yavaşlatılması gerektiğini savunmuştur. Nüfusun doğal büyüme oranının yavaşlatılabilmesi için bazı kontrollerin yapılması gereklidir. Bilindiği gibi bu oran doğum oranı ile ölüm oranı arasındaki farka bağlı olduğundan dolayı ya doğum oranları azaltılmalı ya da ölüm oranları artırılması gerekmektedir. Malthus, doğum oranlarının azaltılmasını geç evlenme gibi faktörler gibi sağlanabileceğini ileri sürmekte ve bunları önleyici ya da gönüllü kontroller olarak adlandırmaktadır. Ölüm oranlarının azaltılması için yapılan kontrolleri pozitif kontroller olarak tanımlamaktadır. Bu kontroller fakir sınıf içinde gerçekleşmekte ve bu faktörlerin içinde savaş, hijyen sağlanamadığı durumlar, hastalıklar, doğal afetler yer almaktadır. Ayrıca Malthus’un görüşüne göre iktisadi büyümeden nüfus artışına doğru bir ikilem bulunmaktadır. Yani özel ve kamu sektörü tarafından yoksul kesime sağlık hizmetlerinin iyileştirilmesi ve hijyen koşullarının sağlanması gibi yapılan yardımlar bu kesimin açlık korkusunu azaltacağı için çalışma istekleri de düşecektir. Buna bağlı olarak toplam ulusal üretim ve gelir azalacak ve bireylerin gelirleri geçimlik düzeye gerilemeye başlayacaktır (Cypher ve Dietz, 2004: 114-115).

Malthus, analizinde verimliliği ve çıktı düzeyini artıran teknolojik gelişmeyi gözardı etmiştir. Buna bağlı olarak da Malthus, belli bir zaman dilimi içerisinde toprağın verimliliğinin sabit olduğunu varsaymış ve toplam üretim fonksiyonunun değişmeyeceğini belirtmiştir (Yılmaz ve Akıncı, 2012: 45).

2.4. KARL MARX VE EKONOMİK BÜYÜME

Marx’a göre, kapitalist süreçte üretici üretim amacı doğrultusunda işçinin emeğini, bir ücret karşılığında elde eder ve bu ücretin işçinin temel ihtiyaçlarını karşılayacak düzeydedir. Ancak bu şekilde istihdam edilen işçi, bu ücret karşılığından daha fazla çalıştırılır. Çünkü çalışmak istemediği zaman yerine

çalışacak işçiler mutlaka bulunur. Fazladan çalışılan saatler işçinin yarattığı fazla değerdir ve direkt olarak kapitalistin sermaye birikimine yapılan ilave anlamını taşımaktadır (Taban, 2008: 37). Kısacası işçi üretime kattığı bütün değeri ücret olarak alamaz ve bir kısmını kapitaliste bırakır. İşçinin kapitaliste bıraktığı bu değere artı değer denilmektedir (Selik, 1982: 44).

Marx'ın kar teorisi çerçevesinde, temel unsurlar değişken sermaye (V), sabit sermaye (C) ve artı değer (S) olarak şekillenmektedir. Sabit sermaye, emeğe fiziki bakımdan yardımcı dokunan makineler, aletler, aracılar, binalar ve çeşitli mallar oluşturmaktadır. Değişken sermaye ise, emeğe yapılan ödemeleri ifade etmektedir. Marx'a göre, malın değerini yaratan kısım değişken sermayedir. Artı değer, toplam değer ile toplam değeri yaratmak için yapılan harcamalar arasındaki farkı ifade etmektedir. Bir malın fiyatı (P), bu üç unsurun toplamından oluşmaktadır (Acar, 2008: 68).

Marx'ın kar teorisinde artı değer oranı (s'), sermayenin organik bileşimi (c') ve kar oranı (k') olmak üzere üç ana oran bulunmaktadır. Artı değer oranı, işgücünün yarattığı artı değer ile bunu elde için harcanan değişken sermaye arasındaki orandır ve $s' = S/V$ şeklinde ifade edilmektedir. Sermayenin organik bileşimi, kapitalistin makineleşme derecesini yansıtan bu oran, sabit sermayenin değişken sermayeye oranı olarak tanımlanmaktadır ve $c' = C/V$ şeklinde formüle dönüştürülmektedir. Kar oranı ise, üretim süreci sonunda elde edilen karın yani artı değer, sabit sermaye ve değişken sermaye toplamına oranlanması ile bulunmaktadır. Kar oranının formülü $k' = S/(C+V)$ şeklinde gösterilmektedir (Berber, 2006: 91-92).

Kar oranının pay ve paydasını değişken sermayeye böldüğümüzde 2.3 ve 2.4'deki eşitlikler elde edilmektedir. Eşitliklerden de anlaşılacağı gibi kar oranı, artı değer ile doğru orantılıyken, sermayenin organik bileşimiyle ters orantılıdır. Bundan dolayı sermaye birikiminin kar oranlarını düşüreceği bir gerçektir (Acar, 2008: 69).

$$k' = (S/V)/(1+C/V) \quad (2.3)$$

$$k' = (s')/(1+ c') \quad (2.4)$$

Kapitalistlerin rekabet ortamından galip çıkmaları için işgücü verimliliğini artırmak yani daha fazla sabit sermaye kullanmak zorundadır. Böylelikle sermayenin organik bileşimi artmakta ve kar oranları azalmaktadır. Marx bu olguyu azalan kar oranı yasası olarak adlandırmıştır. Rekabet olgusu, kapitalistler arasında sermayenin belli ellerde toplanma sürecini artıracaktır. Çünkü kar oranlarındaki azalış küçük işletmelerin kapanmasına neden olacaktır. Ayrıca, kapitalist ekonominin işleyişi içinde zamanla sermayenin organik bileşiminin büyümesiyle emek daha fazla sermaye ile donatılacaktır. Bu durum, emek verimliliğini yükselterek, kapitalistlerin emek talebini azaltacaktır. Böylece toplam karın artırma yolu bulunmuş olacaktır. Fakat bu süreçte üretim dışına itilen işçilerin sayısı gittikçe büyüyecektir. Çalışan işçiler ise çok düşük ücretle çalışmaya devam edeceklerdir (Taban, 2008: 40-41).

Kapitalist rekabetin kökeninde mülksüzleştirme süreci bulunmaktadır. Tamamen veya kısmen büyük kapitalistler tarafından sermayeleri yok edilen ve böylece sermayesiz kalan kapitalist girişimciler, kendi işletmelerinde sadece ücret karşılığında, çalışan işçi konumuna geleceklerdir (Taban, 2010: 21).

Marx'a göre, sermayenin kapitalist üreticinin elinde toplanmasıyla rekabet ortamı zamanla tekelci kapitalizm haline dönüşecektir. Aynı zamanda üretim sürecinde emeğin azalması ve beraberinde işsizliğin artması, uzun dönemde talep yetersizliği nedeniyle ekonomik bunalımlara sebebiyet verecek ve kapitalist sistemin çökmesi ile sonuçlanacaktır (Günsoy, 2013: 70).

Kısacası Marksist büyüme teorisi kapitalist sistemin iç çelişkilerinin sürekli büyüme sağladığını belirtmektedir. Ancak dinamik büyüme sürecinde iç çelişkilerin artması kapitalist düzeni yıkacaktır (Ay, 2007: 9).

2.5. JOHN MAYNARD KEYNES VE EKONOMİK BÜYÜME

Keynes, büyüme konusundan çok durgunluk halinde bulunan bir ekonominin durgunluktan kurtulup büyümeye başlayabilmesi için ilk ivmeyi nasıl ve nereden alabileceği konusu üzerinde durmuştur. Büyüme durumunda olan bir ekonominin sorunları ise Keynes'te ikinci planda kalmaktadır. Bu nedenlerden dolayı Keynes'in büyüme konusundaki görüşleri statik bir içerik taşımaktadır (Acar, 2008: 81).

Keynes'in statik analizinde veri teknoloji ve veri işgücü kapsamında inceleme yapılmaktadır. Keynes'e göre ekonomilerin durgunluktan çıkabilmeleri için yapmaları gereken toplam talebin artırılmasıdır. Toplam talepteki artış stokları eritecek, yatırımlar tekrar teşvik edilecek ve artan yatırımlar ise büyümeyi hızlandırarak, eksik istihdam dengesinden tam istihdam dengesine geçiş süreci başlayacaktır. Bu açıdan bakıldığında Keynes yatırımların özellikle gelir artırıcı etkisi üzerinde durarak, yapılan yatırımların geliri ne ölçüde artıracığı ile ilgilenmiştir (Günsoy, 2013: 74). Keynes, yatırımların gelir artırıcı yönüyle ilgilenirken kapasite artırıcı tarafını gözardı etmiştir (Berber, 2006: 107).

Keynes'e göre, otonom yatırımlar basit çarpan mekanizması vasıtasıyla geliri artıracaktır. 2.5, 2.6 ve 2.7'deki formüllerde k , çarpan katsayısını; ΔI , otonom yatırım artışını; ΔY , gelir artışını; c , marjinal tasarruf eğilimini temsil etmektedir. 2.5'de gelir artışının, otonom yatırım artışı ile çarpan katsayısının çarpılması ile bulunduğu görülmektedir. 2.6'da çarpan katsayısının açılımı verilmektedir ve buradan da anlaşıldığı gibi çarpan katsayısı marjinal tüketim eğilimine bağlıdır. Dolayısıyla gelir artışı da marjinal tüketim eğilimine bağlıdır. Marjinal tüketim eğilimi ne kadar yüksek olursa çarpan katsayısı o kadar yüksek olacak ve buna bağlı olarak gelir de bu kadar fazla artacaktır (Yılmaz ve Akıncı, 2012: 60).

$$\Delta Y = k \times \Delta I \quad (2.5)$$

$$k = 1/(1-c) \quad (2.6)$$

$$\Delta Y = [1/(1-c)] \times \Delta I \quad (2.7)$$

2.6. NEOKEYNESYEN EKONOMİK BÜYÜME MODELLERİ

Teorik yapılarıyla büyük ölçüde Keynes'den yararlanıldığı açık olan Harrod ve Domar modellerinde, ekonominin en önemli dinamiği yatırımlardır. Yatırımların ise ekonomi üzerinde hem gelir (talep) yaratma hem de üretim kapasitesi (arz) artırma etkisi bulunmaktadır (Kaynak, 2011: 88). Harrod ile Domar birbirlerinden bağımsız olarak geliştirdikleri büyüme modelinde, Keynes'in yatırımların toplam talep üzerindeki önemli etkisine vurgu yaparak, bu sefer yatırımların ekonominin üretken

kapasitesini arttıracığı arz yanlı etkisine dikkati çekmişlerdir (Ertuğrul ve Uçak, 2013: 664).

Harrod ve Domar büyüme modelleri iktisat literatüründe neokeynesyen ekonomik büyüme modelleri olarak yer almaktadır.

2.6.1. Domar Ekonomik Büyüme Modeli

Domar ekonomik büyüme modelinin bazı temel varsayımları vardır. Bu varsayımlar (Berber, 2006: 113; Bulutay, 1961: 59; Hiç, 1976: 73-74);

- Ekonomide devlet harcamaları yoktur.
- Ekonomi dışa kapalıdır. Domar, bu iki varsayımla, devletin ve uluslararası ekonomik ilişkilerin büyüme üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığını savunmamaktadır. Bu varsayımın amacı, analizi, özel sektör yatırımlarının kapasite artırıcı etkisi üzerine yoğunlaştırmaktır.
- Ekonomide gecikmeler yoktur. Başka bir ifadeyle, üretimdeki bir artışın aynı anda yatırım harcamalarını artırmakta, yatırım harcamalarındaki artış ise anında gelir artışına sebep olmaktadır.
- Ekonomi tam istihdam denge seviyesindedir.
- Genel fiyat düzeyi sabittir.
- Marjinal ve ortalama tasarruf eğilimi birbirine eşit ve sabittirler.
- Sermayenin ortalama ve marjinal verimliliği birbirine eşit ve sabittirler.

Domar büyüme modelinde; I , yatırım; ΔK , sermaye stokundaki değişme; K , sermaye; σ , sermayenin marjinal ve ortalama verimliliği; Y_a , üretim miktarı; ΔY_a , üretim kapasitesindeki artışı ifade etmektedir. Domar büyüme modelinde, üretim kapasitesindeki artış, sermaye ve sermayenin ortalama verimliliğine bağlıdır. Ayrıca modelde sermayenin ortalama ve marjinal verimliliği birbirine eşit kabul edilmiştir. Yani, $Y_a / K = \Delta Y_a / \Delta K = \sigma$ şeklindedir. Diğer taraftan, herhangi bir dönemde yapılan yatırım, sermaye stokundaki değişmeye eşit olup, $I = \Delta K$ şeklinde ifade edilmektedir. $\Delta Y_a / \Delta K = \sigma$ ifadesinde ΔK yerine I yazıldığında 2.8'deki eşitlik elde edilmektedir (Berber, 2006: 113-114).

$$\Delta Y_a = I \times \sigma \quad (2.8)$$

2.8'deki eşitlikten görüleceği gibi üretim kapasitesindeki artış, sermayenin ortalama verimliliği ile yatırımlara bağlıdır.

Toplam talepteki artışı belirleyen unsur yatırımların gelir artırıcı etkisidir. Domar büyüme modelinde yatırımların gelirden veya talepte meydana getireceği artış çarpan mekanizması ile açıklanmaktadır. 2.9'daki formülde ΔY_t , gelirdeki değişikliği; ΔI , net yatırımlardaki değişimi ve α , marjinal tasarruf eğilimi göstermektedir (Taban, 2008: 61).

$$\Delta Y_t = (1/\alpha) \times \Delta I \quad (2.9)$$

Domar büyüme modeline göre, ekonomik büyümenin denge şartı yatırımların kapasite artırıcı (arz) etkisiyle yatırımların gelir artırıcı (talep) etkisinin birbirine eşitlenmesine bağlanmıştır (Kaynak, 2011: 117; Taban, 2008: 60). Yani ekonomide denge büyümenin meydana gelebilmesi için $\Delta Y_a = \Delta Y_t$ olması gerekir. Bu eşitlik 2.10'da açıklanmaktadır (Kaynak, 2011: 117-118).

$$\Delta Y_a = \Delta Y_t \rightarrow I \times \sigma = (1/\alpha) \times \Delta I \rightarrow \Delta I/I = \sigma \times \alpha \quad (2.10)$$

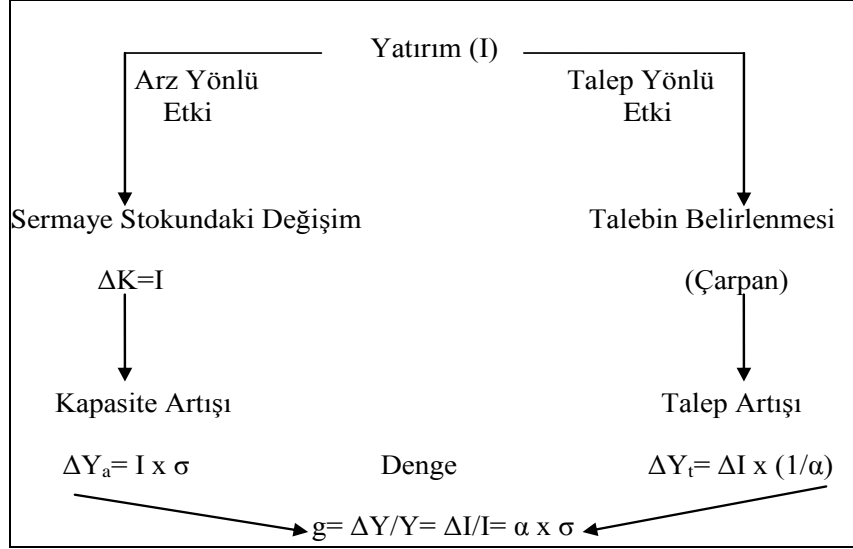
2.10'daki eşitlik tam istihdamda dengeli büyüebilmek için yatırımların her yıl ne kadar büyümesi gerektiğini göstermektedir. Bu büyüklük marjinal tasarruf eğilimi ile sermayenin ortalama verimliliğinin çarpılması ile bulunmaktadır (Berber, 2006: 117).

Domar modelinde, ortalama ve marjinal tasarruf eğilimi birbirine eşit ve sabit kabul edilmektedir. Ayrıca yatırım ve tasarruf eşitliği söz konusudur. S, tasarrufları temsil etmek üzere $S = I$ 'dir. Tasarruf, gelir (Y)'nin bir fonksiyonu olup $S = \alpha \times Y$ şeklinde gösterilmektedir. Buna bağlı olarak $I = \alpha \times Y$ olmaktadır. Bu ifade gelir değişimini veren $\Delta Y = I \times \sigma$ formülünde yazıldığında 2.11 elde edilmektedir. 2.11 genelleştirildiğinde büyüme oranını (g) gösteren $\Delta Y/Y$ ifadeye ulaşılmaktadır. Bu da 2.12'de gösterilmektedir. Kısacası, tam istihdamda dengeyi devam ettirebilmek için ekonominin her yıl marjinal tasarruf eğilimi ile sermayenin ortalama verimliliğinin çarpımı kadar büyüme gerçekleştirmesi gerekmektedir (Berber, 2006: 117).

$$\Delta Y = \alpha \times Y \times \sigma \quad (2.11)$$

$$g = \Delta Y/Y = \sigma \times \alpha \quad (2.12)$$

Şekil 2.2 Domar Ekonomik Büyüme Modeli



Kaynak: Berber, 2006: 118; Taban, 2008: 63.

Şekil 2.2 Domar büyüme modelinin kısa bir özeti şeklindedir. Domar modelinde yatırımların iki tür etkisi bulunmaktadır. Birinci ekonominin arz yönünü ilgilendiren üretim kapasitesindeki genişleme ikinci ise ekonominin talep yönü olan gelir artırıcı etkidir. Ekonomide tam istihdam düzeyinde dengeli büyüebilmek için bu iki etkinin birbirine eşit olması gerektiği şekilde açıkça gösterilmektedir.

2.6.2. Harrod Ekonomik Büyüme Modeli

Harrod'a göre s , marjinal tasarruf oranını göstermek üzere planlanan tasarruflar (S_p), milli gelirin (Y) bir fonksiyonudur ve bu fonksiyon 2.13'de gösterilmektedir. Ayrıca Harrod, planlanan tasarrufların mutlaka gerçekleşeceğini savunmuştur. Yani planlanan tasarruflar, gerçekleşen tasarruflara (S_f) eşittir. Bu eşitlik 2.14'de verilmektedir (Alkin, 1981: 181).

$$S_p = s \times Y \quad (2.13)$$

$$S_p = S_f \quad (2.14)$$

Harrod, belli bir üretim artışını (ΔY) gerçekleştirmek için planlanan yatırım (I_p) seviyesinin sabit bir hızlandırıcı katsayısı olarak da tanımlanabilen sermaye/hasıla

oranı (g) tarafından belirlendiğini açıklamaktadır. Bu katsayı, bir birim gelir veya üretim artışı sağlamak için gerekli olan sermaye artışını ifade etmektedir. 2.15'deki eşitlik planlanan yatırımın hızlandırıcı katsayısına bağlı olduğunu göstermektedir. Ayrıca modelde planlanan yatırım kararı gelirin mutlak seviyesine değil de gelirdeki artışa bağlı olarak verilmektedir (Taban, 2008: 53).

$$I_p = g \times \Delta Y \quad (2.15)$$

Harrod'un büyüme modelinde birbirinden farklı üç büyüme hızından bahsedilmiştir. Bunlar (Hiç, 1976: 88-89);

- Gerekli büyüme hızı (G_w)
- Fiili büyüme hızı (G)
- Doğal büyüme hızı (G_n)

Gerekli büyüme hızı, planlanan yatırımlarla, planlanan tasarrufları birbirine eşitleyen büyüme oranına denmektedir (Alkin, 1981: 182; Hiç, 1976: 89; Kaynak, 2011: 103). Planlanan yatırımlarla planlanan tasarrufların eşitliği 2.16 ve 2.17'de gösterilmektedir. Bu eşitliklerden elde edilen 2.18'deki $\Delta Y/Y$ oranı gerekli büyüme hızını vermektedir. Bu durumda kapasite fazlalığı ya da boş kapasite meydana gelmemektedir. Yani girişimcilerin üretim planları gerçekleşmektedir (Alkin, 1981: 182).

$$S_p = I_p \quad (2.16)$$

$$s \times Y = g \times \Delta Y \quad (2.17)$$

$$G_w = \Delta Y/Y = s/g \quad (2.18)$$

Fiili büyüme hızı, gerçekleşen büyüme hızı olarak da adlandırılmaktadır. Bu oran ekonomide gerçekleşen büyüme oranıdır. Yani toplam üretimin bir dönemdeki artış yüzdesidir. Harrod'un büyüme modelinde denge şartı, fiili büyüme oranı ile gerekli büyüme oranı eşitliği yani $G = G_w$ ile gerçekleşmektedir. Denge durumunda ekonomi tam istihdamdadır; yani işsizlik durumu söz konusu değildir. Ekonomi istikrarlı bir gelişme izlemektedir (Kaya, 2007a: 276). Dengenin gerçekleşmediği iki durum bulunmaktadır (Berber, 2006: 130-132);

- $G_w > G$ durumu, gerekli büyüme hızının gerçekleşen büyüme hızından büyük olmasıdır. Bu durum, dönem başında hedeflenen büyüme hızına dönem sonunda ulaşamaması, yani daha düşük bir hızın gerçekleştirilmesi demektir. Dönem başında planlanandan daha fazla bir yatırım yapılmış ve aşırı kapasite ortaya çıkmıştır. Aşırı kapasite, istenmeyen stok birikimine yol açmaktadır. Bu da ekonomiyi durgunluğa yönlendirecektir.
- $G_w < G$ durumu, gerekli büyüme hızının gerçekleşen büyüme hızından küçük olmasıdır. Bu durum, dönem sonunda gerçekleştirilen büyüme hızının dönem başında planlanandan daha yüksek olmasıdır. Hızlı gelir artışı sonuçta daha fazla yatırımı teşvik etmiştir. Daha fazla yatırım daha fazla sermaye gerektirdiğinden bir sermaye yetersizliği ortaya çıkar. Bu yetersizlik, üretimin talebi karşılayacak derecede arttırılamamasına neden olur. Yani toplam talep toplam arzı aşmaktadır.

Doğal büyüme oranı, üretim faktörlerinin sonuna kadar kullanılmasıyla oluşan büyüme oranıdır. Bu nedenle doğal büyüme oranına tam istihdam tavanı da denmektedir. Bu büyüme oranının büyüme oranlarının belirleyicileri (Kaynak, 2011: 103-104);

- Sermaye donanımındaki artış,
- Nüfus artışı,
- Doğal kaynaklar,
- Teknolojik gelişme olarak sıralanmaktadır.

2.7. NEOKLASİK EKONOMİK BÜYÜME MODELİ

Neoklasik ekonomik büyüme modeli, Solow (1956)'ya dayanmaktadır. Modelin varsayımları aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (Jones, 2007: 18-20; Jones, 2001: 20-21; Parasız, 2003: 143; Canterbury, 2001: 309);

- Ekonomide homojen tek bir mal üretilmekte ve tüketilmektedir. Bu nedenle bu mal ekonominin gayri safi yurtiçi hasılasını oluşturmaktadır.
- Homojen tek mal üretildiği için dış ticaret yoktur.

- Teknoloji dışsaldır, yani teknoloji, araştırma geliştirme faaliyetleri de dahil olmak üzere firma davranışlarından etkilenmemektedir.
- Ekonomide tam rekabet ve tam istihdam koşulları geçerlidir.
- Ekonominin üretim fonksiyonu ölçeğe göre sabit getirilidir.
- Üretim faktörleri olan emek ve sermaye için azalan verimler kanunu geçerlidir.
- Ekonomide üretim sürecinde emek ve sermaye birbirini yerine ikame edilmektedir.

Neoklasik büyüme modeli ölçeğe göre sabit kazanç sağlayan sermaye ile emeğin ikame edildiği ve marjinal verimin azaldığı bir üretim fonksiyonu üzerine kurulmuştur (Branson, 1995: 579). Teknoloji gözardı edildiğinde ve çıktı (Y), sermaye (K) ve emek (L) olmak üzere üretim fonksiyonu, 2.19'da verilmektedir (Barro ve Sala-i-Martin, 2001: 16). Üretim fonksiyonunu işçi başına değerlerle ifade etmek istendiğinde 2.19'da yer alan üretim fonksiyonundaki değerleri emek miktarına bölmek gerekmektedir. Bölme işlemi sonucunda 2.20'deki fonksiyon elde edilmektedir. $Y/L = y$ işçi başına çıktıyı, $K/L = k$ işçi başına sermayeyi temsil etmek üzere 2.21'deki fonksiyon işçi başına çıktı fonksiyonunu göstermektedir. İşçi başına çıktı fonksiyonundan anlaşıldığı gibi işçi başına çıktı miktarı işçi başı sermaye miktarına bağlıdır. Yani işçi başına sermaye miktarı bir birim arttığında işçi başına çıktı miktarı sermayenin marjinal verimliliği kadar artmaktadır (Sanders, 2008: 1).

$$Y = F(K, L) \quad (2.19)$$

$$Y/L = F(K/L, L/L) \quad (2.20)$$

$$y = f(k) \quad (2.21)$$

Modelde çıktı, tüketiciler tarafından tüketim (C) ve yatırım (I) amacıyla kullanılmaktadır. 2.22'de bu eşitlik gösterilmektedir. Buna bağlı olarak işçi başına çıktı ($Y/L = y$), işçi başına tüketim ($C/L = c$) ile işçi başına yatırımın ($I/L = i$) toplamına eşittir. Bu eşitlik 2.23'de verilmektedir. Tüketiciler elde ettikleri çıktının s kadarını tasarruf ettikleri için $(1-s)$ kadarını tüketim amacıyla kullandıkları varsayılmaktadır. Tüketim fonksiyonu, 2.24'de yer almaktadır. 2.24 yer alan eşitliğin

her iki tarafını emek miktarına bölüdüğünde 2.25’de yer alan işçi başına tüketim fonksiyonu bulunmaktadır. 2.23’de yer alan fonksiyonunda bulunan işçi başına tüketim yerine 2.25’deki fonksiyon yazıldığında 2.26’daki eşitlik elde edilmektedir. İşçi başına yatırım fonksiyonu, 2.26’daki fonksiyondan elde edilmektedir ve 2.27’deki gibidir. İşçi başına yatırım, tasarruf oranı ile işçi başına çıktının çarpımına eşittir (Ünsal, 2007: 118- 119).

$$Y = C + I \quad (2.22)$$

$$Y/L = C/L + I/L \rightarrow y = c + i \quad (2.23)$$

$$C = (1-s) Y \quad (2.24)$$

$$C/L = (1-s) Y/L \rightarrow c = (1-s) y \quad (2.25)$$

$$y = (1-s) y + i \quad (2.26)$$

$$i = s y \quad (2.27)$$

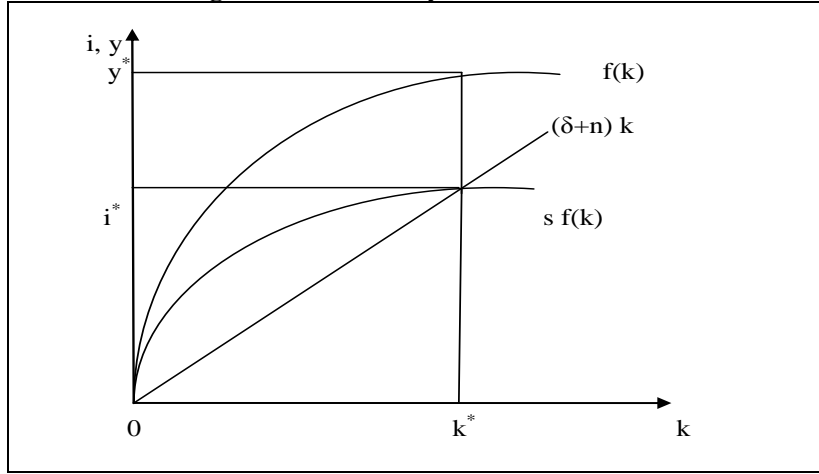
2.21’de yer alan işçi başına çıktı fonksiyonunu 2.27’deki işçi başına yatırım fonksiyonunda yerine koyulursa işçi başına yatırımın, işçi başına sermayenin bir fonksiyonu olduğu görülmektedir. Bu fonksiyon 2.28’de gösterilmektedir. Kişi başına sermaye miktarı ne kadar yüksek olursa işçi başına yatırım ve çıktı o kadar fazla olmaktadır (Berber, 2006: 147).

$$i = s f(k) \quad (2.28)$$

Neoklasik büyüme modelinde kişi başına sermaye stokunu sabit oranda azaltan aşınma payı (δ) ve nüfus artış oranı (n) olmak üzere iki unsur bulunmaktadır. İşçi başına sermaye miktarındaki değişim (Δk) 2.29’daki formülde gösterilmektedir. Δk ’nın sıfıra eşitlendiğinde durağan durumda büyüme gerçekleşmektedir. $\Delta k=0$ olduğunda 2.30’daki eşitlik elde edilmektedir (Sanders, 2008: 1-2).

$$\Delta k = s f(k) - (\delta + n) k \quad (2.29)$$

$$s f(k) = (\delta + n) k \quad (2.30)$$

Grafik 2.3 Durağan Durumda Büyüme

Kaynak: Sanders, 2008: 2.

Grafik 2.3’de neoklasik büyüme modelinde durağan durum verilmektedir. Grafikten de görüldüğü gibi $s f(k) = (\delta+n) k$ noktada ekonomi durağan durumdadır. Yani işçi başına yatırımın, aşınma ve nüfus artışına bağlı olarak işçi başına sermaye stokundaki azalmayı karşıladığı noktada ekonomi durağan durumda ekonomik büyümeyi yakalamıştır. Bu noktada işçi başına sermaye miktarı k^* iken işçi başına çıktı miktarı y^* ’dir.

Neoklasik büyüme modelinde, tasarruf oranlarındaki bir artış işçi başına yatırımı artıracığından dolayı olarak işçi başına çıktıyı da artırmaktadır. Bunun yanında nüfus artış oranının artması işçi başına sermaye miktarını azaltacağından dolayı işçi başına çıktı miktarı azalmaktadır (Kaya, 2007a: 281-282).

Neoklasik büyüme modeline, teknolojik gelişme Solow (1957) ile dahil edilmiştir.

Teknolojik ilerlemenin ele alındığı neoklasik büyüme modelinde, teknolojik gelişme, uzun dönemde büyüme sürecini açıklayan dışsal değişken rolünü üstlenmektedir. Ayrıca modelde sermaye azalan verimler kanuna tabi olduğundan, işçi başına çıktıyı artırmanın yolu sürdürülebilir verimlilik artışının sağlanmasından geçmektedir. Bundan dolayı emeğin etkinliğini artırmak gerekmektedir. Emeğin etkinliğinin artırılması teknolojik ilerlemeye bağlıdır. Teknolojik ilerlemenin modele katılmasıyla üretim fonksiyonu 2.31’deki gibi şekillenmektedir. Yeni üretim

fonksiyonunda yer alan LxE emeğin etkinliğini ifade etmektedir. Bu yeni üretim fonksiyonuna göre, toplam çıktı, sermaye ve emeğin etkinliğine bağlıdır. 2.32’de yer alan k' , etkin emek birimi başına sermaye miktarını temsil ederken 2.33’deki y' , etkin emek başına çıktıyı ifade etmektedir. Eğer emeğin etkinliğini artıran teknolojik ilerlemenin g oranında arttığını varsayımı altında emek n oranında, emek etkinliği ise $n+g$ oranında büyümektedir. Bu açıklamalardan sonra etkin emek başına sermaye değişim denklemi 2.34’deki gibi yazılmaktadır (Berber, 2006: 160-161).

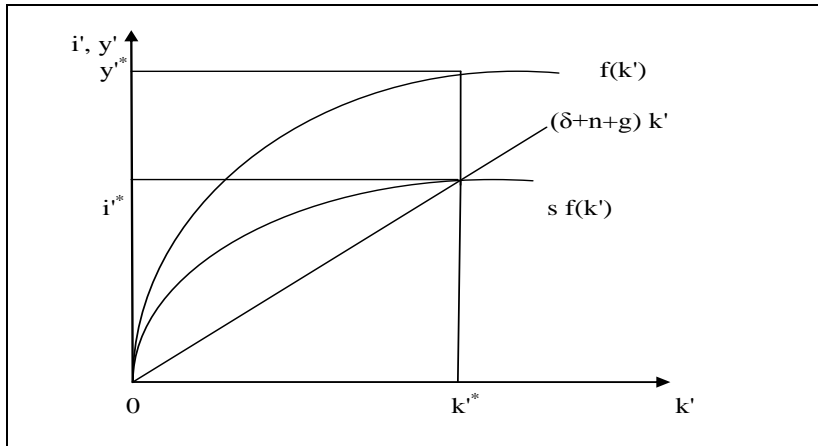
$$Y = (K, LxE) \quad (2.31)$$

$$k' = K/(LxE) \quad (2.32)$$

$$y' = Y/(LxE) \quad (2.33)$$

$$\Delta k' = s f(k') - (\delta+n+g) k' \quad (2.34)$$

Grafik 2.4 Teknolojik İlerleme ve Durağan Durumda Büyüme



Kaynak: Sanders, 2008: 6.

Grafik 2.4’de neoklasik büyüme modelinde teknolojik gelişmeli durağan durum dengesi yer almaktadır. Durağan durum dengesinin gerçekleştiği etkin emek başına sermaye miktarı k'^* iken, etkin emek başına çıktı miktarı y'^* kadardır. Ayrıca etkin emek başına yatırım miktarı i'^* ’ye eşittir.

2.8. İÇSEL BÜYÜME MODELLERİ

Son yıllarda, tek başına sermaye birikiminin uzun dönemli ekonomik büyümeyi açıklamada yetersiz kaldığı ve beşeri sermaye, bilgi birikimi, araştırma-geliştirme faaliyetleri ile teknolojik ilerlemenin iktisadi büyüme sürecinde önemli unsurlar oldukları ortaya çıkmaktadır. Sermayenin yanı sıra üretim sürecinde kullanılan en önemli faktörlerden biri de emektir. Bu açıdan çıktı düzeyini artırmanın öncelikli yolu mal ve hizmetlerin üretiminde kullanılan emeğin artırmaktır. Emeğin verimliliğini artırmanın yolu ise bilgiden geçmektedir. Yani, bilgi mal ve hizmetlerin üretiminde bir girdi işlevi sağlamaktadır (Yılmaz ve Akıncı, 2012: 77). Literatürde içsel büyüme teorisinin Romer (1986)'ya dayandığı yer almaktadır.

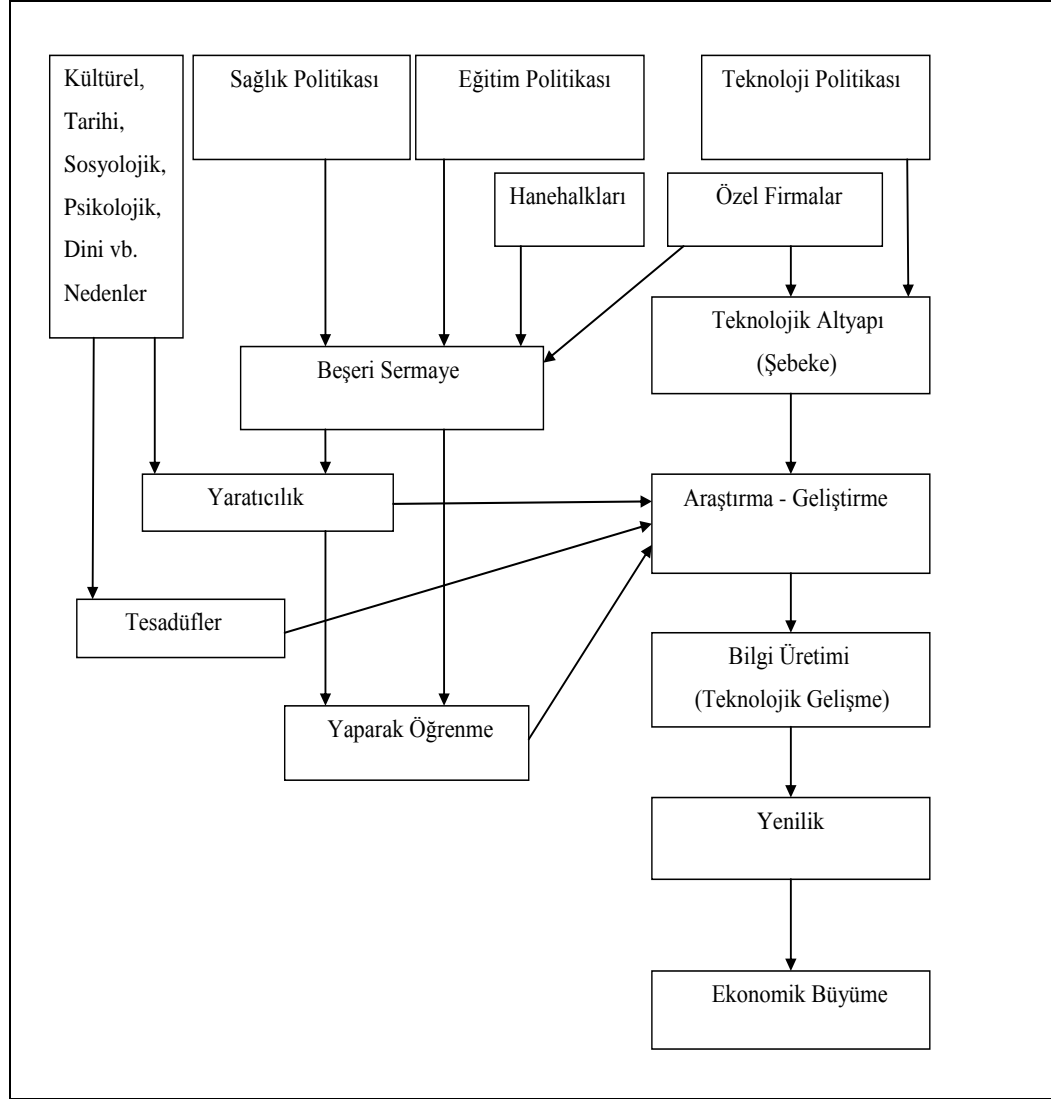
İçsel büyüme kuramının neoklasik büyüme kuramından ayrıldığı bazı varsayımlar söz konusudur. Bunlar (Kaya, 2007b: 295-296);

- Sermayenin azalan getirisi yerine artan getirisinin olduğu,
- Tam rekabet varsayımına karşılık eksik rekabet piyasalarının varlığı,
- Dışsallıklar ve taşmaların önemi,
- Teknolojik ilerlemenin dışsal değil, içsel faktör olarak modele dahil edilmesi,
- Sermaye kavramının bilgi ve insan sermayesini de içine alacak şekilde genişletilmesi,
- Sosyal altyapının önemli bir büyüme etkeni olmasıdır.

İçsel büyüme teorilerinde içsel yani kendi kendini besleyen veya sürdürebilen büyüme süreci Şekil 2.3'de gösterilmektedir. İçsel büyümenin temel belirleyicileri, eğitim politikası, sağlık politikası, teknoloji politikası olduğu, ayrıca doğrudan olamamakla beraber ülkelerin sahip olduğu bölgesel, dinsel ve kültürel faktörlerin de içsel büyümenin temel unsurları arasında yer aldığı görülmektedir. Eğitim, sağlık ve teknolojik altyapı yatırımlarına yapılan harcamalar beşeri sermayeyi oluşturmakta ve bununla birlikte araştırma ve geliştirme faaliyetlerine yol açmaktadır. Diğer taraftan ülkelerin kendilerine özgü özellikleri (bulunduğu bölge, ait olduğu din, kültürel yapı) yaratıcılık ve tesadüfler vasıtasıyla araştırma ve geliştirme faaliyetlerine neden olmaktadır. Araştırma ve geliştirme faaliyetleri sonucunda yeni ürünler bulunmakta,

daha etkin üretim yöntemleri geliştirilmekte ya da bir ürünün farklı dizayn ve süreçleri geliştirilmektedir (Berber, 2006: 174-175).

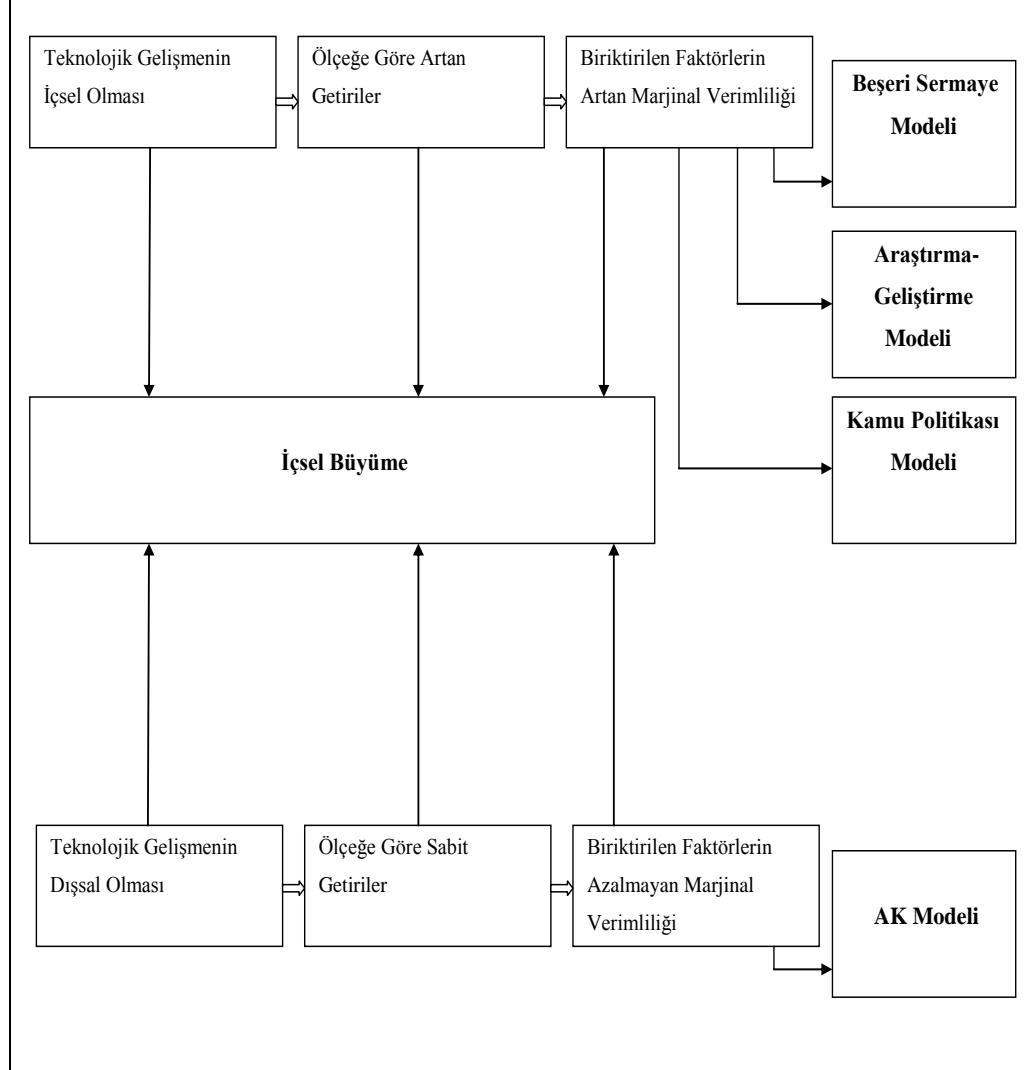
Şekil 2.3 İçsel Büyüme ve İçsel Büyümenin Belirleyicileri



Kaynak: Kibritçioğlu, 1998: 217.

İçsel büyüme modellerinin sınıflandırılması Şekil 2.4’de gösterilmektedir. Şekilden görüldüğü gibi dört ana başlık altında toplanmaktadır. Bunlar;

- Beşeri Sermaye Modeli
- Araştırma-Geliştirme Modeli
- Kamu Politikası Modeli
- AK Modeli olarak sıralanmaktadır.

Şekil 2.4 Varsayımlarına Göre İçsel Büyüme Modelleri

Kaynak: Berber, 2006: 176.

2.8.1. Beşeri Sermaye Modeli

Bir ekonominin fiziksel sermaye yatırımlarına ihtiyaç olduğu gibi beşeri sermaye yatırımlarına da ihtiyacı vardır. Beşeri sermaye yatırımları genelde eğitim yatırımları olarak görülse de, yaparak öğrenme yoluyla çalışma sürecinde kendiliğinden oluşabilir (Yülek, 1997: 9).

Arrow (1962), yaparak öğrenme modeli ile beşeri sermaye modeline öncülük etmiştir. Ayrıca Lucas (1988), Rebelo (1991) ve Mankiw vd. (1992) üretim sürecine beşeri sermayeyi dahil etmişlerdir. Literatürde beşeri sermaye modeli olarak Lucas'ın modeli ön plana çıkmıştır.

Modelde çıktı düzeyi (Y), sermaye (K) ve etkin emeğin (N^e) fonksiyonu olarak tanımlanmaktadır. Çıktı fonksiyonu, 2.35'deki gibi gösterilmektedir. Ekonomideki etkin emek stoku, toplam işçi sayısı (N), işçilerin sahip olduğu ortalama yetenek düzeyi (h) ve çalıştıkları zamana (u) bağlı olduğuna göre etkin emek stoku ait eşitlik 2.36'daki gibi yazılmaktadır (Lucas, 1988: 17-18).

$$Y = F(K, N^e) \quad (2.35)$$

$$N^e = uhN \quad (2.36)$$

Etkin emek düzeyine göre çıktı fonksiyonunu tekrar düzenlendiğinde 2.37'deki fonksiyon elde edilmektedir. Elde edilen bu yeni fonksiyona göre çıktı ile işçilerin yetenek düzeyi, çalışılan zaman ve sermaye arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu görülmektedir (Yılmaz ve Akıncı, 2012: 81).

$$Y = F(K, uhN) \quad (2.37)$$

Modelde, sosyal bir olay olduğu kabul edilen ve daha çok okullaşma oranına bağlanan beşeri sermaye birikimi, çalışmadan arta kalan zamanla $(1-u)$ ilişkilendirilmektedir. Beşeri sermaye birikimi denklemi 2.38'de gösterilmektedir (Demir, 2002: 4). Bu eşitlikte yer alan δ , öğrenmekle geçen zamanın ne kadar etkin kullanıldığını gösteren pozitif bir parametredir (Taban, 2008: 99).

$$\dot{h}(t) = h(t) \delta [1-u(t)] \quad (2.38)$$

2.38'de yer alan denkleme göre $u(t)=1$ olduğunda beşeri sermaye birikimi için herhangi bir çaba harcanmadığını göstermektedir. Yani işçi tüm zamanını üretim için harcadığı ve kendini geliştirmek için zaman kalmadığı için beşeri sermaye birikimi sıfır olmaktadır. $u(t)=0$ olduğunda ise $h(t)$, δ kadar büyümektedir. Başka bir deyişle, işçi tüm zamanını kendini geliştirmeye harcamakta ve sermaye birikimi maksimum düzeye ulaşmaktadır. Bu iki uç durum arasında, mevcut yetenek seviyesinde bir azalma olmayacağı kabul edilmektedir (Berber, 2006: 180; Lucas, 1988: 13).

Modelde, sosyal bir aktivite olduğu kabul edilen beşeri sermaye birikimi fiziki sermayenin doğal bir parçası olarak görülmemiş, daha çok okullaşma oranı ile bazı özel çaba ve harcamalara bağlanarak çalışma dışı zamanla ilişkilendirilmektedir.

Ancak, beşeri sermaye birikimi, bütün bunlarla birlikte, yaparak öğrenme, hizmet içi eğitim ve fiziki sermaye gibi çalışma içi faktörlerle de yakından ilgilidir. Arrow'un yaparak öğrenme modelinde, üretimde geçen süreyi ifade eden $u(t)$ arttıkça beşeri sermaye birikimi artarken, Lucas'ın beşeri sermaye modelinde çalışma dışı süre yani $1-u(t)$ arttıkça beşeri sermaye birikimi artmaktadır. Y yaparak öğrenme ile çalışma dışı öğrenme arasındaki bu çelişkidenden ve $1-u(t) + u(t) = 1$ olmasından hareketle beşeri sermaye birikimi denklemi 2.39'daki gibi yazılmaktadır. Denkleme göre, beşeri sermaye birikiminin kaynağının yine kendisi olduğu görülmektedir (Demir, 2002: 4).

$$\dot{h}(t) = h(t) \delta \quad (2.39)$$

2.8.2. Araştırma-Geliştirme Modeli

Araştırma-Geliştirme modelinde, bilginin tesadüfi olarak değil de bilinçli bir süreç sonucunda çıktığı ortaya konmaktadır (Berber, 2006: 181). Bu model, Romer (1986) ve teknolojinin içselleştirildiği Romer (1990)'a dayanmaktadır.

Romer'in teknolojiyi içselleştirdiği süreç, üç unsur üzerine inşa edilmiştir. Bunlar (Romer, 1990: S72);

- Teknolojik değişim ekonomik büyümenin ana unsurudur. Teknolojik değişim, sermaye birikimini teşvik etmektedir. Bununla birlikte sermaye birikimi ile teknolojik değişime işçilerin çalıştığı saat başına çıktıyı artırmaktadır.
- Piyasa teşvikleri insanların uluslararası faaliyetlerde bulunmasına neden olmaktadır. Bu faaliyetler de büyük ölçüde teknolojik değişimin meydana gelmesine sebep olmaktadır.
- Yeni bir ürünün üretilme sürecinde kullanılan bilgi için sadece ilk defa üretildiğinde sabit bir maliyete katlanılmaktadır. Yani bilgi, sonrasında kullanıldığında herhangi bir maliyete neden olmamaktadır. Bu özellik, teknolojinin niteliği olarak adlandırılmaktadır.

Romer'in modelinde üretim fonksiyonu, 2.40'da yer aldığı gibidir. Fonksiyonda Y , çıktıyı; A , yaratıcı fikir stokunu; K , sermaye stokunu; L_Y , çıktıyı üretmek için kullanılan emek miktarını ifade etmektedir. Ayrıca α , 0 ile 1 arasında

değer alan bir parametredir. Verili teknoloji (A) için üretim fonksiyonu, sermaye stoğu ve çıktıyı üretmek için kullanılan emek miktarı değişkenlere göre sabit getiri özellikleri taşımaktadır. Ancak yaratıcı fikir stokunu üretim bir girdisi olarak kabul edildiğinde ölçeğe göre artan getiri oluşmaktadır (Yılmaz ve Akıncı, 2012: 78-79).

$$Y = K^{\alpha} (A L_Y)^{1-\alpha} \quad (2.40)$$

Belirli bir zamanda üretilen yaratıcı fikir sayısı (\dot{A}), yeni yaratıcı fikirler üretmek için uğraşan kişi sayısının (L_A), yeni yaratıcı fikir üretme oranıyla (δ) çarpımına eşittir. Bu eşitlik 2.41'de gösterilmektedir. Ekonomik büyümenin oluşması için, yeni yaratıcı fikir miktarının zaman içinde artması gerekir. Bu, dünya nüfusunun artması sonucu araştırmacı sayısının artması ile gerçekleşir. Modelde araştırmacı sayısının artması sürekli büyümeyi yakalamak için daha çok sayıda yaratıcı fikir anlamına gelmektedir (Jones, 2007: 93-97).

$$\dot{A} = \delta L_A \quad (2.41)$$

2.8.3. Kamu Politikası Modeli

İçsel büyüme modellerinden kamu politikası modeli Barro (1990) tarafından ortaya konmaktadır.

Kamu politikası modelinde, kamu sektörü tarafından sağlanan mal ya da hizmetlerin üretim faktörlerinden biri olduğu varsayılmaktadır. Modelde kolaylık sağlamak amacıyla emek yerine kamu mal ve hizmetleri ikame edilmektedir; yani üretim fonksiyonu sermaye ile kamu mal ve hizmetlere bağlıdır. Ayrıca modelde hükümetin tek gelirinin sadece gelir vergisi, tek giderinin ise kamu malı arzı olduğu ve bütçenin daima denk olduğu varsayılmaktadır (Yülek, 1997: 10).

Vergilerle finanse edilen kamu harcamaları kişi başına büyüme oranı üzerinde önemli etkilere sahiptir. Kamu harcamaları ekonomide bir üretim girdisi olarak ele alındığından dolayı modelde verimli ve verimsiz kamu harcamalarının ekonomilerin büyüme oranlarını etkilediği tahmin edilmektedir. Bu yüzden model, kamu harcamaları politikasının ekonomik büyümeyi etkilediği bir içsel büyüme yaklaşımı sunmaktadır (Yardımcı, 2006: 101-102).

Modelde hükümetlerin, iktisadi büyümeyi gerçekleştirmek amacıyla hem yatırım yapması hem de yatırımların artırılması için özel sektörü teşvik edici araçlarla desteklemesi gerekmektedir (Berber, 2006: 182). Özel sektör yatırımları hem sermaye stokunu artırmakta hem de dolaylı olarak artan vergi gelirleri de denk bütçe sayesinde kamu malının arzını artırmaktadır. Bu açıdan bakıldığında özel sektör yatırımları ekonomiye iki farklı yoldan katkı sağlamaktadır (Berber, 2006: 182-183; Yülek, 1997: 11).

Modelde, reel kamu yatırımlarının reel gayri safi yurtiçi hasılaya oranı ölçülmekte ve g'/y olarak gösterilmektedir. Kamu yatırımları, etkin kamusal hizmetlerin (g) oluşmasında yer alan kamusal sermaye stokunu (k^g) ifade etmektedir. Bu g terimi, ulaştırma, su, elektrik gibi altyapı hizmetleri ile okullar ve hastaneleri tanımlamaktadır. Analizde kamusal sermaye kullanılarak sunulan hizmet akımlarının her zaman mükemmel düzeyde olması imkansızdır. Modelde, kamu ve özel kesimin üretim fonksiyonları aynı olduğundan dolayı kamu sermaye stoku ile özel sermaye stoğunun birleştirilmektedir. Ayrıca kamu sermaye stoku, kamusal hizmetlerin üretilmesini sağlayan toplam sermaye stokunun (k), bir parçasıdır ve $k^g = (g/y).k$ şeklinde gösterilmektedir. Bundan dolayı g/y , k^g/k ile ölçülmektedir. Ancak çoğu ülke için k^g ve k verilerinin mevcut olmadığından dolayı k^g/k yerine g'/i oranı kullanılmaktadır. g'/i oranındaki i terimi, kamu ve özel sektör yatırımlarının toplamını temsil etmektedir. Bir ülke için belirli bir zamanda, g/y oranının sabit olduğu ile kamu ve özel sektör sermayesinin aynı aşınma oranına tabi olduğu modelin varsayımlarındandır. Teoriye göre, büyüme oranı (γ) ile g'/i oranı arasındaki ilişki hükümetlerin nasıl davranacağına bağlıdır. Eğer hükümetler maksimum büyüme noktasına yaklaşılırlarsa bu iki değişken arasındaki korelasyon zayıf seviyededir. Diğer bir taraftan, eğer hükümetler etkin kamu hizmetlerini az/fazla olarak gerçekleştirirlerse γ ile g'/i oranı arasındaki ilişki pozitif/negatif yönlü olmaktadır (Barro, 1990: S123).

Barro, kamu harcamalarındaki bir artışın birbiriyle çelişkili iki sonuç ortaya çıkarabileceğini belirtmektedir. İlki büyümenin lehine bir durum olan, kamu harcamalarındaki bir artışın sermayenin marjinal brüt verimliliğini arttırması durumudur. İkinci ise, kamu harcamalarının zorunlu olarak vergide de bir artışa

sebebi olması durumudur. Çünkü kamu harcamalarındaki bir artış vergi oranlarındaki artıştan kaynaklanmaktadır. Bu durum zamanla ekonomik büyüme üzerinde azaltıcı etki yaratmaktadır. Sonuçta bu iki etkinin birbirini eşitlendiği durumda kamu harcamaları optimal seviyeye ulaşacağı modelde yer almaktadır (Parasız, 2003: 210).

2.8.4. AK Modeli

En basit şekliyle AK modeli, toplam çıktı ile sermaye (K) arasında doğrusal bir ilişkinin olduğunu varsaymaktadır. Modelin genel bir özelliği de sermaye faktörünün geniş kapsamlı ele alınarak beşeri sermaye faktörünü de kapsamasıdır. AK modeli üretim fonksiyonu, 2.42’de yer almaktadır. Fonksiyonda yer alan A terimi, teknoloji düzeyini belirten pozitif bir sabit olup, bir birim sermaye ile üretilen çıktı miktarını göstermektedir. Yani $A = Y/K$ ’dır. (Taban, 2010: 43-44).

$$Y = AK \quad (2.42)$$

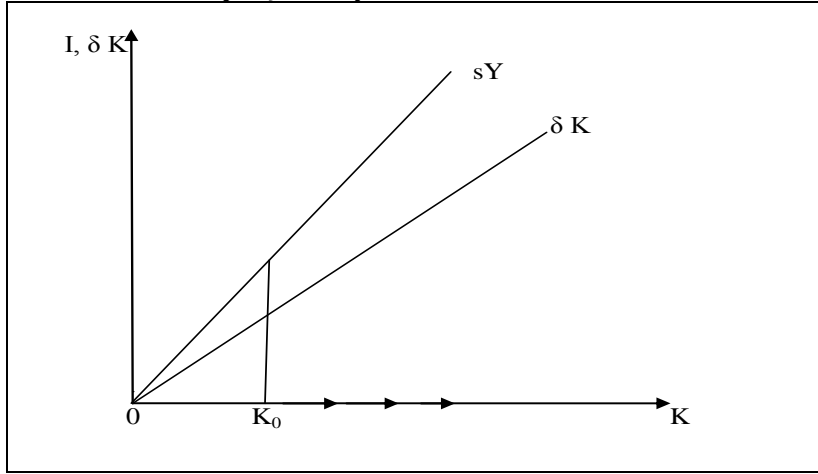
AK modelinde ΔK , sermaye değişimi; I, yatırımları; s, marjinal tasarruf oranı ve δ , aşınma payını göstermek üzere sermaye birikimini temsil eden denklem 2.43’de gösterilmektedir. 2.43’deki denklemde çıktı (Y) yerine AK yerine konulduğunda 2.44’deki denklem elde edilmektedir. Sermaye stokundaki büyüme oranını (g_k) bulmak için 2.44’deki denklemin her iki tarafını sermaye miktarına yani K’ya bölünmektedir. Bunun sonucunda 2.45’deki denklem elde edilmektedir. $Y = AK$ biçimindeki üretim fonksiyonuna A teriminin sabit olduğu hesaba katıldığında hasıla büyüme oranı (g_y) ile sermaye büyüme oranının birbirine eşit olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bu eşitlik 2.46’da ifade edilmektedir. 2.46’daki denkleme göre, çıktı büyüme hızı sA ve δ terimleri arasındaki ilişkiye bağlıdır. Eğer $sA > \delta$ ise, çıktı sürekli olarak artış göstermektedir (Ünsal, 2007: 240).

$$\Delta K = I - \delta K = sY - \delta K \quad (2.43)$$

$$\Delta K = sAK - \delta K \quad (2.44)$$

$$g_k = \Delta K/K = sA - \delta \quad (2.45)$$

$$g_k = \Delta K/K = sA - \delta, \quad g_y = \Delta Y/Y \rightarrow g_k = g_y = sA - \delta \quad (2.46)$$

Grafik 2.5 AK Tipi İçsel Büyüme Modeli

Kaynak: Jones, 2007: 152.

Grafik 2.5'deki gibi, K_0 noktasından harekete başlayan bir ekonomi dikkate alındığında toplam yatırımların toplam yıpranmadan büyük olduğu görülmektedir. Bu durumda ekonomide sermaye stoku büyüme göstermektedir. Bu büyüme zaman içinde devam edeceğinden dolayı sermaye stoku sürekli büyümeye devam edecektir (Jones, 2007: 152). Sermaye stokunun büyümesi ile beraber çıktı büyümesi gerçekleşmektedir (Ünsal, 2007: 240).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKELERİ ÜZERİNE DİNAMİK PANEL VERİ ANALİZİ

Öncelikle analizde kullanılan göstergelerin 2000-2010 dönemi için Avrupa Birliği açısından kısa bir analizi yapılmıştır. Daha sonra ise beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerine etkisini açıklamaya yönelik çalışmaların yer aldığı literatür araştırması ve bu etkiyi araştırmak için eğitim göstergelerinin kullanılmasıyla Avrupa Birliği ülkeleri üzerine yapılan dinamik panel veri analizi ile bu bölüm şekillendirilmiştir. Ayrıca dinamik panel veri analizi hakkında teorik bir çerçeve çizilmiştir.

3.1. AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKELERİNDE EKONOMİK BÜYÜME İLE EĞİTİM GÖSTERGELERİ

Avrupa Birliği'nin ilk adımları 1951 yılında Belçika, Almanya, Lüksemburg, Fransa, İtalya ve Hollanda'nın kurduğu Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu ile atıldı. Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu'na üye bu altı devlet, kömür ve çeliğin yanısıra diğer sektörlerde de ekonomik birliği kurmak amacıyla, 1957'de Roma Antlaşması imzalayarak Avrupa Ekonomik Topluluğu'nu kurdu. Avrupa Ekonomik Topluluğu gibi, amacı nükleer enerjinin barışçıl amaçlarla ve güvenli biçimde kullanılmasını sağlamak için üye devletlerin araştırma programlarını koordine etmek olan Avrupa Atom Enerjisi Topluluğu da 1 Ocak 1958 tarihinde yürürlüğe giren Roma Antlaşması ile kuruldu. 1965 yılında imzalanan Füzyon Antlaşması ile, Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu, Avrupa Ekonomik Topluluğu ve Avrupa Atom Enerjisi Topluluğu için tek bir konsey ve tek bir komisyon oluşturuldu. Mamul mallarda gümrük vergileri, Gümrük Birliği ile 1 Temmuz 1968'de kaldırıldı. 1973 yılında Birleşik Krallık, Danimarka ve İrlanda topluluğa üye oldular. Topluluk, 1981'de Yunanistan'ın, 1986'da da İspanya ve Portekiz'in katılmasıyla üye sayısını 12'ye çıkardı. Topluluk 1 Ocak 1993'e tek pazar hedefine ulaşmak amacıyla 1986'da Avrupa Tek Senedi'ni imzaladı. 1 Kasım 1993 tarihinde yürürlüğe giren Maastricht Antlaşması, diğer adıyla Avrupa Birliği Antlaşması'nda 1999'a kadar parasal birliğin tamamlanmasına,

Avrupa vatandaşlığının oluşturulmasına ve ortak dış ve güvenlik ile adalet ve işçilerinde işbirliği politikalarının meydana getirilmesine karar verildi. Avusturya, Finlandiya ve İsveç 1995 yılında Avrupa Birliği'ne üye oldular. Avrupa ortak para birimi olan Euro, 1 Ocak 2002 tarihinde resmen tedavüle girerek, 12 ülkede kullanılmaya başlandı. 2004 yılında, Avrupa Birliği'nin tarihindeki en büyük genişleme dalgası gerçekleşti ve 10 yeni ülke (Çek Cumhuriyeti, Estonya, Güney Kıbrıs Rum Kesimi, Letonya, Litvanya, Macaristan, Malta, Polonya, Slovakya ve Slovenya) Avrupa Birliği'ne katıldı. 2007 yılında, Bulgaristan ve Romanya'nın katılımıyla Avrupa Birliği'nin üye sayısı 27'ye yükseldi. En son 2013 yılında Hırvatistan'ın katılımıyla Avrupa Birliği'ne üye devlet sayısı 28'e ulaştı (Türkiye Cumhuriyeti Avrupa Birliği Bakanlığı, 2013).

Bu 28 ülke açısından beşeri sermayenin ekonomik büyümeye olan etkisini araştırmadan önce analizde kullanılacak olan ekonomik büyüme ve eğitim göstergelerinin 2000-2010 dönemi için Avrupa Birliği ülkeleri açısından kısa bir analizinin yapılması gerekmektedir.

3.1.1. Avrupa Birliği Ülkelerinde Ekonomik Büyüme

Tablo 3.1'de 2000-2010 dönemine ait Avrupa Birliği'ne üye olan 28 ülkenin ekonomik büyüme rakamları gösterilmektedir.

Tablo 3.1 Avrupa Birliği Ülkelerinde Ekonomik Büyüme Oranları (%)

Ülke	YILLAR										
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Avusturya	3.668	0.857	1.694	0.866	2.590	2.401	3.670	3.706	1.436	-3.822	1.769
Belçika	3.670	0.808	1.360	0.807	3.274	1.751	2.667	2.883	0.985	-2.801	2.338
Bulgaristan	5.700	4.200	4.700	5.500	6.700	6.400	6.500	6.400	6.200	-5.500	0.400
Kıbrıs	5.043	4.026	2.091	1.934	4.225	3.910	4.125	5.131	3.627	-1.666	1.300
Çek Cumhuriyeti	4.186	3.097	2.149	3.766	4.743	6.752	7.020	5.735	3.099	-4.507	2.469
Danimarka	3.529	0.705	0.466	0.384	2.296	2.445	3.395	1.583	-0.784	-5.666	1.387
Estonya	9.697	6.282	6.560	7.765	6.343	8.853	10.097	7.492	-4.151	-14.098	2.565
Finlandiya	5.324	2.284	1.834	2.012	4.125	2.916	4.411	5.335	0.294	-8.539	3.363
Fransa	3.680	1.836	0.929	0.899	2.545	1.827	2.467	2.285	-0.081	-3.147	1.725
Almanya	3.058	1.514	0.010	-0.375	1.161	0.685	3.700	3.269	1.083	-5.145	4.012
Yunanistan	4.477	4.197	3.439	5.944	4.368	2.280	5.508	3.536	-0.215	-3.137	-4.944
Macaristan	4.225	3.712	4.506	3.850	4.797	3.964	3.897	0.115	0.894	-6.799	1.258
Hırvatistan	3.750	3.656	4.878	5.371	4.128	4.280	4.935	5.060	2.084	-6.947	-2.272
İtalya	3.654	1.863	0.451	-0.047	1.731	0.931	2.199	1.683	-1.156	-5.494	1.723
İrlanda	10.648	4.985	5.417	3.730	4.200	6.080	5.505	4.970	-2.160	-6.384	-1.063
Letonya	6.914	8.043	6.473	7.196	8.678	10.601	12.233	9.978	-4.244	-17.955	-0.344
Litvanya	3.251	6.736	6.864	10.247	7.351	7.802	7.845	9.840	2.927	-14.742	1.330
Lüksemburg	8.442	2.518	4.090	1.665	4.371	5.253	4.936	6.588	-0.735	-5.556	3.101
Malta	6.770	-1.550	2.812	0.132	-0.503	3.666	2.224	4.279	4.364	-2.653	2.712
Polonya	4.260	1.205	1.443	3.867	5.345	3.617	6.227	6.785	5.127	1.791	3.875
Portekiz	3.916	1.975	0.764	-0.911	1.560	0.775	1.448	2.365	-0.009	-2.908	1.936
Romanya	2.100	5.680	5.033	5.154	9.125	4.289	8.716	6.260	7.862	-6.799	-0.940
Slovenya	4.266	2.940	3.827	2.930	4.402	4.007	5.850	6.870	3.589	-8.008	1.380
Slovakya	1.368	3.482	4.583	4.775	5.058	6.655	8.345	10.494	5.750	-4.932	4.183
İspanya	5.048	3.669	2.710	3.089	3.259	3.584	4.076	3.479	0.892	-3.832	-0.201
İsveç	4.452	1.262	2.483	2.336	4.235	3.161	4.297	3.314	-0.613	-5.028	6.557
Birleşik Krallık	4.362	2.185	2.295	3.949	3.173	3.235	2.755	3.427	-0.769	-5.170	1.660
Hollanda	3.941	1.926	0.076	0.336	2.237	2.046	3.394	3.921	1.804	-3.668	1.528

Kaynak: Worldbank, Indicators,

<http://databank.worldbank.org/data/views/reports/tableview.aspx?isshared=true>, Erişim Tarihi: 10.12.2013.

Tablodan görüldüğü gibi, 2000 yılında %10.648 ile İrlanda ekonomisinde Avrupa Birliği'ne üye ülkeler arasında en yüksek ekonomik büyüme oranı gerçekleşmiştir. Fakat İrlanda ekonomisi 2010 yılında %1.063'lük bir küçülme yaşamıştır. 2009 yılında Polonya hariç bütün ekonomilerde bir küçülme sözkonusudur. Genel itibariyle bu küçülmenin sebebi 2008 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde patlak veren mortgage krizinin yansıması olarak görülebilmektedir. 2009 yılında en düşük büyüme oranlarına sahip ülkeler Letonya, Litvanya ve

Estonya'dır. 2009 yılındaki %5.145'lik ekonomik küçülmeden sonra Almanya ekonomisinde, 2010 yılında %4.012'lik ekonomik büyüme gerçekleşmiştir. %4.012'lik bu oran, Avrupa Birliği ülkelerinde 2010 yılında gerçekleşen en yüksek ekonomik büyüme oranıdır.

Tablo 3.2'de 2000-2010 yılları arası Avrupa Birliği'ndeki ortalama ekonomik büyüme oranı yer almaktadır. Bu tablo, Tablo 3.1'deki verilerden yola çıkarak düzenlenmiştir.

Tablo 3.2 Avrupa Birliği'nde Ortalama Ekonomik Büyüme Oranı (%)

Yıllar	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ortalama	4.764	3.003	2.998	3.113	4.126	4.077	5.087	4.885	1.325	-5.825	1.529

Tablodan görüldüğü üzere, ortalama ekonomik büyüme oranı 2006-2009 yılları arasında sürekli düşmüştür. Avrupa Birliği'nde 2009 yılında ise ortalama % 5.825'lik bir ekonomik küçülme yaşanmıştır. 2009 yılındaki küçülmeyi 2010 yılında % 1.529'luk ekonomik büyüme izlemiştir.

3.1.2. Avrupa Birliği Ülkelerinde Eğitim Göstergeleri

Beşeri sermayenin unsuru olan eğitim bazı göstergeler aracılığıyla literatürde yer almaktadır. Bu bağlamda Avrupa Birliği ülkeleri açısından dinamik panel veri analizinde kullanılacak olan eğitim göstergelerine değinilmiştir.

3.1.2.1. Öğrencilere Yapılan Finansal Yardımların Kamu Eğitim Harcamaları İçerisindeki Payı

Tablo 3.3'de 2000-2010 dönemi için Avrupa Birliği ülkelerinin bütün eğitim düzeylerinde yer alan öğrencilere yapılan finansal yardımların kamu eğitim harcamaları içerisindeki payı yer almaktadır.

Tablo 3.3 Avrupa Birliği Ülkelerinde Öğrencilere Yapılan Finansal Yardımların Kamu Eğitim Harcamaları İçerisindeki Payı (%)

Ülke	YILLAR										
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Avusturya	4.0	3.9	4.4	4.3	5.4	5.1	5.2	5.1	5.3	5.0	5.0
Belçika	4.2	3.5	4.8	4.7	4.7	4.6	4.3	4.4	4.1	4.5	4.4
Bulgaristan	4.7	5.4	4.7	7.8	15.0	15.2	14.2	14.6	13.6	15.3	18.1
Kıbrıs	9.6	9.9	11.1	11.9	12.5	13.2	13.0	13.8	12.7	14.3	15.0
Çek Cumhuriyeti	5.6	5.6	5.0	4.6	4.4	4.3	3.8	3.8	4.1	4.1	3.3
Danimarka	23.1	19.8	19.8	19.6	18.6	17.5	16.5	16.1	16.0	14.2	14.7
Estonya	5.7	5.4	5.9	3.9	2.5	4.5	4.3	3.6	3.8	4.3	4.9
Finlandiya	7.9	8.1	7.8	7.6	7.3	7.2	7.0	6.6	6.6	7.1	6.9
Fransa	4.1	4.1	3.9	3.9	4.0	3.9	3.8	3.6	3.7	3.7	3.8
Almanya	6.1	6.6	7.4	7.5	7.7	7.9	7.9	11.0	10.3	10.9	11.3
Yunanistan	1.5	2.1	2.0	2.1	2.0	0.6	-	-	-	-	-
Macaristan	2.8	10.5	9.0	6.7	7.0	6.0	5.7	5.2	5.4	5.8	5.7
Hırvatistan	-	-	-	0.8	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
İtalya	4.1	3.0	4.3	4.6	4.4	4.5	4.3	5.2	4.6	6.1	6.9
İrlanda	6.3	5.8	6.6	6.7	10.5	10.7	10.5	10.3	8.7	8.5	8.5
Letonya	10.0	9.2	7.9	7.9	7.4	6.3	5.3	4.3	4.2	5.2	5.5
Litvanya	4.2	6.2	6.4	7.1	7.7	8.4	6.9	4.5	4.3	4.5	4.5
Lüksemburg	-	4.1	2.0	2.3	2.2	2.2	2.2	2.3	-	-	-
Malta	9.5	9.6	10.0	9.3	0.6	-	0.0	-	-	0.1	16.1
Polonya	0.3	0.5	0.2	0.3	0.4	1.3	1.8	2.2	1.2	1.1	3.5
Portekiz	2.3	2.1	1.7	1.4	1.9	2.6	3.3	3.7	4.3	5.9	5.2
Romanya	3.1	4.3	2.3	1.9	2.6	4.6	-	1.9	-	3.1	3.4
Slovenya	-	11.6	9.1	9.0	8.6	8.3	7.8	8.1	7.8	7.8	8.3
Slovakya	0.8	3.6	8.1	3.0	5.3	4.8	5.2	6.0	5.8	6.1	6.0
İspanya	2.6	2.7	2.7	2.8	2.9	3.0	3.0	3.2	3.6	3.5	3.9
İsveç	15.4	15.1	13.2	12.3	11.9	11.2	11.1	10.7	10.2	10.8	10.9
Birleşik Krallık	2.4	1.0	5.1	5.0	6.1	5.8	6.6	6.2	6.3	7.1	7.3
Hollanda	11.6	10.2	8.9	10.3	11.0	10.8	12.7	11.4	13.0	10.9	11.0

Kaynak: Eurostat, Education and Training Indicators,

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/education/data/database>, Erişim Tarihi: 10.12.2013.

Tablodan izlendiği gibi, yıllar itibariyle en yüksek orana genellikle Danimarka sahiptir. 2000 yılında öğrencilere yapılan finansal yardımın kamu eğitim harcamalarındaki payının en düşük olduğu ülkeler, % 0.3 ve % 0.8'lik oranlarla sırasıyla Polonya ve Slovakya'dır. Ayrıca 2000 yılında en yüksek orana sahip Danimarka'yı % 15.4'lük payla İsveç takip etmiştir. Hırvatistan, 2003-2010 dönemi için kamu eğitim harcamalarından sadece % 0.6-0.8'lik kısmını öğrencilere yapılan

finansal yardıma ayırmıştır. Hırvatistan'ın ayırdığı bu oranın genel itibariyle düşük olduğu söylenebilmektedir. Bulgaristan 2000 yılında kamu eğitim harcamalarından öğrencilere yaptığı finansal destek harcaması, % 4.7 iken, yıllar itibariyle genellikle artış göstererek 2010 yılında % 18.1'e ulaşmıştır. Ayrıca Bulgaristan'ın 2010 yılındaki bu oranı, Avrupa Birliği ülkeleri içinde en yükseğidir. Kamu eğitim harcamalarından öğrencilere ayrılan finansal destek payının 2000-2010 dönemi için dengesiz olduğu görülmüştür. 2000 yılında en düşük pay ayıran ülkelere biri olan Slovakya, 2010 yılında bu payı %6'ya yükseltmiştir.

3.1.2.2. Kamu Eğitim Harcamalarının Gayri Safi Yurtiçi Hasılaya Oranı

2000-2010 dönemi için Avrupa Birliği ülkelerinin kamu eğitim harcamalarının gayri safi yurtiçi hasılaya oranı Tablo 3.4'de ele alınmaktadır.

Tablo 3.4 Avrupa Birliği Ülkelerinde Kamu Eğitim Harcamalarının Gayri Safi Yurtiçi Hasılaya Oranı (%)

Ülke	YILLAR										
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Avusturya	5.66	5.74	5.68	5.53	5.48	5.44	5.40	5.33	5.47	5.98	5.91
Belçika	-	5.99	6.09	6.02	5.95	5.92	5.98	6.00	6.43	6.57	6.58
Bulgaristan	3.88	3.70	3.94	4.09	4.40	4.25	4.04	3.88	4.44	4.58	4.10
Kıbrıs	5.42	5.98	6.60	7.37	6.77	6.95	7.02	6.95	7.45	7.98	7.92
Çek Cumhuriyeti	3.83	3.93	4.15	4.32	4.20	4.08	4.42	4.05	3.92	4.36	4.25
Danimarka	8.28	8.44	8.44	8.33	8.43	8.30	7.97	7.81	7.68	8.74	8.81
Estonya	5.57	5.24	5.47	5.29	4.92	4.88	4.70	4.72	5.61	6.03	5.66
Finlandiya	5.89	6.06	6.22	6.43	6.42	6.30	6.18	5.90	6.10	6.81	6.85
Fransa	6.04	5.95	5.90	5.92	5.80	5.67	5.61	5.62	5.62	5.90	5.86
Almanya	4.45	4.51	4.72	4.74	4.62	4.57	4.43	4.49	4.57	5.06	5.08
Yunanistan	3.71	3.50	3.57	3.56	3.83	4.09	-	-	-	-	-
Macaristan	4.50	5.06	5.39	5.91	5.44	5.46	5.44	5.29	5.10	5.12	4.90
Hırvatistan	-	-	3.71	3.93	3.87	3.98	4.04	4.02	4.32	4.42	4.31
İtalya	4.52	4.83	4.60	4.72	4.56	4.41	4.67	4.27	4.56	4.70	4.50
İrlanda	4.29	4.24	4.27	4.35	4.66	4.72	4.73	4.92	5.67	6.43	6.41
Letonya	5.64	7.22	6.60	5.58	5.12	5.14	5.13	5.07	5.71	5.59	4.96
Litvanya	5.63	5.86	5.81	5.14	5.17	4.88	4.82	4.64	4.88	5.64	5.36
Lüksemburg	-	3.75	3.79	3.77	3.87	3.78	3.41	3.15	-	-	-
Malta	4.52	4.27	4.22	4.48	4.66	6.58	6.45	6.18	5.72	5.32	6.74
Polonya	4.87	5.42	5.41	5.35	5.41	5.47	5.25	4.91	5.08	5.09	5.17
Portekiz	5.42	5.39	5.33	5.38	5.10	5.21	5.07	5.10	4.89	5.79	5.62
Romanya	2.88	3.25	3.51	3.45	3.28	3.48	-	4.25	-	4.24	3.53
Slovenya	-	5.86	5.76	5.80	5.74	5.73	5.72	5.15	5.20	5.69	5.68
Slovakya	3.92	3.99	4.31	4.30	4.19	3.85	3.80	3.62	3.61	4.09	4.22
İspanya	4.28	4.24	4.25	4.28	4.25	4.23	4.26	4.34	4.62	5.02	4.98
İsveç	7.16	7.06	7.36	7.21	7.09	6.89	6.75	6.61	6.76	7.26	6.98
Birleşik Krallık	4.64	4.58	5.06	5.21	5.12	5.31	5.38	5.29	5.28	5.56	6.15
Hollanda	4.98	5.09	5.22	5.47	5.50	5.53	5.50	5.32	5.50	5.95	5.98

Kaynak: Eurostat, Education and Training Indicators,

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/education/data/database>, Erişim Tarihi: 10.12.2013.

Tablodan görüldüğü gibi, Danimarka'da kamu eğitim harcamalarının gayri safi yurtiçi hasılaya oranı 2000-2010 dönemi için ortalama % 8.29 olduğunu söylemek mümkündür. Ayrıca Danimarka yıllar itibariyle diğer Avrupa Birliği ülkeleri ile kıyaslandığında en yüksek orana sahip olduğu görülmektedir. Avrupa Birliği ülkelerine, birer birer bakıldığında yıllık oranlarda ufak artış ve azalışlar sözkonusudur. Yani ülkelerin 2000 yılı verileri ile 2010 verileri arasında farklar fazla

değildir. Kamu eğitim harcamalarının gayri safi yurtiçi hasılaya oranının en düşük olduğu ülke 2000 yılında % 2.88 ile Romanya'dır. 2010 verileri incelendiğinde ise, en düşük orana yine Romanya'nın sahip olduğu görülmektedir. 2000 yılında Danimarka'dan sonra en yüksek orana sahip İsveç'in 2010 yılında kamu eğitim harcamalarının gayri safi yurtiçi hasılaya oranı % 6.98 olarak gerçekleşmiştir.

3.1.2.3. Matematik, Fen ve Teknoloji Alanlarından Mezun Olanların Oranı

Tablo 3.5'de 2000-2010 dönemine ait Avrupa Birliği'ne üye ülkelerinin yükseköğretimde matematik, fen ve teknoloji alanlarından mezun olanların bütün alanlardan mezun olanlara oranı yer almaktadır.

Tablo 3.5 Avrupa Birliği Ülkelerinde Matematik, Fen ve Teknoloji Alanlarından Mezun Olanların Oranı (%)

Ülke	YILLAR										
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Avusturya	30.1	27.5	29.7	28.4	28.8	30.5	32.2	31.7	28.5	28.7	29
Belçika	18.9	18.9	18.8	19.3	19.0	18.5	17.8	18.4	16.6	16.9	16.6
Bulgaristan	17.3	19.2	26.5	20.2	21.1	21.1	20.9	18.8	17.9	18.8	19.8
Kıbrıs	11.9	13.1	12.8	12	13.1	11.5	13.9	12.4	12.6	13.7	13.3
Çek Cumhuriyeti	24.4	23.2	23.7	24.5	23.1	23	23.7	25	26.5	24.8	24.2
Danimarka	21.7	22.2	18.9	19.8	19.4	18.9	18.1	20	19.4	19.6	19.3
Estonya	19.2	18.6	16.9	17.1	16.9	20.2	19.3	21.1	20.5	19.4	20.5
Finlandiya	28	29.5	28.7	29.1	30	29.6	29.4	28.7	26.8	28.2	31.8
Fransa	30.5	29.9	-	29.4	-	26.9	25.8	26.7	26.2	26.2	26.5
Almanya	26.6	25.9	26.2	26.4	26.9	27.3	25.1	25.6	26.4	24.8	25.7
Yunanistan	-	-	-	-	27.3	27.3	-	21.6	24.9	-	27.5
Macaristan	12	10.1	12.4	11.2	10.3	10.5	12.2	13.7	13.3	14.8	15.6
Hırvatistan	-	-	-	20.1	17.8	17.9	17.8	18.6	22.9	24.4	20.1
İtalya	23.1	22.3	22.9	23.3	22.7	21.8	21.2	20	20.4	22.2	22.7
İrlanda	34.5	31.9	30.2	29.9	28.3	28.2	25.9	23.7	24.4	21.9	24
Letonya	15.9	12.2	13.9	13.4	13	12.6	11.4	11.8	12.7	13.3	14.3
Litvanya	26	25.6	23.2	22.4	21.9	21.8	21.8	20.7	21	21	21.2
Lüksemburg	14.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Malta	9.3	8.4	8.9	9.9	-	7.5	11.1	15.4	12.9	15	16.3
Polonya	14.7	14.3	14.2	14.6	14.9	14.1	16.9	16.8	16.1	15.7	15.8
Portekiz	18.6	17.1	18.3	19	20.4	21	20.2	25.2	27.8	26.6	24.9
Romanya	26.3	24.7	22.6	24.4	23.6	23.1	20.8	19.7	16.5	21.7	17.1
Slovenya	22.8	20.3	19.9	18.6	18.7	18.4	16.2	17	17.6	17.9	21.1
Slovakya	20.8	25.6	25.2	24.1	24.1	25.8	23.6	23.4	20.8	20.6	20.8
İspanya	25	26.8	27.2	28.1	27.9	27	26.6	26.6	25.7	25.6	24.9
İsveç	30.6	32.1	31.9	30.5	28.8	25.8	25.8	23.9	23.6	24.2	25.8
Birleşik Krallık	27.9	27.3	26.8	25.8	23.1	23.1	22.8	22.6	22.9	21.9	22.6
Hollanda	15.7	15.5	15.8	16.3	16.1	15.9	15.1	14.2	14	14.1	14.1

Kaynak: Eurostat, Education and Training Indicators,

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/education/data/database>, Erişim Tarihi: 10.12.2013.

Tablodan izlendiği gibi, ele alınan gösterge açısından 2000 yılında Avrupa Birliği ülkeleri içerisinde en yüksek orana sahip ülke % 34.5 ile İrlanda'dır. İrlanda'yı % 30.6, % 30.5 ve % 30.1'lik oranlarla sırasıyla İsveç, Fransa ve Avusturya'nın takip ettiği görülmektedir. 2010 yılında ise İrlanda'da yükseköğretimde matematik, fen ve teknoloji alanlarından mezun olanların bütün alanlardan mezun olanlara oranı % 24 olarak gerçekleşmiştir. Aynı yıl açısından

Avusturya, Fransa ve İsveç değerlendirildiğinde oranların 2000 yılına göre düşük olduğu görülmektedir. Malta, 2000 yılında % 9.3 ile ele alınan göstergede en düşük orana sahip iken, 2010 yılında yerini % 13.3'lük oranla Kıbrıs'a bırakmıştır. 2010 yılında yükseköğretimde matematik, fen ve teknoloji alanlarından mezun olanların bütün alanlardan mezun olanlara oranının Kıbrıs'dan sonra düşük olduğu ülkeler, yaklaşık % 14'lük yüzdelerle Hollanda ve Letonya'dır. 2010 yılının en yüksek oranı % 31.8 ile Finlandiya'ya aittir.

3.1.2.4. 15-24 Yaş Arası Eğitime Katılım Oranı

Tablo 3.6'da 2000-2010 dönemi için Avrupa Birliği ülkelerine ait 15-24 yaş arası eğitime katılım oranı yer almaktadır.

Tablo 3.6 Avrupa Birliği Ülkelerinde 15-24 Yaş Arası Eğitime Katılım Oranı (%)

Ülke	YILLAR										
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Avusturya	50.9	51.3	50.4	50.4	51.8	52.5	53.9	53.8	54.5	55.1	55.5
Belçika	65.3	65.3	65.9	67.6	68.3	68.2	69.4	68.6	68.2	68.9	69.2
Bulgaristan	42.5	42.0	43.7	47.0	48.9	50.8	51.5	52.4	51.9	52.4	53.7
Kıbrıs	37.0	37.5	39.2	42.1	42.3	40.2	39.8	41.2	43.6	46.6	43.2
Çek Cumhuriyeti	47.9	52.0	55.1	56.2	59.2	60.8	60.9	62.1	61.6	61.6	62.7
Danimarka	58.4	61.9	61.0	62.8	66.0	67.5	66.7	66.9	66.5	66.1	67.8
Estonya	60.7	62.1	63.0	62.5	63.0	63.7	63.0	62.1	60.8	60.7	62.1
Finlandiya	67.5	68.3	68.3	69.4	69.8	70.8	71.0	70.9	70.5	69.9	70.0
Fransa	61.9	61.1	60.1	60.0	59.7	59.0	59.0	58.8	58.7	58.1	58.6
Almanya	62.8	63.0	63.2	63.5	64.4	64.9	65.4	65.4	64.7	65.1	65.6
Yunanistan	53.6	52.3	57.6	58.1	61.6	65.2	66.8	60.1	64.2	-	63.2
Macaristan	50.1	51.6	54.0	56.5	59.7	61.6	62.6	63.7	64.5	64.6	65.6
Hırvatistan	-	-	-	47.3	48.3	49.4	49.9	50.8	51.5	53.0	54.3
İtalya	46.9	48.1	50.9	53.0	54.0	55.0	56.0	56.3	57.5	57.3	57.9
İrlanda	54.3	54.6	54.8	55.5	59.0	58.8	57.6	58.1	57.9	61.7	66.4
Letonya	55.4	59.3	62.1	62.9	64.8	64.8	64.4	62.5	61.0	62.0	61.1
Litvanya	60.1	64.1	66.0	68.0	69.1	70.4	69.5	68.7	69.0	69.3	69.3
Lüksemburg	40.8	43.1	43.2	43.6	43.6	40.4	44.5	41.8	42.5	42.5	43.9
Malta	37.1	37.1	37.8	40.4	42.7	39.7	43.4	44.5	44.8	47.0	47.2
Polonya	62.7	64.3	66.1	67.3	68.6	69.8	70.0	70.3	70.3	71.7	70.8
Portekiz	51.1	52.4	51.5	51.4	51.8	51.6	51.0	53.0	56.2	58.9	60.1
Romanya	37.3	41.9	44.3	46.1	47.4	49.2	51.7	53.6	56.9	56.9	56.1
Slovenya	59.3	62.7	65.2	66.9	67.6	68.8	69.7	70.1	71.0	70.4	71.0
Slovakya	-	46.0	47.2	49.4	52.1	53.9	55.0	56.3	56.5	57.5	58.1
İspanya	56.2	55.6	54.7	53.9	54.6	55.0	55.1	55.4	55.4	56.3	59.9
İsveç	64.5	64.7	65.2	66.1	67.5	68.0	68.1	66.6	65.0	65.3	65.9
Birleşik Krallık	54.2	53.9	56.6	54.7	58.0	58.0	47.0	47.7	47.8	48.4	50.9
Hollanda	62.7	63.1	62.4	62.4	63.5	63.7	66.3	67.5	68.1	68.0	69.0

Kaynak: Eurostat, Education and Training Indicators,

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/education/data/database>, Erişim Tarihi: 10.12.2013.

Tablodan görüldüğü üzere, genel itibariyle oranlar % 50'nin üstündedir. 2000-2010 döneminde yıllar itibariyle 15-24 yaş arası eğitime katılım oranı, Malta, Kıbrıs ve Lüksemburg için % 50'nin altındadır. Romanya'da 2000 yılında % 37.3 olan 15-24 yaş arası eğitime katılım oranı 2010 yılında % 56.1 olarak gerçekleşmiştir. Litvanya'da sözkonusu oran, 2000 yılında % 60.1 iken, 2005 yılında % 70.4'e kadar yükselmiştir. 2000 yılında 15-24 yaş arası eğitime katılım oranı en yüksek olan Finlandiya'nın % 67.5'lik katılım oranı 2010 yılında % 70 olarak

gerçekleşmiştir. 2010 yılının en yüksek oranı ise, % 71 ile Slovenya'ya aittir. Avrupa Birliği ülkelerinin 15-24 yaş arası eğitime katılım oranı yıllar itibariyle incelendiğinde en yüksek oranın % 71 olduğu görülmektedir.

3.2. LİTERATÜR

Mercan ve Sezer (2014), eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla Türkiye için 1970-2012 dönemini ele almışlardır. Analiz sonuçlarına göre eğitim harcamalarıyla ekonomik büyüme arasında pozitif ve önemli bir ilişki olduğu görülmüştür.

Tzeremes (2014), 1970-2011 döneminde 123 ülke için beşeri sermayenin ekonomik etkinlik üzerine etkisini incelemek amacıyla zamana bağımlı koşullu sınır tahminleyicilerini kullanmıştır. Parametrik olmayan analizden elde edilen sonuçlara göre, beşeri sermaye, teknolojik gelişim ve ülkelerin ekonomik etkinlik düzeyleri arasındaki ilişkinin doğrusal olmadığı ortaya konulmuştur.

Çalışkan vd. (2013), eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla Türkiye'nin 1923-2011 dönemini ele almıştır. Ekonometrik analizde, ekonomik büyümeyi temsilen gayri safi yurtiçi hasıla ve eğitim göstergeleri olarak da eğitim seviyelerindeki öğrenci sayıları kullanılmıştır. Eğitim seviyesi, ilköğretim, lise, meslek lisesi ve yükseköğretim olarak dört basamağa ayrılmıştır. İki unsur arasındaki uzun dönemdeki ilişkiyi ortaya koymak için eşbütünleşme analizi yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, lise ve yükseköğretimdeki öğrenci sayıları ile gayri safi yurtiçi hasıla arasında pozitif yönlü bir ilişki görülürken; ilköğretim ve meslek lisesi öğrenci sayıları ile gayri safi yurtiçi hasıla arasında anlamlı bir ilişki olmadığı ortaya konmuştur.

Jalil ve Idrees (2013), 1960-2010 dönemi için Pakistan'da eğitim düzeyinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini zaman serisi analizini kullanarak araştırmışlardır. Sonuçlar, bütün eğitim düzeylerinin ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediğini; fakat ortaöğretimin diğer eğitim düzeyleri ile karşılaştırıldığında ekonomik büyümenin en önemli bileşeni olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Koç (2013), beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini 27 Avrupa Birliği ülkesi için 2012 verilerini kullanarak yatay-kesit analiz yöntemi ile test etmiştir. Sonuç olarak beşeri sermayenin, ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü olduğunu ortaya koymuştur.

Özşahin ve Karaçor (2013), Türkiye'nin 1980-2010 dönemi için gayri safi yurtiçi hasıla, toplam işgücü, işgücüne katılım oranı, eğitim harcamalarından yükseköğrenime ayrılan payı, yükseköğrenim kayıtları, istihdam oranı verilerini kullanarak Cobb-Douglas üretim fonksiyonundan hareketle yükseköğrenime ayrılan harcama miktarı ile yükseköğrenim kayıtlarının büyüme üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Analiz sonuçlarına göre yükseköğrenim harcamalarının ve yükseköğrenim kayıtlarının ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkileyen değişkenler olduğu ortaya koyulmuştur.

Amiri ve Ventelou (2012), 20 OECD ülkesi için 1970-2009 dönemine ait kişi başına yurtiçi hasıla ve kişi başına sağlık harcaması verilerini kullanarak Toda-Yamamoto Nedensellik analizi yapmışlardır. Sonuç olarak, iki değişken arasında iki yönlü bir nedensellik olduğu belirtilmiştir.

Frini ve Muller (2012), doğurganlık, eğitim ve ekonomik büyüme arasındaki etkileşimi incelemek amacıyla Tunus'da 1963-2007 dönemini ele almışlardır. Analiz sonucunda, eğitimin ekonomik büyümeyi beslediği belirtilmiştir.

Tsamadias ve Prontzas (2012), 1960-2000 döneminde Yunanistan ekonomisi için eğitimin iktisadi büyüme üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Mankiw, Romer ve Weil modelini kullanarak yaptıkları analizde, eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunu belirlemişlerdir.

Afzal vd. (2011), eğitim ve iktisadi büyüme arasındaki eşbütünleşme ve nedenselliği ortaya koymak için Pakistan'a ait 1970-1971'den 2008-2009'a kadar olan reel gayri safi yurtiçi hasıla, işgücü, fiziksel sermaye ve eğitim verilerini kullanarak Otoregresif Gecikmesi Dağıtılmış (ARDL) Eşbütünleşme Modeli ve Toda-Yamamoto Nedensellik Testini uygulamışlardır. Analizin sonuçlarına göre,

bütün eğitim düzeyleri ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik bulunduğu belirlenmiştir.

Afşar (2011), Türkiye’de 1963-2005 dönemi için eğitim yatırımları ve gayri safi milli hasıla değişkenlerini kullanarak Granger nedensellik testini uygulamak suretiyle değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü belirlemeye çalışmıştır. Yapılan analiz sonucunda ilişkinin yönü tek taraflı olup eğitim yatırımlarından iktisadi büyümeye doğru olduğu ortaya konmuştur.

Umutlu vd. (2011), beşeri sermaye endeksleri (eğitim ve sağlık endeksleri) ve kurumların etkinliğinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini ve yakınsama hipotezi açısından geçerliliğini araştırmak amacıyla 29 OECD ülkesinin 2000-2007 dönemine ait yıllık verileri, Mankiw-Romer-Weil (MRW) modeli kullanılarak panel veri regresyon analizi ile inceleme yapmışlardır. Model kapsamında bağımlı değişken olarak kişi başına gayri safi yurtiçi hasıla ve bağımsız değişkenler olarak da eğitim, sağlık ve kurumsal gelişmişlik endeksleri kullanılmıştır. Eğitim, sağlık ve kurumsal gelişmişlik endekslerinin ekonomik büyümeyi sırasıyla pozitif, negatif ve pozitif yönde etkilediği ile yakınsama hipotezinin incelenen dönem itibarıyla geçerli olduğu sonucuna varılmıştır.

Yaylalı ve Lebe (2011), Türkiye’de eğitim ve iktisadi büyüme arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla 1938-2007 dönemini kapsayan yıllık gayri safi milli hasıla, ilköğretim, mesleki ve teknik eğitim ve yükseköğretimdeki öğrenci sayılarını kullanarak Johansen & Juselius Eşbütünleşme ve VAR yöntemleri ile analiz yapmışlar ve analiz sonucunda eğitim göstergeleri ile ekonomik büyümeyi temsil eden reel gayri safi milli hasıla arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmuşlardır. Ayrıca yapılan Granger Nedensellik Testi sonucunda değişken arasındaki ilişkinin yönü eğitimin ilköğretim seviyesinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin daha fazla olduğunu ortaya koymuşlardır.

Zhang ve Zhung (2011), Çin’de 1997-2006 için beşeri sermaye bileşimlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla Genelleştirilmiş Momentler Yöntemini (GMM) kullanmışlardır. Analiz sonucunda yükseköğretimin ekonomik büyümedeki rolünün ilköğretimden daha önemli olduğunu

vurgulamışlardır. Ayrıca beşeri sermayenin bileşiminin bölgesel ekonomik büyümedeki etkisinin gelişmişlik düzeyi ile alakalı olduğunu belirtmişlerdir. Yani çok gelişmiş bölgelerde yükseköğretimin katkısı ekonomik büyümeye katkısı fazlayken, gelişmemiş bölgelerde ise ekonomik büyüme ilköğretim ve ortaöğretime dayanmaktadır.

Bozkurt (2010), eğitim, sağlık ve iktisadi büyüme arasındaki ilişkileri incelemek için 1980-2005 dönemine ait Türkiye'nin yıllık verileri ile iki aşamalı Engle-Granger, Johansen Kointegrasyon ve Stock Watson Dinamik OLS yöntemlerini kullanmıştır. Analizde kullanılan değişkenler sağlık göstergeleri olarak yaşam beklentisi ve sağlık harcamalarının gayri safi milli hasıladaki payı, eğitim göstergeleri olarak ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim okullaşma oranları, büyüme göstergesi olarak kişi başına milli gelirdir. Ayrıca çalışmada toplam tasarruf da değişken olarak kullanılmıştır. Analiz sonrası elde edilen sonuçlara göre, eğitim ve sağlık ayrı ayrı değerlendirildiğinde iktisadi büyüme üzerinde pozitif yönde etkili olduğu görülmüştür; fakat iki bileşen birlikte değerlendirildiğinde ise baskın faktörün sağlık olduğu görülmüştür.

Çetin ve Ecevit (2010), uzun dönemde beşeri sermayenin önemli göstergelerinden sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştırmak üzere 15 OECD ülkesinin 1990-2006 dönemi yılları verilerini kullanarak Havuzlanmış Regresyon Modeli çerçevesinde panel OLS metodunu uygulamışlardır. Modelde açıklanan değişken olarak gayri safi yurtiçi hasıla kullanılırken açıklayıcı değişkenler olarak da ihracat büyüme hızı, işgücü verimliliği büyüme hızı, istihdam büyüme hızı, ithalat büyüme hızı ve kamu sağlık harcamalarının sağlık harcamaları içindeki payını kullanmışlardır. Çalışmanın ampirik bulgularında sağlık harcamaları ile ekonomik büyüme arasında zayıf pozitif bir ilişki tespit edilmiş ve bu ilişkinin istatistiki olarak anlamlılığı olmadığı ortaya konulmuştur.

Narayan vd. (2010), iktisadi büyüme ve sağlık arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla 5 Asya ülkesinin (Tayland, Nepal, Endonezya, Hindistan ve Sri Lanka) 1974-2007 dönemine ait yatırım, ihracat, ithalat, araştırma-geliştirme, ekonomik büyüme ve sağlık verilerini kullanarak panel birim kök, yapısal kırılmalı panel

eşbütünleşme ve uzun dönem panel tahmin edicisi testlerini uygulamıştır. Dört ayrı versiyon ekonomik büyüme modeli oluşturulan analizde, değişkenlerin uzun dönemde ilişkili yani eşbütünleşik olduğu ortaya koyulmuştur. Ayrıca uzun dönemde sağlık, yatırım, ihracat, EDRD (eğitim ile araştırma-geliştirme arasındaki etkileşim) ve araştırma-geliştirme ekonomik büyümeye pozitif yönde etki yaptığını, ithalatın ekonomik büyüme üzerinde etkisinin negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ve eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin ise istatistiksel olarak anlamsız olduğunu belirtmişlerdir.

Şimşek ve Kadılar (2010), Türkiye'nin 1960-2004 dönemine ilişkin yıllık beşeri sermayenin göstergelerinden biri olan yüksek öğrenime kayıt olan kişi sayısı, reel gayri safi yurtiçi hasıla ve reel ihracat verilerini kullanarak beşeri sermaye ve ihracat ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi eşbütünleşme ve nedensellik testleri ile analiz etmişlerdir. Sonuç olarak, uzun dönemde Türkiye'de ihracattaki artış ve beşeri sermaye birikiminin uzun dönemli ekonomik büyümeyi desteklediğini ve gayri safi yurtiçi hasıladaki artışın da beşeri sermaye birikimini beslediğini ortaya koymuşlardır.

Telatar ve Terzi (2010), Türkiye'de 1968-2006 dönemi için ekonomik büyüme, nüfus ve eğitim arasındaki ilişkileri Granger nedensellik testi ve VAR analizi yardımıyla test etmişlerdir. Ampirik bulgular, ekonomik büyümeden nüfusa doğru negatif, yükseköğretim mezunu öğrenci sayısına doğru ise pozitif bir nedenselliğin olduğunu göstermiştir. Ayrıca meslek lisesi mezunu öğrenci sayısından iktisadi büyümeye doğru pozitif bir nedenselliği olduğu belirtilmiştir.

Pereira ve Aubyn (2009), eğitimin ekonomik büyüme üzerine etkisini araştırmak amacıyla Portekiz'in 1960-2001 dönemine ait verilerini kullanarak ekonometrik bir analiz yapmışlardır. Analiz sonucunda, ilk ve orta öğretimin ekonomik büyümeyi pozitif etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Fakat benzer sonuç, yükseköğretim için elde edilememiştir.

Li ve Huang (2009), 1978-2005 dönemi için Çin'in bölgesel verilerini kullanarak kişi başına reel gayri safi yurtiçi hasıla ile fiziksel sermaye, beşeri sermaye ve sağlık yatırımları arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amacıyla panel veri

analizini uygulamışlardır. Ampirik sonuçlar, sağlık ve eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin pozitif ve istatistiksel olarak da anlamlı olduğunu ortaya koymuştur.

Yumuşak ve Yıldırım (2009), sağlık göstergeleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Türkiye için 1980-2005 yılları arasında sağlık harcamaları, doğuştan yaşam beklentisi ve gayri safi milli hasıla verilerini kullanarak araştırmışlardır. Analiz sonucunda sağlık harcamalarının gayri safi milli hasıla üzerindeki etkisinin küçük ve negatif olduğu ile doğuştan yaşam beklentisinin gayri safi milli hasıla üzerindeki etkisinin daha büyük ve pozitif olduğunu belirlemişlerdir. Sağlık harcamalarında çıkan bu küçük ve negatif etkinin sağlık harcamalarının yetersiz veya verimsiz olduğunun bir göstergesi olduğu kanısına varmışlardır.

Ay ve Yardımcı (2008), Türkiye’de 1950-2000 dönemini kapsayan çalışan başına reel gayri safi yurtiçi hasıla, fiziksel sermayeyi temsil eden yatırımların reel gayri safi yurtiçi hasıla içindeki payı ve beşeri sermaye değişkeni olarak liseye kayıtlı öğrenci sayısı ile yükseköğrenime kayıtlı öğrenci sayılarını alarak zaman serileri tekniklerinden yararlanmak suretiyle eş-bütünleşme, etkiye-tepki ve varyans ayrıştırması analizleri ile içsel büyüme yaklaşımını test etmişlerdir. Analiz sonuçları ile, Türkiye’de üniversite düzeyinde beşeri sermaye birikiminin ekonomik büyüme ile birlikte hareket ettiğini ve beşeri sermayenin hem fiziksel hem de çalışan başına gayri safi yurtiçi hasılayı pozitif yönde etkilediğini belirlemişlerdir.

Baldacci vd. (2008), 118 gelişmekte olan ülkede 1971-2000 dönemine ait verileri kullanarak sosyal harcamalar, beşeri sermaye ve büyüme arasındaki bağlantıları araştırmıştır. Panel veri analizi sonucunda, eğitim ve sağlık harcamalarının sağlık ve eğitim sermayesi birikiminde doğrudan ve pozitif bir etki yarattığı ve buna bağlı olarak da eğitim ve sağlık harcamalarının dolaylı olarak ekonomik büyüme üzerinde pozitif bir etkisinin olduğu ortaya konulmuştur.

Chi (2008), 1996-2004 dönemi için Çin’deki 31 bölgenin gayri safi yurtiçi hasıla, nüfus, işgücü, sabit sermaye yatırımı, hükümet gelir ve giderleri, kamu eğitim harcamaları, toplam eğitim harcamaları ve çalışanların eğitim düzeyi verilerini kullanarak beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerine etkisini incelemiştir. Analiz

sonucunda beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerinde doğrudan bir etkisi olmadığı ortaya konmuştur. Ancak beşeri sermayenin sabit sermaye birikimi üzerindeki etkisinin büyük olduğu ve yükseköğrenimli işgücünün fiziksel sermaye yatırımlarında önemli bir faktör olduğu belirtilmiştir.

Daşdemir (2008), ekonomik büyüme ile beşeri sermaye arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla 27 Avrupa Birliği ülkesinin 1990-2005 dönemine ait kişi başına düşen reel gayri safi yurtiçi hasıla, yıllık enflasyon oranı, gayri safi yurtiçi hasıla içerisinde ihracatın oranı, yıllık gayri safi yurtiçi hasıla, gayri safi yurtiçi hasıla içerisinde ithalatın oranı, yatırım oranı, ekonominin dışa açılma oranı, nüfus artış oranı ve sermayenin değer kaybetme oranı, teknolojik gelişme oranı ve nüfus artış oranı toplamından elde edilen değer ile beşeri sermaye göstergeleri olarak insani kalkınma endeksi, kişi başına düşen bilgisayar sayısı, kamu eğitime yapılan harcamaların gayri safi yurtiçi hasıla içindeki payı, öğretmen başına düşen öğrenci sayısı, ortalama eğitim yılı süresi değişkenleri kullanarak panel veri analizi tekniğini uygulamıştır. Analize göre, insani kalkınma endeksinde, kişi başına düşen bilgisayar sayısında ve ortalama eğitim yılı süresinde meydana gelen artışlar ve öğretmen başına düşen öğrenci sayısındaki azalışlar ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilerken kamu eğitime yapılan harcamaların gayri safi yurtiçi hasıla içindeki payındaki artış ise olumsuz yönde bir etki yaptığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Kamu eğitime yapılan harcamaların gayri safi yurtiçi hasıla içindeki payındaki artışın olumsuz yönde yaptığı etki göz ardı edilirse beşeri sermayenin iktisadi büyümeyi olumlu yönde etkilediği çalışmanın sonucunu oluşturmaktadır.

Kar ve Ağır (2006), Türkiye’de 1926-1994 dönemi için sağlık harcamalarının gayri safi milli hasıladaki payı, eğitim harcamalarının gayri safi milli hasıladaki payı ve kişi başına gayri safi milli hasıla değerlerini yıllık bazda alarak beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi nedensellik bağlamında değerlendirmişlerdir. Eğitim harcamalarının gayri safi milli hasıladaki payı ile kişi başına gayri safi milli hasıla arasındaki kısa dönem ilişkiye bakıldığında eğitim harcamalarından ekonomik büyümeye doğru bir nedensellik olduğu tespit edilmiş; fakat sağlık harcamalarının gayri safi milli hasıladaki payı ile kişi başına gayri safi milli hasıla arasındaki nedensellik ekonomik büyümeden sağlık harcamalarına doğru çıkmıştır.

Oketch (2006), 1960-1998 döneminde kişi başına gayri safi yurtiçi hasıla büyümesi, fiziksel sermaye yatırımı ve eğitim yatırımları verilerinin beşer yıllık toplam artışları kullanılarak 47 Afrika ülkesinin ekonomik büyüme kaynaklarını analiz etmiştir. Analizden elde edilen sonuçlara göre, beşeri sermaye yatırımlarının ve fiziksel sermayenin Afrika ekonomilerinin büyümesinde ve gelişmesinde önemli belirleyicilerden olduğu belirtilmiştir.

Çakmak ve Gümüş (2005), beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkiyi Türkiye açısından 1960-2002 dönemi için Eş-Bütünleşme Analizi yardımıyla belirlemeye çalışmışlardır. Bu analiz için öncelikle ilk, orta ve yükseköğretimden mezun öğrencilere çeşitli ağırlıklar verilerek beşeri sermaye endeksi oluşturulmuştur. Analiz sonuçlarına göre Türkiye’de beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli pozitif bir ilişki olduğu ortaya konmuştur.

Çoban (2004), Türkiye’de 1980-1997 dönemini dikkate alarak eğitimle ilgili değişkenler (ilkokul okullaşma oranı, ortaokul okullaşma oranı, lise okullaşma oranı, yüksekokul okullaşma oranı ve toplam harcamalar içerisindeki kamunun yapmış olduğu eğitim harcamaları) ile iktisadi büyümenin göstergesi olan kişi başına gayri safi milli hasıla arasındaki etkileşimleri ve ilişkileri ortaya koyabilmek için ko-entegrasyon testi ve Granger nedensellik testini uygulamıştır. Analiz sonuçlarında ilkökul okullaşma oranı, lise okullaşma oranı, yüksekokul okullaşma oranı ve eğitim harcamalarıyla ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu ortaya konmuştur ve ilkökul okullaşma oranındaki artışın iktisadi büyümenin nedeni olduğu belirlenmiştir.

Gyimah-Brempong ve Wilson (2004), sağlıklı beşeri sermayenin kişi başına gelir büyümesindeki etkisini araştırmak için 21 tane sahra altı ülkesini ve 22 tane OECD ülkesini ele almışlardır. Sahra altı ülkeleri için 20 yıllık periyot ile OECD ülkeleri için 35 yıllık periyot kullanılmıştır. Genişletilmiş Solow Modeli, Panel Veri Analizi ve Dinamik Panel Tahmin Edicisi kullanılarak elde edilen sonuçlara göre, Sahra altı ülkeleri ve OECD ülkelerinde sağlıklı beşeri sermaye kişi başına gelirin büyümesinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etki yarattığı sunulmuştur. Ancak bu etkinin kuadratik olduğu; yani sağlıklı beşeri sermaye artışı kişi başına

gelirin büyümesini artırmakta; fakat marjinal etkisinin azalmakta olduğu vurgulanmıştır.

Lin (2004), 1965-2000 döneminde Tayvan'da yüksek eğitim programının işgücüne ve buna bağlı olarak da ekonomik büyümeye etkisini araştırmıştır. Sonuçlar, yüksek eğitimin Tayvan ekonomisinin gelişmesinde pozitif ve anlamlı etki yarattığını göstermiştir. Bunun yanında bu süreçte mühendislik ve doğa bilimlerinin en önemli rolü üstlendiğinin altı çizilmiştir.

Lin (2003), eğitim ve teknik sürecin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırmak için Tayvan'ın 1965-2000 dönemini ele almıştır. Elde edilen bulgulara göre, eğitimin ekonomik büyümeye pozitif ve istatiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğunu; fakat teknik sürecin rolünün çok önemli olmadığı belirtilmiştir. Tamamlayıcılık testlerine göre, sermaye ve eğitim arasında belirgin olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Ayrıca aynı durumun eğitim ve teknik süreç arasındaki ilişkide de geçerli olduğu vurgulanmıştır.

Self ve Grabowski (2003), eğitim düzeyleri (ilköğretim, ortaöğretim, yükseköğretim ve mesleki eğitim) ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi analiz etmek için Japonya'nın savaş öncesi ve savaş sonrası dönemini ele almışlardır. VECM (Vektör Hata Düzeltme Modeli) sonucunda, savaş öncesi periyot için ilköğretimin ekonomik büyüme üzerinde birincil role sahip olduğu ve ekonomik büyümenin bütün eğitim düzeyleri üzerinde nedensel etkiye sahip olduğu ortaya konulmuştur. Ayrıca savaş sonrası dönemde ise, ilköğretim, ortaöğretim, yükseköğretim düzeylerinin ekonomik büyümeyi etkilediği sonucuna varılmıştır. Mesleki eğitimin, her iki dönem içinde ekonomik büyüme üzerinde doğrudan bir etkisinin bulunmadığı da vurgulanmıştır.

Evans vd. (2002), 82 ülkenin 1972-1992 dönemine ait işgücü, fiziksel sermaye, beşeri sermaye parasal faktör (para veya kredi) verilerini kullanarak beşeri sermaye ve finansal gelişmenin ekonomik büyümeye katkısını incelemişlerdir. Bu bağlamda ekonomik büyüme ve faktör girdileri arasındaki ilişkiyi tahmin etmek amacıyla translog üretim fonksiyonu kullanılmıştır. Panel veri analizi sonucunda, paranın ekonomik büyümeye önemli bir katkısının olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca kredi

ve beşeri sermaye etkileşiminin de ekonomik büyümeye katkı sağladığı ortaya konulmuştur.

Asteriou ve Agiomirgianakis (2001), beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla Yunanistan'ın 1960-1994 dönemi için eğitim düzeylerine (ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim) ait okullaşma oranlarını ve büyüme oranı verilerini kullanarak Johansen Eşbütünleşme ve Granger Nedensellik testlerini uygulamışlardır. Elde edilen sonuçlara göre, gayri safi yurtiçi hasılanın, bütün eğitim değişkenleri ile eşbütünleşik olduğu; yani gayri safi yurtiçi hasılanın ele alınan tüm eğitim değişkenleri ile arasında uzun dönemli pozitif bir ilişki olduğu görülmüştür. Ayrıca nedenselliğin yönü ise yükseköğretim düzeyi hariç diğer eğitim değişkenlerinden ekonomik büyümeye doğru olduğu ortaya konmuştur.

Wolff (2000), eğitimin ekonomik büyümedeki rolünü araştırmak için 24 OECD ülkesinin 1950-1990 dönemine ait verilerini kullanarak üç tane model (beşeri sermaye teorisi, eşik etki ve eğitim ve teknolojik faaliyetler arasındaki etkileşim etkisi) oluşturulmuştur. Ekonometrik sonuçlara göre, resmi eğitimin verimlilik artışı üzerindeki etkisi pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir.

Barro (1999) ve Barro (1998), 1960-1995 dönemi için 100 ülkenin verilerini kullanarak ekonomik büyümenin belirleyicilerini ortaya koymaya çalışmıştır. Analiz sonuçlarına göre, ekonomik büyüme ile yetişkin erkeklerin ortaöğretim ve yükseköğretimde geçirdikleri ortalama süre arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Ayrıca teknoloji yayılımının için ortaöğretim ve yükseköğretimde okullaşmanın önemli bir yerinin olduğunun altı çizilmiştir.

Ikonen (1999), beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştırmak amacıyla 29 ülke için 1960-1993 periyodu için uygulamalı bir çalışma yapmıştır. Ampirik bulgulara göre, beşeri sermayeyi temsil eden değişkenlerin hepsinin katsayısı pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu; yani beşeri sermaye ile iktisadi büyüme arasındaki ilişkinin pozitif yönlü olduğu ortaya koyulmuştur.

Meulemeester ve Rochat (1995), yükseköğretim ve ekonomik gelişme arasındaki ilişkiyi ortaya koymak için eşbütünleşme ve Granger nedensellik testlerini

uygulamışlardır. Analizden elde edilen sonuçlara göre, yükseköğretimden ekonomik gelişmeye doğru olan nedensellik İsveç (1910-1986), Birleşik Krallık (1919-1987), Japonya (1885-1975) ve Fransa (1899-1986) olmak üzere dört ülkede bulunmuştur. Bunun ilaveten ise İtalya (1906-1986) ve Avustralya (1906-1986)'da iki değişken arasında herhangi bir nedensellik ilişkisine rastlanmadığı belirtilmiştir.

3.3. YÖNTEM

Bu çalışmada, Avrupa Birliği ülkelerinde (Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Kıbrıs, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, Hırvatistan, İrlanda, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Malta, Hollanda, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovakya, Slovenya, İspanya, İsveç ve Birleşik Krallık) beşeri sermayenin bir bileşeni olan eğitimin iktisadi büyümeye etkisi 2000-2010 dönemine ait Eurostat'ın Eğitim ve Öğretim Göstergeleri ve Dünya Bankası'nın Göstergelerinden toplanan verilerden hareketle dinamik panel veri yöntemlerinden Arellano ve Bover/Blundell ve Bond'un Sistem Genelleştirilmiş Momentler Tahmincisi kullanılarak analiz edilmiştir. Analizler “Stata 12” paket programı kullanılarak yapılmıştır.

3.3.1. Panel Birim Kök Testleri

Serilerde durağanlığı tespit etmek için birim kök testlerine başvurulmaktadır. Eğer seri birim kök içeriyorsa durağan değildir. Bu yüzden yapılması gereken serileri durağan hale getirmektir. Panel seriler arasında durağanlık tespiti için Panel birim kök testlerine yer verilmektedir. Panel birim kök testlerinde, durağanlık analizi için denklemdaki δ katsayısının sıfıra eşitliği sınanmaktadır (Gül ve Kamacı, 2012: 84).

Çalışmada, beşeri sermayenin unsuru olan eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini araştırırken Levin, Lin ve Chu ile Im, Pesaran ve Shin panel birim kök testleri kullanılmıştır.

3.3.1.1. Levin, Lin ve Chu Panel Birim Kök Testi

Panelde $\{y_{it}\}$ 'in herbir birimle bütünleşik olup olmadığını belirlemek amacıyla birimlerden ($i= 1, \dots, N$) ve her birimin içerdiği gözlem sayısından ($t= 1, \dots, T$) oluşan panel için stokastik bir seriyi $\{y_{it}\}$ incelenmektedir. Paneldeki bütün birimlerin birinci dereceden kısmi otokorelasyona sahip olduğu; fakat hata

sürecindeki bütün diğer parametrelerin birimler arasında serbestçe değişmelerine izin verildiği varsayılmaktadır (Levin vd., 2002: 4).

y_{it} aşağıda belirtilen üç modelden biriyle oluşturulmaktadır (Levin vd., 2002: 4);

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

Hata süreci ζ_{it} birimler arasında bağımsız olarak dağıtılmakta ve her birim için ARMA (Otoregresif hareketli ortalamalar modeli) süreci işlemektedir. Bu süreç 3.1 denklemi ile gösterilmektedir. Bütün $i=1, \dots, N$ ve $t=1, \dots, T$ için $E(\zeta_{it}^4) < \infty$; $E(\varepsilon_{it}^2) \geq B_\varepsilon > 0$; ve $E(\zeta_{it}^2) + 2\sum_{j=1}^{\infty} E(\zeta_{it}\zeta_{it-j}) < B_\zeta < \infty$ şeklindedir (Levin vd., 2002: 4).

$$\zeta_{it} = \sum_{j=1}^{\infty} \theta_{ij} \zeta_{it-j} + \varepsilon_{it} \quad (3.1)$$

Tablo 3.7 Levin, Lin ve Chu Panel Birim Kök Testi için Hipotezler

Model	Boş Hipotez	Alternatif Hipotez
Model 1	$H_0: \delta=0$ (Birim kök vardır.)	$H_1: \delta < 0$ (Birim kök yoktur.)
Model 2 (Sabitli-Trendsiz Model)	$H_0: \delta=0$ ve $\alpha_{1i}=0$ (Birim kök vardır.)	$H_1: \delta < 0$ ve $\alpha_{1i} \in \mathbb{R}$ (Birim kök yoktur.)
Model 3 (Sabitli-Trendli Model)	$H_0: \delta=0$ ve $\alpha_{1i}=0$ (Birim kök vardır.)	$H_1: \delta < 0$ ve $\alpha_{1i} \in \mathbb{R}$ (Birim kök yoktur.)

Kaynak: Levin vd., 2002: 4'den derlenmiştir.

Model 1, Model 2 ve Model 3'ün panel birim kök testleri için hipotezler Tablo 3.7'de verilmektedir.

Temel denklem 3.2'de verilmektedir. Bu denklemde d_{mt} , deterministik değişken vektörünü gösterirken α_{mi} , modelin katsayılar vektörünü belirtmektedir (Levin vd., 2002: 5).

$$\Delta y_{it} = \delta y_{it-1} + \sum_{L=1}^{p_i} \theta_{iL} \Delta y_{it-L} + \alpha_{mi} d_{mt} + \varepsilon_{it}, m=1, 2, 3. \quad (3.2)$$

Temel denklemden yola çıkarak analiz üç adım izlenerek yapılmaktadır. Bu üç adım aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (Levin vd., 2002: 5-8);

- Her birim için Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) regresyon tahmin edilmekte ve ortogonalleştirilmiş artıklar oluşturulmaktadır.
- Kısa dönem standart sapmaları için uzun dönem standart sapma oranı tahmin edilmektedir.
- Toplam t istatistik değeri hesaplanmaktadır.

Hesaplanan t istatistik değeri, Levin vd. (2002) tablo değerleri kıyaslanarak hangi hipotezin kabul edileceğine karar verilmektedir.

3.3.1.2. Im, Pesaran ve Shin Panel Birim Kök Testi

Im, Pesaran ve Shin testinin en önemli özelliği, verileri birleştirmek yerine tüm birimler için zaman serilerine ayrı ayrı birim kök testi uygulamasıdır (Yerdelen Tatoğlu, 2012: 2012). Im, Pesaran ve Shin testinin temel denklem 3.3'de gösterilmektedir (Im vd., 2003: 55).

$$\Delta y_{it} = \alpha_i + \beta_i y_{i, t-1} + \varepsilon_{it} \quad (3.3)$$

Panel birim kök testinin hipotezleri (Im vd., 2003: 55);

- (Boş Hipotez: Birim kök vardır.) $H_0: \beta_i=0$, Bütün i'ler için
- (Alternatif Hipotez: Birim kök yoktur.) $H_1: \beta_i < 0, i=1, 2, \dots, N_1, \beta_i=0, i=N_1+1, N_1+2, \dots, N$ şeklinde yazılmaktadır.

Im, Pesaran ve Shin testinin t-bar istatistik değeri bütün birimlerin t istatistik değerlerinin basit bir ortalamasıdır. t-bar istatistik değeri 3.4'de gibi gösterilmektedir (Im vd., 2003: 63).

$$t\text{-bar}_{NT} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N t_{iT} \quad (3.4)$$

3.3.2. Dinamik Panel Veri Modeli: Arellano ve Bover/Blundell ve Bond Sistem Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi

Panel veri modelleri, yatay-kesit verisi yanında zaman boyutunu da içerdiğinden her ne kadar statik ve dinamik olarak ikiye ayrılrsa da genellikle dinamik bir yapıya sahiptir. Bir dönemde meydana gelen olaylar, büyük ölçüde geçmiş deneyimin ve eski davranış biçimlerinin bir sonucu olduğundan, ilişkiler incelenirken değişkenlerin gecikmeli değerlerinin de açıklayıcı faktörler olarak ele alınması önem kazanmaktadır. Bağımlı değişkeni etkileyen faktörler arasında, bağımsız değişken veya değişkenlerin gecikmeli değerleri olabileceği gibi, bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri de yer alabilmektedir. Bu modeller panel veri analizi literatüründe Dinamik Panel Veri Modelleri olarak adlandırılmaktadır (Er, 2009: 95).

Dinamik panel veri modellerinin tahmin yöntemleri (Yerdelen Tatoğlu, 2012: 66-96);

- Havuzlanmış En Küçük Kareler Yöntemi
- Balestra ve Nerlove'un İki Aşamalı En Küçük Kareler Yöntemi
- Tesadüfi Etkiler Modeli
- Sabit Etkiler Modeli
- Birinci Farklar Modeli (Anderson ve Hsiao'nun Yöntemi, Arellano ve Bond'un Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi)
- Arellano ve Bover/Blundell ve Bond Sistem Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi
- Keane ve Runkle'in Yöntemi olarak sıralanmaktadır.

Arellano ve Bover/Blundell ve Bond Sistem Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi, Arellano ve Bover (1995) ve Blundell ve Bond (1998)'e dayanmaktadır. Arellano ve Bover (1995), dinamik panel veri modelleri için ortogonal sapmalar yöntemini kullanarak araç değişken¹ tahmincisi ortaya koymuşlardır. Blundell ve

¹Araç değişkenler; içsellik problemini aşmak için kullanılan değişkenlerdir. Bu tür değişkenler, bağımlı değişkeni açıklayan ancak açıklayıcı değişkenlerin hata terimleriyle aralarında yüksek düzeyde korelasyon ilişkisi bulunmayan açıklayıcı değişkenler olarak tanımlanmaktadır (Ünlü vd., 2011: 204).

Bond (1998), dinamik panel veri modelinde N'nin T'den küçük olduğu durumu ele alarak moment şartına dikkat çekmişlerdir.

Arellano ve Bover yöntemi aşağıdaki gibi maddeler halinde özetlenmektedir (Yerdelen Tatoğlu, 2012: 86-87);

- 3.5'deki statik panel veri modelinden hareket edildiğinde Z_i zaman değişmezi değişkenlerinden, X_{it} ise hem zamana hem birimlere göre değişen değişkenlerden oluşmaktadır. 3.5'deki eşitliği vektör formunda 3.6'daki gibi yazmak mümkündür. 3.6'daki eşitlikte $\eta = (\beta', \gamma')$, $W_i = [X_i, 1, Z_i']$ ve 1_T T boyutunun birim vektörüdür. Tek yönlü hata bileşenleri modeli ele alındığında kalıntı, $v_i = \mu_i 1_T + u_i$ şeklinde gösterilmektedir. Genel olarak $E(v_i v_i' / w_i)$, $w_i = [(X_i' Z_i)']$ 'ye kısıtsız bağımlı olmaktadır.

$$Y_{it} = X_{it}' \beta + Z_i' \gamma + v_{it} \quad (3.5)$$

$$Y_i = W_i \eta + v_i \quad (3.6)$$

- Arellano ve Bover, 3.6'daki eşitliğin sistem dönüşümünü kullanarak 3.7'yi elde etmektedir. Bu matriste C, $C_{1T} = 0$ şartını sağlayan satır (T-1)'in herhangi bir (T-1)xT boyutlu matrisidir.

$$H = \begin{bmatrix} C \\ 1_T' / T \end{bmatrix} \quad (3.7)$$

- Dönüştürülmüş kalıntı 3.8'de yer aldığı gibidir. Tüm açıklayıcı değişkenler, bu ilk (T-1). Eşitlik için geçerli araçlardır. m_i 'nin μ_i ile korelasyonsuz olan w_i 'nin bir alt kümesi olduğu ve m_i 'nin boyutunun η 'in boyutuna eşit ya da ondan büyük olduğu varsayılmaktadır. Tam dönüştürülmüş sistem için geçerli araç değişken matrisi M_i şeklinde ifade edilmektedir. Moment koşulu ise, $E(M_i' H v_i) = 0$ şeklindedir. Burada $\bar{H} = I_N \otimes H$ ve $\hat{\Omega} = I_N \otimes \Omega$ ifade edilmektedir. 3.6'daki eşitliği $M' \bar{H}$ ile önden çarpılması ile 3.9'daki eşitlik elde edilmektedir. Bu modelin Genelleştirilmiş En Küçük Kareler Yöntemi ile tahmini Arellano ve Bover Tahmincisini vermektedir. Bu durumda η 'in tahmini 3.10'daki olduğu belirtilmektedir. Dönüştürülmüş sistemin varyans

kovaryans matrisi yerine kullanılan tahminci 3.11'de yer almaktadır. Denklemden yer alan \hat{u}_i^+ , tutarlı başlangıç tahmininden kalan kalıntıdır.

$$v_i^+ = H v_i = \begin{bmatrix} C v_i \\ \bar{v}_i \end{bmatrix} \quad (3.8)$$

$$M' \bar{H} Y = M' \bar{H} W \eta + M' \bar{H} v \quad (3.9)$$

$$\eta = [M' \bar{H}' M (M' \bar{H} \hat{\Omega}^+ \bar{H}' M)^{-1} M' \bar{H} W]^{-1} W \bar{H}' M (M' \bar{H} \hat{\Omega}^+ \bar{H}' M)^{-1} M' \bar{H} Y \quad (3.10)$$

$$\hat{\Omega}^+ = \frac{\sum_{i=1}^N \hat{u}_i^+ \hat{u}_i^{+'}}{N} \quad (3.11)$$

Arellano ve Bond'un Otokorelasyon Testi, dinamik panel veri analizlerinde otokorelasyonun olup olmadığını göstermek için kullanılan otokorelasyon testidir.

Bu testte önemli olan varsayım birinci dereceden otokorelasyonun olması değil, ikinci dereceden otokorelasyonun olmamasıdır. Yani ikinci dereceden otokorelasyonun olmaması $E(v_{it} v_{i(t-2)}) = 0$ anlamına gelmektedir. Ayrıca bu testin test istatistiği 3.12'de gösterilmektedir. H_0 hipotezi otokorelasyonun olmadığı ifade ederken, alternatif hipotez olan H_1 otokorelasyonun varlığını göstermektedir (Arellano ve Bond, 1991: 281-282).

$$m_2 = \frac{\hat{v}'_{-2} \hat{v}_*}{\hat{v}^{1/2}} \tilde{a} N(0,1) \quad (3.12)$$

Sargan Testi, Hansen Testi ve Fark Hansen Testi modelde araç değişkenlerin geçerli olup olmadığını yani aşırı tanımlama kısıtlamalarının geçerli olup olmadığını test etmek amacıyla kullanılan testlerdir. Bu testlerden Fark Hansen Testi değişen varyans durumu altında tutarlı sonuçlar vermektedir. Bu testler için hipotezler (Yerdelen Tatoğlu, 2012, 99);

- H_0 : Aşırı tanımlama kısıtlamaları geçerlidir; yani araç değişkenler geçerlidir.
- H_1 : Aşırı tanımlama kısıtlamaları geçerli değildir; yani araç değişkenler geçerli değildir şeklinde kurulmaktadır.

Ayrıca H_0 hipotezinin kabul edilmesi durumunda araç değişkenlerin dışsal olduğunu söylemek mümkündür (Er, 2009: 120).

3.4. BEŞERİ SERMAYENİN UNSURU OLAN EĞİTİMİN EKONOMİK BÜYÜMEYE ETKİSİ: AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKELERİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA

3.4.1. Değişkenlerin Tanımlanması

Analizde kullanılan değişkenler Tablo 3.8’de görüldüğü gibidir. Çalışmada gayri safi yurtiçi hasılanın büyüme oranı (GSYH) bağımlı değişken, eğitime yapılan kamu harcamalarının gayri safi yurtiçi hasıla içerisindeki payı (KAMUHARC), matematik, fen ve teknoloji alanlarından mezun olanların oranı (TEKBİL), 15-24 yaş arası eğitime katılım oranı (EGTKAT), öğrencilere yapılan finansal yardımların eğitime yapılan kamu harcamaları içerisindeki payı (FINYARD) ve zaman kukla değişkeni (D1) açıklayıcı değişkenler olarak ele alınmıştır.

Tablo 3.8 Değişkenlerin Tanımlanması

Değişkenler	Değişkenlerin Tanımlanması	Beklenti
GSYH¹	Gayri safi yurtiçi hasıla, ülke sınırları içerisinde belli bir dönemde gerek o ülke vatandaşları gerekse de diğer ülke vatandaşları tarafından üretilen nihai mal ve hizmetlerin toplam değeri olarak tanımlanmaktadır. GSYH, çalışmada gayri safi yurtiçi hasılanın yıllık büyüme oranını ifade etmektedir.	-
KAMUHARC²	Bütün eğitim düzeylerine yapılan kamu harcamaların gayri safi yurt içi hasıla içerisindeki yüzdesel payını vermektedir.	Pozitif
TEKBİL³	Yükseköğrenimde matematik, fen ve teknoloji alanlarından mezun olanların bütün alanlardan mezun olanlara yüzdesel oranı olarak tanımlanmaktadır.	Pozitif
EGTKAT⁴	15-24 yaş arası eğitime katılanların aynı yaş grubuna oranını göstermektedir.	Pozitif
FINYARD⁵	Bütün eğitim düzeyindeki öğrencilere yapılan finansal yardımın kamu eğitim harcamaları içerisindeki payını göstermektedir.	Pozitif
D1	Zaman kukla değişkeni (D1) GSYH’nin t yılındaki negatif değerleri için “1” diğer yılları için “0” olarak belirlenmiştir. Böylece, Gayri safi Yurt İçi Hasıla’nın daraldığı yıllarda açıklayıcı değişkenlerde düşüş yaşanacağı hesaba katılmış olmaktadır.	Negatif

Kaynak¹: Worldbank, Indicators,

<http://databank.worldbank.org/data/views/reports/tableview.aspx?isshared=true>, Erişim Tarihi: 10.12.2013.

Kaynak^{2,3,4,5}: Eurostat, Education and Training Indicators,

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/education/data/database>, Erişim Tarihi: 10.12.2013.

3.4.2. Model

3.12’de literatürde dinamik panel modellerinde bağımlı değişkenin bir gecikmeli halinin bağımsız değişken olarak yer aldığı model gösterilmektedir. 3.13’den yola çıkarak 3.14’deki analizin üzerine inşa edileceği model oluşturulmuştur. Modelde i ülkeyi, t zamanı temsil etmektedir. $t-1$ ise bağımlı değişkeninin gecikmeli değerini göstermektedir.

$$y_{it} = \sum_{j=1}^p a_j y_{i,t-j} \beta_0 + x_{it} \beta_1 + w_{it} \beta_2 + v_{it} - \epsilon_{it} \quad i = 1, \dots, N \quad t = 1, \dots, T_i \quad (3.13)$$

$$GSYH_{it} = \beta_0 GSYH_{t-1} + \beta_1 KAMUHARC_{it} + \beta_2 EGTKAT_{it} + \beta_3 TEKBIL_{it} + \beta_4 FINYARD_{it} + \beta_5 D1_{it} + v_{it} \quad (3.14)$$

3.4.3. Ampirik Bulgular

Eğitimin ekonomik büyüme üzerine etkisini araştırıldığı çalışmada Arellano ve Bover/Blundell ve Bond Sistem Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi ile yapılan analizin ampirik bulguları değerlendirilmiştir.

Tablo 3.9 Tanımlayıcı İstatistikler

DEĞİŞKENLER	GSYH	KAMUHARC	EGTKAT	TEKBIL	FINYARD	D1
Ortalama	2.602064	5.265402	58.79502	21.36743	6.469349	0.145594
Medyan	2.939630	5.240000	60.70000	21.60000	5.200000	0.000000
Maksimum	12.23320	8.800000	71.70000	34.50000	23.10000	1.000000
Minimum	-17.95500	2.880000	37.10000	8.400000	0.000000	0.000000
Standart Hata	3.666170	1.154241	8.537849	5.659204	4.440926	0.353376
Çarpıklık	-1.350051	0.743193	-0.594423	-0.127324	1.058626	2.009683
Basıklık	8.044715	3.506541	2.569481	2.213151	3.785571	5.038825
Jarque-Bera	356.0442	26.81696	17.38590	7.438256	55.46117	220.8941
Olasılık	0.000000	0.000002	0.000168	0.024255	0.000000	0.000000
Toplam	679.1388	1374.270	15345.50	5576.900	1688.500	38.00000
Toplam Kare Sapmalar	3494.609	346.3911	18952.66	8326.913	5127.675	32.46743
Gözlem	261	261	261	261	261	261

Çalışmada kullanılan veri setine ilişkin tanımlayıcı istatistiklerin yer aldığı Tablo 3.9’den de takip edilebileceği gibi, 2000-2010 dönemine ilişkin Avrupa Birliği ülkelerinde ortalama büyüme oranı yaklaşık %2.6’dır. Aynı dönemde söz konusu

ülkeler için kamu harcamalarının gayri safi yurtiçi hasıla içerisindeki payı ortalama olarak %5.26 olarak gerçekleşmiştir. Ele alınan ülke grubunda eğitime katılım oranı %58.8'dir. Veri setine ait çarpıklık değerlerine göre ele alınan değişkenlerden GSYH ve TEKBİL değişkenlerinin -çarpıklık değerleri pozitif olduğu için- dağılımlarının sola, KAMUHARC, EGTKAT, FINYARD ve D1 değişkenlerinin ise dağılımlarının sağa çarpık olduğu söylenebilir. Basıklık katsayısına göre EGTKAT ve TEKBİL değişkenlerinin dağılımının dik olmadığı, diğer değişkenlerin ise basıklık değerleri 3'ten büyük olması nedeniyle dağılımlarının normal dağılımdan daha dik olduğu görülmektedir.

Tablo 3.10 Korelasyon Matrisi

Değişkenler	GSYH	KAMUHARC	EGTKAT	TEKBİL	FINYARD	D1
GSYH	1,0000	-0,2393	-0,0308	0,0734	-0,0124	-0,7271
KAMUHARC	-0,2393	1,0000	0,2141	0,0758	0,5951	0,1140
EGTKAT	-0,0308	0,2141	1,0000	0,1155	-0,0206	-0,0070
TEKBİL	0,0734	0,0758	0,1155	1,0000	-0,1323	-0,0595
FINYARD	-0,0124	0,5951	-0,0206	-0,1323	1,0000	-0,0114
D1	-0,7271	0,1140	-0,0070	-0,0595	-0,0114	1,0000

Tablo 3.10'da verilen korelasyon matrisine bakıldığında, sadece GSYH ile D1 değişkeni arasındaki ilişkinin nispeten kuvvetli (yaklaşık 0.72) olduğu görülmektedir. Diğer taraftan TEKBİL değişkeni dışındaki değişkenlerin GSYH negatif korelasyonlu olması dikkati çekmektedir. KAMUHARC değişkeninin GSYH içerisindeki diğer tüm değişkenlerle pozitif, FINYARD değişkeninin ise KAMUHARC dışındaki tüm değişkenlerle negatif korelasyonlu olduğu görülmektedir.

Tablo 3.11 Panel Birim Kök Sonuçları

LEVIN, LIN, CHU				
Değişkenler	Sabitli-Trendsiz		Sabit-Trendli	
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
GSYH	-9.76	0.000	-9.34	0.000
KAMUHARC	-5.55	0.000	-7.33	0.000
EGTKAT	-9.95	0.000	-6.09	0.000
TEKBİL	-5.05	0.000	-10.08	0.000
FINYARD	-26.45	0.000	-34.06	0.000
IM, PESARAN AND SHIN				
Değişkenler	Sabitli-Trendsiz		Sabit-Trendli	
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
GSYH	-5.73	0.000	-2.18	0.014
KAMUHARC	-2.00	0.022	-0.41*	0.339
EGTKAT	-3.19	0.000	0.19*	0.575
TEKBİL	-1.69	0.045	-1.77	0.039
FINYARD	-7.77	0.000	-4.13	0.000

Panel veri analizinde birim kök önemli bir yere sahiptir. Bu çalışmada birim kökün varlığı ile ilgili olarak, literatürde panel birim kök kapsamında geliştirilen testlerden Levin, Lin ve Chu ile Im, Pesaran ve Shin testleri yapılmıştır. Tablo 3.11’de çalışmada kullanılan göstergelerin panel birim kök testlerinin sonuçları yer almaktadır. Buna göre, olasılık değerlerinden de anlaşılacağı üzere, ele alınan tüm göstergelerin (* sadece KAMUHARC ile EGTKAT göstergeleri Im, Pesaran and Shin testinin sabitli-trendli durumunda anlamsız çıkmıştır) düzeyinde durağan oldukları görülmektedir.

Tablo 3.12 Dinamik Panel Tahmini, İki Aşamalı Arellono ve Bover/Blundell ve Bond'un Sistem Genelleştirilmiş Momentler Tahmincisi (Dirençli Standart Hatalar İle)

Gözlem Sayısı = 239 Grup Sayısı: 28						
Grup Başına Düşen Gözlem Sayısı, min:3 ort: 8.85 mak: 10						
Araç değişken sayısı: 59						
Wald chi2(3) = 190.67 Prob > chi2 = 0.000						
DGSYH	KATSAYI	STANDART HATA	z İSTATİSTİĞİ	P > z	%95 GÜVEN ARALIĞI	
GSYH L1.	.2369573	.03655	6.48	0.000	.1653205	.308594
KAMUHARC	-.4781507	.2552341	-1.87*	0.061	-.9784003	.022099
EGTK	.0536045	.0188382	2.85	0.004	.0166824	.0905266
TEKBİL	.069599	.042665	1.63*	0.103	-.0140229	.1532209
FINYARD	.1012094	.0490663	2.06	0.039	.0050412	.1973777
D1	-6.805989	.8916508	-7.63	0.000	-8.553592	-5.058385
Birinci farklarda AR(1) için Arellano-Bond testi: z = -3.01 Pr > z = 0.003						
İkinci farklarda AR(2) için Arellano-Bond testi: z = -1.19 Pr > z = 0.233						
Sargan testi: chi2 (53) = 235.14 Prob > chi2 = 0.000						
Hansen J testi: chi2 (53) = 26.81 Prob > chi2 = 0.999						
Fark Hansen Testleri						
Düzye Eşitliği İçin GMM Araçları						
Hansen Testi: chi2 (44) = 24.00 Prob > chi2 = 0.994						
iv(tekbil finyard egtkat kamuharc d1)						
Hansen Testi: chi2 (48) = 25.25 Prob > chi2 = 0.997						

* : Değişken, %10 düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 3.12'de iki aşamalı Arellono ve Bover/Blundell ve Bond'un Sistem Genelleştirilmiş Momentler Tahmincisi (abond2two) kullanılarak elde edilen sonuçlar yer almaktadır. Tahmin gerçekleştirilirken olası otokorelasyon ve değişen varyans problemlerini dikkate almak amacıyla dirençli standart hatalar (robust)

kullanılmıştır. Tablodan da görülebileceği gibi, açıklayıcı değişkenler bağımlı değişkeni açıklamada istatistiksel olarak anlamlıdır. Buna göre, eğitime katılım oranı, teknik bilimlerdeki (matematik, fen ve teknoloji) mezuniyet oranı ve öğrencilere yapılan finansal yardımların oranı GSYH'yı pozitif, eğitime yapılan kamu harcamalarının gayri safi yurtiçi hasıladaki payının ise GSYH'yi beklentilerin tersi yönünde (negatif) etkilemektedir. Kamu eğitim harcamalarının gayri safi yurtiçi hasılaya oranı ve teknik bilimlerdeki (matematik, fen ve teknoloji) mezuniyet oranı %10 düzeyinde anlamlı kabul edilmiştir. Eğitime katılım oranı, teknik bilimlerdeki (matematik, fen ve teknoloji) mezuniyet oranı ve öğrencilere yapılan finansal yardımların oranındaki %1'lik bir artış GSYH'yi sırasıyla %0.05, %0.07 ve %0.10 oranında artırırken, KAMUHARC'daki %1'lik bir artış GSYH'yi yaklaşık %0.5 oranında azaltmaktadır. Wald ki-kare istatistik değerine² (190.67) göre modelin tahmini doğrudur. Tablodan bağımlı değişkenin gecikmeli değerinin de (0.23) %1 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir.

Katsayı tablosunun altında Arellono ve Bond'un otokorelasyon testi, Sargan, Hansen ve Fark-Hansen testleri yer almaktadır. Birinci mertebeden otokorelasyon testi istatistik değerine ($z = -3.01$) göre otokorelasyonun olmadığını belirten H_0 hipotezi reddedilmiştir. Buna karşın ikinci mertebeden otokorelasyonun varlığını araştıran testin sonucuna göre ($z = -1.19$) modelde otokorelasyonun olmadığını gösteren H_0 hipotezi reddedilememiştir. Netice itibariyle modelde hata teriminin ardışık değerleri arasında bir ilişki olmadığı görülmüştür. Diğer taraftan modelde olası bir içsellik probleminin olup-olmadığı bir başka ifadeyle araç değişkenlerin geçerliliği Sargan ve Hansen testleri kullanılarak test edilmiştir. Sargan testinin sonuçlarına ($\chi^2 = 235.14$) göre H_0 hipotezi reddedilmektedir. Dolayısıyla modelde aşırı tanımlama kısıtlamaları geçerli değildir. Buna karşın dirençli olan (değişen varyans durumunda tutarlı sonuçlar üretebilen) Hansen testlerine göre (J testi, $\chi^2 = 26.81$, fark eşitliğinde, $\chi^2 = 24.00$) modelde aşırı tanımlama kısıtlamaları geçerlidir. Yani araç değişkenler geçerlidir. Araç değişkenlerin geçerli olması modelde bir içsellik problemi olmadığını, bir başka deyişle gecikmeli bağımlı

² Modelin genel olarak anlamlı olup olmadığını gösteren bir istatistik değeridir (Yerdelen Tatoğlu, 2012: 39).

değişkenin hata terimindeki bireysel etki ile korelasyonlu olmadığını göstermektedir. Araç değişkenlerin geçerli olmasında etkili olan bir başka faktör de araç değişken sayısının gözlem sayısından fazla olmamasıdır (Roddman, 2007). Tablodan da görüleceği üzere modelde kullanılan araç değişken sayısı 59 iken, gözlem sayısı 239'dur. Bu durum da modelde araç değişken kullanımının uygun olduğuna işaret etmektedir.

Sonuçlar eğitim ile iktisadi büyüme arasında pozitif bir ilişki olduğu yönündeki literatürde yer alan ampirik bulgular ile örtüşmektedir. Bu nedenle ekonomik büyüme düzeyini artırmanın bir yolunun da eğitimden geçtiği, bu nedenle ülkelerin eğitime yani beşeri sermayeye yatırım yapmalarının oldukça önemli olduğu ifade edilebilir.

SONUÇ

Ekonomilerin ekonomik büyümeyi sağlayabilmeleri için fiziksel sermayenin yanında beşeri sermayeye ihtiyaç duyacakları bir gerçektir. Çünkü bilim ve teknolojinin ilerlemesi için insanın eğitilmesi gerekmektedir. Eğitim ve sağlık yönünden insanlara iyi olanakların sunulması hem ekonominin beşeri sermaye stokunu artırmakta hem de ekonomik büyümenin sağlanmasında önemli katkı sağlamaktadır.

Beşeri sermayenin en önemli unsurlarından biri olan eğitim, işgücünün nitelikli hale getirilmesini sağlamaktadır. Toplumda eğitim seviyesinin yükselmesi, sosyo-ekonomik gelişmenin sağlanmasının itici gücüdür. Çünkü eğitim seviyesi yükselen bireyler hem sosyal hem de ekonomik açıdan kendilerini geliştirmektedirler. Ekonomi açısından bakıldığında işgücünün nitelikli hale gelmesi üretim seviyesinin artmasına ve üretim kalitesinin yükselmesine neden olmaktadır.

2000-2010 dönemi için Avrupa Birliği ülkelerinde ekonomik büyüme rakamları incelendiğinde, 2009 yılında genel olarak ülkelerde ekonomik açıdan bir küçülme yaşandığı görülmektedir. Bu küçülmenin sebebi 2008 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde patlak veren mortgage krizinin yansıması olarak görmek mümkündür. Avrupa Birliği'nin ortalama ekonomik büyüme oranı 2006-2009 yılları arasında sürekli düşmüştür. Avrupa Birliği'nde 2009 yılında ise ortalama % 5.825'lik bir ekonomik küçülme yaşanmıştır. 2009 yılındaki küçülmeyi 2010 yılında % 1.529'luk ekonomik büyüme izlemiştir.

Hırvatistan, 2003-2010 dönemi için kamu eğitim harcamalarından sadece % 0.6-0.8'lik kısmını öğrencilere yapılan finansal yardıma ayırmıştır. Hırvatistan'ın ayırdığı bu oranın Avrupa Birliği ülkeleri ile kıyaslandığında düşük olduğu görülmektedir. 2000 yılında en düşük pay ayıran ülkelere biri olan Slovakya, 2010 yılında bu payı %6'ya yükseltmiştir.

Danimarka'da kamu eğitim harcamalarının gayri safi yurtiçi hasılaya oranı 2000-2010 dönemi için ortalama % 8.29 olduğunu söylemek mümkündür. Ayrıca Danimarka yıllar itibariyle diğer Avrupa Birliği ülkeleri ile kıyaslandığında en yüksek orana sahip olduğu görülmektedir.

2010 yılında İrlanda'da yükseköğretimde matematik, fen ve teknoloji alanlarından mezun olanların bütün alanlardan mezun olanlara oranı % 24 olarak gerçekleşmiştir. Aynı yıl açısından Avusturya, Fransa ve İsveç değerlendirildiğinde oranların 2000 yılına göre düşük olduğu görülmektedir. 2010 yılında yükseköğretimde matematik, fen ve teknoloji alanlarından mezun olanların bütün alanlardan mezun olanlara oranının Kıbrıs'dan sonra düşük olduğu ülkeler, yaklaşık % 14'lük yüzdelerle Hollanda ve Letonya'dır. 2010 yılının en yüksek oranı % 31.8 ile Finlandiya'ya aittir.

2000-2010 döneminde yıllar itibariyle 15-24 yaş arası eğitime katılım oranı, Malta, Kıbrıs ve Lüksemburg için % 50'nin altındadır. Romanya'da 2000 yılında % 37.3 olan 15-24 yaş arası eğitime katılım oranı 2010 yılında % 56.1 olarak gerçekleşmiştir. 2000 yılında 15-24 yaş arası eğitime katılım oranı en yüksek olan Finlandiya'nın % 67.5'lik katılım oranı 2010 yılında % 70 olarak gerçekleşmiştir. 2010 yılının en yüksek oranı ise, % 71 ile Slovenya'ya aittir.

Literatürde beşeri sermayenin ekonomik büyümeye etkisini araştıran birçok çalışma yer almaktadır. Genel olarak çalışmanın ampirik bulguları iki değişken arasındaki ilişkinin pozitif yönde olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda eğitimin de ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin pozitif olduğunu söylemek mümkündür.

Bu çalışmada eğitimin ekonomik büyümeye etkisini araştırmak amacıyla 28 tane Avrupa Birliği ülkesinin (Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Kıbrıs, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, Hırvatistan, İrlanda, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Malta, Hollanda, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovakya, Slovenya, İspanya, İsveç ve Birleşik Krallık) 2000-2010 dönemine ait verileri kullanılarak dinamik panel analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda, eğitime katılım oranı (EGTKAT), teknik bilimlerdeki (matematik, fen ve teknoloji) mezuniyet oranı (TEKBIL) ve öğrencilere yapılan finansal yardımların oranı (FINYARD) ekonomik büyümeyi pozitif, eğitime yapılan kamu harcamalarının gayri safi yurtiçi hasıla içindeki payı (KAMUHARC) ise ekonomik büyümeyi negatif yönde etkilediği görülmüştür. Kamu eğitim harcamalarının gayri safi yurtiçi hasıladaki payının ekonomik büyümeyi negatif

olarak etkilemesinin sebebi bu tür kamu harcamalarının ekonomide daha uzun vadede etkisini göstermesi olabilir. Diğer değişkenlerin ekonomik büyümeı pozitif etkilemesi eğitimin ekonomik büyümeı pozitif yönde etkilediğinin bir göstergesidir.

Eğitimin ekonomik büyüme açısından etkisinin artırılması ülkelerin uzun vadeli ve kaliteli eğitim politikalarına bağlıdır. Eğitime katılım oranının artırılması, eğitim-öğretim müfredatının küresel rekabet koşullarına bağlı olarak hazırlanması, kamu eğitim harcamalarının verimli olarak harcanması ve üniversitenin teorik altyapılı eğitim yerine uygulamalı olarak eğitim vermesine bağlı olduğunu söylemek mümkündür. Ayrıca üniversite-sanayi işbirliğinin sağlanması ekonomik büyüme açısından önem arz etmektedir.

KAYNAKÇA

- Acar, Yalçın (2008). *İktisadi Büyüme ve Büyüme Teorileri* (5. Baskı). Bursa: Dora Yayın.
- Afşar, Muharrem (2009). Türkiye’de Eğitim Yatırımları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9 (1), 85-98.
- Afşar, Muharrem (2011). *Eğitimin Ekonomik Temelleri ve Ekonomik Büyüme*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yayınları.
- Afzal, Muhammad vd. (2011). Education and Economic Growth in Pakistan: A Cointegration and Causality Analysis. *International Journal of Educational Research*, 50 (5-6), 321-335.
- Aghion, Philippe and Howitt, Peter (2009). *The Economics of Growth*. London: The MIT Press.
- Alkin, Erdoğan (1981). *Gelir ve Büyüme Teorisi*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları.
- Altay, Asuman (2007). Bir Kamu Malı Olarak Sosyal Sermaye ve Yoksulluk İlişkisi. *Ege Akademik Bakış*, 7 (1), 337-362.
- Amiri, Arshia ve Ventelou, Bruno (2012). Granger Causality between Total Expenditure on Health and GDP in OECD: Evidence from the Toda–Yamamoto Approach. *Economics Letters*, 116 (3), 541-544.
- Arellano, Manuel ve Bond, Stephen (1991). Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and An Application to Employment Equations. *Review of Economic Studies*, 58 (2), 277-297.
- Arellano, Manuel ve Bover, Olympia (1995). Another lookat the Instrumental Variable Estimation of Error-Components Models. *Journal of Econometrics*, 68 (1), 29-51.
- Arrow, Kenneth J. (1962). The Economic Implications of Learnin by Doing. *The Review of Economic Studies*, 29 (3), 155-173.

- Asteriou, Dimitrios ve Agiomirgianakis, George Myron (2001). Human Capital and Economic Growth Time Series Evidence from Greece. *Journal of Policy Modeling*, 23 (5), 481-489.
- Atik, Hayriye (2006). *Beşeri Sermaye, Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme* (1. Baskı). Bursa: Ekin Kitabevi.
- Ay, Ahmet (2007). Tarihsel Süreç İçerisinde Türkiye’de Ekonomik Büyüme. (Editör: Ahmet Ay). *Türkiye Ekonomisi Makroekonomik Sorunlar ve Çözüm Önerileri*. Konya: Çizgi Kitabevi Yayınları.
- Ay, Ahmet ve Yardımcı, Pınar (2008). Türkiye’de Beşeri Sermaye Birikimine Dayalı Ak Tipi İçsel Ekonomik Büyümenin Var Modeli ile Analizi (1950-2000). *Maliye Dergisi*, (155), 39-54.
- Bal, Oğuz (2011). *Beşeri Sermaye ve Ekonomik Gelişme*. http://akademikpersonel.kocaeli.edu.tr/oguz.bal/bildiri/oguz.bal21.09.2011_19.09.22bildiri.pdf, Erişim Tarihi: 12.06.2013.
- Baldacci, Emanuele vd. (2008). Social Spending, Human Capital, and Growth in Developing Countries. *World Development*, 36 (8), 1317-1341.
- Barro, Robert J. (1990). Government Spending in a Simple Model of Endogeneous Growth. *The Journal of Political Economy*, 98 (5), S103-S125.
- Barro, Robert J. (1998). *Human Capital and Growth in Cross-Country Regressions*. [http://garrido.pe/lecturasydocumentos/BARRO%20\(1998\)%20Human%20capital%20and%20growth%20in%20cross-country%20regressions.pdf](http://garrido.pe/lecturasydocumentos/BARRO%20(1998)%20Human%20capital%20and%20growth%20in%20cross-country%20regressions.pdf), Erişim Tarihi: 08.08.2014.
- Barro, Robert J. (1999). *Human Capital and Growth in Cross-Country Regressions*. <http://www.iei.liu.se/nek/makroekonomi-med-inriktning-mot-tillvaxtteori-7-5-hp-730a11/artiklar-och-bokkapitel/1.418623/Barro1999.pdf>, Erişim Tarihi: 08.08.2014.

- Barro, Robert J. ve Sala-i-Martin, Xavier (2001). *Economic Growth* (3rd Printing). London: The MIT Press.
- Başol, Koray (1992). *Doğal Kaynaklar Ekonomisi* (3. Baskı). İzmir: Akliselim Ofset Tesisleri.
- Başol, Koray, Durman, Mustafa ve Çelik, Mehmet Yunus (2005). Kalkınma Sürecinin Lokomotif; Doğal Kaynaklar. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (14), 61-71.
- Berber, Metin (2006). *İktisadi Büyüme ve Kalkınma* (3. Baskı). Trabzon: Derya Kitabevi.
- Biber, Ahmet Emre (2012). Merkantilist İktisadi Düşünce. (Editör: Mahmut Masca ve Ozan Bahar). *İktisadi Düşünce Tarihi*. İstanbul: Lisans Yayıncılık.
- Blundell, Richard ve Bond, Stephen (1998). Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models. *Journal of Econometrics*, 87 (1), 115-143.
- Bozkurt, Hilal (2010). Eğitim, Sağlık ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkiler: Türkiye İçin Bir Analiz. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 5 (1), 7-27.
- Branson, William H. (1995). *Makro İktisat Teorisi ve Politikası*. (Çeviren: İbrahim Kanyılmaz). İstanbul: Alfa Basım Yayın Dağıtım.
- Bulutay, Tuncer (1961). *Başlıca İktisadi Büyüme Nazariyeleri*. Ankara: Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları.
- Bulutay, Tuncer (1995). *Employment, Unemployment and Wages in Turkey* (First Published). Ankara: International Labour Office and State Institute of Statistics.
- Canterbery, E. Ray (2001). *A Brief History of Economics: Artful Approaches to the Dismal Science*. Singapore: World Scientific Publishing.
- Chi, Wei (2008). The Role of Human Capital in China's Economic Development: Review and New Evidence, *China Economic Review*, 19 (3), 421-436.

- Cypher, James M. and Dietz, James L. (2004). *The Process of Economic Development* (2nd Edition). London and New York: Routledge.
- Çakmak, Erol ve Gümüş, Sevda (2005). Türkiye’de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme: Ekonometrik Bir Analiz (1960-2002). *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 60 (1), 59-72.
- Çakmak, Özlem (2008). Eğitimin Ekonomiye ve Kalkınmaya Etkisi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (11), 33-41.
- Çalışkan, Şadan, Karabacak, Mustafa ve Meçik, Oytun (2013). Türkiye’de Eğitim-Ekonomik Büyüme İlişkisi: 1923-2011 (Kantitatif Bir Yaklaşım). *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Yönetim Bilimleri Dergisi*, 11 (21), 29-48.
- Çetin, Murat ve Ecevit, Eyyup (2010). Sağlık Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: OECD Ülkeleri Üzerine Bir Panel Regresyon Analizi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 11 (2), 166-182.
- Çoban, Orhan (2004). Beşeri Sermayenin İktisadi Büyüme Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği. *İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, (30), 131-142.
- Çoban, Orhan (2010). *İktisada Giriş* (2. Baskı). Konya: Selçuk Üniversitesi Basımevi.
- Çolak, Murat (2010). Eğitim ve Beşeri Sermayenin Kalkınma Üzerine Etkisi. *Kamu-İş İş Hukuku ve İktisat Dergisi*, 11 (3), 109-125.
- Daşdemir, Ahmet Mahmut (2008). *AB Üyesi Ülkelerde Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Veri Analizi*, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Demir, Osman (2002). Durgun Durum Büyümeden İçsel Büyümeye. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 3 (1), 1-16.
- Denison, Edward F. (1962). Education, Economic Growth, and Gaps in Information. *The Journal of Political Economy*, 70 (5), 12-128.

- Dinler, Zeynel (2008). *İktisada Giriş* (14. Baskı). Bursa: Ekin Kitabevi Yayınları.
- Doğanay, Hayati (2002). *Doğal Kaynaklar* (4. Baskı). Erzurum: Aktif Yayınevi.
- Er, Şebnem (2009). *Dinamik Panel Veri Analizi ve Bir Uygulama*, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Ercan, Metin (2014). *Beşeri Sermayenin Eğitimi*.
http://www.radikal.com.tr/yazarlar/metin_ercan/beseri_sermayenin_egitimi-118625, Erişim Tarihi: 23.06.2014.
- Erdoğan, M. Mustafa (2009). Beşeri Gelişme Perspektifinden Türkiye’de Kamu Eğitim ve Sağlık Harcamaları. *Uluslararası Sosyal Haklar Sempozyumu*. 22-23 Ekim. Ankara: Belediye-İş Sendikası Yayını, 324-336.
- Ertek, Tümay (2008). *Makroekonomiye Giriş* (3. Baskı). İstanbul: Beta.
- Ertek, Tümay (2010). *Temel Ekonomi* (3. Baskı). İstanbul: Beta.
- Ertuğrul, Hasan Murat ve Uçak, Ayhan (2013). Ekonomik Büyüme İstihdam İlişkisi: Türkiye için Dinamik Bir Uygulama. *International Journal of Human Sciences*, 10 (1), 661-675.
- Eruygur, H. Ozan (2010). *Ders Notu 02: Temel Makroiktisadi Değişkenler ve Ölçümleri*.
http://www.metu.edu.tr/~eozan/IKTI102_DersNotu_02_0910_02.pdf, Erişim Tarihi: 11.11.2013.
- Eser, Kadir ve Ekiz Gökmen, Çisnel (2009). *Beşeri Sermayenin Ekonomik Gelişme Üzerindeki Etkiler: Dünya Deneyimi ve Türkiye Üzerine Gözlemler*.
http://www.sobiad.org/eJOURNALS/dergi_SBD/arsiv/sbd-2009/04kadir_eser.pdf, Erişim Tarihi: 11.09.2013.
- Eurostat (2013). *Education and Training Indicators*.
<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/education/data/database>, Erişim Tarihi: 10.12.2013.

- Evans, Alun Dwyfor, Green, Christopher J. ve Murinde, Victor (2002). Human Capital and Financial Development in Economic Growth: New Evidence Using The Translog Production Function. *International Journal of Finance and Economics*, 7 (2), 123-140.
- Frini, Olfa ve Muller, Christophe (2012). Demographic Transition, Education and Economic Growth in Tunisia. *Economic Systems*, 36 (3), 351-371.
- Gökbayrak, Şenay (2008). Uluslararası Göç ve Kalkınma Tartışmaları: Beyin Göçü Üzerine Bir İnceleme. *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 63 (3), 66-82.
- Gül, Ekrem ve Kamacı, Ahmet (2012). Dış Ticaretin Büyüme Üzerine Etkileri: Bir Panel Veri Analizi. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 4 (3), 81-91.
- Günsoy, Güler (2013). Geleneksel Büyüme Teorileri. (Editörler: Güler Günsoy ve Zeynep Erdiñç). *İktisadi Büyüme*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Yayınları.
- Gürler, Arslan Zafer (2008). *Genel Ekonomi* (1. Baskı). Ankara: Nobel Yayınları.
- Gyimah-Brempong, Kwabena ve Wilson, Mark (2004). Health Human Capital and Economic Growth in Sub-Saharan African and OECD Countries. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 44 (2), 296-320.
- Gylfason, Thorvaldur (2001). *Natural Resources and Economic Growth: What Is The Connection?*. http://www.cesifo-group.de/portal/page/portal/DocBase_Content/WP/WP-CESifo_Working_Papers/wp-cesifo-2001/wp-cesifo-2001-08/cesifo_wp530.pdf, Erişim Tarihi: 16.05.2013.
- Han, Ergül (2007). Kalkınma ve Azgelişmişlik. (Editör: Erol Kutlu). *İktisadi Kalkınma ve Büyüme*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Yayınları.
- Han, Ergül ve Kaya, Ayten Ayşen (2008). *Kalkınma Ekonomisi Teori ve Politika* (6. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

- Hiç, Mükerrerem (1976). *Büyüme Teorileri ve Gelişen Ekonomiler*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları.
- Hoşgörür, Vural ve Gezgin, Gamze (2005). *Ekonomik ve Sosyal Kalkınmada Eğitim*. http://efdergi.yyu.edu.tr/makaleler/cilt_II/vural_hosgor.doc, Erişim Tarihi: 10.09.2013.
- Ikonen, Pasi (1999). *Further Testing of the Human-Capital Augmented Solow Model*, http://www.vatt.fi/file/vatt_publication_pdf/k189.pdf, Erişim Tarihi: 03.07.2014.
- Im, Kyung So, Pesaran, M. Hashem ve Shin, Yongcheol (2003). Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels. *Journal of Econometrics*, 115 (1), 53-74.
- Jalil, Abdul ve Idrees, Muhammad (2013). Modelling the Impact of Education on the Economic Growth: Evidence from Aggregated and Disaggregated Time Series Data of Pakistan. *Economic Modelling*, 31, 383-388.
- Jones, Charles I. (2001). *Introduction to Economic Growth: Chapter 2 The Solow Model*. <http://class.povertylectures.com/JonesChapter2C.pdf>, Erişim Tarihi: 12.06.2014.
- Jones, Charles I. (2007). *İktisadi Büyümeye Giriş*. (Çevirenler: Sanlı Ateş ve İsmail Tuncer). İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- Kar, Muhsin ve Ağır, Hüseyin (2006). Türkiye’de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Eşbütünleşme Yaklaşımı İle Nedensellik Testi, (1926-1994). *Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 6 (11), 51-68.
- Karadeniz, Oğuz (2007). Türkiye’de Beşeri Sermayenin Durumu ve Çeşitli Ülkelerle Karşılaştırması. (Editör: Oğuz Karadeniz). *Avrupa Birliği Yolunda Türkiye’de Eğitim ve Beşeri Sermaye*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Karagül, Mehmet (2002). *Beşeri Sermayenin İktisadi Gelişmedeki Rolü ve Türkiye Boyutu*. Ankara: Afyon Kocatepe Üniversitesi Yayınları.

- Karagül, Mehmet ve Açığöz, Ömer (2009). İktisat Tarihi Perspektifinde İktisadi Kalkınma ve Din İlişkisi. *Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 12 (18), 471-486.
- Karagül, Mehmet ve Masca, Mahmut (2005). Sosyal Sermaye Üzerine Bir İnceleme. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 1 (1), 37-52.
- Karakayalı, Hüseyin (2005). *Makro Ekonomi* (5. Baskı). Manisa: Emek Matbaası.
- Karataş, Muhammed ve Çankaya, Eda (2010). *İktisadi Kalkınma Sürecinde Beşeri Sermayeye İlişkin Bir İnceleme*. <http://edergi.mehmetakif.edu.tr/index.php/sobed/article/viewFile/141/133>, Erişim Tarihi: 20.08.2013.
- Kaya Kıraçlar, Fatma (2005). *Ekonomik Büyüme Modellerinde Beşeri Sermaye: İçsel Büyüme Modelinin Analizi*, Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kayseri.
- Kaya, Ayten Ayşen (2007a). Ekonomik Büyümenin Belirleyici ve Dışsal Büyüme Kuramları. (Editör: Erol Kutlu). *İktisadi Kalkınma ve Büyüme*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Yayınları.
- Kaya, Ayten Ayşen (2007b). İçsel Büyüme Kuramları. (Editör: Erol Kutlu). *İktisadi Kalkınma ve Büyüme*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Yayınları.
- Kaynak, Muhteşem (2011). *Büyüme Teorileri Giriş*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Kaynak, Muhteşem (2011). *Kalkınma İktisadı* (4. Baskı). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Keskin, Abdullah (2011). Ekonomik Kalkınmada Beşeri Sermayenin Rolü ve Türkiye. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 25 (3-4), 125-153.
- Kılıç, Cüneyt, Kılınç Savrul, Burcu ve Ustaoglu, Murat (2011). Teknoloji ve İnovasyonun Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri: Türkiye İçin Bazı Çıkarımlar. *III. Uluslararası İstanbul İktisatçılar Zirvesi Girişimcilik İnovasyon &*

Ekonomik Kalkınma (Bildiriler Kitabı-3). 10-12 Ekim. İstanbul: İlbey Matbaa, 223-250.

Kibritçioğlu, Aykut (1998). İktisadi Büyümenin Belirleyicileri ve Yeni Büyüme Modellerinde Beşeri Sermayenin Yeri. *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 53 (1-4), 207-230.

Koç, Aylin (2013). Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Yatay Kesit Analizi ile AB Ülkeleri Üzerine Bir Değerlendirme. *Maliye Dergisi*, 165, 241-258.

Kuyucuklu, Nazif (1998). *Doğal Kaynaklar ve Çevre Ekonomisi*. İstanbul: Filiz Kitabevi.

Küçükkalay, Abdullah Mesud (2008). *İktisadi Düşünce Tarihi* (1. Baskı). İstanbul: Beta.

Kwon, Dae-Bong (2009). *Human Capital and Its Measurement*. <http://www.oecd.org/site/progresskorea/44109779.pdf>, Erişim Tarihi: 11.11.2013.

Levin, Andrew, Lin, Chien-Fu ve Chu, Chia-Shang James (2002). Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties. *Journal of Econometrics*, 108 (1), 1-24.

Li, Hongyi ve Huang, Liang (2009). Health, Education, and Economic Growth in China: Empirical Findings and Implications. *China Economic Review*, 20 (3), 374-387.

Lin, Tin-Chun (2003). Education, Technical Progress, and Economic Growth: The Case of Taiwan. *Economics of Education Review*, 22 (2), 213-220.

Lin, Tin-Chun (2004). The Role of Higher Education in Economic Development: An Empirical Study of Taiwan Case. *Journal of Asian Economics*, 15 (2), 355-371.

Lucas, Robert E. (1988). On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics*, 22 , 3-42.

- Malthus, Thomas (1998). *An Essay on the Principle of Population*.
<http://www.esp.org/books/malthus/population/malthus.pdf>, Erişim Tarihi:
 11.10.2013.
- Mankiw, N. Gregory (2009). *Makroekonomi*. (Çeviri Editörü: Ömer Faruk Çolak).
 Ankara: Eflatun Yayınevi.
- Mankiw, N. Gregory, Romer, David and Weil David N. (1991). A Contribution to
 the Empirics of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 107 (2),
 407-437.
- Mercan, Mehmet ve Sezer, Sevgi (2014). The Effect of Education Expenditure on
 Economic Growth: The Case of Turkey. *Procedia-Social and Behavioral
 Sciences*, 109, 925-930.
- Meulemeester, Jean-Luc de ve Rochat, Denis (1995). A Causality of the Link
 Between Higher Education and Economic Development. *Economics of Education
 Review*, 14 (4), 351-361.
- Mucuk, Mehmet (2011). *Makro İktisat Ders Notları* (1. Baskı). Konya: Dizgi Ofset.
- Narayan, Seema, Narayan, Paresh Kumar ve Mishra, Sagarika (2010). Investigating
 the Relationship Between Health and Economic Growth: Empirical Evidence
 from a Panel 5 Asian Countries. *Journal of Asian Economics*, 21 (4), 404-411.
- OECD (2001a). *Glossary of Statistical Terms*.
<http://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=2692>, Erişim Tarihi: 27.05.2013.
- OECD (2001b). *Glossary of Statistical Terms*.
<http://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=1264>, Erişim Tarihi: 29.05.2013.
- OECD (2001c). *The Well-Being of Nations: The Role of Human and Social Capital*.
<http://www.oecd.org/site/worldforum/33703702.pdf>, Erişim Tarihi: 30.07.2013.
- OECD (2003). *Glossary of Statistical Terms*.
<http://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=741>, Erişim Tarihi: 29.08.2013.

- Oketch, Moses O. (2006). Determinants of Human Capital Formation and Economic Growth of African Countries. *Economics of Education Review*, 25 (5), 554-564.
- Özsağır, Arif (2008). Dünden Bugüne Büyümenin Dinamiği. *Karamanoğlu MehmetBey Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (14), 332-347.
- Özşahin, Şerife ve Karaçor, Zeynep (2013). Ekonomik Büyümenin Belirleyicilerinden Biri Olarak Beşeri Sermaye: Yükseköğrenimin Türkiye Ekonomisi İçin Önemi. *Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi*, 6 (1), 148-162.
- Parasız, İlker (2003). *Ekonomik Büyüme Teorileri: Dinamik Makro Ekonomiye Geçiş* (2. Baskı). Bursa: Ezgi Kitabevi Yayınları.
- Pereira, João ve Aubyn, Miguel St. (2009). What Level of Education Matters Most for Growth? Evidence from Portugal. *Economics of Education Review*, 28 (1), 67-73.
- Pıçak, Murat (2012). Fizyokrazi (Fizyokratik Okul). (Editör: Mahmut Masca ve Ozan Bahar). *İktisadi Düşünce Tarihi*. İstanbul: Lisans Yayıncılık.
- Rebello, Sergio (1991). Long-Run Policy Analysis and Long-Run Growth. *The Journal of Political Economy*, 99 (3), 500-521.
- Romer, Paul M. (1986). Increasing Returns and Long-Run Growth. *The Journal of Political Economy*, 94 (5), 1002-1037.
- Romer, Paul M. (1990). Endogenous Technological Change. *The Journal of Political Economy*, 98 (5), S71-S102.
- Roodman, David (2007). *A Short Note on the Theme of too Many Instruments*. http://mercury.ethz.ch/serviceengine/Files/ISN/37952/ipublicationdocument_singledocument/4f373fe2-aa66-4b7e-98c3-17823023e272/en/2007_08_13.pdf, Erişim Tarihi: 13.12.2013.

- Sab, Randa ve Smith, Stephen C. (2001). *Human Capital Convergence: International Evidence*. http://www.development.wne.uw.edu.pl/uploads/Courses/de_sab.pdf, Erişim Tarihi: 10.08.2013.
- Sanders, Nick (2008). *Chapters 7 and 8- Solow Model Basics*. http://njsanders.people.wm.edu/101/Ch7_8_Handout.pdf, Erişim Tarihi: 10.06.2014.
- Self, Sharmistha ve Grabowski, Richard (2003). Education and Long-Run Development in Japan. *Journal of Asian Economics*, 14 (4), 565-580.
- Selik, Mehmet (1982). *Marksist Değer Teorisi* (4. Baskı). Ankara: Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları.
- Skousen, Mark (2010). *Makro İktisat*. (Çeviren: Atilla Yayla). Ankara: Adres Yayınları.
- Smith, Adam (2005). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. <http://www2.hn.psu.edu/faculty/jmanis/adam-smith/wealth-nations.pdf>, Erişim Tarihi: 20.10.2013.
- Smith, Adam (2013). *Milletlerin Zenginliği*. (Çeviren: Haldun Derin). İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Solow, Robert M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70 (1), 65-94.
- Solow, Robert M. (1957). Technical Change and the Aggregate Production Function. *The Review of Economics and Statistics*, 39 (3), 312-320.
- Spiegel, Henry William (2002). *The Growth of Economic Thought* (3rd Edition). USA: Duke University Press.
- Stroombergen, Adolf, Rose, Dennis ve Nana, Ganesh (2002). *Review of the Statistical Measurement of Human Capital*. <http://www.stats.govt.nz/~media/Statistics/browse-categories/edu-and-train/tert->

edu/review-stat-method-human-capital/human-capital.pdf, Erişim Tarihi: 21.08.2013.

Şimşek, Mevlüdiye (2006). *Beşeri Sermaye ve Beyin Göçü Kapsamında Türkiye* (1. Baskı). Bursa: Ekin Kitabevi.

Şimşek, Muammer ve Kadılar, Cem (2010). Türkiye’de Beşeri Sermaye, İhracat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Nedensellik Analizi. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 11 (1), 115-140.

Taban, Sami (2008). *İktisadi Büyüme Kavram ve Modeller* (1. Baskı). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

Taban, Sami (2010). *İçsel Büyüme Modelleri ve Türkiye*. Bursa: Ekin Basım Dağıtım Yayın.

Taban, Sami (2011). *İktisadi Büyüme Kavram ve Modeller* (2. Baskı). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

Telatar, Osman Murat ve Terzi, Harun (2010). Nüfus ve Eğitimin Ekonomik Büyümeye Etkisi: Türkiye Üzerine Bir İnceleme. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 24 (2), 197-214.

Tsamadias, Constantinos ve Prontzas, Panagiotis (2012). The Effect of Education on Economic Growth in Greece over the 1960-2000 period. *Education Economics*, 20 (5), 522-537.

Türkiye Cumhuriyeti Avrupa Birliği Bakanlığı (2013). *Avrupa Birliğinin Tarihçesi*. <http://www.abgs.gov.tr/index.php?p=105>, Erişim Tarihi: 10.09.2014.

Türkmen, Fatih (2002). *Eğitimin Ekonomik ve Sosyal Faydaları ve Türkiye’de Eğitim Ekonomik Büyüme İlişkisinin Araştırılması*. <http://www.dpt.gov.tr/DocObjects/Download/3204/ekonomik.pdf>, Erişim Tarihi: 21.08.2013.

TÜSİAD ve OECD (2005). *Ekonomik Büyüme Anlamak*. http://www.tusiad.org.tr/__rsc/shared/file/No5.pdf, Erişim Tarihi: 17.10.2013.

- Tzeremes, Nickolaos (2014). The Effect of Human Capital on Countries' Economic Efficiency. *Economic Letters*, 124 (1), 127-131.
- Umutlu, Göknur, Yılmaz, Fatih Alpaslan ve Günel, Selin (2011). Ekonomik Büyüme Farklılıklarının İncelenmesi: OECD Ülkeleri İçin Bir Uygulama. *Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 16 (22), 351-372.
- Unay, Cafer (1983). *Makro Ekonomi* (3. Baskı). Bursa: Akademi Kitabevi.
- Ülgen, Gülden (2002). *İktisat Bilimine Giriş* (1. Baskı). İstanbul: Der Yayınevi.
- Ünlü, Ulaş, Bayrakdaroğlu, Ali ve Şamiloğlu, Famil (2011). Yönetici Sahipliği ve Firma Değeri: İMKB için Ampirik Bir Uygulama. *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 66 (2), 201-214.
- Ünsal, Erdal M. (2007). *İktisadi Büyüme* (1. Baskı). Ankara: İmaj Yayıncılık.
- Ünsal, M. Erdal (2005). *Makro İktisat* (6. Baskı). Ankara: İmaj Yayıncılık.
- Wolff, Edward (2000). Human Capital Investment and Economic Growth: Exploring the Cross-Country Evidence. *Structural Change and Economics Dynamics*, 11 (4), 433-472.
- Worldbank (2013). *Indicators*.
<http://databank.worldbank.org/data/views/reports/tableview.aspx?isshared=true>,
 Erişim Tarihi: 10.12.2013.
- Yaraşır Tülümce, Sevinç ve Zeren, Fatma (2013). OECD Ülkelerinde Sağlıkın Yakınsamasının Analizi: Panel Birim Kök Testi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18 (2), 287-300.
- Yardımcı, Pınar (2006). İçsel Büyüme Modelleri ve Türkiye Ekonomisinde İçsel Büyümenin Dinamikleri. *Selçuk Üniversitesi Karaman İ.İ.B.F. Dergisi*, (10), 96-115.

- Yaylalı, Muammer ve Lebe, Fuat (2011). Beşeri Sermaye ile İktisadi Büyüme Arasındaki İlişkinin Ampirik Analizi. *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 30 (1), 23-51.
- Yerdelen Tatoğlu, Ferda (2012). *İleri Panel Veri Analizi Stata Uygulamalı* (1. Baskı). İstanbul: Beta.
- Yıldırım, Kemal ve Karaman, Doğan (2003). *Makroekonomi* (3. Baskı). Eskişehir: Eğitim, Sağlık ve Bilimsel Araştırmaları Vakfı.
- Yılmaz, Ömer ve Akıncı, Merter (2012). *İktisadi Büyüme ve Makroekonomik Belirleyicileri* (1. Baskı). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Yumuşak, İbrahim Güran ve Yıldırım, Durmuş Çağrı (2009). Sağlık Harcamaları İktisadi Büyüme İlişkisi Üzerine Ekonometrik Bir İnceleme. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 4 (1), 57-70.
- Yülek, Murat A. (1997). *İçsel Büyüme Teorileri, Gelişmekte Olan Ülkeler ve Kamu Politikaları Üzerine*. <http://www.econturk.org/Turkiyeekonomisi/hazine28.pdf>, Erişim Tarihi: 23.06.2014.
- Zhang, Chuangua ve Zhuang, Lihuan (2011). The Composition of Human Capital and Economic Growth: Evidence from China Using Dynamic Panel Data Anaysis. *China Economic Review*, 22 (1), 165-171.

ÖZGEÇMİŞ

Adı-Soyadı: Duygu BAYSAL KURT

Doğum Tarihi: 15 Şubat 1985

Öğrenim Durumu:

Derece	Üniversite	Fakülte-Bölüm/Enstitü-Anabilim Dalı	Yıl
Lisans	Selçuk Üniversitesi	İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi/İktisat Bölümü	2004-2008
Yüksek Lisans	Selçuk Üniversitesi	Sosyal Bilimler Enstitüsü/İktisat Anabilim Dalı	2011-2014

Yüksek Lisans: Beşeri Sermayenin Ekonomik Büyümeye Etkisi: Beşeri Sermayenin Unsuru Olan Eğitim Göstergeleri ile Avrupa Birliği Ülkeleri Üzerine Dinamik Panel Veri Analizi (Danışman: Yrd.Doç.Dr. Burcu GÜVENEK)

Görevler:

Görev Ünvanı	Görev Yeri	Yıl
Arş.Gör.	Karamanoğlu MehmetBey Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümü	2009-2011
Arş.Gör.	Bayburt Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümü	2011-2012
Arş.Gör.	Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümü	2012-