

**SÜRDÜRÜLEBİLİR BÜYÜME BAĞLAMINDA  
EĞİTİM: ULUSAL VE ULUSLARARASI  
BİR DEĞERLENDİRME**

**Ömer YALÇINKAYA**

**Doktora Tezi  
İktisat Anabilim Dalı  
Prof. Dr. Vedat KAYA**

**2015**

**Her Hakkı Saklıdır**

**T.C.  
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İKTİSAT ANABİLİM DALI**

**Ömer YALÇINKAYA**

**SÜRDÜRÜLEBİLİR BÜYÜME BAĞLAMINDA EĞİTİM:  
ULUSAL VE ULUSLARARASI BİR DEĞERLENDİRME**

**DOKTORA TEZİ**

**TEZ YÖNETİCİSİ  
Prof. Dr. Vedat KAYA**

**ERZURUM-2015**



T.C.  
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



TEZ BEYAN FORMU

05/06/2015

SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

BİLDİRİM

Atatürk Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre hazırlamış olduğum "Sürdürülebilir Büyüme Bağlamında Eğitim: Ulusal ve Uluslararası Bir Değerlendirme" adlı tezin/raporun tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin/raporumun kağıt ve elektronik kopyalarının Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

Lisansüstü Eğitim-Öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca gereğinin yapılmasını arz ederim.

- Tezimin/Raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.
- Tezim/Raporum sadece Atatürk Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.
- Tezimin/Raporumun 3 (üç) yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

05/06/2015

Ömer YALÇINKAYA



T.C.  
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



TEZ KABUL TUTANAĞI

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Prof. Dr. Vedat KAYA danışmanlığında, Ömer YALÇINKAYA tarafından hazırlanan bu çalışma 05/06/2015 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından İktisat Anabilim Dalı'nda Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

**Başkan** : Prof. Dr. Vedat KAYA  
**Jüri Üyesi** : Prof. Dr. Hüseyin ÖZER  
**Jüri Üyesi** : Prof. Dr. Ömer Selçuk EMSEN  
**Jüri Üyesi** : Prof. Dr. Enver Alper GÜVEL  
**Jüri Üyesi** : Yrd. Doç. Dr. Serap BEDİR

İmza: .....

İmza: .....

İmza: .....

İmza: .....

İmza: .....

Yukarıdaki imzalar adı geçen öğretim üyelerine aittir. 05/06/2015.

Prof. Dr. Mustafa YILDIRIM  
Enstitü Müdürü

## İÇİNDEKİLER

<b>ÖZET</b> .....	<b>V</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>VI</b>
<b>ŞEKİLLER DİZİNİ</b> .....	<b>VII</b>
<b>TABLolar DİZİNİ</b> .....	<b>VIII</b>
<b>KISALTMALAR DİZİNİ</b> .....	<b>X</b>
<b>ÖNSÖZ</b> .....	<b>XI</b>
<b>GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>

### BİRİNCİ BÖLÜM

#### EĞİTİM İLE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİLER: TEORİK ÇERÇEVE VE AMPİRİK LİTERATÜR

<b>1.1. EĞİTİM KAVRAMI VE EĞİTİMİN EKONOMİK TEMELLERİ</b> .....	<b>7</b>
1.1.1. Eğitimin Tanımı .....	7
1.1.2. Eğitimin Türleri .....	10
1.1.2.1 Formal Eğitim .....	10
1.1.2.2. İnfomal Eğitim .....	11
1.1.3. Eğitimin Amaçları .....	13
1.1.4. Eğitimin İşlevleri .....	15
1.1.4.1. Eğitimin Bireysel İşlevleri .....	16
1.1.4.2. Eğitimin Toplumsal İşlevleri .....	17
1.1.4.3. Eğitimin Siyasal İşlevleri .....	19
1.1.4.4. Eğitimin Ekonomik İşlevleri .....	20
1.1.5. Eğitimin Ekonomik Değeri ve Eğitim Ekonomisi .....	22
1.1.6. Eğitimin Tüketim ve Yatırım Özelliği .....	24
1.1.7. Eğitimin Bireysel Getirileri .....	24
1.1.8. Eğitimin Toplumsal Getirileri .....	25
<b>1.2. EĞİTİM İLE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİLER: TEORİK ÇERÇEVE</b> .....	<b>26</b>
<b>1.3. EĞİTİM İLE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİLER: AMPİRİK LİTERATÜR</b> .....	<b>39</b>

1.3.1. Eğitim ile Ekonomik Büyüme İlişkisinde Ulusal ve Uluslararası Literatür.....	41
1.3.2. Eğitim ile Ekonomik Büyüme İlişkisinde Uluslararası Literatür .....	42
1.3.2.1. Zaman Serisi Analizine Dayalı ve/veya Tek Ülke Üzerine Yapılan Çalışmalar .....	42
1.3.2.2. Panel Veri Analizine Dayalı ve/veya Çok Ülke Üzerine Yapılan Çalışmalar .....	44
1.3.2.3. Uluslararası Literatürde Pozitif İlişki Bulan Çalışmalar .....	45
1.3.2.4. Uluslararası Literatürde Negatif İlişki Bulan Çalışmalar .....	59
1.3.3. Eğitim ile Ekonomik Büyüme İlişkisinde Ulusal Literatür .....	72
1.3.3.1. Ulusal Literatürde Pozitif İlişki Bulan Çalışmalar .....	73
1.3.3.2. Ulusal Literatürde Negatif İlişki Bulan Çalışmalar .....	83

## İKİNCİ BÖLÜM

### ULUSAL ÖLÇEKTE EĞİTİM İLE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN EKONOMETRİK MODELLERLE ANALİZİ (1923-2013)

<b>2.1. ARAŞTIRMANIN AMACI, KAPSAMI VE KISA METODOLOJİSİ .....</b>	<b>90</b>
<b>2.2. EKONOMETRİK YÖNTEM VE BULGULAR.....</b>	<b>93</b>
2.2.1. Farklı Eğitim Kademelerindeki Kayıtlı Öğrenci Sayısı (Model 1) .....	100
2.2.1.1. Birim Kök Testi Sonuçları ve Değerlendirilmesi .....	103
2.2.1.2. Johansen Eş-Bütünleşme Testi Sonuçları ve Değerlendirilmesi .....	106
2.2.1.3. Vektör Hata Düzeltme Modeli Bulguları ve Değerlendirilmesi.....	112
2.2.1.4. Granger Nedensellik Testi Sonuçları ve Değerlendirilmesi .....	117
2.2.2. Farklı Eğitim Kademelerindeki Mezun Öğrenci Sayısı (Model 2) .....	120
2.2.2.1. Birim Kök Testi Sonuçları ve Değerlendirilmesi .....	122
2.2.2.2. Johansen Eş-Bütünleşme Testi Sonuçları ve Değerlendirilmesi .....	125
2.2.2.3. Vektör Hata Düzeltme Modeli Bulguları ve Değerlendirilmesi.....	129
2.2.2.4. Granger Nedensellik Testi Sonuçları ve Değerlendirilmesi .....	134
2.2.3. Kamu Eğitim Harcamaları (Model 3) .....	137
2.2.3.1. Birim Kök Testi Sonuçları ve Değerlendirilmesi .....	138
2.2.3.2. Johansen Eş-Bütünleşme Testi Sonuçları ve Değerlendirilmesi .....	140
2.2.3.3. Vektör Hata Düzeltme Modeli Bulguları ve Değerlendirilmesi.....	145
2.2.3.4. Granger Nedensellik Testi Sonuçları ve Değerlendirilmesi .....	149

2.2.4. Tanımlanan Model Bulgularının Genel Değerlendirmesi .....	151
--	-----

### ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

#### EĞİTİMİN NİTELİĞİNE İLİŞKİN ULUSLARARASI BİR REFERANS EŞLİĞİNDE EĞİTİMİN EKONOMİK BÜYÜME ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

##### 3.1. EĞİTİMİN NİTELİĞİNE İLİŞKİN ULUSLARARASI BİR REFERANS:

##### **PISA.....165**

3.1.1. Karşılaştırmalı PISA (2012) Sonuçları ve Değerlendirilmesi .....	170
---	-----

3.1.2. PISA Sonuçları Eşliğinde Benzer Ülkelerin/Ekonomilerin Eğitim ve Ekonomik Göstergeler Açısından Değerlendirilmesi.....	180
---	-----

##### 3.2. ULUSLARARASI ÖLÇEKTE EĞİTİM İLE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN EKONOMETRİK MODELLERLE ANALİZİ

##### **(1950-2013).....201**

3.2.1. Araştırmanın Amacı ve Kapsamı .....	201
--	-----

3.2.2. Ekonometrik Yöntem ve Bulgular .....	203
---	-----

3.2.2.1. Panel Birim Kök Testi Sonuçları ve Değerlendirilmesi .....	207
---	-----

3.2.2.2. Panel Eş-Bütünleşme Testi Sonuçları ve Değerlendirilmesi .....	209
---	-----

3.2.2.3. Panel FMOLS ve Panel DOLS ile Eş-Bütünleşme Katsayılarının Tahmini ve Değerlendirilmesi .....	212
--	-----

3.2.2.4. Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) Bulguları ve Değerlendirilmesi .....	217
--	-----

3.2.2.5. Tanımlanan Model Bulgularının Genel Değerlendirmesi .....	222
--	-----

##### 3.3. BAŞARILI ÜLKE EĞİTİM SİSTEMLERİNİN ORTAK ÖZELLİKLERİ ..226

3.3.1. Karşılaştırmalı Eğitim Yönetimi: PISA'da Başarılı Eğitim Sistemlerinin Ortak Özellikleri.....	228
--	-----

3.3.1.1. Hong Kong, Makau, Tayvan ve Şangay: Çin Halk Cumhuriyeti Eğitim Reformu Örnekleri.....	231
---	-----

3.3.1.2. Japonya .....	233
------------------------	-----

3.3.1.3. Güney Kore (Kore Cumhuriyeti).....	235
---	-----

3.3.1.4. Polonya .....	237
------------------------	-----

3.3.1.5. Singapur.....	239
------------------------	-----

3.3.2. Başarılı Eğitim Sistemleri Eşliğinde Türkiye'nin Eğitim Reformu Ajandası.....	244
.....	244
3.3.2.1. Okul Öncesi ve Erken Çocukluk Dönemi Eğitimi .....	245
3.3.2.2. Öğretmen İstihdamındaki Etkinliğin Artırılması ve Niteliğinin Geliştirilmesi.....	248
3.3.2.3. Eğitimin Finansmanının Artırılması ve Etkinleştirilmesi.....	252
3.3.2.4. Eğitim Politikalarında Sürekliliğin Sağlanması .....	253
3.3.2.5. Eğitim Öğretim ve Zorunlu Eğitim Süresi .....	256
<b>SONUÇ VE DEĞERLENDİRME .....</b>	<b>259</b>
<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>277</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>304</b>



**ÖZET****DOKTORA TEZİ****SÜRDÜRÜLEBİLİR BÜYÜME BAĞLAMINDA EĞİTİM:  
ULUSAL VE ULUSLARARASI BİR DEĞERLENDİRME****Ömer YALÇINKAYA****Tez Danışmanı: Prof. Dr. Vedat KAYA****2015, 304 Sayfa****Jüri: Prof. Dr. Vedat KAYA  
Prof. Dr. Hüseyin ÖZER  
Prof. Dr. Ömer Selçuk EMSEN  
Prof. Dr. Enver Alper GÜVEL  
Yrd. Doç. Dr. Serap BEDİR**

Bilindiği üzere eğitim, mevcut işgücünün niteliklerinin geliştirilmesine ve böylece ekonominin değişen gereksinimlerini yerine getirmesine katkı sağlamaktadır. Bu yönüyle eğitim, ekonomik büyümenin sağlanabilmesi ve sürdürülebilmesi için gerekli olan mikro ve makro ekonomik temelleri hazırlamaktadır. Dolayısıyla günümüzde, eğitim yoluyla beşeri sermayenin geliştirilmesine ve araştırma-geliştirme yoluyla teknoloji ve bilişim kurumlarının ilerlemesine dayanmayan hiçbir büyüme sürecinin uzun vadeli olmayacağı sıklıkla dile getirilmektedir. Bu nedenle, uzun dönemde sürdürülebilir büyümeyi gerçekleştiren asıl dinamiğin beşeri sermaye olduğu, beşeri sermayeyi etkileyen faktörlerin başında ise eğitimin geldiği yakın dönemli büyüme çalışmalarında sıklıkla vurgulanmaktadır.

Bu noktadan hareketle çalışmada eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin ulusal ve uluslararası ölçekte nasıl olduğunun/ele alındığının incelenmesi yoluna gidilmiş ve eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiler açısından Türkiye ekonomisi özelinde bir durum değerlendirmesinin yapılması amaçlanmıştır. Bu genel amaçla birlikte çalışmada, Türkiye ekonomisinde sürdürülebilir büyüme hızlarının yakalanabilmesinde ve akabinde orta gelir tuzağından çıkılabilmesinde eğitimin önemli bir kısıt olup olmadığının incelenmesi tasarlanmıştır. Bu doğrultuda, çalışmada eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiler; ulusal ölçekte 1923-2013 dönemi için zaman serisi analizi kapsamında uluslararası ölçekte ise 1950-2013 dönemi için panel veri analizi kapsamında VECM metodolojisi kullanılarak incelenmiştir.

Çalışma sonucunda, Türkiye ekonomisinde niceliksel ve niteliksel eğitim göstergeleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin ulusal ölçekte nispeten güçlü olduğu buna karşılık, söz konusu bu ilişkilerin uluslararası ölçekte özellikle de başlangıçta ekonomik açıdan emsali olduğu ülkelere kıyasla bir hayli zayıf kaldığı belirlenmiştir. Bununla birlikte, Türkiye ekonomisinin inceleme döneminde, eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiler açısından göstermiş olduğu ekonomik performansıyla sürdürülebilir bir büyüme temposunu yakalayabilmesi ve daha da önemlisi orta gelir tuzağından çıkabilmesi için gerekli olan eğitim altyapısına henüz sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu itibarla, Türk eğitim sistemini nicelik ve özellikle nitelik açısından küresel ölçekte rekabete hazırlayacak olan eğitim reformlarının süratle ve istikrarlı bir şekilde yürütülmesinin gerekli olduğu değerlendirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Sürdürülebilir Büyüme, Eğitim, PISA, VECM.

**ABSTRACT****Ph. D. DISSERTATION****EDUCATION WITHIN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE GROWTH:  
A NATIONAL AND AN INTERNATIONAL EVALUATION****Ömer YALÇINKAYA****Advisor: Prof. Dr. Vedat KAYA****2015, Page: 304****Jury: Prof. Dr. Vedat KAYA****Prof. Dr. Hüseyin ÖZER****Prof. Dr. Ömer Selçuk EMSEN****Prof. Dr. Enver Alper GÜVEL****Assist. Prof. Dr. Serap BEDİR**

As it is known, education contributes to the development of present labour force qualities thus carrying out the changing requirements of the economy. From this aspect, education prepares micro and macro basics of economy which are necessary for providing and sustaining economic growth. Thus, today, it has often been mentioned that no growing process, which has not been based on the development of human capital via education and progress of technology and information institutions through research and development, can have a long term process. For that reason, it has been emphasized in the recent studies on growth that in the long term process, the real dynamic which actualizes the sustainable growth is the human capital and education is one of the primary factors affecting human capital.

From this point of view, in this study, it has been intended to deal with how the relationships between education and economic growth are in national and international scale and to carry out a status evaluation specific to Turkish economy within the context of relationships between education and economic growth. With this general purpose, it has been projected to analyze in this study whether education is an important constraint in terms of reaching a sustainable growth rate in Turkish economy and getting rid of middle income trap right after. In this direction, the relationships between education and economic growth have been analyzed with the use of VECM methodology within the scope of time series analysis for the period between 1923 and 2013 in national scale and panel data analysis for the period between 1950 and 2013 in international scale.

As a result of the study, it has been determined that the relationships between quantitative and qualitative education indicators and economic growth in Turkish economy were relatively strong in national scale, on the other hand, in international scale aforementioned relationships were quite weak at first in comparison with equivalent countries in terms of economy. In addition, it has been come to a conclusion that during the inspection period of its economy, Turkey does not have a education substructure necessary for reaching a sustainable growth pace with its economic performance in terms of the relationships between education and economic growth and more importantly getting rid of middle income trap. In this respect, it has been evaluated that it is necessary for Turkey to carry out educational reforms rapidly and consistently which will prepare Turkish education system for a competition in global scale with regards to quantity and especially quality.

**Key Words:** Sustainable Growth, Education, PISA, VECM.

**ŞEKİLLER DİZİNİ**

<b>Şekil 1.1.</b> Eğitimin Türleri .....	12
<b>Şekil 1.2.</b> Eğitimin Getirilerinin Sınıflandırılması.....	26

## TABLOLAR DİZİNİ

<b>Tablo 1.1.</b> Kullanım Sıklıklarına Göre Uluslararası Literatürdeki Çalışmalarda	
Kullanılan Başlıca Eğitim Değişkenleri .....	70
<b>Tablo 1.2.</b> Eğitim ile Ekonomik Büyüme İlişisini İnceleyen Uluslararası	
Literatürde Sıklıkla Kullanılan Bazı Eğitim Değişkenleri .....	71
<b>Tablo 1.3.</b> Kullanım Sıklıklarına Göre Ulusal Literatürdeki Çalışmalarda	
Kullanılan Başlıca Eğitim Değişkenleri .....	88
<b>Tablo 1.4.</b> Eğitim ile Ekonomik Büyüme İlişisini İnceleyen Ulusal Literatürde	
Sıklıkla Kullanılan Bazı Eğitim Değişkenleri .....	89
<b>Tablo 2.1.</b> Modelde Kullanılan Değişkenler ve Kaynakları .....	101
<b>Tablo 2.2.</b> Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler ve Korelasyon Katsayıları .....	102
<b>Tablo 2.3.</b> Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları .....	103
<b>Tablo 2.4.</b> Phillips-Perron Birim Kök Testi Sonuçları .....	104
<b>Tablo 2.5.</b> Dickey Fuller GLS Birim Kök Testi Sonuçları .....	105
<b>Tablo 2.6.</b> Gecikme Uzunluğu Test Sonuçları .....	107
<b>Tablo 2.7.</b> Otokorelasyon LM Testi Sonuçları .....	108
<b>Tablo 2.8.</b> Gecikme Uzunluklarının Anlamlılığı Testi .....	109
<b>Tablo 2.9.</b> Johansen Eş-Bütünleşme Testi Sonuçları .....	110
<b>Tablo 2.10.</b> Normalize Edilmiş Eş-Bütünleşme Vektörü Katsayıları .....	111
<b>Tablo 2.11.</b> Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) Sonuçları .....	113
<b>Tablo 2.12.</b> Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) Sonuçları .....	115
<b>Tablo 2.13.</b> Granger Nedensellik Testi Sonuçları .....	118
<b>Tablo 2.14.</b> Modelde Kullanılan Değişkenler ve Kaynakları .....	121
<b>Tablo 2.15.</b> Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler ve Korelasyon Katsayıları .....	122
<b>Tablo 2.16.</b> ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları .....	123
<b>Tablo 2.17.</b> Dickey Fuller GLS Birim Kök Testi Sonuçları .....	124
<b>Tablo 2.18.</b> Gecikme Uzunluğu Test Sonuçları .....	125
<b>Tablo 2.19.</b> Otokorelasyon LM Testi Sonuçları .....	126
<b>Tablo 2.20.</b> Gecikme Uzunluklarının Anlamlılığı Testi .....	127
<b>Tablo 2.21.</b> Johansen Eş-Bütünleşme Testi Sonuçları .....	128
<b>Tablo 2.22.</b> Normalize Edilmiş Eş-Bütünleşme Vektörü Katsayıları .....	129
<b>Tablo 2.23.</b> Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) Sonuçları .....	130

<b>Tablo 2.24.</b> Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) Sonuçları .....	133
<b>Tablo 2.25.</b> Granger Nedensellik Testi Sonuçları .....	135
<b>Tablo 2.26.</b> Modelde Kullanılan Değişkenler ve Kaynakları.....	137
<b>Tablo 2.27.</b> Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler ve Korelasyon Katsayıları .....	138
<b>Tablo 2.28.</b> ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları .....	139
<b>Tablo 2.29.</b> Dickey Fuller GLS Birim Kök Testi Sonuçları .....	140
<b>Tablo 2.30.</b> Gecikme Uzunluğu Test Sonuçları .....	142
<b>Tablo 2.31.</b> Otokorelasyon LM Testi Sonuçları.....	142
<b>Tablo 2.32.</b> Gecikme Uzunluklarının Anlamlılığı Testi.....	143
<b>Tablo 2.33.</b> Johansen Eş-Bütünleşme Testi Sonuçları .....	144
<b>Tablo 2.34.</b> Normalize Edilmiş Eş-Bütünleşme Vektörü Katsayıları .....	145
<b>Tablo 2.35.</b> Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) Sonuçları .....	147
<b>Tablo 2.36.</b> Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) Sonuçları .....	148
<b>Tablo 2.37.</b> Granger Nedensellik Testi Sonuçları .....	150
<b>Tablo 3.1.</b> Ülkelerin/Ekonomilerin PISA 2012 Ortalama Puanları ve Ortalama Puanlarındaki Yıllık Değişim Oranı: (2000-2012).....	171
<b>Tablo 3.2.</b> Ülkelerin/Ekonomilerin Başlıca Eğitim ve Ekonomik Göstergeleri (1950-1960).....	185
<b>Tablo 3.3.</b> Ülkelerin/Ekonomilerin Başlıca Eğitim ve Ekonomik Göstergeleri (2000-2013).....	191
<b>Tablo 3.4.</b> Ülkelerin/Ekonomilerin Ortalama (Uzun Dönem) Büyüme Hızları.....	195
<b>Tablo 3.5.</b> Modelde Kullanılan Değişkenler ve Kaynakları.....	205
<b>Tablo 3.6.</b> Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler ve Korelasyon Katsayıları .....	206
<b>Tablo 3.7.</b> Panel Birim Kök Testi Sonuçları .....	208
<b>Tablo 3.8.</b> Pedroni, Kao ve Johansen-Fisher Panel Eş-Bütünleşme Test Sonuçları ....	210
<b>Tablo 3.9.</b> Panel FMOLS ve DOLS Sonuçları .....	215
<b>Tablo 3.10.</b> Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) Sonuçları .....	218
<b>Tablo 3.11.</b> Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) Sonuçları .....	220
<b>Tablo 3.12.</b> Farklı Eğitim Kademelerindeki Kıdemlerine Göre Öğretmen Maaşları (2012) .....	242
<b>Tablo 3.13.</b> Kademelere Göre Kamu Eğitim Harcamalarının GSYİH İçindeki Payı (%) . .....	242
<b>Tablo 3.14.</b> Kamu Eğitim Harcamalarının Toplam Bütçe İçindeki Payı (%).....	243

## KISALTMALAR DİZİNİ

ADF-PP	: Augmented Dickey Fuller-Phillips-Perron Birim Kök Testi
AÇEV	: Anne Çocuk Eğitim Vakfı
BETAM	: Bahçeşehir Üniversitesi Ekonomik ve Toplumsal Araştırmalar Merkezi
DOLS	: Dinamik En Küçük Kareler (Dynamic Ordinary Least Squares)
DF-GLS	: Dickey-Fuller GLS Birim Kök Testi
ERG	: Eğitim Reformu Girişimi
FMOLS	: Tam Değiştirilmiş En Küçük Kareler (Full Modified Ordinary Least Squares)
GSMH	: Gayri Safi Milli Hâsıla
GSYİH	: Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla
IPS	: Im, Pesaran ve Shin Birim Kök Testi
IMF	: Uluslararası Para Fonu (International Monetary Fund)
KBDGSYİH	: Kişi Başına Düşen Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla
LLC	: Levin, Lin ve Chu Birim Kök Testi
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
OECD	: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilâtı (Organisation for Economic Co-Operation and Development)
PISA	: Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı-PISA (Programme for International Student Assessment)
SAGP-PPP	: Satın Alma Gücü Paritesi (Purchasing Power Parity)
TEPAV	: Türkiye Ekonomik Politikaları Araştırma Vakfı
TSKB	: Türkiye Sınai Kalkınma Bankası
TÜRKONFED	: Türk Girişim ve İş Dünyası Konfederasyonu
TÜSİAD	: Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği
UN	: Birleşmiş Milletler (United Nations)
UNESCO	: Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization)
VAR	: Vektör Otoregresyon (Vector Autoregression)
VECM	: Vektör Hata Düzeltme Modeli (Vector Error-Correction Models)
WB	: Dünya Bankası (World Bank)

**ÖNSÖZ**

Bilginin hızla değiştiği, bilgiye duyulan ihtiyacın giderek arttığı ve inovasyon ile bilgi ekonomisine dayalı 21. yüzyıl dünyasında, beşeri sermayenin bu geçişi kolaylaştıracak ve bu geçişe ivme kazandıracak bir şekilde yetiştirilmesi son derece önem arz etmektedir. Bu doğrultuda, Türk eğitim sistemini ve dolayısıyla Türkiye ekonomisini küresel ölçekte rekabete hazırlayacak olan eğitim alanında yürütölen bu çalışmanın bulgularının, Türkiye'nin yakın gelecekte eğitim bağlamındaki kısıtlarını aşabilmesinde ve sürdürülebilir bir büyüme ivmesini yakalayabilmesinde küçük de olsa bir katkı sağlaması dileğiyle...

Doktora eğitimim süresince akademik bakış açımın şekillenmesinde önemli katkıları olan, değerli danışman hocam Prof. Dr. Vedat KAYA'ya, bu süreçte bana göstermiş olduğu hořęörü ve sabrından ötürü şükranlarımı sunarım. Bilahare, tez izleme komitesinde yer alarak yazım süresince beni yönlendiren, ilgi ve yardımlarını esirgemeyen, Prof. Dr. Hüseyin ÖZER ve Prof. Dr. Ömer Selçuk EMSEN'e yorum ve katkılarından dolayı teşekkürlerimi sunmayı da bir borç bilirim. Nihayet tez metninin şekillenmesindeki öğretici ve değerli katkılarından dolayı da Prof. Dr. Enver Alper GÜVEL ve Yrd. Doç. Dr. Serap BEDİR'e ayrı ayrı teşekkürlerimi sunmak isterim. Diğer taraftan, yaşamım boyunca fedakâr ve karşılıksız iyilikleri ve de eğitim-öğretim hayatım boyunca olan destekleri ile haklarını hiçbir zaman ödeyemeyeceğim değerli aileme ve onun eşsiz mensuplarına bu vesile ile sonsuz minnet ve şükran duygularımı sunmak isterim.

**Erzurum-2015**

**Ömer YALÇINKAYA**

## GİRİŞ

Bilindiği üzere ekonomik büyüme kavramı, iktisadi düşüncenin evrimi içerisinde ve dolayısıyla birbirini izleyen iktisadi ekollerin her birinde önemli bir yer tutmakta ve bu yönüyle iktisadi hayatın hemen her döneminde en çok tartışılan ve araştırılan konuları arasında yer almaktadır. Bu itibarla, geçmişten günümüze gelişmişlik düzeyi ne olursa olsun hemen her ülkenin üzerinde önemle durduğu temel makroekonomik hedeflerin başında ekonomik büyümenin sağlanması ve yakalanan büyüme ivmesinin de sürdürülebilir kılınması gelmektedir.

Uzun vadeli ve üretim kapasitesindeki artışlarla ilgili bir kavram olarak ekonomik büyümenin, bir ekonomideki birey başına düşen üretim faktörlerinin (işgücü, sermaye, doğal kaynaklar vb.) fiziki miktarlarının artması ve/veya kullanılan bu üretim faktörlerinin ortalama verimliliklerinin yükselmesi gibi iki temel etkenle meydana gelebileceği genel olarak kabul edilmektedir. Diğer bir deyişle, bir ekonomide belli bir dönemde mal ve hizmet biçimindeki çıktıların üretilebilmesi için fiziki sermaye, beşeri sermaye, (vasıflı/vasıfsız) işgücü ve doğal kaynaklar gibi girdilerin (üretim faktörlerinin) girişimciler olarak adlandırılan iktisadi karar birimleri tarafından farklı teknolojik bilgiler çerçevesinde ve farklı oranlamalarla bir araya getirilmesi gerekmektedir. Bununla beraber, söz konusu beşeri sermaye, işgücü ve girişimci gibi emek unsurunun ortak paydası etrafında toplanan üretim faktörlerinin ise genel olarak nitelikli ve niteliksiz emek olmak üzere iki farklı şekilde nitelendirildiği ve ele alındığı görülmektedir. Bu doğrultuda, en önemli üretim faktörü olarak da ifade edilen emeğin vasfı ve/veya niteliği özellikle formal (eğitim kurumlarında) veya informal (üretim süreci içerisinde) eğitimler sayesinde geliştirildikçe, ülkenin işgücü tarafından içerilen bilgi ve becerilerinin toplamı olarak tanımlanan beşeri sermaye stoğunun da artacağı belirtilmektedir.

Nitekim artan eğitim düzeyinin, ekonominin beşeri sermaye birikimini yükselterek işgücünün verimliliğini de artıracığı ve böylece nitelik düzeyi gelişen işgücünün bir üretim faktörü olarak toplam çıktıya yapacağı katkının da pozitif olacağı belirtilmektedir. Bu açıdan eğitim, bir yandan ekonominin değişen gereksinimlerine uygun nitelikteki işgücünün, yaratıcı düşünce ve ileri tekniklerinin geliştirilmesine katkıda bulunmakta, diğer yandan da ekonomik büyümenin sağlanabilmesi ve



sürdürülebilmesi için gerekli olan mikro ve makro ekonomik temelleri hazırlamaktadır. Bu yönüyle, fiziksel sermaye ve doğal kaynaklar üretim faktörleri içerisindeki edilgen faktörler olarak görülürken insan, fiziksel sermayeyi harekete geçirerek, doğal kaynakları keşfederek, toplumsal, siyasal ve ekonomik örgütler oluşturarak ekonomik büyümeye katkıda bulunan etken bir üretim faktörü olarak değerlendirilmektedir.

Diğer bir deyişle, bir ülke ekonomisinin uzun vadede başarılı olup olmaması, bir anlamda sahip olduğu insan gücü kaynaklarının nitelikleri ile sınırlı ve doğru orantılı olmaktadır. Zira fiziksel, finansal ve doğal kaynaklar ne denli büyük olursa olsunlar, nitelikli insan gücü (beşeri sermaye) olmadan ülke ekonomilerinin uzun vadede kalıcı ve sürdürülebilir bir başarıyı yakalamalarının mümkün olmadığı/olmayacağı ifade edilmektedir. Dolayısıyla son yıllarda bilginin yaratıcısı ve kullanıcısı olarak eğitilmiş beşeri sermayenin, üretim faktörleri arasındaki ve ekonomik büyüme üzerindeki öneminin giderek artmaya başlayan bir girdi olma özelliğini aldığı izlenmektedir.

Bu doğrultuda, günümüzde sadece fiziksel sermaye birikimine dayalı bir büyüme modelinin artık sürdürülebilir nitelikte olmadığı genel olarak kabul edilmektedir. Bir bakıma bu yeni iktisadi büyüme yazınında eğitim, bilgi (ar-ge) ve diğer sosyal altyapı harcamaları ile ekonomik büyüme arasında doğrudan ve kuvvetli ilişkilerin bulunduğu ifade edilmektedir. Bu yönüyle eğitimin, beşeri sermayenin verimliliğini doğrudan yükselterek ekonomik büyüme ve onun sürdürülebilirliği üzerinde önemli pozitif dışsallıklar sağladığı/sağlayacağı belirtilmektedir. Diğer bir deyişle ekonomik büyümenin; sermaye birikimi, nüfus artışı ve teknolojik ilerleme gibi üç temel kaynaktan beslendiği ve/fakat bu kaynaklardan ilk ikisi ile sağlanan büyüme temposunun göreceli olarak daha kolay ancak uzun dönemde sürdürülemez bir nitelikte olduğu genel olarak kabul edilmektedir. Dolayısıyla iki yüzyıla dayanan iktisat yazınının ulaştığı noktada, nitelikli eğitimle donatılan beşeri sermayeye, araştırma-geliştirme yatırımları ile geliştirilen teknoloji, bilişim ve yönetim kurumlarının ilerlemesine dayanmayan hiçbir büyüme sürecinin uzun vadeli olmayacağı sıklıkla dile getirilmektedir. Bu açıdan uzun dönemde sürdürülebilir büyümeyi gerçekleştiren asıl dinamiğin beşeri sermaye olduğu, beşeri sermayeyi etkileyen faktörlerin başında ise eğitimin geldiği yakın dönemli büyüme çalışmalarında sıklıkla vurgulanmaktadır.

Bu bağlamda eğitim, beşeri sermayenin yeteneklerinin iyileştirilmesini/geliştirilmesini sağlayarak verimliliğini artırmakta ve böylece uzun dönemde ekonomik büyüme ve onun sürdürülebilirliği üzerinde etkili olabilmesini sağlamaktadır. Zira beşeri sermayenin niteliği formal ve informal eğitimler yoluyla gelişmekte ve şekillenmektedir. Böylelikle eğitim düzeyinin yükselmesi ile birlikte beşeri sermayenin daha dinamik, etkin ve verimli olacağı değerlendirilmektedir. Bu nedenle, beşeri sermayeyi inceleyen birçok çalışmada genellikle eğitimin üzerine odaklanıldığı ve söz konusu çalışmalarda eğitim ile beşeri sermaye kavramlarının eş anlamlı olarak kullanıldıkları görülmektedir. Diğer yandan eğitimle niteliklenerek ölçüğe göre artan getiri sergileyen beşeri sermayenin, ekonomik büyümeyi genel olarak; fiziki sermaye verimliliğini artırarak, verimlilik artışı sağlayarak, istihdam olanakları yaratarak, teknolojik gelişme ve yayılma etkilerini ortaya çıkartarak etkilemekte olduğu kabul edilmektedir.

Tüm bunlarla birlikte, üretim faktörlerinden emeği, yeni teknolojilere kolayca uyum sağlayabilen bir niteliğe büründürmek ve bu niteliğine uygun bir işte kullanmak büyüme-eğitim ikilisinin en temel özelliği olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu yönüyle yeni teknolojileri geliştirebilen ülkeler, bu teknolojiler sayesinde yeni üretim tekniklerini de geliştirebilmekle birlikte teknoloji ihracı yolu ile gelir düzeylerini artırabilmekte ve böylece küresel ölçekte rekabet avantajı da sağlayabilmektedirler. Bu durumun ortaya çıkabilmesinde ise ucuz ve niteliksiz emeğe dayalı bir üretim yapısından daha ileri teknolojileri kullanarak, daha yüksek katma değer sağlayan nitelikli emeğe dayalı bir üretim yapısına geçilmesinin gerekli olduğu belirtilmektedir. Tüm bunların ise daha yüksek becerilerle donatılmış bir işgücünü ve dolayısıyla beşeri sermayeyi gerektirmekte olduğu ve en nihayetinde nitelikli bir eğitimi olmazsa olmaz bir önkoşul olarak ortaya çıkardığı kabul edilmektedir. Bu ise eğitimi gerçekleştiren kurumların ve bir bütün olarak eğitim sisteminin hem nitelik hem de nicelik olarak küresel ölçekte ülkenin ekonomik ihtiyaçlarını karşılayabilecek düzeyde olmasını gerektirmektedir.

Bu doğrultuda, nüfusunun yaklaşık yarısı 30 yaşın altında, geniş anlamıyla eğitim çağında bulunan Türkiye'nin, sahip olduğu genç ve dinamik nüfusunu kaliteli bir şekilde eğiterek diğer ülkelerin gençleriyle rekabete hazırlayabilmesi, hatta rekabet halinde olduğu ülkelerin bir adım önüne geçebilmesi için ülkede nitelikli bir eğitim

sisteminin gerekliliği sürekli olarak dile getirilmektedir. Bununla birlikte, Türkiye'nin her ne kadar da son yıllarda ekonomik anlamda önemli ilerlemeler kaydetmiş olduğu belirtilse de kişi başına düşen milli gelirini "orta gelir tuzağı" olarak adlandırılan gelir düzeyi aralığından henüz çıkartamadığı da ifade edilmektedir. Dahası, Türkiye'nin kişi başına düşen milli gelirinde ciddi bir sıçrama yapabilmesi ve yakın gelecekte "orta gelir tuzağı"ndan çıkabilmesi için sahip olduğu genç ve dinamik nüfusunu dünya ekonomileriyle rekabet edebilecek bir seviyede eğitmesinin zorunluluk arz ettiği belirtilmektedir (TÜSİAD, 2014: 11).

Nitekim Türkiye ekonomisinin, orta gelir düzeyindeki kişi başına düşen milli gelirini artırabilmesi ve bilgi ekonomisine dayalı bu yeni dünya ile rekabet edebilmesi için bir yandan yarattığı katma değeri artırabilmesi, diğer yandan da inovasyon ile araştırma-geliştirme faaliyetlerine dayalı bir sanayi yapısına geçebilmesinin gerekli olduğu ifade edilmektedir. Bu itibarla, Türkiye'nin bu dönüşümü sağlayacak olan nitelikli iş gücüne ve dolayısıyla genç nüfusuna ihtiyacının her zamankinden daha fazla olduğu genel olarak kabul edilmektedir. Bununda ancak eğitim alanına yapılacak, niceliğin yanında niteliği de artırmaya yönelik, planlı ve uzun vadeli yatırımlar neticesinde mümkün olabileceği ifade edilmektedir. Tüm bunlar, yakın gelecekte Türkiye ekonomisinde temelinde eğitimin ve onunda üzerinde bilimin olduğu yeni bir ekonomik sistemin yaratılmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır. Dolayısıyla Türkiye ekonomisinde yapılacak planlamalar ve önceliklendirmeler neticesinde temellerinin atılması gereken böyle bir ekosistemin, sürekli desteklenmesi halinde Türkiye ekonomisinin uzun vadede kendi teknoloji açılımlarını yapabileceği değerlendirilmektedir (TSKB, 2014: 1-22).

Bu kapsamda eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin ulusal ve uluslararası ölçekte incelenmesini amaçlayan çalışmanın başlıca üç bölümde ele alınması planlanmaktadır. Birinci bölümde; eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin kavramsal ve kuramsal çerçevede ele alınması, eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin ulusal ve uluslararası literatürde nasıl olduğunun/ele alındığının ve eğitim ile ekonomik büyümeyi temsilen genellikle hangi değişkenlerin kullanıldığının kapsamlı bir şekilde araştırılması amaçlanmaktadır. Çalışmanın ikinci bölümünde, ilgili alan yazınından elde edilen ve niceliği/niteliği temsil eden çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkilerin 1923-2013 dönemi için

Türkiye ekonomisi özelinde Zaman Serisi Analizi ile ampirik olarak incelenmesi yoluna gidilecektir. Bununla birlikte, Türkiye ekonomisi özelinde eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki uzun dönemli ve genellikle pozitif olan etkisi belirlendikten sonra, çalışmanın izleyen üçüncü bölümünde bu etkinin derecesinin ve büyüklüğünün diğer ülkelerle de karşılaştırılarak uluslararası ölçekte bir durum değerlendirmesinin yapılması amaçlanmaktadır.

Bu bağlamda çalışmanın üçüncü bölümünde, ilk olarak PISA 2012 uygulamasına katılan ülkeler içerisinde başlangıçta (1950-1960 döneminde) başlıca eğitim ve/veya ekonomik göstergeleri açısından Türkiye ekonomisi ile benzer özellikler sergileyen ülkelerin tespit edilmesi ve bu göstergeler açısından performansı yakın olanların belirlenmesi amaçlanmaktadır. Daha sonra, belirlenen ülkelerde süreç içerisinde 1950-2013 dönemine gelinceye kadar eğitim ve ekonomik göstergelerin nasıl bir seyir izlediğinin iki alt dönem halinde karşılaştırmalı bir bakış açısıyla ortaya konulması planlanmaktadır. Böylelikle belirlenen ülkeler içerisinde söz konusu eğitim ve ekonomik göstergeleri ile PISA sonuçları açısından süreç içerisinde ulaşmış oldukları nokta önemli ölçüde farklılaşan ülkelerin belirlenmesi ve bu farklılaşmada eğitimin ne ölçüde etkili olduğunun değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Akabinde, eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiler açısından nispeten daha başarılı ya da başarısız olduğu belirlenen ülkelerde, eğitimin ekonomik büyüme ve onun sürdürülebilirliği üzerindeki etkisinin ampirik olarak da incelenmesi planlanmaktadır. Diğer bir deyişle, eğitim ve/veya ekonomik göstergeleri ile PISA sınavlarındaki performansları açısından süreç içerisinde farklılaştığı belirlenen ülkelerde eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin varlığı/nasıllığı ve bu ilişkilerin yönünün 1950-2013 dönemi için Panel Veri Analizi çerçevesinde incelenmesi yoluna gidilecektir.

Bununla birlikte çalışmanın üçüncü bölümünde; süreç içerisinde eğitimin ekonomik büyüme ve onun sürdürülebilirliği üzerindeki etkilerinin nispeten daha başarılı olarak değerlendirilen ülkelerde uygulanan eğitim politikalarının eşliğinde incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda, bu ülkelerin eğitimde kaliteyi artırmak ve başarıyı sağlamak için takip ettikleri eğitim politikalarının ve reformlarının kısaca tartışılması planlanmaktadır. Öte yandan, bu bölümde söz konusu bu ülkelerde uygulanan eğitim politikalarının, Türk eğitim sistemi ile karşılaştırılması ve böylece küresel ölçekte eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiler açısından süreç

içerisinde nispeten daha zayıf bir performans sergilediği belirlenen Türkiye'nin eğitim politikalarının gözden geçirilmesi tasarlanmaktadır. Tüm bunlarla birlikte, Türkiye'nin yakın gelecekte bu ülkelere eğitim alanında ve akabinde ekonomik açıdan yakınsayabilmesi (orta gelir tuzağından çıkabilmesi) için eğitim politikaları bağlamında neler yapabileceği ile ilgili bir reform ajandasının hazırlanması planlanmaktadır. Böylelikle, eğitim ve eğitim politikaları açısından Türkiye ekonomisiyle ilgili olarak hem küresel ölçekte bir durum değerlendirmesinin yapılması hem de bu konudaki ulusal literatüre farklı bir yaklaşımla katkı sağlanması amaçlanmaktadır. En nihayetinde çalışmanın, bölümler hakkındaki genel değerlendirmelerin bütüncül bir yaklaşımla tartışılacağı sonuç bölümüyle birlikte tamamlanması planlanmaktadır.

## BİRİNCİ BÖLÜM

### EĞİTİM İLE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİLER: TEORİK ÇERÇEVE VE AMPİRİK LİTERATÜR

Çalışmanın bu bölümünde ilk olarak eğitim kavramı çerçevesinde eğitimin tanımı, türleri, amacı ve işlevleri açıklanacak akabinde eğitim kavramının ekonomik temellerinin kavramsal olarak incelenmesi yoluna gidilecektir. Daha sonra bu bölümde eğitimin, beşeri sermaye, ekonomik büyüme ve ekonomik büyümenin sürdürülebilirliği üzerindeki etkisine ilişkin teorik ve kuramsal çerçevenin ortaya konulması amaçlanmaktadır. Nihayet bu bölümün, ulusal ve uluslararası literatürde çeşitli eğitim değişkenlerini kullanarak eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri uygulamalı olarak inceleyen çalışmaların kapsamlı taraması ile birlikte tamamlanması planlanmaktadır.

#### 1.1. EĞİTİM KAVRAMI VE EĞİTİMİN EKONOMİK TEMELLERİ

##### 1.1.1. Eğitimin Tanımı

İngilizcesi “Education” olan eğitim Latince kökenli bir sözcük olup, etimolojik olarak; beslemek (educare) ve dışarı çekmek (educere) anlamlarına gelmekte ve genel olarak insanı bilgiyle beslemek, insandaki olanakları dışarı çıkarmak için insanı yetiştirmek şeklinde tanımlanmaktadır (Kıroğlu, 2009: 2-3). 1950’lili yıllardan itibaren kullanılageldiği Türkçe’de ise “eğmek” fiilinin kökünden türetilmiş olarak eğitim sözcüğünün; uygulamak, öğretmek, yetiştirmek, geliştirmek, alıştırmak, yönlendirmek vb. anlamları karşılamakta yaygın bir şekilde kullanıldığı görülmektedir (Şişman, 2006: 4). Eğitim kavramı, eğitime farklı bakış açılarından bakılması ve farklı bilim dalları (psikoloji, sosyoloji, ekonomi vb.) kapsamı içinde eğitim kavramına çeşitli anlamlar yüklenmesi nedeniyle eğitim bilimcileri tarafından farklı şekillerde tanımlanmaktadır. Bu nedenle, eğitim kavramını tek bir tanım altında toplamak neredeyse mümkün olmamaktadır (Helvacı ve Şahin 2008: 3). Bu doğrultuda, geçmişten günümüze her bilim dalının ayrı bir anlam yüklediği eğitim kavramının bireysel/toplumsal anlamda

pek çok farklı tanımının ortaya konulduğu görülmektedir. Bu tanımları aşağıdaki gibi özetlemek mümkün olmaktadır:

- *Eğitim, “yetişkin nesiller tarafından sosyal hayata henüz hazır olmayanlara uygulanan her türlü tesirlerdir” (Durkheim).*
- *Eğitim, “bireysel ve toplumsal hayatı biçimlendirmek, düzenlemek ve denetlemek amacıyla, bireysel ya da toplumsal deneyimlerin bilinçli aktarılmasıdır” (Braidwood).*
- *Eğitim, “çocukları ve gençleri toplumsal hayata hazırlamaktır” (Dewey).*
- *Eğitim, “insana en iyi olgunluğu vermektir” (Eflatun).*
- *Eğitim, “insanda bulunan gizli bütün kabiliyetlerin geliştirilmesidir” (Kant).*
- *Eğitim, “tabiatımızı mükemmelliğe yaklaştırmak için gerek kendimizin, gerek başkalarının bizim için yaptığı her şeydir” (J. Stuart Mill).*
- *Eğitim, “bireyin bedeni, zihni ve ahlaki kabiliyetlerini ahenkli bir şekilde geliştirmektir” (Danzel).*
- *Eğitim, “çocukları yetiştirmek ve insan yapmak sanatıdır” (Rousseau).*
- *Eğitim, “kişinin toplumsal yeteneklerinin ve en uygun kişisel gelişiminin sağlanması için seçkin ve kontrollü bir çevreyi okul etkinliklerini içine alan sosyal bir süreçtir” (Varış, Eskicumalı, 2013: 4-6).*
- *Eğitim, “çocukların ve gençlerin toplum yaşamında yerlerini almaları için gerekli bilgi, beceri ve anlayışları elde etmelerine, kişiliklerini geliştirmelerine yardım etme, terbiyedir” (TDK).*
- *Eğitim, “yeni kuşakların, toplum yaşayışında yerlerini almak için hazırlanırken, gerekli bilgi, beceri ve anlayışları elde etmelerine ve kişiliklerini geliştirmede yardım etme etkinliğidir” (Oğuzhan).*
- *Eğitim, “bireyin yaşadığı toplumda uygulama değeri olan yetenek, yöneliş ve diğer davranışların örüntülerini kazandığı süreçler toplamıdır” (Demirel ve Ün).*
- *Eğitim, “seçilmiş ve kontrollü bir çevrenin (özellikle okulun) etkisi altında sosyal yeterlilik ve optimum bireysel gelişmeyi sağlayan sosyal ve optimum bir süreçtir” (Fidan ve Erden).*

- *Eğitim, “bir cemiyette yetişmiş neslin henüz yetişmeye başlayan nesle fikirlerini ve hislerini vermesidir”* (Tezcan).
- *Eğitim, “çocukta ve insanda bedence, zekâca ve ruhça en iyi, en güzel ne varsa tümünü bulup ortaya çıkarmaktır”* (Karakaya).
- *Eğitim, “bireyin davranışlarında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik değişme meydana getirme sürecidir”* (Ertürk, Büyükalan Filiz, 2011: 3-4).

Eğitimin tanımına ilişkin bu farklılıklar büyük ölçüde eğitim kavramının soyut bir kavram olması, kapsamının çok geniş olması, dinamik bir süreci içermesi ve farklı teorik temellere dayanmasından ileri gelmektedir (Çolak, 2010: 111). Dolayısıyla “eğitim nedir?” sorusuna verilen/verilebilecek pek çok başka tanım/tanımlar daha olmasına karşılık bu tanımlamalarda eğitimin genellikle aşağıda belirtilen özellikleri içeren bir şekilde oluşturulduğu kabul edilmektedir (Helvacı ve Şahin, 2008: 4-5; Kıroğlu, 2009: 4-5; Erden, 2009: 13-15; Büyükalan Filiz, 2011: 4).

- Eğitim bir süreçtir.
- Eğitim amaçlı/hedefli bir etkinliktir.
- Eğitim sonunda bireyin davranışında bir değişme ya da gelişme olmalıdır.
- Bireyin davranışındaki değişim istendik yönde olmalıdır.
- Bireyin davranışındaki değişme ya da gelişme bireyin yaşantısı sonucunda oluşmalıdır.

Bu doğrultuda, yukarıda belirtilen özellikleri de kapsayan bir şekilde genel anlamda eğitimin; bireyleri, doğayı denetleyecek, değiştirecek ve üretim yapabilecek biçimde yetiştirme, bireylerin doğal olgunlaşmalarını artırma ve bu özellikleri göstermelerini sağlamak amacıyla davranışlarında kendi yaşantıları yoluyla kasıtlı olarak istendik yönde değişim meydana getirme süreci olarak tanımlandığı görülmektedir. Sonuç olarak, yukarıdaki eğitim tanımlarını ortak bir paydada birleştirmek üzere eğitimin; mevcut toplumsal ve kültürel değerlerin genç kuşaklara aktarıldığı bir süreç, zihinsel gelişim, kişilik geliştirme, mesleki yetiştirme, bireyleri teknolojik becerilerle donatma ve toplumsal-siyasi sistemi sürdürme çabası olarak tanımlandığı kabul edilmektedir (Eskicumalı, 2013: 6).



### 1.1.2. Eğitimin Türleri

Yukarıdaki eğitim tanımlamaları birlikte göz önüne alındığında eğitimin, oluşum durumuna göre genel olarak Formal (resmi/örgütlenmiş) ve İnfomal (gayri resmi/örgütlenmemiş) eğitim olmak üzere iki alt gruba ayrıldığı kabul edilmektedir (Âdem, 1997: 2). Bu kapsamda, okullarda kasıtlı, planlı ve kontrollü olarak yapılan eğitimin Formal eğitim, planlı olmayan, gelişigüzel ve bireyin içinde yaşadığı tüm çevrede yapılan eğitimin ise İnfomal eğitim olarak tanımlandığı görülmektedir (Büyükalın Filiz, 2011: 17).

#### 1.1.2.1 Formal Eğitim

Formal eğitim, amaçları önceden belirlenmiş belirli bir program çerçevesinde planlı olarak yapılan ve öğretim yoluyla gerçekleşen eğitim olarak tanımlanmaktadır. Diğer bir deyişle formal eğitim, eğitimciler tarafından planlanmakta, uygulanmakta ve izlenmektedir. Formal eğitim süreci başlangıcından bitişine kadar özel bir çevre içinde kontrollü olarak yürütülmekte, sürecin belli aşamalarında ve sonunda değerlendirme işlemi yapılmaktadır (Helvacı ve Şahin, 2008: 11). Bu çerçevede, okullarda yürütülen eğitim faaliyetleri formal eğitim kapsamı içinde değerlendirilmekte ve formal eğitimin genel olarak örgün eğitim ve yaygın eğitim olmak üzere iki alt gruba ayrıldığı ifade edilmektedir.

Örgün eğitim; kişilerin hayata atılmadan, iş ve meslek kollarında çalışmaya başlamadan önce okul veya okul niteliği taşıyan yerlerde, genel ve özel bilgiler bakımından yetişmelerini sağlamak amacıyla belli kanunlara göre düzenlenen eğitim olarak da ifade edilmektedir (Kıroğlu 2009: 7). Başka bir deyişle örgün eğitim, belirli bir yaş grubundaki ve aynı seviyedeki bireylere okul çatısı altında verilen amaçlı, belli bir plan çerçevesinde organize edilmiş, sistemli ve düzenli olarak yapılan eğitimi ifade etmektedir. Bu bağlamda, farklı eğitim kademelerindeki okul öncesi eğitim, ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim faaliyetleri örgün eğitimin kapsamı içerisinde değerlendirilmektedirler (İnanlı, 2011: 7).<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Örgün eğitim kapsamındaki okul öncesi eğitim, ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim türleri hakkında daha detaylı bilgi için bakınız: Helvacı, A. ve Şahin, B. (2008). "Eğitimle İlgili Temel

Formal eğitim faaliyetlerinin ikinci alt grubunu oluşturan yaygın eğitim ise; örgün eğitim olanaklarından hiç yararlanamamış durumda olanlara, gittikleri okullardan erken ayrılanlara ya da örgün eğitim kurumlarında okumakta olanlara ve meslek dallarında daha yeterli duruma gelmek isteyenlere uygulanan eğitim olarak tanımlanmaktadır (Kıroğlu, 2009: 7). Örgün eğitim kurumlarının dışında eğitim görenler için uygulanan yaygın eğitim faaliyetleri genellikle; insanları sürekli olarak yenilemek, insanların toplumsal değişimin getirdiği yeni durumlara uyum güçlüklerini geliştirmek üzere yürütülmektedir. Bu yönüyle yaygın eğitim faaliyetleri, örgün eğitimin eksikliklerini tamamlamak açısından oldukça önemli olmaktadır (Büyükalın Filiz, 2011: 20). Bu doğrultuda, halk eğitim merkezlerinde açılan kurslar, resmi ve özel kurum ya da kuruluşlarda yapılan hizmet içi eğitim faaliyetleri vb. yaygın eğitim kapsamı içinde değerlendirilmektedir. Diğer taraftan, örgün ve yaygın eğitimin ortak noktasını, eğitim faaliyetlerinin planlı ve programlı olarak yürütülmesi diğer bir deyişle eğitimin formal olması oluşturmaktadır (Erden, 2009: 16).<sup>2</sup>

### 1.1.2.2. İnfomal Eğitim

İnfomal eğitim, formal olmayan yani yaşam içinde kendiliğinden oluşan, amaçlı ve planlı olarak gerçekleşmeyen ve de herhangi bir yaş dilimiyle sınırlandırılmayan öğrenim sürecini ifade etmek için kullanılmaktadır (Kıroğlu, 2009: 6). Diğer taraftan, infomal eğitim kontrollü ve planlı olarak yürütülmediğinden bu eğitim süreci sonucunda, insanların farkında olmadan olumlu istendik davranışlarla birlikte istenmeyen zararlı davranışları ya da sonuca ulaştırmayan yanlış davranışları da edindikleri gözlenmektedir. Örneğin; aile içinde, akran gruplarında, usta çırak ilişkisi sonucunda vb. hemen her yerde geçirilen yaşantılar sırasında kendiliğinden edinilen olumlu/olumsuz türden davranışlar infomal eğitimin ürünü olarak değerlendirilmektedirler (Erden, 2009: 13-14; Büyükalın Filiz, 2011: 18).<sup>3</sup> Eğitim

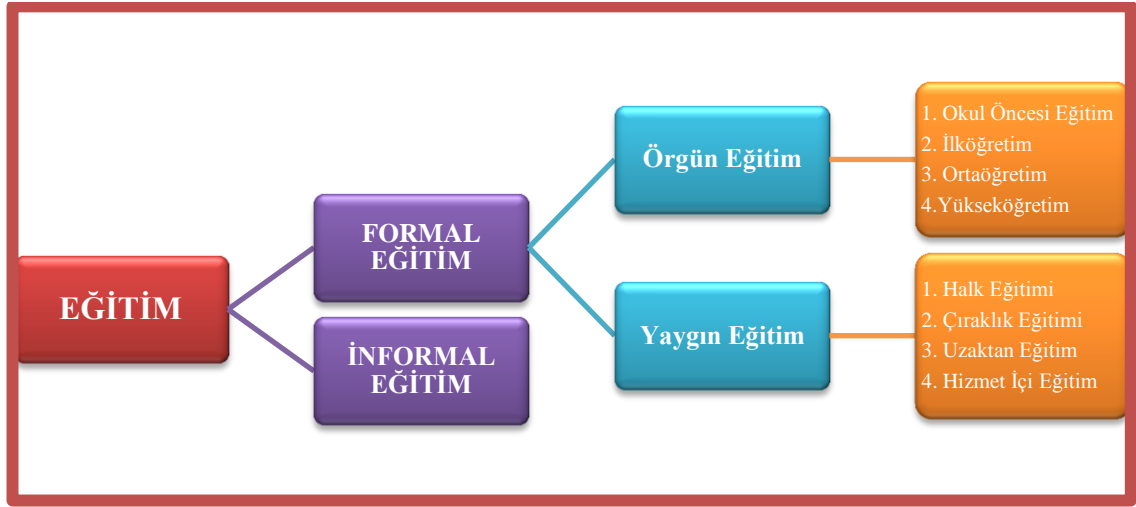
---

Kavramlar". Figen Ereş (Ed.), *Eğitim Bilimine Giriş* (2. Baskı), (ss. 11-13). İçinde. Ankara: Maya Akademi Yayın Dağıtım.

<sup>2</sup>Yaygın eğitim kapsamındaki eğitim türleri hakkında daha detaylı bilgi için bakınız: Helvacı, A. ve Şahin, B. (2008). "Eğitimle İlgili Temel Kavramlar". Figen Ereş (Ed.), *Eğitim Bilimine Giriş*, (2. Baskı), (ss. 11-15). İçinde. Ankara: Maya Akademi Yayın Dağıtım.

<sup>3</sup>İnfomal eğitim hakkında daha kapsamlı bilgi ve açıklamalar için bakınız: Eskicumalı, A. (2013). "Eğitimin Temel Kavramları". Yüksel Özden ve Selahattin Turan (Ed.), *Eğitim Bilimine Giriş* (3. Baskı), (ss. 2-3). İçinde. Ankara: Pegem Akademi.

türleri ile ilgili yukarıdaki açıklamalar doğrultusunda eğitim türlerinin birbirleri ile olan ilişkisi ve ayrıntıları basit bir ölçekte Şekil 1.1'den izlenebilmektedir.



**Şekil 1.1.** Eğitimin Türleri

**Kaynak:** Helvacı, A. ve Şahin, B. (2008). “Eğitimle İlgili Temel Kavramlar”. Figen Ereş (Ed.), Eğitim Bilimine Giriş (ss. 11). İçinde. Ankara: 2. Baskı, Maya Akademi Yayın Dağıtım.

Diğer taraftan, bir toplumdaki temel ekonomik faaliyetler ile eğitim sistemi/türü arasında sıkı bir ilişki kurulabilmekte ve bu ilişkideki belirleyici rolü ekonomi üstlenmektedir. Nitekim ekonomisi avcılık ve toplayıcılığa dayalı olan ve ekonomi için gerekli unsurun insan gücü olduğu ilkel toplumlarda, teknolojik gelişmenin oldukça sınırlı kaldığı ve bu nedenle de formal eğitim kurumlarının gelişmediği görülmektedir. Zira bu tür toplumlarda birey, ekonomik sisteme katkıda bulunabilmek ve kendi yaşantısını devam ettirebilmek için gerekli olan davranışları aile ve akraba grubu içinde öğrenmektedir. Diğer bir deyişle, ekonomik yönden kendi kendine yeterli ailelerde ekonomik etkinlikler aile üyeleri arasındaki iş bölümüyle yürütüldüğünden, bu tip ailelerde çocuklar küçük yaştan itibaren aile içi etkinliklerde üzerlerine düşen görevleri yapmaya başlamaktadırlar. Bilgi ve teknolojik birikimin sınırlı olduğu bu tür toplumlarda çocuk sadece toplumsal ve ekonomik etkinliklere katılarak, bu etkinlikler sırasında büyüklerini gözlemleyerek toplumun kültürel özelliklerini ve ekonomik yapısını informal bir şekilde kavrayabilmektedir.

Bunun yanında insan gücünün yerini hayvan gücünün aldığı ve insanların doğadan daha iyi yararlanmalarını sağlayan teknolojinin gelişmeye başladığı ekonomisi tarıma dayalı toplumlarda ise tarımda teknolojiye dayalı üretim araçlarının kullanımı, bu

araçların imalatı ve tamiratiyle uğraşan zanaatkârlık mesleğinin gelişmesine yol açtığı ifade edilmektedir. Bununla beraber bu toplumlarda ihtiyaç duyulan zanaatkârların eğitilmesinin; mesleğinde usta olan kişilerin, kendilerine yardımcı olarak seçtikleri kişilere sahip oldukları bilgi ve becerileri aktarması yolu ile sağlandığı görülmektedir. Diğer yandan, başlangıçta usta-çırak ilişkisi biçiminde yürütülen bu eğitimin türünün giderek geliştiği ve zamanla formal eğitim biçimine dönüştüğü izlenmektedir. Ayrıca, tarımda üretim araçlarının gelişmesiyle birlikte üretimde sağlanan artışın, bir yandan elde edilen üretim fazlasının dağıtımıyla uğraşan tüccar sınıfının ortaya çıkmasını gerektirmekte olduğu diğer yandan da okuma, yazma, muhasebe gibi temel becerilere sahip insan gücünü yetiştiren ilk ve orta düzeydeki okulların açılmasını zorunlu kılmakta olduğu ifade edilmektedir.

Nitekim sanayileşmeyle birlikte ekonomik sistemde tarım işçisinin yerini fabrika işçisine bıraktığı ve fabrikalarda çalışan işçilerin en azından okuma-yazma bilme gerekliliği ilköğretim kademelerinin geliştirilip yaygınlaştırılmasının zorundalığını ortaya çıkardığı görülmektedir. Ayrıca, sanayileşmiş toplumlarda aile büyüklerinin, ev dışında çalışmaya başlamalarının aile içindeki eğitimi büyük ölçüde aksattığı ve böylece diğer eğitim kurumlarının gelişip önem kazanmasına da yol açtığı ifade edilmektedir. Diğer taraftan, sanayileşmeyle birlikte artan uzmanlaşma ihtiyacının, ilk ve orta dereceli okulların yanında yüksekokulların da gelişip yaygınlaşmasını zorunlu kıldığı görülmektedir.

Sanayileşme sonrası toplumlarda ise insan gücünün yerini büyük ölçüde makinelerin aldığı, nitelikli insan gücü ile teknolojik gelişmelere katkıda bulunacak beyin gücüne ihtiyaç duyulduğu ve bu nedenle yükseköğretim veren kurumların öneminin giderek artmakta olduğu izlenmektedir. En nihayetinde bilgi çağı olarak da adlandırılan günümüzde, uzmanlaşmanın çok büyük önem kazandığı ve en önemli sermayenin bireyin düşünce gücü haline geldiği ve buna bağlı olarak da eğitimin niteliğinin daha büyük önem kazandığı belirtilmektedir (Erden, 2009: 60-61).

### **1.1.3. Eğitimin Amaçları**

Eğitimle ilgili bütün planlı faaliyetlerin, önceden saptanmış belirli amaçlara ulaşmak üzere düzenlendiği genel olarak kabul edilmektedir. Bu doğrultuda, eğitim

sistemlerinin dayandığı belirli amaçlar ile bu amaçları gerçekleştirmek üzere yetiştirilmesi tasarlanan belli bir insan profili ve oluşturulmak istenen belli bir toplum modeli bulunmaktadır (Şişman, 2006: 179-180). Dolayısıyla eğitimde amaç; insanda/toplumda eğitim yoluyla ne gibi istenilen davranış değişiklikleri kazandırabileceğini gösteren belli ilkeler ve özellikler olarak da ifade edilebilmektedir. Bu nedenle, eğitimin amaçları belirlenirken bir yandan bireyin ilgisi, yetenekleri, gereksinimleri, bedensel ve zihinsel gelişim düzeyi; diğer yandan da bireyin içinde yaşadığı doğal ve toplumsal çevrenin göz önünde bulundurulması gerekmektedir (Afşar, 2011: 43).

Bu yönüyle eğitim, insanın kendini disipline etmesine ve düşünce ufkunu genişletmesine yardımcı olmakta ve hem birey hem de toplum için yeni olanaklarının ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Ayrıca, amacı doğrudan insan davranışlarını olumlu yönde etkilemek/değiştirmek olan eğitim, bu sayede topluma da dolaylı olarak büyük faydalar sağlamaktadır (Tekir, 1987: 316). Böyle bir yaklaşıma bağlı olarak eğitimin amacı; bireyi sosyalleştirme, milli bütünleşmeyi sağlama, politik bilinci geliştirme ve insanın, bireysel karakterini geliştirerek gelecekteki üretim sürecinde kullanılabilmesi yeteneklerini ve bilgilerini geliştirmek olduğu şeklinde de ifade edilebilmektedir (Afşar, 2011: 43-44). Öte yandan, eğitimle ilgili her dönemde ve her toplumda geçerli olan/olabilecek belli ortak bir amaçtan söz edebilmek çok da doğru olmayan bir yaklaşım olmaktadır. Örneğin; Batıda Eski Yunan'da ve Roma'da eğitimin temel amacının, siyasi otoriteye bağlı vatandaşları yetiştirmek olarak görüldüğü, ortaçağ eğitiminde bütünüyle dini bir amacın güdüldüğü, Rönesans'tan sonra ise eğitimin, laik ve seküler (dünyevi) bir özellik kazandığı ve genel amacın birey için mutlu bir yaşam hazırlamak biçiminde tasarlandığı izlenmektedir (Şişman, 2006: 180).

Diğer bir deyişle eğitimin amaçlarının, zaman içinde toplumların ekonomik, toplumsal, siyasal, kültürel ihtiyaç ve değerlerine bağlı olarak belirlendiği/şekillendiği görülmektedir. Öyle ki, tarım toplumlarında insanların eğitimden beledikleri sadece tarımsal üretim, pazar ilişkileri ve yerel tüketim ile sınırlı olarak görülürken, sanayileşmiş toplumlarda geniş alanlarda uzmanlaşmış işgücüne ihtiyaç duyulması ile birlikte eğitimden beklenenin, bu ihtiyaçları karşılamada işgücünün büyük bir bölümünün uygulayıcı eleman olarak yetiştirilmesinin olduğu görülmektedir. Diğer

yandan, toplumsal gelişmenin içinde bulunduğumuz aşaması olan bilgi toplumlarında ise yetişmiş her bireyin kendi alanının denetçisi ve uygulayıcısı olması amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda, eğitimin bilgi aktarıcı özelliğinin geri plana itildiği ve eğitimin amaçlarının; insan kişiliğinin yetkinleştirilmesi yani bireye doğru davranış yapısının kazandırılması, bireyin eleştirel düşünce yapısı ile donatılarak üretici ve yaratıcı bireyler yetiştirme misyonu ile güncellendiği görülmektedir (Baykal, 2006: 4-5).

Bu nedenle eğitimin amaçlarının, durağan bir yapıda olmadığı, tam tersine bireylerin/toplumların değişen beklenti ve ihtiyaçlarına göre yeniden yorumlandığı, belirlendiği ve şekillendiği anlaşılmaktadır. Hülasa, günümüzde hemen her ülkenin kendi ihtiyaç ve özelliklerine; ekonomik, sosyal, siyasal, teknolojik alanlardaki çağcıl gelişmelere ve değişimlere bağlı olarak eğitim ve okul sistemlerini gözden geçirmesi ve uzun vadeli bir yatırım aracı olarak görülen eğitime ilişkin yeni amaçlarını belirlemesi gerekmektedir. Dolayısıyla ülkelerin geleceğe ilişkin beklenti ve hedefleri ile vizyonu eğitim sisteminin amaçlarına da yansımakta ve böylece eğitimin amaç ve işlevlerini ülkenin genel amaçlarından ayrı bir şekilde ele almak mümkün olmamaktadır (Şişman, 2006: 180).

#### **1.1.4. Eğitimin İşlevleri**

Temel amacı toplumdaki bireyleri yetiştirerek, onları topluma uyumlu ve topluma daha yararlı bir hale getirmek olan eğitimin işlevleri, o toplumdaki eğitimin amaçları ile bağlantılı olup aynı zamanda eğitimin amaçları tarafından belirlenmektedir. Bu bağlamda, eğitimin işlevlerinin çeşitli toplumların farklı amaçlarına göre biçimlendiğini/şekillendiğini söyleyebilmek mümkün olmaktadır. Diğer taraftan, eğitimin işlevleri ortaya konulurken; bir yandan toplumu oluşturan bireylerin ilgi, yetenek ve gereksinim düzeylerinin dikkate alınması, diğer yandan da bireylerin içinde yaşadığı doğal ve toplumsal çevrenin göz önünde bulundurulması gerekmektedir (Afşar, 2011: 45).

Eğitimin işlevleri, açık (yasal) ve kapalı (gizli) işlevler olarak sınıflandırılabilir gibi bireysel ve toplumsal (sosyal, kültürel, ekonomik) işlevler olarak veya daha ayrıntılı bir şekilde bireysel, sosyal, kültürel, siyasal ve ekonomik

işlevler biçiminde de sınıflandırılabilir. Bunların yanı sıra eğitimin söz konusu işlevleri; bölgesel, ulusal ve evrensel işlevler biçiminde bir ayırım yapılarak da incelenebilmektedir. Bu bağlamda, eğitimin her düzey ve türünün genel ve kendine özgü birçok işlevinin bulunduğu belirtilmekle birlikte eğitimin genel anlamda bireysel, toplumsal, siyasal ve ekonomik işlevler olmak üzere dört temel işlevinin olduğu kabul edilmektedir (Şişman, 2006: 183-184).

#### **1.1.4.1. Eğitimin Bireysel İşlevleri**

Eğitimin merkezinde öğrenci yani birey bulunduğundan eğitimin, bireyin kendini geliştirmesi üzerindeki etkisi yani bireysel işlevi, diğer işlevleri arasında daha da önemli bir hale gelmektedir. Bireyi, bedensel, zihinsel ve duygusal yönden geliştirmeye yönelik olan eğitimin bireysel işlevleri bu yönüyle bir anlamda bireyin kendini gerçekleştirmesine de katkıda bulunmaktadır. Buna göre birey, bir eğitim kurumu olan okullarda doğal ve toplumsal çevresini tanıyarak ve bunlardan en iyi şekilde yararlanarak temel ihtiyaçlarını dengeli bir şekilde karşılama olanaklarını öğrenmektedir (Kızılluluk, 2007: 22-23).

Bu doğrultuda eğitimin; bireyin kendini tanıması, yeteneklerini geliştirerek yeterliliklere dönüştürmesi, amaçları ile yeterlilikleri arasında dengeli bir uyum sağlayarak sorunlarını çözümlenebilmesi, düşünce ve hareket özgürlüğüne ulaşabilmesi üzerinde bireye önemli bir şekilde yardımcı olma işlevinin bulunduğu anlaşılmaktadır (Afşar, 2011: 46). Diğer yandan, eğitimin söz konusu bireysel işlevlerinin, özellikle modern ve demokratik toplumlarda bireye verilen değerin artması ile birlikte daha da önemli bir hale geldiği görülmektedir. Bu nedenle günümüzde eğitim programlarının, bireyin tüm yönleriyle geliştirilmesini sağlamanın yanı sıra bireyin ilgi yetenek ve ihtiyaçlarına cevap verebilecek bir şekilde tasarlanması gerekmektedir. Zira bireye önem vermeyen, diğer bir deyişle bireyin ilgi, yetenek ve ihtiyaçlarını dikkate almayan eğitim faaliyetlerinin başarılı olması pek de mümkün olmamaktadır.

Diğer taraftan, eğitimin bireysel işlevleri yerine getirilirken, bireylerin ilgilerinin, yeteneklerinin, gelişim hızlarının ve ihtiyaçlarının farklı olmasının bu süreçte karşılaşılan en önemli problem olduğu belirtilmektedir. Bu durum, bir anlamda eğitim faaliyetlerinden elde edilebilecek başarının/başarısızlığın da belirleyicisi olmaktadır. Bu

nedenle, eğitimin bireysel işlevlerinin kazanımlarının artırılmasında eğitim faaliyetlerinin mümkün olduğu oranda bireyselleştirilerek yürütülmesi gerektiğinin altı çizilmektedir (Genç, 2009: 87).

#### **1.1.4.2. Eğitimin Toplumsal İşlevleri**

Eğitimin toplumsal işlevleri, genel anlamda bireyin içinde yaşadığı toplumla bütünleşerek topluma uyum sağlamasını, diğer bir deyişle insanın biyolojik bir varlık olmaktan çıkıp, çeşitli gruplarla ve toplumla bütünleşmesi sürecini yani sosyalleşmesini ifade etmek üzere kullanılmaktadır (Kızılloluk, 2007: 23). Bu bağlamda, eğitimin toplumsal işlevinin aslında “Ben” olan insanın “Biz” olarak toplumlaşmasını sağlama ve toplumla uyumlaştırılmasını gerçekleştirme süreci olarak da ele alındığı görülmektedir (Babaoğlan, 2008: 61).

Dolayısıyla eğitimin toplumsal işlevi, bireyin içinde yetiştiği toplumsal sistemin bir üyesi olarak karşılaşılabileceği çeşitli durumlarda o toplumsal sisteme özgü becerileri, tutum ve davranışları, değerleri öğrenip bu doğrultuda hareket etmesi gerektiği anlamına gelmektedir. Bu yönüyle eğitimin toplumsal işlevinin, bireyleri aynı şekilde yetiştirerek geçmiş kuşakların kültürel birikimini sürdürmede ve toplumsal sistemin bireyler üstü devamlılığını sağlamada son derece önemli olduğu anlaşılmaktadır. Diğer bir deyişle eğitimin toplumsal işlevlerinden, hem mevcut kültürün yeni kuşaklara aktarılması hem de bireylerin toplumda meydana gelen değişmelere uyum sağlayabilecek ve bu değişime de katkıda bulunabilecek bir şekilde yetiştirilmesi beklenmektedir. Bununla beraber, toplumsal davranış kalıplarına ve kültürel değerlere uygun davranmak bir yandan bireyin içinde bulunduğu toplumun diğer bireyleriyle olumlu ilişkiler kurmasını sağlamakta, diğer yandan da toplumsal sistemle çatışmasına engel olmaktadır (Gelişli, 2011: 39).

Eğitimin toplumsal işlevlerinden bir diğerinin ise eğitim yoluyla değişim ve gelişime ayak uydurabilecek, hatta değişim ve gelişimi başlatabilecek yenilikçi bireyleri yetiştirmek şeklinde belirlendiği görülmektedir. Hülasa, geçmişten günümüze meydana gelen tüm değişme ve gelişmelerin farklı toplumlarda ve boyutlarda gerçekleştiği ve hemen her alanda meydana gelen bu değişmelerin toplumları da hızlı bir şekilde etkilemekte olduğu görülmektedir. Dolayısıyla, eğitim yoluyla toplumların bu hızlı



değişim ve gelişime ayak uydurabilecek bir yapıya kavuşturulmaları kaçınılmaz bir hale gelmektedir. Bu nedenle, bireylerin ve akabinde toplumların bu değişim ve gelişmelere uyum gösterebilecek ve değişime katkıda bulunacak bir şekilde yetiştirilmeleri toplumsal sistemin sürekliliği için zorunluluk arz etmektedir. Zira eğitim kurumları bu değişim ve gelişmelere uyum gösterebilecek bireylere bilgi, beceri ve değerleri kazandırmanın yanında bireylerin bu bilgi, beceri ve değerleri yaşantılarına geçirerek sosyal, siyasal, ekonomik vb. alanlarda kullanabilmelerine de yardımcı olmaktadır (Genç, 2009: 89).

Eğitimin, toplumların yaşam standartlarını ve koşullarını iyileştirerek toplumsal huzurun ve refahın sağlanması üzerindeki etkisi ise eğitimin toplumsal işlevlerinden bir diğerine örnek olarak gösterilebilmektedir. Öyle ki, eğitim, hemen bütün toplumlarda yoksul kesimlerin yetenek ve becerilerini artırmalarını ve böylece onların hem rekabetçi bir ortamda nitelikli iş bulabilme imkânını artırmakta hem de onların bir sosyal sınıftan diğerine geçişinde önemli bir rol oynamaktadır. Bu doğrultuda, toplumdaki eğitim hizmetlerinin aynı kalitede verilerek eğitimde fırsat eşitliğinin sağlanması, toplumsal gelirin artmasına ve gelir dağılımının iyileşmesine de katkıda bulunacağı belirtilmektedir. Böylece çalışkan ve yetenekli bireylerin, içinde buldukları bir sosyal sınıftan daha üst bir diğer sosyal sınıfa geçebilmelerinin önünün açılacağı ifade edilmektedir.

Bu yönüyle eğitimin, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler başta olmak üzere hemen tüm ülkelerin ortak çaba ve umutları olan kalkınmalarının gerçekleşmesinde ve alt gelir gruplarındaki sosyal katmanları üst gelir düzeylerine yükseltmede ve böylece toplumsal huzurun sağlanmasında dengeleyici bir rol oynadığı da söylenebilmektedir. Nitekim adil gelir dağılımının yanında fırsat eşitliğini de temel alan bir eğitim sistemi; ülke kaynaklarının rasyonel bir biçimde kullanılmasını, ekonomik büyüme ve gelişme sürecinde toplumun tüm katmanlarının katkısının sağlanabilmesini önemli ölçüde yerine getirmektedir. Bu doğrultuda, eğitimin toplumsal işlevinin, toplumun tüm kesimlerinin yaşam standartlarını ve koşullarını iyileştirerek toplumsal huzurun ve refahın tesisinde son derece önemli olduğu anlaşılmaktadır (Türkmen, 2002: 50-51).

Diğer taraftan, bir toplumun eğitim düzeyi ile yani bireyin aldığı eğitim düzeyi ile ailesi ve kendisinin sağlık durumu, suça eğilimi, evlilik kararı, meslek tercihi vb. gibi demografik özellikleri arasında da yakın bir ilişki kurabilmek mümkün olmaktadır. Bu

anlamda bireyin/toplumun eğitim düzeyinin yükselmesi ile birlikte toplumdaki temel sağlık göstergelerinin iyileştiği, nüfus artış hızının azaldığı, bebek ölüm oranlarının azaldığı, kadının toplum içindeki statüsünün iyileştiği, suç oranlarının azaldığı, toplumun demokratik yapısının geliştiği vb. gibi toplumun demografik özelliklerinde de iyileşmelerin yaşandığı görülmektedir (Afşar, 2011: 50). Sonuç olarak, eğitimin toplumsal işlevlerini bir bütün olarak ülkenin; sosyal, kültürel ve ekonomik alanlarda kalkınmış, refah düzeyi ve hayat standardı yüksek insanlardan oluşan bir ülke olabilmesi yolunda ihtiyaç duyulan özelliklere sahip bireyleri yetiştirmek şeklinde özetlemek mümkün olmaktadır (Şişman, 2006: 185).

#### **1.1.4.3. Eğitimin Siyasal İşlevleri**

Ülkeleri ve toplumları yönetme sanatı olarak tanımlanabilen siyasetin eğitim ile olan ilişkisi, eğitime siyasal yaşamda da çeşitli görevler yüklenmesine yol açmaktadır. Bu nedenle, siyasal idare tarafından yönetilen eğitim sistemi, siyasetten ve buna bağlı olarak devletin etkisinden ayrı değerlendirilememektedir (Gelişli, 2011: 40). Bu doğrultuda bütün toplumlar, vatandaşlarının toplumun menfaatlerine uygun olarak vatanına, milletine, toplumsal değerlerine, anayasal ve siyasal düzenine bağlı davranışlar içinde olmalarını beklemektedirler. Dolayısıyla eğitimin siyasal işlevlerini; iyi vatandaş yetiştirmek, seçmen yetiştirmek ve lider yetiştirmek şeklinde üç alt başlık altında incelemek mümkün olmaktadır (Hoşgörür ve Taştan, 2007: 288-289).

Vatandaş yetiştirme: bütün toplumlarda devlet yönetimini üstlenen siyasal kurum ve kuruluşlar, eğitim aracılığıyla toplumdakilere kendi siyasal ideolojilerini benimseterek mevcut düzeni koruyan ve milli bütünleşmeye katkıda bulunan vatandaşları yetiştirmeye çalışmaktadırlar. Bu kapsamda, eğitim kurumları bireylere yönetim biçimlerini, milli ideolojiyi, milli değerleri ve idealleri kazandırarak onları mevcut düzene bağlı vatandaşlar olarak yetiştirmekte ve bu yolla mevcut siyasal düzenin korunmasına hizmet etmektedirler (Gelişli, 2011: 40-41).

Seçmen yetiştirme: bilindiği üzere demokratik toplumlarda belli bir yaşa gelmiş olan bireylerin sahip olduğu hakların başında, seçmenlik hakkı gelmektedir. Bireylerin seçilme haklarının yanında seçme haklarını kullanmaları da demokrasinin bir gereği olarak karşımıza çıkmaktadır. Demokrasinin sağlıklı bir şekilde yürütülebilmesi için

bireylerin hak ve sorumluluklarını iyi bir şekilde öğrenerek yerine getirmeleri gerekmektedir. Dolayısıyla yarının seçmenleri olan çocuklara okullarda bu konudaki eğitimin iyi bir şekilde verilmesi gerekmektedir. Bu nedenle, toplumla uyumlu bireyler yetiştirebilen ve toplumsal dayanışma duygusunun yerleşmesini esas alan bir eğitim anlayışının kurulması son derece önemli olmaktadır.

Lider yetiştirme: eğitimin siyasal işlevi, bir taraftan siyasal ideolojiyi benimseyerek koruyan bireyleri yetiştirerek siyasal sistemin sürekliliğini sağlamakta iken, diğer taraftan da devlet yönetiminde yer alacak liderlerin yetiştirilmesine katkı sağlamaktadır (Genç, 2009: 91). Bu yönüyle eğitimin, hem öğrencilere milli kimlik kazandırarak devlete bağlı bireylerin yetiştirilmesine hem de ileride devleti yönetecek olan bireylerin yetiştirilmesine hizmet etmekte olduğu anlaşılmaktadır.

#### **1.1.4.4. Eğitimin Ekonomik İşlevleri**

Eğitimin ekonomik işlevlerinin genel anlamda; toplumdaki bireylere kendi yetenekleri doğrultusunda bilgi ve beceri kazandırılması, kaynakları akılcı bir biçimde kullanabilmesi ve değerlendirebilmesi için gerekli davranışları edindirmek biçiminde ortaya konulduğu görülmektedir. Ayrıca, eğitimin ekonomik işlevlerini, ekonominin kurumları ve uygulamaları için ihtiyaç duyulan nicelikteki ve nitelikli insan gücünü yetiştirmek/hazırlamak üzere bireylere ülke ekonomisinin gerektirdiği üretici/tüketici davranışlarını kazandırmak şeklinde de ifade etmek mümkün olmaktadır.

Bu yönüyle bir toplumdaki bireylerin kaliteli ve sürekli bir eğitim alarak edindikleri bilgi ve beceri düzeyi ile toplumun ekonomik büyüme ve kalkınma düzeyi arasında doğrusal bir ilişki kurulabilmektedir. Zira bir toplumun en değerli kaynağı eğitilmiş insan gücü olup, günümüz toplumlarının ekonomik olarak kalkınmışlık ve gelişmişlik düzeylerinin, insan sermayesine yaptıkları yatırımlarla yani insan sermayesinin niteliği ile ölçüldüğü görülmektedir. Bu kapsamda, ekonominin gereksinimlerine uyumlu ve ihtiyaçlarına cevap verebilen bir eğitim sisteminin, ülkelerin ekonomik büyüme ve kalkınmalarının da temel belirleyicisi olduğu kabul edilmektedir (Afşar, 2011: 53-54).

Nitekim söz konusu eğitim sisteminin bir ürünü olan nitelikli işgücünün ülkelerin ekonomik büyüme ve kalkınma süreci üzerindeki belirleyici etkilerini, ekonomin alt

sektörleri itibariyle de görmek mümkün olmaktadır. Öyle ki, günümüzün gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerinin ekonomik yapısına bakıldığında, sektörlerin önem sıralamasının alttan üste doğru; tarım, sanayi ve hizmetler sektörü biçiminde yapılmakta olduğu görülmektedir. Diğer yandan, tarım kesiminde çalışanların sayısının, tarımdaki makineleşmeye, sanayi kesiminde çalışanların sayısının da otomasyon imalata bağlı olarak azalmakta iken, hizmet sektöründe çalışanların sayısının giderek arttığı, yani insan gücü kaynaklarının istihdamının giderek alttan üste doğru artmakta olduğu görülmektedir. Ayrıca, gerek sanayi gerekse de hizmet sektöründeki istihdamın giderek üstün nitelikli insan gücüne doğru yöneldiği izlenmektedir. Bu doğrultuda, günümüz eğitim sistemlerinin de bu gelişmeleri dikkate alarak, bilgi ekonomisinin taleplerine uygun insan gücünün yetiştirilmesi ve hazırlanması işlevleri ile donatılıp geliştirilmesi gerektiği ifade edilmektedir.

Diğer taraftan, eğitime yapılan yatırımların getirisi için uzunca bir zaman beklemek gerekmekte ve bu nedenle eğitim, uzun vadeli ve getirisi yüksek bir yatırım alanı olarak da görülmektedir. Eğitim, uzun erimli bir yatırım alanı olarak görülmekte olduğundan, eğitime yatırım yaparken ve eğitim kurumlarını kurup işletirken ekonominin kurallarına uygun hareket etmek gerekmektedir. Bir başka deyişle, en az girdi ile en fazla çıktının elde edilebilmesi için kullanılan girdi ve kaynakların verimli ve rasyonel bir biçimde israf edilmeden kullanılması gerekmektedir. Bununla beraber, öğrenci kaynaklarının da olabildiğince yeteneklerine göre uygun programlarla yönlendirilmesi, seçilmesi, eğitilmesi ve böylece insan kaynaklarının israf edilmemesi gerekmektedir.

Bu kapsamda, günümüzde gelişmiş ya da gelişme yolunda olan ülkelerinin, toplumun ihtiyaç duyduğu uzmanlık ve mesleki alanlara göre eğitim yapılarını planlamaya çalıştıkları görülmektedir. Bu planlama yapılmadığında ise bazı alanlarda nitelikli insan gücü fazlalığı diğer bazı alanlarda da nitelikli insan gücü açığı ortaya çıkabilmektedir. Söz konusu bu açık ya da fazlaların kısa sürede birbirine dönüşümünün gerçekleşmesi oldukça zor olmakta ve bu tür yapısal sorunların çözüme kavuşturulması ancak gerçekçi bir eğitim ve işgücü planlaması ile mümkün olabilmektedir. Bu nedenle, günümüzde eğitimin ekonomik işlevlerinin öneminin giderek daha iyi anlaşılmakta olduğu ve bu alanda politikaların daha dikkatli bir şekilde geliştirilmekte olduğu izlenmektedir (Gümüş ve Şişman, 2012: 16-18). Nihai olarak eğitimin ekonomik

işlevlerini, ekonominin ihtiyaçları doğrultusunda farklı mesleki alanlara nitelikli eleman yetiştirmek, bireylerin verimli birer üretici/bilinçli birer tüketici olmalarını ve böylece ekonomik büyüme ve kalkınmanın gerçekleştirilip sürdürülebilir kılınmasını sağlamak biçiminde özetlemek mümkün olmaktadır.

### **1.1.5. Eğitimin Ekonomik Değeri ve Eğitim Ekonomisi**

Bilindiği üzere eğitim, bir yandan ekonominin değişen gereksinimlerine uygun nitelikteki işgücünün, yaratıcı düşünce ve ileri tekniklerinin geliştirilmesine katkıda bulunmakta, diğer yandan da ekonomik büyümenin sağlanabilmesi ve sürdürülebilmesi için gerekli olan mikro ve makro ekonomik temelleri hazırlamaktadır. Nitekim fiziksel sermaye ve doğal kaynaklar üretim faktörleri içerisindeki edilgen faktörler olarak görülürken insan, fiziksel sermayeyi harekete geçirerek, doğal kaynakları keşfederek, toplumsal, siyasal ve ekonomik örgütler oluşturarak ulusal gelişmeye katkıda bulunan etkin bir üretim faktörü olarak kabul edilmektedir. Diğer bir deyişle, söz konusu bu üretim faktörlerinin akılcı bir biçimde kullanılmasının bile özünde insanın bulunduğu beşeri sermaye faktörüne yapılan yatırımlara, yani eğitime bağlı olduğu/olacağı anlaşılmaktadır.

Bu yönüyle eğitim, hem ekonomik üretim ve verimliliği sağlayacak becerilerin hem de toplumun gelişmesine katkı sağlayacak değer, tutum ve davranışların kazandırılmasında önemli bir unsur olarak görülmektedir. Bu nedenle, ekonomide verimliliği sağlayacak bilgiyi elde etmek ve kullanmak hayati bir önem taşımakta ve bilginin elde edilmesi, geliştirilmesi ve kullanılması ise ancak eğitim ile mümkün olmaktadır (Nural, 2008: 204-205). Bu doğrultuda, ekonomi ve eğitim tanımlarından türetilen eğitim ekonomisi, kıt kaynakları kullanarak çeşitli eğitim-öğretim hizmetlerinin üretimi, bilginin üretimi, beceri, tutum ve davranışların oluşturulması ve üretilen eğitim-öğretim hizmetlerinin ve bilginin toplumun çeşitli kesimleri arasında nasıl dağıtılacağı ile ilgilenen bir bilim dalı olarak tanımlanmaktadır. Bu yönüyle eğitim ekonomisi, eğitim-öğretim hizmetlerinin üretim süreci ve bu hizmetlerden toplumun birbiriyle rekabet halinde olan bireylerinin ve toplumsal kesimlerinin ne kadar/ne ölçüde yararlanacağı konuları ile ilgilenmektedir.

Bu bağlamda, ekonomi ve eğitim ekonomisi kavramları birbirleriyle yakın ilişkili kavramlar olmakta ve eğitim ekonomisini ülke ekonomisinden ayrı düşünmek mümkün olmamaktadır. Zira eğitime ayrılan kaynaklar ülke ekonomisinden ayrılmakta ve bu nedenle ülke ekonomisi ne kadar güçlü olursa, eğitime ayrılan kaynaklar da o derece yüksek olmaktadır. Bununla birlikte, eğitime ayrılan kaynakların rasyonel ve verimli bir şekilde kullanılması oldukça önemli görüldüğünden eğitim ekonomisini, bir plan ve program dâhilinde, bu kaynakların hedefler doğrultusunda etkili ve verimli bir şekilde kullanılmasını sağlamaya çalışan bilim dalı olarak da ifade etmek mümkün olmaktadır (Buluç, 2011: 163).

Nitekim eğitimde kaynakların belli alanlara ayrılmasının, diğerlerine göre örneğin öğrenci başarısı ya da diğer eğitimsel nitelikler açısından daha büyük sonuçlar türetebileceği belirtilmektedir. Bu konu, genel ortaöğretim yerine mesleki ve teknik ortaöğretime kaynak ayırmanın ya da yükseköğretim düzeyinde sürekli fakülte veya bölüm açmak yerine ihtiyaçlara uygun bölümlerin ve alanların desteklenmesinin ekonomi için daha etkili/yararlı olabileceğini belirten bu iki örnekle somutlaştırılabilir. İki örnekten de anlaşılacağı üzere, kaynakların eğitim sektörü içinde ekonomik açıdan etkin kullanımı hem kamu hem de bireysel düzeyde önemli olmaktadır. Bu etkinlikte görülebilecek çok küçük kayıplar bile büyük miktarlarda kaynağın boşa gitmesi anlamına gelmektedir. Bu noktada, söz konusu bu etkinliğin nasıl sağlanacağını araştıran ekonomi bilimi ile bu etkinliği sağlayacak olan eğitim bilimi iç içe girmekte ve böylelikle eğitim ekonomisi kavramı ortaya çıkmaktadır (Yeşilbağ, 2008: 27-28).

Diğer bir deyişle eğitim, bireylerin ve toplumların bireysel özelliklerinden örgütsel yapılarına kadar birçok alanda ulaşmak istedikleri hedefleri ortaya koyarken, ekonomi de genel anlamda bu hedeflere en etkili bir biçimde nasıl ulaşılacağı üzerinde çalışmalar yapmaktadır. Böylelikle eğitim ekonomisini, eğitimin ekonomi ile ilişkilerini kuran, olayların ve insanların karar ve davranışlarını objektif bir gözle gören ve bunların gerekçelerini ortaya çıkarmaya çalışan bir bilim dalı olarak da ifade etmek mümkün olmaktadır (İnandı ve Koçak, 2011: 177).

### **1.1.6. Eğitimin Tüketim ve Yatırım Özelliği**

Eğitim hizmetinin tüketim ve yatırım özelliği, eğitim hizmetini alan öğrencinin, aldığı eğitimden hemen fayda elde ederken, eğitim sürecinin devamlılığına bağlı olarak gelecek dönemlerde ve/veya yaşamı boyunca da söz konusu eğitimden dolayı fayda düzeyinin etkilenmesi üzerinde kendini göstermektedir. Bu nedenle, eğitim hizmeti hem tüketim hem de yatırım faydasını birlikte sağlamakta ancak eğitimin yatırım faydasının daha baskın olduğunu söylemek mümkün olmaktadır (Gümüş ve Şişman, 2012: 55). Başka bir deyişle eğitim hizmetlerinin bir kısmı, bireylerin/toplumun gelecekte daha fazla kazanç ve tüketim olanağı elde etmek için bugünkü tüketimlerinden yaptıkları kısıntı yani yatırım olarak da nitelendirilmektedir. Zira kendi bütçe imkânları içinde bireyler/toplumlar, kendi tercihlerine göre ellerindeki imkânları daha rasyonel bir şekilde kullanarak mümkün olabilecek en yüksek tatmini sağlamayı amaçlamaktadırlar.

Bu doğrultuda, eğitim hizmeti birey ve toplum açısından hem kısa vadeli bir tüketim hem de uzun vadeli bir yatırım aracı olarak kabul edilmektedir. Gerçekte bir eğitim hizmetinin tüketim ve yatırım niteliğinden hangisini taşıdığını araştırmak çok önemli olmamakla birlikte eğitim harcamalarının tamamının veya bir kısmının ya da bazı eğitim harcamalarının bu iki nitelikten hangisine sahip olduğunun bilinmesi, ilgililerce alınacak kararlar üzerinde etkili olacağından önemli görülmektedir. Nitekim eğer eğitim harcamaları tüketim olarak düşünülürse, ekonomi üzerinde uzun dönemli olumsuz etkiler meydana getirmeksizin, eğitim harcamalarından kısıntı yapılabilmekte, ancak eğitim harcamaları yatırım özelliğine sahipse, bu kalemden yapılabilecek bir kısıntının uzun vadede ekonomik büyümeyi de olumsuz bir şekilde etkileyeceği belirtilmektedir. Bu nedenle, yatırımların ekonomik büyümeyi hızlandıran etkisi göz önünde bulundurularak eğitim alanına, uzun dönemde ekonomik büyümeye tek başına yapacağı önemli katkı da dikkate alınarak, mümkün olduğu kadar fazla yatırım yapılmasının sağlanması gerekmektedir (Serin, 1972: 71).

### **1.1.7. Eğitimin Bireysel Getirileri**

Eğitimin bireysel getirisi, eğitim yatırımlarının maliyetine katlanan bireylerin süreç sonunda elde ettikleri maddi ve manevi her türlü faydayı ifade etmek için kullanılmaktadır (Gümüş ve Şişman, 2012: 55). Bu doğrultuda bireylerin aldıkları

eğitim düzeyinin, emek piyasasındaki etkileri ve yansımaları oldukça önemli olmaktadır. Eğitimin bireylerin iş dnyasındaki deneyimlerine doğrudan etkisi, bireylerin emek verimliliklerini ve böylece gelirlerini artırmaları şeklinde ortaya çıkmaktadır. Zira bireylerin eğitim düzeyi yükseldikçe bir yandan yeni bilgileri edinme ve onları içşelleştirme yetenekleri gelişmekte, diğer yandan da yeni teknolojilere ayak uydurma kapasiteleri artmaktadır. Diğer taraftan, bireylerin eğitim düzeyi yükseldikçe çalıştıkları sermayenin ve emeğin verimliliği de artacak ve bu durum daha yüksek ücretlerle çalışmalarını sağlayacaktır. Ayrıca, eğitim düzeyinin yükselmesi, bireyin emek piyasasına katılımını artırarak ve işsiz kalma olasılığını azaltarak, bireyin daha üst gelir dilimlerine doğru hareket etmesine olanak sağlayacaktır.

Eğitimin bir diğer önemli bireysel getirisi ise bireylerin yaşam kalitesinin artırılması üzerinde kendini göstermektedir. Eğitim süreci sonunda beşeri sermaye birikimi artan bireyler kendilerine daha fazla yatırım yapma imkânı elde etmektedirler. Bu yatırımlar ise büyük ölçüde bireylerin daha sağlıklı bir yaşam sürdürme olanaklarını geliştirip artıran koruyucu önlemler şeklinde olmaktadır (Şişman, 2006: 118-119).

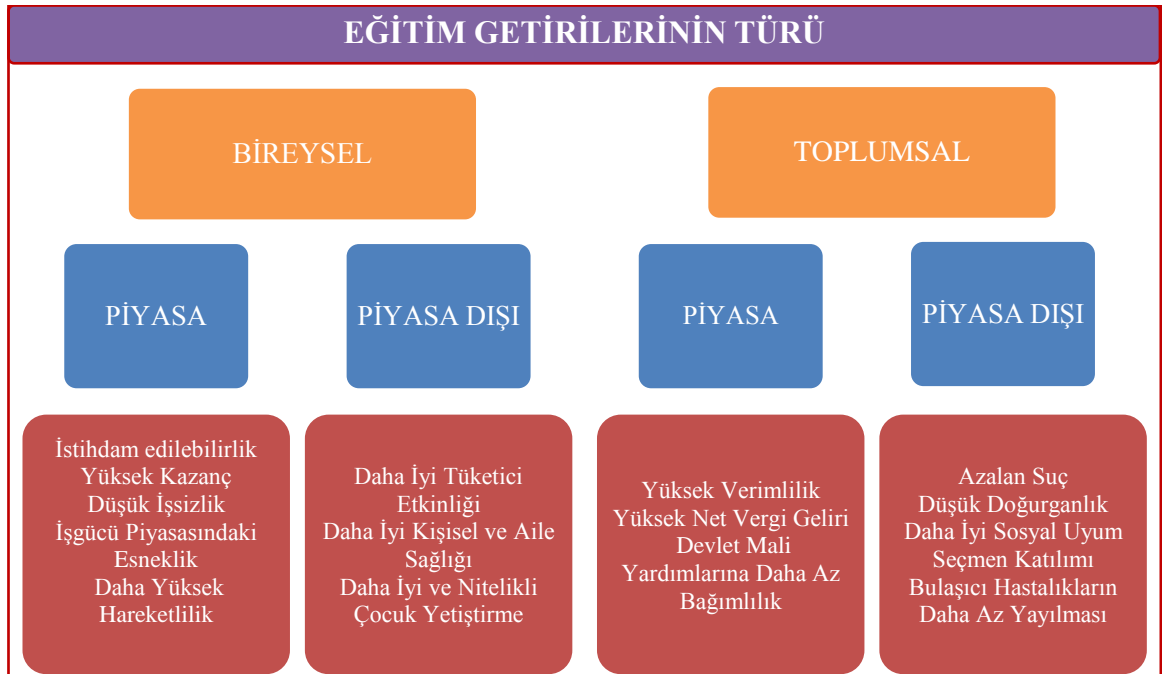
### **1.1.8. Eğitimin Toplumsal Getirileri**

Eğitimin toplumsal getirisi, eğitim nedeniyle toplumun katlandığı maliyetlerle yine süreç sonunda toplumun elde edeceği yararların farkı olarak ifade edilmektedir. Burada toplumun katlandığı maliyetler vergi yükündeki artışlardan, sosyal getiriler ise bireyin eğitim süreci sonucunda topluma yayılan ve dışsallık olarak da ifade edilen toplumsal faydalardan oluşmaktadır. Bu kapsamda, eğitimin toplumsal faydalarını kısaca aşağıdaki gibi ifade etmek mümkün olmaktadır. Eğitim seviyesi ile suç oranları arasında ters yönlü bir ilişkinin olduğu ileri sürülmekte ve buna bağlı olarak toplumun eğitim seviyesi yükseldikçe, toplumsal huzurun güçleneceğini de söylemek mümkün olmaktadır. Diğer taraftan, toplumun eğitim seviyesi yükseldikçe istihdam hacminin genişleyip artacağını ve buna bağlı olarak işsizlik oranlarının azalacağını da belirtmek mümkün olmaktadır. Ayrıca, eğitim seviyesi ile gelir dağılımı arasındaki pozitif ilişkinin varlığı, gelir seviyesi yüksek olan iş ortamlarında kayıt dışılığın ve sosyal güvencesizliğin de azalmasını sağlayacağı belirtilmektedir. Eğitim sayesinde gerek doğurganlık hızının düşmesi, gerekse anne ve bebek ölüm oranlarının giderek azalması,



sağlıklı beslenmenin gerçekleşmesini sağlamakta ve böylece daha sağlıklı bir toplum yapısının ortaya çıkması beklenmektedir (Gümüş ve Şişman, 2012: 56-58).

Eğitimin en belirgin ve ölçülebilir toplumsal getirilerinden bir diğeri ise ekonomik büyümenin sağlanıp sürekli kılınması üzerindeki etkisi ile kendini göstermektedir. Bu yönüyle artan eğitim düzeyiyle yükselen beşeri sermaye birikimi, emeğin verimliliğini de artırarak ekonomik büyümeye doğrudan, yeni teknolojilerin kullanılması ve yeni bilgilerin öğrenilerek yaygınlaşması yoluyla da ekonomik büyümeye dolaylı olarak katkı sağlamaktadır (Şişman, 2006: 120). Bu açıklamalar doğrultusunda, eğitimin bireysel (özel) ve toplumsal (sosyal) getirilerini aşağıda Şekil 1.2'deki gibi özetlemek mümkün olmaktadır.



**Şekil 1.2.** Eğitimin Getirilerinin Sınıflandırılması

**Kaynak:** George Psacharopoulos, Returns to Investment in Higher Education A European Survey, 2009, p.p. 27.

## 1.2. EĞİTİM İLE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİLER: TEORİK ÇERÇEVE

Bilindiği üzere ekonomik büyüme kavramı, iktisadi düşüncenin evrimi içerisinde ve dolayısıyla birbirini izleyen iktisadi ekollerin her birinde önemli bir yer tutmakta ve bu yönüyle iktisadi hayatın hemen her döneminde en çok tartışılan ve araştırılan

konuların arasında yer almaktadır. Bu doğrultuda, geçmişten günümüze gelişmişlik düzeyi ne olursa olsun hemen her ülkenin üzerinde önemle durduğu ve ekonomi idareleri tarafından yakalanmaya çalışılan temel makroekonomik hedeflerin başında ekonomik büyümenin sağlanmasının ve yakalanan büyüme ivmesinin de sürdürülebilir kılınmasının geldiği görülmektedir. Diğer taraftan, son yıllarda ekonomik büyümenin kaynağı açısından gelişmekte olan ülkelerde fiziksel sermaye birikiminin öne çıktığı; gelişmiş ülkelerde ise temelinde eğitimin olduğu beşeri sermaye odaklı büyüme stratejilerinin ağırlık kazanmakta olduğu izlenmektedir. Dolayısıyla ekonomik büyüme kavramının günümüzde; gelişmekte olan ülkeler açısından kalkınmanın finansmanı, gelişmiş ülkeler içinse refahın sürdürülmesi anlamlarını karşılamakta kullanıldığı genellikle kabul edilmektedir. Bu nedenle ekonomik büyümenin kaynaklarının, hem teorik hem de ampirik düzeyde her iki ülke grubunda da yapılan birçok çalışmada belirlenmeye çalışıldığı izlenmektedir (Yakışık ve Çetin, 2014: 171).

Ekonomik büyüme, en basit anlamıyla ulusal gelir (hâsıla) düzeyinde, bir önceki döneme göre meydana gelen nispi artış ile ifade edilmekte olup, bir ülkenin belli bir zaman dilimi içerisinde (genellikle bir yılda) mal ve hizmet (çıktı) üretme kapasitesindeki meydana gelen artışı belirtmek için kullanılmaktadır (Hanson, 1986: 117; Eğilmez, 2010: 194). Ekonomik büyüme denildiğinde genellikle bir ülkenin, reel Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla'sında zaman içinde meydana gelen artış anlaşılmaktadır (McConnell ve Brue, 2008: 125). Bu yönüyle mal ve hizmet biçimindeki çıktılar daha fazla üretildiği sürece (fiyat artışlarından bağımsız olarak) reel Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla da artmış ve dolayısıyla ekonomik büyüme de gerçekleşmiş olmaktadır.

Bununla birlikte, bir ekonomide belli bir dönemde mal ve hizmet biçimindeki çıktıların üretilebilmesi için fiziki sermaye, beşeri sermaye, (vasıflı/vasıfsız) işgücü ve doğal kaynaklar gibi girdilerin (üretim faktörlerinin) girişimciler olarak adlandırılan iktisadi karar birimleri tarafından farklı teknolojik bilgiler çerçevesinde ve farklı oranlamalarla bir araya getirilmesi gerekmektedir. Ayrıca, söz konusu beşeri sermaye, işgücü ve girişimci gibi emek unsurunun ortak paydası etrafında toplanan üretim faktörlerinin ise genel olarak nitelikli ve niteliksiz emek olmak üzere iki farklı şekilde nitelendirildiği ve ele alındığı görülmektedir. Bu doğrultuda, en önemli üretim faktörü olarak da ifade edilebilecek emeğin vasfı ve/veya niteliği özellikle Formal (eğitim kurumlarında) veya İnfomal (üretim süreci içerisinde) eğitimler sayesinde

geliştirildikçe, ülkenin işgücü tarafından içerilen bilgi ve becerilerinin toplamı olarak tanımlanan beşeri sermaye stoğunun da artacağı belirtilmektedir (Kibritçioğlu, 1998: 207).

Diğer taraftan ekonomik büyümenin, bir ekonomideki birey başına düşen üretim faktörlerinin (işgücü, sermaye, doğal kaynaklar vb.) fiziki miktarlarının artması ve/veya kullanılan bu üretim faktörlerinin ortalama verimliliklerinin yükselmesi ile iki temel etkenle meydana gelebileceği ve üretim kapasitesindeki artışlarla ilgili olduğu genel olarak kabul edilmektedir (McConnell ve Brue, 2008: 126). Diğer bir deyişle, reel GSYİH’de meydana gelen artış olarak da ifade edilen ekonomik büyüme olgusu, ancak uzun dönemde ülkenin üretim ölçeğinin veya potansiyelinin genişlemesi ya da daha üretken kullanılması sayesinde (yani üretim faktörlerinin miktarlarındaki ve/veya üretkenliklerindeki artışlarla) meydana gelebileceğinden büyümenin, genellikle uzun vadeli bir kavram olarak değerlendirildiği görülmektedir.

Bu yönüyle ekonomik büyümenin, makroekonomik anlamda piyasanın daha çok arz boyutunu ilgilendiren bir kavram olduğu ve bu nedenle bir ülkenin üretim olanakları eğrisinin dışarıya ve/veya uzun dönem toplam arz eğrisinin sağa doğru kaymasına yol açan unsurların, iktisadi büyüme kuramları çerçevesinde incelenmesi gerektiği belirtilmektedir. İktisadi büyüme kuramları ise üretim olanakları eğrisinin dışarıya ve/veya uzun dönem toplam arz eğrisinin sağa doğru kayması, yani uzun vadede potansiyel hâsıla ve/veya ülkenin genel üretim ölçeğindeki büyümenin hangi üretim faktörleri tarafından belirlendiği, bunların iktisadi büyümeyi nasıl sağladıkları ve büyüme açısından hangilerinin daha büyük bir öneme sahip olduğu vb. gibi sorularla ilgilenmektedirler (Kibritçioğlu, 1998: 208).

Bu çerçevede, eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiler incelenirken, işgücü (emek) ve girişimci olarak insan gücünün ortak paydası etrafında toplanan üretim faktörlerinin, ilgili büyüme teorilerinde beşeri sermaye kapsamında ele alınıp değerlendirildiği görülmektedir.<sup>4</sup> Bu nedenle eğitimin, önemli bir üretim faktörü olarak görülen beşeri sermaye üzerindeki etkisinin ve dolayısıyla eğitim ile niteliklenen beşeri

---

<sup>4</sup>Beşeri Sermaye, kısaca üretim sürecine katılan işgücünün sahip olduğu bilgi ve becerilerin toplamı olarak diğer bir deyişle, üretime katılan bireylerin sahip olduğu ve insanın niteliğini vurgulayan bilgi, beceri, tecrübe ve dinamizm gibi pozitif değerlerin toplamı olarak ifade edilmektedir. Hayriye, Atik, 2006. *Beşeri Sermaye, Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme*, (1. Baskı), Bursa: Ekin Kitabevi, (Atik, 2006: 6).

sermayenin, ekonomik büyüme ve onun sürdürülebilirliği üzerindeki etkisinin iktisadi düşünce evrimi içerisindeki yerinin teorik düzeyde ortaya konulması gerekmektedir. Zira artan eğitim düzeyinin, ekonominin beşeri sermaye birikimini ve/veya stokunu yükselterek işgücünün verimliliğini de artıracakı belirtilmektedir. Böylelikle, nitelik düzeyi gelişen işgücünün bir üretim faktörü olarak toplam çıktıya yapacağı katkının pozitif olacağı belirtilmekte ve bu durum bütün büyüme teorilerinin ortak görüşü olarak dillendirilmektedir. Ancak, bu olgunun daha önce İçsel Büyüme modellerinde olduğu kadar açık bir biçimde kuramsal düzeyde ifade edilmediği ve dolayısıyla söz konusu durumun İçsel Büyüme teorilerine atfedildiği görülmektedir (Ay ve Yardımcı, 2008: 40). Diğer bir deyişle, eğitimin ekonomik büyüme ve onun sürdürülebilirliği üzerindeki etkisinin sorgulanmasının, beşeri sermaye kavramının ortaya çıkmasından sonra başladığı ve 1960'lı yıllara kadar üzerinde fazla durulmayan beşeri sermaye kavramının İçsel Büyüme teorileri ile birlikte önem kazanmaya başladığı görülmektedir (Telatar ve Terzi, 2010: 202).

Bu doğrultuda, ekonomik büyüme sürecinde yer alan; emek, sermaye, doğal kaynaklar ve girişim şeklinde tanımlanan klasik üretim faktörlerinin günümüzdeki ekonomik gelişmeleri açıklamakta yetersiz kalmasının yanı sıra teknolojinin dışsal ve sabit olduğu varsayımı üzerine kurulan Neo-Klasik büyüme modellerinin öngörülerinin de gerçekleşmemesi literatürde yeni büyüme modellerinin ortaya çıkmasına ortam hazırladığı belirtilmektedir. İçsel Büyüme modelleri olarak da ifade edilen bu yeni büyüme teorileri, Neo-Klasik İktisadın fiziki sermayeye verdiği önemi abartılı bularak, uzun dönemli ve sürdürülebilir büyüme açısından asıl önemli unsurun beşeri sermaye olduğunu ifade etmektedirler. İçsel Büyüme teorisi kısaca; bilgi, beşeri sermaye ve teknolojik gelişmenin, emek ve sermaye faktörlerinde olduğu gibi, büyüme modellerinde içselleştirildiği, ekonomik büyümeyi beşeri sermaye, teknolojik gelişme ve araştırma-geliştirme gibi faktörlerle açıklamaya çalışan teori olarak ifade edilebilmektedir (Eser ve Ekiz Gökmen, 2009: 42).<sup>5</sup>

Bununla beraber, iktisadi büyüme literatüründe beşeri sermaye konusundaki öncü çalışmaların Adam Smith, John S. Mill ve Alfred Marshall tarafından yapıldığı kabul

---

<sup>5</sup>Büyüme Teorileri ve bu kapsamda Neo-Klasik ve İçsel Büyüme Teorileri hakkında daha genel açıklama ve bilgi için bakınız: Berber, Metin. (2011). *İktisadi Büyüme ve Kalkınma: Büyüme Teorileri ve Kalkınma Ekonomisi*. (4.Baskı). Trabzon: Derya Kitapevi.

edilmekle birlikte bu iktisatçıların görüşlerinin modern beşeri sermaye kuramının gelişimi üzerinde fazlaca etkili olmadığı belirtilmektedir. Nitekim Marshall, beşeri sermayenin bir piyasasının olmamasını ve etkilerinin ölçülememesi nedeniyle iktisadi olarak anlamlı olmayacağını, Mill de refahın insanlar için olduğunu ve dolayısıyla insanların refah kaynağı olarak görülmemesi gerektiğini belirtmektedir. Ayrıca, Marshall'ın beşeri sermaye konusunu gerçekçi bulmadığı ve Cambridge İktisatçıları üzerindeki nüfuzunun bu konuya olan ilginin artmasına engel olduğu da kabul edilmektedir. Buna karşılık, Smith'in eğitimin önemini vurgulaması ve bir toplumdaki bireylerin kazanılmış becerilerini sermaye kabul ederek nitelikli işgücünün iktisadi gelişme açısından önemli bir faktör olabileceğini vurgulaması ise literatürde beşeri sermaye kavramı açısından önemli bir gelişme olarak değerlendirilmektedir. Ancak, Schultz; Smith, Ricardo ve Marx gibi iktisatçıların maaş ve ücret gibi kişisel gelirlerin, fiziki sermaye ve doğal kaynaklardan elde edilen gelirlerden daha fazla artacağını tahmin edememelerini ve beşeri sermaye kavramını ele almamalarını, iktisadi düşünce tarihinin bu konuda daha farklı bir gelişme göstermesini engellediğini ileri sürmektedir (Yumuşak, 2008: 8). Özetle, ekonomik büyüme üzerinde beşeri sermayeyi konu alan teorik açıklamaların, A. Smith, D. Ricardo ve K. Marx gibi Klasik kökenli iktisatçılara kadar uzandığı ve iktisat biliminde yaşanan gelişmelere paralel olarak, ilgili literatürün de bir tür evrim geçirdiği görülmektedir. Hülasa, Klasik İktisatçıların emek ve sermaye gibi geleneksel üretim faktörlerine ve azalan verimlere dayalı açıklamalarının zamanla terk edildiği ve geleneksel üretim faktörlerine ek olarak teknolojinin dışsal olarak modele dâhil edildiği Slow-Swan tipi gibi Neo-Klasik büyüme teorileri kapsamında değerlendirilen modern büyüme teorilerinin geliştirildiği izlenmektedir (Genç vd., 2010: 29).

Böylelikle beşeri sermaye kavramının, Neo-Klasik büyüme teorisi ile birlikte iktisat literatürüne girdiği genel olarak kabul edilmektedir. Ayrıca, Neo-Klasik düşünce doğrultusunda birçok büyüme teorisinin üretildiği, ancak literatürde kabul gören temel teorinin 1956 yılında R. Solow tarafından geliştirildiği ifade edilmektedir. Bu teoriye göre, ekonomik büyüme üzerinde beşeri sermayenin de fiziki sermaye kadar etkili olduğu vurgulanmakta ve beşeri sermayenin eğitim boyutu analiz edilmektedir. Yani, Neo-Klasik büyüme teorisi ile birlikte ulusal gelirle geleneksel üretim faktörleri

arasındaki farkın büyük bölümünün beşeri sermaye faktörü ile açıklanabileceği öngörülmektedir (Çakmak ve Gümüş, 2005: 60).

Diğer taraftan, Neo-Klasik büyüme teorisinde, teknolojinin veri olduğu bir dünyada büyüme hızının, teknolojik gelişme ve nüfus artış hızıyla açıklanmaya çalışıldığı ve bu iki değişkenin ise dışsal olarak belirlendiği görülmektedir. Bu durum, uzun dönemde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki farkın, gelişmekte olan ülkelerin hızlı büyüyerek ve gelişmiş ülkelerin ise yavaş büyüyerek azalacağını ve hatta kapanacağını belirten bir “yakınsama (convergence)” sürecini de içerdiği kabul edilmektedir. Ancak, yapılan uygulamalı çalışmalarda, Neo-Klasik büyüme modelinin bu öngörüsünün gerçekleşmediği ve hatta iki ülke grubu arasındaki farkın daha da açıldığı belirlenmiş ve bu teorik çerçevenin gelişmekte olan ülkeler arasındaki gelişmişlik düzeyi farklılıklarını da açıklamakta yetersiz kaldığı tespit edilmiştir (Kar ve Ağır, 2006: 52). 1980’li yıllara kadar iktisat literatüründeki egemenliğini sürdüren ve devletin ekonomik hayattaki rolünün mümkün olduğu kadar sınırlandırılması gerektiğini savunan Neo-Klasik büyüme teorilerinin niceliksel büyümeye önem veren yaklaşımının ardından kökenleri Smith, Schumpeter, Kaldor ve Arrow gibi iktisatçılara dayandırılan yeni birtakım yaklaşımların ortaya çıkmaya başladığı görülmektedir. Bu yeni büyüme modellerine göre, teknolojik ilerleme birtakım dışsal etkilerle birlikte gerçekleşmektedir. Ancak, bu dışsal etkiler olumsuz dışsal etkiler olmaktan çok üçüncü ekonomik birimler üzerinde olumlu etkilere sahip olan taşma (spillover effects) etkiler olarak ifade edilmektedirler. Bu etkilerin bir taraftan olumsuz ekolojik etkileri azaltmakta oldukları, diğer taraftan da yeniliklerin temel rol oynadığı bir süreçte yüksek büyüme oranlarına ulaşılmasını sağladıkları belirtilmekte ve böylece reel hâsılanın niceliksel olarak artışını da olanaklı kıldıkları kabul edilmektedir (Kibritçioğlu, 1998: 210).

Diğer bir deyişle, Neo-Klasik büyüme teorilerinin öngörülerinin gerçekleşmemesi, alternatif teorileri geliştirerek, ilgili literatürde 1980’lerin ikinci yarısından itibaren İçsel (yeni) Büyüme teorilerinin ortaya çıkmasına ortam hazırladığı izlenmektedir. Bu bağlamda İçsel Büyüme teorilerinde, ekonomik büyümenin Solow’un öngördüğü şekilde sistemin dışında belirlenen faktörlerle açıklanmaya çalışılan yaklaşımın yerini, ekonomik büyümeyi etkileyen; bilgi, beşeri sermaye, Ar-Ge, teknolojik gelişme, finansal yenilik, devletin rolü ve piyasa yapısı gibi birçok

değişkenin sistemin kendi içinde olduğunu öne süren yaklaşımların aldığı görülmektedir. İktisadi büyüme literatüründe İçsel Büyüme modelleri ya da yeni büyüme teorileri olarak da bilinen bu yaklaşımın öncüleri ise Paul M. Romer, Robert E. Lucas ve Robert J. Barro şeklinde sıralanabilmektedir. P. Romer (1986) ve R. Lucas (1988) ile başladığı ve 1990'lı yıllarda geliştiği kabul edilen İçsel Büyüme modelinin, en yalın haliyle ekonomik büyümenin unsurlarının sistemin kendi içerisinde belirlendiği büyüme teorisi olarak ifade edildiği görülmektedir (Berber, 2011: 143-146). Bu doğrultuda İçsel Büyüme teorilerinin, ülkelerin büyüme kaynaklarını belirlenmeye çalışılırken, Neo-Klasik yaklaşımın dışsal olarak aldığı unsurları (nüfus artış hızı ve teknolojik gelişme) içselleştirmeye çalıştıkları belirtilmektedir.

Diğer taraftan, bilgi ve teknoloji alanındaki yoğun üretimin ön plana çıkmasıyla, beşeri sermaye faktörünün ekonomik büyüme süreci üzerindeki öneminin daha da artmasına binaen Lucas (1988) ve Rebelo (1991) gibi iktisatçıların modellerinde beşeri sermayeyi de fiziksel sermaye gibi üretim faktörlerinden biri olarak değerlendirdikleri görülmektedir. Nitekim yazarlar, beşeri sermayeye yapılan yatırımları eğitimde harcanan zamanın fırsat maliyeti olarak tanımlayarak, beşeri sermayenin genellikle eğitim yoluyla ortaya çıkabileceğini ya da çalışma süreci içerisinde yaparak öğrenme yoluyla kendiliğinden oluşabileceğini belirtmektedirler. Ayrıca Lucas, bireyin beşeri sermayesindeki artışın kendi verimliliğini arttırmasının yanı sıra bütün üretim faktörlerinin üretkenliğine de katkıda bulunacağını ifade etmektedir. Böylelikle Lucas, hükümetlerin eğitime ve teknolojik altyapının geliştirilmesine yönelik yaptıkları/yapacakları her türlü yatırımın beşeri sermaye birikimi üzerinde olumlu etkiler oluşturacağını ve büyümeyi fiziki sermayeye yapılan yatırımlardan daha fazla etkileyeceğini belirtmektedir. Tüm bunlarla birlikte İçsel Büyüme teorilerinde, eğitimin beşeri sermaye birikimi üzerinden üretime ve dolayısıyla ekonomik büyümeye olan katkısının daha da belirgin bir hale geldiği görülmektedir (Kar ve Ağır, 2006: 57-58).

Ayrıca, İçsel Büyüme modellerinde beşeri sermayenin artan verimliliğe sahip olduğu belirtilirken, bu durumun kişi başına gelirin dolayısıyla ekonomik büyümenin sürdürülebilirlik kazanması üzerinde önemli bir etken olacağı da vurgulanmaktadır. Öte yandan, Arrow (1962), Kaldor ve Mirrlees (1962), Uzawa (1965) gibi modern büyüme teorilerine katkıda bulunan iktisatçılar, teknolojik gelişmenin ekonomik etkenlerle içsel bir biçimde açıklanabileceğini belirtmektedirler. Bu kapsamda, Arrow'un (1962) uzun

dönemde üretimde maliyetlerin azalacağını savunduğu ve bu durumu yaparak öğrenme (learning by doing) modelleriyle açıklamakta olduğu, Romer'in (1986) ise üretim sürecinde oluşturulan teknolojinin yarattığı pozitif dışsallıkların, diğer üreticilerin de maliyetlerini azaltacağını belirttiği görülmektedir. Lucas'ın (1988), beşeri sermaye birikimi, Romer'in ise, (1986-1993) araştırma-geliştirme faaliyeti üzerinde yoğunlaştıkları ve böylece Romer ve Lucas'ın bilgi boşluklarının (idea gaps) önemi üzerinde durarak, bazı ülkelerin neden diğerlerinden zengin olduğunu açıklamaya çalıştıkları belirtilmektedir. Benzer bir şekilde Rebello'nun (1991) beşeri sermaye yatırımlarının fiziksel sermaye yatırımları kadar önemli olduğunu, hatta fiziksel sermayenin sınırlı olduğu ortamlarda bile beşeri sermaye sayesinde yüksek ve sürdürülebilir büyüme hızlarının gerçekleştirilebileceğini iddia ettiği yine literatürden izlenmektedir (Açıkgöz Ersoy ve Yılmaz, 2007: 392-393).

Anlaşılabacağı üzere, Neo-Klasik (eski) ve İçsel (yeni) Büyüme teorileri arasındaki en önemli fark, sermayenin getirisine ilişkin kabul ettikleri varsayımdan kaynaklanmaktadır. Nitekim Neo-Klasik Büyüme modelleri sermayenin azalan getirisini kabul ederken, İçsel Büyüme modelleri beşeri sermayeyi de kapsayan sermayenin artan getirisinin olduğunu ve bu artan getirinin de uzun dönemde ekonomik büyümeyi azaltmayıp artıracığını belirtmektedirler (Taban ve Kar, 2006: 161). Böylelikle 1980'li yıllardan itibaren beşeri sermayeye dayalı olarak geliştirilen İçsel Büyüme teorilerinin, eğitilmiş ve nitelikli işgücü olarak ifade edilen beşeri sermayeyi ekonomik büyümenin itici gücü olarak gördükleri ifade edilmektedir.

Diğer taraftan, İçsel Büyüme teorisinin bu çıkışına tepki olarak Mankiw, Romer ve Weil (1992) gibi iktisatçıların, Neo-Klasik Büyüme teorisini beşeri sermayeyi de içine alacak bir şekilde genişlettikleri ve ampirik olarak test ettikleri görülmektedir. Böylelikle yazarlar, beşeri sermaye ile genişletilmiş Neo-Klasik Büyüme teorisinin gerçek hayatı açıklama gücünün büyük ölçüde arttığını ifade etmektedirler. Barro (1991) ise artan getiri olmadıkça beşeri sermayenin modele dâhil edilmesinin Neo-Klasik Büyüme teorisinin sonuçlarını ve öngörülerini değiştirmeyeceğini belirtmektedir. Nitekim Barro, İçsel Büyüme teorilerinin, üretim fonksiyonuna beşeri sermayeyi basitçe dâhil etmekten ziyade, beşeri sermaye birikiminin öğrenmeyi, yeteneği, bilgiyi ve bunların sonucu olarak da verimliliği artıracığını ileri sürmektedir (Taban ve Kar, 2006: 163). Ayrıca, Neo-Klasiklerin ileri sürdüğü gibi "yakınsama" hipotezinin



gerçekleşmemesi üzerine “ıraksama (divergence)” teriminin ortaya çıktığı ve saf yakınsama tezi yerine büyüme literatüründe Barro (1991) tarafından geliştirilen “koşullu yakınsama (conditional convergence)” görüşünün kabul görmeye başladığı ifade edilmektedir (Açıkgöz Ersoy ve Yılmaz, 2007: 392).

İktisadi düşüncenin beşeri sermaye konusundaki evrimi bir bütün olarak düşünüldüğünde, nasıl ölçüleceğine ilişkin tartışmalar bir kenara bırakılırsa, beşeri sermaye ekonomik büyümeye katkıda bulunacak önemli bir üretim faktörü olarak görülmektedir. Ayrıca, İçsel Büyüme teorisinin uzun bir süredir görmezlikten gelinen beşeri sermaye faktörünü süreç içerisinde ön plana çıkarması ise oldukça önemli bir konu olarak değerlendirilmektedir (Kar ve Ağır, 2006: 58). Özetle, beşeri sermayeyi açıklama sürecinde Neo-Klasik Büyüme modellerinin yerini ölçüğe göre artan getirileri dikkate alan ve teknolojiyi içsel bir faktör olarak gören büyüme süreçlerini açıklamada kullanan İçsel Büyüme modellerine bıraktığı izlenmektedir. Bu yeni büyüme teorileri; (AR-GE Modeli (Romer, 1986 ve Aighon-Howitt, 1992), Beşeri Sermaye Modeli (Lucas, 1988), Bilgi Taşmaları Modeli (Romer, 1986) ve Kamu Politikası Modeli (Barro, 1990) beşeri sermayede ölçüğe göre artan getirilere vurgu yaparak, Solow-Swan büyüme modellerinin öngördüğü durağan durum büyüme oranının üzerinde bir büyümenin gerçekleştirilebileceğine dikkatleri çekmektedirler. Dolayısıyla İktisadi büyüme literatüründe, son yıllarda bilginin yaratıcısı ve kullanıcısı olarak eğitilmiş beşeri sermayenin, üretim faktörleri arasındaki ve ekonomik büyüme üzerindeki önemi giderek artmaya başlayan bir girdi olma özelliğini aldığı izlenmektedir (Genç vd., 2010: 29).

Bu doğrultuda, günümüzde artık sadece fiziksel sermaye birikimine dayalı bir büyüme modelinin sürdürülebilir nitelikte olmadığı genel olarak kabul edilmektedir. Bir bakıma bu yeni iktisadi büyüme yazınında eğitim, bilgi (Ar-Ge) ve diğer sosyal altyapı harcamaları ile ulusal gelirin büyümesi arasında doğrudan ve kuvvetli ilişkilerin bulunduğu ifade edilmektedir. Bu yönüyle eğitimin, beşeri sermayenin verimliliğini doğrudan yükselterek ekonomik büyüme ve onun sürdürülebilirliği üzerinde önemli pozitif dışsallıklar sağladığı/sağlayacağı belirtilmektedir (Yeldan, 2012: 23). Diğer bir deyişle ekonomik büyümenin; sermaye birikimi, nüfus artışı ve teknolojik ilerleme gibi üç temel kaynaktan beslendiği ve/fakat bu kaynaklardan ilk ikisi ile sağlanan büyüme temposunun göreceli olarak daha kolay ancak uzun dönemde sürdürülemez bir nitelikte olduğu genel olarak kabul edilmektedir. Dolayısıyla iki yüzyıla dayanan iktisat

yazınının günümüzde ulaştığı noktada, eğitim yoluyla beşeri sermayenin, araştırma-geliştirme (AR-GE) yoluyla teknoloji, bilişim ve yönetim kurumlarının ilerlemesine dayanmayan hiçbir büyüme sürecinin uzun erimli olmayacağı sıklıkla dile getirilmektedir (TÜRKONFED, 2013: 16).

Bu açıdan uzun dönemde sürdürülebilir büyümeyi gerçekleştiren asıl dinamiğin beşeri sermaye olduğu, beşeri sermayeyi etkileyen faktörlerin başında ise eğitimin geldiği yakın dönemli büyüme çalışmalarında sıklıkla vurgulanmaktadır. Zira eğitim düzeyinin yükselmesi, beşeri sermayenin daha dinamik, etkin ve verimli olmasını sağlamakta diğer bir deyişle, beşeri sermayenin niteliği formal/informal eğitimler yoluyla gelişmekte ve şekillenmektedir (Çolak, 2010: 110). Bu nedenle, beşeri sermayeyi inceleyen birçok çalışmada genellikle eğitimin üzerine odaklanıldığı ve söz konusu çalışmalarda eğitim ile beşeri sermaye kavramlarının eş anlamlı olarak kullanıldıkları görülmektedir (Atik, 2006: 20). Bu yönüyle beşeri sermaye, emeğin niteliğini, etkinliğini ve verimliliğini arttıran unsurların birlikte yoğrulması olarak da ifade edilmektedir (Akgül ve Koç: 2011: 3).

Nitekim eğitim, beşeri sermayenin kabiliyetlerinin/yeteneklerinin iyileştirilmesini/geliştirilmesini sağlayarak üretkenliğini/verimliliğini artırmakta ve böylece uzun dönemde ekonomik büyüme ve onun sürdürülebilirliği üzerinde etkili olabilmelerini sağlamaktadır. Eğitimle niteliklenerek ölçüğe göre artan getiri sergileyen beşeri sermayenin, ekonomik büyümeyi genel olarak; fiziki sermaye verimliliğini artırarak, verimlilik artışı sağlayarak, istihdam olanakları yaratarak, teknolojik gelişme ve yayılma etkilerini ortaya çıkartarak etkilemekte olduğu kabul edilmektedir (Gümüş, 2004: 42; Çakmak ve Gümüş, 2005: 61; Özsoy, 2007: 48).

Bu doğrultuda, insan tarafından üretilen ve üretim sürecinde insan faktörü ile birlikte etkin bir hale gelen fiziki sermayenin, üretimi ve etkinliği için gerekli olan işgücünün niteliklerini ortaya çıkararak beşeri sermaye, pozitif dışsallıklar yaratarak fiziki sermayenin verimliliğini de artırmaktadır (Gümüş, 2004: 42). Nitekim fiziki sermayenin miktarındaki artış ekonomik büyümeye katkı sağlamakta, fiziki sermayenin daha etkin kullanımını ise artan bir şekilde beşeri sermaye birikimini gerekli kılmaktadır. Çünkü fiziki sermayenin marjinal getirisindeki azalma beşeri sermayenin artan etkinliği sayesinde ertelenmekte, böylece fiziki sermaye yatırımlarının verimliliği, hemen her

durumda ona paralel miktar ve nitelikte beşeri sermaye yatırımlarının yapılmasına bağlı olmaktadır (Çakmak ve Gümüş, 2005: 61).

Bu yönüyle beşeri sermayenin daha etkin çalışarak üretime daha fazla katkı sağlayabilmesinde, fiziki sermaye ile beşeri sermaye arasındaki optimal dengenin kurulmasını önemli bir şart olarak karşımıza çıkarmaktadır. Bununla beraber, herhangi bir üretim için mutlak surette fiziki ve beşeri sermayenin belli oranlarda bir araya getirilmesi gerekmekte, sadece fiziki sermayeyi kullanarak ya da yalnızca beşeri sermayeyi kullanarak üretim yapılması mümkün olmamaktadır. Bu nedenle beşeri sermaye ile fiziki sermaye arasındaki tamamlayıcılığın iki farklı boyutunun bulunduğu belirtilmektedir. Bunlardan ilki her ikisinin miktar olarak birbirini dengeleyebilmesi, diğeri ise fiziki sermaye ile beşeri sermayenin nitelik olarak birbirleri ile uyuşması şeklinde ifade edilebilmektedir (Karagül, 2003: 84-85).

Diğer bir deyişle, ekonomik büyümenin gerçekleştirilmesinin büyük ölçüde ülkenin sahip olduğu fiziki ve beşeri sermaye stokunun rasyonel bir şekilde kullanımına ve aynı zamanda da bunlara yapılacak ilavelere bağlı olduğu görülmektedir. Ancak, ekonomik faaliyetlerin öznesinin insan olması, dolayısıyla ekonomik büyümenin de öznesinin insan olması sonucunu ortaya çıkarmaktadır (Afşar, 2009: 87). Üretim süreci içerisinde fark yaratan bir unsur olarak beşeri sermaye, fiziki sermayeden söz konusu bu özelliği itibarıyla ayrılmakta ve dolayısıyla beşeri sermaye yatırımlarının etkisi ve geri dönüşümü fiziki sermayeye oranla daha yüksek ve etkin olmaktadır (Çolak, 2010: 110). Öyle ki, insanla ilgili bu niteliklerin, ileri teknolojilere sahip araçların ve üretimde kullanılan diğer faktörlerin, daha kolay, daha verimli ve daha etkin bir şekilde kullanılabilmesine imkân sağladığı ve böylece üretimi artırarak ekonomilerdeki büyüme sürecinin hızlandırılmasını sağladığı belirtilmektedir (Şimşek ve Kadılar, 2010: 119).

Öte yandan, beşeri sermaye ekonomik büyümeyi verimlilik üzerinden de etkilemektedir. Zira sürdürülebilir bir ekonomik büyümenin sağlanabilmesi için faktör donanımı ve/veya verimlilik düzeyinde bir artışın olması gerekmektedir. Verimlilik düzeyindeki artışlar ise büyük ölçüde üretim sürecinde kullanılan girdilere bağlı olmaktadır. Bu girdilerden biri olan ve üretim sürecine fiziksel ve zihinsel gücüyle katılan emeğin verimliliğe olan katkısı ise beşeri sermaye yatırımlarının vasıtasıyla gerçekleşmektedir. Çünkü beşeri sermaye yatırımları, işgücünün verimliliğini artırmak

suretiyle üretim sürecinin gereksinimlerine uygun vasıfta işgücünü yaratmaktadır. Böylelikle, nitelikli işgücü diğer girdilerin de rasyonel kullanımını sağlayarak verimliliğin artmasına ve verimlilik düzeyinin yükselmesine katkıda bulunmaktadır (Gümüş, 2004: 43). Ayrıca eğitim imkanlarının genişletilmesi, (bireyin) işgücünün verimliliğini artırmanın yanı sıra (bireyin) işgücünün etkileşim halinde olduğu kişilerin verimlilikleri üzerinde de etkili olmaktadır (Ranis vd., 2000: 202). Nitekim insan gücü (işçiler, firma sahipleri ve yöneticiler) bilgiyle donatıldıkları takdirde yeni teknolojileri içeren yatırım mallarını (makine-teçhizat, bilgisayar, bina, vb.) daha etkin bir şekilde kullanabilmekte ve bu sayede ara malları üretim sürecinde de verimlilik artışı gerçekleşmiş olmaktadır (Saygılı vd., 2006: 22).

Nitekim üretim faktörlerinden emeği, yeni teknolojilere kolayca uyum sağlayabilen bir niteliğe büründürmek ve bu niteliğine uygun bir işte kullanmak büyüme-egitim ikilisinin en temel özelliği olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu yönüyle ekonomik büyümeyi yakından ilgilendiren verimlilik kavramının; gelir dağılımı, ücretler ve maliyetler vb. gibi temel değişkenler üzerinde de etkili olarak, üretim ve rekabet gücünün artırılması, istihdam olanaklarının geliştirilmesi ve işsizliğin önlenmesi açısından son derece büyük bir önem taşıdığı ifade edilmektedir. Zira emeğin verimliliğinin artırılması ve eğitim sürecinin sonunda daha nitelikli bir hale gelmesi, ekonomik yapının gereksinim duyduğu nicelik ve nitelikte işgücünün sağlanmasını mümkün kılacağı belirtilmektedir. Tüm bunların ise bir yandan üretim artışını ve üretilen mal ve hizmetlerin daha kaliteli ve nitelikli bir yapıya kavuşturulmasını beraberinde getireceği, diğer yandan da uluslararası piyasalarda karşılaştırmalı rekabet avantajı sağlayarak ihracat hacmini ve potansiyelini dolayısıyla ekonomik büyümeyi artırabileceği ifade edilmektedir (Öztürk, 2005: 38-39).

Eğitim ile niteliklenen beşeri sermayenin, ekonomik büyüme üzerindeki bir diğer etkisi ise ekonominin ihtiyaç duyduğu işgücünü nitelik ve nicelik yönünden yetiştirmek suretiyle istihdam üzerinde kendini göstermektedir. Bu bağlamda, beşeri sermaye birikimi sayesinde daha nitelikli bir hale gelen işgücünün daha fazla esnekliğe, mobiliteye ve girişimcilik özelliğine sahip olacağı vurgulanmaktadır. Bu durumun, bir yandan nitelikli işgücünün yeni iş alanlarında istihdam edilebilmelerini kolaylaştıracağı diğer yandan da işsiz kalma riskini minimize etmelerine olanak sağlayacağı belirtilmektedir. Ayrıca nitelikli beşeri sermayenin, uygun iş fırsatları yaratarak yeni iş

türlerinin ortaya çıkmasına katkı sağlayacağı ve böylece dünyadaki ekonomik dönüşüme uygun olarak istihdamda da sektörel kaymalara yol açacağı ifade edilmektedir (Çakmak ve Gümüş, 2005: 61). Nitekim yeni istihdam olanaklarının gereksinimlerine uygun bir şekilde eğitim ve dolayısıyla beşeri sermaye yatırımlarının yapılması, işgücüne daha uzun süreli işte kalma fırsatı yaratarak verimlilik, üretim ve hâsıla artışını da beraberinde getireceği belirtilmektedir (Gümüş, 2004: 44).

Diğer taraftan, eğitimin beşeri sermaye ve dolayısıyla ekonomik büyüme üzerindeki bir diğer etkisinin; teknolojik bilginin üretilmesi, kullanılması, yaygınlaştırılması ve böylece teknolojik ilerleme sürecinin üzerindeki etkisi ile ortaya çıktığı ifade edilmektedir. Ayrıca, bu katkıların gerçekleşmesinin ise bir yandan beşeri sermayenin yüksek verimliliğine diğer yandan da diğer üretim faktörlerinin verimliliğini artıran pozitif dışsallık etkisine bağlı olduğu belirtilmektedir. Zira bu pozitif dışsallıkların, ekonomik birimler arasında yayılarak bilgi (yeni ürün veya yeni üretim metodu) üretiminde beşeri sermayenin verimliliğini artırmakta oldukları ve böylece ekonomilerin daha büyük bir bilgi birikimine sahip oldukları vurgulanmaktadır (Çakmak ve Gümüş, 2005: 62).

Bu doğrultuda, eğitim düzeyi ile teknolojik ilerleme arasındaki bu pozitif ilişki, beşeri sermaye üzerinden kişi başına çıktı düzeyini etkilemenin yanında, çıktının artışı üzerinde de kalıcı nitelikte etkiler yaratmaktadır. Bu durumun oluşmasında işgücünün niteliğinin yükselmesine bağlı verimlilik artışının yanında, yayılma etkisi olarak da adlandırılan, toplumun yeniliklerden yararlanma kapasitesinin artması da etkili olmaktadır. Dolayısıyla eğitim makro iktisadi boyutta; ekonominin değişen şartlarına uygun nitelikteki işgücü arzını sağlamasının yanında, teknolojik yeniliklerin üretim sürecine aktarılmasını kolaylaştırarak ekonominin performansının yükselmesine de katkı sağlamaktadır (Çalışkan vd., 2013: 33). Diğer bir deyişle eğitimin, beşeri sermaye birikimini yaratması ve emeğin verimliliğini artırmasının yanı sıra girişimlerin teknolojiyi yakalama hızını ve araştırma verimliliklerini artıran bir taşma etkisi (spill over effect) de yaratacağı belirtilmektedir (Sarı ve Soytaş, 2006: 181).

Bu yönüyle yeni teknolojileri geliştirebilen ülkeler, bu teknolojiler sayesinde yeni üretim tekniklerini de geliştirebilmekle birlikte teknoloji ihracı yolu ile gelir düzeylerini artırabilmekte ve böylece küresel ölçekte rekabet avantajı da sağlayabilmektedirler

(Erdoğan ve Yıldırım, 2009: 12). Bu durumun ortaya çıkabilmesinde ise ucuz ve niteliksiz emeğe dayalı bir üretim yapısından daha ileri teknolojileri kullanarak, daha yüksek katma değer sağlayan nitelikli emeğe dayalı bir üretim yapısına geçilmesinin gerekli olduğu belirtilmektedir. Tüm bunların ise daha yüksek becerilerle donatılmış bir işgücünü ve dolayısıyla beşeri sermayeyi gerektirmekte olduğu ve en nihayetinde nitelikli bir eğitimi olmazsa olmaz bir önkoşul olarak ortaya çıkardığı kabul edilmektedir (Pamuk, 2007: 22). Bu ise eğitimi gerçekleştiren kurumların ve bir bütün olarak eğitim sisteminin hem nitelik hem de nicelik olarak küresel ölçekte ülkenin ekonomik ihtiyaçlarını karşılayabilecek bir düzeyde olmasını gerektirmektedir.

### **1.3. EĞİTİM İLE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİLER: AMPİRİK LİTERATÜR**

Bilindiği üzere, mikro ve makro ekonomik düzeyde başarılı olabilmenin önemli ve etkin faktörlerinden birisi, yapılacak işin kapsamının gerektirdiği nitelik ve yetenekte eğitimle donanımlı insan kaynaklarına sahip olmaktan geçmektedir. Diğer bir deyişle, bir ülke ekonomisinin uzun vadede başarılı olup olmaması, bir anlamda sahip olduğu insan gücü kaynaklarının nitelikleri ile sınırlı ve doğru orantılı olmaktadır. Nitekim fiziksel, finansal ve doğal kaynaklar ne denli büyük olurlarsa olsunlar, vasıflı/nitelikli insan gücü (beşeri sermaye) olmadan ülke ekonomilerinin uzun vadede kalıcı ve sürdürülebilir bir başarıyı yakalamalarının mümkün olmadığı/olmayacağı sıklıkla dile getirilmektedir (Afşar, 2011: 104-105).

Bu doğrultuda, önceki bölümde belirtildiği üzere ilgili literatür taramasının akabinde eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri inceleyen öncü çalışmaların ekonomik büyüme teorilerinin gelişimine paralel olarak önceleri konuyu genellikle beşeri sermaye bağlamında ele aldıkları görülmektedir. Bu konudaki literatürün gelişip yaygınlaşmasının ardından da salt çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmaların da ağırlık kazanmaya başladığı yine ilgili literatürden izlenmektedir. Bu nedenle, eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri inceleyen uygulamalı literatür incelendiğinde çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin varlığı ve/veya nasıllığı konusunda yapılan makroekonomik temelli çalışmalarının 1960'lı yıllara kadar uzandığı ve özellikle 1990'lardan itibaren giderek yaygınlık kazandığı görülmektedir. Dolayısıyla çalışmanın

bu bölümünde, 1960'lı yıllardan günümüze kadar olan süreçte ulusal ve uluslararası literatürde yapılmış olan makroekonomik temelli ve uygulamalı başlıca çalışmaların gözden geçirilerek incelenmesi amaçlanmaktadır.

Diğer taraftan, ilgili ulusal ve uluslararası literatür incelendiğinde söz konusu ilişkileri, zaman serisi analizini kullanarak ve/veya tek bir ülke üzerine inceleyen çalışmalarla birlikte panel veri analizini kullanarak birçok ülke veya ülke grubu üzerinde inceleyen uygulamalı çalışmaların yapıldığı görülmektedir. Bu kapsamda, literatürde eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri incelemeye yönelik olarak yürütülen çalışmalardan elde edilen sonuçların; çalışmalarda kullanılan ekonometrik yöntemlerin farklı olması, özellikle eğitimi temsilen kullanılan veri setinin değişiklik göstermesi, ele alınan ülkelerin karakteristik özellikleri ve araştırma dönemlerindeki farklılıklar gibi nedenlerle değişiklik gösterdiği görülmektedir. Ancak, bu çalışmaların hemen hemen tümünün ortak noktası, eğitimi temsilen kullanılan değişkenlerin ekonomik büyümeye ve onun sürdürülebilirliğine önemli bir katkı sağladığı hipotezine farklı ölçülerde/derecelerde uygulamalı olarak destek sağlamaları olmaktadır.

Bu bağlamda, literatürde farklı eğitim değişkenlerini kullanarak eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri araştıran uygulamalı çalışmalardan elde edilen sonuçların genellikle iki alt başlıkta kümelendikleri görülmektedir. Nitekim söz konusu çalışmaların, ilgili değişkenler arasında pozitif ve anlamlı/anlamsız bir ilişkinin bulunduğunu belirtenler ile ilgili değişkenler arasında negatif ve anlamlı/anlamsız bir ilişkinin bulunduğunu ya da değişkenler arasında herhangi bir ilişkinin bulunmadığını belirten uygulamalı çalışmalar olarak başlıca iki alt gruba ayrıldıkları izlenmektedir. Dolayısıyla bu bölümde, ilgili literatür incelenirken ilk olarak uluslararası literatürde yapılan uygulamalı çalışmaların daha sonra da ulusal literatürde yapılan uygulamalı çalışmaların bulgularının değerlendirilmesi yoluna gidilecektir. Ayrıca, hem ulusal hem de uluslararası literatürde çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmalardan elde edilen sonuçların başlıca iki alt grup halinde sunulması yoluna gidilecektir. Bu kapsamda söz konusu çalışmaların, ilgili değişkenler arasında pozitif ve anlamlı/anlamsız bir ilişkinin bulunduğunu belirtenler ile değişkenler arasında negatif ve anlamlı/anlamsız bir ilişkinin bulunduğunu ya da değişkenler arasında herhangi bir ilişkinin bulunmadığını belirten uygulamalı çalışmalar olarak temelde iki grup halinde sınıflandırılarak incelenmesi amaçlanmaktadır.

Diğer taraftan, bu gruplandırmalardaki ilgili literatürün en eski tarihten başlanarak güncele doğru listelenmesi ve açıklamalarda geçmiş dönemde eğitim yoluyla hızlı ve sürdürülebilir bir ekonomik büyüme ivmesi yakalamış olan ülke deneyimlerine öncelik verilmesi tasarlanmaktadır. Bununla birlikte, ilgili bölümlerin sonunda ulusal ve uluslararası literatürdeki çalışmalarda eğitimi temsilen kullanılan değişkenlerle, bu değişkenleri kullanan çalışmaların ve değişkenlerin kullanım sıklıklarının basit bir ölçekte sunulması ve böylece bu konudaki literatürün özet bir şekilde anlaşılmasının sağlanması amaçlanmaktadır.

### **1.3.1. Eğitim ile Ekonomik Büyüme İlişkisinde Ulusal ve Uluslararası Literatür**

İlgili literatürün incelenmesinin ardından eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiler çerçevesinde; çeşitli eğitim değişkenlerinin, ekonomik büyümeye ve ekonomik büyümenin sürdürülebilirliğine olan katkısını makroekonomik düzeyde, teorik ve/veya ampirik ölçekte araştıran pek çok çalışmanın yürütüldüğü tespit edilmiştir. Diğer taraftan, söz konusu bu çalışmaların genel olarak çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin varlığına/nasıllığına diğer bir deyişle, bu ilişkilerin pozitif/negatif olarak zayıf bir şekilde mi, yoksa güçlü bir şekilde mi olduğu konusu üzerine yoğunlaşmakta oldukları görülmektedir.

Ayrıca, eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri inceleyen ilk çalışmalarda daha çok eğitimin nicelik boyutuyla ele alındığı ve eğitimin nitelik boyutunun büyük ölçüde ihmal edildiği görülmektedir. Ancak, ilgili literatürün gelişip yaygınlaşmasına paralel olarak özellikle son yıllarda eğitimin nitelik boyutunun da önemsenmeye başladığı ve böylece niteliksel eğitim değişkenlerinin, ekonomik büyümeye olan katkısını araştıran çalışmaların da giderek artmakta ve zenginleşmekte olduğu izlenmektedir.

Bununla birlikte, niteliksel eğitim göstergeleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin ulusal literatürün aksine özellikle uluslararası literatürde daha kapsamlı bir şekilde ele alındığı görülmektedir. Bu itibarla, çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasında pozitif ve anlamlı/anlamsız bir ilişkinin, değişkenler arasında negatif ve anlamlı/anlamsız bir ilişkinin bulunduğunu ya da değişkenler arasında herhangi bir



ilişkinin bulunmadığını belirten ulusal ve uluslararası literatürdeki çalışmalar aşağıda ayrı ayrı sunulmuştur.

### **1.3.2. Eğitim ile Ekonomik Büyüme İlişkisinde Uluslararası Literatür**

İlgili literatürün incelenmesinin ardından çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri incelemek üzere yapılan çalışmaların Tek Ülke veya Çok Ülke Üzerine ya da Zaman Serisi Analizine veya Panel Veri Analizine Dayalı olarak yürütüldüğü görülmektedir. Bu nedenle, eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri inceleyen uluslararası literatürdeki çalışmalarda karmaşıklığı gidermek ve bu çalışmaların daha basit bir ölçekte anlaşılmasını sağlamak üzere ilgili literatürdeki çalışmaların da benzer bir metodoloji ile sunulması amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda, söz konusu çalışmaların; Zaman Serisi Analizine Dayalı ve/veya Tek Ülke Üzerine Yapılan Çalışmalar ile Panel Veri Analizine Dayalı veya Çok Ülke Üzerine Yapılan Çalışmalar şeklinde ikili bir ayırım yapılarak incelenmesi yoluna gidilecektir.

#### **1.3.2.1. Zaman Serisi Analizine Dayalı ve/veya Tek Ülke Üzerine Yapılan Çalışmalar**

Uluslararası literatürde 1960'lı yıllarda eğitimin ekonomik büyümeye ne kadar katkı sağladığı sorusuna teorik düzeyde yanıt arayan ilk çalışmaların, Schultz (1961) ve Denison (1962) ile başladığı genel olarak kabul edilmektedir. Nitekim Schultz (1961) ve Denison (1962) eğitimin, işgücünün beceri ve üretkenliğini artıracaklarını ve böylece ABD ekonomisinde milli gelirin büyümesine doğrudan katkıda bulunacağını ortaya koymuşlardır. Bu çalışmalarla birlikte çeşitli eğitim değişkenlerini kullanarak eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri konu alan zaman serisi analizine dayalı ve/veya tek ülke üzerine yapılan teorik ve ampirik düzeydeki çalışmaların sayısı da günümüze kadar önemli ölçüde artmıştır. Ayrıca, uluslararası literatürde 1990'lı yıllardan itibaren kullanılan eğitim değişkenlerinin çeşitlenmesi ile birlikte söz konusu ilişkileri daha da kapsamlı olarak inceleyen çalışmaların ağırlık kazanmaya başladığı tespit edilmiştir.

Bu doğrultuda ilgili literatürün incelemesinin sonucunda; Schultz (1961) ve Denison (1962) gibi eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri, zaman serisi analizine dayalı olarak ve/veya tek ülke üzerinde inceleyen ve günümüze kadar yapılan

aşağıdaki çalışmalarda da benzer sonuçlara ulaşıldığı izlenmektedir. Nitekim çeşitli eğitim değişkenlerinin, ekonomik büyüme üzerinde pozitif olarak zayıf veya güçlü bir şekilde anlamlı/anlamsız bir etkiye sahip olduğu sonucunu farklı ülkeler üzerinde teyit eden çalışmaları tarihsel olarak aşağıdaki gibi sıralamak mümkün olmaktadır.

Schultz (1961; ABD), Denison (1962; ABD), Denison (1985; ABD), Liu ve Armer (1993; Tayvan), Tallman ve Wang (1994; Tayvan), Piazzola (1995; Güney Kore), De Meulemeester and Rochat (1995; İsveç, İngiltere, Japonya, Fransa, İtalya ve Avustralya), Cheng ve Hsu (1997; Japonya), In ve Doucouliagos (1997; ABD), Chuang (1999; Tayvan), Chuang (2000; Tayvan), Lee (2000; Güney Kore), Asteriou ve Agiomirgianakis (2001; Yunanistan), Abbas (2001; Pakistan ve Sri Lenka), Jaoul (2002; Fransa), Self ve Grabowski (2003; Japonya), Lin (2003; Tayvan), Lin, (2004; Tayvan), Teixeira ve Fortuna (2004; Portekiz), Jaoul (2004 Fransa ve Almanya), Self ve Grabowski (2004; Hindistan), Musila ve Belassi (2004; Uganda), Ljungberg ve Nilsson (2005; İsveç), Babatunde ve Adefabi, (2005; Nijerya), Loening (2005; Guatemala), Ogujiuba ve Adeniyi (2005; Nijerya), Okubal (2005; Uganda), Bo-nai ve Xiong-Xiang (2006; Çin), Lin (2006; Tayvan), Islam vd., (2007; Bangladeş), Abdul Latif ve Yusof (2007; Malezya), Khorasgani (2008; İran), Al-Yousif (2008; 6 Körfez Ülkesi), Aziz vd., (2008; Pakistan), Pereira ve Aubyn (2009; Portekiz), Dauda, (2009; Nijerya), Chaudhary vd., (2009; Pakistan), Huang vd., (2009; Çin), Afzal vd., (2010; Pakistan), Chandra (2010; Hindistan), Hasanov ve Izraeli (2011; ABD), Ray vd., (2011; Hindistan), Afzal vd., (2011; Pakistan), Tamang (2011; Hindistan), Babalola (2011; Nijerya), Kakar vd., (2011; Pakistan), Abiodun ve Iyiola (2011; Nijerya), Abdul Latif vd., (2011; Malezya), Adawo (2011; Nijerya), Rahman (2011; Bangladeş), Danacica (2011; Romanya), Shaihani vd., (2011; Malezya), Riasat vd., (2011; Pakistan), Kreishan ve Al-Hawarin (2011; Ürdün), Chandra (2011; Hindistan), Khatkhat ve Khan (2012; Pakistan), Isola ve Alani (2012; Nijerya), Zivengwa (2012; Zimbabve), Li ve Kong (2012; Çin), Hussin vd., (2012; Malezya), Tsamadias ve Prontzas (2012; Yunanistan), Umoru ve Odjegba (2013; Nijerya), Solaki (2013; Yunanistan), Jalil ve Idrees (2013; Pakistan), Awel (2013; İsveç), Ageli (2013; Suudi Arabistan), Islam (2014; Bangladeş), Aqil vd., (2014; Pakistan), Shaari (2014; Malezya), Lalit (2014; Hindistan), Kaur vd., (2014; Çin ve Hindistan), Pegkas (2014; Yunanistan). Bu çalışmalardan bazılarının

ayrıntılı açıklamaları yukarıda bahsedilen amaç çerçevesinde aşağıda ilgili bölümde verilmektedir.

### **1.3.2.2. Panel Veri Analizine Dayalı ve/veya Çok Ülke Üzerine Yapılan Çalışmalar**

Denison (1962) yılında ABD ekonomisi üzerinde yürüttüğü çalışmasını 1967 yılında genişleterek, işgücünün eğitim düzeyinde meydana gelen artışların milli gelire olan katkısının ne ölçüde olduğunu; ABD, Almanya, İngiltere, Belçika, Kanada, Arjantin, Meksika, Brezilya ve Venezuela gibi gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler üzerinde yeniden araştırmıştır. Çalışma sonucunda Denison, işgücünün eğitim düzeyinde meydana gelen artışların milli gelire olan katkısının, söz konusu bu ülkelerde farklı ölçülerde de olsa genellikle pozitif yönde olduğunu belirlemiştir.

Diğer bir deyişle, Denison 1962 yılında ABD ekonomisi üzerinde ulaştığı sonuçlara, 1967 yılında farklı gelişmişlik düzeyindeki bu ekonomiler üzerinde de ulaşmıştır. Denison'un 1967 yılındaki çalışmasıyla birlikte çeşitli eğitim değişkenlerini kullanarak eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri konu alan, panel veri analizine dayalı veya çok ülke üzerine yapılan teorik ve ampirik düzeydeki çalışmaların sayısı da günümüze kadar önemli ölçüde artmıştır. Ayrıca, uluslararası literatürde 1990'lı yıllardan itibaren kullanılan eğitim değişkenlerinin çeşitlenmesi ile birlikte söz konusu ilişkileri daha da kapsamlı olarak inceleyen çalışmaların ağırlık kazanmaya başladığı tespit edilmiştir.

Bu doğrultuda ilgili literatürün incelemesinin sonucunda; Denison (1967) gibi eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri, panel veri analizine dayalı olarak veya çok ülke üzerinde inceleyen ve günümüze kadar yapılan aşağıdaki çalışmalarda da benzer sonuçlara ulaşıldığı izlenmektedir. Nitekim çeşitli eğitim değişkenlerinin, ekonomik büyüme üzerinde pozitif olarak zayıf veya güçlü bir şekilde anlamlı/anlamsız bir etkiye sahip olduğu sonucunu farklı ülke ve ülke grupları üzerinde teyit eden çalışmaları tarihsel olarak aşağıdaki gibi sıralamak mümkün olmaktadır.

Denison (1967), Hicks (1980), Landau (1986), Romer (1989), Barro (1991), Lau vd., (1991), Mankiw, vd., (1992), Gregorio (1992), Wolff ve Gittleman (1993), Lau vd., (1993), Bashir ve Darrat (1993), Benhabib ve Spiegel (1994), O'Neill (1995), Lee ve Lee (1995), Gemmel (1996), McMahon (1998), Barro (1999), Temple (1999), Bils ve

Klenow (2000), Ranis, vd., (2000), Wolff (2000), Bassanini ve Scarpetta (2001), Kalaitzidakis vd., (2001), Krueger ve Lindahl (2001), Gylfason (2001), Bloom vd., (2001), Barro (2001), Wolff (2001), Petrakis ve Stamatakis (2002), Agiomirgianakis vd., (2002), Mosino (2002), Webber (2002), Hojo (2003), Gylfason ve Zoega (2003), Papageorgiou (2003), Blankenau ve Simpson (2004), Baldacci vd., (2004), Oketch (2006), Keller (2006a), Keller (2006b), Park (2006), Gyimah-Brempong vd., (2006), Cohen ve Soto (2007), Abu-Qarn ve Abu-Bader (2007), Blankenau vd., (2007), Baldacci vd., Hanushek ve Wößmann (2007), (2008), Permani (2008), Li ve Huang (2009), Beraldo vd., (2009), Cooray (2009), Seetanah (2009), Barro ve Lee (2010), Dink ve Knight (2011), Suri vd., (2011), Idrees ve Siddiqi (2013), Mehrara ve Musai (2013), Burja ve Burja (2013). Bu çalışmalardan bazılarının ayrıntılı açıklamaları yukarıda bahsedilen amaç çerçevesinde aşağıda ilgili bölümde verilmektedir.

Bununla birlikte, uluslararası literatürde yukarıdaki her iki başlık altında sunulan çalışmaların bazılarında ve diğer bazı aynı kapsamdaki az sayıda çalışmada ise çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasında genellikle pozitif yönlü bir ilişkinin bulunduğunu belirten sonuçların aksinin geçerli olduğu izlenmektedir. Nitekim çeşitli eğitim değişkenlerinin, ekonomik büyüme üzerinde negatif ve anlamlı/anlamsız bir şekilde etkili olduğu veya değişkenler arasında herhangi bir ilişkinin olmadığı sonucuna farklı ülkeler üzerinde ulaşan çalışmaları tarihsel olarak aşağıdaki gibi sıralamak mümkün olmaktadır. Barro (1991), Levine ve Renelt (1992), Benhabib ve Spiegel (1994), Lee ve Lee (1995), De Meulemeester ve Rochat (1995), In ve Doucouliagos (1997), Barro (1999), Lee (2000), Abbas (2001), Pritchett (2001), Wolff (2001), Mosino (2002), Self ve Grabowski (2003), Jaoul (2004), Pradhan (2009), Cooray (2009), Pereira ve Aubyn (2009), Nurudeen ve Usman (2010), Dahal (2010), Hasanov ve Izraeli (2011), Kreishan ve Al-Hawarin (2011), Amassoma ve Nwosa (2011), Adawo (2011), Shaihani vd., (2011), Reza ve Valeecha (2012), Pegkas (2012), Abdullah (2013), Shobande vd., (2014), Pegkas (2014). Bu çalışmalardan bazılarının ayrıntılı açıklamaları aşağıda ilgili bölümde verilmektedir.

### **1.3.2.3. Uluslararası Literatürde Pozitif İlişki Bulan Çalışmalar**

Beşeri sermaye kapsamında eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri Cobb-Douglas tipi üretim fonksiyonunu kullanarak inceleyen çalışmalardan ilki

1961’de Schultz tarafından yapılmıştır. Schultz (1961), 1900–1957 döneminde beşeri sermaye birikimi tahmininden yararlanarak, ABD ekonomisi üzerinde eğitimin ekonomik büyümeye olan etkisini araştırmıştır. Çalışmasında Schultz, işgücünün eğitim seviyesini ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim olmak üzere üç farklı düzeye ayırarak incelemiştir. Schultz, çalışma sonucunda ABD’nin GSMH’sinin 71 milyar dolarlık kısmının geleneksel üretim faktörleriyle açıklanamadığını ve ABD’nin ekonomik büyümesinin açıklanamayan artık kısmının yaklaşık % 36-70’lik bölümünün çalışmada kullanılan beşeri sermaye faktörleriyle açıklanabildiğini ifade etmiştir. Diğer bir deyişle, Schultz ilgili dönemde ABD ekonomisindeki GSMH artışlarının % 36’sının ilköğretim, % 44’ünün ortaöğretim ve % 70’inin ise yükseköğretim mezunu işgücü ile açıklanabildiği sonucuna ulaşmıştır (Schultz, 1967: 126-131).

Denison (1962), 1929–1957 döneminde ABD ekonomisinde ulusal gelirdeki (GSMH’deki) artışta farklı üretim faktörlerinin katkısını Cobb-Douglas tipi üretim fonksiyonunu kullanarak incelemiştir. Çalışma sonucunda yazar, ilgili dönemde ABD ekonomisinde işgücü sayısında ve fiziki sermayede meydana gelen artışların GSMH’deki artışları tam olarak açıklayamadığını belirterek, GSMH’deki artışa etki eden büyük bir artık faktörün söz konusu olduğu sonucuna ulaşmıştır. Akabinde, Denison bu artık faktörü etkileyen unsurları inceleyerek, teknolojik ilerleme ve ölçek ekonomileriyle birlikte eğitimdeki artışın da dâhil olduğu işgücünün niteliğindeki gelişmelerin bu artışı açıklamada önemli olduğunu belirlemiştir. Bununla birlikte yazar, 1929–1957 yılları arasındaki dönemde, işgücünün eğitim düzeyindeki artışların, ABD ekonomisinin GSMH’sinin yıllık büyüme oranının % 23’ü gibi büyük bir kısmını açıkladığı sonucuna ulaşmıştır (Denison, 1962: 71-73).

Barro (1991), 1960–1985 dönemine ait verilerle Türkiye’nin de içinde bulunduğu farklı gelişme düzeyindeki 98 ülke üzerinde panel regresyon yöntemiyle çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada eğitimi temsilen ilköğretimdeki ve ortaöğretimdeki kayıt oranları/öğrenci öğretmen oranları ve yetişkin nüfusun okur-yazar oranı değişkenleri, ekonomik büyümeyi temsilen ise kişi başına reel GSYİH ve kişi başına reel GSYİH büyüme hızı değişkenleri kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, ilgili dönemde ilköğretim ve ortaöğretimdeki kayıt oranları ve ortaöğretimdeki öğrenci öğretmen oranı ile ekonomik büyüme arasında pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğunu, diğer bir deyişle söz konusu eğitim değişkenlerinin

ekonomik büyüme üzerinde önemli derecede etkili olduğunu belirtmiştir. Buna karşılık yazar, ilköğretimdeki öğrenci öğretmen oranı ile yetişkin okuryazar oranının ekonomik büyüme üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır (Barro, 1991: 407-443).

Benhabib ve Spiegel (1994), 1965–1985 yılları arasındaki dönemde gelişmekte olan ve gelişmiş toplam 115 ülke (çalışmada kullanılan değişkenlere göre modeldeki ülke sayısı farklılık göstermekte) üzerinde çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada, söz konusu ilişkiler Cobb-Douglas tipi üretim fonksiyonuna ve yazarlar tarafından geliştirilen toplam faktör verimliliğine dayanan farklı modeller çerçevesinde panel regresyon analizi ile incelenmiştir. Çalışmada baz yılı 1960 olan kişi başına düşen GSYİH düzeyi ekonomik büyümeyi temsilen kullanılmıştır. Diğer taraftan, çalışmada eğitim; işgücünün ortalama eğitim süresinin artış oranı, baz yılı 1960 olan ilköğretim kayıt oranı, baz yılı 1970 olan ortaöğretim ve yükseköğretim kayıt oranı, yetişkin okur-yazarlık oranı ile 25 ve üzeri yaştaki nüfusun ortalama okullaşma yılı değişkenleri ile temsil edilmiştir. Yazarlar çalışmada kullandıkları eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi önce farklı modeller çerçevesinde Cobb-Douglas tipi üretim fonksiyonuna dayalı olarak tahmin etmişler ve tüm bu eğitim değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerinde genellikle negatif ve anlamsız bir şekilde etkili olduğunu belirlemişlerdir. Akabinde yazarlar, söz konusu ilişkiyi kendi geliştirdikleri ve beşeri sermayenin toplam faktör verimliliği vasıtasıyla ekonomik büyümeyi etkilediğini varsayan alternatif modeller yardımıyla test etmişler ve tüm eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasında pozitif ve genellikle de anlamlı ilişkilerin olduğu sonucuna ulaşmışlardır (Benhabib ve Spiegel, 1994: 143-173).

Lee ve Lee (1995), 1970: 71–1985 dönemine ait verilerle 17 ülke üzerinde çapraz kesit yöntemi kapsamında regresyon analizini kullanarak hem nitelik hem de nicelik değişkenleri ile temsil edilen eğitim ve ekonomik büyüme (işçi başına düşen GSYİH büyüme hızı) arasındaki ilişkiyi incelemiştir.<sup>6</sup> Çalışmada eğitimin niceliğini temsilen; ilköğretimdeki ve ortaöğretimdeki okullaşma oranı, ortaöğretimdeki öğrenci-öğretmen oranı, 25 ve üzeri yaştaki nüfusun ortalama eğitim süresi-ortalama okullaşma

<sup>6</sup>Bu çalışmanın kapsadığı ülke grubu: ABD, İngiltere, İtalya, Japonya, Hollanda, Fransa, Avustralya, Belçika, İsveç, Batı Almanya, Finlandiya, Macaristan, Şili, Hindistan, İran, Yeni Zelanda ve Tayland'dır.

yılı ve nüfusun okuryazarlık oranı değişkenleri eğitimin niteliğini temsilen ise, Uluslararası Eğitsel Başarının Değerlendirilmesi Derneği (IEA) tarafından uygulanan baz yılı 1970:71 olan test sınavının sonuçlarını değişken olarak kullanmışlardır. Çalışma sonucunda yazarlar, eğitimin niceliğini temsilen kullandıkları tüm eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasında pozitif veya negatif ancak anlamlı bir ilişkinin olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Diğer bir deyişle yazarlar; ilköğretimdeki ve ortaöğretimdeki okullaşma oranı, ortaöğretimdeki öğrenci/öğretmen oranı ve nüfusun okur-yazarlık oranı değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerinde pozitif ve anlamsız bir etkiye, ortalama okullaşma yılı değişkeninin ise ekonomik büyüme üzerinde negatif ve anlamsız bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Diğer taraftan eğitimin nitelik göstergesi olarak kullandıkları test skorları değişkeni ile ekonomik büyüme arasında ise pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğunu, yani eğitimin niteliğini gösteren bu değişken ile ekonomik büyüme arasında güçlü bir ilişkinin olduğunu ortaya koymuşlardır (Lee ve Lee, 1995: 219-225).

Cheng ve Hsu (1997), 1952–1993 dönemine ait verilerle Johansen Eş-bütünleşme testi ve Granger Nedensellik testinin Hsiao versiyonunu kullanarak üniversite mezunlarının sayısı ile temsil edilen eğitim ve reel GSYİH ile temsil edilen ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Japonya ekonomisi üzerinde incelemiştir. Çalışmada yazarlar, önce Phillips-Perron (PP) Birim Kök Testi ile değişkenlerin durağanlık durumunu incelemişler ve tüm değişkenlerin aynı seviyede durağan olmadıklarını tespit etmişlerdir. Akabinde, değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi belirlemek için Johansen Eş-Bütünleşme testini yapan yazarlar değişkenlerin eş-bütünleşik olmadıkları sonucuna da ulaşmışlardır. Bu nedenle, çalışmada Granger Nedensellik testinin Hsiao versiyonu kullanılarak değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini incelenmişler ve değişkenler arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Çalışmada son olarak nedensellik testinden elde edilen bulguların etkisini belirlemek üzere Wald Testini uygulamışlar ve değişkenlerin katsayılarının pozitif ve anlamlı olduğunu tespit etmişlerdir (Cheng ve Hsu, 1997: 393-395).

Barro (1999), 1960–1995 dönemine ait verilerle Türkiye'nin de içinde bulunduğu farklı gelişme düzeyindeki 100 ülke üzerinde panel regresyon yöntemiyle hem nitelik hem de nicelik değişkenleri ile temsil edilen eğitim ile ekonomik büyüme (kişi başına düşen GSYİH büyüme hızı) arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada eğitimin

niceliğini temsilen farklı eğitim kademelerindeki ve cinsiyete göre ortalama okullaşma yılı, eğitimin niteliğini temsilen ise uluslararası karşılaştırılabilir Matematik, Fen ve Okuma alanındaki test skorları değişkenleri kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, ortaöğretimdeki ve yükseköğretimdeki erkek öğrenci ortalama okullaşma yılı değişkeni ile ekonomik büyüme arasında pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğunu buna karşılık, ilköğretimdeki, ortaöğretimdeki ve yükseköğretimdeki erkek/kız öğrenci ortalama okullaşma yılı değişkeni ile ekonomik büyüme arasında pozitif ve/fakat anlamsız bir ilişkinin olduğunu belirlemiştir. Diğer taraftan, eğitimin nitelik göstergesi olarak kullandığı test skorları değişkenleri ile ekonomik büyüme arasında ise pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğunu, yani eğitimin niteliğini gösteren bu değişken ile ekonomik büyüme arasında güçlü bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşmıştır (Barro, 1999).

Lee (2000), 1966–1997 dönemine ait verileri kullanarak OLS (Ordinary Least Squares) yöntemiyle regresyon analizi yaparak Güney Kore ekonomisi üzerinde çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme (reel GSYİH) arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada eğitimin niceliğini temsilen ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim kademelerine kayıtlı öğrenci sayıları ile işgücünün ortalama okullaşma yılı, eğitimin niteliğini temsilen de toplam kamu eğitim bütçesi ve öğrenci öğretmen oranı değişkenleri kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan eğitim değişkenlerinin, ekonomik büyüme üzerindeki etkisini belirlemek üzere önce tüm değişkenleri reel GSYİH ile tek tek regresyona tabi tutmuş ve en sonunda ise tüm değişkenlerin kullanıldığı genel bir model oluşturmuştur. Sonuç olarak, yazar çalışmasında toplam sekiz farklı model yardımı ile eğitim ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Diğer taraftan yazar, çalışmada kullandığı tüm eğitim değişkenlerinin bir bütün olarak ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemek için kurduğu genel modeli ise 1966–1997, 1966–1980 ve 1981–1997 dönemleri olarak üç alt dönem halinde incelemiştir. Çalışmanın temel bulguları; ilköğretime kayıtlı öğrenci sayılarının büyüme üzerinde tekli modelde pozitif ve anlamsız olarak çoklu modelde ise her üç dönemde de negatif ve anlamlı olarak etkili olduğunu, ortaöğretime ve yükseköğretime kayıtlı öğrenci sayılarının ise genel olarak pozitif ve anlamlı olarak etkili olduğunu belirlemiştir. Bununla birlikte, işgücünün ortalama okullaşma yılı değişkeninin, ekonomik büyüme üzerinde tüm dönemlerde pozitif ancak anlamlı/anlamsız bir şekilde etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Diğer taraftan, çalışmada kullanılan eğitimin nitelik değişkenlerinden,



toplam kamu eğitim bütçesi değişkeninin tekli ve çoklu modellerde negatif ancak anlamlı/anlamsız bir şekilde etkili olduğunu, öğrenci öğretmen oranı değişkeninin ise tekli ve çoklu modellerde genel olarak negatif ve anlamsız bir şekilde etkili olduğunu belirlemiştir (Lee, 2000: 83-94).

Asteriou ve Agiomirgianakis (2001), 1960–1994 dönemine ait verilerle Johansen Eş-Bütünleşme testi ve Granger Nedensellik testini kullanarak Yunanistan ekonomisi üzerinde çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada eğitimi temsilen ilköğretim, ortaöğretim, yükseköğretim ve toplam kayıt oranları ile kamu eğitim harcamalarının toplam kamu harcamaları içindeki payı değişkenleri ve ekonomik büyümeyi temsilen ise kişi başına düşen GSYİH değişkeni kullanılmıştır. Çalışmada yazarlar, önce Augmented Dickey-Fuller (ADF) Birim Kök Testi ile değişkenlerin durağan olup olmadıklarını incelemişler ve tüm değişkenlerin seviye değerinde değil fakat birincil farklarda durağanlaştıklarını tespit etmişlerdir. Akabinde yazarlar, ekonomik büyüme ile çalışmada kullandıkları eğitim değişkenleri arasındaki uzun vadeli ilişkiyi tespit etmek amacıyla Johansen Eş-Bütünleşme testini uygulamışlardır. Eş-bütünleşme testi sonucunda, çalışmada kullanılan bütün eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasında uzun vadeli bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Çalışmada son olarak eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin yönünü belirlemek üzere Granger Nedensellik testini uygulamışlardır. Granger Nedensellik testi sonuçlarına göre, tüm eğitim değişkenlerinden (yükseköğretim hariç, yükseköğretimde ters yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiş) ekonomik büyümeye doğru işleyen tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır (Asteriou ve Agiomirgianakis, 2001: 481-489).

Petrakis ve Stamatakis (2002), 1977–82 ve 1989–94 dönemine ait verilerle beşer yıllık alt dönemler halinde WLS (Weighted Least Squares) yöntemini kullanarak regresyon analizi ile eğitim ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada yazarlar söz konusu ilişkileri; ileri gelişmiş ekonomiler, yeni gelişmiş ekonomiler ve az gelişmiş ekonomiler olarak sekizer ülkeli üç alt gruba ayırdıkları toplam 24 ülke üzerinde (Türkiye'nin de yer aldığı) incelemiştir.<sup>7</sup> Çalışmada eğitimi

<sup>7</sup>Bu çalışmada ülke gruplandırılması: 1. Grup; ABD, Kanada, Japonya, Almanya, İngiltere, Fransa, Danimarka ve İsveç, 2. Grup; Meksika, Belçika, Yunanistan, İspanya, Kore, Hollanda, Portekiz ve

temsilen işgücünün yüzdesi olarak ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretimi tamamlama oranı değişkenleri ve ekonomik büyümeyi temsilen ise kişi başına düşen GSYİH değişkeni kullanılmıştır. Araştırmada, OECD ülkeleri gelişmiş ve çok gelişmiş ekonomiler içinde yer alırken, az gelişmiş ülkeler ise OECD ülkelerinin dışındaki ülkelere oluşturulmuştur. Diğer bir deyişle yazarlar söz konusu ülke grubunda, eğitim değişkeninin ülkelerin gelişmişlik düzeyiyle olan ilişkisini araştırırken hem ülkeleri (az gelişmiş, gelişmiş ve çok gelişmiş ekonomiler) hem de eğitim değişkenini (ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim) üç gruba ayırarak bu alt gruplar arasındaki ilişkinin yönünü ve derecesini incelenmişlerdir. Çalışma sonucunda, yazarlar tüm eğitim değişkenlerinin uzun dönemde ilgili ülkeler üzerinde büyüme oranlarını pozitif yönde ve anlamlı bir şekilde etkilediğini tespit etmişlerdir. Çalışmanın sonuçları üç farklı eğitim düzeyi ve üç farklı ülke grubu ekseninde değerlendirildiğinde ise yazarlar ülkelerin gelişmişlik düzeyi farklılıklarının eğitim düzeyi farklılıklarıyla tutarlı bir seyir izlediğini tespit etmişlerdir. Öyle ki yazarlar, az gelişmiş ve Türkiye gibi yeni gelişmiş ekonomilerde ilköğretim ve ortaöğretim kademelerinin, ekonomik büyüme üzerinde yükseköğretimden daha büyük ve pozitif bir etkiye sahip olduğunu belirlemişlerdir. Bununla birlikte yazarlar, gelişmiş ülkelerde, eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki bu büyük ve pozitif etkisinin, yükseköğretim seviyesinde gerçekleşmiş olduğunu tespit etmişlerdir (Petraakis ve Stamatakis, 2002: 513-521).

Self ve Grabowski (2003), İkinci Dünya Şavaşı öncesi ve sonrası dönemler (1888–1940 ve 1947–1989) olmak üzere iki alt dönem halinde Japonya ekonomisi üzerinde VECM metodolojisi kapsamında çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi nedensellik boyutuyla incelemişlerdir. Çalışmada eğitimi temsilen ilköğretim, ortaöğretim, yükseköğretim ve mesleki eğitim kademelerindeki ortalama eğitim yılı değişkenleri, ekonomik büyümeyi temsilen ise kişi başına düşen GSYİH değişkeni kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, kısa dönemde ilköğretim seviyesindeki ortalama eğitim süresi ile ekonomik büyüme arasında hem savaş öncesi hem de savaş sonrası dönemde eğitim değişkenlerinden, ekonomik büyümeye doğru işleyen tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir. Buna karşılık, ortaöğretim ve yükseköğretim seviyesindeki ortalama eğitim süresi ile ekonomik

---

Türkiye, 3. Grup; Maritus, Pakistan, Sri Lanka, Paraguay, Zambiya, Endonezya, Nijerya ve Hindistan şeklindedir.

büyüme arasında ise sadece savaş sonrası dönemde eğitim değişkenlerinden, ekonomik büyümeye doğru işleyen tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer taraftan yazarlar, mesleki düzeydeki ortalama eğitim süresi ile ekonomik büyüme arasında her iki dönemde de bir nedensellik ilişkisinin olmadığını, yani ilgili dönemde mesleki eğitimin ekonomik büyüme üzerinde etkili olmadığını belirlemişlerdir (Self ve Grabowski, 2003: 565–580).

Self ve Grabowski (2004), 1965–1996 dönemine ait verilerle Granger Nedensellik testini kullanarak Hindistan ekonomisi üzerinde çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada eğitimi temsilen akım değişken olarak ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim seviyesindeki kayıt oranları ile stok değişken olarak da her bir eğitim kademesindeki eğitimin ortalama yılındaki değişimin büyüme oranları kullanılmıştır. Ayrıca yazarlar, üç farklı eğitim kademesindeki kayıtlı öğrencileri kız ve erkek olarak da ayrı ayrı analize dâhil etmişlerdir. Böylece yazarlar, eğitimin ekonomik büyüme (kişi başına düşen reel GSYİH ile temsil edilen) üzerindeki etkilerini hem ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim düzeyinde hem de cinsiyet farklılığını gözetererek araştırmışlardır. Çalışmada yazarlar ilk olarak kullanılan eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin yönünü ve büyüklüğünü belirlemek amacıyla korelasyon testini uygulamışlar ve kullanılan bütün eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon ilişkisinin olduğunu tespit etmişlerdir. Akabinde, yazarlar uyguladıkları Granger Nedensellik testi sonuçlarına göre, ilköğretim ve ortaöğretim düzeyinde erkek ve kız öğrenci kayıt oranlarından ekonomik büyüme doğru işleyen bir nedensellik ilişkisinin olduğunu belirlemişlerdir. Buna karşılık yazarlar, yükseköğretimdeki kayıt oranları ile ekonomik büyüme arasında bir nedensellik ilişkisinin olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Bununla birlikte yazarlar, hem toplam hem de cinsiyete göre her bir seviyedeki eğitimin ortalama yılındaki değişimin büyüme oranı değişkeni ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen Granger Nedensellik testi sonuçlarında farklı bulgulara ulaşmışlardır. İlgili sonuçlara göre, kız öğrencilerin her bir seviyedeki eğitiminin ortalama yılındaki değişimin büyüme oranı değişkeninden, ekonomik büyüme doğru bir nedensellik ilişkisinin olduğu, buna karşılık erkek öğrenciler açısından tüm seviyelerde ve toplamda ortaöğretim ve yükseköğretim seviyesinde bir nedensellik ilişkisinin olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Yazarlar tüm bu sonuçları;

ilköğretim seviyesindeki eğitimin ekonomik büyümeye etkisinin oldukça büyük ve anlamlı olduğu, ortaöğretim için bu değer daha düşük ve yükseköğretim için ise bu değer istatistiksel olarak anlamsız olduğu şeklinde ifade etmişlerdir. Bununla birlikte yazarlar, kız öğrencilerin ekonomik büyümeye etkilerinin bütün eğitim seviyelerinde anlamlı olduğunu buna karşılık, erkek öğrencilerin ekonomik büyümeye etkilerinin ise sadece ilk ve ortaöğretim kademelerinde anlamlı olduğunu belirtmişlerdir (Self ve Grabowski, 2004: 47-54).

Babatunde ve Adefabi (2005), 1970–2003 dönemine ait verilerle Johansen Eş-Bütünleşme testi ve VECM analizini kullanarak Nijerya ekonomisi üzerinde çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada eğitimi temsilen ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim kayıt oranları, çalışma çağındaki nüfusun ortalama okullaşma yılı ve kamu eğitim harcamaları değişkenleri, ekonomik büyümeyi temsilen ise işçi başına düşen GSYİH değişkeni kullanılmıştır. Çalışmada yazarlar, önce PP Birim Kök Testi ile değişkenlerin durağan olup olmadıklarını incelemişler ve tüm değişkenlerin birinci farklarında durağanlaştıklarını tespit etmişlerdir. Akabinde yazarlar, ekonomik büyüme ile çalışmada kullandıkları eğitim değişkenleri arasındaki uzun vadeli ilişkiyi tespit etmek amacıyla Johansen Eş-Bütünleşme testini uygulamışlardır. Eş-bütünleşme testi sonucunda, çalışmada kullanılan bütün eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasında uzun vadeli bir ilişkinin olduğu, diğer bir deyişle değişkenlerin eş-bütünleşik olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Daha sonra yazarlar, kurdukları VECM modeli kapsamında, kullanılan eğitim değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerinde pozitif ve anlamlı bir şekilde etkili olduğunu belirlemişlerdir. Son olarak yazarlar, bu etkinin derecesini ve şiddetini Varyans Ayırıştırması ile Etki Tepki Fonksiyonlarıyla da ortaya koymuşlardır (Babatunde ve Adefabi, 2005: 1-22).

Oketch (2006), 1960–1998 dönemine ait verilerle ve beşer yıllık alt dönemler halinde OLS (Ordinary Least Squares) ve 2SLS (Two Stage Least Squares) yöntemleriyle regresyon analizi yaparak 47 Afrika ülkesi üzerinde eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri Panel Veri Analizi ile incelemiştir. Çalışmada eğitimi temsilen temel ve ileri eğitim kademelerindeki yatırımların GSYİH içindeki payı, ekonomik büyümeyi temsilen de kişi başına düşen reel GSYİH büyüme hızı değişkeni kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, her iki regresyon yönteminde de kullanılan eğitim

değişkeni ile ekonomik büyüme arasında pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Oketch, 2006: 554–564).

Lin (2006), 1964–2000 dönemine ait verileri kullanarak Tayvan ekonomisi üzerinde eğitim ile ekonomik büyüme (reel GSYİH) arasındaki ilişkiyi regresyon analizi yaparak incelemiştir. Çalışmada eğitim; her öğretim düzeyinde (çalışmada dört farklı eğitim kademesi de kullanılmış) istihdam edilen kişi başına düşen ortalama resmi eğitim süresi ve eğitim düzeylerinden sadece birinin daha ağırlıklı olduğu dört farklı eğitim endeksi değişkenleriyle temsil edilmiştir. Çalışma sonucunda yazar, ilgili dönemde kullandığı bütün eğitim değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerinde pozitif ve anlamlı bir şekilde etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Diğer taraftan, yazar son dönemlerde Tayvan ekonomisinde meydana gelen ekonomik büyümede özellikle ilköğretimin diğer eğitim kademelerine göre çok daha fazla bir katkısının olduğunu belirtmiştir (Lin, 2006: 1-6).

Abdul Latif ve Yusof (2007), 1980–2005 dönemine ait verilerle Johansen-Juselius Eş-Bütünleşme testini kullanarak Malezya ekonomisi üzerinde çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada eğitimi temsilen ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretimdeki kayıt oranları, ekonomik büyümeyi temsilen ise kişi başına düşen GSYİH değişkenleri kullanılmıştır. Çalışmada yazarlar, önce ADF Birim Kök Testi ile değişkenlerin durağan olup olmadıklarını incelemişler ve tüm değişkenlerin seviye değerinde değil fakat birincil farklarda durağanlaştıklarını tespit etmişlerdir. Akabinde yazarlar, ekonomik büyüme ile çalışmada kullandıkları eğitim değişkenleri arasındaki uzun vadeli ilişkiyi tespit etmek amacıyla Johansen-Juselius Eş-Bütünleşme testini uygulamışlardır. Eş-bütünleşme testi sonucunda, kullanılan tüm eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasında uzun vadeli bir ilişkinin olduğu, diğer bir deyişle eğitim değişkenlerinin ilgili dönemde Malezya'nın ekonomik büyümesi üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Abdul Latif ve Yusof, 2007: 1-5).

Islam vd., (2007), 1976–2003 dönemine ait verilerle Johansen-Juselius Eş-Bütünleşme testi ve Granger Nedensellik testini kullanarak, Bangladeş ekonomisi üzerinde eğitim harcamaları ile temsil edilen eğitim değişkeni ve ekonomik büyüme (reel GSYİH) arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada yazarlar, önce ADF Birim

Kök Testi ile değişkenlerin durağan olup olmadıklarını incelemişler ve tüm değişkenlerin ikinci farklarında durağanlaştıklarını tespit etmişlerdir. Akabinde yazarlar, ekonomik büyüme ile çalışmada kullandıkları eğitim değişkeni arasındaki uzun vadeli ilişkiyi tespit etmek amacıyla Johansen-Juselius Eş-Bütünleşme testini uygulamışlardır. Eş-bütünleşme testi sonucunda, kullanılan eğitim değişkeni ile ekonomik büyüme arasında uzun vadeli ve pozitif bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada son olarak, kullanılan eğitim değişkeni ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin yönünü belirlemek üzere uygulanan Granger Nedensellik testi sonuçlarına göre, eğitim değişkeni ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu belirlenmiştir. Diğer bir deyişle, Bangladeş ekonomisinde ilgili dönemde eğitim harcamalarının, ekonomik büyüme üzerinde, ekonomik büyümenin de eğitim harcamaları üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Islam vd., 2007: 1-6).

Aziz vd., (2008), 1972–2008 dönemine ait verileri kullanarak, Pakistan ekonomisi üzerinde eğitim ile ekonomik büyüme (reel GSYİH) arasındaki ilişkileri regresyon analizi çerçevesinde incelemişlerdir. Çalışmada eğitim, yükseköğretimdeki kayıtlı öğrenci sayısı ve yükseköğretimdeki harcamalar değişkenleri ile temsil edilmiştir. Bununla birlikte yazarlar, çalışmada istihdam oranı ve işgücüne katılım oranı değişkenlerini de kullanarak eğitim ile söz konusu değişkenler ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi üç farklı model yardımıyla incelemişlerdir. Çalışma sonucunda yazarlar ilgili dönemde kullandıkları eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasında pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Diğer taraftan, yazarlar yükseköğretimdeki eğitim harcamaları ile istihdam oranı ve yükseköğretimdeki kayıtlar arasında da pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğunu belirlemişlerdir (Aziz, vd., 2008: 1-22).

Chaudhary vd., (2009), 1972–2005 dönemine ait verilerle Johansen Eş-Bütünleşme testi ve Toda-Yamamoto metodolojisine dayanan Granger Nedensellik testini kullanarak Pakistan ekonomisi üzerinde eğitim ile ekonomik büyüme (reel GSYİH) arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada eğitim, yükseköğretim kademelerine kayıtlı öğrenci sayıları ile temsil edilmiştir. Çalışmada yazarlar, önce ADF Birim Kök Testi ile değişkenlerin durağan olup olmadıklarını incelemişler ve tüm değişkenlerin seviye değerinde değil, fakat birinci farklarında durağanlaştıklarını tespit etmişlerdir. Akabinde yazarlar, ekonomik büyüme ile çalışmada kullandıkları eğitim

değişkeni arasındaki uzun dönemli ilişkiyi tespit etmek amacıyla Johansen Eş-Bütünleşme testini uygulamışlardır. Eş-bütünleşme testi sonucunda, çalışmada kullanılan eğitim değişkeni ile ekonomik büyüme arasında uzun vadeli ve pozitif bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Çalışmada son olarak, eğitim değişkeni ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin yönünü belirlemek üzere uygulanan Toda-Yamamoto Granger Nedensellik testi sonuçlarına göre, ekonomik büyümeden eğitim değişkenine doğru işleyen tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir (Chaudhary vd., 2009: 1-9).

Dauda (2009), 1977–2007 dönemine ait verilerle ECM (Error Correction Methodology) metodolojisini kullanarak, Nijerya ekonomisi üzerinde toplam eğitim harcamaları ile temsil edilen eğitim ve reel GSYİH ile temsil edilen ekonomik büyümeyi arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada ilk önce ADF Birim Kök Testi ile değişkenlerin durağan olup olmadıklarını incelemiş ve kullanılan değişkenlerin seviye değerinde değil, fakat birinci farklarında durağanlaştıklarını belirlemiştir. Akabinde yazar, ekonomik büyüme ile çalışmada kullandığı eğitim değişkeni arasındaki uzun dönemli ilişkiyi tespit etmek amacıyla Johansen Eş-Bütünleşme testini uygulamış ve eğitim değişkeni ile ekonomik büyüme arasında uzun vadeli bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşmıştır. Çalışmada son olarak yazar, ECM metodolojini kullanarak oluşturduğu modelde ilgili dönemde eğitim değişkeni ile ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkinin pozitif ve anlamlı olduğunu tespit etmiştir. Diğer bir deyişle, Nijerya ekonomisi üzerinde ilgili dönemde eğitim harcamalarındaki bir artışın, ekonomik büyüme üzerinde pozitif ve anlamlı bir şekilde etkili olduğunu belirlemiştir (Dauda, 2009: 1-24).

Afzal vd., (2010), 1970:1971–2008:2009 dönemine ait verilerle ARDL (Autoregressive Distributive Lag) sınır testi kapsamında, Pakistan ekonomisinde okul kayıt oranları ile temsil edilen eğitim ve reel GSYİH ile temsil edilen ekonomik büyüme arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada yazarlar, ilk olarak ADF, PP ve Ng-Perron Birim Kök Testleri ile değişkenlerin durağanlık durumlarını inceleyerek, bağımlı ve bağımsız değişkenlerin durağanlaşma seviyelerinin farklı olduğunu tespit etmişlerdir. Böylelikle yazarlar, ARDL sınır testi metodolojisini kullanılarak değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkileri incelemişlerdir. Çalışma sonucunda yazarlar, ilgili dönemde değişkenler arasında hem kısa dönemde

hem de uzun dönemde pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır (Afzal vd., 2010: 39-60).

Danacica (2011), 1985–2009 dönemine ait verilerle VAR (Vector Autoregression) metodolojisi kapsamında Romanya ekonomisi üzerinde çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme (kişi başına düşen GSYİH) arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada eğitim, ortaöğretim (lise, meslek lisesi ve dengi okullar), ortaöğretim sonrası ve yükseköğretim kayıt oranı değişkenleri ile temsil edilmiştir. Çalışmada yazar, önce Dickey-Fuller (DF) ve Augmented Dickey-Fuller (ADF) Birim Kök Testleri ile değişkenlerin durağan olup olmadıklarını incelemiş ve tüm değişkenlerin seviye değerinde değil fakat ikinci farklarında durağanlaştıklarını tespit etmiştir. Akabinde yazar, ekonomik büyüme ile kullandığı eğitim değişkenleri arasındaki uzun vadeli ilişkiyi tespit etmek amacıyla Johansen Eş-Bütünleşme testini uygulamıştır. Eş-bütünleşme testi sonucunda yazar, çalışmada kullandığı eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasında uzun vadeli bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşmıştır. Çalışmada son olarak, eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin yönünü belirlemek üzere farklı gecikme uzunluklarına dayalı olarak Granger Nedensellik testi uygulanmıştır. Nedensellik testi sonuçlarına göre, eğitim değişkenlerinden ekonomik büyümeye doğru işleyen tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Danacica 2011: 57-73).

Li ve Kong (2012), 1994–2011 dönemine ait verilerle Johansen Eş-Bütünleşme testi ve Granger Nedensellik testini kullanarak, Çin ekonomisi üzerinde toplam eğitim harcamaları ile temsil edilen eğitim ve ekonomik büyüme (reel GSYİH) arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada yazarlar, önce ADF Birim Kök Testi ile değişkenlerin durağan olup olmadıklarını incelemişler ve her iki değişkeninde seviye değerinde değil, fakat birinci farklarında durağanlaştıklarını tespit etmişlerdir. Akabinde, ekonomik büyüme ile kullanılan eğitim değişkeni arasındaki uzun vadeli ilişkiyi tespit etmek amacıyla Johansen Eş-Bütünleşme testi uygulanmıştır. Eş-bütünleşme testi sonucunda yazarlar, kullanılan eğitim değişkeni ile ekonomik büyüme arasında uzun vadeli bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Çalışmada son olarak, eğitim değişkeni ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin yönünü belirlemek üzere uygulanan Granger Nedensellik testi sonuçlarına göre, ekonomik büyümeden eğitim



değişkenine doğru işleyen tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu belirlenmiştir (Li ve Kong, 2012: 403-406).

Idrees ve Siddiqi (2013), 1990–2006 dönemine ait verilerle G-7 ülkeleri ve 7 gelişmekte olan ülke (Türkiye, Rusya, Güney Afrika, Polonya, Pakistan, Çin ve Hindistan) üzerinde eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Panel FMOLS (Fully Modified Ordinary Least Square) yöntemiyle incelemiştir. Çalışmada eğitimi temsilen toplam kamu eğitim harcamaları ve ekonomik büyümeyi temsilen ise reel GSYİH değişkenleri kullanılmıştır. Çalışmada ilk önce Panel Birim Kök testleri ile değişkenlerin durağanlık durumu incelenmiş ve tüm değişkenlerin seviye değerinde değil, fakat birincil farklarda durağan oldukları belirlenmiştir. Akabinde, durağan olan seriler arasındaki uzun dönemli ilişki Panel Eş-Bütünleşme testleri ile incelenmiş ve seriler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada son olarak, Panel FMOLS yöntemi ile regresyon analizi yapılarak, kamu eğitim harcamalarının her iki ülke grubunda da ekonomik büyüme üzerinde pozitif ve anlamlı bir şekilde etkili olduğu tespit edilmiştir. Ancak, kamu eğitim harcamalarının büyüme üzerindeki pozitif etkisinin gelişmekte olan ülkelerde daha fazla olduğu belirlenmiştir. Diğer bir deyişle yazarlar, kamu eğitim harcamalarının gelişmekte olan ülkelerde ekonomik büyümeye daha fazla katkıda bulunduğu sonucuna ulaşmışlardır (Idrees ve Siddiqi, 2013: 174-183).

Mehrara ve Musai (2013), 1970–2010 dönemi için Türkiye'nin de içinde bulunduğu 101 gelişmekte olan ülkede eğitim ile ekonomik büyüme (kişi başına düşen reel GSYİH) arasındaki ilişkiyi panel veri analizi çerçevesinde incelemiştir. Çalışmada eğitimi temsilen çalışma çağındaki nüfusun yüzdesi olarak ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretimdeki kayıt oranları ve kamu eğitim harcamalarının/toplam kamu harcamalarına oranını değişkenlerini kullanılmıştır. Bununla birlikte yazarlar, eğitim değişkenlerinin etkisini bir bütün olarak görebilmek üzere söz konusu bu iki eğitim değişkenini kullanarak bir beşeri sermaye endeksi oluşturmuşlar ve çalışmada eğitimi temsilen bu eğitim endeksini kullanmışlardır. Çalışmada yazarlar, önce Panel Birim Kök testlerini uygulamışlar ve değişkenlerin seviye değerinde değil, fakat birincil farklarda durağan olduklarını tespit etmişlerdir. Akabinde, durağan olan seriler arasındaki uzun dönemli ilişki Panel Eş-Bütünleşme testleri ile incelenmiş ve seriler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğu, yani serilerin eş-bütünleşik olduğu

belirlenmiştir. Çalışmada son olarak, uygulanan Panel Nedensellik testi sonuçlarına göre, literatürden farklı olarak ekonomik büyümeden, eğitim değişkenlerini temsil eden beşeri sermaye endeksine doğru işleyen tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir (Mehrara ve Musai, 2013: 55-62).

Kaur vd., (2014), 1970–2005 dönemine ait verileri kullanarak, VECM metodolojisi çerçevesinde OLS (Ordinary Least Square) ve DOLS (Dynamic Ordinary Least Square) gibi iki farklı regresyon analizi ile Çin ve Hindistan’da eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada eğitimi temsilen eğitim harcamalarının/GSMH içindeki payı ile ekonomik büyümeyi temsilen ise kişi başına düşen reel GSYİH değişkenleri kullanılmıştır. Çalışmada yazarlar, önce ADF ve PP Birim Kök Testleri ile değişkenlerin durağan olup olmadıklarını incelemişler ve tüm değişkenlerin seviye değerinde değil fakat birincil farklarında durağanlaştıklarını tespit etmişlerdir. Akabinde yazarlar, ekonomik büyüme ile eğitim değişkeni arasındaki uzun vadeli ilişkiyi tespit etmek amacıyla Johansen Eş-Bütünleşme testini uygulamışlardır. Eş-bütünleşme testi sonucunda, çalışmada kullanılan eğitim değişkeni ile ekonomik büyüme arasında uzun vadeli bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Daha sonra Yazarlar; OLS, DOLS ve VECM kapsamında kurdukları regresyon modellerinin sonucunda, eğitim değişkeninin her üç modelde ve her iki ülkede de ekonomik büyüme üzerinde pozitif ve anlamlı bir şekilde etkili olduğunu belirlemişlerdir. Çalışmada son olarak, kullanılan eğitim değişkeni ile ekonomik büyüme arasındaki kısa dönemli nedensellik ilişkisinin ve uzun dönemli ilişkinin yönünü belirlemek üzere VECM modeline dayalı olarak nedensellik analizi yapılmıştır. VECM nedensellik analizi sonucunda; kısa dönemde her iki ülkede de eğitim değişkeninden, ekonomik büyümeye doğru işleyen tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir. Buna karşılık, uzun dönemde Çin’de ekonomik büyümeden eğitim değişkenine doğru, Hindistan’da ise eğitim değişkeninden, ekonomik büyümeye doğru işleyen tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Kaur vd., 2014: 109-119).

#### **1.3.2.4. Uluslararası Literatürde Negatif İlişki Bulan Çalışmalar**

Eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri inceleyen uluslararası literatürün gelişmesiyle birlikte hem çalışmalarda eğitimi temsilen kullanılan nicelik ve nitelik değişkenlerinin çeşitliliğinin arttığı hem de bu çalışmalarda kullanılan metodolojinin

giderek geliştiği görülmektedir. Dolayısıyla, çeşitli eğitim değişkenlerini kullanarak eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri araştıran çalışmalarda genellikle ilgili değişkenler arasında pozitif ve anlamlı/anlamsız bir ilişkinin bulunduğu sonucuna ulaşıldığı izlenmektedir. Böyle olmakla birlikte az sayıda da olsa söz konusu değişkenler arasında negatif ve anlamlı/anlamsız bir ilişkinin bulunduğunu ya da değişkenler arasında herhangi bir ilişkinin bulunmadığını belirten uygulamalı çalışmaların da özellikle 1990'lardan itibaren ilgili literatürde belli bir yer tutmaya başladığı görülmektedir.

Bu nedenle, ilgili literatür incelemesinin ardından bu bölümün eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri, tek ülke/çok ülke üzerine ya da zaman serisi analizine/panel veri analizine dayalı olarak inceleyen ve eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin pozitif yönlü olmayacağını belirten uygulamalı çalışmaların açıklanması ile sürdürülmesi amaçlanmaktadır. Nitekim çalışmanın bu bölümünde, eğitimi temsilen kullanılan çeşitli eğitim değişkenlerinin, ekonomik büyüme üzerinde negatif ve anlamlı/anlamsız bir şekilde etkili olduğunu ya da eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasında herhangi bir ilişkinin bulunmadığını belirten çalışmaların betimlenmesi yoluna gidilecektir

Bu kapsamda Barro (1991) yılında yürüttüğü ve yukarıda genel özellikleri açıklanan çalışmasında kullandığı bazı eğitim değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin negatif olduğunu belirlemiştir. Nitekim Barro (1991), 1960–1985 dönemini kapsayan ve Türkiye'nin de içinde bulunduğu farklı gelişme düzeyindeki 98 ülke üzerinde yaptığı çalışmasında, ilköğretimdeki öğrenci öğretmen oranı ve yetişkin okuryazar oranı değişkenlerin ekonomik büyüme üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Levine ve Renelt (1992), 1960–1989 dönemine ait verilerle Türkiye'nin de içinde bulunduğu 119 ülke üzerinde panel veri analizi kapsamında regresyon analizi yaparak çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme (kişi başına reel GSYİH büyüme hızı) arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada eğitimi temsilen ilköğretim ve ortaöğretimdeki kayıt oranları ve kamu eğitim harcamalarının GSYİH içindeki payı değişkenleri kullanılmıştır. Çalışma sonucunda yazarlar, ilgili dönemde kullanılan

eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasında genellikle zayıf ve/veya anlamsız bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır (Levine ve Renelt, 1992: 942-963).

Benhabib ve Spiegel (1994), yukarıda genel özellikleri belirtilen çalışmalarında kullandıkları eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Cobb-Douglas tipi üretim fonksiyonuna dayalı olarak tahmin ettikleri farklı modellerde, bütün eğitim değişkenlerinin ilgili dönemde ekonomik büyüme üzerinde genellikle negatif ve anlamsız bir şekilde etkili olduğunu belirlemiştirler. Lee ve Lee (1995), yukarıda temel özellikleri belirtilen çalışmalarında eğitimin niceliğini temsilen kullandıkları ortalama okullaşma yılı değişkeni ile ekonomik büyüme arasında negatif ve anlamsız bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

In ve Doucouliagos (1997), 1949–1984 dönemine ait verilerle ABD ekonomisi üzerinde çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme (özel sektör kesimi reel GSYİH) arasındaki ilişkiyi iki farklı Eş-bütünleşme testi ve Granger Nedensellik testini kullanarak incelemiştirler. Çalışmada eğitim; beşeri sermaye yatırımlarının toplam değeri, toplam okul kayıtları, ilköğretim, ortaöğretim ve üniversite kademelerindeki kayıtlar, resmi eğitime yapılan toplam yatırımlar, ilköğretim, ortaöğretim ve üniversite kademelerinde resmi eğitime yapılan toplam yatırımlar şeklindeki değişkenler ile temsil edilmiştir. Çalışmada yazarlar, önce Phillips-Perron (PP), Dickey-Fuller (DF) ve Park-Choi (PC) Birim Kök Testleri ile değişkenlerin durağan olup olmadıklarını incelemişler ve tüm değişkenlerin seviye değerinde değil, fakat birincil farklarda durağanlaştıklarını tespit etmişlerdir. Akabinde yazarlar, ekonomik büyüme ile kullandıkları eğitim değişkenleri arasındaki uzun vadeli ilişkiyi tespit etmek amacıyla Eş-bütünleşme testlerini uygulamışlardır. Eş-bütünleşme testi sonuçlarına göre, sadece resmi eğitime yapılan toplam yatırımlar ve üniversitedeki resmi eğitime yapılan toplam yatırımlar şeklindeki iki eğitim değişkeni ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişkinin olmadığı belirlenmiştir. Buna karşılık yazarlar, çalışmada kullandıkları diğer eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasında ise bir eş-bütünleşme ilişkisinin, yani uzun dönemli bir ilişkinin olduğunu tespit etmişlerdir. Çalışmada son olarak, eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin yönünü belirlemek üzere uygulanan Granger Nedensellik testi sonuçlarına göre, sadece ilköğretimdeki kayıtlı öğrenci sayısı değişkeni ile ekonomik büyüme arasında bir nedensellik ilişkisinin olmadığı belirlenmiştir. Buna karşılık yazarlar, diğer tüm eğitim değişkenlerinden,

ekonomik büyüme doğru işleyen bir nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Yazarlar bu durumu, beşeri sermayenin ilk yıllarda özel sektör çıktısına doğrudan katkıda bulunamayacağını, ilköğretimin sonraki yıllarda beşeri sermayenin oluşumuna katkıda bulunabileceğini ve böylece ekonomik büyümeyi etkileyebileceği görüşüyle açıklamışlardır (In ve Doucouliagos, 1997: 329-331).

Barro (1999), 1960–1995 dönemine ait verilerle Türkiye'nin de içinde bulunduğu farklı gelişme düzeyindeki 100 ülke üzerinde yaptığı çalışmada; eğitimin niceliğini ifade eden ortaöğretimdeki ve yükseköğretimdeki kız öğrencilerin ortalama okullaşma yılı ve ilköğretimdeki kız/erkek öğrencilerin ortalama okullaşma yılı değişkenlerin ekonomik büyüme üzerinde anlamsız bir etkiye sahip olduğunu belirlemiştir.

Lee (2000), yukarıda temel özellikleri belirtilen çalışmada ekonomik büyüme üzerinde eğitimin niteliğini temsilen kullandığı toplam kamu eğitim bütçesi değişkeninin tekli ve çoklu modellerde negatif ancak anlamlı/anlamsız bir şekilde etkili olduğunu belirlemiştir. Diğer taraftan yazar, öğrenci öğretmen oranı değişkeninin ise ekonomik büyüme üzerinde tekli ve çoklu modellerde genel olarak negatif ve anlamsız bir şekilde etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Abbas (2001), 1970–1994 dönemine ait verilerle Pakistan ve Sri Lanka ekonomileri üzerinde çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi zaman serisi analizi kapsamında OLS (Ordinary Least Squares) regresyon yöntemini kullanarak incelemiştir. Çalışmada eğitimi temsilen ilköğretimdeki, ortaöğretimdeki ve yükseköğretimdeki brüt kayıt oranları değişkenleri ekonomik büyümeyi temsilen ise reel GSYİH değişkeni kullanılmıştır. Çalışma sonucunda yazar, her iki ülkede de ortaöğretimdeki ve yükseköğretimdeki brüt kayıt oranlarının, ekonomik büyüme üzerinde pozitif ve anlamlı bir şekilde etkili olduğunu belirlemiştir. Buna karşılık yazar, ilköğretimdeki brüt kayıt oranlarının Pakistan'da negatif ve anlamlı, Sri Lanka'da ise negatif ve anlamsız bir şekilde ekonomik büyüme üzerinde etkili olduğunu tespit etmiştir (Abbas, 2001: 987-1007).

Mosino (2002), 1960–1990 dönemine ait verilerle dünyadaki diğer ülkeleri de temsil ettiği düşünülen farklı gelişme seviyesindeki 15 ülke üzerinde panel veri kapsamında regresyon analizi yaparak hem nicelik hem de nitelik değişkenleri ile temsil edilen eğitim ve ekonomik büyüme (kişi başına düşen GSYİH) arasındaki ilişkiyi

incelemiştir.<sup>8</sup> Yazar söz konusu ilişkileri; OLS (Ordinary Least Squares), PLS (Partial Least Squares) ve GLS (Generalized Least Squares) yöntemlerini kullanarak 15 farklı model kapsamında araştırmıştır. Çalışmada kullanılan eğitim değişkenleri; farklı eğitim kademelerinden mezun olan ve cinsiyete göre toplam işgücü sayısı, işgücünün ortalama okullaşma yılı, ilköğretimdeki ve ortaöğretimdeki öğrenci-öğretmen oranı, ilköğretimde ve ortaöğretimde öğrenci başına düşen hükümetin reel eğitim harcamaları, ilköğretimdeki öğretmenlerin ortalama reel ücreti şeklindedir. Çalışma sonucunda yazar, işgücünün ortalama okullaşma yılı, ilköğretimi ve ortaöğretimi tamamlayan işgücünün pozitif ve anlamlı olarak buna karşılık, yükseköğretimi tamamlayan işgücünün ise negatif ve anlamlı olarak ekonomik büyüme üzerinde etkili olduğunu belirlemiştir. Diğer taraftan yazar, ilköğretimi ve ortaöğretimi tamamlayan işgücünü cinsiyete göre de ayırmış ve ekonomik büyüme üzerinde erkeklerin pozitif ve anlamlı bir şekilde kadınların ise negatif ve anlamlı bir şekilde etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Çalışmada kullanılan diğer eğitim değişkenlerinin ise ekonomik büyüme üzerinde farklı yöntemler/modeller bağlamında pozitif veya negatif, anlamlı veya anlamsız bir şekilde etkili olduğuna dair farklı sonuçlar elde edilmiştir (Mosino, 2002: 1-31).

Self ve Grabowski (2003), yukarıda temel özellikleri belirtilen çalışmalarında mesleki eğitim kademelerindeki ortalama eğitim yılı değişkeni ile temsil edilen eğitim ve ekonomik büyüme arasında, iki alt dönemde de bir nedensellik ilişkisinin olmadığını yani ilgili dönemde mesleki eğitimin ekonomik büyüme üzerinde etkili olmadığını belirlemişlerdir.

Jaoul (2004), 1899–1937 dönemine ait verilerle yani İkinci Dünya Savaşından önceki dönemde, zaman serisi analizi kapsamında VAR modeli metodolojisini kullanarak, Fransa ve Almanya üzerinde çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme (reel GSYİH) arasındaki ilişkiyi ayrı ayrı incelemiştir. Çalışmada eğitimi temsilen yükseköğretim kademelerinde kayıtlı toplam öğrencilerin sayısı ve dört ayrı fakülte (Tıp, Fen, Hukuk ve Sanat) kayıtlı öğrenci sayıları olmak üzere beş farklı eğitim değişkeni kullanılmıştır. Yazar çalışmasında ilk önce sadece yükseköğretim kademesinde kayıtlı toplam öğrencilerin sayısı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemek üzere modellemeye gitmiştir. Bu doğrultuda, ADF Birim Kök Testi ile

---

<sup>8</sup>Bu çalışmanın kapsadığı ülkeler: Orta Afrika Cum., Tayland, Kanada, Kıbrıs, Kosta Rika, Fransa, Meksika, Batı Almanya, ABD, Hollanda, Venezuela, İspanya, Kore Cum. Yeni Zelanda ve Suriye'dir.

serilerin durağanlık durumu incelenmiş ve iki serinin de birincil farklarında durağan oldukları belirlenmiştir. Akabinde, Johansen Eş-Bütünleşme testi ile değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiler incelenmiş ve hem Almanya’da hem de Fransa’da yükseköğretime kayıtlı toplam öğrenci sayısı ile ekonomik büyüme arasında eş-bütünleşme ilişkisinin, yani uzun dönemli bir ilişkinin olmadığı belirlenmiştir. Daha sonra yazar, kullanılan değişkenler arasındaki kısa dönemli nedensellik ilişkisini belirlemek üzere Granger Nedensellik testini uygulamış ve hem Almanya hem de Fransa’da bu iki değişken arasında bir nedensellik ilişkisinin olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Çalışmada son olarak, VAR modeli kurularak Varyans Ayrıştırması ve Etki Tepi Fonksiyonları ile birlikte yukarıdaki sonuçları destekler nitelikte bulgulara ulaşılmıştır. Sonuç olarak yazar, söz konusu iki ülkede yükseköğretim kademesinde kayıtlı toplam öğrencilerin sayısı ile ekonomik büyüme arasında kısa ve uzun dönemde de bir ilişkinin olmadığını belirlemiştir. Bununla birlikte yazar, dört ayrı fakülte (Tıp, Fen, Hukuk ve Sanat) kayıtlı öğrenci sayıları değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi yukarıda açıklanan metodoloji sıralamasını takip ederek Almanya ve Fransa için yine ayrı ayrı modeller yardımıyla incelemiştir. Bu yeni modelde, önce tüm değişkenlerin birincil farklarında durağan oldukları ve akabinde her iki ülkede de değişkenler arasında bir eş-bütünleşme ilişkisinin, diğer bir deyişle uzun vadeli bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Daha sonra yazar, Granger Nedensellik testini uygulamış ve Fransa’da hukuk, sanat ve fen fakültesindeki kayıtlı öğrenci sayılarından, ekonomik büyümeye doğru işleyen tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşmıştır. Diğer bir deyişle, yazar fakültelerine göre yükseköğretimdeki kayıtlı öğrenci sayılarının ilgili dönemde Fransa’da ekonomik büyüme üzerinde önemli derecede etkili olduğunu ifade etmiştir. Buna karşılık, Almanya’da ise ilgili dönemde GSYİH’den sadece fen fakültesindeki kayıtlı öğrenci sayısı değişkenine doğru işleyen tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu belirlenmiştir. Yazar bu sonuçları, İkinci Dünya Savaşından önceki dönemde Fransa’da yükseköğretimin ekonomik büyümeye neden olduğunu ancak Almanya’da böyle bir durum olmadığını ifade ederek, Fransa’nın eğitimini geliştirmesi gerektiğini, Almanya’nın ise eğitim sistemini ekonomiye adapte etmesi gerektiği şeklinde açıklamıştır (Jaoul, 2004: 117-133).

Cooray (2009), 1999–2005 dönemine ait verilerle Dünya Bankası tarafından tanımlanan 46 düşük ve orta gelirli ülke üzerinde GMM (Generalized Method of

Moments) ve OLS (Ordinary Least Squares) yöntemleri ile panel regresyon analizi yaparak eğitim ile ekonomik büyüme (kişi başına düşen reel GSYİH) arasındaki ilişkiyi incelemiştir.<sup>9</sup> Çalışmada eğitimin niceliğini temsilen; ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim seviyesindeki okullaşma oranı, toplam eğitim harcamalarının/GSYİH içindeki payı ve ilköğretim ile ortaöğretim seviyesindeki öğrenci başına düşen kamu eğitim harcamaları değişkenleri kullanılmıştır. Diğer taraftan çalışmada eğitimin niteliğini temsilen; ilköğretimdeki ve ortaöğretimdeki sınıf tekrarlarının oranı, ilköğretimdeki ve ortaöğretimdeki öğrenci öğretmen oranı, ilköğretimdeki eğitimli öğretmenlerin sayısı ile TIMSS ve PISA sınavlarının matematik sonuçları değişken olarak kullanılmıştır. Çalışma sonucunda yazar; ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim okullaşma oranı değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerinde pozitif ve anlamlı bir şekilde etkili olduğunu belirlemiştir. Buna karşılık, ilköğretim ve ortaöğretim seviyesindeki öğrenci başına düşen kamu eğitim harcamaları değişkenlerinin ise ekonomik büyüme üzerinde genellikle pozitif ve anlamlı bir şekilde ve/fakat bazı modellerde negatif ve anlamlı bir şekilde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer taraftan yazar, toplam eğitim harcamalarının/GSYİH içindeki payı değişkeninin ekonomik büyüme üzerinde doğrudan anlamlı bir etkiye sahip olmadığını belirlemiştir. Bununla birlikte yazar, eğitimin niteliğini ifade eden değişkenlerin ise ekonomik büyüme üzerinde genellikle pozitif ve anlamlı bir şekilde etkili olduğunu ve/fakat bazı modellerde söz konusu bu değişkenlerinin tümünün ekonomik büyüme üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşmıştır (Cooray, 2009: 1-27).

Dahal (2010), 1975–2009 dönemine ait verilerle Nepal ekonomisi üzerinde Granger Nedensellik testini kullanarak iki farklı eğitim değişkeni ile ekonomik büyüme (reel GSYİH) arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada eğitim, yükseköğretim seviyesindeki kayıtlı öğrenci sayıları ile ortaöğretim ve ortaöğretim kademelerinin altı seviyelerdeki okullardaki öğretmen sayıları değişkenleri ile temsil edilmiştir. Çalışmada önce, ADF Birim Kök Testi ile serilerin durağanlık durumu incelenmiş ve serilerin birinci farklarında durağan oldukları belirlenmiştir. Akabinde, Johansen Eş-Bütünleşme testi ile çalışmada kullanılan değişkenler arasındaki uzun dönemli eş-bütünleşme ilişkisi

<sup>9</sup>Bu çalışmanın kapsadığı ülkeler: Arjantin, Bangladeş, Benin, Bolivya, Botsvana, Brezilya, Burundi, Kamboçya, Kamerun, Çad, Şili, Kolombiya, Komor Adaları, Kongo, Fildişi Sahili, Kosta Rika, Ekvador, El Salvador, Eritre, Guatemala, Guyana, Hindistan, Jamaika, Ürdün, Lübnan, Lesotho, Malavi, Moritanya, Moğolistan, Fas, Mozambik, Namibya, Nepal, Nikaragua, Nijer, Panama, Paraguay, Peru, Filipinler, Güney Afrika, Tayland, Trinidad ve Tobago, Tunus, Uganda, Uruguay ve Zambiya'dır.



incelenmiş ve değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada son olarak kullanılan değişkenler arasındaki kısa dönemli nedensellik ilişkisini belirlemek üzere farklı gecikme uzunluklarına dayalı olarak Granger Nedensellik testi uygulanmıştır. Granger Nedensellik testi sonucunda, öğretmen sayıları değişkeni ile ekonomik büyüme arasında 1, 2 ve 3 gecikmede de herhangi bir nedensellik ilişkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Diğer taraftan, yükseköğretime kayıtlı öğrenci sayıları ile ekonomik büyüme arasında ise 1 gecikmede çift yönlü, 2 ve 3 gecikmede ise ekonomik büyümeden yükseköğretime doğru işleyen tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu belirlenmiştir (Dahal, 2010: 69-91).

Amassoma ve Nwosa (2011), 1970–2009 dönemine ait verilerle Nijerya ekonomisi üzerinde kamu eğitim harcamaları ile temsil edilen eğitim ve reel GSYİH ile temsil edilen ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi VAR metodolojisi kapsamında incelemişlerdir. Çalışmada yazarlar, ilk önce ADF ve PP Birim Kök Testleri ile serilerin durağanlık durumunu incelemişler ve iki serinin de birinci farklarında durağan olduklarını belirlemişlerdir. Akabinde, Johansen Eş-Bütünleşme testi ile çalışmada kullanılan değişkenler arasındaki uzun dönemli eş-bütünleşme ilişkisi incelenmiş ve değişkenler arasında uzun dönemli bir eş-bütünleşme ilişkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Daha sonra, değişkenler arasındaki kısa dönemli ilişkiyi belirlemek üzere VAR modeline bağlı olarak Granger Nedensellik testi yapılmış ve ilgili değişkenler arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada son olarak yazarlar, bu sonuçların güvenilirliğini artırmak üzere ayrıca Pairwise Granger Nedensellik testini de uygulamışlar ve değişkenler arasında bir nedensellik ilişkisinin olmadığı sonucuna tekrar ulaşmışlardır. Tüm bunlarla birlikte yazarlar, Nijerya ekonomisi üzerinde kamu eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasında ilgili dönem aralığında kısa ve uzun dönemde herhangi bir ilişkinin olmadığını belirtmişlerdir (Amassoma ve Nwosa, 2011: 114-120).

Pegkas (2012), 1981–2009 dönemine ait verilerle Yunanistan ekonomisi üzerinde eğitim ile ekonomik büyüme (reel GSYİH) arasındaki ilişkiyi OLS (Ordinary Least Squares) regresyon yöntemini kullanarak incelemiştir. Çalışmada eğitim, işgücü içerisinde istihdam edilen nüfusun ortalama okullaşma yılı değişkeni ile temsil edilmiştir. Çalışmada ilk önce KPSS (Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin) Birim Kök Testi ile serilerin durağanlık durumu incelenmiş ve iki serinin de birincil farklarında

durağan oldukları belirlenmiştir. Akabinde yazar, Johansen Eş-Bütünleşme testi ile değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi incelemiş ve değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Yazar daha sonra regresyon analizi yaparak eğitim değişkeninin, ekonomik büyüme üzerinde negatif ve anlamsız bir şekilde etkili olduğunu tespit etmiştir. Çalışmada en son, değişkenler arasındaki kısa dönemli nedensellik ilişkisini belirlemek üzere kullanılan Granger Nedensellik analizinin sonucunda da değişkenler arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Çalışma sonucunda yazar, Yunanistan ekonomisi üzerinde ilgili dönemde kullanılan eğitim değişkeni ile ekonomik büyüme arasında kısa ve uzun dönemli bir ilişkinin olmadığını ve kullanılan eğitim değişkeninin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin negatif ve anlamsız olduğunu belirtmiştir (Pegkas, 2012: 56-71).

Abdullah (2013), kullanılan veri setine göre farklı zaman aralıklarını kapsayan çalışmada; Malezya eğitim istatistikleri, Dünya Bankası (World Development Indicator) ve Barro ve Lee (2010) eğitim istatistiklerini kullanarak Malezya ekonomisi üzerinde eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi regresyon analizi yaparak incelemiştir. Çalışmada ortaöğretimdeki ve yükseköğretimdeki ortalama okullaşma yılı ile ortaöğretim ve yükseköğretim seviyesindeki kayıtlı öğrenci sayıları eğitimi temsilen değişken olarak kullanılmıştır. Çalışma sonucunda üç farklı kaynaktan kullanılan her iki eğitim değişkeninin de hem ortaöğretim hem de yükseköğretim seviyesinde ekonomik büyüme üzerinde negatif ve anlamlı/anlamsız olarak etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer bir deyişle yazar, ortaöğretimdeki ve yükseköğretimdeki ortalama okullaşma yılı ile ortaöğretim ve yükseköğretim seviyesindeki kayıtlı öğrenci sayılarının ilgili dönemde Malezya'nın ekonomik büyümesi üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olduğunu belirlemiştir (Abdullah, 2013: 65-72).

Pegkas (2014), 1960–2009 dönemine ait verilerle VECM modeli metodolojisini kullanarak, Yunanistan ekonomisi üzerinde çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme (işçi başına reel GSYİH) arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada eğitimi temsilen ilköğretimdeki, ortaöğretimdeki ve yükseköğretimdeki brüt kayıt oranları değişkenleri kullanılmıştır. Çalışmada ilk önce, ADF, PP ve Perron Birim Kök Testleri ile değişkenlerin durağanlık durumu incelenmiş ve tüm değişkenlerin genellikle seviye değerinde değil fakat birincil farklarda durağanlaştıkları belirlenmiştir. Akabinde yazar,

ekonomik büyüme ile çalışmada kullandığı eğitim değişkenleri arasındaki uzun vadeli ilişkiyi tespit etmek amacıyla Johansen Eş-Bütünleşme testini uygulamış ve değişkenler arasında uzun vadeli bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşmıştır. Diğer taraftan, eş-bütünleşme testi sonucunda ekonomik büyüme ile ilköğretimdeki brüt kayıt oranları değişkeni arasında negatif ve anlamlı, ortaöğretimdeki ve yükseköğretimdeki brüt kayıt oranları değişkenleri ile ise pozitif ve anlamlı bir uzun dönemli ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Daha sonra, çalışmada kullanılan eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki kısa dönemli nedensellik ilişkisinin ve uzun dönemli ilişkinin yönünü belirlemek üzere VECM modeline dayalı olarak nedensellik analizi yapılmıştır. Analiz sonucunda, uzun dönemde ilköğretim değişkeninden ekonomik büyümeye doğru işleyen tek yönlü bir nedensellik ilişkisi ve ortaöğretim değişkeni ile ekonomik büyüme arasında ise çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte yazar, yükseköğretim değişkeni ile ekonomik büyüme arasında hem kısa hem de uzun dönemde çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşmıştır. Çalışmada son olarak yazar, eğitim değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerindeki pozitif ve negatif etkilerinin derecesini ve şiddetini Varyans Ayrıştırması ve Etki Tepki Fonksiyonlarıyla da paralel bir şekilde ortaya koymuştur (Pegkas, 2014: 38-54).

Eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri uluslararası literatürde; zaman serisi analizine/panel veri analizine dayalı olarak veya tek ülke/çok ülke üzerinde inceleyen ampirik çalışmalarda kullanılan niceliksel ve niteliksel eğitim değişkenlerinin oldukça çeşitlilik gösterdiği izlenmektedir. Bununla birlikte, söz konusu ilişkiyi inceleyen ve yukarıda kısa özetleri sunulan çalışmalarda kullanılarak istatistiki olarak pozitif veya negatif, anlamlı veya anlamsız bir şekilde ekonomik büyüme üzerinde etkili olduğu ya da herhangi bir şekilde etkili olmadığı belirlenen çeşitli eğitim değişkenlerinin basit bir ortak kümesini oluşturmak mümkün olmaktadır.

Bu kapsamda, bu bölümde taranan uluslararası literatürdeki çalışmalarda en fazla kullanıldığı belirlenen eğitim değişkenleri, kullanım sıklıklarına göre hazırlanarak (çoktan aza doğru) aşağıda Tablo 1.1'de sunulmaktadır. Bununla beraber yine bu çalışmalarda ekonomik büyümeyi temsilen genellikle; reel GSYİH, GSMH ve bunların kişi ve işçi başına düşen değerlerinin kullanıldığı görülmektedir. Diğer taraftan, yine uluslararası literatürde eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri inceleyen belli başlı çalışmalarda kullanılan eğitim değişkenleri ve kullanım sıklıkları da Tablo 1.2'de

sunulmaktadır. Bu yönüyle, uluslararası literatürde eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri inceleyen belli başlı çalışmalarda eğitimin genellikle hangi değişkenlerle temsil edildiğinin ortaya konulması amaçlanmaktadır.

Böylelikle, Tablo 1.1 ve Tablo 1.2 yardımıyla hem uluslararası literatürde taranan çalışmalarda sıklıkla kullanılan eğitim değişkenlerinin ortaya konulması amaçlanmakta hem de bu çalışmanın sonraki bölümlerinde kullanılması gerekli olan eğitim değişkenlerinin tespit edilip belirlenmesi yolunda mesafe alınması düşünülmektedir.

**Tablo 1.1.** Kullanım Sıklıklarına Göre Uluslararası Literatürdeki Çalışmalarda Kullanılan Başlıca Eğitim Değişkenleri

1	Kamu/Eğitim Harcamaları/Yatırımları
2	Farklı Eğitim Kademelerine Kayıtlı Brüt/Net Öğrenci Oranı
3	Yetişkin Nüfusun/Çalışma Çağındaki Nüfusun veya İşgücünün Ortalama Eğitim Süresi
4	Farklı Eğitim Kademelerindeki (Cinsiyete Göre) Brüt/Net Okullaşma Oranı
5	Farklı Eğitim Kademelerine Kayıtlı Öğrenci Sayısı
6	Yetişkin Nüfusun/Çalışma Çağındaki Nüfusun Okuryazarlık Oranı
7	Farklı Eğitim Kademelerindeki Mezun Öğrenci Sayısı
8	Farklı Eğitim Kademelerindeki Öğrenci/Kişi/Çalışan İşçi Başına Düşen Eğitim Harcamaları
9	Farklı Eğitim Kademelerindeki Ortalama Eğitim Süresi
10	Farklı Eğitim Kademelerindeki Öğrenci/Öğretmen Oranı
11	Kamu Eğitim Harcamalarının GSYİH veya GSMH İçindeki Payı
12	Farklı Eğitim Kademelerindeki (Cinsiyete Göre) Ortalama Okullaşma Yılı
13	Farklı Eğitim Kademelerindeki Öğretime Katılma Oranı
14	İşgücünün Farklı Eğitim Kademelerindeki Ortalama Eğitim Süresi
15	Kamu Eğitim Harcamalarının Toplam Kamu Harcamaları İçerisindeki Payı
16	Farklı Eğitim Kademelerinden Mezun Olan ve İstihdam Edilen İşgücü Sayısı/Oranı
17	25 ve Üzeri Yaştaki Nüfusta ve/veya Farklı Eğitim Kademelerinden Mezun Olanların Toplam Nüfus İçindeki Payı
18	Uluslararası Karşılaştırılabilir Bilim Sınavı Sonuçları/Test Skorları
19	İlköğretim ve Ortaöğretim Kademelerindeki Sınıf Tekrarlarının Oranı
20	Farklı Eğitim Kademelerinden Mezun Olan Toplam İşgücü Sayısı
21	Farklı Eğitim Kademelerindeki Öğretmenlerin Reel Ücreti
22	Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP)-İnsani Gelişme Endeksinin Beşeri Sermaye/Eğitim Göstergeleri
23	Farklı Eğitim Kademelerindeki Öğretmenlerin Sayısı
24	Kız Öğrencilerin Beklenen Eğitim Süresi

**Not:** Tabloda yer alan eğitim değişkenleri, eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri inceleyen ve ilgili bölümde taranan uluslararası literatürde yer alan tüm çalışmalarda eğitimin niceliğini/niteliğini temsil kullanan bütün eğitim değişkenlerini göstermektedir. Ayrıca, tabloda sunulan eğitim değişkenleri söz konusu çalışmalardan derlenerek tarafıma kullanım sıklıklarına göre (çoktan aza doğru) sıralanmıştır.

**Tablo 1.2.** Eğitim ile Ekonomik Büyüme İlişkisini İnceleyen Uluslararası Literatürde Sıklıkla Kullanılan Bazı Eğitim Değişkenleri

	Değişken	Kullanıldığı Çalışma																Kullanım Sıklığı
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	Kamu/Eğitim Harcamaları/Yatırımları	X									X					X	X	24
2	Farklı Eğitim Kademelerine Kayıtlı Brüt/Net Öğrenci Oranı		X										X				X	19
3	Yetişkin Nüfusun/Çalışma Çağındaki Nüfusun veya İşgücünün Ortalama Eğitim Süresi			X								X			X		X	19
4	Farklı Eğitim Kademelerindeki (Cinsiyete Göre) Brüt/Net Okullaşma Oranı				X					X			X	X	X			14
5	Farklı Eğitim Kademelerine Kayıtlı Öğrenci Sayısı					X												11
6	Yetişkin Nüfusun/Çalışma Çağındaki Nüfusun Okuryazarlık Oranı						X					X		X	X			9
7	Farklı Eğitim Kademelerindeki Mezun Öğrenci Sayısı							X										8
8	Farklı Eğitim Kademelerindeki Ortalama Eğitim Süresi								X									6
9	İşgücünün Farklı Eğitim Kademelerindeki Ortalama Eğitim Süresi									X								3
10	Uluslararası Karşılaştırılabilir Bilim Sınavı Sonuçları/Test Skorları													X				3
11	Farklı Eğitim Kademelerindeki Öğrenci/Kişi/Çalışan İşçi Başına Düşen Eğitim Harcamaları									X								2
12	Farklı Eğitim Kademelerindeki Öğrenci/Öğretmen Oranı											X		X				2
13	Farklı Eğitim Kademelerindeki (Cinsiyete Göre) Ortalama Okullaşma Yılı											X					X	2
14	Kamu Eğitim Harcamalarının Toplam Kamu Harcamaları İçerisindeki Payı													X				1
15	UNDP-İnsani Gelişme Endeksinin Beşeri Sermaye/Eğitim Göstergeleri															X		1

1. Landau (1986), Jaoul (2002), Gylfason ve Zoega (2003), Blankenau ve Simpson (2004), Bo-nai ve Xiong-Xiang (2006), Islam vd., (2007), Blankenau vd., (2007), Al-Yousif (2008), Khorasgani (2008), Aziz vd., (2008), Pradhan (2009), Chandra (2010), Nurudeen ve Usman (2010), Chandra (2011), Ray vd., (2011), Rahman (2011), Amassoma ve Nwosa (2011), Idrees ve Siddiqi (2013), Ageli (2013), Lalit (2014).  
2. Landau (1986), Mankiw vd., (1992), Wolff ve Gittleman (1993), Bashir ve Darrat (1993), Benhabib ve Spiegel (1994), Chuang (2000), Bils ve Klenow (2000), Gylfason (2001), Prichett (2001), Abbas (2001), Baldacci vd., (2004), Ljungberg ve Nilsson (2005), Keller (2006b), Seetanah (2009), Afzal vd., (2010), Shaihani vd., (2011), Shobande vd., (2014).  
3. Denison (1962; 1967; 1985), Lau vd., (1993), Benhabib ve Spiegel (1994), Chuang (1999), Temple (1999), Wolff (2000), Wolff (2001), Bloom vd., (2001), Bassanini ve Scarpetta (2001), Prichett (2001), Lin (2003), Lin (2004), Teixeira ve Fortuna (2004), Permani (2008).  
4. O'Neill (1995), McMahon (1998), Wolff (2000), Wolff (2001), Agiomirgianakis vd., (2002), Gylfason ve Zoega (2003), Hojo (2003), Dink ve Knight (2011), Tsamadias ve Prontzas (2012).  
5. Gregorio (1992), De Meulemeester and Rochat (1995), Agiomirgianakis vd., (2002), Webber (2002), Jaoul (2004), Aziz vd. (2008), Chaudhary vd., (2009), Huang vd., (2009), Rahman (2011), Zivengwa (2012), Khattak ve Khan (2012).  
6. Hicks (1980), Romer (1989), Gregorio (1992), Bashir ve Darrat (1993), Benhabib ve Spiegel (1994), Isola ve Alani (2012).  
7. Armer ve Liu (1993), Tallman ve Wang (1994), Gemmel (1996), Cheng ve Hsu (1997), Jaoul (2002), Lin (2004), Khorasgani (2008), Hasanov ve Izraeli (2011).  
8. Lau vd., (1991), Barro (2001), Self ve Grabowski (2003), Gyimah-Brempong vd., (2006), Hanushek ve Wößmann (2007), Barro ve Lee (2010).  
9. Schultz (1961), Loening (2005), Papageorgiou (2003).  
10. Keller (2006a), Keller (2006b).  
11. Pereira ve Aubyn (2009).  
12. Barro (1991).  
13. Asteriou ve Agiomirgianakis (2001).  
14. Lee ve Lee (1995), Prichett (2001)\*, Hanushek ve Wößmann (2007)\*.  
15. Ranis vd., (2000).  
16. Kalaitzidakis vd., (2001).

Not: \* İşareti ilgili çalışmalarda bu gruptaki eğitim değişkenlerinden sadece test skorlarının kullanıldığını ifade etmektedir.

### 1.3.3. Eğitim ile Ekonomik Büyüme İlişkisinde Ulusal Literatür

Eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri inceleyen ulusal literatür incelendiğinde söz konusu ilişkileri, Türkiye ekonomisi özelinde olmakla birlikte tek ülke/çok ülke üzerine ve/veya zaman serisi analizine/panel veri analizine dayalı olarak araştıran uygulamalı çalışmaların uluslararası literatürle benzer bir gelişim seyri izlediği görülmektedir. Bununla birlikte, eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri ulusal ölçekte inceleyen çalışmaların özellikle 1990 yılından itibaren hızlı bir artış trendi içine girdiği ve geliştiği görülmektedir. Bu tarihten itibaren kullanılan eğitim değişkenlerinin çeşitlenmesi ile birlikte söz konusu ilişkilerin daha da kapsamlı olarak incelendiği çalışmaların ağırlık kazanmaya başladığı yine ilgili ulusal literatürden izlenmektedir.

Bu doğrultuda, ulusal literatürde eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri inceleyen ilk çalışmalardan biri 1971 yılında Necla Çömlekçi tarafından yürütülmüş olup, çalışma sonucunda Türkiye ekonomisinde eğitim yatırımları ile ekonomik büyüme arasında pozitif yönde anlamlı ve güçlü bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Bununla beraber ilgili literatürün incelemesinin sonucunda; Çömlekçi (1971) gibi eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri, tek ülke/çok ülke üzerine ve/veya zaman serisi analizine/panel veri analizine dayalı olarak inceleyen ve günümüze kadar yapılan aşağıdaki çalışmalarda da benzer sonuçlara ulaşıldığı izlenmektedir. Nitekim çeşitli eğitim değişkenlerinin, ekonomik büyüme üzerinde pozitif olarak zayıf veya güçlü bir şekilde anlamlı/anlamsız bir etkiye sahip olduğu sonucunu Türkiye ekonomisi özelinde teyit eden çalışmaları tarihsel olarak aşağıdaki gibi sıralamak mümkün olmaktadır.

Çömlekçi (1971), Tunç (1997), Güngör, (1997), Ateş (1998), Ergen (1999), Canpolat (2000), Türkmen (2002), Kar ve Ağır (2003), Kar ve Taban (2003), Demir ve Üzümcü (2003), Doğan ve Bozkurt (2003), Gümüş (2004), Çoban (2004), Saygılı vd., (2005), Serel ve Masatçı (2005), Çakmak ve Gümüş (2005), Taban ve Kar (2006), Saygılı vd., (2006), Sarı ve Soytaş (2006), Kar ve Ağır (2006), Ay ve Yardımcı (2008), Arslan ve İzgi (2008), Özsoy (2008), Özsoy (2009), Savaşan ve Çetintaş (2009), Bekmez vd., (2009), Varsak ve Bakırtaş (2009), Afşar (2009), Çankaya (2009), Erdoğan ve Yıldırım (2009), Genç vd., (2010), Bozkurt (2010), Erdem ve Tuğcu, (2010), Telatar ve Terzi (2010), Akcabelen (2010), Şimşek ve Kadılar (2010), Beşkaya vd., (2010), Tan vd., (2010), Kahiloğulları (2010), Yaylalı ve Lebe (2011), Akgül ve Koç (2011),

Karataş ve Çankaya (2011), Önder ve Önder (2012), Eriçok ve Yılandı (2013), Akçacı (2013), Çalışkan vd., (2013), Özşahin ve Karaçor (2013), Yumuşak vd., (2013), Taşel ve Bayarçelik (2013), Koç, (2013), Kutlutürk vd., (2013), Pamuk ve Bektaş, (2014), Yardımcıoğlu vd., (2014), Kızılkaya ve Koçak (2014), Yakışık ve Çetin (2014), Mercan ve Sezer (2014), Oğuz vd., (2014). Bu çalışmalardan bazılarının ayrıntılı açıklamaları aşağıda ilgili bölümde verilmektedir.

Diğer taraftan, ulusal literatürde yukarıda açıklanan çalışmaların bazılarında ve diğer bazı aynı kapsamdaki az sayıdaki çalışmada ise çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasında genellikle pozitif yönlü bir ilişkinin bulunduğunu belirten sonuçların aksinin geçerli olduğu izlenmektedir. Nitekim çeşitli eğitim değişkenlerinin, ekonomik büyüme üzerinde negatif ve anlamlı/anlamsız bir şekilde etkili olduğu veya değişkenler arasında herhangi bir ilişkinin olmadığı sonucuna Türkiye ekonomisi özelinde ulaşan çalışmaları tarihsel olarak aşağıdaki gibi sıralamak mümkün olmaktadır. Türkmen (2002), Demir vd., (2006), Açıkgoz Ersoy ve Yılmaz (2007), Ay ve Yardımcı (2008), Erdoğan ve Yıldırım (2009), Yıldırım vd., (2011), Çalışkan vd., (2013). Bu çalışmaların ayrıntılı açıklamaları aşağıda ilgili bölümde verilmektedir.

### **1.3.3.1. Ulusal Literatürde Pozitif İlişki Bulan Çalışmalar**

Eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri inceleyen ulusal literatürdeki ilk çalışmalardan birinin 1971 yılında Necla Çömlekçi tarafından yürütülmüş olduğu tespit edilmiştir. Nitekim Çömlekçi (1971), 1948–1965 dönemine ait verileri kullanarak Türkiye ekonomisi üzerinde eğitim yatırımları ile temsil edilen eğitim değişkeni ve kişi başına GSMH ile temsil edilen ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi korelasyon analizine dayalı olarak incelemiştir. Çalışma sonucunda yazar, değişkenler arasındaki korelasyon katsayısını 0,916 olarak hesaplamış, diğer bir deyişle değişkenler arasında pozitif yönde anlamlı ve güçlü bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşmıştır (Çömlekçi, 1971:131-33).

Tunç (1997), 1968–1995 dönemine ait verileri kullanarak Türkiye ekonomisi üzerinde farklı eğitim kademelerindeki okullaşma oranları ile temsil edilen eğitim değişkenleri ve kişi başına düşen GSMH ile temsil edilen ekonomik büyüme değişkeni arasındaki ilişkiyi farklı modeller çerçevesinde regresyon analizi yaparak incelemiştir.



Çalışma sonucunda yazar, farklı modellerle birlikte çalışmada kullandığı eğitim değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerinde genellikle pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğunu ve bu pozitif etkininde en fazla ortaöğretim seviyesinde olduğu sonucuna ulaşmıştır (Tunç, 1997: 334-53).

Ergen (1999), 1980–1990 dönemine ait yatay kesit verilerle Türkiye'nin 67 ili üzerinde EKK (En Küçük Kareler) yöntemiyle farklı modeller kapsamında regresyon analizi yaparak eğitim ile ekonomik büyüme (GSYİH) arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada eğitim, işgücünün ortalama örgün eğitim süresi değişkeni ile temsil edilmiştir. Çalışma sonucunda yazar, ilgili dönem aralığında Türkiye ekonomisinde eğitim ve ekonomik büyüme arasında genel olarak pozitif bir ilişkinin bulunduğunu ve işgücünün ortalama örgün eğitim süresindeki bir yıllık artışın, GSYH'nin büyüme oranında 0.21'lik bir artışa yol açtığı sonucuna ulaşmıştır. Diğer taraftan yazar, çalışmasında eğitimin söz konusu etkisinin illerin gelişmişlik düzeylerine göre de değişiklik göstermediğini belirlemiştir (Ergen, 1999: 21-52).

Türkmen (2002), 1980–1999 dönemine ait verileri kullanarak farklı modeller kapsamında regresyon analizi ile Türkiye ekonomisi üzerinde çeşitli eğitim değişkenleri ve ekonomik büyüme (reel GSYİH) arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada eğitimi temsilen işgücünün ortalama eğitim süresi, eğitim harcamaları, eğitim yatırımları ve farklı eğitim kademelerindeki okullaşma oranı değişkenleri kullanılmıştır. Yazar çalışmasında ele alınan dönemde Türkiye ekonomisinin ekonomik büyüme performansının hangi üretim unsurlarından kaynaklanabileceğini ve farklı eğitim değişkenlerinin bu ekonomik büyüme sürecindeki etkisinin ne ölçüde olabileceğini farklı modeller çerçevesinde araştırmayı amaçlamıştır. Çalışma sonucunda, ilgili dönemde kullanılan eğitim değişkenlerinden; işgücünün ortalama eğitim süresi, eğitim yatırımları, eğitim harcamaları, ortaöğretim seviyesindeki okullaşma oranı değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin pozitif olduğu, buna karşılık ilköğretim ve yükseköğretim seviyesindeki okullaşma oranı değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin ise negatif olduğu belirlenmiştir. Diğer taraftan yazar, söz konusu dönemde çalışmada kullandığı eğitim değişkenlerinden ekonomik büyümeye pozitif yönde en fazla katkı sağlayan iki değişkenin sırasıyla işgücünün ortalama eğitim süresi ve eğitim yatırımları olduğunu, buna karşılık katsayısı pozitif olan diğer eğitim değişkenlerinin ise ekonomik büyümeye önemli bir katkısının olmadığını belirlemiştir.

Nitekim çalışmada, işgücünün ortalama eğitim seviyesindeki değişimin 1980–1999 arasındaki dönemde ekonomik büyümenin yaklaşık olarak % 31’ini, eğitim yatırımlarının ise % 23’ünü açıkladığını ve/fakat katsayısı pozitif veya negatif olan diğer eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasında önemli/anlamlı bir ilişkinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca yazar, işgücünün ortalama eğitim süresi dışındaki eğitim değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerinde önemli/anlamlı bir etkisinin olmamasını ise bu gibi değişkenlerin beşeri sermaye stokuna ve böylece ekonomik büyümeye yapacağı katkının ortaya çıkabilmesi için daha uzun bir zaman aralığının gerekmesi ile açıklamıştır (Türkmen, 2002: 78-1003).

Kar ve Ağır (2003), 1926–1994 dönemine ait verilerle ve VECM metodolojisini kullanarak, Türkiye ekonomisi üzerinde eğitim harcamalarının GSMH’ye oranı ile temsil edilen eğitim ve ekonomik büyüme (kişi başına düşen GSMH) arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada ilk önce, Dickey-Fuller (DF) ve Augmented Dickey-Fuller (ADF) Birim Kök Testleri ile değişkenlerin durağanlık durumu incelenmiş ve tüm değişkenlerin birinci farklarında durağanlaştığı tespit edilmiştir. Akabinde yazarlar, seriler arasındaki uzun vadeli ilişkiyi tespit etmek amacıyla Johansen Eş-Bütünleşme testini uygulamışlar ve eğitim değişkeni ile ekonomik büyüme arasında uzun vadeli ve pozitif yönlü bir eş-bütünleşme ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Çalışmada son olarak yazarlar, değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkilerin yönünü belirlemek üzere VECM modeline bağlı olarak Wald testini uygulamışlar ve ilgili dönemde eğitim değişkeninden, ekonomik büyümeye doğru işleyen tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğunu belirlemişlerdir (Kar ve Ağır, 2003).

Çoban (2004), 1980–1997 dönemine ait verilerle ve VECM metodolojisini kullanarak Türkiye ekonomisi üzerinde çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme (kişi başına düşen reel GSMH) arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada eğitimi temsilen; ilkokul, ortaokul, lise ve yüksekokul seviyesindeki okullaşma oranları ile toplam harcamalar içerisindeki kamu eğitim harcamalarının payı değişkenleri kullanılmıştır. Çalışmada ilk önce, ADF Birim Kök Testi ile değişkenlerin durağanlık durumu incelenmiş ve ortaokul seviyesindeki okullaşma oranı değişkeni dışındaki tüm eğitim değişkenlerinin birinci farklarında durağanlaştığı tespit edilmiştir. Akabinde, aynı dereceden durağan hale gelen eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişkinin olup olmadığını belirlemek üzere Johansen Eş-Bütünleşme testi

uygulanmıştır. Eş-bütünleşme testi sonucunda tüm eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir eş-bütünleşme ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer taraftan yazar, Vektör Hata Düzeltme Modeli tahmin sonuçları ile birlikte ilgili dönemde çalışmada kullanılan bütün eğitim değişkenlerinin, ekonomik büyüme üzerinde pozitif yönde bir etkisinin olduğunu belirlemiştir. Çalışmada son olarak, değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü belirlemek üzere Granger Nedensellik testi uygulanmış ve ilkokul seviyesindeki okullaşma oranından ekonomik büyümeye doğru, ekonomik büyümeden de lise seviyesindeki okullaşma oranına doğru işleyen tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu belirlenmiştir (Çoban, 2004: 131-142).

Serel ve Masatçı (2005), 1950–2000 dönemine ait verilerle Johansen Eş-Bütünleşme testi ve Granger Nedensellik testlerini kullanarak, Türkiye ekonomisi üzerinde ortaöğretim seviyesine kayıtlı öğrenci sayısı ile temsil edilen eğitim ve ekonomik büyüme (GSMH) arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada ilk önce, ADF Birim Kök Testi ile değişkenlerin durağanlık durumu incelenmiş ve tüm değişkenlerin birinci farklarında durağanlaştığı tespit edilmiştir. Akabinde yazarlar, durağan olan seriler arasındaki uzun vadeli ilişkiyi tespit etmek amacıyla Johansen Eş-Bütünleşme testini uygulamışlar ve eğitim değişkeni ile ekonomik büyüme arasında uzun vadeli ve pozitif yönlü bir eş-bütünleşme ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Çalışmada son olarak yazarlar, değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü belirlemek üzere Granger Nedensellik testini uygulamışlar ve ilgili dönemde ekonomik büyümeden, kullanılan eğitim değişkenine doğru işleyen tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğunu belirlemişlerdir. Çalışmadan elde edilen bulgulardan yazarlar, Türkiye ekonomisinde ilgili dönemde eğitimin kısa dönemde değil ve/fakat uzun dönemde ekonomik büyüme üzerinde etkili olduğu çıkarımında bulunmuşlardır (Serel ve Masatçı, 2005: 49-58).

Taban ve Kar (2006), 1969–2001 dönemine ait verilerle ve VECM metodolojisini kullanarak Türkiye ekonomisi üzerinde çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme (reel GSMH) arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada eğitimi temsilen Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) tarafından hazırlanan İnsani Gelişim Endeksinin (HDI) alt bileşenini oluşturan Eğitim Endeksi göstergeleri, yani yetişkin nüfusun okur-yazar oranı ile okullaşma oranı değişkenleri ve bileşik okullaşma oranı değişkenleri kullanılmıştır. Çalışmada ilk önce, DF ve ADF Birim Kök Testleri ile değişkenlerin

durağanlık durumu incelenmiş ve tüm değişkenlerin birinci farklarında durağanlaştığı tespit edilmiştir. Akabinde yazarlar, durağan olan seriler arasındaki uzun vadeli ilişkiyi tespit etmek amacıyla Johansen Eş-Bütünleşme testini uygulamışlar ve her bir eğitim değişkeni ile ekonomik büyüme arasında uzun vadeli bir eş-bütünleşme ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Çalışmada son olarak yazarlar, değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönemli nedensellik ilişkisinin yönünü belirlemek üzere VECM modeline bağlı olarak Wald testini uygulamışlardır. Elde edilen bulgularda, ilgili dönemde çalışmada kullanılan eğitim endeksi değişkeni ile ekonomik büyümeye arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu, buna karşılık bileşik okullaşma oranından ekonomik büyümeye doğru işleyen tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu belirlenmiştir (Taban ve Kar, 2006: 159-182).

Özsoy (2008), 1970–2006 dönemine ait verilerle ve VAR modeli metodolojisini kullanarak, Türkiye ekonomisi üzerinde farklı eğitim düzeyi değişkenleri ile ekonomik büyüme (reel GSMH) arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada yazar, eğitimi temsilen ilköğretim, ortaöğretim, ortaöğretim düzeyindeki mesleki ve teknik eğitim ve yükseköğretim kademelerine kayıtlı öğrenci sayılarını değişken olarak kullanmıştır. Çalışmada ilk önce, ADF Birim Kök Testi ile değişkenlerin durağanlık durumu incelenmiş ve tüm değişkenlerin seviye değerinde değil, fakat birinci farklarında durağanlaştığı tespit edilmiştir. Akabinde yazar, ekonomik büyüme ile çalışmada kullanılan tüm eğitim değişkenleri arasındaki uzun vadeli ilişkiyi tespit etmek amacıyla Johansen Eş-Bütünleşme testini uygulamıştır. Eş-bütünleşme testi sonucunda bütün eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasında uzun vadeli bir eş-bütünleşme ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşmıştır. Daha sonra yazar, eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisinin yönünü belirlemek üzere Granger Nedensellik testini uygulamış ve ilgili dönemde eğitim düzeyi yükseldikçe, eğitimin iktisadi büyüme üzerindeki etkisinin de giderek arttığını tespit etmiştir. Diğer bir deyişle, ilköğretim seviyesi ile ekonomik büyüme arasında bir nedensellik ilişkisinin olmadığı, mesleki eğitim seviyesinden ekonomik büyümeye doğru işleyen tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu, buna karşılık ortaöğretim ve yükseköğretim seviyeleri ile ekonomik büyümeye arasında ise çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada son olarak VAR modeli kurularak Varyans Ayrıştırması ve Etki Tepi Fonksiyonları ile birlikte yukarıdaki sonuçları destekler nitelikte bulgulara

ulaşmıştır. Çalışmadan elde ettiği sonuçlar neticesinde yazar, Türkiye'nin bilgi toplumu olma yolunda ilerleyebilmesi, gelişmiş ülkelerle rekabet edebilmesi ve sürdürülebilir bir büyüme ivmesini yakalayabilmesi için eğitime ve özellikle de yükseköğretim sistemine önem verilmesi gerektiği çıkarımında bulunmuştur (Özsoy, 2008: 31-48).

Özsoy (2009), 1923–2005 dönemine ait verilerle ve VAR modeli metodolojisini kullanarak, Türkiye ekonomisi üzerinde farklı eğitim düzeyi değişkenleri ile ekonomik büyüme (reel GSYİH) arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada eğitimi temsilen ilköğretim, ortaöğretim, ortaöğretim düzeyindeki mesleki ve teknik eğitim ve yükseköğretim kademelerine kayıtlı öğrenci sayıları değişken olarak kullanılmıştır. Çalışmada ilk önce ADF Birim Kök Testi ile değişkenlerin durağanlık durumu incelenmiş ve tüm değişkenlerin seviye değerinde değil, fakat birinci farklarında durağanlaştığı tespit edilmiştir. Akabinde yazar, ekonomik büyüme ile çalışmada kullanılan tüm eğitim değişkenleri arasındaki uzun vadeli ilişkiyi tespit etmek amacıyla Johansen Eş-Bütünleşme testini uygulamıştır. Eş-bütünleşme testi sonucunda bütün eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasında uzun vadeli bir eş-bütünleşme ilişkisinin olduğu belirlenmiştir. Daha sonra yazar, çalışmada kullandığı eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisinin yönünü belirlemek üzere Granger Nedensellik testini uygulamış ve ilgili dönemde eğitim düzeyi yükseldikçe eğitimin iktisadi büyüme üzerindeki etkisinin de azaldığını tespit etmiştir. Diğer bir deyişle yazar, ilköğretim ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü, ekonomik büyümeden ortaöğretime, mesleki eğitimden de ekonomik büyümeye doğru işleyen tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğunu ve yükseköğretim ile ekonomik büyüme arasında ise herhangi bir nedensellik ilişkisinin olmadığını belirlemiştir. Çalışmada son olarak VAR modeli kurularak Varyans Ayrıştırması ve Etki Tepi Fonksiyonları ile birlikte yukarıdaki sonuçları destekler nitelikte bulgulara ulaşılmıştır (Özsoy, 2009: 71-83).

Kahiloğulları (2010), 1968–2007 dönemine ait verilerle ve VAR modeli metodolojisini kullanarak Türkiye ekonomisi üzerinde çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme (reel GSYİH) arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada eğitimi temsilen Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) tarafından hazırlanan İnsani Gelişim Endeksinin (HDI) Eğitim Endeksi göstergeleri, diğer bir deyişle yetişkin

nüfusun okur-yazar oranı ve okullaşma oranı değişkenleri kullanılmıştır. Çalışmada ilk önce, ADF Birim Kök Testi ile değişkenlerin durağanlık durumu incelenmiş ve tüm değişkenlerin birinci farklarında durağanlaştığı tespit edilmiştir. Akabinde yazar, ekonomik büyüme ile kullanılan eğitim değişkeni arasındaki uzun vadeli ilişkiyi tespit etmek amacıyla Johansen Eş-Bütünleşme testini uygulamıştır. Eş-bütünleşme testi sonucunda çalışmada kullanılan eğitim değişkeni ile ekonomik büyüme arasında uzun vadeli bir eş-bütünleşme ilişkisinin olduğu belirlenmiştir. Daha sonra yazar, değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü belirlemek üzere VAR modeline dayalı olarak Granger Nedensellik testini uygulamış ve söz konusu Eğitim Endeksi değişkeni ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğunu tespit etmiştir. Çalışmada son olarak yazar, VAR modeline bağlı olarak kurduğu Varyans Ayrıştırması analizi ile birlikte yukarıdaki sonuçları destekler nitelikte bulgulara ulaşmıştır. Elde edilen sonuçlardan hareketle yazar, ilgili dönemde ülkedeki eğitim olanaklarının nitelik ve nicelik açısından geliştirilmesinin ekonomik büyümenin süreklilik kazanmasına ve ekonomik büyümenin süreklilik kazanması da ülkedeki mevcut eğitim imkânlarının iyileştirilmesine hizmet edeceği çıkarımında bulunmuştur (Kahiloğulları, 2010: 70-83).

Yaylalı ve Lebe (2011), 1938–2007 dönemine ait verilerle ve VAR modeli metodolojisini kullanarak, Türkiye ekonomisi üzerinde farklı eğitim düzeyi değişkenleri ile ekonomik büyüme (reel GSMH) arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada eğitimi temsilen ilköğretim, ortaöğretim, ortaöğretim düzeyindeki mesleki ve teknik eğitim ve yükseköğretim kademelerine kayıtlı öğrenci sayıları değişken olarak kullanılmıştır. Çalışmada yazarlar ilk önce, ADF ve Dickey-Fuller (GLS) Birim Kök Testleri ile değişkenlerin durağanlık durumunu incelemişler ve tüm değişkenlerin birinci farklarında durağanlaştığını tespit etmişlerdir. Akabinde yazarlar, ekonomik büyüme ile kullanılan eğitim değişkenleri arasındaki uzun vadeli ilişkiyi tespit etmek amacıyla Johansen-Juselius Eş-Bütünleşme testini uygulamışlardır. Eş-bütünleşme testi sonucunda, kullanılan bütün eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasında uzun vadeli bir eş-bütünleşme ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Daha sonra yazarlar, değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü belirlemek üzere Granger Nedensellik testini uygulayarak kısa dönemde çalışmada kullanılan tüm eğitim değişkenlerinden ekonomik büyümeye doğru işleyen bir nedensellik ilişkisinin olduğunu belirlemişlerdir. Çalışmada son olarak yazarlar, VAR modeline bağlı olarak kurdukları Varyans Ayrıştırması ve

Etki-Tepki analizi ile birlikte kullanılan eğitim değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerindeki pozitif yönlü etkisini destekler nitelikte bulgulara ulaşımlardır (Yaylalı ve Lebe, 2011: 23-51).

Önder ve Önder (2012), 1980–2009 dönemine ait verilerle ve VAR modeli metodolojisini kullanarak, Türkiye ekonomisi üzerinde kız öğrenciler için farklı eğitim düzeyi değişkenleri ile ekonomik büyüme (reel GSYİH) arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada eğitimi temsilen lise seviyesinin altındaki kız öğrencilerin oranı, lise ve meslek lisesi seviyesindeki kız öğrencilerin oranı ve yükseköğretim seviyesindeki kız öğrencilerin oranı değişkenleri kullanılmıştır. Çalışmada ilk önce ADF Birim Kök Testi ile değişkenlerin durağanlık durumu incelenmiş ve tüm değişkenlerin birinci farklarında durağanlaştığı tespit edilmiştir. Akabinde yazarlar, ekonomik büyüme ile çalışmada kullanılan bütün eğitim değişkenleri arasındaki uzun vadeli ilişkiyi tespit etmek amacıyla Johansen Eş-Bütünleşme testini uygulamışlardır. Eş-bütünleşme testi sonucunda, bütün eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasında uzun vadeli ve pozitif yönlü bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Daha sonra yazarlar, kullanılan eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkinin yönünü belirlemek üzere VECM modeli ve Granger Nedensellik testini uygulamışlardır. Yazarlar nedensellik analizleri sonucunda, kısa dönemde her üç eğitim değişkeninden, ekonomik büyümeye doğru işleyen tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğunu tespit etmişlerdir (Önder ve Önder, 2012: 160-176).

Çalışkan vd., (2013), 1923–2011 dönemine ait verilerle Johansen Eş-Bütünleşme testini kullanarak Türkiye ekonomisi üzerinde çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme (GSYİH) arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada eğitim; ilköğretim, lise, meslek lisesi ve yükseköğretim seviyesindeki kayıtlı öğrenci sayıları değişkenleri ile temsil edilmiştir. Çalışmada ilk önce ADF Birim Kök Testi ile değişkenlerin durağanlık durumu incelenmiş ve tüm değişkenlerin birinci farklarında durağanlaştığı tespit edilmiştir. Akabinde yazarlar, durağan olan ekonomik büyüme değişkeni ile çalışmada kullanılan tüm eğitim değişkenleri arasındaki uzun vadeli ilişkiyi tespit etmek amacıyla Johansen Eş-Bütünleşme testini uygulamışlardır. Eş-bütünleşme testi sonucunda, bütün eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasında uzun vadeli bir eş-bütünleşme ilişkisinin olduğu belirlenmiştir. Çalışmada son olarak yazarlar, Johansen Eş-Bütünleşme metodu ile elde edilen eş-bütünleşme denklemini kullanarak değişkenler

arasındaki ilişkinin yönünü belirlemeyi amaçlamışlardır. Elde edilen sonuçlara göre, ilköğretim seviyesine kayıtlı öğrenci sayısı ile ekonomik büyüme arasında negatif yönlü ve anlamsız, mesleki lisesi seviyesine kayıtlı öğrenci sayısı ile ekonomik büyüme arasında ise pozitif yönlü ve anlamsız bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Diğer taraftan yazarlar, lise ve yükseköğretim seviyesine kayıtlı öğrenci sayısı ile ekonomik büyüme arasında ise pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Diğer bir deyişle yazarlar, Türkiye’de ilgili dönemde lise ve yükseköğretim seviyesinde kayıtlı öğrenci sayısındaki her % 1’lik artışın ekonomik büyüme üzerinde sırasıyla yaklaşık olarak % 0,2’lik ve % 0,6’lık bir artış meydana getirdiğini belirlemişlerdir. Bu itibarla yazarlar, Türkiye’de eğitime, özellikle de yükseköğretime daha fazla kaynak tahsis edilmesinin ekonomik büyümenin sürdürülebilir kılınmasına önemli katkılar sağlayacağını ifade etmişlerdir (Çalışkan vd., 2013: 29-48).

Oğuz vd., (2014), 1980–2011 dönemine ait verilerle Johansen Eş-Bütünleşme testi, Granger Nedensellik testi ve ECM (Error Correction Model) modelini kullanarak Türkiye ekonomisi üzerinde çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme (kişi başına düşen reel GSYİH) arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada eğitimi temsilen bütçe içindeki eğitim harcamaları ile ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim kademelerindeki okullaşma oranı değişkenleri kullanılmıştır. Çalışmada yazarlar önce DF ve ADF Birim Kök Testleri ile değişkenlerin durağanlık durumunu incelemişler ve tüm değişkenlerin seviye değerinde değil, fakat birinci farklarında durağanlaştıklarını tespit etmişlerdir. Akabinde yazarlar, ekonomik büyüme ile kullanılan bütün eğitim değişkenleri arasındaki uzun vadeli ilişkiyi tespit etmek amacıyla Johansen Eş-Bütünleşme testini uygulamışlardır. Eş-bütünleşme testi sonucunda, bütün eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasında uzun vadeli bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Daha sonra yazarlar, çalışmada kullandıkları dört eğitim değişkeni ile ekonomik büyüme arasındaki uzun vadeli ilişkiyi Johansen Eş-Bütünleşme testi ile ayrı ayrı incelemişler ve sadece ortaöğretim ve yükseköğretim seviyesindeki okullaşma oranları ile ekonomik büyüme arasında uzun vadeli bir ilişkinin olduğunu belirlemişlerdir. Diğer taraftan yazarlar, ECM metodolojini kullanarak oluşturdukları modelde sadece ortaöğretim ve yükseköğretim okullaşma oranı ile ekonomik büyüme arasında uzun vadede çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Çalışmada son olarak yazarlar değişkenler arasındaki kısa vadeli ilişkinin



yönünü belirlemek üzere Granger Nedensellik testini uygulamışlar ve sadece ekonomik büyümeden, ilköğretim seviyesindeki okullaşma oranına doğru işleyen tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğunu tespit etmişlerdir. Çalışma sonucunda genel olarak yazarlar, Türkiye ekonomisi üzerinde ilgili dönemde kullanılan eğitim değişkenlerinin, uzun vadede ekonomik büyüme üzerinde önemli derecede etkili olduğunu belirlemişlerdir (Oğuz vd., 2014: 369-373).

Yardımcıoğlu vd., (2014), 1980–2008 dönemine ait verilerle Türkiye'nin de içinde bulunduğu 25 OECD ülkesi üzerinde eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Panel Veri Analizi kapsamında Panel FMOLS (Fully Modified Ordinary Least Square) ve Panel DOLS (Dynamic Ordinary Least Square) regresyon analizleriyle incelemişlerdir.<sup>10</sup> Çalışmada eğitimi temsilen kişi başına düşen kamu eğitim harcamaları ve ekonomik büyümeyi temsilen ise işçi başına düşen GSYİH değişkenleri kullanılmıştır. Çalışmada yazarlar, önce Panel Birim Kök testlerini uygulamışlar ve her iki değişkenin de seviye değerinde değil, fakat birinci farklarında durağan olduklarını tespit etmişlerdir. Akabinde yazarlar, durağan olan seriler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi Panel Eş-Bütünleşme testleri ile incelenmişler ve seriler arasında uzun dönemli pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Daha sonra yazarlar, bu eş-bütünleşme ilişkisinin katsayılarını Panel FMOLS ve Panel DOLS regresyon yöntemleriyle hem panel geneli hem de Türkiye için ayrı ayrı tahmin ederek eğitim ile ekonomik büyüme arasında pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ancak, eğitim değişkeninin ekonomik büyüme üzerindeki pozitif etkisinin her iki modelde de Türkiye ekonomisi üzerinde daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada son olarak değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü belirlemek üzere Panel Nedensellik testi yapılmış ve değişkenler arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer bir deyişle yazarlar, ilgili dönemde çalışmada kullanılan eğitim değişkeni ile ekonomik büyüme arasında hem kısa hem de uzun dönemde pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğunu belirlemişlerdir (Yardımcıoğlu vd., 2014: 1-12).

---

<sup>10</sup>Bu çalışmanın kapsadığı ülkeler: Almanya, Fransa, İtalya, Hollanda, Belçika, Lüksemburg, İngiltere, İrlanda, Danimarka, Yunanistan, Portekiz, İspanya, İsveç, Finlandiya, Avusturya, Avustralya, Kanada, Japonya, Güney Kore, Meksika, Yeni Zelanda, Norveç, İsviçre, ABD ve Türkiye'dir.

### 1.3.3.2. Ulusal Literatürde Negatif İlişki Bulan Çalışmalar

Eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri inceleyen ulusal literatürün 1990'lerden itibaren gelişmesiyle birlikte hem çalışmalarda eğitimi temsilen kullanılan nitelik ve nicelik değişkenlerinin çeşitliliğinin arttığı hem de bu çalışmalarda kullanılan metodolojinin giderek geliştiği görülmektedir. Dolayısıyla, uluslararası literatürde olduğu gibi ulusal literatürde de çeşitli eğitim değişkenlerini kullanarak eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri araştıran çalışmalarda genellikle ilgili değişkenler arasında pozitif ve anlamlı/anlamsız bir ilişkinin bulunduğu sonucuna ulaşıldığı izlenmektedir. Böyle olmakla birlikte az sayıda da olsa söz konusu değişkenler arasında negatif ve anlamlı/anlamsız bir ilişkinin bulunduğunu ya da değişkenler arasında herhangi bir ilişkinin bulunmadığını belirten uygulamalı çalışmaların da özellikle 2000'lerden itibaren ilgili ulusal literatürde belli bir yer tutmaya başladığı görülmektedir.

Bu nedenle, ilgili literatür incelemesinin ardından bu bölümün, eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri, tek ülke/çok ülke üzerine ya da zaman serisi analizine/panel veri analizine dayalı olarak inceleyen ve eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin pozitif yönlü olmayacağını belirten uygulamalı çalışmaların açıklanması ile sürdürülmesi amaçlanmaktadır. Nitekim çalışmanın bu bölümünde, eğitimi temsilen kullanılan çeşitli eğitim değişkenlerinin, ekonomik büyüme üzerinde negatif ve anlamlı/anlamsız bir şekilde etkili olduğunu ya da eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasında herhangi bir ilişkinin bulunmadığını belirten çalışmaların betimlenmesi yoluna gidilecektir

Bu bağlamda, Türkmen (2002), 1980–1999 dönemini kapsayan yukarıda temel özellikleri açıklanan çalışmasında, kullandığı ilköğretim ve yükseköğretim seviyesindeki okullaşma oranı değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin negatif olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bununla beraber yazar, söz konusu bu eğitim değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerindeki bu negatif etkilerinin büyüklüğünün ise önemli derecede olmadığını belirlemiştir.

Demir vd., (2006), 1970-2001 dönemine ait verilerle ve VECM metodolojisini kullanarak, Türkiye ekonomisinde MEB ve üniversitelerin gerçekleştirdiği reel eğitim harcamaları ile temsil edilen eğitim ve ekonomik büyüme (reel GSMH) arasındaki

ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada yazarlar, ilk önce DF ve ADF Birim Kök Testleri ile değişkenlerin durağanlık durumunu incelemişler ve tüm değişkenlerin seviye değerinde değil, fakat birinci farklarında durağanlaştıklarını tespit etmişlerdir. Akabinde yazarlar, ekonomik büyüme ile çalışmada kullanılan eğitim değişkeni arasındaki uzun vadeli ilişkiyi tespit etmek amacıyla Johansen Eş-Bütünleşme testini uygulamışlardır. Eş-bütünleşme testi sonucunda, kullanılan eğitim değişkeni ile ekonomik büyüme arasında uzun vadeli bir eş-bütünleşme ilişkisinin olduğu belirlenmiştir. Daha sonra, çalışmada değişkenler arasındaki kısa dönemli ilişkinin varlığı ise Vektör Hata Düzeltme Modeli ile incelenmiş ve ilgili dönemde Türkiye ekonomisinde eğitim değişkeninin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin negatif ve anlamsız olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumu yazarlar, çalışmada kullanılan eğitim harcamaları değişkeninin sadece kamu eğitim harcamaları ve üniversitelerin eğitim harcamaları ile sınırlı olmasından kaynaklanabileceği ile açıklamışlardır (Demir vd., 2006: 27-46).

Açıkgöz Ersoy ve Yılmaz (2007), 1985–2005 dönemine ait verilerle Türkiye'nin de içinde bulunduğu 23 gelişmekte olan ülkede, çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme (kişi başına düşen reel GSYİH) arasındaki ilişkiyi Panel Veri Analizi kapsamında Pedroni Panel Eş-Bütünleşme testi ile incelemişlerdir.<sup>11</sup> Çalışmada eğitimi temsilen; toplam kamu eğitim harcamaları (GSYİH'nin % olarak), yetişkin nüfusun (15 ve üzeri yaştaki nüfusun) okuryazarlık oranı ve ortaöğretim seviyesindeki kayıt oranı değişkenleri ile oluşturulan Sosyal Yatırım Endeksi değişkeni kullanılmıştır.<sup>12</sup> Çalışmada yazarlar, önce panel birim kök testlerini uygulamışlar ve tüm değişkenlerin seviye değerinde değil, fakat birinci farklarında durağan olduklarını tespit etmişlerdir. Akabinde yazarlar, durağan olan seriler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi Pedroni Panel Eş-Bütünleşme testi ile incelenmişler ve ilgili dönemde eğitimi temsilen kullanılan Sosyal Yatırım Endeksi ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir eş-bütünleşme ilişkisinin olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Çalışmadan elde edilen bulgularla birlikte yazarlar, ilgili dönemde söz konusu gelişmekte olan piyasa

<sup>11</sup>Bu çalışmanın kapsadığı ülkeler: Arjantin, Sri Lanka, Ürdün, Uruguay, Tunus, Bolivya, Tayland, Fas, Şili, Malezya, Venezuela, Türkiye, Kolombiya, Paraguay, Meksika, Filipinler, Ekvator, Kosta Rika, Mısır, El Salvador, Dominik Cumhuriyeti, Hindistan ve Pakistan'dır.

<sup>12</sup>Bu endeksin ayrıntılı açıklaması için bakınız: Açıkgöz E. B., ve Yılmaz, M. (2007). "Beşeri Sermayeyi İçselleştiren Büyüme Modellerinde Kamu Eğitim Harcamalarının Rolü: Panel Eşbütünleşme Analizi", *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi*, Sayı:23(2), 395-399.

ekonomilerinde eğitimin ekonomik büyüme üzerinde etkili olmadığını belirlemişlerdir (Açıkgöz Ersoy ve Yılmazer, 2007: 389-410).

Erdoğan ve Yıldırım (2009), 1983–2005 dönemine ait verilerle ARDL (Autoregressive Distribution Lag) sınır testi metodolojisini kullanarak Türkiye ekonomisinde çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme (reel GSYİH büyüme oranı) arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkileri incelemişlerdir. Çalışmada eğitim; toplam eğitim harcamaları, eğitim harcamaları içerisindeki yatırım miktarı, ilköğretim, ortaöğretim, genel lise ve meslek lisesi kademelerindeki öğrenci öğretmen oranı ile ilkokul, lise ve yükseköğretim kademelerindeki okullaşma oranları olmak üzere dokuz farklı değişkenle temsil edilmiştir. Çalışmada yazarlar önce, ADF Birim Kök Testi ile değişkenlerin durağanlık durumunu incelemişler ve değişkenlerin durağanlaşma seviyelerinin farklı olduğunu tespit etmişlerdir. Akabinde, farklı dereceden durağan olan seriler arasındaki uzun dönemli eş-bütünleşme ilişkisi incelenmiş ve serilerin eş-bütünleşik olduğu, yani seriler arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olduğu belirlenmiştir. Böylelikle yazarlar, ARDL sınır testi metodolojisini kullanarak eğitim ve ekonomik büyüme değişkenleri arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkileri belirleme yoluna gitmişlerdir. Çalışma sonucunda yazarlar, kısa dönemde kullanılan tüm eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasında herhangi bir ilişkinin olmadığını tespit etmişlerdir. Diğer taraftan, uzun dönemde ise tüm eğitim değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerinde pozitif veya negatif anlamlı bir şekilde etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Öyle ki yazarlar, bütün eğitim kademelerindeki öğrenci öğretmen oranı değişkenlerinin, toplam eğitim harcamaları ve ilkokul seviyesindeki okullaşma oranı değişkenlerinin pozitif, buna karşılık eğitim harcamaları içerisindeki yatırım miktarı ile lise ve yükseköğretim seviyesindeki okullaşma oranı değişkenlerinin ise negatif bir şekilde etkili olduğunu tespit etmişlerdir (Erdoğan ve Yıldırım, 2009: 11-22).

Ay ve Yardımcı (2008), 1950–2000 dönemine ait verilerle ve VAR modeli metodolojisini kullanarak Türkiye ekonomisi üzerinde çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme (çalışan başına reel GSYİH) arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada eğitim lise ve yükseköğretim seviyesine kayıtlı öğrenci sayıları değişkenleri ile temsil edilmiştir. Çalışmada ilk önce, ADF, Dickey-Fuller (GLS) ve PP Birim Kök Testleri ile değişkenlerin durağanlık durumu incelenmiş ve tüm değişkenlerin birinci farklarında durağanlaştığı belirlenmiştir. Akabinde yazarlar, ekonomik büyüme ile

kullanılan eğitim değişkenleri arasındaki uzun vadeli ilişkiyi ayrı ayrı tespit etmek amacıyla Johansen Eş-Bütünleşme testini uygulamışlardır. Eş-bütünleşme testi sonucunda, lise seviyesine kayıtlı öğrenci sayısı ile ekonomik büyüme arasında uzun vadeli bir ilişkinin olmadığı, buna karşılık yükseköğretim seviyesine kayıtlı öğrenci sayısı ile ekonomik büyüme arasında uzun vadeli bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada son olarak yazarlar, değişkenler arasındaki dinamik ilişkileri incelemek üzere hem standart VAR modeline hem de Hata Düzeltme Modeline (ECM) dayalı olarak Varyans Ayırıştırması ve Etki-Tepki analizini uygulamışlardır. Elde edilen sonuçlara göre yazarlar, ilgili dönemde çalışmada kullanılan her iki eğitim değişkeninin de çalışan başına düşen reel GSYİH'yi pozitif yönde etkilediğini ve bu etkilerin de lise seviyesi için kısa ve orta vadeli, yükseköğretim seviyesi için ise uzun vadeli olduğunu belirtmişlerdir (Ay ve Yardımcı, 2008: 39-54).

Yıldırım vd., (2011), 1973–2009 dönemine ait verileri kullanarak Türkiye ekonomisi üzerinde kişi başına düşen kamu eğitim harcamaları ile temsil edilen eğitim değişkeni ve ekonomik büyüme (kişi başına reel GSYİH) arasındaki ilişkinin varlığını/yönünü Toda-Yamamoto Nedensellik testi ile incelemişlerdir. Çalışmada ilk önce, ADF ve PP Birim Kök Testleri ile değişkenlerin durağanlık durumu incelenmiş ve her iki değişkenin de birinci farklarında durağanlaştığı tespit edilmiştir. Akabinde yazarlar, değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü belirlemek üzere Toda-Yamamoto Nedensellik testini uygulamışlar ve ekonomik büyümeden eğitime doğru işleyen tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Diğer bir deyişle yazarlar, ilgili dönemde Türkiye ekonomisinde kamu eğitim harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde etkili olmadığını ve ekonomik büyüme yol açmadığını tespit etmişlerdir. Yazarlar bu durumu, Türkiye ekonomisinde savunma harcamalarının yüksek olması nedeniyle eğitim harcamalarına yeteri kadar kaynak ayrılamamasına ve gelişmiş ülkelere kıyasla eğitim harcamalarının bütçedeki payının düşük kalması ile ilişkilendirmişlerdir (Yıldırım, vd., 2011).

Çalışkan vd., (2013), 1923–2011 dönemini kapsayan ve yukarıda temel özellikleri açıklanan çalışmalarında kullandıkları ilköğretim seviyesine kayıtlı öğrenci sayısı değişkeninin ekonomik büyüme üzerinde negatif ve anlamsız bir şekilde etkili olduğunu tespit etmişlerdir.

Eğitim ile ekonomik bŸyŸme arasındaki ilişkileri ulusal literatŸrde; zaman serisi analizine/panel veri analizine dayalı olarak veya tek Ÿlke/çok Ÿlke Ÿzerinde inceleyen ampirik çalışmalarda kullanılan niceliksel ve niteliksel eğitim değişkenlerinin oldukça çeşitlilik gŸsterdiđi izlenmektedir. Bununla birlikte, sŸz konusu ilişkiyi TŸrkiye Ÿzeline inceleyen ve yukarıda kısa Ÿzetleri sunulan çalışmalarda kullanılarak istatistiki olarak pozitif veya negatif, anlamlı veya anlamsız bir Şekilde ekonomik bŸyŸme Ÿzerinde etkili olduğu ya da herhangi bir Şekilde etkili olmadığı belirlenen çeşitli eğitim değişkenlerinin basit bir ortak kŸmesini oluşturmak mŸmkŸn olmaktadır. Bu kapsamda, bu bŸlŸmde taranan ulusal literatŸrdeki çalışmalarda en fazla kullanıldığı belirlenen eğitim değişkenleri, kullanım sıklıklarına gŸre hazırlanarak (oktan aza doğru) aşağıda Tablo 1.3'te sunulmaktadır.

Bununla beraber uluslararası literatŸrde olduğu gibi ulusal literatŸrdeki çalışmalarda da ekonomik bŸyŸmeyi temsilen genellikle; reel GSYİH ve GSMH ve bunların kişi ve içi başına dŸřen değerlerinin kullanıldığı gŸrŸlmektedir. Diğer taraftan, yine ulusal literatŸrde eğitim ile ekonomik bŸyŸme arasındaki ilişkileri inceleyen belli başlı çalışmalarda kullanılan eğitim değişkenleri ve kullanım sıklıkları da Tablo 1.4'te sunulmaktadır. Bu yŸnŸyle, ulusal literatŸrde eğitim ile ekonomik bŸyŸme arasındaki ilişkileri inceleyen belli başlı çalışmalarda eğitimin genellikle hangi değişkenlerle temsil edildiğinin ortaya konulması amaçlanmaktadır. BŸylelikle, Tablo 1.3 ve Tablo 1.4 yardımıyla hem ulusal literatŸrde taranan çalışmalarda sıklıkla kullanılan eğitim değişkenlerinin ortaya konulması amaçlanmakta hem de bu çalışmanın sonraki bŸlŸmlerinde kullanılması gerekli olan eğitim değişkenlerinin tespit edilip belirlenmesi yolunda mesafe alınması dŸřŸnŸlmektedir. TŸm bunlarla birlikte, ulusal literatŸrde eğitimi temsilen kullanılan değişkenlerin sayıca uluslararası literatŸrŸn oldukça gerisinde kaldığı izlenmektedir. Bu durum, bir yŸnŸyle ulusal literatŸrde kullanılabilecek eğitim değişkenlerinin miktarı konusunda bir kısıtın olabileceğini işaret etmektedir.

**Tablo 1.3.** Kullanım Sıklıklarına Göre Ulusal Literatürdeki Çalışmalarda Kullanılan Başlıca Eğitim Değişkenleri

1	Farklı Eğitim Kademelerindeki (Cinsiyete Göre) Brüt/Net Okullaşma Oranı
2	Kamu/Eğitim Harcamaları/Yatırımları
3	Farklı Eğitim Kademelerine Kayıtlı Öğrenci Sayısı
4	Yetişkin Nüfusun/Çalışma Çağındaki Nüfusun veya İşgücünün Ortalama Eğitim Süresi
5	Farklı Eğitim Kademelerindeki Mezun Öğrenci Sayısı
6	Kamu Eğitim Harcamalarının GSYİH veya GSMH İçindeki Payı
7	Farklı Eğitim Kademelerine Kayıtlı (Cinsiyete Göre) Brüt/Net Öğrenci Oranı
8	Farklı Eğitim Kademelerindeki Öğrenci/Kişi Başına Düşen Eğitim Harcamaları
9	Bütçe İçerisinde Eğitime Ayrılan Kaynakların Payı
10	Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP)-İnsani Gelişme Endeksinin Beşeri Sermaye/Eğitim Göstergeleri
11	Kamu Eğitim Harcamalarının Toplam Kamu Harcamaları İçerisindeki Payı
12	Farklı Eğitim Kademelerindeki Öğrenci/Öğretmen Oranı
13	Yetişkin Nüfusun/Çalışma Çağındaki Nüfusun Okuryazarlık Oranı
14	Farklı Eğitim Kademelerinden Mezun Olan (Cinsiyete Göre) Öğrenci Oranı
15	İşgücü İçerisinde Farklı Eğitim Kademelerinden Mezun Olanların Sayısındaki Artış
16	Yetişkin Nüfusun/Çalışma Çağındaki Nüfusun Ortalama/Beklenen Okullaşma Yılı

**Not:** Tabloda yer alan eğitim değişkenleri, eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri inceleyen ve ilgili bölümde taranan ulusal literatürde yer alan tüm çalışmalarda eğitimin niceliğini/niteliğini temsilen kullanılan bütün eğitim değişkenlerini göstermektedir. Ayrıca, tabloda sunulan eğitim değişkenleri söz konusu çalışmalardan derlenerek tarafıma kullanım sıklıklarına göre (çoktan aza doğru) sıralanmıştır.

**Tablo 1.4.** Eğitim ile Ekonomik Büyüme İlişisini İnceleyen Ulusal Literatürde Sıklıkla Kullanılan Bazı Eğitim Değişkenleri

	Değişken	Kullanıldığı Çalışma															Kullanım Sıklığı	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	Farklı Eğitim Kademelerindeki (Cinsiyete Göre) Brüt/Net Okullaşma Oranı	X										X	X					16
2	Kamu/Eğitim Harcamaları/Yatırımları		X										X					14
3	Farklı Eğitim Kademelerine Kayıtlı Öğrenci Sayısı			X														9
4	Yetişkin Nüfusun/Çalışma Çağındaki Nüfusun veya İşgücünün Ortalama Eğitim Süresi				X													7
5	Farklı Eğitim Kademelerindeki Mezun Öğrenci Sayısı					X												6
6	Kamu Eğitim Harcamalarının GSYİH veya GSMH İçindeki Payı						X						X					6
7	Farklı Eğitim Kademelerine Kayıtlı (Cinsiyete Göre) Brüt/Net Öğrenci Oranı							X					X					4
8	Farklı Eğitim Kademelerindeki Öğrenci/Kişi Başına Düşen Eğitim Harcamaları								X									4
9	Bütçe İçerisinde Eğitime Ayrılan Kaynakların Payı									X								3
10	UNDP-İnsani Gelişme Endeksinin Beşeri Sermaye/Eğitim Göstergeleri										X							2
11	Kamu Eğitim Harcamalarının Toplam Kamu Harcamaları İçerisindeki Payı											X						1
12	Farklı Eğitim Kademelerindeki Öğrenci/Öğretmen Oranı												X					1
13	Yetişkin Nüfusun/Çalışma Çağındaki Nüfusun Okuryazarlık Oranı													X				1
14	Farklı Eğitim Kademelerinden Mezun Olan (Cinsiyete Göre) Öğrenci Oranı														X			1
15	İşgücü İçerisinde Farklı Eğitim Kademelerinden Mezun Olanların Sayısındaki Artış															X		1

1. Tunç (1997), Ateş (1998), Türkmen (2002), Bozkurt ve Doğan (2003), Saygılı vd., (2005), Saygılı vd., (2006), Sarı ve Soytaş (2006), Varsak ve Bakırtaş (2009), Çankaya (2009), Bozkurt (2010), Genç vd., (2010), Karataş ve Çankaya (2011), Yakışık ve Çetin (2014), Oğuz vd., (2014).

2. Çömlekçi (1971), Türkmen (2002), Demir ve Üzümcü (2003), Demir vd., (2006), Bekmez vd., (2009), Afşar (2009), Erdem ve Tuğcu, (2010), Tan vd., (2010), Akçacı (2013), Özşahin ve Karaçor (2013), Pamuk ve Bektaş, (2014), Kızılkaya ve Koçak (2014), Mercan ve Sezer (2014).

3. Canpolat (2000), Serel ve Masatçı (2005), Ay ve Yardımcı (2008), Özsoy (2008), Özsoy (2009), Şimşek ve Kadılar (2010), Yaylalı ve Lebe (2011), Çalışkan vd., (2013), Özşahin ve Karaçor (2013).

4. Güngör, (1997), Ergen (1999), Türkmen (2002), Saygılı vd., (2005), Saygılı vd., (2006), Arslan ve İzgi (2008), Akçabelen (2010).

5. Gümüş (2004), Çakmak ve Gümüş (2005), Genç vd., (2010), Erdem ve Tuğcu, (2010), Telatar ve Terzi (2010), Akgül ve Koç (2011).

6. Kar ve Ağır (2003), Kar ve Taban (2003), Kar ve Ağır (2006), Çankaya (2009), Karataş ve Çankaya (2011).

7. Akçabelen (2010), Beşkaya vd., (2010), Önder ve Önder (2012).

8. Varsak ve Bakırtaş (2009), Savaşan ve Çetinbaş (2009), Yıldırım vd., (2011), Yardımcıoğlu vd., (2014).

9. Bozkurt ve Doğan (2003), Eriçok ve Yıllancı (2013), Oğuz vd., (2014).

10. Taban ve Kar (2006), Kahiloğulları (2010).

11. Çoban (2004).

12. Erdoğan ve Yıldırım (2009).

13. Açıkgöz Ersoy ve Yılmaz (2007).

14. Yumuşak vd., (2013).

15. Taşel ve Bayarçelik (2013).



## İKİNCİ BÖLÜM

### ULUSAL ÖLÇEKTE EĞİTİM İLE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN EKONOMETRİK MODELLERLE ANALİZİ (1923-2013)

#### 2.1. ARAŞTIRMANIN AMACI, KAPSAMI VE KISA METODOLOJİSİ

Eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri inceleyen gerek ulusal ve gerekse uluslararası literatürdeki çalışmalarda bu ilişkilerin belirlenmesinde eğitimin niceliğini/niteliğini temsilen çeşitli eğitim değişkenlerinin ele alınıp kullanıldığı görülmektedir. Bu nedenle çalışmanın bu bölümünde, eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri inceleyen ilgili literatürdeki çalışmalarda en fazla kullanıldığı tespit edilen ve erişilebilir olan çeşitli eğitim değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerindeki kısa ve uzun dönemli etkilerinin Türkiye ekonomisi özelinde incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu bağlamda çalışmada, eğitimi temsilen kullanılan çeşitli değişkenlerini etkileyen dinamiklerin farklı olması ve modelde kullanılan seriler arasında çoklu doğrusal bağlantı sorunuyla karşılaşmamak için kısa ve uzun dönemli ilişkilerin farklı modeller kullanılarak incelenmesi yoluna gidilecektir. Böylelikle çalışmada, Türkiye ekonomisinde eğitimin niceliğini ve niteliğini temsil eden çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin varlığı/nasıllığı sorusunu cevaplandırabilmek ve bu ilişkilerin yönünü tespit edebilmek üzere Zaman Serisi Analizi kapsamında 1923–2013 dönemi için farklı modellerin kurularak tahmin edilmesi tasarlanmaktadır.

Diğer taraftan teorik literatürde eğitimin, ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin uzun vadede izlenebileceğinin belirtilmesi ve eğitim ile ilgili istatistiksel bilgilerin yıllık bazda yayınlanması, çalışmanın inceleme döneminin daha uzun bir vadeye yayılmasını gerektirmektedir. Bu kapsamda, çalışmada veri kısıtı dikkate alınarak inceleme dönemi öncelikle 1980–2013 olarak belirlenmiş ve kurulan farklı modeller çerçevesinde ekonometrik modellemeye gidilmiştir. Ancak, söz konusu dönem için farklı kaynaklardan temin edilen çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyümeyi temsil eden değişkenler arasında tutarlı sonuçlar yakalanamamıştır. Bu durumun ortaya çıkmasının arkasında, teorik çerçevede belirtildiği üzere eğitim alanında meydana gelen gelişme ve değişmelerin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin eşanlı olarak değil,

ancak gecikmeli olarak uzun vadede görülebileceği tezinin geçerli olabileceği düşünülmektedir.

Bu bağlamda, gerek Formal eğitimin farklı kademelerindeki başlama anı ve bitirme süresi arasında ve gerekse de farklı eğitim kademelerinden mezun olduktan sonra işgücü piyasasına dâhil olma ve niteliğine uygun olarak işgücüne katılma/gelir elde etme arasında ekonominin dinamiğine bağlı olarak belli bir gecikme uzunluğunun bulunduğu kabul edilmektedir. Nitekim 1980–2013 dönemi için çeşitli eğitim değişkenlerinin kullanıldığı tüm modellerde optimum gecikme uzunluğu en fazla bir olarak belirlenebilmiş ve bir gecikmeli olarak koşturulan tüm modellerde tutarsız sonuçlarla karşılaşmıştır. Böylelikle inceleme döneminin daha gerilere götürülmesinin gerekliliği anlaşılmış ve söz konusu ilişkiyi incelemede daha uzun bir zaman aralığında elde edilebilen eğitim değişkenlerinin kullanılması yoluna gidilmiştir. Bu kapsamda söz konusu ilişkiyi inceleyen ilgili literatürün taramasının akabinde, Türkiye ekonomisi için ancak 1980 döneminden sonra erişilebilir olan diğer bazı eğitim değişkenlerinin ekonometrik modellerde kullanılmasından vazgeçilmiştir.<sup>13</sup>

Eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin incelenmesinde kullanılacak değişkenlerin seçiminde karşılaşılan bu kısıtlar altında, Türkiye ekonomisinde daha uzun bir zaman aralığında erişilebilir olan çeşitli eğitim değişkenlerinin tespit edilmesi yoluna gidilmiş ve çalışmanın inceleme dönemi 1923–2013 olarak belirlenmiştir. Bu kapsamda çalışmada, eğitimi temsilen kullanılan eğitim değişkenlerinin, hem ulusal hem de uluslararası literatürde söz konusu ilişkiyi incelemede en fazla kullanıldığı tespit edilen eğitim değişkenlerinden olmasına ayrı bir özen gösterilmiştir. Bu itibarla, eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi Türkiye ekonomisi özelinde incelemek üzere tanımlanan ekonometrik modellerde de kullanılması gereken değişkenlerin belirlenmesinde bu konu göz önüne alınmıştır. Ayrıca, daha uzun bir zaman diliminde ve dolayısıyla daha fazla veriyle çalışılmasının, modeldeki serbestlik derecesini arttırarak, ölçüm hatalarının oluşmasını engelleyeceği ve böylelikle daha güvenilir sonuçların elde edilmesine olanak sağlayacağı da genel olarak kabul edilmektedir.

<sup>13</sup>Bu kapsamda ilgili dönemde Türkiye ekonomisi üzerinde eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri incelemek üzere kurulan modellerde kullanılan çeşitli eğitim değişkenleri, farklı eğitim kademelerindeki; brüt kayıt oranı, brüt okullaşma oranı, kayıtlı öğrenci sayısı, mezun öğrenci sayısı, öğrenci öğretmen oranı, kamu eğitim harcamaları ve UNDP Eğitim Endeksi şeklinde ifade edilebilir.

Diğer yandan, eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkileri inceleyen uygulamalı literatürdeki çalışmalarda, eğitimin ve dolayısıyla eğitimle niteliklenen beşeri sermayenin, ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin büyüme teorilerinde belirtildiği gibi genellikle Genişletilmiş Cobb-Douglas tipi üretim fonksiyonlarının kullanılarak araştırıldığı görülmektedir. Böylelikle emek, fiziki sermaye yatırımları ve beşeri sermayeyi temsilen çeşitli eğitim değişkenlerinin birer üretim faktörü olarak kullanıldığı ve üretimi etkileme düzeylerinin araştırıldığı izlenmektedir. Ancak, çalışmanın inceleme döneminde Türkiye ekonomisi için fiziki sermayeyi temsil eden sabit sermaye yatırımları verisi yeterli uzunlukta temin edilemediğinden, çalışmada sadece çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin ampirik olarak incelenmesi yoluna gidilecektir.

Bu belirtilen kısıtlar altında Türkiye ekonomisinde 1923–2013 döneminde eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkilerin incelenmesinde salt eğitim değişkenlerinin kullanıldığı farklı modeller çerçevesinde ekonometrik uygulamaların gerçekleştirilmesi yoluna gidilecektir. Bununla birlikte, bu şekilde salt eğitim değişkenlerini kullanarak eğitim ile ekonomik büyüme ilişkisini ekonometrik olarak araştıran çalışmaların, yine ilgili literatürde özellikle son yıllarda yaygın bir şekilde kullanıldığı izlenmektedir.<sup>14</sup> Bu açıklamalar doğrultusunda, Türkiye ekonomisinde 1923–2013 döneminde eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri incelemek üzere zaman serisi analizi kapsamında tahmin edilecek ekonometrik modelleri aşağıdaki eşitliklerdeki gibi ifade etmek mümkün olmaktadır;<sup>15</sup>

$$\text{Model 1: } RGSY\dot{I}H_t = \beta_{0_t} + \beta_1 \dot{I}\ddot{O}K\ddot{O}S_t + \beta_2 \ddot{O}\ddot{O}K\ddot{O}S_t + \beta_3 MVT\ddot{O}K\ddot{O}S_t + \beta_4 Y\ddot{O}K\ddot{O}S_t + u_t \quad (2.1)$$

$$\text{Model 2: } RGSY\dot{I}H_t = \beta_{0_t} + \beta_1 \dot{I}\ddot{O}M\ddot{O}S_t + \beta_2 \ddot{O}\ddot{O}M\ddot{O}S_t + \beta_3 MVT\ddot{O}M\ddot{O}S_t + \beta_4 Y\ddot{O}K\ddot{O}S_t + u_t \quad (2.2)$$

$$\text{Model 3: } RGSY\dot{I}H_t = \beta_{0_t} + \beta_1 TEB_t + \beta_2 \ddot{O}BDKEH_t + u_t \quad (2.3)$$

<sup>14</sup>Bu kapsamdaki çalışmalara uluslararası literatürden; Cheng ve Hsu (1997), Asteriou ve Agiomirgianakis (2001), Self ve Grabowski (2003-2004), Jaoul (2004), Babatunde ve Adefabi (2005), Lin (2006), Li ve Kong (2012), Kaur vd., (2014) ve Pegkas'ın (2014) yıllarındaki çalışmaları, ulusal literatürden; Çoban (2004), Sarı ve Soytaş (2006), Özsoy (2008-2009), Yaylalı ve Lebe (2011) ve Çalışkan vd., (2013) yıllarındaki çalışmaları örnek olarak gösterilebilir.

<sup>15</sup>Çalışmada kullanılan veriler üç farklı kategoride sınıflandırılmış ve bu doğrultuda üç farklı model (değişken grubu) oluşturulmuştur. Diğer taraftan, tanımlanan her üç modelde kullanılan değişkenler hakkındaki gerekli açıklamalar izleyen alt bölümlerde (sırasıyla) 2.2.1, 2.2.2 ve 2.2.3'de (Tablo 2.1, 2.14 ve 2.26'da) verilmiştir.

Bu çalışmada, çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkileri analiz etmek üzere yukarıda tanımlanan modellerin VECM (Vector Error Correction Model) metodolojisi kapsamında başlıca dört aşamada incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu kapsamda, zaman serisi analizlerinde değişkenlerin durağanlık durumu modellerde kullanılacak metodolojiyi yakın bir şekilde ilgilendirdiğinden ilk olarak modelde kullanılan değişkenlere yönelik durağanlığın ADF, PP ve DF-GLS Birim Kök Testleri ile incelenmesi ve değişkenlerin durağanlık koşulunun belirlenmesi yoluna gidilecektir.

İkinci aşamada, birim kök testleri sonucunda tüm değişkenleri aynı seviyede ve birinci farklarında durağan olan modellerde kullanılan değişkenler arasında olması muhtemel uzun dönemli ilişkileri incelemek üzere çoklu Johansen Eş-Bütünleşme testinin kurulması tasarlanmaktadır. Bu doğrultuda, Johansen Eş-Bütünleşme testi VAR modeline dayalı olarak kurulduğundan, öncelikle oluşturulan VAR modeli için optimal gecikme uzunluğunun farklı kriterler kapsamında tespit edilmesi amaçlanmaktadır. Üçüncü aşamada, eş-bütünleşik olduğu belirlenen modellerde değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkileri incelemek üzere Vektör Hata Düzeltme Modelinin oluşturulması planlanmaktadır. Dördüncü ve son aşamada ise uzun dönemde eş-bütünleşik olan değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerinin yönünü belirlemek üzere ayrıca Granger Nedensellik testlerinin kurulması yoluna gidilecektir.

Bununla birlikte, yukarıda özetlenen metodolojinin çalışmadaki bütün modeller için ayrı ayrı işletilmesi tasarlanmakta ve bu nedenle kullanılan testlerle ilgili olarak gerekli açıklamaların sadece birinci modelde verilmesi ve diğer modellerdeki açıklamaların olabildiğince sadeleştirilmesi amaçlanmaktadır. Çalışmada tanımlanan bütün modellerin tahmininde EViews 8.0 paket programı kullanılmıştır.

## 2.2. EKONOMETRİK YÖNTEM VE BULGULAR<sup>16</sup>

Değişkenlerin değerlerinde bir dönemden diğerine ardışık bir şekilde gözlemlenen sayısal büyüklükler olarak ifade edilen zaman serisi verileri, genellikle uzun dönemli

---

<sup>16</sup>Bu çalışma kapsamında kullanılan metodoloji ve yürütülen testler hakkında daha detaylı bilgi için bakınız: Sevüktekin, M. ve Çınar, M. (2014). *Ekonometrik Zaman Serisi Analizi: EViews Uygulamalı*, Genişletilmiş 4. Baskı. Bursa: Dora Basın Yayın Dağıtım.

öngörüler için kullanılmakta ve bu yönüyle geleceğin tahmininde kullanılan önemli bir bilgi kaynağı ve analiz yöntemi olmaktadır (Sevüktekin ve Çınar, 2014: 2). Diğer taraftan, zaman serisi verilerine dayalı ekonometrik modellerde serilerin zaman serisi özelliklerinin bilinmesi ve bu özelliklerin dikkate alınması gerekmektedir. Nitekim iktisadi zaman serileri; trend, mevsim, konjonktür ve düzensiz hareketlerin etkisi altında kalmaktadırlar. Verilerin zaman serisi özellikleri ise deterministik ve stokastik özellikler olmak üzere genellikle iki başlık altında incelenebilmektedir. Bu kapsamda, serilerin deterministik özellikleri; serilerde sabit, trend ve mevsimsellik bileşenlerin bulunup bulunmadığı, serilerin stokastik özellikleri ise daha çok değişkenlerin durağan olup olmadıkları ile ilgili olmaktadır. Bununla birlikte, zaman serisi analizlerinde dikkate alınması gereken en önemli unsur, serilerin stokastik özellikleri diğer bir deyişle bu serilerin durağan olmaları ya da durağan olmamaları olmaktadır. Zira kullanılan değişkenler arasında ekonometrik olarak anlamlı ilişkiler elde edilebilmesi için analizi yapılan serilerin durağan seriler olması gerekmektedir (Tarı, 2010: 374).

### **Durağanlık Kavramı ve Birim Kök Testleri**

Zaman serisi analizlerinde değişkenlere ait verilerde trend bulunuyorsa, bir serinin diğer bir seriye göre regresyonu hesaplanırken, ikisi arasında anlamlı bir ilişki olmasa bile genellikle yüksek bir  $R^2$  değeri elde edilebilmekte ve bu durumun sahte regresyon sorununu işaret ettiği belirtilmektedir. Dolayısıyla tahmin edilen regresyonun gerçek bir ilişkiyi mi, yoksa sahte bir ilişkiyi mi yansıttığı, zaman serisi verilerinin durağan olup olmaması ile yakın bir şekilde ilişkili olmaktadır. Eğer zaman serisi verileri durağan değilse elde edilen regresyon modellerine dayanılarak yapılan öngörülerin gerçeklikten uzak olduğu/olacağı belirtilmektedir (Gujarati, 2009: 709).

Bu nedenle, zaman serisi verileri kullanılarak tahmin edilen regresyon denklemlerinde durağanlık koşulunun yerine getirilmesi büyük önem taşımakta ve modelde kullanılan değişkenler arasında anlamlı ilişkiler elde edilebilmesi için serilerin durağan olması gerekmektedir. Diğer taraftan durağanlık genel bir tanımlama ile sabit ortalama, sabit varyans ve seriye ait iki değer arasındaki farkın zamana değil, yalnızca iki zaman değeri arasındaki farka bağlı olması şeklinde ifade edilebilmektedir (Berber ve Artan, 2004: 9). Daha açık bir ifadeyle,  $(Y_t)$  gibi bir serinin durağan olma şartları aşağıdaki gibi formüle edilebilmektedir:

Ortalama	: $E(Y_t) = \mu$
Sabit Varyans	: $VAR(Y_t) = E(Y_t - \mu)^2 = \sigma^2$
Ortak Varyans	: $\gamma_k = E[Y_t - \mu)(Y_{t+k} - \mu)$

Burada ( $\gamma_k$ ), k gecikme ile ortak varyansı, ( $Y_t$ ) ile ( $Y_{t+k}$ ) arasındaki yani aralarında k dönem fark olan iki Y arasındaki varyansı belirtmektedir (Gujarati, 2009: 713). İktisatçılar, iktisadi zaman serisi verilerinin genellikle trend nedeniyle durağan olmadıklarını, bunun da dışsal faktörler ile açıklanabileceğini ve trendin temizlenmesi durumunda serilerin durağan olabileceğini belirtmektedirler. Bu yönüyle durağanlığı sağlamak için (d) kez fark alınması durumunda, değişkenin (d) sırasında bütünlük olduğu ifade edilmekte ve bu durum I(d) şeklinde gösterilmektedir. Dolayısıyla sıfır sırasında bütünlük olmuş bir değişkenin durağan olduğu belirtilmekte ve bu değişken I(0) ile ifade edilmektedir. Benzer bir şekilde bir değişkeni durağan yapmak için bir kez fark alınması gerekliyse, değişkenin birinci dereceden bütünlük olduğu kabul edilmekte ve bu değişken I(1) olarak gösterilmektedir (Kennedy, 2006: 355-356).

Bu bağlamda eğer zaman serileri ile çalışılıyorsa, ilk olarak serilerin durağanlık özelliklerinin test edilmesi gerekmektedir. Zaman serilerinin kullanıldığı bu çalışmadaki modellerde yer alan değişkenlerin durağanlığının belirlenmesi ve sağlanması için Augmented Dickey-Fuller (ADF), Phillips-Perron (PP) ve Dickey-Fuller GLS Birim Kök Testlerinin kullanılması yoluna gidilecektir. Uygulamalı literatürde durağanlığın tespitinde en fazla kabul gören test ADF Birim Kök Testi olmasına karşılık yine de zaman serilerinin analizi yapılırken diğer alternatif birim kök testlerinin de uygulanmasının yararlı olacağı ifade edilmektedir.

Nitekim Dickey-Fuller Birim Kök Testinde hata terimlerinin istatistiksel olarak bağımsız ve sabit varyansa sahip oldukları varsayılmakta, bu nedenle DF Birim Kök Testinin uygulanabilmesi için hata terimlerinde otokorelasyonun ve değişen varyansın olmaması gerekmektedir. Dickey-Fuller tarafından geliştirilen ADF Birim Kök Testinde ise bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri, bağımsız değişken olarak modele dâhil edilmekte ve böylece serilerin durağanlığı analiz edilebilmektedir. PP Birim Kök Testinde ise ADF Birim Kök Testindeki rassal şokların dağılımları ile ilgili olan bu varsayım geliştirilerek zaman serilerindeki yüksek derecedeki korelasyonu kontrol etmek için parametrik olmayan bir yöntemle durağanlık analizi yapılmaktadır. Bu

yönüyle PP Birim Kök Testinin, ADF testinin tamamlayıcısı olduğu genel olarak kabul edilmektedir (Sevüktekin ve Çınar, 2014: 336-380).

Diğer taraftan, PP Birim Kök Testinde otokorelasyonu gidermeye yetecek kadar bağımlı değişkenin gecikmeli değerleri ilave edilmemekte, onun yerine katsayı Newey-West tahmincisi ile uyarlanmaktadır. Ancak, değişkenlerin birinci farkında negatif içsel bağıntının olması durumunda PP testinin, ADF testine göre daha düşük güce sahip olduğu ifade edilmektedir. Buna karşılık hem PP hem de ADF Birim Kök Testlerinin sonucunda hesaplanan t-istatistiği değerleri MacKinnon kritik tablo değerleri ile karşılaştırılarak serilerde birim kökün olup olmadığına, diğer bir deyişle serilerin durağan olup olmadıklarına karar verilmektedir. Asimptotik dağılıma sahip olan DF-GLS Birim Kök Testinin ise serileri trendden ayırarak otokorelasyonu ortadan kaldırdığı ve modelde deterministik trendin yer alması durumunda ADF Birim Kök Testine oranla daha iyi sonuçlar vermekte olduğu kabul edilmektedir (Erkan vd., 2011: 721-722).

### **Eş-Bütünleşme Kavramı ve Johansen Eş-Bütünleşme Testi**

Durağan olmayan serilerde durağanlığı sağlamak için serilerin birinci, ikinci vd. farkları alınabilmektedir. Ancak farkların alınması, zaman serilerinin geçmiş dönemde maruz kaldığı geçici şokların etkisini yok etmekle birlikte seriler arasında olması muhtemel uzun dönemli ilişkilerin de ortadan kalkmasına neden olmaktadır. Bu nedenle, durağanlaştırılmış veriler ile oluşturulmuş bir regresyon modeli, seriler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi de yansıtmada noktasında eksik kalmaktadır. Böyle bir durumda iktisadi değişkenlere ait seriler durağan olmasalar bile bu serilerin durağan bir kombinasyonunun var olabileceğini ve eğer varsa bunun da eş-bütünleşme (cointegrasyon) analizleri ile belirlenebileceği ileri sürülmektedir. Diğer bir deyişle, değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığının eş-bütünleşme analizleri ile belirlenebileceği ve durağan olmayan iki zaman serisinin aynı dereceden entegre olmaları durumunda iki seri arasında bir eş-bütünleşme ilişkisinin var olabileceği ve aralarındaki regresyon da yanıltıcı olmayacağı ileri sürülmektedir (Tarı, 2010: 415). Bu doğrultuda eş-bütünleşme, basitçe iki veya daha fazla durağan dışı değişken arasında durağan bir ilişkinin elde edilmesini sağlayan süreç olarak tanımlanabilmektedir. Bu itibarla, eş- bütünleşme analizleri ile durağan dışı değişkenlerin aralarında uzun dönemli

birlikte hareket ettikleri bir denge ilişkisinin ortaya konulabildiği belirtilmektedir (Sevüktekin ve Çınar, 2014: 559).

Eş-bütünleşme analizine göre  $I(0)$  da durağan olmayan ( $X_t$ ) ve ( $Y_t$ ) gibi iki değişkenin herhangi bir  $I(d)$  noktasında durağan olması durumunda doğrusal birleşimi durağan olabilmektedir. Bu durum aşağıdaki gibi gösterebilir;

$$X_t = b_1 + b_2 Y + u_t \quad (2.4)$$

$$u_t = X_t - b_1 - b_2 Y_t \quad (2.5)$$

Eşitlik 2.5'teki denklemde ( $u_t$ ) yani ( $X_t - b_1 - b_2 Y_t$ )'nin doğrusal bileşiminin  $I(0)$  da durağan olduğu tespit edilebilirse ( $X_t$ ) ve ( $Y_t$ ) değişkenlerinin eş-bütünleşik olduğu da söylenebilir (Gujarati, 2009: 726). Engle-Granger (1987) tarafından geliştirilen bu yöntem çoklu eş-bütünleşik vektörleri ayrıştırma konusunda bir sürece sahip olmadığından, bu çalışmada En Çok Benzerlik (EÇB) yöntemi ile eş-bütünleşmeyi sağlayan vektörlerin tahminine de olanak sağlayan Johansen Eş-Bütünleşme testinin kullanılması yoluna gidilecektir (Tarı, 2010: 426). Johansen Eş-Bütünleşme testi (1988, 1995) yaklaşımının temelinde, modeldeki tüm değişkenlerin endojen (içsel) olarak kabul edilmesi ve normalleştirme için değişken seçimine gerek duyulmaması yatmaktadır (Sevüktekin ve Çınar, 2014: 581).

Johansen (1988) tüm değişkenlerin içsel olarak belirlendiği Sims'in VAR modeline dayanan ve maksimum olabilirlik tahmin yöntemini kullanarak değişkenler arasında var olabilecek tüm eş-bütünleştirici vektörlerin varlığını test edebilen ve bu ilişkinin parametrelerini de tahmin edebilen bir yöntem geliştirmiştir. Johansen Eş-Bütünleşme teorisi olarak da anılan tekniğin, modelde ikiden fazla değişken olması ve tahmin edilen hata teriminin normal dağılmadığı durumlarda diğer yöntemlere göre daha iyi sonuçlar verdiği kabul edilmektedir. Johansen Eş-Bütünleşme tekniği,  $I(d)$  mertebesinde durağan değişken ( $X_t$ ) için ( $k$ ) gecikmeli otoregresif vektör VAR( $k$ ) modeli olarak aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$X_t = \mu + A_1 X_{t-1} + A_2 X_{t-2} + \dots + A_k X_{t-k} + \varepsilon_t \quad (2.6)$$

Burada ( $A_i$ ) katsayılar matrisini, ( $\mu$ ) deterministik terimi, ( $\varepsilon_t$ ) otokorelasyonsuz ve normal dağılımlı hata terimini ifade etmektedir. (2.6)'nolu eşitlikteki denklem, Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) formuna göre şu şekilde yazılabilir:



$$\Delta X_t = \mu + \Gamma_1 \Delta X_{t-1} + \dots + \Gamma_{k-i} \Delta X_{t-k+i} + \Pi X_{t-i} + \varepsilon_t \quad (2.7)$$

VAR modelinin gecikme derecesi k iken, VECM modelinin gecikme derecesi k-1 olmaktadır. Bu durumda eşitlik  $i=1, \dots, k-1$  için

$$\Pi = -I + A_1 + \dots + A_k \text{ ve } \Gamma_i = -I + A_1 + \dots + A_i \quad (2.8)$$

Şeklinde yazılabilmektedir. Burada;  $(\Gamma_i)$  terimi birinci dereceden farkı alınmış  $(X_t)$  değişkeninin katsayılar matrisini ifade etmekte ve bu matris  $(X_t)$  değişkeninin kısa dönem dinamiğini içermektedir.  $(\Pi)$  terimi ise uzun dönem katsayılar matrisini ifade etmekte, yani veri vektöründe yer alan değişkenler arasında eş-bütünleşik vektör sayısını ve uzun dönemli bir ilişkinin olup olmadığını bilgisini vermektedir. Diğer taraftan,  $(\Pi)$  matrisinin sıfır ranka sahip olması durumunda sistemde durağan uzun dönemli bir ilişkinin olmadığı buna karşılık  $(\Pi)$  matrisinin, maksimum ranka (n) sahip olması durumunda sistemin durağan olduğu ifade edilmektedir. Ayrıca,  $(\Pi)$  matrisinin rankı (r) sıfır ile (n-1) aralığında yer alıyorsa, matris  $(\Pi = \alpha\beta)$  olacak şekilde faktörize edilebilmektedir. Burada;  $(\alpha)$  terimi uyarlama katsayısını,  $(\beta)$  terimi ise eş-bütünleşme vektörünü belirtmektedir.  $(\Pi)$  matrisi n sayıda değişken için  $(\alpha)$ 'nın i. satırı her (r) eş-bütünleşmiş vektörün i. denklem dinamiğinin önemini,  $(\alpha_{ir})$  değerleri ise i. serinin eş-bütünleşik vektöre uyarlanma hızını vermektedir. Bu yönüyle  $(\alpha_{ir})$  terimin büyük değerleri uyarlanma hızının yüksek olduğunun göstergesi olmaktadır.

Johansen (1988) karakteristik köklerin sıfıra eşit olup olmadığını, diğer bir deyişle eş-bütünleşme ilişkisinin olup olmadığını araştırmak için Maksimum Özdeğer Testi (Maximum Eigenvalue Test) ve İz Testi (Trace Test) olmak üzere iki ayrı test önermektedir. Bu testler aşağıdaki eşitliklerdeki gibi ifade edilebilmektedir:

$$\lambda_{\text{trace}}(r) = -T \sum_{i=r+1}^n \ln(1 - \lambda_i) \quad (2.9)$$

$$\lambda_{\text{max}}(r, r+1) = -T \ln(1 - \lambda_{r+1}) \quad (2.10)$$

Burada  $(\lambda_i)$  terimi karakteristik kök tahminlerini, (T) ise gözlem sayısını belirtmektedir. Maksimum Özdeğer Testinde en fazla (r) tane eş-bütünleşme vektörünün varlığını belirten  $H_0$  temel hipotezi, (r+1) tane eş-bütünleşme vektörünün varlığını ifade eden  $H_1$  alternatif hipotezine karşı test edilmektedir. İz Testinde ise en fazla (r) tane eş-bütünleşme vektörünün varlığını belirten  $H_0$  temel hipotezi, en az (r+1) tane eş-

bütünleşme vektörünün varlığını ifade eden  $H_1$  alternatif hipotezine karşı test edilmektedir. Testler sonucunda elde edilen ( $\lambda_{\text{trace}}$ ) ve ( $\lambda_{\text{max}}$ ) değerlerini karşılaştırmak için gerekli olan değerler Johansen ve Juselius tarafından 1990 yılında yürütülen çalışmaya dayandırılmaktadır. Nitekim her iki teste de  $H_0$  temel hipotezinin reddedilerek alternatifi olan  $H_1$  hipotezinin kabul edilmesi, değişkenler arasında uzun vadeli bir eş-bütünleşme ilişkisinin olduğu anlamına gelmektedir (Bayrak, 2013: 104-106). Diğer taraftan, kurulan modeldeki değişkenlerin eş-bütünleşik olması durumunda Vektör Hata Düzeltme Modeli kurularak hata düzeltme mekanizmasının çalışıp çalışmadığına bakılmaktadır. Böylelikle modeldeki serilerin kısa dönem dinamikleri belirlenebilmekte ve uzun dönemde denge değerine yaklaşması incelenebilmektedir (Tarı, 2010: 435).

### **Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM)**

Modelde kullanılan değişkenlerin birinci dereceden durağan ve eş-bütünleşik olması, durağan olmayan serilerin farklarının alınması nedeniyle aralarındaki uzun vadeli ilişkilerin tespitinde bilgi kaybının ortaya çıkabileceği belirtilmektedir. Kısa dönemli denge değerinden sapmalara yol açabilecek olan böyle bir durumda bu sapmaların ne kadar sürede düzeltilebileceğinin ise Vektör Hata Düzeltme Modeli ile belirlenebileceği ifade edilmektedir. Diğer bir deyişle, modeldeki serilerin eş-bütünleşik olması halinde bu serilerin Vektör Hata Düzeltme Modeli ile gösterilebilmeleri mümkün olmaktadır (Tarı, 2010: 435).

Bu doğrultuda, Engle-Granger (1987) tarafından geliştirilen ve kısıtlı bir VAR modeli olan Vektör Hata Düzeltme Modelinin, değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olması durumunda değişkenler arasındaki kısa dönemli dengesizliklerin giderilmesi için kullanılabileceği belirtilmektedir. Engle-Granger (1987) göre modeldeki serilerin birinci dereceden durağan ve eş-bütünleşik olması halinde VECM modeli farkları alınmış serilerin ve hata terimi serisinin gecikmeli değerlerinin bir araya getirilmesi ile tahmin edilmektedir (Ay ve Özşahin, 2007: 9). VECM modeli hem değişkenler arasındaki uzun dönemli denge ilişkilerini yansıtmakta hem de kısa dönem dengesizliğini bütünleştirme olanağı vermektedir (Yapraklı, 2007: 75). Engle-Granger göre VECM modelinin işleyişi aşağıdaki eşitlikteki gibi ifade edilebilmektedir:

$$\Delta X_t = \alpha + \sum_{i=1}^m \beta_i \Delta X_{t-i} + \sum_{i=1}^n \gamma_i \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=1}^p \epsilon_i \Delta Z_{t-i} + \lambda EC_{t-1} + e_t \quad (2.11)$$

2.11 numaralı eşitlikteki; ( $\lambda$ ) katsayısı değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi yansıtan hata düzeltme terimi parametresini göstermekte ve ilgili değişkenlerin uzun dönemli denge değerine yaklaşabilmesi için parametrenin negatif ve anlamlı olması gerekmektedir. Diğer taraftan, 2.11 numaralı eşitlikteki ( $\Delta X$ )’de meydana gelen sapmaların etkisi ( $\Delta Y$ ) ve ( $\Delta Z$ ) tarafından açıklanmaktadır. Ayrıca, ( $EC_{t-1}$ ) ifadesi ise eş-bütünleşme denklemi kullanılarak elde edilen bir dönem gecikmeli hata teriminin değerini yansıtmaktadır. Eşitlikteki; ( $\beta_i$ ,  $\gamma_i$  ve  $\epsilon_i$ ) katsayıları ise kısa dönem parametreleri olup, bu parametrelerin bir bütün halinde ilişkisini gösteren F-İstatistiği ve/veya Ki-Kare istatistiklerinin kısa dönemli nedensellik ilişkilerini gösterdiği belirtilmektedir (Yüce, 2011: 116).

Modeldeki hata düzeltme terimi katsayısının t-istatistiği değerinin negatif ve anlamlı olması uzun dönemli birlikte hareketi, diğer bir deyişle eş-bütünleşik seriler arasındaki kısa dönemli sapmaların uzun dönemde ortadan kalktığını ve serilerin uzun dönemde birlikte tekrar dengeye yöneldiklerini göstermektedir. Öte yandan, değişkenlerin birlikteliklerinde meydana gelen bu kısa dönemli sapmaların izleyen dönemde yüzdesel olarak ne kadarın düzeleceği ise hata terimi katsayısının değerine bağlı olarak belirlenebilmektedir (Tarı, 2010: 436). Bununla birlikte, VECM sistemindeki modellerin en az birinde hız ayarlama katsayısının, yani hata düzeltme terimi katsayısının negatif ve istatistiki olarak anlamlı olması gerekmektedir. Aksi halde modeldeki değişkenler arasında uzun dönemli bir denge ilişkisi ortaya çıkmamakta ve modelin hata düzeltme niteliğini taşımadığı kabul edilmektedir (Charemza ve Deadman, 1993: 51-55 (Akt: Yapraklı, 2007: 76).

### 2.2.1. Farklı Eğitim Kademelerindeki Kayıtlı Öğrenci Sayısı (Model 1)

İlköğretim, ortaöğretim, mesleki ve teknik ortaöğretim ve yükseköğretim olmak üzere dört farklı eğitim kademesindeki kayıtlı öğrenci sayısı ile temsil edilen eğitim değişkenlerinin, reel GSYİH ile temsil edilen ekonomik büyüme üzerindeki kısa ve uzun dönemli etkilerinin tespit edilebilmesi için kurulan modelde kullanılan değişkenler ve kaynakları Tablo 2.1’de sunulmuştur. Böylelikle kurulan model yardımıyla, ulusal ve

uluslararası literatürde eğitimin nicelik boyutunu temsilen en fazla kullanılan değişkenler arasında yer alan farklı eğitim kademelerindeki kayıtlı öğrenci sayılarının, ilgili dönemde Türkiye'nin ekonomik büyüme performansı üzerindeki kısa ve uzun dönemli etkilerinin ortaya konulması amaçlanmaktadır.

**Tablo 2.1.** Modelde Kullanılan Değişkenler ve Kaynakları

<b>MODEL 1:</b> $RGSYİH_t = \beta_0 + \beta_1 İÖKÖS_t + \beta_2 OÖKÖS_t + \beta_3 MVTOKÖS_t + \beta_4 YÖKÖS_t + u_t$				
<b>Değişkenler</b>	<b>Tanımı</b>	<b>Dönem</b>	<b>Veri Kaynağı</b>	<b>Açıklama</b>
<b>RGSYİH</b>	Reel Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla	1923-2013	Kalkınma Bakanlığı (Ekonomik ve Sosyal Göstergeler)	1998 TL Fiyatlarıyla Uyumlaştırılmış GSYİH
<b>İÖKÖS</b>	İlköğretim Kademelerindeki Kayıtlı Öğrenci Sayısı	1923-2013	MEB ve TÜİK	MEB (Eğitim Raporları ve Milli Eğitim İstatistikleri) TÜİK (İstatistiki Göstergeler Raporları ve TÜİK Veri Tabanı)
<b>OÖKÖS</b>	Ortaöğretim Kademelerindeki Kayıtlı Öğrenci Sayısı			
<b>MVTOKÖS</b>	Mesleki ve Teknik Ortaöğretim Kademelerindeki Kayıtlı Öğrenci Sayısı			
<b>YÖKÖS</b>	Yükseköğretim Kademelerindeki Kayıtlı Öğrenci Sayısı			
<b>Not:</b>	Türkiye'de 1997 yılında hayata geçirilen sekiz yıllık kesintisiz eğitim ile ilköğretim yasal olarak zorunlu bir hale getirilmiştir. Bu nedenle veriler arasında uyum unsurunu bozmamak için 1923 yılından 1997 yılına kadar olan tüm ilkokul ve ortaokul verileri birleştirilerek ilköğretim adı altında analize dâhil edilmiştir. Diğer taraftan, ortaöğretim kademesi olarak ifade edilen değişken lise ve dengi okullardaki eğitim kademesini, mesleki ve teknik ortaöğretim kademesi ile kastedilen değişken ise ortaokul ve lise düzeyindeki mesleki ve teknik eğitim kademesini temsil etmektedir. Ayrıca, yükseköğretim kademesi ile kastedilen değişken ön lisans ve lisans düzeylerinin toplamından oluşmaktadır.			

**Tablo 2.2.** Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler ve Korelasyon Katsayıları

<b>Tanımlayıcı İstatistikler</b>					
	<b>RGSYİH</b>	<b>İÖKÖS</b>	<b>OÖKÖS</b>	<b>MVTOKÖS</b>	<b>YÖKÖS</b>
<b>Ortalama</b>	32371415	5203301.	591701.7	470850.9	635497.7
<b>Medyan</b>	18999817	5326413.	187019.0	207774.0	140000.0
<b>Standart Sapma</b>	32661710	3806802.	775701.4	562857.3	1083182.
<b>Minimum</b>	2174337.	347846.0	1241.000	6547.000	2914.000
<b>Maksimum</b>	1.22E+08	11160896	2725972.	2307713.	5472521.
<b>Gözlem Sayısı</b>	91	91	91	91	91
<b>Korelasyon Katsayıları</b>					
	<b>RGSYİH</b>	<b>İÖKÖS</b>	<b>OÖKÖS</b>	<b>MVTOKÖS</b>	<b>YÖKÖS</b>
<b>RGSYİH</b>	1.000000				
<b>İÖKÖS</b>	0.913619 (0.0000)	1.000000			
<b>OÖKÖS</b>	0.968173 (0.0000)	0.874953 (0.0000)	1.000000		
<b>MVTOKÖS</b>	0.978677 (0.0000)	0.879673 (0.0000)	0.934029 (0.0000)	1.000000	
<b>YÖKÖS</b>	0.926590 (0.0000)	0.736389 (0.0000)	0.884177 (0.0000)	0.949414 (0.0000)	1.000000

**Not:** Parantez içindeki rakamlar değişkenlerin korelasyon katsayısına ait olasılık (probability) değerlerini göstermektedir.

Diğer taraftan modelde kullanılan değişkenlerin, ilgili dönemdeki zaman serisi özelliklerinin izlenebilmesi için değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler ve değişkenler arasındaki ilişkilerin yönü ve derecesi hakkında bir ön bilgi edinebilmek üzere modeldeki değişkenlere ait korelasyon katsayıları Tablo 2.2’de sunulmuştur. Bu doğrultuda, -1 ile +1 arasında bir değer alan korelasyon katsayısı değerinin mutlak rakamla 1’e yaklaşması değişkenler arasındaki ilişkinin güçlendiğini, 0’a yaklaşması ilişkinin zayıfladığını ve 0 olması ise değişkenler arasında ilişkinin olmadığını belirtmektedir. Modelde kullanılan değişkenlere ait korelasyon katsayılarının yer aldığı Tablo 2.2 incelendiğinde, bütün değişkenlerin birbirleri ile pozitif ve anlamlı olarak yüksek düzeyli bir korelasyon ilişkisi içinde oldukları görülmektedir. Bu durum özellikle İÖKÖS, OÖKÖS, MVTOÖS ve YÖKÖS değişkenlerinin, RGSYİH bağımlı değişkeni üzerindeki etkileri ile kendini göstermektedir. Ayrıca, ortaöğretim ve yükseköğretim kademelerinin ilköğretime göre reel GSYİH ile daha yüksek bir

korelasyon ilişkisi içinde olduğu görülmektedir. Böylelikle modeldeki değişkenler arasında saptanan yüksek korelasyon katsayıları modelin sonraki aşamalarındaki ilişkilerinin analiz edilmesinde ön bir bulgu olarak değerlendirilebilir.

### 2.2.1.1. Birim Kök Testi Sonuçları ve Değerlendirilmesi

Zaman serisi verileri ile yapılan çalışmalarda modele dâhil edilen değişkenlerin durağan oldukları varsayılmaktadır. Eğer bir modelde kullanılan seriler durağan olmaz, yukarıya ya da aşağıya doğru kalıcı hareketler (trend) taşır ise gözlemlenen yüksek  $R^2$  ve anlamlı t istatistikleri, seriler arasındaki gerçek ilişkiden çok bu trendden kaynaklanacaktır (Gujarati, 2010: 709). Bu nedenle, kurulacak modelde böyle bir hataya düşmemek için öncelikle serilerin durağanlığı ADF (Augmented Dickey-Fuller), PP (Phillips-Perron) ve GLS (Dickey-Fuller) Birim Kök Testleri ile incelenmiş ve sonuçları Tablo 2.3, Tablo 2.4 ve Tablo 2.5’te verilmiştir.

**Tablo 2.3.** Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi Sonuçları

ADF Birim Kök Testi		
Değişkenler	Sabit Terim	Sabit Terim ve Trend
<b>Seviye Değeri</b>		
RGSYİH	5.69	1.67
İÖKÖS	-0.01	-2.41
OÖKÖS	-0.65	-1.08
MVTOKÖS	5.33	2.44
YÖKÖS	5.82	3.95
<b>Birinci Farklar</b>		
$\Delta$ RGSYİH	-7.09*	-9.14*
$\Delta$ İÖKÖS	-4.90*	-4.88*
$\Delta$ OÖKÖS	-3.08**	-5.37*
$\Delta$ MVTOKÖS	-6.02*	-7.01*
$\Delta$ YÖKÖS	-8.11*	-9.58*
<b>Kritik Değerler</b>		
%1	-3.51	-4.06
%5	-2.89	-3.46
%10	-2.58	-3.16

**Not:** (\*) ve (\*\*) işaretleri sırasıyla değişkenlerin % 1 ve % 5 önem düzeyinde durağan olduklarını ifade etmektedir. ADF Birim Kök Testi için kullanılan kritik değerler MacKinnon (1996) tarafından geliştirilen kritik tablo değerlerini göstermektedir. ADF testinde hatalar arasındaki otokorelasyon sorununu gideren uygun gecikme uzunlukları Schwarz bilgi kriterine göre otomatik olarak elde edilmiştir. Ayrıca, değişkenlerin önündeki “ $\Delta$ ” simgesi ise ilgili değişkenin birinci derece devresel farkının alındığını göstermektedir.

**Tablo 2.4.** Phillips-Perron Birim Kök Testi Sonuçları

<b>PP Birim Kök Testi</b>		
<b>Değişkenler</b>	<b>Sabit Terim</b>	<b>Sabit Terim ve Trend</b>
<b>Seviye Değeri</b>		
<b>RGSYİH</b>	14.48	4.79
<b>İÖKÖS</b>	0.41	-2.34
<b>OÖKÖS</b>	-0.25	-2.27
<b>MVTOKÖS</b>	4.88	2.11
<b>YÖKÖS</b>	9.64	7.86
<b>Birinci Farklar</b>		
<b>ΔRGSYİH</b>	-7.24*	-9.34*
<b>ΔİÖKÖS</b>	-4.96*	-4.87*
<b>ΔOÖKÖS</b>	-18.53*	-21.70*
<b>ΔMVTOKÖS</b>	-6.03*	-7.01*
<b>ΔYÖKÖS</b>	-8.89*	-9.89*
<b>Kritik Değerler</b>		
<b>%1</b>	-3.51	-4.06
<b>%5</b>	-2.89	-3.46
<b>%10</b>	-2.58	-3.16

**Not:** (\*) işareti değişkenlerin % 1 düzeyinde durağan olduklarını ifade etmektedir. PP Birim Kök Testi için kullanılan kritik değerler MacKinnon (1996) tarafından geliştirilen kritik tablo değerlerini göstermektedir. PP testinde Bartlett Kernel metodu kullanılmış ve Bandwidth genişliği Newey-West yöntemi ile belirlenmiştir. Ayrıca, değişkenlerin önündeki “Δ” simgesi ise ilgili değişkenin birinci derece devresel farkının alındığını göstermektedir.

ADF ve PP Birim Kök Testleri ile modelde kullanılan değişkenler için düzeyde ve birinci farklarındaki durağanlık durumu için hesaplanan t-istatistik ve olasılık değerlerini gösteren Tablo 2.3 ve 2.4’ün sonuçları incelendiğinde; sabitli ve sabitli ve trendli formlarda modeldeki tüm değişkenlerin seviye düzeyinde [I(0)] durağan olmadıkları görülmektedir. Bu durum ADF ve PP Birim Kök Testlerinde değişkenlerin t-istatistik değerlerinin MacKinnon kritik değerlerden mutlak olarak küçük olmasından, diğer bir deyişle değişkenlerin t-istatistiklerinin olasılık değerlerinin 0.05’ten büyük olmasından anlaşılmaktadır. Bu nedenle, modelde kullanılan tüm değişkenler için fark alma yoluna gidilerek % 1 ve % 5 önem düzeyinde tüm değişkenlerin t-istatistiklerinin mutlak değerlerinin kritik tablo değerlerinin mutlak değerlerinden büyük olduğu görülmüş ve serilerin [I(1)] düzeyinde durağan oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

**Tablo 2.5.** Dickey Fuller GLS Birim Kök Testi Sonuçları

<b>DF-GLS Birim Kök Testi</b>		
<b>Değişkenler</b>	<b>Sabit Terim</b>	<b>Sabit Terim ve Trend</b>
<b>Seviye Değeri</b>		
<b>RGSYİH</b>	7.19	1.23
<b>İÖKÖS</b>	1.17	-1.54
<b>OÖKÖS</b>	-1.31	-1.27
<b>MVTOKÖS</b>	6.27	-0.02
<b>YÖKÖS</b>	5.95	1.56
<b>Birinci Farklar</b>		
<b>ΔRGSYİH</b>	-6.91*	-9.01*
<b>ΔİÖKÖS</b>	-4.59*	-4.88*
<b>ΔOÖKÖS</b>	-2.43**	-2.81***
<b>ΔMVTOKÖS</b>	-5.82*	-6.98*
<b>ΔYÖKÖS</b>	-8.17*	-8.82*
<b>Kritik Değerler</b>		
<b>%1</b>	-2.59	-3.62
<b>%5</b>	-1.94	-3.07
<b>%10</b>	-1.61	-2.77

**Not:** (\*), (\*\*) ve (\*\*\*) işaretleri sırasıyla değişkenlerin % 1, % 5 ve % 10 önem düzeyinde durağan olduklarını ifade etmektedir. DF-GLS Birim Kök Testi için kullanılan kritik değerler Elliott-Rothenberg-Stock (1996) tarafından geliştirilen kritik tablo değerlerini göstermektedir. DF-GLS Birim Kök testinde hatalar arasındaki otokorelasyon sorununu gideren uygun gecikme uzunlukları Schwarz bilgi kriterine göre otomatik olarak elde edilmiştir. Ayrıca, değişkenlerin önündeki “Δ” simgesi ise ilgili değişkenin birinci derece devresel farkının alındığını göstermektedir.

Modelde kullanılan değişkenlerin durağanlık durumunu sabitli, sabitli ve trendli formlarda gösteren Tablo 2.5’teki DF-GLS Birim Kök Testi sonuçları incelendiğinde de modeldeki tüm değişkenlerin yine seviye düzeyinde [I(0)] durağan olmadıkları görülmektedir. Bu durum, değişkenlerin, t-istatistik değerlerinin Elliott-Rothenberg-Stock kritik değerlerinden mutlak olarak küçük olmasından, diğer bir deyişle değişkenlerin t-istatistiklerinin olasılık değerlerinin 0.05’ten büyük olmasından anlaşılmaktadır. Bu nedenle, modelde kullanılan tüm değişkenler için fark alma yoluna gidilerek % 1, % 5 ve % 10 önem düzeyinde tüm değişkenlerin t-istatistiklerinin mutlak değerlerinin kritik tablo değerlerinin mutlak değerlerinden büyük olduğu görülmüş ve serilerin [I(1)] düzeyinde durağan oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Diğer bir deyişle modeldeki değişkenlerde birim kökün varlığını belirlemek için kullanılan ADF, PP ve GLS Birim Kök Testlerinin her birinin ortak sonuçları türettiği, değişkenlerin tamamının seviye değerinde değil, fakat birinci farklarında durağanlaştıkları ve birim kök içermedikleri sonucunu teyit ettikleri görülmektedir. Bu



nedenle, modelin takip eden aşamalarında bütün değişkenlerin birinci farklarının kullanılarak analize devam edilmesi gerektiği anlaşılmıştır.

### **2.2.1.2. Johansen Eş-Bütünleşme Testi Sonuçları ve Değerlendirilmesi**

Değişkenlerin durağanlık durumlarının incelenmesinden sonra değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olup olmadığı, yani değişkenlerin eş-bütünleşik olup olmadıklarının araştırılması gerekmektedir. Diğer bir deyişle, zaman serisi analizinde eş-bütünleşme ilişkisinin varlığı açısından durağanlık testi son derece önem taşımakta ve söz konusu değişkenlerin birinci farklarında birim kök içermemesi ise bu ilişkinin incelenmesine olanak tanımaktadır. Zira seviye düzeyinde durağan olmayan, ancak farkları alınarak durağanlaştırılan serilerde, fark alma işlemi serilerinin geçmiş süreçte maruz kaldığı geçici şokların etkisini yok ettiği gibi aynı zamanda bu seriler arasında olması muhtemel uzun dönemli ilişkileri de ortadan kaldırabilmektedir. Bu nedenle, durağanlaştırılmış veriler ile kurulan bir model, değişkenler arasındaki olması muhtemel uzun dönemli ilişkiyi de tam olarak yansıtamayabilir. Böyle bir durumda, iktisadi değişkenlere ait seriler durağan olmasalar bile bu serilerin durağan bir kombinasyonu var olabilir ve varsa bu eş-bütünleşme analizi ile belirlenebilir. Bu durumdaki serilerin eş-bütünleşik olması, değişkenleri etkileyen kalıcı şoklar olması durumunda bile değişkenler arasında uzun dönemde bir denge ilişkisinin olduğunu belirtir (Tarı, 2010: 415).

Bu modelde eş-bütünleşme ilişkisini incelemek için gerekli ön şartların sağlanmasının ardından uzun dönemde söz konusu değişkenler arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığını tespit etmek üzere Johansen Eş-Bütünleşme testinin kurulması yoluna gidilecektir. Ancak, VAR modeline dayalı olarak kurulan Johansen Eş-Bütünleşme testinde VAR modelindeki gecikme uzunluğu önemli olmakta, bunun için tahmin edilecek modele geçilmeden önce optimal gecikme uzunluğunun tespit edilmesi gerekmektedir. Bu yönüyle gecikme uzunluğunun belirlenmesinde keyfi davranılmasının etkin olmayan ve/veya sapmalı parametre değerlerinin elde edilmesine yol açacağı ifade edilmektedir. Öyle ki, eğer gecikme uzunluğu çok büyük alınırsa, ilgisiz değişkenin modele eklenmesinden ötürü tahmin edilen katsayıların etkin olmayacağı ve eğer gecikme uzunluğu çok küçük alınırsa da, regresyondan ilgili değişkenin dışlanması yüzünden tahmin edilen katsayıların sapmalı olacağı genellikle

kabul edilmektedir (Sevüktekin ve Nargeleşkenler, 2007: 53). Bu nedenle, güvenilir sonuçların elde edilebilmesi için tahmin edilecek modellerde gecikme uzunluklarının mutlaka doğru bir şekilde belirlenmesi gerekmektedir.

Diğer taraftan VAR modelinde uygun gecikme uzunluğu bilgi kriterlerine göre belirlenmekte, ancak bilgi kriterlerine göre belirlenen gecikme uzunluğu ile yapılan analizlerde otokorelasyon problemiyle karşılaşılabilir. Bu nedenle, VAR modeli için optimal gecikme uzunluğunun farklı kriterler çerçevesinde belirlenmesi gerekmektedir. Nitekim modelde bilgi kriterlerine göre belirlenen uygun gecikme uzunluğunun aynı zamanda otokorelasyon içerip içermediğinin de belirlenebilmesi için söz konusu gecikme uzunluğunun aynı zamanda LM Lagrange Çarpanları (Lagrange Multiplier) otokorelasyon testiyle de incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu kapsamda kurulacak VAR modeli için optimal gecikme uzunluğu, ilk olarak LR, FPE, AIC, SC ve HQ bilgi kriteri değerlerini minimum yapan gecikme uzunluğu olarak tespit edilmeye çalışılmış ve sonuçları Tablo 2.6'da verilmiştir.

**Tablo 2.6.** Gecikme Uzunluğu Test Sonuçları

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-5864.751	NA	6.59e+53	138.1118	138.2555	138.1696
1	-5760.859	193.1179	1.03e+53	136.2555	137.1176	136.6023
2	-5679.996	140.7955	2.79e+52	134.9411	136.5216	135.5768
3	-5614.673	106.0541	1.10e+52	133.9923	136.2913	134.9170
4	-5505.500	164.4020	1.56e+51	132.0118	135.0292	133.2254
5	-5453.643	71.98947*	8.69e+50*	131.3798*	135.1157*	132.8825*

**Not:** LR: Olabilirlik Oran Testi, FPE: Son Tahmin Hatası, AIC: Akaike Bilgi Kriteri, SC: Schwarz Bilgi Kriteri HQ: Hannan Quinn Bilgi Kriterini ifade etmektedir. (\*) işareti ilgili kriterlere göre belirlenen en uygun gecikme uzunluğunu göstermektedir.

Tablo 2.6 incelendiğinde LR, FPE, AIC, SC ve HQ bilgi kriteri değerlerinin aynı yönde olduğu ve bu kriterleri minimum yapan en uygun gecikme uzunluğunun 5 olduğu görülmektedir. Bilgi kriterleri eşliğinde (5) olarak belirlenen optimal gecikme uzunluğunun aynı zamanda Otokorelasyon içerip içermediğinin belirlenebilmesi için söz konusu gecikme uzunluğu ayrıca LM Otokorelasyon testiyle de incelenmiş ve sonuçları Tablo 2.7'de verilmiştir.

LM testinde hata terimleri ilişkisizdir şeklindeki  $H_0$  temel hipotezine karşılık hata terimleri ilişkilidir şeklindeki  $H_1$  alternatif hipotezi sınanmakta ve ilgili gecikme uzunluğunda LM-İstatistiğinin olasılık değerlerinin 0.05'ten büyük olması  $H_0$  temel hipotezinin reddedilememesi anlamına gelmektedir. Bu bilgiler eşliğinde (5) gecikmede tahmin edilen VAR modelindeki hata terimlerinin birbirleri ile ilişkili olup olmadıklarını belirlemek amacıyla yürütülen LM testinin sonuçlarının yer aldığı Tablo 2.7 incelendiğinde ele alınan (5) gecikme uzunluğunda modelde otokorelasyon bulunmadığı görülmektedir. Bu durum, (5) gecikmede LM testi istatistiğinin olasılık değerinin 0.05'ten büyük olmasından diğer bir deyişle temel hipotezin reddedilememesinden anlaşılmaktadır.

**Tablo 2.7.** Otokorelasyon LM Testi Sonuçları

Gecikme Uzunluğu	LM-İstatistiği	Olasılık Değeri*
1	57.48501	0.0002
2	56.67568	0.0003
3	31.59559	0.1700
4	51.71381	0.0013
5	<b>30.07987</b>	<b>0.2213</b>
6	64.29913	0.0000
7	33.78993	0.1125
8	48.74251	0.0030
9	39.98593	0.0293
10	30.83411	0.1946
11	35.49791	0.0796
12	24.07138	0.5153

**Not:** (\*) 25 serbestlik derecesindeki Ki-Kare olasılık değerleridir.

Diğer yandan, LM testinden elde edilen sonuçlar bilgi kriterlerine göre belirlenen uygun gecikme uzunluğu ile paralellik göstermekte ve bu durum modelin kararlılığını ifade etmesi açısından önemli olmaktadır. Bu kapsamda, son olarak (5) gecikmeli olarak tahmin edilecek VAR Modeli için gecikme uzunluklarının anlamlılığı testi yapılmış ve sonuçları Tablo 2.8'de sunulmuştur.

**Tablo 2.8.** Gecikme Uzunluklarının Anlamlılığı Testi

Gecikme	$\Delta$ RGSYİH	$\Delta$ İÖKÖS	$\Delta$ OÖKÖS	$\Delta$ MVTOKÖS	$\Delta$ YÖKÖS	Bileşik
1	16.67192 [ 0.005166]	30.17734 [ 1.36e-05]	40.61539 [ 1.12e-07]	22.41660 [ 0.000436]	12.75499 [ 0.025786]	156.8228 [ 0.000000]
2	39.30310 [ 2.06e-07]	14.10616 [ 0.014949]	10.07182 [ 0.073226]	29.52086 [ 1.83e-05]	32.01311 [ 5.91e-06]	144.6572 [ 0.000000]
3	6.192315 [ 0.287953]	9.570895 [ 0.088348]	53.67393 [ 2.45e-10]	36.86015 [ 6.39e-07]	23.72489 [ 0.000245]	142.8622 [ 0.000000]
4	9.764155 [ 0.082200]	15.87283 [ 0.007217]	49.85248 [ 1.49e-09]	14.82202 [ 0.011151]	9.646359 [ 0.085899]	110.7211 [ 9.26e-13]
5	11.36078 [ 0.044678]	10.10474 [ 0.072321]	36.80588 [ 6.55e-07]	26.99757 [ 5.71e-05]	14.71262 [ 0.011663]	160.3363 [ 0.000000]
<b>S. D.</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>25</b>

**Not:** Tablodaki değerler gecikme uzunlukları için Ki-Kare test istatistik değerlerini göstermekte, köşeli parantez içindeki değerler ise değişkenlere ait Ki-Kare istatistiklerinin olasılık (probability) değerlerini ifade etmektedir.

Tablo 2.8 incelendiğinde kurulacak VAR modeli için belirlenen (5) gecikme uzunluğunun anlamlı olduğu görülmektedir. Bu durum, 5. gecikme uzunluğunda tüm değişkenler için 160.3363 olarak hesaplanan Ki-Kare İstatistiğinin olasılık değerinin 0.05'ten küçük olmasından anlaşılmaktadır. Bu doğrultuda, VAR(5) modeli tahmin edildikten sonra Johansen Eş-Bütünleşme analizi yapılarak değişkenler arasında olması muhtemel uzun dönemli ilişkilerin belirlenmesi yoluna gidilmiştir. Johansen Eş-Bütünleşme testinde, modeldeki değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiler İz (Trace) ve Maksimum Özdeğer (Maximum Eigen Value) test istatistik değerleri kullanılarak incelenmektedir. Analizde kullanılan İz (Trace) ve Maksimum Özdeğer (Maximum Eigen Value) istatistiklerinde, değişkenler arasında “n” adet reel kök vardır.  $H_0$  temel hipotezine karşılık, değişkenler arasında “n+1” reel kök vardır.  $H_1$  alternatif hipotezi test edilmektedir. Her iki test sonucunda oluşan istatistik değerinin tablo kritik değerinden büyük olması, temel hipotezin reddedildiği ve alternatif hipotezin kabul edildiği anlamına gelmektedir. Bu durum, “n” değeri sıfırdan başlayıp boş hipotez kabul edilene kadar basamak basamak devam etmekte ve böylece modeldeki eş-bütünleşme vektörlerinin sayısı belirlenmektedir. Bu model için kurulan Johansen Eş-Bütünleşme Testi İz ve Maksimum Özdeğer istatistikleri test sonuçları Tablo 2.9’da verilmiştir.

Tablo 2.9’daki Johansen Eş-bütünleşme Test sonuçları incelendiğinde; İz (Trace) ve Maksimum Özdeğer (Max- Eigen Value) istatistiklerine göre, ( $H_0:r=0$ ) temel hipotezi (seriler arasında eş-bütünleşme yoktur) test istatistiklerinin olasılık değerleri % 1 önem

düzeyinde anlamlı oldukları için reddedilmiş ve dolayısıyla ( $H_1:r \geq 1$ ) alternatif hipotezi (seriler arasında eş-bütünleşme vardır) kabul edilmiştir. Bu durum, İz ve Maksimum Özdeğer Testlerinde modeldeki değişkenler arasında en az iki adet eş-bütünleşme vektörünün bulunduğunu belirten ( $H_1:r \geq 2$ ) alternatif hipotez için hesaplanan, İz ve Maksimum Özdeğer test istatistiği değerlerinin % 5 önem düzeyindeki kritik değerlerden büyük olmasından anlaşılmaktadır. Bu doğrultuda, her iki test istatistiğinin de aynı yönde sonuçlar verdiği ve modelde kullanılan değişkenler arasında en az iki adet eş-bütünleşme vektörünün bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Tablo 2.9.** Johansen Eş-Bütünleşme Testi Sonuçları

İz (Trace) İstatistiği					
Temel Hipotez ( $H_0$ )	Alternatif Hipotez ( $H_1$ )	Özdeğer	Trace İstatistiği	Kritik Değer (% 5)	Olasılık
$r = 0$	$r \geq 1^*$	0.601719	145.8264	76.97277	0.000*
$r \leq 1$	$r \geq 2^*$	0.380961	68.49615	54.07904	0.001*
$r \leq 2$	$r \geq 3$	0.210229	28.21089	35.19275	0.232
$r \leq 3$	$r = 4$	0.071151	8.385895	20.26184	0.792
$r \leq 4$	$r = 5$	0.025687	2.185945	9.164546	0.741
Maksimum Öz Değer (Maximum Eigen Value) İstatistiği					
Temel Hipotez ( $H_0$ )	Alternatif Hipotez ( $H_1$ )	Özdeğer	Mak. Özdeğer İstatistiği	Kritik Değer (% 5)	Olasılık
$r = 0$	$r \geq 1^*$	0.601719	77.33023	34.80587	0.000*
$r \leq 1$	$r \geq 2^*$	0.380961	40.28527	28.58808	0.001*
$r \leq 2$	$r \geq 3$	0.210229	19.82499	22.29962	0.107
$r \leq 3$	$r = 4$	0.071151	6.199950	15.89210	0.765
$r \leq 4$	$r = 5$	0.025687	2.185945	9.164546	0.741

**Not:** (\*) işareti % 1 önem düzeyinde  $H_0$  temel hipotezin reddedildiğini ve  $H_1$  alternatif hipotezin kabul edildiğini, (\*) işareti ise % 1 önem düzeyinde test istatistiklerini anlamlı olduğunu göstermektedir.

Diğer yandan, hem İz hem de Maksimum Özdeğer istatistiklerinin aynı yönde sonuçlar vermesi modelin kararlılığı için olumlu bir durum olarak yorumlanmakta ve bu sonuçlar ilköğretim, ortaöğretim, mesleki ve teknik ortaöğretim ve yükseköğretimdeki kayıtlı öğrenci sayılarıyla reel GSYİH değişkenlerinin uzun dönemde birlikte hareket

ettiklerini ortaya koymaktadır. Diğer bir deyişle bu sonuçlar, değişkenler arasında kısa dönemde ortaya çıkabilecek bir şokun etkisinin uzun dönemde yok olacağını açık bir şekilde göstermektedir. Johansen Eş-Bütünleşme testi sonucunda tahmin edilen eş-bütünleşme vektörleri, ilgili bağımsız değişkenin ters işaretlisi ile çarpılması sonucu normalleştirilmektedir. Bu bağlamda, bağımsız değişkenlerin normalize edilen katsayıları değişkenlerin uzun dönemli esnekliklerini göstermekte ve değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkileri ifade etmek için kullanılmaktadır (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2010: 522). Bu açıklamalar doğrultusunda, modelde Johansen Eş-Bütünleşme testinden elde edilen eş-bütünleşme vektörü,  $\Delta$ RGSYİH değişkeninin katsayısına göre normalize edilmiş ve değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiler Tablo 2.10’da sunulmuştur.

**Tablo 2.10.** Normalize Edilmiş Eş-Bütünleşme Vektörü Katsayıları

$\Delta$ RGSYİH	$\Delta$ İÖKÖS	$\Delta$ ÖÖKÖS	$\Delta$ MVTOKÖS	$\Delta$ YÖKÖS	C
<b>1.000000</b>	1.461758 (0.70010) [2.08794]**	22.21932 (3.74527) [5.93263]*	15.41184 (4.08855) [3.76952]*	1.289183 (3.53364) [0.36483]	37046.71

**Not:** Parantez içerisindeki rakamlar ilgili katsayılara ait standart hataları, köşeli parantez içerisindeki rakamlar ise t-istatistik değerlerini göstermektedir. (\*) ve (\*\*) işaretleri ise sırasıyla değişkenlerin % 1 ve % 5 önem seviyesinde anlamlılığını temsil etmektedir.

$\Delta$ RGSYİH değişkeninin bağımlı değişken olduğu durum için normalleştirilmiş eş-bütünleştirici vektör tahmin sonuçlarının gösterildiği Tablo 2.10’daki sonuçlar incelendiğinde, uzun dönemde ilköğretim, ortaöğretim, mesleki ve teknik ortaöğretim ve yükseköğretim kademelerindeki kayıtlı öğrenci sayılarının ekonomik büyüme üzerinde pozitif ve yükseköğretim dışında istatistiki olarak anlamlı bir şekilde etkili olduğu görülmektedir. Diğer taraftan, söz konusu bağımsız değişkenlerin beş gecikmeli değerlerinin ekonomik büyüme üzerindeki pozitif etkisinin büyüklüğünün ise sırasıyla ortaöğretim, mesleki ve teknik ortaöğretim, ilköğretim ve yükseköğretim şeklinde olduğu görülmektedir.

### 2.2.1.3. Vektör Hata Düzeltme Modeli Bulguları ve Değerlendirilmesi

Modelde tespit edilen eş-bütünleşme ilişkisinin varlığı farklı eğitim kademelerindeki kayıtlı öğrenci sayılarıyla ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğunu göstermekte, ancak ilişkinin yönü hakkında bilgi vermemektedir. Bununla birlikte, aynı seviyede durağan ve aynı zamanda eş-bütünleşik olan seriler arasındaki kısa dönemli nedensellik ilişkisi ve uzun dönemli ilişkiler Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) ile incelenebilmektedir. Bu kapsamda, Vektör Hata Düzeltme Modelindeki gecikmeleri alınmış bağımsız değişkenlerdeki değişimler kısa dönem etkileri belirtmekte, Hata Düzeltme Terimi ise uzun dönemli etkileri belirtmektedir (Jones ve Joulfaian, 1991:169-210 (Akt: Demirhan, 2005: 84).

Diğer bir deyişle modelde uzun dönemli ilişki hata düzeltme terimi katsayısının (ECT), test istatistiğinin anlamlılığının araştırılması ile test edilmektedir. Bu yönüyle modele dâhil edilen bir gecikmeli hata terimi katsayısının negatif ve olasılık değerinin % 1, % 5 ve % 10 önem düzeyinde anlamlı olması değişkenler arasında oluşacak arızı bir şokun etkisinin uzun dönemde düzeleceğini ve değişkenlerin birlikte yürüyüşlerinin tekrar dengeye geleceği anlamına gelmektedir. Dolayısıyla hata terimi katsayısının büyüklüğü uzun dönem denge değerine doğru yaklaşma hızının bir göstergesi olmakta ve denge durumundan kısa dönemli sapmalar, hata düzeltme terimi katsayısının büyüklüğüne bağlı olarak düzeltilmektedir (Enders, 1995: 367).

Değişkenler arasındaki kısa dönemli nedensellik ilişkisi ise Wald testi yardımı ile araştırılan bağımsız değişken ve gecikmeli değerlerinin tümünün katsayılarının sıfıra eşit olduğu  $H_0$  temel hipotezine karşılık araştırılan bağımsız değişkenin gecikmeli değerlerinden en az birinin sıfırdan farklı olduğu  $H_1$  alternatif hipotezi ile belirlenmektedir. Bu kapsamda, Ki-kare ve F- İstatistiği katsayı olasılık değerlerinin % 1, % 5 ve % 10 önem düzeyinde anlamlı olması, diğer bir deyişle  $H_0$  hipotezinin reddedilmesi ve  $H_1$  hipotezinin kabul edilmesi araştırılan bağımsız değişkenden bağımlı değişkene doğru kısa dönemli bir nedensellik ilişkisi olduğu şeklinde yorumlanmaktadır. Modelde kullanılan bütün değişkenlerin birinci farklarında durağan olduğu ve modelin uzun dönemde eş-bütünleşik olduğuna karar verildikten sonra, değişkenler arasındaki kısa dönemli nedensellik ilişkisi ve uzun dönemli ilişkiler Vektör

Hata Düzeltme Modeli (VECM) ile incelenerek sonuçları Tablo 2.11 ve Tablo 2.12’de sunulmuştur.

**Tablo 2.11.** Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) Sonuçları

Uzun Dönemli Denge Durumu		
Bağımlı Değişkenler	Hata Terimi (ECT)	Bağımsız Değişkenler
$\Delta RGSY\dot{I}H$		$\Delta I\ddot{O}K\ddot{O}S \Delta O\ddot{O}K\ddot{O}S \Delta MVTO\ddot{K}\ddot{O}S \Delta Y\ddot{O}K\ddot{O}S$
	Katsayı	-0.254718
	t-İstatistiği	-3.169822 (0.002)*
$\Delta I\ddot{O}K\ddot{O}S$		$\Delta RGSY\dot{I}H \Delta O\ddot{O}K\ddot{O}S \Delta MVTO\ddot{K}\ddot{O}S \Delta Y\ddot{O}K\ddot{O}S$
	Katsayı	0.003283
	t-İstatistiği	0.593427 (0.554)
$\Delta O\ddot{O}K\ddot{O}S$		$\Delta RGSY\dot{I}H \Delta I\ddot{O}K\ddot{O}S \Delta MVTO\ddot{K}\ddot{O}S \Delta Y\ddot{O}K\ddot{O}S$
	Katsayı	0.028755
	t-İstatistiği	5.385011 (0.000)*
$\Delta MVTO\ddot{K}\ddot{O}S$		$\Delta RGSY\dot{I}H \Delta I\ddot{O}K\ddot{O}S \Delta O\ddot{O}K\ddot{O}S \Delta Y\ddot{O}K\ddot{O}S$
	Katsayı	0.002150
	t-İstatistiği	0.981797 (0.329)
$\Delta Y\ddot{O}K\ddot{O}S$		$\Delta RGSY\dot{I}H \Delta I\ddot{O}K\ddot{O}S \Delta O\ddot{O}K\ddot{O}S \Delta MVTO\ddot{K}\ddot{O}S$
	Katsayı	0.003241
	t-İstatistiği	0.397561 (0.6920)

**Not:** (\*) işareti test istatistiğinin % 1 önem düzeyine göre anlamlılığını temsil etmektedir. Parantez içindeki rakamlar t-istatistiğine ilişkin olasılık (probability) değerlerini göstermektedir.

Tablo 2.11’de modeldeki değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi gösteren VECM sonuçları incelendiğinde; RGSYİH değişkeninin bağımlı değişken olduğu model kurulurken, RGSYİH, İÖKÖS, OÖKÖS, MVTOKÖS ve YÖKÖS değişkenleri ve OLS yöntemi yardımı ile oluşturulan seviye değerinde durağan olan hata terimi serisinin bir gecikmeli değeri bağımsız değişken olarak modele dâhil edilmiştir. Bu kapsamda, modelde OLS yöntemi ile oluşturulan bir gecikmeli hata terimi serisinin (ECT) katsayısının, -1 ile 0 aralığında yer aldığı ve istatistiki olarak % 1 önem düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Bu durum, değişkenler arasında oluşacak kısa dönemli bir şokun etkisinin uzun dönemde düzeleceğini ve değişkenlerin uzun dönemde birlikte yürüyüşlerinin tekrar dengeye geleceğini ifade etmektedir. Dolayısıyla modeldeki değişkenlerin birlikteliklerinde meydana gelen/gelecek sapmaların izleyen dönemde ya da dönemlerde düzelebileceği anlaşılmaktadır. Diğer bir deyişle, modelde (-0.254718) olarak tahmin edilen (ECT) katsayısının negatif ve anlamlı olması kısa dönem sapmalarının dengeye doğru yakınsadığını ve hata düzeltme teriminin dengeden sapmaları düzeltici bir şekilde çalıştığını belirtmektedir.



Yukarıdaki açıklamalar doğrultusunda sırasıyla İÖKÖS, OÖKÖS, MVTOKÖS ve YÖKÖS değişkenlerinin ayrı ayrı bağımlı değişken oldukları modeller açısından uzun dönemli ilişkileri belirten Tablo 2.11'deki VECM sonuçlarını aşağıdaki gibi ifade etmek mümkün olmaktadır. İÖKÖS, MVTOKÖS ve YÖKÖS değişkenlerinin ayrı ayrı bağımlı değişken oldukları modellerde, değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi incelemek üzere OLS yöntemi ile oluşturulan bir gecikmeli hata terimi serisinin (ECT) katsayısının, -1 ile 0 aralığında yer aldığı ve/fakat istatistiki olarak % 10 önem düzeyinde bile anlamlı olmadığı görülmektedir. Bu durum, modeldeki değişkenler arasında uzun dönemli bir denge ilişkisinin kurulamadığını belirtmekte ve hata düzeltme teriminin işlemediği anlamına gelmektedir.

Buna karşılık, OÖKÖS değişkeninin bağımlı değişken olduğu modelde ise değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi incelemek üzere OLS yöntemi ile oluşturulan bir gecikmeli hata terimi serisinin (ECT) katsayısının, -1 ile 0 aralığında yer aldığı ve istatistiki olarak % 1 önem düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Ancak, modelde (0.028755) olarak tahmin edilen (ECT) katsayısının pozitif ve anlamlı olması kısa dönem sapmalarının uzun dönemde dengeye doğru yakınsamadığını ve hata düzeltme teriminin dengeden sapmaları düzeltici bir şekilde çalışmadığını belirtmektedir. Bu durum, modeldeki değişkenler arasında uzun dönemli bir denge ilişkisinin kurulamadığını belirtmekte ve hata düzeltme teriminin işlemediği anlamına gelmektedir. Tüm bu sonuçlar; sadece RGSYİH değişkeninin bağımlı değişken ve İÖKÖS, OÖKÖS, MVTOKÖS ve YÖKÖS değişkenlerinin ise bağımsız değişken oldukları modelde hata düzeltme teriminin çalıştığını ve modeldeki değişkenlerin birlikteliklerinde meydana gelen/gelecek sapmaların izleyen dönemde ya da dönemlerde düzelebileceğini ifade etmektedir.

**Tablo 2.12.** Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) Sonuçları

Kısa Dönemli Nedensellik						
Bağımsız değişkenler						
Bağımlı Değişkenler		$\Delta$ RGSYİH	$\Delta$ İÖKÖS	$\Delta$ OÖKÖS	$\Delta$ MVTOKÖS	$\Delta$ YÖKÖS
$\Delta$ RGSYİH	Ki-Kare	—	41.43056 (0.000)*	31.60255 (0.000)*	56.93100 (0.000)*	82.66568 (0.000)*
	F-İstatistiği	—	6.905093 (0.000)*	6.320511 (0.000)*	11.38620 (0.000)*	16.53314 (0.000)*
$\Delta$ İÖKÖS	Ki-Kare	40.53926 (0.000)*	—	6.934881 (0.225)	5.778885 (0.328)	16.41594 (0.006)*
	F-İstatistiği	6.756543 (0.000)*	—	1.386976 (0.242)	1.155777 (0.341)	3.283187 (0.011)**
$\Delta$ OÖKÖS	Ki-Kare	10.47050 (0.106)	22.32553 (0.003)*	—	12.21973 (0.031)**	288.2347 (0.000)*
	F-İstatistiği	1.745083 (0.126)	3.720922 (0.001)*	—	2.443947 (0.044)**	57.64695 (0.000)*
$\Delta$ MVTOKÖS	Ki-Kare	35.18589 (0.000)*	15.61474 (0.016)**	31.67098 (0.000)*	—	38.87369 (0.000)*
	F-İstatistiği	5.864316 (0.000)*	2.602457 (0.026)**	6.334197 (0.000)*	—	7.774739 (0.000)*
$\Delta$ YÖKÖS	Ki-Kare	25.48117 (0.000)*	11.52448 (0.073)**	22.13703 (0.005)*	20.29397 (0.001)*	—
	F-İstatistiği	4.246861 (0.001)*	1.920747 (0.092)**	4.427407 (0.001)*	4.058793 (0.003)*	—

**Not:** (\*), (\*\*) ve (\*\*\*) işaretleri sırasıyla test istatistiğinin % 1, % 5 ve % 10 önem düzeyine göre anlamlılığını temsil etmektedir. Parantez içindeki rakamlar ilgili testler için olasılık (probability) değerlerini göstermektedir.

Tablo 2.12’de modeldeki değişkenler arasındaki kısa dönemli nedensellik ilişkilerini gösteren beş gecikmeli olarak tahmin edilen VECM sonuçları incelendiğinde; RGSYİH değişkeninin bağımlı değişken olduğu model kurulurken RGSYİH, İÖKÖS, OÖKÖS, MVTKÖS ve YÖKÖS değişkenlerinin ve hata terimi serisinin gecikmeli değerleri bağımsız değişken olarak modele dâhil edilmiştir. Model kurulduktan sonra değişkenler arasındaki kısa dönemli nedensellik ilişkisi Wald Testi yardımı ile incelenmiştir. Bu kapsamda İÖKÖS, OÖKÖS, MVTKÖS ve YÖKÖS değişkenlerinin gecikmeli değerlerinin tamamının birden sıfıra eşit olduğunu belirten  $H_0$  temel hipotezine karşılık, gecikmeli değerlerden en az birinin sıfıra eşit olmadığını belirten  $H_1$  alternatif hipotezi her bir değişken için ayrı ayrı test edilmiştir. Nitekim bu hipotezleri sınamak için kullanılan, F-istatistiği ve Ki-kare istatistiğinin olasılık değerleri 0.01’den küçük olduğu için  $H_0$  hipotezi reddedilmiş ve alternatifi  $H_1$  kabul edilmiştir. Bu durum, kısa dönemde İÖKÖS, OÖKÖS, MVTKÖS ve YÖKÖS değişkenlerinin, RGSYİH değişkeni üzerinde etkili olduğu şeklinde yorumlanabilmekte, diğer bir deyişle kısa dönemde İÖKÖS, OÖKÖS, MVTKÖS ve YÖKÖS

değişkenlerinden, RGSYİH değişkenine doğru işleyen bir nedensellik ilişkisinin olduğu anlamına gelmektedir.

Yukarıdaki açıklamalar doğrultusunda İÖKÖS, OÖKÖS, MVTOKÖS ve YÖKÖS değişkenlerinin ayrı ayrı bağımlı değişken oldukları modeller açısından kısa dönemli nedensellik ilişkilerini belirten Tablo 2.12'deki VECM sonuçlarını aşağıdaki gibi ifade etmek mümkün olmaktadır. Bu doğrultuda, İÖKÖS değişkeninin bağımlı değişken olduğu modelde kısa dönemde RGSYİH ve YÖKÖS değişkenlerinden, İÖKÖS değişkenine doğru işleyen bir nedensellik ilişkisinin olduğu, buna karşılık OÖKÖS ve MVTOKÖS değişkenleri ile İÖKÖS değişkeni arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin olmadığı görülmektedir. Bu durum, RGSYİH ve YÖKÖS değişkenlerinin gecikmeli değerleri için hesaplanan F-istatistiği ve Ki-kare istatistiğinin olasılık değerlerinin 0.01 ve 0.05'ten küçük olmasından, OÖKÖS ve MVTOKÖS değişkenlerinin gecikmeli değerleri için hesaplanan F-istatistiği ve Ki-kare istatistiğinin olasılık değerlerinin ise 0.05'ten büyük olmasından anlaşılmaktadır.

Bununla birlikte, OÖKÖS değişkeninin bağımlı değişken olduğu modelde kısa dönemde İÖKÖS, MVTOKÖS ve YÖKÖS değişkenlerinin her birinden OÖKÖS değişkenine doğru işleyen bir nedensellik ilişkisinin olduğu, buna karşılık RGSYİH değişkeni ile OÖKÖS değişkeni arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin olmadığı görülmektedir. Bu durum, İÖKÖS, MVTOKÖS ve YÖKÖS değişkenlerinin gecikmeli değerleri için hesaplanan F-istatistiği ve Ki-kare istatistiğinin olasılık değerlerinin 0.01 ve 0.05'ten küçük olmasından, RGSYİH değişkeninin gecikmeli değerleri için hesaplanan F-istatistiği ve Ki-kare istatistiğinin olasılık değerlerinin ise 0.05'ten büyük olmasından anlaşılmaktadır.

Benzer bir şekilde, MVTOKÖS değişkeninin bağımlı değişken olduğu modelde kısa dönemde RGSYİH, İÖKÖS, OÖKÖS ve YÖKÖS değişkenlerinin her birinden MVTOKÖS değişkenine doğru işleyen bir nedensellik ilişkisinin olduğu görülmektedir. Bu durum, RGSYİH, İÖKÖS, OÖKÖS ve YÖKÖS değişkenlerinin gecikmeli değerleri için hesaplanan F-istatistiği ve Ki-kare istatistiğinin olasılık değerlerinin 0.01 ve 0.05'ten küçük olmasından anlaşılmaktadır.

Son olarak, YÖKÖS değişkeninin bağımlı değişken olduğu modelde ise kısa dönemde RGSYİH, İÖKÖS, OÖKÖS ve MVTOKÖS değişkenlerinin her birinden

YÖKÖS değişkenine doğru işleyen bir nedensellik ilişkisinin olduğu görülmektedir. Bu durum, RGSYİH, MVTOKÖS ve OÖKÖS değişkenlerinin gecikmeli değerleri için hesaplanan F-istatistiği ve Ki-kare istatistiğinin olasılık değerlerinin 0.01'den küçük olmasından, İÖKÖS değişkeninin gecikmeli değerleri için hesaplanan F-istatistiği ve Ki-kare istatistiğinin olasılık değerlerinin ise 0.010'dan küçük olmasından anlaşılmaktadır.

#### **2.2.1.4. Granger Nedensellik Testi Sonuçları ve Değerlendirilmesi**

Modelde farklı eğitim kademelerindeki kayıtlı öğrenci sayılarıyla temsil edilen eğitim değişkenleri ve Reel GSYİH ile temsil edilen ekonomik büyüme değişkeni arasındaki nedensellik ilişkilerinin yönü son olarak VECM (5) modelinden elde edilen Granger Nedensellik testi ile araştırılmış ve sonuçları Tablo 2.13'te verilmiştir. Tablo 2.13 incelendiğinde; RGSYİH, İÖKÖS, OÖKÖS, MVTOKÖS ve YÖKÖS değişkenlerinin ayrı ayrı bağımlı değişken oldukları modellerde, bağımsız değişkenlerden bağımlı değişkene doğru işleyen bir nedensellik ilişkisinin olmadığını belirten  $H_0$  temel hipotezine karşılık, incelenen bağımsız değişkenlerden bağımlı değişkene doğru bir nedensellik ilişkisinin olduğunu belirten  $H_1$  alternatif hipotezi sınanmaktadır. Modeldeki Ki-Kare Test istatistiği olasılık değerinin araştırılan önem düzeyi değerinden küçük olması temel hipotezin reddedildiği anlamına gelmekte ve bu durum belirlenen bağımsız değişkenden bağımlı değişkene doğru işleyen bir nedensellik ilişkisinin olduğu şeklinde yorumlanabilmektedir.

**Tablo 2.13.** Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken: ΔRGSYİH			
Dışlanan Değişken	Ki-Kare Test İst.	Serbestlik Derecesi	Olasılık Değeri
ΔİÖKÖS	6.339758	5	0.274
ΔOÖKÖS	12.69219	5	0.026**
ΔMVTOKÖS	57.65490	5	0.000*
ΔYÖKÖS	37.81587	5	0.000*
<b>Hepsi</b>	<b>276.8004</b>	<b>20</b>	<b>0.000*</b>
Bağımlı Değişken: ΔİÖKÖS			
Dışlanan Değişken	Ki-Kare Test İst.	Serbestlik Derecesi	Olasılık Değeri
ΔRGSYİH	1.784714	5	0.878
ΔOÖKÖS	10.87822	5	0.054***
ΔMVTOKÖS	4.025701	5	0.546
ΔYÖKÖS	7.740739	5	0.171
<b>Hepsi</b>	<b>39.72495</b>	<b>20</b>	<b>0.005*</b>
Bağımlı Değişken: ΔOÖKÖS			
Dışlanan Değişken	Ki-Kare Test İst.	Serbestlik Derecesi	Olasılık Değeri
ΔRGSYİH	27.43832	5	0.000*
ΔİÖKÖS	29.00969	5	0.000*
ΔMVTOKÖS	12.71434	5	0.026**
ΔYÖKÖS	296.6065	5	0.000*
<b>Hepsi</b>	<b>1100.399</b>	<b>20</b>	<b>0.000*</b>
Bağımlı Değişken: ΔMVTOKÖS			
Dışlanan Değişken	Ki-Kare Test İst.	Serbestlik Derecesi	Olasılık Değeri
ΔRGSYİH	38.87796	5	0.000*
ΔİÖKÖS	18.08541	5	0.003*
ΔOÖKÖS	32.80885	5	0.000*
ΔYÖKÖS	38.57163	5	0.000*
<b>Hepsi</b>	<b>121.7219</b>	<b>20</b>	<b>0.000*</b>
Bağımlı Değişken: ΔYÖKÖS			
Dışlanan Değişken	Ki-Kare Test İst.	Serbestlik Derecesi	Olasılık Değeri
ΔRGSYİH	19.64278	5	0.001*
ΔİÖKÖS	12.54089	5	0.028**
ΔOÖKÖS	28.71946	5	0.000*
ΔMVTOKÖS	22.69523	5	0.000*
<b>Hepsi</b>	<b>134.0948</b>	<b>20</b>	<b>0.000*</b>

**Not:** (\*), (\*\*) ve (\*\*\*) işaretleri sırasıyla Ki-Kare test istatistiğinin % 1, % 5 ve % 10 önem düzeyine göre anlamlılığını temsil etmektedir.

Yukarıdaki açıklamalar doğrultusunda RGSYİH, İÖKÖS, OÖKÖS, MVTOKÖS ve YÖKÖS değişkenlerinin ayrı ayrı bağımlı değişken oldukları modeller açısından nedensellik ilişkilerinin yönünü belirten Tablo 2.13'teki Granger Nedensellik testi sonuçlarını aşağıdaki gibi ifade etmek mümkün olmaktadır. RGSYİH değişkeninin bağımlı değişken olduğu modelde OÖKÖS, MVTOKÖS ve YÖKÖS değişkenlerinden RGSYİH değişkenine doğru işleyen sırasıyla % 5 ve % 1 önem düzeyinde bir nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca aynı modelde İÖKÖS değişkeni ile RGSYİH değişkeni arasında bir nedensellik ilişkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte, İÖKÖS değişkeninin bağımlı değişken olduğu modelde ise sadece OÖKÖS değişkeninden İÖKÖS değişkenine doğru işleyen % 10 önem düzeyinde bir nedensellik ilişkisinin olduğu belirlenmiştir.

Diğer taraftan, OÖKÖS değişkeninin bağımlı değişken olduğu modelde ise RGSYİH, İÖKÖS, MVTOKÖS ve YÖKÖS değişkenlerinden OÖKÖS değişkenine doğru işleyen % 1 ve % 5 önem düzeyinde bir nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer bir şekilde, MVTOKÖS değişkeninin bağımlı değişken olduğu modelde ise RGSYİH, İÖKÖS, OÖKÖS ve YÖKÖS değişkenlerinin tümünden MVTOKÖS değişkenine doğru işleyen % 1 önem düzeyinde bir nedensellik ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir. Son olarak, YÖKÖS değişkeninin bağımlı değişken olduğu modelde ise RGSYİH, İÖKÖS, OÖKÖS ve MVTOKÖS değişkenlerinin tümünden YÖKÖS değişkenine doğru işleyen % 1 ve % 5 önem düzeyinde bir nedensellik ilişkisinin olduğu belirlenmiştir.

Tablo 2.13'te yer alan Granger Nedensellik testi sonuçlarını, ilköğretim kademesine kayıtlı öğrenci sayısı ile ekonomik büyüme arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin bulunmadığı ve ortaöğretim, mesleki ve teknik öğretim ve yükseköğretim kademelerindeki kayıtlı öğrenci sayılarıyla ekonomik büyüme arasında ise çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin bulunduğu şeklinde özetlemek mümkün olmaktadır. Diğer taraftan, ilköğretim ile ortaöğretim kademelerindeki kayıtlı öğrenci sayıları arasında çift yönlü, buna karşılık ilköğretimdeki kayıtlı öğrenci sayılarından mesleki ve teknik öğretim ve yükseköğretim kademelerindeki kayıtlı öğrenci sayılarına doğru işleyen tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte ortaöğretim, mesleki ve teknik öğretim ve yükseköğretim kademelerindeki kayıtlı öğrenci sayıları değişkenleri arasında ise çift yönlü bir

nedensellik ilişkisinin olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, Tablo 2.13'teki Granger Nedensellik testi sonuçlarının; RGSYİH, İÖKÖS, OÖKÖS, MVTOKÖS ve YÖKÖS değişkenlerinin ayrı ayrı bağımlı değişken oldukları modellerde bir bütün olarak % 1 önem düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Bu durum, modeldeki tüm değişkenler için hesaplanan Ki-Kare istatistiğinin olasılık değerinin 0.01'den küçük olmasından anlaşılmaktadır.

### **2.2.2. Farklı Eğitim Kademelerindeki Mezun Öğrenci Sayısı (Model 2)**

İlköğretim, ortaöğretim, mesleki ve teknik ortaöğretim ve yükseköğretim olmak üzere dört farklı eğitim kademesinden mezun olan öğrenci sayıları ile temsil edilen eğitim değişkenlerinin, reel GSYİH ile temsil edilen ekonomik büyüme üzerindeki kısa ve uzun dönemli etkilerinin tespit edilebilmesi için kurulan modelde kullanılan değişkenler ve kaynakları Tablo 2.14'te sunulmuştur. Böylelikle kurulan model yardımıyla, ulusal ve uluslararası literatürde eğitimin nicelik boyutunu temsilen en fazla kullanılan değişkenler arasında yer alan farklı eğitim kademelerindeki mezun öğrenci sayılarının, ilgili dönemde Türkiye'nin ekonomik büyüme performansı üzerindeki kısa ve uzun dönemli etkilerinin ortaya konulması amaçlanmaktadır. Bununla birlikte, farklı eğitim kademelerindeki kayıtlı öğrenci sayılarının aksine farklı eğitim kademelerinden mezun olan öğrencilerin, ülkelerdeki kanunlara göre yaş unsuru dikkate alınarak, kurumsal olmayan sivil nüfusa dâhil edildikleri ve mevcut işgücü içerisinde niteliklerine uygun bir şekilde pozisyon alabildikleri bilinmektedir. Bu durum dikkate alındığında kurulan bu model yardımıyla aslında mevcut işgünün (istihdam edilme durumundan bağımsız olarak) ekonomik büyüme üzerindeki kısa ve uzun dönemli etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

**Tablo 2.14.** Modelde Kullanılan Değişkenler ve Kaynakları

<b>MODEL 2:</b> $RGSYİH_t = \beta_0 + \beta_1 İÖMÖS_t + \beta_2 OÖMÖS_t + \beta_3 MVTOMÖS_t + \beta_4 YÖMÖS_t + u_t$				
<b>Değişkenler</b>	<b>Tanımı</b>	<b>Dönem</b>	<b>Veri Kaynağı</b>	<b>Açıklama</b>
<b>RGSYİH</b>	Reel Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla	1923-2013	Kalkınma Bakanlığı (Ekonomik ve Sosyal Göstergeler)	1998 TL Fiyatlarıyla Uyumlaştırılmış GSYİH
<b>İÖMÖS</b>	İlköğretim Kademelerinden Mezun Olan Öğrenci Sayısı	1923-2013	MEB ve TÜİK	MEB (Eğitim Raporları ve Milli Eğitim İstatistikleri) TÜİK (İstatistik Göstergeler Raporları ve TÜİK Veri Tabanı)
<b>OÖMÖS</b>	Ortaöğretim Kademelerinden Mezun Olan Öğrenci Sayısı			
<b>MVTOMÖS</b>	Mesleki ve Teknik Ortaöğretim Kademelerinden Mezun Olan Öğrenci Sayısı			
<b>YÖMÖS</b>	Yükseköğretim Kademelerinden Mezun Olan Öğrenci Sayısı			
<b>Not:</b>	Farklı eğitim kademeleri hakkında Tablo 2.1'deki açıklamalara bakınız. Ayrıca, önceki modeldeki inceleme dönemine bağlı kalmak ve uyum sağlamak üzere İÖMÖS, OÖMÖS, MVTOMÖS değişkenlerinin 1923, 1924 ve 1925 yılları için eksik olan verileri kullanılan paket programda Linear metodu ile tahmin edilerek analize dâhil edilmiştir.			

Diğer taraftan modelde kullanılan değişkenlerin, ilgili dönemdeki zaman serisi özelliklerinin izlenebilmesi için değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler ve değişkenler arasındaki ilişkilerin yönü ve derecesi hakkında bir ön bilgi edinebilmek üzere modeldeki değişkenlere ait korelasyon katsayıları Tablo 2.15'te sunulmuştur. Modelde kullanılan değişkenlere ait korelasyon katsayılarının yer aldığı Tablo 2.15 incelendiğinde, bütün değişkenlerin birbirleri ile pozitif ve anlamlı olarak yüksek düzeyli bir korelasyon ilişkisi içinde oldukları görülmektedir. Bu durum, özellikle İÖMÖS, OÖMÖS, MVTOMÖS ve YÖMÖS değişkenlerinin, RGSYİH bağımlı değişkeni üzerindeki etkileri ile kendini göstermektedir. Ayrıca, eğitim kademesi yükseldikçe, reel GSYİH ile olan pozitif yönlü korelasyon ilişkisinin de güçlenmekte olduğu yine Tablo 2.15'ten görülmektedir. Böylelikle modeldeki değişkenler arasındaki yüksek korelasyon katsayıları modelin sonraki aşamalarındaki ilişkilerinin analiz edilmesinde ön bir bulgu olarak değerlendirilebilir.



**Tablo 2.15.** Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler ve Korelasyon Katsayıları

<b>Tanımlayıcı İstatistikler</b>					
	<b>RGSYİH</b>	<b>İÖMÖS</b>	<b>OÖMÖS</b>	<b>MVTOMÖS</b>	<b>YÖMÖS</b>
<b>Ortalama</b>	32371415	726446.4	116130.8	92484.31	91613.10
<b>Medyan</b>	18999817	705140.0	29984.00	49172.00	16237.00
<b>Standart Sapma</b>	32661710	611288.1	143268.5	100187.3	152548.5
<b>Minimum</b>	2174337.	1200.000	350.0000	700.0000	321.0000
<b>Maksimum</b>	1.22E+08	1914156.	465809.0	345200.0	596000.0
<b>Gözlem Sayısı</b>	91	91	91	91	91
<b>Korelasyon Katsayıları</b>					
	<b>RGSYİH</b>	<b>İÖMÖS</b>	<b>OÖMÖS</b>	<b>MVTOMÖS</b>	<b>YÖMÖS</b>
<b>RGSYİH</b>	1.000000				
<b>İÖMÖS</b>	0.708237 (0.0000)	1.000000			
<b>OÖMÖS</b>	0.954456 (0.0000)	0.729719 (0.0000)	1.000000		
<b>MVTOMÖS</b>	0.945586 (0.0000)	0.796991 (0.0000)	0.955012 (0.0000)	1.000000	
<b>YÖMÖS</b>	0.950917 (0.0000)	0.494295 (0.0000)	0.879226 (0.0000)	0.848726 (0.0000)	1.000000

**Not:** Parantez içindeki rakamlar değişkenlerin korelasyon katsayısına ait olasılık (probability) değerlerini göstermektedir.

### 2.2.2.1. Birim Kök Testi Sonuçları ve Değerlendirilmesi

Zaman serisi analizi kapsamında ilk olarak modelde kullanılan değişkenlerin durağanlık durumlarının incelenmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, modeldeki değişkenlerin durağanlık durumu ADF, PP ve GLS Birim Kök Testleri ile incelenmiş ve sonuçları Tablo 2.16 ve Tablo 2.17’de sunulmuştur.

ADF ve PP Birim Kök Testleri ile modelde kullanılan değişkenlerin düzeyde ve birinci farklarındaki durağanlık durumu için hesaplanan t-istatistik ve olasılık değerlerini gösteren Tablo 2.16’nın sonuçları incelendiğinde, her iki formda modeldeki bütün değişkenlerin seviye düzeyinde  $I(0)$  durağan olmadıkları görülmektedir. Bu durum ADF ve PP Birim Kök Testlerinde değişkenlerin, t-istatistik değerlerinin MacKinnon kritik değerlerinden, mutlak olarak küçük olmasından, diğer bir deyişle değişkenlerin t-istatistiklerinin olasılık değerlerinin 0.05’ten büyük olmasından

anlaşılmaktadır. Bu nedenle, modelde kullanılan tüm değişkenler için fark alma yoluna gidilerek % 1 ve % 5 önem düzeyinde tüm değişkenlerin t-istatistiklerinin mutlak değerlerinin kritik tablo değerlerinin mutlak değerlerinden büyük olduğu görülmüş ve serilerin [I(1)] düzeyinde durağan oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

**Tablo 2.16.** ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları

ADF Birim Kök Testi		
Değişkenler	Sabit Terim	Sabit Terim ve Trend
Seviye Değeri		
RGSYİH	5.69	1.67
İÖMÖS	-1.20	-1.98
OÖMÖS	0.74	-1.63
MVTOMÖS	-0.18	-2.98
YÖMÖS	7.64	4.81
Birinci Farklar		
$\Delta$ RGSYİH	-7.09*	-9.14*
$\Delta$ İÖMÖS	-8.89*	-8.85*
$\Delta$ OÖMÖS	-11.10*	-11.34*
$\Delta$ MVTOMÖS	-11.66*	-11.80*
$\Delta$ YÖMÖS	-3.36**	-4.91*
PP Birim Kök Testi		
Değişkenler	Sabit Terim	Sabit Terim ve Trend
Seviye Değeri		
RGSYİH	14.48	4.79
İÖMÖS	-1.19	-2.12
OÖMÖS	0.10	-2.82
MVTOMÖS	1.12	-2.63
YÖMÖS	8.57	4.31
Birinci Farklar		
$\Delta$ RGSYİH	-7.24*	-9.34*
$\Delta$ İÖMÖS	-8.89*	-8.85*
$\Delta$ OÖMÖS	-15.72*	-17.25*
$\Delta$ MVTOMÖS	-13.59*	-19.94*
$\Delta$ YÖMÖS	-8.66*	-10.59*
Kritik Değerler		
%1	-3.51	-4.06
%5	-2.89	-3.46
%10	-2.58	-3.16

**Not:** (\*) ve (\*\*) işaretleri sırasıyla değişkenlerin % 1 ve % 5 önem düzeyinde durağan olduklarını ifade etmektedir. ADF ve PP Birim Kök Testleri için kullanılan kritik değerler MacKinnon (1996) tarafından geliştirilen kritik tablo değerlerini göstermektedir. ADF testinde hatalar arasındaki otokorelasyon sorununu gideren uygun gecikme uzunlukları Schwarz bilgi kriterine göre otomatik olarak elde edilmiştir. PP testinde Bartlett Kernel metodu kullanılmış ve Bandwidth genişliği Newey-West yöntemi ile belirlenmiştir. Ayrıca, değişkenlerin önündeki “ $\Delta$ ” simgesi, ilgili değişkenin birinci derece devresel farkının alındığını göstermektedir.

**Tablo 2.17.** Dickey Fuller GLS Birim Kök Testi Sonuçları

<b>DF-GLS Birim Kök Testi</b>		
<b>Değişkenler</b>	<b>Sabit Terim</b>	<b>Sabit Terim ve Trend</b>
<b>Seviye Değeri</b>		
<b>RGSYİH</b>	7.19	1.23
<b>İÖMÖS</b>	-0.45	-2.01
<b>OÖMÖS</b>	1.41	-1.03
<b>MVTOMÖS</b>	0.36	-2.54
<b>YÖMÖS</b>	6.15	1.15
<b>Birinci Farklar</b>		
<b>ΔRGSYİH</b>	-6.91*	-9.01*
<b>ΔİÖMÖS</b>	-8.91*	-8.93*
<b>ΔOÖMÖS</b>	-10.99*	-11.46*
<b>ΔMVTOMÖS</b>	-11.64*	-11.93*
<b>ΔYÖMÖS</b>	-3.14*	-4.61*
<b>Kritik Değerler</b>		
<b>%1</b>	-2.59	-3.62
<b>%5</b>	-1.94	-3.07
<b>%10</b>	-1.61	-2.77

**Not:** (\*) işareti değişkenlerin % 1 önem düzeyinde durağan olduklarını ifade etmektedir. DF-GLS Birim Kök Testi için kullanılan kritik değerler Elliott-Rothenberg-Stock (1996) tarafından geliştirilen kritik tablo değerlerini göstermektedir. DF-GLS Birim Kök testinde hatalar arasındaki otokorelasyon sorununu gideren uygun gecikme uzunlukları Schwarz bilgi kriterine göre otomatik olarak elde edilmiştir. Ayrıca, değişkenlerin önündeki “Δ” simgesi, ilgili değişkenin birinci derece devresel farkının alındığını göstermektedir.

Modelde kullanılan değişkenlerin durağanlık durumunu sabitli, sabitli ve trendli formlarda gösteren Tablo 2.17’deki DF-GLS Birim Kök Testi sonuçları incelendiğinde de modeldeki tüm değişkenlerin yine seviye düzeyinde [I(0)] durağan olmadıkları görülmektedir. Bu durum, değişkenlerin, t-istatistik değerlerinin Elliott-Rothenberg-Stock kritik değerlerinden mutlak olarak küçük olmasından diğer bir deyişle değişkenlerin t-istatistiklerinin olasılık değerlerinin 0.05’ten büyük olmasından anlaşılmaktadır. Bu nedenle, modelde kullanılan tüm değişkenler için fark alma yoluna gidilerek % 1 önem düzeyinde tüm değişkenlerin t-istatistiklerinin mutlak değerlerinin kritik tablo değerlerinin mutlak değerlerinden büyük olduğu görülmüş ve serilerin [I(1)] düzeyinde durağan oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Bu bağlamda, modeldeki değişkenlerde birim kökün varlığını belirlemek üzere kullanılan ADF, PP ve GLS Birim Kök Testlerinin her birinin ortak sonuçları türettiği, değişkenlerin tamamının seviye değerinde değil, fakat birinci farklarında durağanlaştıklarını ve birim kök içermedikleri sonucunu teyit ettikleri görülmektedir. Bu nedenle, modelin takip eden aşamalarında tüm değişkenlerin birinci farklarının kullanılarak analize devam edilmesi gerektiği anlaşılmıştır.

### 2.2.2.2. Johansen Eş-Bütünleşme Testi Sonuçları ve Değerlendirilmesi

Değişkenlerin durağanlık durumlarının incelenmesinden sonra değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olup olmadığı, yani değişkenlerin eş-bütünleşik olup olmadıklarının araştırılması gerekmektedir. Diğer bir deyişle, zaman serisi analizinde eş-bütünleşme ilişkisinin varlığı açısından durağanlık testi son derece önem taşımakta ve söz konusu değişkenlerin birinci farklarında birim kök içermemesi ise bu ilişkinin incelenmesine olanak tanımaktadır. Bu modelde eş-bütünleşme ilişkisini incelemek için gerekli ön şartların sağlanmasının ardından uzun dönemde söz konusu değişkenler arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığını tespit etmek üzere Johansen Eş-Bütünleşme testinin kurulması yoluna gidilecektir. Ancak, VAR modeline dayalı olarak kurulan Johansen Eş-Bütünleşme testinde VAR modelindeki gecikme uzunluğu önemli olmakta, bunun için tahmin edilecek modele geçilmeden önce optimal gecikme uzunluğunun tespit edilmesi gerekmektedir. Diğer taraftan, VAR modelinde uygun gecikme uzunluğu bilgi kriterlerine göre belirlenmekte, ancak bilgi kriterlerine göre belirlenen gecikme uzunluğu ile yapılan analizlerde otokorelasyon problemiyle karşılaşmaktadır. Bu nedenle, VAR modeli için optimal gecikme uzunluğunun farklı kriterler çerçevesinde belirlenmesi gerekmektedir. Nitekim modelde bilgi kriterlerine göre belirlenen uygun gecikme uzunluğunun aynı zamanda otokorelasyon içerip içermediğinin de belirlenebilmesi için söz konusu gecikme uzunluğunun LM testiyle de incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu kapsamda, kurulacak VAR modeli için optimal gecikme uzunluğu, bilgi kriterleri ve LM testiyle tespit edilmeye çalışılmış ve sonuçları Tablo 2.18 ve 2.19’da verilmiştir.

**Tablo 2.18.** Gecikme Uzunluğu Test Sonuçları

Gecikme Uzunluğu	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-5358.285	NA	1.98e+49	127.6973	127.8419	127.7554
1	-5312.760	84.54520	1.21e+49	127.2086	128.0767	127.5576
2	-5228.690	146.1216	2.99e+48	125.8022	127.3938	126.4420
3	-5188.907	64.41148	2.14e+48	125.4502	127.7652	126.3808
4	-5117.759	106.7226	7.35e+47	124.3514	127.3899	125.5729
5	-5024.484	128.8070	1.52e+47	122.7258	126.4878	124.2381
6	-4925.809	124.5193*	2.85e+46*	120.9716*	125.4571*	122.7747*

**Not:** LR: Olabilirlik Oran Testi, FPE: Son Tahmin Hatası, AIC: Akaike Bilgi Kriteri, SC: Schwarz Bilgi Kriteri HQ: Hannan Quinn Bilgi Kriterini ifade etmektedir. (\*) işareti ilgili kriterlere göre belirlenen en uygun gecikme uzunluğunu göstermektedir.

Tablo 2.18 incelendiğinde LR, FPE, AIC, SC ve HQ bilgi kriteri değerlerinin aynı yönde olduğu ve bu kriterleri minimum yapan en uygun gecikme uzunluğunun (6) olduğu görülmektedir. Tablo 2.19'daki LM testi sonuçları incelendiğinde ise (6) gecikme uzunluğunda modelde otokorelasyon bulunmadığı, diğer bir deyişle hata terimlerinin ilişkisiz olduğu görülmektedir. Bu durum, (6) gecikme uzunluğunda LM test istatistiğinin olasılık değerinin 0.05'ten büyük olmasından anlaşılmaktadır. Bununla birlikte, bu sonuçlar bilgi kriterlerine göre belirlenen uygun gecikme uzunluğu ile paralellik göstermekte ve bu durum modelin kararlılığını ifade etmesi açısından önemli olmaktadır.

**Tablo 2.19.** Otokorelasyon LM Testi Sonuçları

Gecikme Uzunluğu	LM-İstatistiği	Olasılık Değeri*
1	55.44674	0.0004
2	48.82906	0.0030
3	39.33888	0.0341
4	50.22312	0.0020
5	33.14942	0.1274
6	<b>25.82633</b>	<b>0.4169</b>
7	24.68389	0.4802
8	38.11094	0.0451
9	28.72372	0.2756
10	43.40240	0.0126
11	24.79082	0.4741
12	19.09484	0.7926

**Not:** (\*) 25 serbestlik derecesindeki Ki-Kare olasılık değerleridir.

Bu kapsamda, son olarak (6) gecikmeli olarak tahmin edilecek VAR(6) Modeli için gecikme uzunluklarının anlamlılığı testi yapılmış ve sonuçları Tablo 2.20'de verilmiştir. Tablo 2.20 incelendiğinde kurulacak VAR modeli için belirlenen (6) gecikme uzunluğunun anlamlı olduğu görülmektedir. Bu durum 6. gecikme uzunluğunda tüm değişkenler için 233.5629 olarak hesaplanan Ki-Kare istatistiğinin olasılık değerinin 0.05'ten küçük olmasından anlaşılmaktadır.

**Tablo 2.20.** Gecikme Uzunluklarının Anlamlılığı Testi

Gecikme	$\Delta$ RGSYİH	$\Delta$ İÖMÖS	$\Delta$ OÖMÖS	$\Delta$ MVTOMÖS	$\Delta$ YÖMÖS	Bileşik
1	49.47789 [ 1.77e-09]	3.332190 [ 0.648917]	60.99926 [ 7.55e-12]	71.92904 [ 4.06e-14]	4.815458 [ 0.438815]	156.8228 [ 0.000000]
2	45.73640 [ 1.03e-08]	20.11670 [ 0.001188]	7.346947 [ 0.196089]	38.40828 [ 3.12e-07]	21.72737 [ 0.000590]	148.7147 [ 0.000000]
3	50.90337 [ 9.05e-10]	74.14210 [ 1.41e-14]	26.08042 [ 8.61e-05]	81.97603 [ 3.33e-16]	15.40877 [ 0.008751]	220.3514 [ 0.000000]
4	19.81856 [ 0.001352]	20.82441 [ 0.000874]	21.67312 [ 0.000604]	61.39399 [ 6.26e-12]	6.098616 [ 0.296741]	202.7695 [ 0.000000]
5	43.72440 [ 2.63e-08]	110.5418 [ 0.000000]	3.039206 [ 0.693941]	38.33815 [ 3.23e-07]	17.97178 [ 0.002982]	203.2788 [ 0.000000]
6	27.29801 [ 4.99e-05]	10.45978 [ 0.063208]	120.1873 [ 0.000000]	114.2092 [ 0.000000]	5.683155 [ 0.338280]	233.5629 [ 0.000000]
S. D.	5	5	5	5	5	25

**Not:** Tablodaki değerler gecikme uzunlukları için Ki-Kare test istatistik değerlerini göstermekte köşeli parantez içindeki değerler ise değişkenlere ait Ki-Kare istatistiklerinin olasılık (probability) değerlerini ifade etmektedir.

Bu doğrultuda, VAR(6) modeli tahmin edildikten sonra Johansen Eş-Bütünleşme analizi yapılarak değişkenler arasında olması muhtemel uzun dönemli ilişkilerin belirlenmesi yoluna gidilmiştir. Modeldeki değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi İz (Trace) ve Maksimum Özdeğer (Maximum Eigen Value) test istatistik değerlerini kullanarak inceleyen Johansen Eş-Bütünleşme testinin sonuçları Tablo 2.21’de sunulmuştur.

Tablo 2.21’deki Johansen Eş-Bütünleşme Testi sonuçları incelendiğinde; İz ve Maksimum Özdeğer istatistiklerine göre, ( $H_0:r=0$ ) temel hipotezi (seriler arasında eş-bütünleşme yoktur) test istatistiklerinin olasılık değerleri % 1 önem düzeyinde anlamlı oldukları için reddedilmiş ve dolayısıyla ( $H_1:r\geq 1$ ) alternatif hipotezi (seriler arasında eş-bütünleşme vardır) kabul edilmiştir. Bu durum, İz ve Maksimum Özdeğer Testlerinde modeldeki değişkenler arasında en az üç adet eş-bütünleşme vektörünün bulunduğunu belirten ( $H_1:r\geq 3$ ) alternatif hipotez için hesaplanan İz ve Maksimum Özdeğer test istatistiği değerlerinin % 5 önem düzeyindeki kritik değerlerden büyük olmasından anlaşılmaktadır. Bu doğrultuda, her iki test istatistiğinin de aynı yönde sonuçlar verdiği ve modelde kullanılan değişkenler arasında en az üç adet eş-bütünleşme vektörünün bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Tablo 2.21.** Johansen Eş-Bütünleşme Testi Sonuçları

İz (Trace) İstatistiği					
Temel Hipotez (H <sub>0</sub> )	Alternatif Hipotez (H <sub>1</sub> )	Özdeğer	Trace İstatistiği	Kritik Değer (% 5)	Olasılık
r = 0	r ≥ 1*	0.699467	201.1991	88.80380	0.000*
r ≤ 1	r ≥ 2*	0.452163	101.4166	63.87610	0.000*
r ≤ 2	r ≥ 3*	0.267647	51.46900	42.91525	0.005*
r ≤ 3	r = 4	0.169070	25.61508	25.87211	0.053
r ≤ 4	r = 5	0.116095	10.24271	12.51798	0.116
Maksimum Öz Değer (Maximum Eigen Value) İstatistiği					
Temel Hipotez (H <sub>0</sub> )	Alternatif Hipotez (H <sub>1</sub> )	Özdeğer	Mak. Özdeğer İstatistiği	Kritik Değer (% 5)	Olasılık
r = 0	r ≥ 1*	0.699467	99.78246	38.33101	0.000*
r ≤ 1	r ≥ 2*	0.452163	49.94760	32.11832	0.000*
r ≤ 2	r ≥ 3**	0.267647	25.85392	25.82321	0.049**
r ≤ 3	r = 4	0.169070	15.37237	19.38704	0.174
r ≤ 4	r = 5	0.116095	10.24271	12.51798	0.117

**Not:** (\*) ve (\*\*) işaretleri sırasıyla % 1 ve % 5 önem düzeyinde H<sub>0</sub> temel hipotezin reddedildiğini ve H<sub>1</sub> alternatif hipotezin kabul edildiğini, (\*) ve (\*\*) işaretleri ise sırasıyla % 1 ve % 5 önem düzeyinde test istatistiklerini anlamlı olduğunu göstermektedir.

Diğer yandan, hem İz hem de Maksimum Özdeğer istatistiklerinin aynı yönde sonuçlar vermesi modelin kararlılığı için olumlu bir durum olarak yorumlanmakta ve bu sonuçlar ilköğretim, ortaöğretim, mesleki ve teknik ortaöğretim ve yükseköğretim kademelerinden mezun olan öğrenci sayılarıyla reel GSYİH değişkenlerinin uzun dönemde birlikte hareket ettiklerini ortaya koymaktadır. Diğer bir deyişle bu sonuçlar, değişkenler arasında kısa dönemde ortaya çıkabilecek bir şokun etkisinin uzun dönemde yok olacağını açık bir şekilde göstermektedir.

Bununla birlikte, Johansen Eş-Bütünleşme testi sonucunda tahmin edilen eş-bütünleşme vektörleri, ilgili bağımsız değişkenin ters işaretlisi ile çarpılması sonucu normalleştirilebilmektedir. Bu doğrultuda, bağımsız değişkenlerin normalize edilen katsayıları değişkenlerin uzun dönemli esnekliklerini göstermekte ve değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkileri ifade etmek için kullanılmaktadır (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2010: 522). Bu açıklamalar doğrultusunda modelde Johansen Eş-

Bütünleşme testinden elde edilen eş-bütünleşme vektörü,  $\Delta$ RGSYİH değişkeninin katsayısına göre normalize edilmiş ve değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiler Tablo 2.22’de sunulmuştur.

**Tablo 2.22.** Normalize Edilmiş Eş-Bütünleşme Vektörü Katsayıları

$\Delta$ RGSYİH	$\Delta$ İÖMÖS	$\Delta$ OÖMÖS	$\Delta$ MVTOMÖS	$\Delta$ YÖMÖS	C
<b>1.000000</b>	11.76805 (2.32072) [5.07086]*	137.8213 (22.1408) [6.22477]*	-12.29319 (34.5804) [-0.35550]	54.10109 (14.2542) [3.79546]*	-37732.79

**Not:** Parantez içerisindeki rakamlar ilgili katsayılara ait standart hataları, köşeli parantez içerisindeki rakamlar ise t-istatistik değerlerini göstermektedir. (\*) işareti ise değişkenlerin % 1 önem seviyesinde anlamlılığını temsil etmektedir.

$\Delta$ RGSYİH değişkeninin bağımlı değişken olduğu durum için normalleştirilmiş eş-bütünleştirici vektör tahmin sonuçlarının gösterildiği Tablo 2.22’deki sonuçlar incelendiğinde; uzun dönemde ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim kademelerindeki mezun öğrenci sayılarının, ekonomik büyüme üzerinde pozitif ve istatistiki olarak anlamlı bir şekilde etkili olduğu görülmektedir. Buna karşılık, mesleki ve teknik ortaöğretim kademesinden mezun öğrenci sayılarının ekonomik büyüme üzerinde negatif ve istatistiki olarak anlamsız bir şekilde etkili olduğu izlenmektedir. Diğer taraftan, söz konusu bağımsız değişkenlerin altı gecikmeli değerlerinin ekonomik büyüme üzerindeki pozitif etkisinin büyüklüğünün ise sırasıyla ortaöğretim, yükseköğretim ve ilköğretim şeklinde olduğu görülmektedir.

### 2.2.2.3. Vektör Hata Düzeltme Modeli Bulguları ve Değerlendirilmesi

Modelde tespit edilen eş-bütünleşme ilişkisinin varlığı farklı eğitim kademelerinden mezun olan öğrenci sayılarıyla ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğunu göstermekte ancak bu ilişkinin yönü hakkında bilgi vermemektedir. Diğer taraftan, aynı seviyede durağan ve aynı zamanda eş-bütünleşik olan seriler arasındaki kısa dönemli nedensellik ilişkisi ve uzun dönemli ilişkiler Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) ile incelenebilmektedir. Bu kapsamda, Vektör Hata Düzeltme Modelindeki gecikmeleri alınmış bağımsız değişkenlerdeki değişimler kısa dönem etkileri belirtmekte, Hata Düzeltme Terimi ise uzun dönemli etkileri belirtmektedir (Jones ve Joulfaian, 1991:169-210 (Akt: Demirhan, 2005: 84)). Diğer bir deyişle, modelde uzun dönemli ilişki hata düzeltme terimi katsayısının (ECT), test



istatistiğinin anlamlılığının araştırılması ile test edilmektedir. Bu yönüyle, modele dâhil edilen bir gecikmeli hata terimi katsayısının negatif ve olasılık değerinin % 1, % 5 ve % 10 önem düzeyinde anlamlı olması değişkenler arasında oluşacak arazi bir şokun etkisinin uzun dönemde düzeleceğini ve değişkenlerin birlikte yürüyüşlerinin tekrar dengeye geleceği anlamına gelmektedir.

Değişkenler arasındaki kısa dönemli nedensellik ilişkisi ise Wald Testi yardımı ile araştırılan bağımsız değişken ve gecikmeli değerlerinin tümünün katsayılarının sıfıra eşit olduğu  $H_0$  temel hipotezine karşılık araştırılan bağımsız değişkenin gecikmeli değerlerinden en az birinin sıfırdan farklı olduğu  $H_1$  alternatif hipotezi ile belirlenmektedir. Bu kapsamda, Ki-kare ve F- İstatistiği katsayı olasılık değerlerinin % 1, % 5 ve % 10 önem düzeyinde anlamlı olması yani  $H_0$  hipotezinin reddedilmesi ve  $H_1$  hipotezinin kabul edilmesi araştırılan bağımsız değişkenden bağımlı değişkene doğru kısa dönemli bir nedensellik ilişkisi olduğu şeklinde yorumlanmaktadır. Modelde kullanılan tüm değişkenlerin birinci farklarında durağan olduğu ve modelin uzun dönemde eş-bütünleşik olduğuna karar verildikten sonra değişkenler arasındaki kısa dönemli nedensellik ilişkisi ve uzun dönemli ilişkiler Vektör Hata Düzeltme Modeli ile incelenerek sonuçları Tablo 2.23 ve Tablo 2.24'te sunulmuştur.

**Tablo 2.23.** Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) Sonuçları

Uzun Dönemli Denge Durumu		
Bağımlı Değişkenler	Hata Terimi (ECT)	Bağımsız Değişkenler
$\Delta RGSYİH$		$\Delta İÖMÖS \Delta OÖMÖS \Delta MV TOMÖS \Delta YÖMÖS$
	Katsayı	-0.248375
	t-İstatistiği	-3.824491 (0.000)*
$\Delta İÖMÖS$		$\Delta RGSYİH \Delta OÖMÖS \Delta MV TOMÖS \Delta YÖMÖS$
	Katsayı	0.009896
	t-İstatistiği	2.394307 (0.018)**
$\Delta OÖMÖS$		$\Delta RGSYİH \Delta İÖMÖS \Delta MV TOMÖS \Delta YÖMÖS$
	Katsayı	0.001006
	t-İstatistiği	1.002903 (0.318)
$\Delta MV TOMÖS$		$\Delta RGSYİH \Delta İÖMÖS \Delta OÖMÖS \Delta YÖMÖS$
	Katsayı	0.000184
	t-İstatistiği	0.274292 (0.784)
$\Delta YÖMÖS$		$\Delta RGSYİH \Delta İÖMÖS \Delta OÖMÖS \Delta MV TOMÖS$
	Katsayı	0.001769
	t-İstatistiği	4.411272 (0.000)*

**Not:** (\*) ve (\*\*) işaretleri sırasıyla test istatistiğinin % 1 ve % 5 önem düzeyine göre anlamlılığını temsil etmektedir. Parantez içindeki rakamlar t-istatistiğine ilişkin olasılık (probability) değerlerini göstermektedir.

Tablo 2.23'te modeldeki değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi gösteren VECM sonuçları incelendiğinde; RGSYİH değişkeninin bağımlı değişken olduğu model kurulurken, RGSYİH, İÖMÖS, OÖMÖS, MVTOMÖS ve YÖMÖS değişkenleri ve OLS yöntemi yardımı ile oluşturulan seviye değerinde durağan olan hata terimi serisinin bir gecikmeli değeri bağımsız değişken olarak modele dâhil edilmiştir. Bu kapsamda, modelde OLS yöntemi ile oluşturulan bir gecikmeli hata terimi serisinin (ECT) katsayısının, -1 ile 0 aralığında yer aldığı ve istatistiki olarak % 1 önem düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Bu durum, değişkenler arasında oluşacak kısa dönemli bir şokun etkisinin uzun dönemde düzeleceğini ve değişkenlerin uzun dönemde birlikte yürüyüşlerinin tekrar dengeye geleceğini ifade etmektedir. Dolayısıyla modeldeki değişkenlerin birlikteliklerinde meydana gelen/gelecek sapmaların izleyen dönemde ya da dönemlerde düzelebileceği anlaşılmaktadır. Diğer bir deyişle, modelde (-0.248375) olarak tahmin edilen (ECT) katsayısının negatif ve anlamlı olması kısa dönem sapmalarının dengeye doğru yakınsadığını ve hata düzeltme teriminin dengeden sapmaları düzeltici bir şekilde çalıştığını belirtmektedir.

Yukarıdaki açıklamalar doğrultusunda sırasıyla İÖMÖS, OÖMÖS, MVTOMÖS ve YÖMÖS değişkenlerinin ayrı ayrı bağımlı değişken oldukları modeller açısından uzun dönemli ilişkileri belirten Tablo 2.23'deki VECM sonuçlarını aşağıdaki gibi ifade etmek mümkün olmaktadır. OÖMÖS ve MVTOMÖS değişkenlerinin ayrı ayrı bağımlı değişken oldukları modellerde, değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi incelemek üzere OLS yöntemi ile oluşturulan bir gecikmeli hata terimi serisinin (ECT) katsayısının, -1 ile 0 aralığında yer aldığı ve/fakat istatistiki olarak % 10 önem düzeyinde bile anlamlı olmadığı görülmektedir. Bu durum, modeldeki değişkenler arasında uzun dönemli bir denge ilişkisinin kurulamadığını belirtmekte ve hata düzeltme teriminin işlemediği anlamına gelmektedir.

Buna karşılık, İÖMÖS ve YÖMÖS değişkenlerinin ayrı ayrı bağımlı değişken oldukları modellerde ise değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi incelemek üzere OLS yöntemi ile oluşturulan bir gecikmeli hata terimi serisinin (ECT) katsayısının, -1 ile 0 aralığında yer aldığı ve istatistiki olarak sırasıyla % 5 ve % 1 önem düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Ancak, modelde sırasıyla (0.009896) ve (0.001769) olarak tahmin edilen (ECT) katsayılarının pozitif ve anlamlı olması kısa dönem sapmalarının uzun dönemde dengeye doğru yakınsamadığını ve hata düzeltme teriminin

dengeden sapmaları düzeltici bir şekilde çalışmadığını belirtmektedir. Bu durum, modeldeki değişkenler arasında uzun dönemli bir denge ilişkisinin kurulamadığını belirtmekte ve hata düzelme teriminin işlemediği anlamına gelmektedir. Tüm bu sonuçlar; sadece RGSYİH değişkeninin bağımlı değişken ve İÖMÖS, OÖMÖS, MVTOMÖS ve YÖMÖS değişkenlerinin ise bağımsız değişken oldukları modellerde hata düzeltme teriminin çalıştığını ve modeldeki değişkenlerin birlikteliklerinde meydana gelen/gelecek sapmaların izleyen dönemde ya da dönemlerde düzelebileceğini ifade etmektedir.

Tablo 2.24'te modeldeki değişkenler arasındaki kısa dönemli nedensellik ilişkilerini gösteren ve altı gecikmeli olarak tahmin edilen VECM sonuçları incelendiğinde; RGSYİH değişkeninin bağımlı değişken olduğu model kurulurken RGSYİH, İÖMÖS, OÖMÖS, MVTOMÖS ve YÖMÖS değişkenlerinin ve hata terimi serisinin gecikmeli değerleri bağımsız değişken olarak modele dâhil edilmiştir. Model kurulduktan sonra değişkenler arasındaki kısa dönemli nedensellik ilişkisi Wald Testi yardımı ile incelenmiştir. Bu kapsamda İÖMÖS, OÖMÖS, MVTOMÖS ve YÖMÖS değişkenlerinin gecikmeli değerlerinin tamamının birden sıfıra eşit olduğunu belirten  $H_0$  temel hipotezine karşılık, gecikmeli değerlerden en az birinin sıfıra eşit olmadığını belirten  $H_1$  alternatif hipotezi her bir değişken için ayrı ayrı test edilmiştir.

Nitekim bu hipotezleri sınamak için kullanılan, F-istatistiği ve Ki-kare istatistiğinin olasılık değerleri 0.01'den küçük olduğu için  $H_0$  hipotezi reddedilmiş ve alternatif  $H_1$  kabul edilmiştir. Bu durum, kısa dönemde İÖMÖS, OÖMÖS, MVTOMÖS ve YÖMÖS değişkenlerinin, RGSYİH değişkeni üzerinde etkili olduğu şeklinde yorumlanabilmekte, diğer bir deyişle kısa dönemde İÖMÖS, OÖMÖS, MVTOMÖS ve YÖMÖS değişkenlerinden, RGSYİH değişkenine doğru işleyen bir nedensellik ilişkisinin olduğu anlamına gelmektedir.

**Tablo 2.24.** Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) Sonuçları

Kısa Dönemli Nedensellik						
Bağımsız değişkenler						
Bağımlı Değişkenler		$\Delta$ RGSYİH	$\Delta$ İÖMÖS	$\Delta$ OÖMÖS	$\Delta$ MVTOMÖS	$\Delta$ YÖMÖS
$\Delta$ RGSYİH	Ki-Kare	—	22.68794 (0.001)*	91.58325 (0.000)*	182.4521 (0.000)*	20.05936 (0.002)*
	F-İstatistiği	—	3.241135 (0.006)*	13.08332 (0.000)*	30.40869 (0.000)*	3.343227 (0.007)*
$\Delta$ İÖMÖS	Ki-Kare	85.69939 (0.000)*	—	248.5021 (0.000)*	17.90863 (0.006)*	47.23267 (0.000)*
	F-İstatistiği	12.24277 (0.000)*	—	35.50030 (0.000)*	2.984772 (0.014)**	7.872111 (0.000)*
$\Delta$ OÖMÖS	Ki-Kare	42.62412 (0.000)*	11.82797 (0.106)	—	21.95302 (0.001)*	10.95496 (0.089)**
	F-İstatistiği	6.089159 (0.000)*	1.689710 (0.133)	—	3.658837 (0.004)*	1.825826 (0.113)
$\Delta$ MVTOMÖS	Ki-Kare	116.1318 (0.000)*	76.14014 (0.000)*	90.34737 (0.000)*	—	32.74888 (0.000)*
	F-İstatistiği	16.59026 (0.000)*	10.87716 (0.000)*	12.90677 (0.000)*	—	5.458147 (0.000)*
$\Delta$ YÖMÖS	Ki-Kare	26.76475 (0.000)*	15.57045 (0.029)**	15.49921 (0.030)**	46.40834 (0.000)*	—
	F-İstatistiği	3.823536 (0.000)*	2.224350 (0.048)**	2.214173 (0.048)**	7.734723 (0.000)*	—

**Not:** (\*), (\*\*) ve (\*\*\*) işaretleri sırasıyla test istatistiğinin % 1, % 5 ve % 10 önem düzeyine göre anlamlılığını temsil etmektedir. Parantez içindeki rakamlar ilgili testler için olasılık (probability) değerlerini göstermektedir.

Yukarıdaki açıklamalar doğrultusunda İÖMÖS, OÖMÖS, MVTOMÖS ve YÖMÖS değişkenlerinin ayrı ayrı bağımlı değişken oldukları modeller açısından kısa dönemli nedensellik ilişkilerini belirten Tablo 2.24'teki VECM sonuçlarını aşağıdaki gibi ifade etmek mümkün olmaktadır. Bu doğrultuda, İÖMÖS değişkeninin bağımlı değişken olduğu modelde kısa dönemde RGSYİH, OÖMÖS, MVTOMÖS ve YÖMÖS değişkenlerinin her birinden, İÖMÖS değişkenine doğru işleyen bir nedensellik ilişkisinin olduğu görülmektedir. Bu durum, RGSYİH, OÖMÖS, MVTOMÖS YÖMÖS değişkenlerinin gecikmeli değerleri için hesaplanan F-istatistiği ve Ki-kare istatistiğinin olasılık değerlerinin 0.01 ve 0.05'ten küçük olmasından anlaşılmaktadır.

Bununla birlikte, OÖMÖS değişkeninin bağımlı değişken olduğu modelde kısa dönemde RGSYİH, MVTOMÖS ve YÖMÖS değişkenlerinin her birinden OÖMÖS değişkenine doğru işleyen bir nedensellik ilişkisinin olduğu, buna karşılık İÖMÖS değişkeni ile OÖMÖS değişkeni arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin olmadığı görülmektedir. Bu durum, RGSYİH, MVTOMÖS ve YÖMÖS değişkenlerinin

gecikmeli değerleri için hesaplanan F-istatistiği ve Ki-kare istatistiğinin olasılık değerlerinin 0.01 ve 0.010'dan küçük olmasından, İÖMÖS değişkeninin gecikmeli değerleri için hesaplanan F-istatistiği ve Ki-kare istatistiğinin olasılık değerlerinin ise 0.05'ten büyük olmasından anlaşılmaktadır.

Benzer şekilde, MVTOMÖS değişkeninin bağımlı değişken olduğu modelde kısa dönemde, RGSYİH, İÖMÖS, OÖMÖS ve YÖMÖS değişkenlerinin her birinden MVTOMÖS değişkenine doğru işleyen bir nedensellik ilişkisinin olduğu görülmektedir. Bu durum, RGSYİH, İÖMÖS, OÖMÖS ve YÖMÖS değişkenlerinin her birinin gecikmeli değerleri için hesaplanan F-istatistiği ve Ki-kare istatistiğinin olasılık değerlerinin 0.01'den küçük olmasından anlaşılmaktadır. Son olarak, YÖMÖS değişkeninin bağımlı değişken olduğu modelde ise kısa dönemde RGSYİH, İÖMÖS, OÖMÖS ve MVTOMÖS değişkenlerinin her birinden YÖMÖS değişkenine doğru işleyen bir nedensellik ilişkisinin olduğu görülmektedir. Bu durum; RGSYİH, İÖMÖS, OÖMÖS ve MVTOMÖS ve değişkenlerinin gecikmeli değerleri için hesaplanan F-istatistiği ve Ki-kare istatistiğinin olasılık değerlerinin 0.01 ve 0.05'ten küçük olmasından anlaşılmaktadır.

#### **2.2.2.4. Granger Nedensellik Testi Sonuçları ve Değerlendirilmesi**

Farklı eğitim kademelerinden mezun olan öğrenci sayılarıyla temsil edilen eğitim değişkenleri ve Reel GSYİH ile temsil edilen ekonomik büyüme değişkeni arasındaki nedensellik ilişkilerinin yönü son olarak VECM (6) modelinden elde edilen Granger Nedensellik testi ile araştırılmış ve sonuçları Tablo 2.25'te verilmiştir. Granger Nedensellik testi sonuçlarının yer aldığı Tablo 2.25 incelendiğinde; RGSYİH, İÖMÖS, OÖMÖS, MVTOMÖS ve YÖMÖS değişkenlerinin ayrı ayrı bağımlı değişken oldukları modellerde, bağımsız değişkenlerden bağımlı değişkene doğru işleyen bir nedensellik ilişkisinin olmadığını belirten  $H_0$  temel hipotezine karşılık, incelenen bağımsız değişkenlerden bağımlı değişkene doğru bir nedensellik ilişkisinin olduğunu belirten  $H_1$  alternatif hipotezi sınanmaktadır. Modeldeki Ki-Kare Test istatistiği olasılık değerinin araştırılan önem düzeyi değerinden küçük olması temel hipotezin reddedildiği anlamına gelmekte ve bu durum belirlenen bağımsız değişkenden bağımlı değişkene doğru işleyen bir nedensellik ilişkisinin olduğu şeklinde yorumlanabilmektedir.

**Tablo 2.25.** Granger Nedensellik Testi Sonuçları

<b>Bağımlı Değişken: ΔRGSYİH</b>			
<b>Dışlanan Değişken</b>	<b>Ki-Kare Test İst.</b>	<b>Serbestlik Derecesi</b>	<b>Olasılık Değeri</b>
ΔİÖMÖS	24.57645	6	0.000*
ΔOÖMÖS	38.53850	6	0.000*
ΔMVTOMÖS	152.0702	6	0.000*
ΔYÖMÖS	12.44744	6	0.052***
<b>Hepsi</b>	<b>490.1300</b>	<b>24</b>	<b>0.000*</b>
<b>Bağımlı Değişken: ΔİÖMÖS</b>			
<b>Dışlanan Değişken</b>	<b>Ki-Kare Test İst.</b>	<b>Serbestlik Derecesi</b>	<b>Olasılık Değeri</b>
ΔRGSYİH	63.72613	6	0.000*
ΔOÖMÖS	69.63961	6	0.000*
ΔMVTOMÖS	36.08305	6	0.000*
ΔYÖMÖS	37.24464	6	0.000*
<b>Hepsi</b>	<b>274.4148</b>	<b>24</b>	<b>0.000*</b>
<b>Bağımlı Değişken: ΔOÖMÖS</b>			
<b>Dışlanan Değişken</b>	<b>Ki-Kare Test İst.</b>	<b>Serbestlik Derecesi</b>	<b>Olasılık Değeri</b>
ΔRGSYİH	41.98133	6	0.000*
ΔİÖMÖS	16.21413	6	0.013**
ΔMVTOMÖS	31.32371	6	0.000*
ΔYÖMÖS	10.82137	6	0.094***
<b>Hepsi</b>	<b>217.1435</b>	<b>24</b>	<b>0.000*</b>
<b>Bağımlı Değişken: ΔMVTOMÖS</b>			
<b>Dışlanan Değişken</b>	<b>Ki-Kare Test İst.</b>	<b>Serbestlik Derecesi</b>	<b>Olasılık Değeri</b>
ΔRGSYİH	68.04289	6	0.000*
ΔİÖMÖS	75.40278	6	0.000*
ΔOÖMÖS	55.82753	6	0.000*
ΔYÖMÖS	29.82979	6	0.000*
<b>Hepsi</b>	<b>331.6595</b>	<b>24</b>	<b>0.000*</b>
<b>Bağımlı Değişken: ΔYÖMÖS</b>			
<b>Dışlanan Değişken</b>	<b>Ki-Kare Test İst.</b>	<b>Serbestlik Derecesi</b>	<b>Olasılık Değeri</b>
ΔRGSYİH	33.81387	6	0.000*
ΔİÖMÖS	34.99528	6	0.000**
ΔOÖMÖS	29.80065	6	0.000**
ΔMVTOMÖS	39.42877	6	0.000*
<b>Hepsi</b>	<b>322.0425</b>	<b>24</b>	<b>0.000*</b>

**Not:** (\*), (\*\*) ve (\*\*\*) işaretleri sırasıyla Ki-Kare test istatistiğinin % 1, % 5 ve % 10 önem düzeyine göre anlamlılığını temsil etmektedir.

Yukarıdaki açıklamalar doğrultusunda RGSYİH, İÖMÖS, OÖMÖS, MVTOMÖS ve YÖMÖS değişkenlerinin ayrı ayrı bağımlı değişken oldukları modeller açısından nedensellik ilişkilerinin yönünü belirten Tablo 2.25'teki Granger Nedensellik testi

sonuçlarını aşağıdaki gibi ifade etmek mümkün olmaktadır. Bu kapsamda, RGSYİH değişkeninin bağımlı değişken olduğu modelde İÖMÖS, OÖMÖS, MVTOMÖS ve YÖMÖS değişkenlerinin her birinden RGSYİH değişkenine doğru işleyen % 1 ve % 10 önem düzeyinde bir nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer taraftan, İÖMÖS değişkeninin bağımlı değişken olduğu modelde RGSYİH, OÖMÖS, MVTOMÖS ve YÖMÖS değişkenlerinin her birinden İÖMÖS değişkenine doğru işleyen % 1 önem düzeyinde bir nedensellik ilişkisinin olduğu belirlenmiştir.

Bununla birlikte, OÖMÖS değişkeninin bağımlı değişken olduğu modelde ise RGSYİH, İÖMÖS, MVTOMÖS ve YÖMÖS değişkenlerinin her birinden OÖMÖS değişkenine doğru işleyen % 1, % 5 ve % 10 önem düzeyinde bir nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer bir şekilde, MVTOMÖS değişkeninin bağımlı değişken olduğu modelde ise RGSYİH, İÖMÖS, OÖMÖS ve YÖMÖS değişkenlerinin tümünden MVTOMÖS değişkenine doğru işleyen % 1 önem düzeyinde bir nedensellik ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir. Son olarak, YÖMÖS değişkeninin bağımlı değişken olduğu modelde ise RGSYİH, İÖMÖS, OÖMÖS ve MVTOMÖS değişkenlerinin tümünden YÖMÖS değişkenine doğru işleyen % 1 önem düzeyinde bir nedensellik ilişkisinin olduğu belirlenmiştir.

Tablo 2.25'te yer alan Granger Nedensellik testi sonuçlarını, ilköğretim, ortaöğretim, mesleki ve teknik öğretim ve yükseköğretim kademelerinden mezun öğrenci sayılarıyla ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin bulunduğu şeklinde özetlemek mümkün olmaktadır. Bununla birlikte, ilköğretim, ortaöğretim, mesleki ve teknik öğretim ve yükseköğretim kademelerinden mezun öğrenci sayıları değişkenlerinin tümü arasında ise çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, Tablo 2.25'teki Granger Nedensellik testi sonuçlarının RGSYİH, İÖMÖS, OÖMÖS, MVTOMÖS ve YÖMÖS değişkenlerinin ayrı ayrı bağımlı değişken oldukları modellerde bir bütün olarak % 1 önem düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Bu durum, modeldeki tüm değişkenler için hesaplanan Ki-Kare istatistiğinin olasılık değerinin 0.01'den küçük olmasından anlaşılmaktadır.

### 2.2.3. Kamu Eğitim Harcamaları (Model 3)

Toplam kamu eğitim harcamaları/bütçesi ve öğrenci başına düşen kamu eğitim harcamaları ile temsil edilen eğitim değişkenlerin, reel GSYİH ile temsil edilen ekonomik büyüme üzerindeki kısa ve uzun dönemli etkilerinin tespit edilebilmesi için kurulan modelde kullanılan değişkenler ve kaynakları Tablo 2.26’da sunulmuştur. Böylelikle kurulan model yardımıyla, ulusal ve uluslararası literatürde eğitimin nicelik ve nitelik boyutunu temsilen en fazla kullanılan değişkenler arasında yer alan toplam kamu eğitim bütçesi ve öğrenci başına düşen kamu eğitim harcamaları değişkenlerinin, ilgili dönemde Türkiye’nin ekonomik büyüme performansı üzerindeki kısa ve uzun dönemli etkilerinin ortaya konulması amaçlanmaktadır.

**Tablo 2.26.** Modelde Kullanılan Değişkenler ve Kaynakları

<b>MODEL 1:</b> $RGSYİH_t = \beta_0 + \beta_1 TEB_t + \beta_2 ÖBDKEH_t + u_t$				
<b>Değişkenler</b>	<b>Tanımı</b>	<b>Dönem</b>	<b>Veri Kaynağı</b>	<b>Açıklama</b>
<b>RGSYİH</b>	Reel Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla	1923-2013	Kalkınma Bakanlığı (Ekonomik ve Sosyal Göstergeler)	1998 TL Fiyatlarıyla Uyumlaştırılmış GSYİH
<b>TEB</b>	Toplam Eğitim Bütçesi (MEB, YÖK ve Üniversitelerin Bütçelerinin Toplamından Oluşan Kamu Eğitim Harcamalarının, Merkezi Yönetim Konsolide Bütçesi İçindeki Payını İfade Etmektedir)	1923-2013	Maliye Bakanlığı	Maliye Bakanlığı Resmi Web Sitesi İstatistikleri (Bütçe Kanunları, Hazine Yardımları İçerilmemiştir)
<b>ÖBDKEH</b>	(İlköğretim, Ortaöğretim ve Yükseköğretim Kademelerinde Kayıtlı Olan Toplam Öğrenci Sayısı Başına Düşen Kamu Eğitim Harcamaları)			
<b>Not:</b>	TEB değişkeni, Kalkınma Bakanlığının aynı konudaki istatistiki göstergelerindeki hesaplamaları baz alınarak tarafımda ilgili kaynaktan derlendi. Diğer taraftan, önceki modellerdeki inceleme dönemine bağlı kalmak ve uyum sağlamak üzere Toplam Eğitim Bütçesi değişkeninin 1923 yılı için eksik olan verisi kullanılan paket programda Linear metodu ile tahmin edilerek analizde kullanılmıştır. Ayrıca, bu modelde kullanılan farklı eğitim kademelerindeki kayıtlı öğrenci sayılarının veri kaynağı için Tablo 2.1’deki açıklamalara bakınız.			

Diğer taraftan modelde kullanılan değişkenlerin, ilgili dönemdeki zaman serisi özelliklerinin izlenebilmesi için değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler ve değişkenler



arasındaki ilişkilerin yönü ve derecesi hakkında bir ön bilgi edinebilmek üzere modeldeki değişkenlere ait korelasyon katsayıları Tablo 2.27’de sunulmuştur. Modelde kullanılan değişkenlere ait korelasyon katsayılarının yer aldığı Tablo 2.27 incelendiğinde, TEB ile RGSYİH değişkenleri arasında pozitif ve anlamlı olarak yüksek düzeyli bir korelasyon ilişkisinin olduğu, buna karşılık ÖBDKEH ve RGSYİH değişkenleri arasında ise pozitif ve anlamsız olarak düşük düzeyli bir korelasyon ilişkisinin bulunduğu görülmektedir.

**Tablo 2.27.** Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler ve Korelasyon Katsayıları

<b>Tanımlayıcı İstatistikler</b>			
	<b>RGSYİH</b>	<b>TEB</b>	<b>ÖBDKEH</b>
<b>Ortalama</b>	32371415	4.87E+09	2222.068
<b>Medyan</b>	18999817	1.23E+08	2.254431
<b>Standart Sapma</b>	32661710	1.19E+10	7958.709
<b>Minimum</b>	2174337.	15785.30	0.032497
<b>Maksimum</b>	1.22E+08	6.35E+10	45854.37
<b>Gözlem Sayısı</b>	91	91	91
<b>Korelasyon Katsayıları</b>			
	<b>RGSYİH</b>	<b>TEB</b>	<b>ÖBDKEH</b>
<b>RGSYİH</b>	1.000000		
<b>TEB</b>	0.780040 0.0000	1.000000	
<b>ÖBDKEH</b>	0.325787 0.7923	0.951920 0.000	1.000000

**Not:** Parantez içindeki rakamlar değişkenlerin korelasyon katsayısına ait olasılık (probability) değerlerini göstermektedir.

### 2.2.3.1. Birim Kök Testi Sonuçları ve Değerlendirilmesi

Zaman serisi analizi kapsamında ilk olarak modelde kullanılan değişkenlerin durağanlık durumlarının incelenmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, modeldeki değişkenlerin durağanlık durumu ADF, PP ve GLS Birim Kök Testleri ile incelenmiş ve sonuçları Tablo 2.28 ve Tablo 2.29’da sunulmuştur.

ADF ve PP Birim Kök Testleri ile modelde kullanılan değişkenlerin düzeyde ve birinci farklarındaki durağanlık durumu için hesaplanan t-istatistik ve olasılık değerlerini gösteren Tablo 2.28’in sonuçları incelendiğinde; modeldeki tüm değişkenlerin iki formda da seviye düzeyinde [I(0)] durağan olmadıkları görülmektedir. Bu durum, ADF ve PP Birim Kök Testlerinde değişkenlerin, t-istatistik değerlerinin

MacKinnon kritik değerlerden, mutlak olarak küçük olmasından, diğer bir deyişle değişkenlerin t-istatistiklerinin olasılık değerlerinin 0.05'ten büyük olmasından anlaşılmaktadır. Böylelikle, modelde kullanılan tüm değişkenler için fark alma yoluna gidilerek % 1, % 5 ve % 10 önem düzeyinde tüm değişkenlerin t-istatistiklerinin mutlak değerlerinin kritik tablo değerlerinin mutlak değerlerinden büyük olduğu görülmüş ve tüm serilerin [I(1)] düzeyinde durağan oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

**Tablo 2.28.** ADF ve PP Birim Kök Testi Sonuçları

<b>Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi</b>		
<b>Değişkenler</b>	<b>Sabit Terim</b>	<b>Sabit Terim ve Trend</b>
<b>Seviye Değeri</b>		
<b>RGSYİH</b>	5.69	1.67
<b>TEB</b>	9.68	7.49
<b>ÖBDKEH</b>	-2.24	-2.19
<b>Birinci Farklar</b>		
<b>ΔRGSYİH</b>	-7.09*	-9.14*
<b>ΔTEB</b>	-4.13*	-5.29*
<b>ΔÖBDKEH</b>	-3.39**	-3.40***
<b>Phillips-Perron Birim Kök Testi</b>		
<b>Değişkenler</b>	<b>Sabit Terim</b>	<b>Sabit Terim ve Trend</b>
<b>Seviye Değeri</b>		
<b>RGSYİH</b>	14.48	4.79
<b>TEB</b>	11.71	9.28
<b>ÖBDKEH</b>	-2.57	-3.14
<b>Birinci Farklar</b>		
<b>ΔRGSYİH</b>	-7.24*	-9.34*
<b>ΔTEB</b>	-3.99*	-5.42*
<b>ΔÖBDKEH</b>	-9.16*	-9.10*
<b>Kritik Değerler</b>		
<b>%1</b>	-3.51	-4.06
<b>%5</b>	-2.89	-3.46
<b>%10</b>	-2.58	-3.16

**Not:** (\*), (\*\*) ve (\*\*\*) işaretleri sırasıyla değişkenlerin % 1, % 5 ve % 10 önem düzeyinde durağan olduklarını ifade etmektedir. Ayrıca, ADF ve PP Birim Kök Testlerinin metodolojisi hakkında Tablo 2.16'daki açıklamalara bakınız.

Modelde kullanılan değişkenlerin durağanlık durumunu sabitli, sabitli ve trendli formlarda gösteren Tablo 2.29'daki DF-GLS Birim Kök Testi sonuçları incelendiğinde de modeldeki tüm değişkenlerin yine seviye düzeyinde [I(0)] durağan olmadıkları görülmektedir. Bu durum, değişkenlerin, t-istatistik değerlerinin Elliott-Rothenberg-Stock kritik değerlerinden mutlak olarak küçük olmasından diğer bir deyişle değişkenlerin t-istatistiklerinin olasılık değerlerinin 0.05'ten büyük olmasından

anlaşılmaktadır. Bu nedenle, modelde kullanılan tüm değişkenler için fark alma yoluna gidilerek % 1 ve % 5 önem düzeyinde tüm değişkenlerin t-istatistiklerinin mutlak değerlerinin kritik tablo değerlerinin mutlak değerlerinden büyük olduğu görülmüş ve serilerin [I(1)] düzeyinde durağan oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

**Tablo 2.29.** Dickey Fuller GLS Birim Kök Testi Sonuçları

Dickey Fuller GLS Birim Kök Testi		
Değişkenler	Sabit Terim	Sabit Terim ve Trend
Seviye Değeri		
<b>RGSYİH</b>	7.19	1.23
<b>TEB</b>	8.57	2.58
<b>ÖBDKEH</b>	-1.51	-1.69
<b>Birinci Farklar</b>		
$\Delta$ RGSYİH	-6.91*	-9.01*
$\Delta$ TEB	-4.19*	-4.88*
$\Delta$ ÖBDKEH	-3.21*	-3.27**
<b>Kritik Değerler</b>		
<b>%1</b>	-2.59	-3.62
<b>%5</b>	-1.94	-3.07
<b>%10</b>	-1.61	-2.77

**Not:** (\*) ve (\*\*) işaretleri sırasıyla değişkenlerin % 1 ve % 5 önem düzeyinde durağan olduklarını ifade etmektedir. Ayrıca, DF-GLS Birim Kök Testinin metodolojisi hakkında Tablo 2.17'deki açıklamalara bakınız.

Bu kapsamda, modeldeki değişkenlerde birim kökün varlığını belirlemek için kullanılan ADF, PP ve GLS Birim Kök Testlerinin her birinin ortak sonuçları türettiği, değişkenlerin tamamının seviye değerinde değil ve/fakat birinci farklarında durağanlaştıkları ve birim kök içermedikleri sonucunu teyit ettikleri görülmektedir. Bu nedenle, modelin takip eden aşamalarında tüm değişkenlerin birinci farklarının kullanılarak analize devam edilmesi gerektiği anlaşılmıştır.

### 2.2.3.2. Johansen Eş-Bütünleşme Testi Sonuçları ve Değerlendirilmesi

Değişkenlerin durağanlık durumlarının incelenmesinden sonra değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olup olmadığı, yani değişkenlerin eş-bütünleşik olup olmadıklarının araştırılması gerekmektedir. Diğer bir deyişle, zaman serisi analizinde eş-bütünleşme ilişkisinin varlığı açısından durağanlık testi son derece önem taşımakta ve değişkenlerin birinci farklarında birim kök içermemesi ise bu ilişkinin incelenmesine olanak tanımaktadır. Bu modelde eş-bütünleşme ilişkisini incelemek için gerekli ön

şartların sağlanması ardından uzun dönemde söz konusu değişkenler arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığını tespit etmek üzere Johansen Eş-Bütünleşme testinin kurulması yoluna gidilecektir. Ancak, VAR modeline dayalı olarak kurulan Johansen Eş-Bütünleşme testinde VAR modelindeki gecikme uzunluğu önemli olmakta, bunun için tahmin edilecek modele geçilmeden önce optimal gecikme uzunluğunun tespit edilmesi gerekmektedir.

Diğer taraftan VAR modelinde uygun gecikme uzunluğu bilgi kriterlerine göre belirlenmekte ancak, bilgi kriterlerine göre belirlenen gecikme uzunluğu ile yapılan analizlerde otokorelasyon problemiyle karşılaşmaktadır. Bu nedenle, VAR modeli için optimal gecikme uzunluğunun farklı kriterler çerçevesinde belirlenmesi gerekmektedir. Nitekim modelde bilgi kriterlerine göre belirlenen uygun gecikme uzunluğunun aynı zamanda otokorelasyon içerip içermediğinin de belirlenebilmesi için söz konusu gecikme uzunluğunun LM testiyle de incelenmesi amaçlanmaktadır.

Bu kapsamda, kurulacak VAR modeli için optimal gecikme uzunluğu, bilgi kriterleri ve LM testiyle tespit edilmeye çalışılmış ve sonuçları Tablo 2.30 ve 2.31’de verilmiştir. Tablo 2.30 incelendiğinde LR, FPE, AIC, SC ve HQ bilgi kriterleri değerlerinin aynı yönde olduğu ve bu bilgi kriterlerini minimum yapan en uygun gecikme uzunluğunun (4) olduğu görülmektedir.

**Tablo 2.30.** Gecikme Uzunluğu Test Sonuçları

Gecikme Uzunluğu	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-4207.143	NA	6.68e+38	97.91031	97.99592	97.94476
1	-4183.067	45.91350	4.70e+38	97.55969	97.90215	97.69751
2	-4133.695	90.70512	1.84e+38	96.62082	97.22014*	96.86202
3	-4122.895	19.08934	1.77e+38	96.57895	97.43512	96.92352
4	-4101.810	35.79517*	1.34e+38*	96.29791*	97.41093	96.74585*

**Not:** LR: Olabilirlik Oran Testi, FPE: Son Tahmin Hatası, AIC: Akaike Bilgi Kriteri, SC: Schwarz Bilgi Kriteri HQ: Hannan Quinn Bilgi Kriterini ifade etmektedir. (\*) işareti ilgili kriterlere göre belirlenen en uygun gecikme uzunluğunu göstermektedir.

Tablo 2.31'deki LM testi sonuçları incelendiğinde ise (4) gecikme uzunluğunda modelde, otokorelasyon bulunmadığı diğer bir deyişle hata terimlerinin ilişkisiz olduğu görülmektedir. Bu durum, (4) gecikme uzunluğunda LM test istatistiğinin olasılık değerinin 0.05'ten büyük olmasından anlaşılmaktadır. Öte yandan, bu sonuçlar bilgi kriterlerine göre belirlenen uygun gecikme uzunluğu ile paralellik göstermekte ve modelin kararlılığını ifade etmesi açısından önemli olmaktadır.

**Tablo 2.31.** Otokorelasyon LM Testi Sonuçları

Gecikme Uzunluğu	LM-İstatistiği	Olasılık Değeri*
1	19.47745	0.0214
2	51.51577	0.0000
3	15.20609	0.0854
4	<b>11.34797</b>	<b>0.2526</b>
5	9.729683	0.3728
6	9.997831	0.3507
7	36.53254	0.0000
8	15.91919	0.0686
9	8.107851	0.5233
10	15.10269	0.0882
11	4.489476	0.8764
12	2.051230	0.9906

**Not:** (\*) 9 serbestlik derecesindeki Ki-Kare olasılık değerleridir.

Bu kapsamda son olarak (4) gecikmeli olarak tahmin edilecek VAR(4) Modeli için gecikme uzunluklarının anlamlılığı testi yapılmış ve sonuçları Tablo 2.32’de verilmiştir.

**Tablo 2.32.** Gecikme Uzunluklarının Anlamlılığı Testi

Gecikme	$\Delta$ RGSYİH	$\Delta$ TEB	$\Delta$ OBDKEH	Bileşik
1	26.74179 [ 6.67e-06]	33.76278 [ 2.22e-07]	2.746935 [ 0.432310]	80.09179 [ 1.55e-13]
2	19.55058 [ 0.000210]	45.93912 [ 5.84e-10]	69.32423 [ 6.00e-15]	94.89853 [ 2.22e-16]
3	22.54796 [ 5.02e-05]	25.24547 [ 1.37e-05]	15.81798 [ 0.001236]	51.45632 [ 5.73e-08]
4	7.946530 [ 0.047130]	4.945255 [ 0.175850]	7.109585 [ 0.068486]	20.11553 [ 0.017213]
S. D.	3	3	3	9

**Not:** Tablodaki değerler gecikme uzunlukları için Ki-Kare test istatistik değerlerini göstermekte köşeli parantez içindeki değerler ise değişkenlere ait Ki-Kare istatistiklerinin olasılık (probability) değerlerini ifade etmektedir.

Tablo 2.32 incelendiğinde, kurulacak VAR modeli için belirlenen (4) gecikme uzunluğunun anlamlı olduğu görülmektedir. Bu durum, 4. gecikme uzunluğunda tüm değişkenler için 20.11553 olarak hesaplanan Ki-Kare İstatistiğinin olasılık değerinin 0.05’ten küçük olmasından anlaşılmaktadır. Bu doğrultuda, VAR(4) modeli tahmin edildikten sonra Johansen Eş-Bütünleşme analizi yapılarak değişkenler arasında olması muhtemel uzun dönemli ilişkilerin belirlenmesi yoluna gidilmiştir. Modeldeki değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi İz (Trace) ve Maksimum Özdeğer (Maximum Eigen Value) test istatistik değerlerini kullanarak inceleyen Johansen Eş-Bütünleşme testinin sonuçları Tablo 2.33’de sunulmuştur.

**Tablo 2.33.** Johansen Eş-Bütünleşme Testi Sonuçları

<b>İz (Trace) İstatistiği</b>					
<b>Temel Hipotez (H<sub>0</sub>)</b>	<b>Alternatif Hipotez (H<sub>1</sub>)</b>	<b>Özdeğer</b>	<b>Trace İstatistiği</b>	<b>Kritik Değer (% 5)</b>	<b>Olasılık</b>
r = 0	r ≥ 1*	0.406410	87.27973	42.91525	0.000*
r ≤ 1	r ≥ 2*	0.319817	42.94653	25.87211	0.000*
r ≤ 2	r = 3	0.112956	10.18811	12.51798	0.119
<b>Maksimum Öz Değer (Maximum Eigen Value) İstatistiği</b>					
<b>Temel Hipotez (H<sub>0</sub>)</b>	<b>Alternatif Hipotez (H<sub>1</sub>)</b>	<b>Özdeğer</b>	<b>Mak. Özdeğer İstatistiği</b>	<b>Kritik Değer (% 5)</b>	<b>Olasılık</b>
r = 0	r ≥ 1*	0.406410	44.33320	25.82321	0.000*
r ≤ 1	r ≥ 2*	0.319817	32.75842	19.38704	0.000*
r ≤ 2	r = 3	0.112956	10.18811	12.51798	0.119

**Not:** (\*) ve (\*\*) işaretleri sırasıyla % 1 ve % 5 önem düzeyinde H<sub>0</sub> temel hipotezin reddildiğini ve H<sub>1</sub> alternatif hipotezin kabul edildiğini, (\*) işareti ise % 1 önem düzeyinde test istatistiklerini anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 2.33'teki Johansen Eş-bütünleşme Test sonuçları incelendiğinde; İz ve Maksimum Özdeğer istatistiklerine göre, (H<sub>0</sub>:r=0) temel hipotezi (seriler arasında eş-bütünleşme yoktur) test istatistiklerinin olasılık değerleri % 1 önem düzeyinde anlamlı oldukları için reddedilmiş ve dolayısıyla (H<sub>1</sub>:r ≥1) alternatif hipotezi (seriler arasında eş-bütünleşme vardır) kabul edilmiştir. Bu durum, İz ve Maksimum Özdeğer Testlerinde modeldeki değişkenler arasında en az iki adet eş-bütünleşme vektörünün bulunduğunu belirten (H<sub>1</sub>:r≥2) alternatif hipotez için hesaplanan İz ve Maksimum Özdeğer test istatistiği değerlerinin % 5 önem düzeyindeki kritik değerlerden büyük olmasından anlaşılmaktadır. Bu doğrultuda, her iki test istatistiğinin de aynı yönde sonuçlar verdiği ve modelde kullanılan değişkenler arasında en az iki adet eş-bütünleşme vektörünün bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Diğer yandan, hem İz hem de Maksimum Özdeğer istatistiklerinin aynı yönde sonuçlar vermesi modelin kararlılığı için olumlu bir durum olarak yorumlanmakta ve bu sonuçlar toplam eğitim bütçesi, öğrenci başına düşen kamu eğitim harcamaları ve reel GSYİH değişkenlerinin uzun dönemde birlikte hareket ettiklerini ortaya koymaktadır.

Diğer bir deyişle bu sonuçlar, değişkenler arasında kısa dönemde ortaya çıkan bir şokun etkisinin uzun dönemde yok olacağını açık bir şekilde göstermektedir. Bununla beraber, Johansen Eş-Bütünleşme testi sonucunda tahmin edilen eş-bütünleşme vektörleri, ilgili bağımsız değişkenin ters işaretlisi ile çarpılması sonucu normalleştirilebilmektedir. Bu doğrultuda, bağımsız değişkenlerin normalize edilen katsayıları değişkenlerin uzun dönemli esnekliklerini göstermekte ve değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkileri ifade etmek için kullanılmaktadır (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2010: 522). Bu açıklamalar doğrultusunda modelde Johansen Eş-Bütünleşme testinden elde edilen eş-bütünleşme vektörü,  $\Delta$ RGSYİH değişkeninin katsayısına göre normalize edilmiş ve değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiler Tablo 2.34'te sunulmuştur.

**Tablo 2.34.** Normalize Edilmiş Eş-Bütünleşme Vektörü Katsayıları

$\Delta$ RGSYİH	$\Delta$ TEB	$\Delta$ ÖBDKEH	C
1.000000	0.000164 (0.00073) [0.22452]**	534.3978 (356.887) [1.49739]	-1905633.

**Not:** Parantez içerisindeki rakamlar ilgili katsayılara ait standart hataları, köşeli parantez içerisindeki rakamlar ise t-istatistik değerlerini göstermektedir. (\*\*) işareti ise değişkenlerin % 5 önem seviyesinde anlamlılığını temsil etmektedir.

$\Delta$ RGSYİH değişkeninin bağımlı değişken olduğu durum için normalleştirilmiş eş-bütünleştirici vektör tahmin sonuçlarının gösterildiği Tablo 2.34'teki sonuçlar incelendiğinde; uzun dönemde toplam eğitim bütçesi ve öğrenci başına düşen kamu eğitim harcamalarının, ekonomik büyüme üzerinde pozitif bir şekilde etkili olduğu görülmektedir. Bun karşılık, toplam eğitim bütçesi değişkeninin pozitif yönlü bu etkisi anlamlı iken öğrenci başına düşen kamu eğitim harcamalarının pozitif yönlü etkisinin anlamlı olmadığı izlenmektedir.

### 2.2.3.3. Vektör Hata Düzeltme Modeli Bulguları ve Değerlendirilmesi

Modelde tespit edilen eş-bütünleşme ilişkisinin varlığı kamu eğitim harcamalarıyla ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğunu göstermekte, ancak bu ilişkinin yönü hakkında bilgi vermemektedir. Diğer taraftan, aynı



seviyede durağan ve aynı zamanda eş-bütünleşik olan seriler arasındaki kısa dönemli nedensellik ilişkisi ve uzun dönemli ilişkiler Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) ile incelenebilmektedir. Bu kapsamda, Vektör Hata Düzeltme Modelindeki gecikmeleri alınmış bağımsız değişkenlerdeki değişimler kısa dönem etkileri belirtmekte, Hata Düzeltme Terimi ise uzun dönemli etkileri belirtmektedir (Jones ve Joulfaiian, 1991: 169-210 (Akt: Demirhan, 2005: 84). Diğer bir deyişle modelde uzun dönemli ilişki hata düzeltme terimi katsayısının (ECT), test istatistiğinin anlamlılığının araştırılması ile test edilmektedir. Bu yönüyle, modele dâhil edilen bir gecikmeli hata terimi katsayısının negatif ve olasılık değerinin % 1, % 5 ve % 10 önem düzeyinde anlamlı olması değişkenler arasında oluşacak arızı bir şokun etkisinin uzun dönemde düzeleceğini ve değişkenlerin birlikte yürüyüşlerinin tekrar dengeye geleceği anlamına gelmektedir.

Değişkenler arasındaki kısa dönemli nedensellik ilişkisi ise Wald Testi yardımı ile araştırılan bağımsız değişken ve gecikmeli değerlerinin tümünün katsayılarının sıfıra eşit olduğu  $H_0$  temel hipotezine karşılık araştırılan bağımsız değişkenin gecikmeli değerlerinden en az birinin sıfırdan farklı olduğu  $H_1$  alternatif hipotezi ile belirlenmektedir. Bu kapsamda, Ki-kare ve F- İstatistiği katsayı olasılık değerlerinin % 1, % 5 ve % 10 önem düzeyinde anlamlı olması, yani  $H_0$  hipotezinin reddedilmesi ve  $H_1$  hipotezinin kabul edilmesi araştırılan bağımsız değişkenden bağımlı değişkene doğru kısa dönemli bir nedensellik ilişkisi olduğu şeklinde yorumlanmaktadır. Modelde kullanılan tüm değişkenlerin birinci farklarında durağan olduğu ve modelin uzun dönemde eş-bütünleşik olduğuna karar verildikten sonra değişkenler arasındaki kısa dönemli nedensellik ilişkisi ve uzun dönemli ilişkiler Vektör Hata Düzeltme Modeli ile incelenerek sonuçları Tablo 2.35 ve Tablo 2.36'da verilmiştir.

**Tablo 2.35.** Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) Sonuçları

Uzun Dönemli Denge Durumu		
Bağımlı Değişkenler	Hata Terimi (ECT)	Bağımsız Değişkenler
$\Delta$ RGSYİH		$\Delta$ TEB $\Delta$ ÖBDKEH
	Katsayı	-0.244326
	t-İstatistiği	-2.261607 (0.026)**
$\Delta$ TEB		$\Delta$ RGSYİH $\Delta$ ÖBDKEH
	Katsayı	36.79081
	t-İstatistiği	4.235093 (0.000)*
$\Delta$ ÖBDKEH		$\Delta$ RGSYİH $\Delta$ TEB
	Katsayı	4.81E-05
	t-İstatistiği	1.940205 (0.055)***

**Not:** (\*), (\*\*) ve (\*\*\*) işaretleri sırasıyla test istatistiğinin % 1, % 5 ve % 10 önem düzeyine göre anlamlılığını temsil etmektedir. Parantez içindeki rakamlar t-istatistiğine ilişkin olasılık (probability) değerlerini göstermektedir.

Tablo 2.35'te modeldeki değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi gösteren VECM sonuçları incelendiğinde; RGSYİH değişkeninin bağımlı değişken olduğu model kurulurken, RGSYİH, TEB ve ÖBDKEH değişkenleri ve OLS yöntemi yardımı ile oluşturulan seviye değerinde durağan hata terimi serisinin bir gecikmeli değeri bağımsız değişken olarak modele dâhil edilmiştir. Bu kapsamda, modelde OLS yöntemi ile oluşturulan bir gecikmeli hata terimi serisinin (ECT) katsayısının, -1 ile 0 aralığında yer aldığı ve istatistiki olarak % 5 önem düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Bu durum, değişkenler arasında oluşacak kısa dönemli bir şokun etkisinin uzun dönemde düzeleceğini ve değişkenlerin uzun dönemde birlikte yürüyüşlerinin tekrar dengeye geleceğini ifade etmektedir. Dolayısıyla, modeldeki değişkenlerin birlikteliklerinde meydana gelen/gelecek sapmaların izleyen dönemde ya da dönemlerde düzelebileceği belirtilebilmektedir. Diğer bir deyişle, modelde (-0.244326) olarak tahmin edilen (ECT) katsayısının negatif ve anlamlı olması kısa dönem sapmalarının dengeye doğru yakınsadığını ve hata düzeltme teriminin dengeden sapmaları düzeltici bir şekilde çalıştığını belirtmektedir.

Yukarıdaki açıklamalar doğrultusunda sırasıyla TEB ve ÖBDKEH değişkenlerinin ayrı ayrı bağımlı değişken oldukları modeller açısından uzun dönemli ilişkileri belirten Tablo 2.35'deki VECM sonuçlarını aşağıdaki gibi ifade etmek mümkün olmaktadır. TEB ve ÖBDKEH değişkenlerinin ayrı ayrı bağımlı değişken oldukları modellerde değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi incelemek üzere OLS

yöntemi ile oluşturulan bir gecikmeli hata terimi serisinin (ECT) katsayısının, -1 ile 0 aralığında yer almadığı ve istatistiki olarak sırasıyla % 1 ve % 10 önem düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Ancak, modelde sırasıyla (36.79081) ve (4.81E-05) olarak tahmin edilen (ECT) katsayılarının pozitif ve anlamlı olması kısa dönem sapmalarının uzun dönemde dengeye doğru yakınsamadığını ve hata düzeltme teriminin dengeden sapmaları düzeltici bir şekilde çalışmadığını belirtmektedir. Bu durum, modeldeki değişkenler arasında uzun dönemli bir denge ilişkisinin kurulamadığını belirtmekte ve hata düzeltme terimin işlemediği anlamına gelmektedir.

**Tablo 2.36.** Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) Sonuçları

Kısa Dönemli Nedensellik				
Bağımsız değişkenler				
Bağımlı Değişkenler		$\Delta$ RGSYİH	$\Delta$ TEB	$\Delta$ ÖBDKEH
$\Delta$ RGSYİH	Ki-Kare	—	43.77119 (0.000)*	49.91633 (0.000)*
	F-İstatistiği	—	8.754237 (0.000)*	9.983265 (0.000)*
$\Delta$ TEB	Ki-Kare	14.82772 (0.011)**	—	26.09908 (0.000)*
	F-İstatistiği	2.965544 (0.017)**	—	6.524770 (0.000)*
$\Delta$ ÖBDKEH	Ki-Kare	4.105347 (0.534)	98.96690 (0.000)*	—
	F-İstatistiği	0.821069 (0.538)	19.79338 (0.000)*	—

**Not:** (\*) ve (\*\*) işaretleri sırasıyla test istatistiğinin % 1 ve % 5 önem düzeyine göre anlamlılığını temsil etmektedir. Parantez içindeki rakamlar ilgili testler için olasılık (probability) değerlerini göstermektedir.

Tablo 2.36’da modeldeki değişkenler arasındaki kısa dönemli nedensellik ilişkilerini gösteren dört gecikmeli olarak tahmin edilen VECM sonuçları incelendiğinde; RGSYİH değişkeninin bağımlı değişken olduğu model kurulurken RGSYİH, TEB ve ÖBDKEH değişkenlerinin ve hata terimi serisinin gecikmeli değerleri bağımsız değişken olarak modele dâhil edilmiştir. Model kurulduktan sonra değişkenler arasındaki kısa dönemli nedensellik ilişkisi Wald Testi yardımı ile incelenmiştir. Bu kapsamda, TEB ve ÖBDKEH değişkenlerinin gecikmeli değerlerinin tamamının birden sıfıra eşit olduğunu belirten  $H_0$  temel hipotezine karşılık, gecikmeli değerlerden en az birinin sıfıra eşit olmadığını belirten  $H_1$  alternatif hipotezi her bir değişken için ayrı ayrı test edilmiştir. Nitekim bu hipotezleri sınamak için kullanılan, F-istatistiği ve Ki-kare istatistiğinin olasılık değerleri 0.01’den küçük olduğu için  $H_0$

hipotezi reddedilmiş ve alternatifi  $H_1$  kabul edilmiştir. Bu durum, kısa dönemde TEB ve ÖBDKEH değişkenlerinin, RGSYİH değişkeni üzerinde etkili olduğu şeklinde yorumlanabilmekte, diğer bir deyişle kısa dönemde TEB ve ÖBDKEH değişkenlerinden RGSYİH değişkenine doğru işleyen bir nedensellik ilişkisinin olduğu anlamına gelmektedir.

Yukarıdaki açıklamalar doğrultusunda TEB ve ÖBDKEH değişkenlerinin ayrı ayrı bağımlı değişken oldukları modeller açısından kısa dönemli nedensellik ilişkilerini belirten Tablo 2.36'daki VECM sonuçlarını aşağıdaki gibi ifade etmek mümkün olmaktadır. Bu doğrultuda TEB değişkeninin bağımlı değişken olduğu modelde, kısa dönemde RGSYİH ve ÖBDKEH değişkenlerinin her birinden, TEB değişkenine doğru işleyen bir nedensellik ilişkisinin olduğu görülmektedir. Bu durum RGSYİH ve ÖBDKEH değişkenlerinin gecikmeli değerleri için hesaplanan F-istatistiği ve Ki-kare istatistiğinin olasılık değerlerinin sırasıyla 0.05 ve 0.01'ten küçük olmasından anlaşılmaktadır. Son olarak, ÖBDKEH değişkeninin bağımlı değişken olduğu modelde ise kısa dönemde TEB değişkeninden ÖBDKEH değişkenine doğru işleyen bir nedensellik ilişkisinin olduğu, buna karşılık RGSYİH ile ÖBDKEH değişkeni arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin olmadığı görülmektedir. Bu durum, ÖBDKEH değişkeninin gecikmeli değerleri için hesaplanan F-istatistiği ve Ki-kare istatistiğinin olasılık değerlerinin 0.05'tan küçük olmasından, RGSYİH değişkeninin gecikmeli değerleri için hesaplanan F-istatistiği ve Ki-kare istatistiğinin olasılık değerlerinin ise 0.05'ten büyük olmasından anlaşılmaktadır.

#### **2.2.3.4. Granger Nedensellik Testi Sonuçları ve Değerlendirilmesi**

Toplam kamu eğitim bütçesi ve öğrenci başına düşen kamu eğitim harcamaları ile temsil edilen eğitim değişkenleri ve Reel GSYİH ile temsil edilen ekonomik büyüme değişkeni arasındaki nedensellik ilişkilerinin yönü son olarak VECM (4) modelinden elde edilen Granger Nedensellik testi ile araştırılmış ve sonuçları Tablo 2.37'de verilmiştir. Granger Nedensellik testi sonuçlarının yer aldığı Tablo 2.37 incelendiğinde; RGSYİH, TEB ve ÖBDKEH değişkenlerinin ayrı ayrı bağımlı değişken oldukları modellerde, bağımsız değişkenlerden bağımlı değişkene doğru işleyen bir nedensellik ilişkisinin olmadığını belirten  $H_0$  temel hipotezine karşılık, incelenen bağımsız değişkenlerden bağımlı değişkene doğru bir nedensellik ilişkisinin olduğunu belirten  $H_1$

alternatif hipotezi sınanmaktadır. Modeldeki Ki-Kare Test istatistiği olasılık değerinin araştırılan önem düzeyi değerinden küçük olması temel hipotezin reddedildiği anlamına gelmekte ve bu durum belirlenen bağımsız değişkenden bağımlı değişkene doğru işleyen bir nedensellik ilişkisinin olduğu şeklinde yorumlanabilmektedir.

**Tablo 2.37.** Granger Nedensellik Testi Sonuçları

<b>Bağımlı Değişken: <math>\Delta</math>RGSYİH</b>			
<b>Dışlanan Değişken</b>	<b>Ki-Kare Test İst.</b>	<b>Serbestlik Derecesi</b>	<b>Olasılık Değeri</b>
$\Delta$ TEB	24.25750	4	0.000*
$\Delta$ ÖBDKEH	11.42552	4	0.022**
Hepsi	29.48042	8	0.000*
<b>Bağımlı Değişken: <math>\Delta</math>TEB</b>			
<b>Dışlanan Değişken</b>	<b>Ki-Kare Test İst.</b>	<b>Serbestlik Derecesi</b>	<b>Olasılık Değeri</b>
$\Delta$ RGSYİH	14.81898	4	0.005*
$\Delta$ ÖBDKEH	26.09908	4	0.000*
Hepsi	34.11301	8	0.000*
<b>Bağımlı Değişken: <math>\Delta</math>ÖBDKEH</b>			
<b>Dışlanan Değişken</b>	<b>Ki-Kare Test İst</b>	<b>Serbestlik Derecesi</b>	<b>Olasılık Değeri</b>
$\Delta$ RGSYİH	3.857206	4	0.425
$\Delta$ TEB	92.38810	4	0.000*
Hepsi	94.86311	8	0.000*

**Not:** (\*) ve (\*\*) işaretleri sırasıyla Ki-Kare test istatistiğinin % 1 ve % 5 önem düzeyine göre anlamlılığını temsil etmektedir.

Yukarıdaki açıklamalar doğrultusunda, RGSYİH, TEB ve ÖBDKEH değişkenlerinin ayrı ayrı bağımlı değişken oldukları modeller açısından nedensellik ilişkilerinin yönünü belirten Tablo 2.37'deki Granger Nedensellik testi sonuçlarını aşağıdaki gibi ifade etmek mümkün olmaktadır. Bu kapsamda, RGSYİH değişkeninin bağımlı değişken olduğu modelde TEB ve ÖBDKEH değişkenlerinin her birinden RGSYİH değişkenine doğru işleyen % 1 ve % 5 önem düzeyinde bir nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer taraftan, TEB değişkeninin bağımlı değişken olduğu modelde RGSYİH ve ÖBDKEH değişkenlerinin her birinden TEB değişkenine doğru işleyen % 1 önem düzeyinde bir nedensellik ilişkisinin olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte, ÖBDKEH değişkeninin bağımlı değişken olduğu

modelde ise TEB değişkeninden ÖBDKEH değişkenine doğru işleyen % 1, önem düzeyinde bir nedensellik ilişkisinin olduğu buna karşılık, RGSYİH ile ÖBDKEH değişkeni arasında bir nedensellik ilişkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 2.37’de yer alan Granger Nedensellik testi sonuçlarını, toplam kamu eğitim bütçesi ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin bulunduğu ve öğrenci başına düşen kamu eğitim harcamalarından ekonomik büyümeye doğru işleyen tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin bulunduğu şeklinde özetlemek mümkün olmaktadır. Öte yandan, test sonucunda toplam kamu eğitim bütçesi ile öğrenci başına düşen kamu eğitim harcamaları arasında da çift yönlü bir nedensellik ilişkisini olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, Tablo 2.37’deki Granger Nedensellik testi sonuçlarının RGSYİH, TEB ve ÖBDKEH değişkenlerinin ayrı ayrı bağımlı değişken oldukları modellerde bir bütün olarak % 1 önem düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Bu durum, modeldeki tüm değişkenler için hesaplanan Ki-Kare istatistiğinin olasılık değerinin 0.01’den küçük olmasından anlaşılmaktadır.

#### **2.2.4. Tanımlanan Model Bulgularının Genel Değerlendirmesi**

Çalışmanın bu bölümünde tarihsel süreç içerisinde Türkiye ekonomisinde eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkilerin varlığı/nasıllığı ve bu ilişkilerin yönü, 1923-2013 dönemi için incelenmeye çalışılmıştır. Bu doğrultuda, öncelikle söz konusu ilişkileri inceleyen ulusal ve uluslararası literatürdeki uygulamalı çalışmalarda eğitimi temsilen en fazla kullanılan değişkenlerin tespit edilmesi yoluna gidilmiştir. Akabinde, farklı eğitim kademelerindeki kayıtlı/mezun öğrenci sayıları ile eğitim harcamaları değişkenlerinin bu kapsamda değerlendirilen değişkenlerin arasında yer aldıkları ve bu değişkenlerin Türkiye ekonomisi için 1923-2013 döneminde temin edilebilir oldukları belirlenmiştir. Diğer taraftan, belirlenen bu eğitim değişkenlerini etkileyen dinamiklerin farklı olması ve modelde kullanılan seriler arasında çoklu doğrusal bağlantı sorunuyla karşılaşmamak için kısa ve uzun dönemli ilişkilerin farklı modeller kullanılarak incelenmesi amaçlanmıştır. Böylelikle farklı eğitim kademelerindeki kayıtlı/mezun öğrenci sayıları ve eğitim harcamaları ile temsil edilen eğitim değişkenlerinin ekonomik büyüme (reel GSYİH) üzerindeki etkilerinin üç farklı model kullanılarak incelenmesi yoluna gidilmiştir. Bu yönüyle, çalışmada eğitimi temsilen kullanılan her bir değişken kümesinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin

ayrı ayrı tespit edilerek ortaya konulması hedeflenmiştir. Birinci modelde; ilköğretim, ortaöğretim, mesleki ve teknik ortaöğretim ve yükseköğretim kademelerindeki kayıtlı öğrenci sayıları, ikinci modelde; bu dört farklı eğitim kademelerinden mezun olan öğrenci sayıları, üçüncü ve son modelde ise toplam kamu eğitim bütçesi ile öğrenci başına düşen kamu eğitim harcamaları eğitimi temsilen kullanılan değişkenler olarak tanımlanmışlardır. Ayrıca, her üç modelde de uyum unsurunu bozmamak üzere ekonomik büyümeyi temsilen Reel GSYİH değişkeni kullanılmıştır. Eğitimin, ekonomik büyüme üzerindeki kısa ve uzun dönemli etkilerini belirlemek üzere tanımlanan modeller kurulduktan sonra, modellerde kullanılan eğitim değişkenlerinin ekonomik büyüme değişkeni ile olan korelasyon ilişkisi incelenmiştir. Bu itibarla, öğrenci başına düşen kamu eğitim harcamaları değişkeni dışında, modellerde tanımlanan bütün eğitim değişkenlerinin, ekonomik büyüme ile pozitif ve anlamlı bir şekilde yüksek bir korelasyon ilişkisi içinde oldukları gözlemlenmiştir. Değişkenler arasındaki ilişkilerin yönü ve büyüklüğü hakkında bilgi veren bu sonuçlar, modellerin sonraki aşamalarındaki ilişkilerin tespitinde ön bir bulgu olarak değerlendirilmiştir. Sonrasında üç modelde de kullanılan bütün değişkenlerin ilgili dönemdeki zaman serisi özellikleri incelenmiş ve eğitimi temsilen kullanılan tüm serilerin benzer özellikleri sergiledikleri belirlenmiştir. Bu doğrultuda, eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki kısa ve uzun dönemli etkilerini belirlemek üzere tanımlanan her üç modelde de zaman serisi analizi kapsamında benzer bir metodolojinin takip edilerek, eğitim ve ekonomik büyüme ilişkilerinin ampirik olarak incelenmesi gerektiği anlaşılmıştır. Bu yönüyle kurulan modellerin zaman serisi özellikleri tüm modellerde eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin (VECM) Vektör Hata Düzeltme Modeli metodolojisinin kullanılarak incelenmesini gerektirmiştir. Ayrıca, eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri inceleyen gerek ulusal, gerekse uluslararası literatürdeki uygulamalı çalışmalarda özellikle son yıllarda söz konusu ilişkilerin genellikle Vektör Hata Düzeltme Modeli metodolojisi izlenerek ele alındığı görülmüştür.<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup>Bu kapsamdaki çalışmalara, uluslararası literatürden; Self ve Grabowski (2003), Jaoul (2004), Babatunde ve Adefabi (2005), Dauda (2009), Danacica (2011), Pegkas (2014) ve Kaur vd., (2014) yıllarındaki çalışmaları, ulusal literatürden; Kar ve Ağır (2003), Çoban (2004), Gümüş (2004), Sarı ve Soytaş (2006), Taban ve Kar (2006) ve Oğuz vd., (2014) yıllarındaki çalışmaları örnek olarak gösterilebilir.

Diğer yandan, bu çalışmada tanımlanan bütün modellerde benzer bir metodolojinin kullanılması elde edilen sonuçların karşılaştırılmasına da olanak sağlayacağı değerlendirilmiştir. Bu doğrultuda, ilk olarak çalışmada tanımlanan üç modelde de kullanılan bütün değişkenlerin birim kök içerip içermedikleri, diğer bir deyişle durağan olup olmadıkları ADF, PP ve DF-GLS Birim Kök Testleri ile incelenmiş ve bütün serilerin düzeyde değil, fakat birincil farklarında durağan oldukları [I(1)] tespit edilmiştir.<sup>18</sup> Tanımlanan üç modelde de bütün değişkenlerin aynı seviyede ve birinci farklarında durağan olduklarının belirlenmesinin akabinde modellerde kullanılan değişkenler arasında olması muhtemel uzun dönemli ilişkileri incelemek ve eğer varsa, uzun dönemli ilişkilerin yönünü/büyükliğini belirlemek üzere çoklu Johansen Eş-Bütünleşme testinin kurulması yoluna gidilmiştir.<sup>19</sup>

Bu bağlamda, Johansen Eş-Bütünleşme testi VAR modeline dayalı olarak kurulduğundan öncelikle tanımlanan bütün modeller için oluşturulan VAR modelindeki optimal gecikme uzunluklarının bilgi kriterleri ve LM Otokorelasyon testleri

<sup>18</sup>Çalışmada eğitim ile ekonomik büyüme değişkenleri arasındaki ilişkiler 1923–2013 dönemi için Türkiye ekonomisi özelinde incelenirken oldukça uzun bir zaman aralığında çalışıldığından tanımlanan modellerde kullanılan değişkenlerin, yapısal kırılmaları bünyesinde barındırma olasılığı da dikkate alınmıştır. Bu kapsamda ilgili değişkenlerin durağanlık durumu yapısal kırılmaları dikkate alan (Zivot-Andrews ve Perron) birim kök testleri ile de incelenmiştir. Ancak, gerek çalışmanın amacının ilgili eğitim değişkenlerinin ekonomik büyüme değişkeni üzerindeki uzun dönemli etkisinin yönünü ve büyüklüğünü belirlemek olmasından gerekse de bahsedilen gerekçelerle veri temininde karşılaşılan kısıtlar OLS yöntemi ile regresyon analizi yapılmasını engellediğinden tanımlanan modellerde bu yönde bir metodoloji izlenmesinden vazgeçilmiştir.

<sup>19</sup>Bu kapsamda çalışmada tanımlanan bütün modellerde yer alan değişkenlerin durağanlık durumları logaritmaları alınarak ve ilgili dönemde TÜİK resmi web sitesinden elde edilen yıl ortası toplam nüfusa oranlanarak da incelenmiştir. Ancak, değişkenlerin logaritmaları alındığında durağanlık durumlarının değişmediği ve/fakat toplam nüfusa oranlanmaları halinde ise bazı değişkenlerin seviye değerinde durağan hale geldikleri belirlenmiştir. Diğer yandan, değişkenlerin logaritmik formlarının kullanılmasının ve toplam nüfusa oranlanmasının modellerdeki optimum gecikme uzunluklarını önemli ölçüde azalttığı ve bu nedenle elde edilen sonuçlarının tutarlı olmadığı gözlemlenmiştir. Ayrıca, değişkenlerin toplam nüfusa oranlanarak kullanılması halinde ise tanımlanan modellerde kullanılan değişkenlerin durağanlık durumlarının farklılaştığı ve bazı değişkenlerin seviye değerinde bazı değişkenlerin ise birinci farklarında durağan hale geldikleri gözlemlenmiştir. Bu nedenle, çalışmada tanımlanan üç modelde de uyum unsurunu bozmamak ve benzer formlarda çalışmak üzere tüm modellerde değişkenlerin düzey değerlerinin kullanılması yoluna gidilmiştir. Çalışmada bu şekilde bir metodoloji izlenmesinde verilerin düzey değerlerine bağlı kalınması ve daha güvenilir sonuçlarının elde edilmesi istemi de etkili olmuştur. Bununla birlikte, Model-1 ve Model-2’de yer alan farklı eğitim kademelerindeki kayıtlı/mezun öğrenci sayıları değişkenlerinde zaman içinde meydana gelen sürekli artışların bertaraf edilebilmesi için bu değişkenlerin, toplam nüfusa değil, ilgili eğitim kademesindeki çağ nüfusuna bölünerek kayıt oranı ve mezun oran şeklinde kullanılmasının daha yerinde olacağı değerlendirilmiştir. Nitekim uluslararası literatürde bu şekilde farklı eğitim kademelerindeki kayıtlı/mezun öğrenci oranı değişkenlerinin yaygın bir şekilde kullanıldığı belirlenmiştir. Ancak, TÜİK resmi web sitesinde çağ nüfusuna ilişkin kayıtlı ve mezun öğrenci sayılarına ait verilerin sadece 1997 yılından itibaren mevcut olduğu belirlenmiştir. Bu durumla birlikte değişkenlerin niteliklerinde değişiklik yapmama düşüncesi de Model-1 ve Model-2’de yer alan değişkenlerin düzey değerleriyle kullanılmasında etkili olmuştur.



çerçevesinde belirlenmesi ve belirlenen gecikme uzunluklarının anlamlı olup olmadığının da incelenmesi yoluna gidilmiştir. Nitekim tanımlanan modellerdeki eğitim değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerinin eşanlı olarak değil, ancak gecikmeli olarak uzun vadede görülebileceği bilindiğinden modellerde güvenilir sonuçların elde edilebilmesi için gecikme uzunluklarının olabildiğince rasyonel bir şekilde belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu nedenle, çalışmada tanımlanan bütün modellerde en uygun gecikme uzunluğu yukarıda belirtilen üç farklı kriter eşliğinde optimum bir şekilde belirlenmeye çalışılmıştır. Bu çalışmada, tanımlanan modellerde gecikme uzunluklarının belirlenmesinde böyle bir metodoloji izlenmesinde gerek eğitim ile ekonomik büyüme ilişkisini inceleyen teorik çalışmalarda, gerekse uluslararası uygulamalı literatürde bu konunun özellikle belirtilmesi ve seçilen gecikme uzunluğuna göre sonuçların önemli ölçüde değişeceğinin belirtilmesi etkili olmuştur.

Böylelikle çalışmada eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemek üzere kurulan birinci modelde (5), ikinci modelde (6) ve üçüncü modelde (4) gecikmeli VAR modelleri tahmin edilerek tanımlanan modellerdeki eğitim değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerindeki uzun dönemli etkilerinin varlığı Johansen Eş-Bütünleşme testleriyle incelenmiştir. Johansen Eş-Bütünleşme testi sonucunda her üç modelde de tanımlanan eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasında uzun vadeli bir eş-bütünleşme ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer bir deyişle bu sonuçlardan; ilköğretim, ortaöğretim, mesleki ve teknik ortaöğretim ve yükseköğretimdeki kayıtlı/mezun öğrenci sayıları, toplam eğitim bütçesi ve öğrenci başına düşen kamu eğitim harcamalarıyla ekonomik büyüme değişkenlerinin uzun dönemde birlikte hareket ettikleri teyit edilmiştir. Diğer taraftan, Johansen Eş-Bütünleşme testi ile çalışmada tanımlanan bütün modellerde uzun vadeli bir eş-bütünleşme ilişkisinin varlığı belirlendikten sonra üç modelde de bulunan eş-bütünleşme vektörleri, RGSYİH değişkeninin bağımlı değişken olduğu modeller için normalleştirilerek uzun vadeli ilişkinin yönü ve büyüklüğü belirlenmeye çalışılmıştır. Bu doğrultuda, Tanımlanan modellerdeki normalize edilmiş eş-bütünleşme vektörü sonuçlarını aşağıdaki gibi ifade etmek mümkün olmaktadır.

Farklı eğitim kademelerindeki kayıtlı öğrenci sayılarının yer aldığı birinci modelde uzun dönemde; ilköğretim, ortaöğretim, mesleki ve teknik ortaöğretim ve yükseköğretim kademelerindeki kayıtlı öğrenci sayılarının, ekonomik büyüme üzerinde

pozitif ve yükseköğretim dışında istatistiki olarak anlamlı bir şekilde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, dört farklı eğitim kademesindeki kayıtlı öğrenci sayılarının, ekonomik büyüme üzerindeki pozitif etkisinin büyüklüğünün ise sırasıyla ortaöğretim, mesleki ve teknik ortaöğretim, ilköğretim ve yükseköğretim şeklinde olduğu belirlenmiştir. Bu yönüyle, Türkiye ekonomisinde ilgili dönemde ekonomik büyüme üzerinde sırasıyla ortaöğretim, mesleki ve teknik ortaöğretim ve ilköğretim kademelerindeki kayıtlı öğrenci sayılarının daha fazla etkili olduğu çıkarımı yapılabilir.

Farklı eğitim kademelerinden mezun olan öğrenci sayılarının yer aldığı ikinci modelde uzun dönemde; ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim kademelerindeki mezun öğrenci sayılarının, ekonomik büyüme üzerinde pozitif ve istatistiki olarak anlamlı bir şekilde etkili olduğu belirlenmiştir. Buna karşılık, mesleki ve teknik ortaöğretim kademesinden mezun öğrenci sayılarının, ekonomik büyüme üzerinde negatif ve istatistiki olarak anlamsız bir şekilde etkili olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, dört farklı eğitim kademesinden mezun olan öğrenci sayılarının ekonomik büyüme üzerindeki pozitif etkisinin büyüklüğünün ise sırasıyla ortaöğretim, yükseköğretim ve ilköğretim şeklinde olduğu belirlenmiştir. Bu yönüyle, Türkiye ekonomisinde ilgili dönemde ekonomik büyüme üzerinde sırasıyla ortaöğretim, yükseköğretim ve ilköğretim kademelerinden mezun olan öğrenci sayılarının daha fazla etkili olduğu çıkarımı yapılabilir.

Diğer taraftan farklı eğitim kademelerindeki kayıtlı/mezun öğrenci sayılarının yer aldığı modelleri bir bütün olarak değerlendirdiğimizde farklı eğitim kademelerindeki kayıtlı öğrencilerin, ulusal/uluslararası sınıflandırmalara göre kurumsal sivil nüfus kapsamında yer aldıkları ve işgücüne dâhil edilmedikleri bilinmektedir. Buna karşılık, farklı eğitim kademelerinden mezun olan öğrencilerin, ülkelerdeki kanunlara göre yaş unsuru dikkate alınarak, kurumsal olmayan sivil nüfusa dâhil edildikleri ve diğer bir deyişle mevcut işgücü içerisinde niteliklerine uygun bir şekilde pozisyon alabildikleri bilinmektedir.

Bununla birlikte, an itibariyle farklı eğitim kademelerinde kayıtlı olan öğrencilerin izleyen yıllarda hem buldukları kademelerinden mezun olacakları hem de bir üst eğitim kademesine doğru hareket edip etmeme konusunda nispeten rasyonel bir şekilde davranacakları değerlendirilmektedir. Yani farklı eğitim kademelerinde kayıtlı olan

öğrencilerin sayıları aynı zamanda farklı eğitim kademelerinden mezun olacak öğrencilerin sayısı ile de yakın bir şekilde ilişkili olmaktadır. Tüm bunlar hesaba katıldığında, farklı eğitim kademelerindeki kayıtlı öğrenci sayılarının yer aldığı birinci modelden ziyade farklı eğitim kademelerinden mezun olan öğrenci sayılarının yer aldığı ikinci modelin sonuçlarının daha fazla dikkate alınarak eğitim ile ekonomik büyüme ilişkisinin değerlendirilmesi daha yerinde olacaktır. Dahası, birinci modelin sonuçlarının ikinci modelin sonuçlarını desteklediği ve teyit eder nitelikte olduğu ifade edilebilmektedir.

Böylelikle, Türkiye ekonomisinde ilgili dönemde ekonomik büyümeye en fazla katkı sağlayan eğitim kademesinin ortaöğretim olduğu, bunu sırasıyla yükseköğretim ve ilköğretim kademelerinin izlediği sonucu ikinci modelin en önemli bulgusu olarak değerlendirilebilir. Ayrıca, modelde kullanılan eğitim değişkenlerinden ilköğretim ve ortaöğretim kademelerinin birbirlerini tamamlayıcı etkileri birlikte göz önüne alındığında, Türkiye ekonomisinin ilgili dönemdeki ekonomik büyüme performansı üzerinde ortaöğretim ve altındaki eğitim kademelerinin daha fazla pay sahibi olduğu çıkarımı rahatlıkla yapılabilir.

Diğer taraftan, Türkiye ekonomisinde ilgili dönemde yükseköğretim kademelerinden mezun olan öğrenci sayılarının da ekonomik büyümeye pozitif ve anlamlı bir şekilde, ancak ortaöğretim ve altı kademelerinden daha az katkı sağladığı belirlenmiştir. Yükseköğretim kademesinin bu etkisi ilgili dönemde farklı eğitim kademelerinden mezun olan öğrenci sayılarına ilişkin tanımlayıcı istatistiklerden de görüleceği üzere diğer eğitim kademelerinden mezun olan öğrenci sayılarının gerisinde kalmasına rağmen gerçekleşmiştir. Bu durumun ortaya çıkmasında Türk eğitim sisteminde özellikle son yıllarda yükseköğretimde uygulanan niceliği/niteliği artırıcı politikaların etkili olduğu düşünülmektedir. Bununla birlikte, kuramsal çerçevede olduğu gibi bireylerin aldıkları eğitim düzeyiyle niteliklerine uygun bir işte çalışma ve daha fazla gelir elde etme olasılıkları arasında doğrusal bir ilişkinin bulunduğu görüşünün ilgili dönemde Türkiye ekonomisi açısından da geçerli olmuş olabileceği değerlendirilebilir.

Modelden elde edilen bir diğer sonuç ise mesleki ve teknik ortaöğretim kademesinden mezun olan öğrencilerin ekonomik büyüme üzerindeki negatif ve

anlamsız olan etkisi olmaktadır. Bu değişkenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi anlamsız olsa da katsayısının negatif olması, Türk eğitim sistemin tarihsel gelişimi içinde de sıklıkla vurgulandığı gibi bu eğitim kademesinden mezun olanların doğru alanlarda ve yeterince istihdam edilememelerinden kaynaklanabileceği çıkarımı yapılabilir.

Öte yandan, eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri inceleyen gerek teorik gerekse de uygulamalı literatürde ülkelerin ekonomik gelişmişlik seviyesiyle, ekonomik büyümeye katkı sağlayan eğitim kademeleri arasında doğrusal bir ilişkinin kurulabildiği genellikle kabul edilmektedir. Bu bağlamda, Türkiye ekonomisinde ilgili dönemde ekonomik büyümeye büyük ölçüde ortaöğretim ve altı seviyelerdeki eğitim kademelerinin katkıda bulunduğu bulgusu, söz konusu ilişkiler açısından Türkiye ekonomisinin gelişmekte olan bir ülke kapsamında değerlendirilmesi gerektiği düşüncesini de destekler niteliktedir.

Son olarak toplam kamu eğitim bütçesinin ve öğrenci başına düşen kamu eğitim harcamaları değişkenlerinin yer aldığı üçüncü modelde ise uzun dönemde her iki değişkeninde ekonomik büyüme üzerinde pozitif ve öğrenci başına düşen kamu eğitim harcamaları dışında istatistiki olarak anlamlı bir şekilde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öte yandan, bu modelde tanımlanan kamu eğitim harcamaları değişkeninin eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri inceleyen ilgili literatürde en fazla kullanılan değişken olduğu ve ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin de genellikle pozitif yönde olduğu yine literatür taramasından elde edilmiştir. Bu yönüyle, bu modelin sonuçları gerek ulusal, gerekse uluslararası literatürle paralellik göstermektedir. Ayrıca, toplam kamu eğitim bütçesinin ekonomik büyüme üzerinde anlamlı, buna karşılık eğitimin niteliğini nispeten temsil ettiği belirtilen öğrenci başına düşen kamu eğitim harcamalarının ise ekonomik büyüme üzerinde anlamsız bir şekilde etkili olması üçüncü modelin bir diğer önemli bulgusu olarak belirlenmiştir. Bu durum, büyük ölçüde ilgili dönem aralığında Türkiye ekonomisinde öğrenci başına düşen kamu eğitim harcamalarının düzeyinin düşük kalmasından ve böylelikle ekonomik büyüme ile aralarındaki korelasyonun düşük kalmasından kaynaklandığı ileri sürülebilir. Nitekim çalışmada eğitimi temsilen kullanılan bütün değişkenler arasında, ilgili dönemde öğrenci başına düşen kamu eğitim harcamaları değişkeninin ekonomik büyüme ile en düşük korelasyon ilişkisi içinde olan eğitim değişkeni olduğu belirlenmiştir.

Çalışmada tanımlanan bütün modellerde Johansen Eş-Bütünleşme testinden elde edilen eş-bütünleşme vektörlerin normalize edilmesinin ardından tüm değişkenleri birinci farkında durağan ve aynı zamanda eş-bütünleşik olan üç modelde de VECM modelinin kurulması yoluna gidilerek kısa dönemli nedensellik ilişkileri ve uzun dönemli ilişkiler ayrı ayrı incelenmiştir. Bu kapsamda, çalışmada eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri incelemek üzere tanımlanan üç modelde de uzun dönemli Vektör Hata Düzeltme Modelinin benzer sonuçları türettikleri belirlenmiştir. Böylelikle tanımlanan üç modelden elde edilen uzun dönemli VECM sonuçlarını aşağıdaki gibi ortak bir paydada ifade etmek mümkün olmaktadır.

Bütün modellerde sadece RGSYİH (ekonomik büyüme) değişkeninin bağımlı değişken olduğu, buna karşılık farklı eğitim kademelerindeki kayıtlı/mezun öğrenci sayıları, toplam kamu eğitim bütçesi ve öğrenci başına düşen kamu eğitim harcamaları değişkenlerinin bağımsız değişken oldukları modellerde uzun dönemli VECM modelinin işlediği sonucuna ulaşılmıştır. Tanımlanan her üç modelde de negatif ve istatistiki olarak % 1 ve % 5 önem düzeyinde anlamlı olan bir gecikmeli hata düzeltme teriminin katsayısının birinci modelde (-0.248375), ikinci modelde (-0.254718) ve üçüncü modelde (-0.244326) olduğu belirlenmiştir. Yani tanımlanan her üç modelde de negatif ve anlamlı olan bir gecikmeli hata düzeltme terimi katsayısının yaklaşık olarak (-0.25) değerini aldığı belirlenmiştir.

Bu durum, RGSYİH değişkeninin bağımlı değişken, buna karşılık eğitim değişkenlerinin bağımsız değişken oldukları modellerde, değişkenler arasında oluşacak kısa dönemli bir şokun etkisinin uzun dönemde düzeleceğini ve değişkenlerin uzun dönemde birlikte yürüyüşlerinin tekrar dengeye geleceğini ifade etmektedir. Dolayısıyla modeldeki değişkenlerin birlikteliklerinde meydana gelen/gelecek sapmaların izleyen dönemde ya da dönemlerde düzelebileceği belirtilebilmektedir. Diğer bir deyişle tanımlanan üç modelde de (-0.25) olarak tahmin edilen (ECT) katsayısının negatif ve anlamlı olması RGSYİH ile eğitim değişkenleri arasında meydana gelen kısa dönem sapmalarının yaklaşık olarak (-0.25)'inin izleyen dönemde (modellerde 1 yıl) ya da dönemlerde düzeleceği sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla tanımlanan modellerde yer alan değişkenlerin uzun dönemli birlikte yürüyüşlerinin yaklaşık olarak (1/0,25) 4 dönem sonra yeniden eşitleneceği ve hata düzeltme teriminin dengeden sapmaları düzeltici bir şekilde çalıştığı belirlenmiştir.

Diğer taraftan, çalışmada eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri incelemek üzere tanımlanan üç modelde de kısa dönemli nedensellik ilişkilerinin yönünü gösteren Vektör Hata Düzeltme Modelinin benzer sonuçları türettikleri belirlenmiştir. Bu yönüyle, tanımlanan üç modelden elde edilen kısa dönemli VECM sonuçlarını da aşağıdaki gibi ifade etmek mümkün olmaktadır. Nitekim RGSYİH (ekonomik büyüme) ile farklı eğitim kademelerindeki kayıtlı öğrenci sayılarının yer aldığı birinci modelde; ilköğretim, mesleki ve teknik ortaöğretim ve yükseköğretim kademeleri ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu, buna karşılık ortaöğretim kademesinden ekonomik büyümeye doğru işleyen tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte, modelde tanımlanan dört farklı eğitim kademesinin de kendi aralarında tutarlı bir şekilde nedensellik ilişkisi içinde oldukları belirlenmiştir. RGSYİH (ekonomik büyüme) ile farklı eğitim kademelerinden mezun olan öğrenci sayılarının yer aldığı ikinci modelde; ilköğretim, ortaöğretim, mesleki ve teknik ortaöğretim ve yükseköğretim kademeleri ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte, modelde tanımlanan dört farklı eğitim kademesinin de kendi aralarında tutarlı bir şekilde nedensellik ilişkisi içinde oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

RGSYİH (ekonomik büyüme) ile toplam kamu eğitim bütçesi ve öğrenci başına düşen kamu eğitim harcamaları değişkenlerinin yer aldığı üçüncü ve son modelde; toplam kamu eğitim bütçesi ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu belirlenmiştir. Buna karşılık, öğrenci başına düşen kamu eğitim harcamalarından ekonomik büyümeye doğru işleyen tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, modelde toplam kamu eğitim bütçesi ile öğrenci başına düşen kamu eğitim harcamaları arasında da çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu doğrultuda, kısa dönemli nedensellik ilişkilerinin yönünü gösteren VECM modeli sonuçları bir bütün olarak düşünüldüğünde ekonomik büyüme ile farklı eğitim kademelerindeki kayıtlı/mezun öğrenci sayıları, toplam kamu eğitim bütçesi ve öğrenci başına düşen kamu eğitim harcamaları değişkenlerinin birbirleri üzerinde önemli derecede etkili oldukları çıkarımının yapılabilmesi mümkün olmaktadır.

Çalışmada tanımlanan modellerdeki eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli nedensellik ilişkilerinin yönü modeller için belirlenen optimal

gecikme uzunlukları kapsamında son olarak Granger Nedensellik testiyle de incelenmiştir. Bu yönüyle tanımlanan üç modelden elde edilen uzun dönemli Granger Nedensellik testi sonuçlarını da aşağıdaki gibi ifade etmek mümkün olmaktadır. RGSYİH (ekonomik büyüme) ile farklı eğitim kademelerindeki kayıtlı öğrenci sayılarının yer aldığı birinci modelde; ortaöğretim, mesleki ve teknik öğretim ve yükseköğretim kademelerindeki kayıtlı öğrenci sayılarıyla ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu belirlenmiştir. Buna karşılık, ilköğretim kademesine kayıtlı öğrenci sayısı ile ekonomik büyüme arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte, modelde tanımlanan dört farklı eğitim kademesinin de kendi aralarında tutarlı bir şekilde nedensellik ilişkisi içinde oldukları belirlenmiştir. Bu sonuçlar, kısa dönemli nedensellik ilişkilerini belirten VECM sonuçlarıyla ilköğretim ve ortaöğretim kademeleri açısından farklılıklar arz etmektedir.

RGSYİH (ekonomik büyüme) ile farklı eğitim kademelerinden mezun olan öğrenci sayılarının yer aldığı ikinci modelde; ilköğretim, ortaöğretim, mesleki ve teknik öğretim ve yükseköğretim kademelerinden mezun öğrenci sayılarıyla ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin bulunduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte, modelde tanımlanan dört farklı eğitim kademesinin de kendi aralarında tutarlı bir şekilde nedensellik ilişkisi içinde oldukları belirlenmiştir. Ayrıca, bu sonuçlar aynı model için kısa dönemli nedensellik ilişkilerini belirten VECM sonuçlarıyla da büyük ölçüde paralellik arz etmektedir.

RGSYİH (ekonomik büyüme) ile toplam kamu eğitim bütçesi ve öğrenci başına düşen kamu eğitim harcamaları değişkenlerinin yer aldığı üçüncü ve son modelde; toplam kamu eğitim bütçesi ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu belirlenmiştir. Buna karşılık, öğrenci başına düşen kamu eğitim harcamalarından ekonomik büyümeye doğru işleyen tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, modelde toplam kamu eğitim bütçesi ile öğrenci başına düşen kamu eğitim harcamaları arasında da çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlar, aynı modelde kısa dönemli nedensellik ilişkilerini belirten VECM sonuçlarıyla da büyük ölçüde paralellik arz etmektedir. En nihayetinde bu çalışmada, Türkiye ekonomisinde 1923-2013 döneminde eğitim ile ekonomik

büyüme arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkileri incelemek üzere tanımlanan üç farklı modelden elde bulguları bir bütün olarak aşağıdaki gibi özetlemek mümkün olmaktadır.

Tanımlanan bütün modellerde kullanılan eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasında uzun vadeli bir ilişkinin olduğu ve bu uzun dönemli ilişkilerinde istikrarlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, tanımlanan modellerde kullanılan eğitim değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin yönü ve büyüklüğü farklılık gösterse de genellikle pozitif yönde olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte, ilgili dönemde Türkiye’de ekonomik büyümeye pozitif yönde katkı sağlayan en önemli eğitim kademesinin ise genelde ortaöğretim ve altı eğitim kademelerinin olduğu özelde ise ortaöğretim kademesinin olduğu tespit edilmiştir. Diğer taraftan, çalışmada tanımlanan bütün modellerde kullanılan eğitim değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerinde, ekonomik büyümenin de kullanılan eğitim değişkenleri üzerinde önemli derece etkili olduğu tespit edilmiştir. Bu yönüyle, Türkiye de eğitim alanında meydana gelen gelişme ve değişmelerin ekonomik büyüme üzerinde, ekonomik büyüme de meydana gelen gelişme ve değişmelerinde eğitim alanında uzun vade de gecikmeli olarak etkili olduğu/olacağı çıkarımı yapılabilir. Bu çerçevede, Türkiye ekonomisinde eğitim alanına yapılan yatırımların artırılması ve kesintisiz bir şekilde devamlılığının sağlanmasının, ekonomideki potansiyel üretim olanaklarını geliştireceği ve böylece uzun vadede ekonomik büyümenin süreklilik kazanmasına katkı sağlayabileceği belirtilebilir.



## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### EĞİTİMİN NİTELİĞİNE İLİŞKİN ULUSLARARASI BİR REFERANS EŞLİĞİNDE EĞİTİMİN EKONOMİK BÜYÜME ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Bu çalışmanın önceki bölümlerinde sırasıyla ilk önce eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki etkileri kavramsal ve kuramsal çerçevede ele alınıp incelenmiş ve çalışmanın teorik altyapısı oluşturulmaya çalışılmıştır. Akabinde, eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin ulusal ve uluslararası literatürde nasıl olduğu/ele alındığı ve eğitim ile ekonomik büyümeyi temsilen genellikle hangi değişkenlerin kullanıldığı kapsamlı bir şekilde ayrı ayrı araştırılmıştır. Daha sonra, ilgili alan yazınından elde edilen ve niceliği/niteliği temsil eden çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkilerin Türkiye ekonomisi özelinde ampirik olarak incelenmesi yoluna gidilmiştir. En nihayetinde, Türkiye ekonomisinde 1923-2013 döneminde ağırlıklı olarak eğitimin niceliğini temsil eden söz konusu eğitim değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerinde genellikle pozitif ve anlamlı bir şekilde etkili olduğu belirlenmiştir.

Bununla birlikte, bilginin hızla değiştiği ve bilgiye duyulan ihtiyacın giderek arttığı 21. yüzyılda ülkelerin bireysellikten dünya vatandaşlığına doğru yöneldikleri ve öğrencilerin dünya vatandaşı olma yolunda çağın gerektirdiği niteliklerde yetiştirilmesinin ülkelerin en temel hedeflerinden birisi hâline geldiği izlenmektedir (MEB, 2013: 6). Bu doğrultuda, ekonominin itici gücü olarak nitelikli ve eğitilmiş işgücünün hızla küreselleştiği, üretimin çok coğrafyalı bir yapıya dönüştüğü ve ülkeler arasındaki sınırların ortadan kalktığı 21. yüzyıl ekonomisinde, ülkelerin eğitim sistemlerinin de yalnızca ülke içi verilerle değerlendirilmemesi gerektiği belirtilmektedir. Zira rekabetin küresel olduğu bu yeni yüzyılda ülkelerin eğitim performanslarının da küresel ölçekte değerlendirilmesinin hem bir gereklilik hem de bir zorunluluk arz ettiği sıklıkla ifade edilmektedir (TÜSİAD, 2014: 11).

Nitekim Türkiye ekonomisi özelinde eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki uzun dönemli ve genellikle pozitif olan etkisi belirlendikten sonra, bu etkinin derecesinin ve büyüklüğünün diğer ülkelerle de karşılaştırılarak uluslararası ölçekte bir durum değerlendirmesinin yapılması amaçlanmaktadır. Diğer bir deyişle, eğitimin

niceliğini/niteliğini temsil eden çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin uluslararası ölçekte nasıl olduğunun karşılaştırmalı bir bakış açısıyla ele alınması ve küresel rekabetçilik açısından değerlendirilmesi gerekmektedir.

Böyle olmakla beraber, eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri inceleyen uluslararası literatürde gelinen son noktada da, eğitimin ekonomik büyüme ve onun sürdürülebilirliği üzerindeki etkisinin tüm yönleriyle belirlenebilmesi için niceliksel eğitim göstergelerinin yanında, niteliği belirten göstergelerin de değerlendirme kapsamına alınması gerektiğinin altı çizilmektedir. Eğitimin niteliğine ilişkin bu göstergelerin de özellikle uluslararası ölçekte mevcut olan karşılaştırılabilir bilim sınavlarının olması gerektiği de yine uluslararası literatürde son yıllarda sıklıkla dile getirilmektedir. Nitekim ülkeler ve/veya ülke grubu üzerinde eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri inceleyen uluslararası literatürde eğitimin niteliğine ilişkin olarak bilim sınavlarının sonuçlarını kullanan belli başlı çalışmaları aşağıdaki gibi belirtmek mümkün olmaktadır. Lee ve Lee, 1995; Hanushek ve Kim, 1995; Barro, 1999; Barro, 2001; Hanushek ve Kimko, 2000; Prichett, 2001; Woessmann, 2002-2003; Bosworth ve Collins, 2003; Coulombe ve Tremblay, 2006; Jamison vd., 2007; Barro ve Lee, 2010 (Hanushek ve Wöbmann, 2010: 245-252).

Bu kapsamda, ilgili literatürde PISA (Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı), TIMSS, TIMSS-R (Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması), ve PIRLS (Uluslararası Okuma Becerilerinde Gelişim Projesi) gibi uluslararası sınav sonuçlarının, eğitimin niteliğine ilişkin önemli bir gösterge olarak kabul edildiği ve söz konusu çalışmalarda yaygın bir şekilde kullanıldıkları görülmektedir.<sup>20</sup> PISA, TIMSS ve PIRLS gibi uluslararası sınav uygulamalarının temel amacının, katılımcı ülkelerdeki öğrencilerin bilgi ve beceri düzeylerini ölçerek, ülkelerdeki eğitim sistemlerinin çıktıları hakkında değerlendirme ve küresel ölçekte karşılaştırma yapılabilmesine olanak vermesinin olduğu belirtilmektedir. Öte yandan söz konusu sınavların ülkeler arasında bir yarışma niteliğinde olmaktan çok, katılımcı ülkelerin öğretim programlarındaki gerekli düzenlemeleri yapabilmelerine, öğretim sistemlerindeki eksiklikleri giderebilmelerine ve uluslararası düzeyde kendi başarılarını görebilmelerine hizmet

<sup>20</sup>PISA (Programme for International Student Assessment), OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) tarafından, TIMSS, TIMSS-R (Trends in International Mathematics and Science Study-Repeat) ve PIRLS (Progress in International Reading Literacy), IEA (International Association for The Evaluation of Educational Achievement) tarafından düzenlenmektedir.

ettiği genellikle değerlendirilmektedir. Bu açıdan sınav sonuçlarının, eğitim sistemlerinin performansının bir ölçütü olduğu ve eğitim sistemlerinin güçlü ve zayıf yanlarının tespit edilmesini mümkün kılarak, iyileştirmeye yönelik planlamalar için gerekli veriyi sağladığı belirtilmektedir (MEB, 2005; BETAM, 2010: 1).

Bu sınavlar arasında PISA, öğrenci performansının değerlendirildiği ve öğrenci performanslarındaki farklılığı açıklamak için öğrenci, aile ve okul etkenleri üzerinde verilerin toplandığı en kapsamlı/en detaylı uluslararası eğitim araştırması olarak öne çıkmaktadır. PISA sınavlarında; değerlendirmenin yapısı, kapsamı ve anketlerle toplanacak veriler ile ilgili kararlar, katılımcı ülkelerdeki uzmanlar tarafından oluşturulmakta ve ülkelerin ortak politikaları doğrultusunda yönlendirilmektedir. Değerlendirme araçlarının tüm ülkelerde geçerli ve güvenilir olmasını sağlamak ve ülkeler arasındaki kültürel ve dilbilimsel farklılıkları en aza indirmek üzere PISA uygulamalarında oldukça yoğun bir çabanın ve kaynağın sarf edildiği belirtilmektedir. Bu nedenle, PISA'dan elde edilen bulguların geçerliliğinin ve güvenilirliğinin tüm dünyada kabul gördüğü ve eğitim çıktılarının anlaşılmasına önemli ölçüde katkılar sağladığı ifade edilmektedir (MEB, 2010: 3).

Nitekim ilgili literatürdeki gelişmeler dikkate alınarak bu çalışmada, ülkeler arasında eğitimin niteliğini karşılaştırmak için uluslararası sınavlar arasında en fazla ülkenin katıldığı ve Türkiye'nin de dâhil olduğu en eski uygulamalardan biri olarak PISA sınavı sonuçlarının kullanılması tasarlanmaktadır. Dolayısıyla çalışmanın bu bölümünün aşağıdaki kronolojinin izlenerek devam ettirilmesi düşünülmektedir. İlk olarak, PISA sınavlarının içeriği ve kapsamı hakkında genel bilgilere yer verilerek süreç içerisindeki PISA sınavlarında başarılı ve başarısız olarak değerlendirilen ülkelerin/ekonomilerin belirlenmesi yoluna gidilecektir. Akabinde, en son gerçekleştirilen PISA 2012 sonuçlarının önceki uygulamaları da dikkate alan bir şekilde ayrıntılı olarak tartışılması ve katılımcı ülkeler ile Türkiye açısından bir durum değerlendirmesinin yapılması amaçlanmaktadır. Daha sonra, PISA 2012'ye dâhil olan ülkelerin/ekonomilerin; PISA sınavlarındaki başarı durumlarının ve sıralamalarının

süreç içerisindeki gelişim seyrinin karşılaştırmalı olarak ortaya konulması planlanmaktadır.<sup>21</sup>

Bu genel amacın ötesinde çalışmanın bu bölümünde, PISA 2012'ye dâhil olan ve başlıca eğitim ve/veya ekonomik göstergeler açısından başlangıç koşulları Türkiye ekonomisi ile benzer olan ülkelerin/ekonomilerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bununla beraber belirlenen bu ülke ekonomilerinde, günümüze kadar söz konusu eğitim ve ekonomik göstergelerin nasıl bir seyir izlediği ve süreç içerisinde ülkelerin ekonomik performanslarının farklılaşmasında uygulanan eğitim politikalarının önemli bir etkisinin olup olmadığının karşılaştırmalı olarak tartışılması planlanmaktadır. Daha açık bir ifadeyle, bölümde başlıca eğitim ve/veya ekonomik göstergeleri açısından başlangıç koşulları Türkiye ekonomisi ile benzer olan ve/fakat süreç içerisinde ulaşmış oldukları nokta önemli ölçüde farklılaşan ekonomilerin tespit edilmesi ve bu farklılaşmada eğitimin önemli bir etkisinin olup olmadığının ortaya konulması amaçlanmaktadır.

### **3.1. EĞİTİMİN NİTELİĞİNE İLİŞKİN ULUSLARARASI BİR REFERANS: PISA**

Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilâtı-OECD tarafından düzenlenen PISA, öğrencilerin; Matematik, Fen ve Okuma Becerileri alanlarında bilgi ve beceri seviyelerini değerlendiren son yıllardaki uluslararası en büyük eğitim araştırmalarından birisi olarak kabul edilmektedir. 2000 yılından itibaren her üç yılda bir yapılan bu araştırmayla, OECD üyesi ülkeler ve diğer katılımcı ülkelerdeki (dünya ekonomisinin yaklaşık olarak % 90'ını temsil eden) 15 yaş grubundaki öğrencilerin modern toplumda yerlerini alabilmeleri için gereken temel bilgi ve becerilere ne ölçüde sahip oldukları değerlendirilmektedir<sup>22</sup>. Dolayısıyla dünya genelinde politika yapıcıları; kendi ülkelerindeki öğrencilerin bilgi ve beceri düzeylerini saptayabilmek, projeye katılan diğer ülkelerdeki öğrencilerin bilgi ve beceri düzeyleriyle karşılaştırabilmek, eğitim düzeylerinin yükseltilebilmesi amacıyla standartlar oluşturabilmek ve eğitim

<sup>21</sup>Burada özellikle ülke/ekonomi şeklinde bir ayrıma gidilmesinde, PISA uygulamalarına Çin Halk Cumhuriyeti'nin ülke olarak değil ülke genelindeki çeşitli eyaletlerle katılması etkili olmuş ve bu ifadeler çalışma boyunca kullanılmıştır.

<sup>22</sup>PISA en az 7 yıl öğrenim görmüş olması koşuluyla 15 yaş grubunda olup örgün eğitime devam eden öğrencilere uygulanmaktadır. Bu yaş grubundaki öğrenciler, birçok ülkede geçerli olan zorunlu öğrenim süresini tamamlamak üzere olduklarından 15 yaş, PISA tarafından öğrenciliğin ardından yetişkin bir vatandaşlığın başlayabileceği en küçük yaş olarak kabul edilmektedir.

sistemlerinin güçlü ve zayıf yönlerini belirleyebilmek üzere PISA sonuçlarını kullanmaktadırlar (MEB, 2013: 9; OECD, 2014: 22-23).

Dolayısıyla, PISA ülkeler arasında eğitim alanında bir yarışma niteliğinde olmaktan çok, katılımcı ülkelerin eğitim sistemlerini niteliksel açıdan değerlendirmelerine olanak sağlayan uluslararası bir proje olarak kabul edilmektedir. PISA sonuçlarının eğitim ekonomisi alanında uluslararası bir referans olarak değerlendirilmesi ise ölçtüğü Matematik Okuryazarlığı, Fen Okuryazarlığı ve Okuma Becerileri alanlarının, doğrudan ekonomik üretkenliği belirleyen/etkileyen faktörler arasında olmasından kaynaklanmaktadır (TÜSİAD, 2014: 15). Bu yönüyle PISA'nın temel hedefinin; ülkelerin eğitim sistemlerinin, ekonomik açıdan gelişebilmek için ihtiyaç duydukları nitelikli insan sermayesini yetiştirmedeki başarılarının tespiti olduğu genel olarak kabul edilmektedir. Diğer bir deyişle, PISA'nın açılımında öğrenci değerlendirme programı geçmesine karşılık, aslında değerlendirilen son tahlilde ülkelerin eğitim sistemleri ve politikaları olmaktadır. Bu temel amaç, PISA testleriyle nelerin ölçüldüğünden testlerin kimlere uygulandığına kadar birçok faktöre bağlı olarak şekillenmektedir (MEB, 2013: 10).

Bu bağlamda PISA, sadece katılımcı ülkelerin Okuma Becerileri, Matematik ve Fen Okuryazarlığı alanlarındaki ortalama puanlarını ve başarı sıralamalarını vererek ülkeleri başarılı veya başarısız olarak değerlendirmekle kalmamaktadır. Bununla birlikte, modern ve toplumsal bir yaşama katılım için gerekli olan asgari bilgi ve beceri düzeyine ulaşamamış öğrencilerin oranını, karmaşık soruları çözebilen ve böylece bilgi ve inovasyona dayalı üretim için geleceğin dünyasında (rekabetçi bilgi-tabanlı küresel ekonomide) önemli bir yer tutacak olan öğrencilerin oranını da göstermektedir. Diğer bir deyişle, PISA sonuçları beşeri sermayeyi niteliğine göre ayırmakta, düşük/yüksek düzeyde başarı gösteren öğrencilerin oranını ve bunların cinsiyet açısından dağılımını da ortaya koymaktadır (Özmuş ve Kaya, 2014: 24).<sup>23</sup>

<sup>23</sup>PISA sınavında; Okuma Becerileri, Matematik ve Fen Okuryazarlığı alanlarındaki seviyeler (temel, orta ve ileri) ilgili alanlarda öğrencilerin yeterliliğini belirtmekte olup 1'den 6 kadar değişkenlik göstermektedir. Bu doğrultuda, 5. ve 6. düzeye ulaşmış öğrencilerin Üst Performans düzeyinde yer aldıkları, 2. düzeye ulaşamamış öğrencilerin ise Asgari Performans düzeyinde yer aldıkları kabul edilmektedir. Nitekim ekonomik büyüme ve onun sürdürülebilirliğinin sağlanabilmesi için gerekli olan nitelikteki beşeri sermayenin çoğunlukla Üst Performans grubunda bulunduğu belirtilmektedir.

PISA projesinde zorunlu eğitim süresinin sonuna gelen 15 yaş grubu öğrencilerin sadece öğrendiklerinin ne kadarını hatırlayabildiklerinin değil, aynı zamanda öğrendiklerini okulda ve okul dışı yaşamlarında kullanabilme yeterliklerinin de tespit edilmesi amaçlanmaktadır. Böylelikle öğrencilerin; karşılaşacakları yeni durumları anlamak, sorunları çözmek, bilmedikleri konular hakkında tahminde bulunmak ve muhakeme yapabilmek için edindiği bilgi ve becerilerinden ne ölçüde yararlanabildiklerinin belirlenmesi hedeflenmektedir. Nitekim bu genel amaçların PISA'yı diğer uluslararası değerlendirme yaklaşımlarından önemli ölçüde ayırdığı kabul edilmektedir. Bu bağlamda, PISA sonuçları öğrencilerin okul yaşantılarının ileriki aşamalarında gösterecekleri başarının öncü bir göstergesi olarak da ele alınmakta ve aslında ülkenin sahip olduğu beşeri sermayenin niteliğine ışık tutmaktadır. Bir ülkenin sahip olduğu beşeri sermaye ise o ülkenin, şimdiki ve gelecek yıllardaki refah seviyesinin en temel belirleyicilerinden birisi olmaktadır. Dolayısıyla, henüz iş yaşamına adım atmamış olan öğrencilerin başarı düzeyleri gelecekteki işgücünün; beceri seviyesi, üretkenlik/yenilikçilik kapasitesi ve üretimin teknolojik yapısı üzerinde belirleyici olmaktadır (TEPAV, 2008: 6-8).

PISA projesinde; katılımcı ülkelerdeki öğrencilerin Matematik Okuryazarlığı, Fen Okuryazarlığı ve Okuma Becerileri alanlarındaki başarılarının değerlendirilmesinin yanında ülkelerin, eğitim çıktılarındaki ve öğrencilerin başarı düzeylerindeki farklılıkları da görmek mümkün olmaktadır. Öte yandan, PISA projesindeki temel değerlendirme çerçevesi, üç yılda bir yapılan uygulamalar arasında karşılaştırma yapabilmek amacıyla sürekli olarak değiştirilmektedir. Diğer bir deyişle, PISA projesinde her dönem Okuma Becerileri, Matematik ve Fen Okuryazarlığı alanlarından sadece birine temel alan olarak ağırlık verilmekle birlikte, diğer iki alanda değerlendirme kapsamına dâhil edilmektedir. Dolayısıyla dokuz yıllık bir döngüde bu alanlardan her biri, bir kez temel alan olarak belirlenmektedir. Bu durum, uzun vadede ülkelerin eğitim standartlarındaki gelişmeleri, politika değişiklikleri ile ilişkilendirmelerine ve uluslararası kriterlere göre eğitim çıktılarındaki değişimler hakkında daha fazla bilgi edinmelerine olanak sağlamaktadır (MEB, 2010: 1-2).

Diğer taraftan, yıllar itibarıyla verilerin düzenli olarak temin edilmesi, ülkelere hem eğitim sistemlerinin almış olduğu mesafeyi göstermekte hem de yıllar içinde yapılan eğitim reformlarının etkisini ölçmek için önemli fırsatlar sunmaktadır. Bununla

birlikte, PISA ile katılımcı ülkeler kendi içlerinde yaptığı değerlendirmelere ek olarak eğitim sistemlerinin dünya ile nasıl rekabet ettiğini de karşılaştırma olanağı elde etmektedirler. Bu doğrultuda, PISA başarı kriterleri çerçevesinde öne çıkan ülkelerin uyguladıkları müfredat, organizasyon ve ölçme değerlendirme sistemlerinin belirlenmesi, diğer ülkelere de eğitim alanındaki reformlar konusunda sınanmış ve hazır örnekleri sunduğu kabul edilmektedir. Bu nedenledir ki, her PISA uygulamasının ardından, başarılı olan ülkelerin eğitim sistemlerinin, diğer tüm katılımcı ülkeler tarafından dikkatle incelenmekte olduğu ve buradan her ülkenin kendine özgü dersler çıkartmakta olduğu belirtilmektedir (TÜSİAD, 2014: 15-45).

PISA 2000'e iki uygulama şeklinde (2002'de 11 ülke daha katılmış) 28'i OECD üyesi olmak üzere toplam 43 ülkenin, Türkiye'nin ilk kez katıldığı PISA 2003'e 30'u OECD üyesi olmak üzere toplam 41 ülkenin ve PISA 2006'ya 30'u OECD üyesi olmak üzere toplam 57 ülkenin katıldığı görülmektedir. Ayrıca PISA 2009'a başlangıçta 33'ü OECD üyesi olmak üzere toplam 65 ülkenin katıldığı ve daha sonra 9 ülkenin katılımı ile birlikte ek bir çalışmanın yapıldığı izlenmektedir. Son olarak, 2012 yılında gerçekleştirilen PISA uygulamasına ise 34'ü OECD üyesi olmak üzere toplam 65 ülkenin katılmış olduğu görülmektedir (MEB, 2010: 6; MEB, 2013: 9).<sup>24</sup>

Bu çalışmada, matematik okuryazarlığının ağırlıklı alan olduğu 2012 yılındaki uygulamaya katılan 65 ülkedeki yaklaşık 510 bin öğrenciden elde edilen verilerin dikkate alındığı 2012 PISA sonuçlarının ayrıntılı bir şekilde incelenmesi amaçlanmaktadır<sup>25</sup>. Bununla birlikte, PISA 2012'ye kadar olan 2000, 2003, 2006 ve 2009'daki sınav sonuçları bir bütün olarak incelendiğinde, sınavlara katılan ülkelerin sayısı değişmesine rağmen, her üç alanda da ilk ve son sıralarda genellikle benzer ülkelerin/ekonomilerin yer aldığı izlenmektedir. Bu kapsamda ilgili yıllardaki PISA sınavı sonuçları incelendiğinde; ilk sıraların dönemlere göre Finlandiya, Japonya, Güney Kore, Çin (Hong Kong), Çin (Şanghay), Çin (Tayvan), Çin (Makau), Singapur, Kanada, Avustralya, Yeni Zelanda, İzlanda, İsviçre, Hollanda, Belçika, Norveç,

<sup>24</sup>PISA sınavları hakkında daha detaylı bilgi (okul türü, cinsiyet ayrımı, öğrenciler arasındaki sosyo-ekonomik farklılıklar, öğrencilerin seviye düzeyleri vb. değerlendirmeler) için bakınız: (<http://www.oecd.org/pisa/home/>), (<http://pisa.meb.gov.tr/>).

<sup>25</sup>Çin Halk Cumhuriyeti ülke olarak henüz PISA'ya katılmamakta ancak Çin'e bağlı çeşitli eyaletlerden farklı sayılarda katılım olmaktadır.

Polonya, Estonya ve Lihtenştayn gibi ülkeler/ekonomiler arasında paylaşıldığı görülmektedir.

Öte yandan, ortalama başarı puanı düşük olan, diğer bir deyişle son sıralarda yer alan ülkelerin ise benzer ekonomik özelliklere sahip olan ülkeler arasında dağıldığı ve söz konusu testlerdeki sıralamanın katılımcı ülke sayısına göre değiştiği yine ilgili PISA sınavı sonuçlarından izlenmektedir. Bu kapsamda ilgili yıllardaki PISA sınavı sonuçları incelendiğinde; son sıralarda dönemlere göre Peru, Brezilya, Şili, Uruguay, Kolombiya, Meksika, Kazakistan, Kırgızistan, Tunus, Ürdün, Azerbaycan, Endonezya, Arjantin, Katar, Arnavutluk ve Panama gibi ülkelerin yer aldığı izlenmektedir.<sup>26</sup> Ayrıca, Türkiye'nin ilk olarak 2003 yılında katıldığı PISA uygulamalarında her dönemde ortalama puanını artırdığı ve/fakat OECD ortalamasının altında kaldığı ve sıralamadaki yerinin önemli ölçüde değişmediği görülmektedir. Tüm bu sonuçlar, süreç içerisinde PISA sınavlarına katılan ülkelerin sayısı değişmesine rağmen, ilk ve son sıralarda konumlanan ülkelerin elde ettikleri ortalama puanlarda ve dolayısıyla ülke sıralamalarında önemli bir değişikliğin olmadığını göstermesi açısından oldukça önemli olmaktadır.

Bununla birlikte, tarihsel süreç içerisinde PISA sınavı sonuçları katılımcı ülkelerdeki öğrencilerin üç alandaki performans seviyeleri açısından da incelendiğinde, genellikle yukarıdaki tabloya paralel sonuçların elde edildiği görülmektedir. Nitekim ilk sıralarda yer alan ekonomilerin/ülkelerin Üst Performans düzeyinde daha fazla öğrenci oranıyla temsil edildikleri, son sıralarda yer alan ülkelerin ise Asgari Performans düzeyinde daha fazla öğrenci oranıyla temsil edildikleri ifade edilmektedir. Diğer bir deyişle ülkelerin başarı sıralamasıyla, Asgari Performans ve Üst Performans düzeyinde yer alan öğrenci oranları arasında nispeten doğrusal bir ilişkinin bulunduğu izlenmektedir.

Benzer sonuçların Türkiye açısından da tekerrür ettiği ve süreç içerisinde Türkiye'nin ortalama başarı puanını yükseltmesine binaen Üst Performans düzeyinde yer alan öğrenci oranlarının da giderek artmakta olduğu görülmektedir. Ancak, her üç alanda da sağlanan bu artışların yine OECD ortalamasının altında kaldığı izlenmektedir. Öte yandan bilim, teknoloji ve inovasyonun (yenilik) kapasitesinin büyük ölçüde

<sup>26</sup>PISA 2000, 2003, 2006, 2009 sınavlarındaki ülke sıralamaları ve ülkelerin ortalama puanları için daha detaylı bilgi için bakınız: (<http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/>).



belirleyicisi olarak değerlendirilen Üst Performans düzeyinde yer alan öğrenci oranları açısından Türkiye'nin her üç alanda da OECD ortalamasının altında kalması, Türkiye'nin küresel ölçekte rekabet gücünün de önemli derecede düşük kaldığını göstermesi açısından önemli olmaktadır.

### 3.1.1. Karşılaştırmalı PISA (2012) Sonuçları ve Değerlendirilmesi

Çalışmanın bu bölümünde 34'ü OECD üyesi olmak üzere toplam 65 ülkeden yaklaşık 510 bin öğrenciden elde edilen verilerin dikkate alındığı ve Matematik Okuryazarlığının ağırlıklı alan olarak belirlendiği PISA 2012 sonuçlarının ayrıntılı bir şekilde değerlendirilmesi yoluna gidilecektir.<sup>27</sup> Bu kapsamda, Matematik Okuryazarlığı, Okuma Becerileri ve Fen Okuryazarlığı alanlarında katılımcı ülkelerin aldıkları ortalama puanlar ve ilgili alanlardaki başarı sıralamaları Matematik Okuryazarlığı alanı dikkate alınarak Tablo 3.1'de verilmiştir.

Bununla birlikte, süreç içerisinde (2000'den 2012'ye kadar) PISA sınavlarına katılan ülkelerin Matematik Okuryazarlığı, Okuma Becerileri ve Fen Okuryazarlığı alanlarındaki ortalama başarı puanlarında meydana gelen değişimlerin de gösterilmesi amaçlanmış ve her bir alandaki ortalama başarı puanlarındaki yıllık değişim oranı da yine Tablo 3.1'de sunulmuştur. Böylelikle, bu 65 ülkenin 2000 yılından itibaren katıldıkları PISA sınavlarında süreç içerisinde mesafe kat etme yönünde nasıl bir seyir izlediklerinin karşılaştırmalı olarak ortaya konulması amaçlanmaktadır.

---

<sup>27</sup>PISA 2012'ye katılan OECD üyesi ülkeler: Almanya, Amerika, Avustralya, Avusturya, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, İsrail, İsveç, İsviçre, İtalya, İzlanda, Japonya, Kanada, Güney Kore, Lüksemburg, Macaristan, Meksika, Norveç, Polonya, Portekiz, Slovak Cumhuriyeti, Slovenya, Şili, Türkiye, Yeni Zelanda ve Yunanistan şeklindedir. Çalışmaya katılan diğer ülkeler ise, Arjantin, Arnavutluk, Birleşik Arap Emirlikleri, Brezilya, Bulgaristan, Çin (Hong Kong), Çin (Makau), Çin (Şanghay), Çin (Tayvan), Endonezya, Güney Kıbrıs, Hırvatistan, Karadağ, Katar, Kazakistan, Kolombiya, Kosta Rika, Letonya, Lihtenştayn, Litvanya, Malezya, Peru, Romanya, Rusya, Sırbistan, Singapur, Tayland, Tunus, Uruguay, Ürdün ve Vietnam şeklindedir.

**Tablo 3.1.** Ülkelerin/Ekonomilerin PISA 2012 Ortalama Puanları ve Ortalama Puanlarındaki Yıllık Değişim Oranı: (2000-2012)

Sıra	Matematik			Okuma Becerisi			Fen		
	Ülke/Ekonomi	Ort. Puan	Değişim Oranı	Ülke/Ekonomi	Ort. Puan	Değişim Oranı	Ülke/Ekonomi	Ort. Puan	Değişim Oranı
1	Çin (Şanghay)	613	4.2	Çin (Şanghay)	570	4.6	Çin (Şanghay)	580	1.8
2	Singapur	573	3.8	Çin (Hong Kong)	545	2.3	Çin (Hong Kong)	555	2.1
3	Çin (Hong Kong)	561	1.3	Singapur	542	5.4	Singapur	551	3.3
4	Çin (Tayvan)	560	1.7	Japonya	538	1.5	Japonya	547	2.6
5	Güney Kore	554	1.1	Güney Kore	536	0.9	Finlandiya	545	-3.0
6	Çin (Makau)	538	1.0	Finlandiya	524	-1.7	Estonya	541	1.5
7	Japonya	536	0.4	Çin (Tayvan)	523	4.5	Güney Kore	538	2.6
8	Lihtenştayn	535	0.3	Kanada	523	-0.9	Vietnam	528	—
9	İsviçre	531	0.6	İrlanda	523	-0.9	Polonya	526	4.6
10	Hollanda	523	-1.6	Polonya	518	2.8	Kanada	525	-1.5
11	Estonya	521	0.9	Lihtenştayn	516	1.3	Lihtenştayn	525	0.4
12	Finlandiya	519	-2.8	Estonya	516	2.4	Almanya	524	1.4
13	Polonya	518	2.6	Avustralya	512	-1.4	Çin (Tayvan)	523	-1.5
14	Kanada	518	-1.4	Yeni Zelanda	512	-1.1	İrlanda	522	2.3
15	Belçika	515	-1.6	Hollanda	511	-0.1	Hollanda	522	-0.5
16	Almanya	514	1.4	Çin (Makau)	509	0.8	Avustralya	521	-0.9
17	Vietnam	511	—	İsviçre	509	1.0	Çin (Makau)	521	1.6
18	Avusturya	506	0.0	Belçika	509	0.1	Yeni Zelanda	516	-2.5
19	Avustralya	504	-2.2	Almanya	508	1.8	İsviçre	515	0.6
20	İrlanda	501	-0.6	Vietnam	508	—	İngiltere	514	-0.1
21	Slovenya	501	-0.6	Fransa	505	0.0	Slovenya	514	-0.8
22	Yeni Zelanda	500	-2.5	Norveç	504	0.1	Çek Cum.	508	-1.0
23	Danimarka	500	-1.8	İngiltere	499	0.7	Avusturya	506	-0.8
24	Çek Cum.	499	-2.5	ABD	498	-0.3	Belçika	505	-0.9
25	Fransa	495	-1.5	Danimarka	496	0.1	Letonya	502	2.0
26	İngiltere	494	-0.3	Çek Cum.	493	-0.5	Fransa	499	0.6
27	İzlanda	493	-2.2	Avusturya	490	-0.2	Danimarka	498	0.4
28	Letonya	491	0.5	İtalya	490	0.5	ABD	497	1.4
29	Lüksemburg	490	-0.3	Letonya	489	1.9	İspanya	496	1.3
30	Norveç	489	-0.3	Lüksemburg	488	0.7	Litvanya	496	1.3
31	Portekiz	487	2.8	Portekiz	488	1.6	Norveç	495	1.3
32	İtalya	485	2.7	İspanya	488	-0.3	İtalya	494	3.0
33	İspanya	484	0.1	Macaristan	488	1.0	Macaristan	494	-1.6
34	Slovak Cum.	482	-1.4	İsrail	486	3.7	Lüksemburg	491	0.9
35	Rusya	482	1.1	Hırvatistan	485	1.2	Hırvatistan	491	-0.3
36	ABD	481	0.3	İzlanda	483	-1.3	Portekiz	489	2.5

Tablo 3.1. (Devam)

37	Litvanya	479	-1.4	<b>İsveç</b>	483	-2.8	Rusya	486	1.0
38	İsveç	478	-3.3	<b>Slovenya</b>	481	-2.2	İsveç	485	-3.1
39	Macaristan	477	-1.3	<b>Litvanya</b>	477	1.1	İzlanda	478	-2.0
40	Hırvatistan	471	0.6	<b>Yunanistan</b>	477	0.5	<b>Slovak Cum.</b>	471	-2.7
41	İsrail	466	4.2	<b>Rusya</b>	475	1.1	<b>İsrail</b>	470	2.8
42	<b>Yunanistan</b>	453	1.1	<b>Türkiye</b>	475	4.1	<b>Yunanistan</b>	467	-1.1
43	<b>Sırbistan</b>	449	2.2	Slovak Cum.	463	-0.1	<b>Türkiye</b>	463	6.4
44	<b>Türkiye</b>	448	5.9	Güney Kıbrıs	449	—	Bir. Arap Emir.	448	—
45	<b>Romanya</b>	445	4.9	Sırbistan	446	7.6	Bulgaristan	446	2.0
46	<b>Güney Kıbrıs</b>	440	—	Bir. Arap Emir.	442	—	Sırbistan	445	1.5
47	<b>Bulgaristan</b>	439	4.2	Tayland	441	1.1	Şili	445	1.1
48	Bir. Arap Emir.	434	—	Şili	441	3.1	Tayland	444	3.9
49	Kazakistan	432	9.0	Kosta Rika	441	-1.0	Romanya	439	3.4
50	Tayland	427	2.6	Romanya	438	1.1	Güney Kıbrıs	438	—
51	Şili	423	1.6	Bulgaristan	436	0.4	Kosta Rika	429	-0.6
52	Malezya	421	1.3	Meksika	424	1.1	Kazakistan	425	8.1
53	Meksika	413	3.1	Karadağ	422	5.0	Malezya	420	-1.4
54	Karadağ	410	1.7	Uruguay	411	-1.8	Uruguay	416	-2.1
55	Uruguay	409	-1.4	Brezilya	410	1.2	Meksika	415	0.9
56	Kosta Rika	407	-1.2	Tunus	404	3.8	Karadağ	410	-0.3
57	Arnavutluk	394	5.6	Kolombiya	403	3.0	Ürdün	409	-2.1
58	Brezilya	391	4.1	Ürdün	399	-0.3	Arjantin	406	2.4
59	Arjantin	388	1.2	Malezya	398	-7.8	Brezilya	405	2.3
60	Tunus	388	3.1	Arjantin	396	-1.6	Kolombiya	399	1.8
61	Ürdün	386	0.2	Endonezya	396	2.3	Tunus	398	2.2
62	Katar	376	9.2	Arnavutluk	394	4.1	Arnavutluk	397	2.2
63	Kolombiya	376	1.1	Kazakistan	393	0.8	Katar	384	5.4
64	Endonezya	375	0.7	Katar	388	12.0	Endonezya	382	-1.9
65	Peru	368	0.7	Peru	384	5.2	Peru	373	1.3
	<b>OECD Ortalaması</b>	<b>494</b>	<b>-0.3</b>	<b>OECD Ortalaması</b>	<b>496</b>	<b>0.3</b>	<b>OECD Ortalaması</b>	<b>501</b>	<b>0.5</b>
Ortalama Puanı OECD Ortalamasından İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Şekilde Yüksek Olan Ülkeleri Temsil Etmektedir.									
Ortalama Puanı OECD Ortalamasından İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Şekilde Düşük Olan Ülkeleri Temsil Etmektedir.									
Ortalama Puanı OECD Ortalamasından İstatistiksel Olarak Anlamlı Bir Şekilde Farklı Olmayan Ülkeleri Temsil Etmektedir.									

**Not:** Ortalama başarı puanı Türkiye'den istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklı olmayan ülkeler Türkiye ile birlikte kalın (Bold) yazı tipinde gösterilmektedir. Yıllık değişim oranı değerleri; bir ülkenin/ekonominin, PISA'daki tüm katılımları dikkate alınarak hesaplanmış ve ülkenin/ekonominin PISA'ya ilk katılımından PISA 2012'ye kadar olan süreçte puanlarındaki ortalama yıllık değişimi ifade etmektedir.

**Kaynak:** OECD, PISA 2012 DATABASE, MEB 2013 PISA 2012 ULUSAL ÖN RAPORU.

PISA 2012’de Matematik Okuryazarlığı, Okuma Becerileri ve Fen Okuryazarlığı alanlarında 65 ülkeyi elde ettiği ortalama başarı puanlarına göre sıralayan Tablo 3.1’in sonuçlarını aşağıdaki gibi özetlemek mümkün olmaktadır. OECD ortalamasının 494 puan olarak gerçekleştiği Matematik Okuryazarlığı alanında, katılan tüm ülkeler içerisinde Çin (Şanghay) eyaletinin 613 puanla 1. sırada yer aldığı, bununla birlikte Çin Halk Cumhuriyetini temsilen katılan; Çin (Hong Kong; 561), Çin (Tayvan; 560) ve Çin (Makau; 538) eyaletlerinin sıralamada ilk altı ekonomi içerisinde yer aldıkları görülmektedir. Diğer taraftan, Singapur (573) puanla ikinci, Güney Kore (554) puanla beşinci, Japonya 536 puanla yedinci, Lihtenştayn (535) puanla sekizinci, İsviçre (531) puanla dokuzuncu ve Hollanda (523) puanla onuncu sırada yer almaktadır. İlk onda yer alan bu ülkeleri/ekonomileri ise sırasıyla Estonya’nın (521) puanla on birinci olarak, Finlandiya’nın (519) puanla on ikinci olarak ve Polonya’nın da (518) puanla on üçüncü olarak takip ettikleri yine Tablo 3.1’den izlenmektedir.

Ayrıca, PISA 2012’ye Çin Halk Cumhuriyetini temsilen katılan bu dört eyalet bir bütün olarak düşünüldüğünde ise yukarıdaki ilk on üç ülke sıralamasının, ilk on ülke şeklinde değişeceği ve bu ülkelerin ortalama puanlarının OECD ortalamasından istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksek olduğu Tablo 3.1’den izlenmektedir. Benzer bir şekilde, Matematik Okuryazarlığı alanında ortalama başarı puanı OECD ortalamasından istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksek olan ülkelerin 500 puanla Danimarka’nın yer aldığı yirmi üçüncü sıraya kadar devam ettiği yine Tablo 3.1’den açık bir şekilde görülmektedir. Dolayısıyla bu ülkeleri yukarıda belirtilen sıralamaya da riayet ederek PISA 2012’de Matematik Okuryazarlığı alanında başarılı olarak değerlendirmek nispeten mümkün olmaktadır.

Diğer taraftan, Matematik Okuryazarlığı alanında ortalama başarı puanı OECD ortalamasından istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklı olmayan ve ortalama başarı puanı OECD ortalamasından istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde düşük olan diğer ülkelerin ise Tablo 3.1’de yirmi dördüncü sıradan itibaren konumlandıkları görülmektedir. Dolayısıyla bu ülkeleri Tablo 3.1’deki sıralamayla PISA 2012’de Matematik Okuryazarlığı alanında nispeten başarısız olarak değerlendirmek mümkün görünmektedir.

Bununla birlikte, ilgili alanda Türkiye'nin 448 puanla kırk dördüncü sırada yer alarak yirmi bir ülkeyi geride bıraktığı ve ortalama başarı puanının; Yunanistan, Sırbistan, Romanya, Güney Kıbrıs ve Bulgaristan gibi ülkelerden anlamlı bir şekilde farklı olmadığı da Tablo 3.1'den anlaşılmaktadır. Ayrıca, Matematik Okuryazarlığı alanında en kötü performans sergileyen ilk on ülkenin de sırasıyla; Peru, Endonezya, Kolombiya, Katar, Ürdün, Tunus, Arjantin, Brezilya, Arnavutluk ve Kosta Rika şeklinde olduğu görülmektedir. Özet olarak, Matematik Okuryazarlığı alanında, katılan tüm ülkeler içerisinde Çin (Şanghay)'in 613 puanla ilk sırada yer aldığı, buna karşılık OECD ülkeleri içerisinde ise Güney Kore'nin 554 puanla en başarılı ülke olarak ilk sırada yer aldığı anlaşılmaktadır. Ayrıca, Türkiye'nin 448 ortalama puanla OECD ülkeleri içerisinde 32. sırada, tüm ülkeler içerisinde ise 44. sırada yer aldığı izlenmektedir.

Tablo 3.1'in sonuçları OECD ortalamasının 496 puan olarak gerçekleştiği Okuma Becerileri alanında incelendiğinde; katılan tüm ülkeler içerisinde Çin (Şanghay) eyaletinin 570 puanla 1. sırada yer aldığı, bununla birlikte Çin Halk Cumhuriyetini temsilen katılan; Çin (Hong Kong; 545) ve Çin (Tayvan; 523) eyaletlerin sıralamada ilk yedi ekonomi içerisinde yer aldıkları görülmektedir. Söz konusu alanda; Singapur (542) puanla üçüncü, Japonya (536) puanla dördüncü, Güney Kore (536) puanla beşinci, Finlandiya (524) puanla altıncı, Kanada (523) puanla sekizinci, İrlanda (523) puanla dokuzuncu ve Polonya (518) puanla onuncu sırada yer almaktadır. İlk onda yer alan bu ülkeleri/ekonomileri ise sırasıyla Lihtenştayn'ın (516) puanla on birinci olarak ve Estonya'nın (516) puanla on ikinci olarak izlediği görülmektedir.<sup>28</sup> Zira PISA 2012'ye Çin Halk Cumhuriyetini temsilen katılan bu üç eyalet bir bütün olarak düşünüldüğünde ise yukarıdaki ilk on iki ülke sıralamasının ilk on ülke şeklinde değişeceği ve bu ülkelerin ortalama puanlarının OECD ortalamasından istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksek olduğu Tablo 3.1'den izlenmektedir.

Benzer bir şekilde Okuma Becerileri alanında, ortalama başarı puanı OECD ortalamasından istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksek olan ülkelerin 504 puanla Norveç'in yer aldığı yirmi ikinci sıraya kadar devam ettiği yine Tablo 3.1'den açık bir

<sup>28</sup>Okuma Becerileri alanında ülkelerin/ekonomilerin aynı puanla farklı sıralarda yer almaları, her üç alanda da ortalama puanların göz önünde bulundurulmasından ve ilgili alanlardaki başarı sıralamalarının Matematik Okuryazarlığı alanı dikkate alınarak yapılmasından kaynaklanmaktadır.

şekilde görülmektedir. Dolayısıyla bu ülkeleri yukarıda belirtilen sıralamaya da riayet ederek PISA 2012’de Okuma Becerileri alanında başarılı olarak değerlendirmek nispeten mümkün olmaktadır. Diğer taraftan, Okuma Becerileri alanında ortalama başarı puanı OECD ortalamasından istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklı olmayan ve ortalama başarı puanı OECD ortalamasından istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde düşük olan diğer ülkelerin ise Tablo 3.1’de yirmi üçüncü sıradan itibaren konumlandıkları görülmektedir. Dolayısıyla bu ülkeleri Tablo 3.1’deki sıralamayla PISA 2012’de Okuma Becerileri alanında nispeten başarısız olarak değerlendirmek mümkün olmaktadır.

Bununla birlikte, ilgili alanda Türkiye’nin 475 puanla kırk ikinci sırada yer alarak yirmi üç ülkeyi geride bıraktığı ve ortalama başarı puanının; İsrail, Hırvatistan, İzlanda, İsveç, Slovenya, Litvanya, Yunanistan ve Rusya gibi ülkelere anlamlı bir şekilde farklı olmadığı da Tablo 3.1’den anlaşılmaktadır. Ayrıca, Okuma Becerileri alanında en kötü performans sergileyen ilk on ülkenin de sırasıyla; Peru, Katar, Kazakistan, Arnavutluk, Endonezya, Arjantin, Malezya, Ürdün, Kolombiya ve Tunus şeklinde olduğu görülmektedir. Özet olarak, Okuma Becerileri alanında katılan tüm ülkeler içerisinde Çin (Şanghay)’ın 570 puanla ilk sırada yer aldığı, buna karşılık, OECD ülkeleri içerisinde ise Japonya’nın 538 puanla en başarılı ülke olarak ilk sırada yer aldığı anlaşılmaktadır. Tablo 3.1’deki Okuma Becerileri alanındaki sıralama Türkiye ekonomisi özelinde incelendiğinde ise Türkiye’nin 475 ortalama puanla OECD ülkeleri içerisinde 31. sırada, tüm ülkeler içerisinde ise 42. sırada yer aldığı izlenmektedir.

Tablo 3.1’in sonuçları OECD ortalamasının 501 puanla en yüksek olarak gerçekleştiği Fen Okuryazarlığı alanında incelendiğinde ise katılan tüm ülkeler içerisinde yine Çin (Şanghay) eyaletinin 580 puanla 1. sırada yer aldığı görülmektedir. İlgili puan türündeki ilk on bir ülkenin/ekonominin sıralamasının; Çin (Hong Kong; 555), Singapur (551), Japonya (547), Finlandiya (545), Estonya (541), Güney Kore (538), Vietnam (528), Polonya (526), Kanada (525) ve Lihtenştayn (525) şeklinde devam ettiği ve bu ülkelerin ortalama puanlarının OECD ortalamasından istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksek olduğu Tablo 3.1’den izlenmektedir.<sup>29</sup>

<sup>29</sup>Fen Okuryazarlığı alanında ülkelerin/ekonomilerin aynı puanla farklı sıralarda yer almaları, her üç alanda da ortalama puanların göz önünde bulundurulmasından ve ilgili alanlardaki başarı sıralamalarının Matematik Okuryazarlığı alanı dikkate alınarak yapılmasından kaynaklanmaktadır.

Benzer bir şekilde Fen Okuryazarlığı alanında, ortalama başarı puanı OECD ortalamasından istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksek olan ülkelerin 505 puanla Belçika'nın yer aldığı yirmi dördüncü sıraya kadar (506 puanla 23. sırada yer alan Avusturya hariç) devam ettiği yine Tablo 3.1'den açık bir şekilde görülmektedir. Dolayısıyla bu ülkelerin yukarıda belirtilen sıralamayla PISA 2012'de Fen Okuryazarlığı alanında nispeten başarılı olarak değerlendirildikleri anlaşılmaktadır.<sup>30</sup> Diğer taraftan, Fen Okuryazarlığı alanında ortalama başarı puanı OECD ortalamasından istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklı olmayan ve ortalama başarı puanı OECD ortalamasından istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde düşük olan diğer ülkelerin ise Tablo 3.1'de yirmi beşinci sıradan itibaren konumlandıkları görülmektedir. Dolayısıyla bu ülkelerin Tablo 3.1'deki sıralamayla PISA 2012'de Fen Okuryazarlığı alanında nispeten başarısız olarak değerlendirildikleri görülmektedir.

Bununla birlikte, ilgili alanda Türkiye'nin 463 puanla kırk üçüncü sırada yer alarak yirmi iki ülkeyi geride bıraktığı ve ortalama başarı puanının; Slovakya, İsrail ve Yunanistan gibi ülkelere anlamlı bir şekilde farklı olmadığı da Tablo 3.1'den anlaşılmaktadır. Ayrıca, Fen Okuryazarlığı alanında en kötü performans sergileyen ilk on ülkenin de sırasıyla; Peru, Endonezya, Katar, Arnavutluk, Tunus, Kolombiya, Brezilya, Arjantin, Ürdün ve Karadağ şeklinde olduğu görülmektedir. Özet olarak, Fen Okuryazarlığı alanında katılan tüm ülkeler içerisinde Çin (Şanghay)'ın 580 puanla ilk sırada yer aldığı, buna karşılık, OECD ülkeleri içerisinde ise Japonya'nın 547 puanla en başarılı ülke olarak ilk sırada yer aldığı anlaşılmaktadır. Diğer taraftan, Türkiye'nin 463 ortalama puanla OECD ülkeleri içerisinde 32. sırada, tüm ülkeler içerisinde ise 43. sırada yer aldığı izlenmektedir.

Öte yandan, Tablo 3.1'deki 65 ülkenin; Matematik Okuryazarlığı, Fen Okuryazarlığı ve Okuma Becerileri alanlarında ortalama başarı puanlarında meydana gelen değişimlerin dikkat çekici sonuçlarını da aşağıdaki gibi özetlemek mümkün olmaktadır. Bu doğrultuda, Matematik, Fen ve Okuma Becerileri alanlarında ilk sıralarda yer alan ekonomilerden/ülkelerden; Çin (Şanghay), Çin (Hong Kong), Çin (Makau), Singapur, Güney Kore, Japonya, Lihtenştayn, İsviçre, Estonya ve Polonya'nın

<sup>30</sup>Fen Okuryazarlığı alanında 506 puanla 23. sırada yer alan Avusturya'nın, Belçika'nın önünde konumlanmasına rağmen, ortalama başarı puanının OECD ortalamasından anlamlı bir şekilde farklı olmadığı görülmektedir. Bu durum, Avusturya'nın her üç alandaki ortalama başarı puanının göz önüne alınarak değerlendirilmesinden kaynaklanmaktadır.

ortalama başarı puanlarını her üç alanda da PISA'ya ilk katıldıkları tarihten itibaren sürekli ve değişen oranlarda artıkları görülmektedir. Bununla birlikte, yine ilk sıralarda yer alan Hollanda, Finlandiya ve Kanada da ise ortalama başarı puanlarının PISA'ya ilk katıldıkları tarihten itibaren her üç alanda önemli ölçüde azaldığı yine Tablo 3.1'den izlenmektedir. Ortalama başarı puanlarındaki bu azalmanın, özellikle önceki PISA uygulamalarında en başarılı ülkelerden biri olarak değerlendirilen Finlandiya'da daha fazla olduğu görülmektedir. Nitekim bu durumun Finlandiya'yı, PISA 2012'de Matematik ve Okuma Becerileri alanlarında ilk beşin dışına itmiş olduğu izlenmektedir.

Benzer bir şekilde ortalama başarı puanı OECD ortalamasından istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksek olan ve ortalama başarı puanı OECD ortalamasından istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklı olmayan diğer ülkelerin ortalama başarı puanlarının da her üç alanda değişen oranlarda arttığı/azaldığı yine Tablo 3.1'den takip edilebilmektedir. Ayrıca, Güney Kıbrıs, Vietnam ve Birleşik Arap Emirlikleri PISA sınavlarına ilk defa 2012 yılında katıldıklarından bu ülkeler için değişim oranlarının hesaplanamadığı görülmektedir.

Bu sonuçlar ortalama başarı puanı OECD ortalamasından istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde düşük olan ve nispeten başarısız olarak değerlendirilen ülkeler açısından incelendiğinde ise İsveç, Uruguay, Kosta Rika ve Slovakya gibi ülkelerin ortalama başarı puanlarının her üç alanda da önemli ölçüde azalmış olduğu anlaşılmaktadır. Buna karşılık, Portekiz, İtalya, Tayland, İsrail, Romanya, Rusya, Türkiye, Sırbistan, Bulgaristan, Şili, Meksika, Kolombiya, Brezilya, Tunus, Kazakistan, Arnavutluk, Katar ve Peru gibi ülkelerin ise ortalama başarı puanlarını her üç alanda da önemli ölçüde artırmış oldukları yine Tablo 3.1'den izlenmektedir. Bu ülkeler içerisinde ortalama başarı puanını en fazla artıran ülkelerin sırasıyla, Katar, Kazakistan ve Türkiye şeklinde olduğu görülmektedir. Ayrıca, Matematik, Fen ve Okuma Becerileri alanlarında ülkelerin ortalama puanlarında meydana gelen artma ve azalma yönündeki değişimler diğer ülkeler açısından da Tablo 3.1'den takip edilebilir.

Özetle, PISA 2012'de her üç alanda da ortalama başarı puanı OECD ortalamasından yüksek olup en başarılı olarak değerlendirilen ve ilk sıralarda yer alan ülkeleri; Çin Halk Cumhuriyetini temsilen katılan eyaletler, Singapur, Güney Kore, Japonya, Finlandiya, Lihtenştayn, İsviçre, Hollanda, Estonya, Polonya ve Kanada olarak



ifade etmek mümkün olmaktadır. Benzer bir şekilde, her üç alanda da ortalama başarı puanı OECD ortalamasından düşük olup en başarısız olarak değerlendirilen ve son sıralarda yer alan ülkeleri ise; Peru, Endonezya, Katar, Kolombiya, Tunus, Ürdün, Arnavutluk, Brezilya, Arjantin, Kazakistan, Uruguay, Kosta Rika, Şili, Karadağ, Malezya ve Meksika şeklinde belirtmek mümkün olmaktadır. Bununla birlikte, geri kalan diğer tüm ülkelerin ise PISA 2012 uygulamasında her üç alanda da ortalama başarı puanları açısından bu iki uç durum arasında kaldıkları ve nispeten başarılı ya da başarısız olarak değerlendirilebilecekleri görülmektedir. Nitekim PISA 2012’de her üç alanda da ortalama başarı puanı OECD ortalamasından yüksek olup nispeten başarılı olarak değerlendirilen ve her üç alanda da ortalama başarı puanı OECD ortalamasından farklı olmayıp/düşük olup nispeten başarısız olarak değerlendirilen diğer ülkeleri de başarı sıralamalarına göre yine Tablo 3.1’den izlemek mümkün olmaktadır.

Sonuç olarak, PISA sonuçları bir bütün olarak değerlendirildiğinde, 2000 yılından 2012 yılına kadar olan PISA sınavı uygulamalarının benzer sonuçları türettiği ve en başarılı ya da başarısız ekonomilerin/ülkelerin önemli ölçüde benzerlik gösterdiği çıkarımı rahatlıkla yapılabilmektedir. Bu durum, PISA sınavlarının tarihsel gelişimi içerisindeki geleneğin önemli derecede değişmediğini ve başarılı olarak değerlendirilen ülkelerin genellikle Doğu ve Güneydoğu Asya ülkeleriyle Yeni Avrupa’yı temsil eden ülkelerinin arasından çıktığı görülmektedir. Dahası söz konusu bu ülkelerin, Eski Avrupa’yı temsil eden İngiltere, Almanya, Fransa, İtalya, İsviçre ve Lüksemburg ile ABD gibi gelişmiş ülkelere kıyasla PISA’da oldukça başarılı sonuçlar elde etmiş oldukları izlenmektedir. Diğer taraftan, başarısız olarak değerlendirilen ülkelerin ise genellikle Güney ve Kuzey Amerika ülkeleri olmakla birlikte Güney Doğu ve Orta Asya ülkeleri ile Afrika ülkelerinin arasından çıktığı görülmektedir.

PISA uygulamalarından elde edilen bu sonuçlara katılımcı ülkelerin ekonomik gelişmişlik düzeyi (kişi başına düşen reel GSYİH) de dikkate alınarak bakıldığında, ülkelerin gelişmişlik düzeylerinin PISA performanslarını artırmaları üzerinde çok fazla etkili olmadığı görülmektedir. Diğer bir deyişle, ekonomik açıdan zengin ve eğitim düzeyi yüksek olan ülkeler ya da yoksul ve eğitim düzeyi düşük olan ülkeler olarak yapılan sınıflamaların artık anlamını yitirmiş olduğu anlaşılmaktadır (Özmuş ve Kaya, 2014: 25). Aksine ülkelerin PISA performanslarının yüksek olmasının, ülkelerin

ekonomik gelişmişlik düzeyleri üzerinde etkili olduğu/olacağı çıkarımını yapmak mümkün olmaktadır.

Esasen, sürdürülebilir ekonomik büyümenin en önemli bileşenlerinden biri olarak eğitim alanında elde edilen bu sonuçların geleceğe dönük küresel ekonomik öngörülerle de uyum içinde olduğu görülmektedir. Sonuçlar, günümüzde küresel ekonomide önemli bir yer edinmeye çalışan ve bu gücünü yakın gelecekte daha da pekiştirmesi beklenen Uzakdoğu ve Güneydoğu Asya ülkelerinin bilgi ekonomisine geçmeye başladıklarını göstermektedir. Bununla birlikte, aynı zaman dilimi içerisinde küresel ekonomi içindeki ağırlıklarını yitirecekleri tahmin edilen Eski Avrupa ülkelerinin ve ABD'nin ise bu trendle paralel olarak bilgi ekonomisi altyapılarının da aşınmaya başladığını ortaya koymaktadır. Diğer taraftan sonuçlar, yükselen ekonomiler/piyasalar listesinde yer alan Brezilya, Rusya, Meksika, Endonezya ve Türkiye gibi ülkelerin sonuçlarının ise küresel ölçekteki bu analizle tezat teşkil etmekte olduğu anlaşılmaktadır (Kül, 2005).

PISA sonuçları Türkiye özelinde değerlendirildiğinde ise Türkiye'nin ilk olarak 2003 yılında katıldığı PISA ortalamasının, tüm uygulamalarda yaklaşık olarak 500 puan civarında gerçekleşmiş olduğu ve Türkiye'nin her dönemde ortalama puanını artırdığı ve/fakat sıralamadaki yerinin önemli ölçüde değişmediği, en azından OECD ortalaması civarına yaklaşmadığı anlaşılmaktadır. Diğer bir deyişle, 2003 yılından itibaren Türkiye'nin ortalama puanını artırmasına karşılık sıralamada önemli bir gelişme kaydedemeyerek, OECD ülkeleri arasındaki en son sıralardaki yerini korumuş olduğu görülmektedir.

Diğer taraftan, Türkiye'nin süreç içerisinde PISA sınavlarındaki ortalama puanlarını artırarak sağladığı kısmi iyileşmede özellikle son yıllarda ivme kazanan eğitim harcamalarının, 1997 yılında sekiz yıllık zorunlu eğitime geçişle birlikte başlayan Temel Eğitim Reformu'nun ve 2004 yılında başlatılan Öğretim Programları Reformu'nun da önemli derece etkisinin olduğu değerlendirilmektedir (ERG, 2013: 2). Bununla beraber, son yıllarda özellikle kız çocuklarının okula devamının sağlanmasına yönelik olarak yürütülen projeler, ücretsiz ders kitabı temini ve ilköğretim ile ortaöğretimde burs alan öğrenci sayılarının artırılması gibi maddi destek uygulamalarının da etkisinin olduğu belirtilmektedir. Farklı eğitim kademelerindeki okullaşma oranının artırılmasına yönelik olarak uygulanan bu politikaların dışında

okullardaki derslik sayısının arttırılarak derslik başına düşen öğrenci sayısının azaltılmasının, örgün ve yaygın eğitimde yer alan müfredat programlarının, 2005-2009 yılları arasında kademeli olarak değiştirilmiş olmasının da etkili olduğu ifade edilmektedir. Ancak, bu tedbirlerin halen Türkiye'nin puan düzeyini bir bütün olarak yükselterek daha ileri bir seviyeye taşıma noktasında başarılı olamadığı ve eğitim alanında şimdiye kadar yapılanların yalnızca bulunduğu yerde kalabilmesini sağladığı görülmektedir. Nitekim gerek okullaşma oranlarının arttırılmasına gerekse, eğitimin içeriğine yönelik olarak uygulanan politikaların Türkiye'nin ihtiyaçları odağında geliştirilerek sürdürülmesi, önümüzdeki dönemde Türkiye'nin dünya sıralamasında daha yüksek seviyelere çıkabilmesi açısından büyük önem taşımakta olduğu anlaşılmaktadır (TEPAV, 2010).

Ayrıca, Türkiye'nin süreç içerisinde her üç alanda da aldığı puanların artış göstermiş olması olumlu bir gelişme olarak görülmele birlikte tek başına bir anlam ifade etmediği de belirtilmektedir. Zira Türkiye'nin yakaladığı bu artışları rekabet ettiği diğer ülkelerin de gerçekleştirmiş oldukları görülmekte ve bu durumun ekonomik büyüme ve küresel anlamda rekabetçilik açısından yeterli olmadığı ifade edilmektedir (TÜSİAD, 2014: 28; Özmuşul ve Kaya 2014: 25). Bu bağlamda, Türkiye'nin kapsamlı bir müfredat değişikliğine ve daha da önemlisi, kapsamlı bir eğitim reformuna ihtiyacının artan oranda devam ettiği dillendirilmekte ve eğitimdeki niceliksel gelişmeleri niteliksel değişikliklerin takip etmesi gerektiği sıklıkla ifade edilmektedir.

### **3.1.2. PISA Sonuçları Eşliğinde Benzer Ülkelerin/Ekonomilerin Eğitim ve Ekonomik Göstergeler Açısından Değerlendirilmesi**

Çalışmanın bu bölümünde ilk olarak PISA 2012 uygulamasına katılan 65 ülke/ekonomi içerisinde başlangıçta başlıca eğitim ve/veya ekonomik göstergeleri açısından Türkiye ekonomisi ile benzer özellikler sergileyen ülkelerin/ekonomilerin tespit edilmesi ve bu göstergeler açısından performansı yakın olanların belirlenmesi amaçlanmaktadır. Akabinde, belirlenen bu ülkelerde/ekonomilerde süreç içerisinde eğitim ve ekonomik göstergelerin nasıl bir seyir izlediğinin iki alt dönem halinde karşılaştırmalı bir bakış açısıyla ortaya konulması planlanmaktadır. Böylelikle belirlenen bu ülke grubunda ilgili göstergeler açısından süreç içerisinde ulaşılmış

oldukları nokta önemli ölçüde farklılaşan ülkelerin/ekonomilerin belirlenmesi ve bu farklılaşmada eğitimin ne ölçüde etkili olduğunun değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Bu doğrultuda, ülkelerin/ekonomilerin başlangıç koşullarına göre gruplandırılmasında ekonomi literatüründe dünya ülkelerinin yeniden inşa edilmeye ve sosyo-ekonomik açıdan önemli derece ayrışmaya başladıkları dönem olarak kabul edilen, İkinci Dünya Savaşı'nın hemen ardına rastlayan 1950-1960 dönemine ait verilerin kullanılması tasarlanmaktadır. Bu yönüyle ülkelerin/ekonomilerin başlangıç koşullarına göre eğitim ve ekonomik göstergeler açısından karşılaştırılmasında erişilmesi mümkün olan en eski tarihli verilerin kullanılması planlanmaktadır. Nitekim eğitim ve ekonomik göstergelerin temin edilmesinde UNESCO, OECD, IMF, UN ve WB gibi çeşitli kurum ve kuruluşlara ait veri tabanları taranmış ve ilgili dönem aralığındaki eğitim göstergelerinin Barro-Lee (Educational Attainment Dataset-Version 2.0) veri tabanında, ekonomik göstergelerin ise Penn World Table (Version 8.0) veri tabanında mevcut olduğu belirlenmiştir. Böylelikle eğitim ve ekonomik göstergelerin uluslararası literatürde sıklıkla başvurulan ilgili veri tabanlarından derlenerek kullanılması yoluna gidilmiştir.

Bu kapsamda ülkelerin/ekonomilerin 1950 yılından itibaren süreç içerisindeki ekonomik göstergelerinin karşılaştırılmasında (refah düzeylerinin belirlenmesinde) harcamalar yoluyla hesaplanan satın alma gücü paritesi (SAGP-PPP) cinsinden reel GSYİH (2005 dolar fiyatlarıyla) değişkeni aynı veri tabanındaki toplam nüfusa oranlanarak kişi başına değerler cinsinden kullanılmış ve çalışmada KBDRGDP (PPP) kısaltması ile simgelenmiştir. Diğer taraftan, ülkelerin/ekonomilerin 1950 yılından itibaren süreç içerisindeki eğitim göstergelerinin karşılaştırılmasında kullanılan değişkenleri de şu şekilde ifade etmek mümkün olmaktadır. Barro-Lee, 2014 veri tabanından alınan eğitim değişkenleri: İlköğretimdeki Ortalama Okullaşma Yılı (İÖÖÖY), Ortaöğretimdeki Ortalama Okullaşma Yılı (OÖÖÖY), Yükseköğretimdeki Ortalama Okullaşma Yılı (YÖÖÖY), Toplam Ortalama Okullaşma Yılı (TOÖY), İlköğretimdeki Mezun Öğrenci Oranı (İÖMÖÖ), Ortaöğretimdeki Mezun Öğrenci Oranı (OÖMÖÖ), Yükseköğretimdeki Mezun Öğrenci Oranı (YÖMÖÖ) şeklindedir. Öte yandan, bu değişkenlerin tamamı 15 ve üzeri yaştaki toplam nüfusu temsil edecek şekilde Barro-Lee (2014) veri tabanından alınmıştır. Bununla birlikte, eğitimin niteliğine ilişkin olarak Penn World Table (Version 8.0) veri tabanından elde edilen,

Barro-Lee (2012) okullaşma yılına ve Psacharopoulos, (1994) eğitimin getirilerine dayalı olarak hesaplanan kişi başına beşeri sermaye endeksi değişkeni de kullanılmış ve çalışmada BSENDEKSİ kısaltması ile simgelenmiştir.

Bu doğrultuda, PISA 2012 uygulamasına katılan 65 ülkenin/ekonominin tamamı yukarıda belirtilen eğitim ve ekonomik göstergeler açısından incelenerek sadece başlangıçta (1950-1960 döneminde) söz konusu eğitim ve/veya ekonomik göstergeler açısından Türkiye ekonomisi ile benzer özellikler sergileyen ülkeler/ekonomiler Tablo 3.2’de sunulmuştur. Bununla birlikte, PISA 2012 uygulamasına katılan 65 ülkeden 40 tanesi gerek veri temininde karşılaşılan kısıtlar, gerekse çalışmanın genel amacına bağlı kalmak gibi çeşitli gerekçelerle inceleme kapsamından çıkartılmak zorunda kalmıştır. Nitekim bu ülkelerden bazılarının hem eğitim hem de ekonomik göstergeler açısından 1950-1960 döneminde Türkiye’den önemli ölçüde farklılaştıkları diğer bir deyişle başlangıç koşulları açısından (özellikle kişi başına düşen reel GSYİH açısından) Türkiye’den daha iyi bir konumda oldukları belirlenmiş ve bu nedenle söz konusu bu ülkeler çalışma kapsamından çıkartılmışlardır. Bu kapsamdaki ülkeler 1950-1960 dönemindeki ortalama kişi başına düşen reel GSYİH (SAGP cinsinden) değerine göre; İsviçre, ABD, Lüksemburg, Avustralya, Kanada, Yeni Zelanda, İsveç, Danimarka, Norveç, İngiltere, İzlanda, Belçika, Hollanda, Fransa, Finlandiya, Uruguay, Avusturya, Almanya, İrlanda, İtalya, Meksika, Şili, İspanya ve İsrail şeklinde sıralanabilmektedirler. Örneğin 1950-1960 dönemindeki ortalama kişi başına düşen reel (SAGP cinsinden) GSYİH değeri (4007.85) dolar olan son sıradaki İsrail’in aynı dönemdeki kişi başına düşen beşeri sermaye endeksi ortalaması ise 2.40 olarak hesaplanmıştır. Tüm bunlar bu kapsamdaki ülkelerin 1950-1960 döneminde hem eğitim düzeyi hem de kişisel refah düzeyi açısından Türkiye’den daha iyi bir konumda oldukları çıkarımının yapılabilmesini mümkün kılmaktadır.

Diğer taraftan, Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği’nin (SSCB) ve Yugoslavya Sosyalist Federal Cumhuriyeti’nin dağılması ve sonrasındaki gelişmeler neticesinde 1990’lardan sonra bağımsızlığını ilan eden ülkelere ait ekonomik verilerin önceki yıllar için temin edilememesi ve Türkiye ile karşılaştırma yapılma olanağı olmadığından söz konusu ülkeler inceleme kapsamından çıkartılmışlardır. Bu kapsamdaki ülkelerin; Estonya, Rusya, Letonya, Litvanya, Kazakistan, Slovenya, Hırvatistan, Karadağ, Çek Cumhuriyeti, Slovak Cumhuriyeti ve Sırbistan şeklinde olduğu tespit edilmiştir.

Öte yandan, Birleşik Arap Emirlikleri ve Lihtenştayn için ilgili verilerin Barro-Lee (2014) ile Penn World Table (Version 8.0) veri tabanlarında yer almadığı ve Katar için ise ilgili verilerin ancak 1970 yılından itibaren mevcut olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte, Birleşik Arap Emirlikleri ve Lihtenştayn için Dünya Bankası veri tabanından, Katar için ise Penn World Table veri tabanından elde edilen 1970 ve sonrasına ait veriler, her üç ülkede de kişi başına düşen reel GSYİH değerinin oldukça yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Nitekim 1970’li yıllarda ekonomik göstergeler açısından, Türkiye ekonomisinden daha iyi bir konumda olduğu belirlenen bu üç ülkenin 1950-1960 döneminde de Türkiye ekonomisine karşı benzer bir üstünlüğe sahip olabileceği değerlendirilmiştir. Ayrıca, söz konusu bu üç ülkenin 1950-1969 dönemi için eksik olan kişi başına düşen reel GSYİH verileri, kullanılan paket programda (EViews 8.0) Cubic Spline metodu ile tahmin edilerek oluşturulduğunda da beklenildiği gibi benzer sonuçlarla karşılaşılmış ve bu üç ülke inceleme kapsamından çıkartılmışlardır.

Diğer taraftan, 1950-1960 döneminde söz konusu göstergeler açısından Türkiye ekonomisi ile benzer özellikler gösteren Güney Kıbrıs ve Vietnam’ın yanı sıra Birleşik Arap Emirliklerinin de PISA uygulamasına ilk defa 2012 yılında katıldıkları görülmektedir. Bu nedenle, bu ülkeler için PISA 2012’de oluşan sıralamaların güvenilir olmayacağı ve tesadüfîlik taşıyabileceği de göz önüne alınarak söz konusu ülkeler inceleme kapsamından çıkartılmışlardır. Bununla birlikte, Çin Halk Cumhuriyeti ülke olarak PISA uygulamalarına katılmasa da ülkeyi temsilen katılan eyaletlerin başarı durumları göz önünde bulundurulmuş ve Şanghay eyaletine ait ilgili veriler temin edilemediğinden, Çin Halk Cumhuriyeti de ülke olarak analize dâhil edilmiştir.

Yukarıda belirtilen gerekçeler ve karşılaşılan kısıtlar altında başlangıçta 1950-1960 döneminde eğitim ve/veya ekonomik göstergeleri açısından Türkiye ekonomisi ile benzer olan ve özellikle kişi başına düşen reel GSYİH değişkeni açısından Türkiye ekonomisinden daha düşük değerlere sahip olduğu belirlenen ülkeleri/ekonomileri şu şekilde ifade etmek mümkün olmaktadır: Arjantin, Arnavutluk, Brezilya, Bulgaristan, Çin Halk Cumhuriyeti, Çin (Hong Kong), Çin (Makau), Çin (Tayvan), Endonezya, G. Kore, Japonya, Kolombiya, Kosta Rika, Macaristan, Malezya, Peru, Polonya, Portekiz, Romanya, Singapur, Tunus, Tayland, Ürdün ve Yunanistan. Bu ülkelerde/ekonomilerde söz konusu eğitim ve ekonomik göstergelerin 1950-1960 dönemindeki gelişim seyri

Tablo 3.2’de sunulmuştur. Ayrıca, Tablo 3.2’de yer alan ülkeler/ekonomiler 1950-1960 dönemi için ortalama olarak hesaplanan kişi başına düşen reel GSYİH değişkeni (Türkiye ve Kosta Rika hariç) baz alınarak sıralanmışlardır. Böylelikle, 1950-1960 döneminde söz konusu gösterge açısından Kosta Rika’nın ardından ikinci sırada yer alan Türkiye’nin 1950-1960 dönemindeki mevcut durumunun daha açık bir şekilde ortaya konulması amaçlanmıştır.

**Tablo 3.2.** Ülkelerin/Ekonomilerin Başlıca Eğitim ve Ekonomik Göstergeleri (1950-1960)

Yıllar/ Dönem	Ülkeler/ Ekonomiler	KBDRGDP(PPP)	İÖÖOY	OÖÖOY	YÖÖOY	TOOY	İÖMÖO	OÖMÖO	YÖMÖO	BSENDEKSİ
1950	Türkiye	2683.29	0.85	0.23	0.03	1.11	7.9	1.9	0.4	1.16
1955		3575.35	1.08	0.27	0.03	1.38	10.5	2.3	0.5	1.21
1960		4055.07	1.40	0.33	0.03	1.76	14.9	2.9	0.5	1.28
1950-60		<b>3682.62</b>	<b>1.11</b>	<b>0.28</b>	<b>0.03</b>	<b>1.42</b>	<b>11.1</b>	<b>2.4</b>	<b>0.5</b>	<b>1.21</b>
1950	Kosta Rika	2971.12	3.17	0.32	0.05	3.55	18.0	2.4	1.1	1.61
1955		4225.88	3.31	0.38	0.07	3.76	20.0	2.7	1.4	1.66
1960		4313.57	3.38	0.43	0.08	3.89	20.6	3.1	1.6	1.69
1950-60		<b>3883.43</b>	<b>3.29</b>	<b>0.38</b>	<b>0.07</b>	<b>3.73</b>	<b>19.5</b>	<b>2.7</b>	<b>1.4</b>	<b>1.66</b>
1950	Yunanistan	2795.74 (1951)	3.28	0.80	0.06	4.14	19.0	8.7	1.3	1.78 (1951)
1955		3238.92	3.93	1.50	0.06	5.49	20.1	17.5	1.3	1.99
1960		4009.71	4.68	2.63	0.08	7.39	15.8	31.9	1.7	2.41
1950-60		<b>3387.60 (1951-60)</b>	<b>3.96</b>	<b>1.64</b>	<b>0.07</b>	<b>5.67</b>	<b>18.3</b>	<b>19.4</b>	<b>1.4</b>	<b>2.06 (1951-60)</b>
1950	Kolombiya	2949.92	1.91	0.40	0.03	2.33	7.6	1.7	0.6	1.37
1955		3361.16	2.18	0.46	0.03	2.68	13.8	1.9	0.7	1.44
1960		3200.43	2.44	0.56	0.05	3.05	17.1	2.3	1.0	1.51
1950-60		<b>3145.77</b>	<b>2.18</b>	<b>0.47</b>	<b>0.04</b>	<b>2.69</b>	<b>12.8</b>	<b>2.0</b>	<b>0.8</b>	<b>1.44</b>
1950	Portekiz	2384.69	1.58	0.29	0.02	1.90	20.3	2.1	0.4	1.43
1955		3062.47	1.71	0.33	0.03	2.06	22.6	2.4	0.4	1.48
1960		3656.60	1.87	0.38	0.03	2.28	25.6	2.7	0.5	1.54
1950-60		<b>3041.18</b>	<b>1.72</b>	<b>0.33</b>	<b>0.03</b>	<b>2.08</b>	<b>22.8</b>	<b>2.4</b>	<b>0.4</b>	<b>1.48</b>
1950	Arnavutluk**	2800.28	2.10	0.48	0.02	2.60	32.4	2.2	0.4	1.58
1955		3011.89	2.18	0.56	0.03	2.78	32.5	2.8	0.6	1.69
1960		3239.51	1.98	0.95	0.05	2.98	23.7	5.4	0.8	1.81
1950-60		<b>3015.09</b>	<b>2.09</b>	<b>0.66</b>	<b>0.03</b>	<b>2.79</b>	<b>29.5</b>	<b>3.5</b>	<b>0.6</b>	<b>1.69</b>
1950	Japonya	1942.21	4.93	1.68	0.12	6.73	38.0	19.1	1.6	2.28
1955		2703.34	5.12	1.93	0.15	7.19	35.6	22.8	2.1	2.40
1960		3888.83	5.31	2.28	0.17	7.76	30.6	26.9	2.7	2.56
1950-60		<b>2768.41</b>	<b>5.12</b>	<b>1.96</b>	<b>0.15</b>	<b>7.23</b>	<b>34.7</b>	<b>22.9</b>	<b>2.1</b>	<b>2.41</b>
1950	Çin* (Hong Kong)	2823.29	2.90	1.33	0.13	4.36	14.0	9.4	2.8	1.59
1955		3062.69	3.12	1.39	0.13	4.64	16.4	9.7	2.3	1.73
1960		3322.38	3.29	1.46	0.14	4.89	17.8	10.1	2.6	1.87
1950-60		<b>2765.02</b>	<b>3.10</b>	<b>1.39</b>	<b>0.13</b>	<b>4.63</b>	<b>16.1</b>	<b>9.7</b>	<b>2.6</b>	<b>1.56</b>
1950	Ürdün*	3021.88	0.97	0.34	0.02	1.33	5.8	2.9	0.4	1.20
1955		1513.47	1.26	0.48	0.02	1.76	7.4	4.5	0.4	1.26
1960		2651.81	1.71	0.66	0.03	2.41	10.1	6.3	0.7	1.38
1950-60		<b>2492.25</b>	<b>1.31</b>	<b>0.49</b>	<b>0.02</b>	<b>1.83</b>	<b>7.7</b>	<b>4.5</b>	<b>0.5</b>	<b>1.24</b>



Tablo 3.2 (Devam)

Yıllar/ Dönem	Ülkeler/ Ekonomiler	KBDRGDP (PPP)	İÖÖOY	OÖÖOY	YÖÖOY	TOOY	İÖMÖO	OÖMÖO	YÖMÖO	BSENDEKSİ
1950	Arjantin	2146.20	4.39	0.43	0.03	4.85	28.8	4.4	0.6	1.86
1955		2197.97	4.57	0.57	0.06	5.20	29.0	5.7	1.2	1.93
1960		2383.17	4.82	0.75	0.10	5.67	29.7	7.3	2.0	2.02
1950-60		<b>2189.70</b>	<b>4.59</b>	<b>0.58</b>	<b>0.06</b>	<b>5.24</b>	<b>29.2</b>	<b>5.8</b>	<b>1.3</b>	<b>1.93</b>
1950	Peru	1929.08	2.12	0.65	0.06	2.83	15.7	5.1	1.2	1.52
1955		2213.27	2.23	0.70	0.07	3.00	16.3	5.3	1.5	1.55
1960		2416.16	2.35	0.79	0.07	3.21	16.9	6.2	1.5	1.59
1950-60		<b>2170.21</b>	<b>2.23</b>	<b>0.71</b>	<b>0.07</b>	<b>3.01</b>	<b>16.3</b>	<b>5.5</b>	<b>1.4</b>	<b>1.55</b>
1950	Çin (Makau)**	1545.91	2.88	0.37	0.03	3.28	35.1	3.2	0.6	1.43
1955		2106.24	2.94	0.38	0.03	3.35	35.4	3.4	0.6	1.50
1960		2869.68	3.02	0.42	0.04	3.48	35.7	3.7	0.7	1.57
1950-60		<b>2146.77</b>	<b>2.95</b>	<b>0.39</b>	<b>0.03</b>	<b>3.37</b>	<b>35.4</b>	<b>3.4</b>	<b>0.6</b>	<b>1.50</b>
1950	Macaristan**	1798.40	6.77	0.27	0.09	7.13	64.8	2.1	2.1	2.26
1955		2315.25	6.86	0.31	0.11	7.27	65.2	2.4	2.4	2.34
1960		2980.64	6.95	0.36	0.11	7.43	64.8	3.0	2.6	2.42
1950-60		<b>2126.73</b>	<b>6.86</b>	<b>0.31</b>	<b>0.10</b>	<b>7.28</b>	<b>64.9</b>	<b>2.5</b>	<b>2.4</b>	<b>2.34</b>
1950	Malezya*	2289.04	1.70	0.35	0.04	2.08	9.4	2.0	0.4	1.29
1955		2060.78	1.91	0.42	0.04	2.37	10.5	2.5	0.5	1.38
1960		2251.80	2.26	0.53	0.04	2.83	13.9	3.2	0.5	1.46
1950-60		<b>2100.66</b>	<b>1.96</b>	<b>0.43</b>	<b>0.04</b>	<b>2.43</b>	<b>11.3</b>	<b>2.6</b>	<b>0.5</b>	<b>1.34</b>
1950	Singapur*	1738.64	1.90	0.78	0.03	2.71	7.7	4.5	0.7	1.37
1955		2048.33	2.16	0.90	0.04	3.10	8.8	5.6	0.8	1.50
1960		2413.18	2.53	1.12	0.05	3.70	10.0	7.2	1.1	1.63
1950-60		<b>1840.19</b>	<b>2.20</b>	<b>0.93</b>	<b>0.04</b>	<b>3.17</b>	<b>8.8</b>	<b>5.8</b>	<b>0.9</b>	<b>1.35</b>
1950	Polonya**	1168.32	4.74	0.59	0.07	5.40	27.3	8.6	1.3	1.95
1955		1647.24	4.92	0.67	0.09	5.67	28.0	9.6	1.5	2.04
1960		2322.46	5.18	0.76	0.10	6.04	30.7	10.6	1.8	2.14
1950-60		<b>1686.39</b>	<b>4.95</b>	<b>0.67</b>	<b>0.09</b>	<b>5.70</b>	<b>28.6</b>	<b>9.6</b>	<b>1.5</b>	<b>2.05</b>
1950	Brezilya	1411.16	1.71	0.35	0.02	2.08	14.4	3.2	0.4	1.22
1955		1677.99	1.83	0.43	0.03	2.29	15.6	3.7	0.6	1.27
1960		1982.09	1.98	0.53	0.04	2.55	17.0	4.2	0.8	1.32
1950-60		<b>1664.02</b>	<b>1.84</b>	<b>0.44</b>	<b>0.03</b>	<b>2.31</b>	<b>15.6</b>	<b>3.7</b>	<b>0.6</b>	<b>1.27</b>
1950	Çin (Tayvan)	1276.69 (1951)	2.01	0.93	0.09	3.03	27.3	7.9	1.5	1.77 (1951)
1955		1612.39	2.24	1.00	0.09	3.33	30.8	8.6	1.4	1.83
1960		1881.47	2.49	1.12	0.11	3.71	34.1	9.8	1.7	1.89
1950-60		<b>1605.34 (1951-60)</b>	<b>2.25</b>	<b>1.02</b>	<b>0.10</b>	<b>3.36</b>	<b>30.7</b>	<b>8.7</b>	<b>1.5</b>	<b>1.83 (1951-60)</b>

**Tablo 3.2** (Devam)

Yıllar/ Dönem	Ülkeler/ Ekonomiler	KBDRGDP (PPP)	İÖÖOY	OÖÖY	YÖÖY	TOÖY	İÖMÖ	OÖMÖ	YÖMÖ	BSENDEKSİ
1950	Bulgaristan**	924.69	2.61	1.12	0.09	3.82	20.5	2.9	1.8	1.89
1955		1243.49	2.89	1.62	0.10	4.60	25.9	5.0	2.0	2.01
1960		1672.15	2.98	1.86	0.15	4.99	28.0	5.7	3.0	2.14
1950-60		<b>1265.41</b>	<b>2.83</b>	<b>1.53</b>	<b>0.11</b>	<b>4.47</b>	<b>24.8</b>	<b>4.6</b>	<b>2.3</b>	<b>2.02</b>
1950	G. Kore	986.18 (1953)	4.06	0.39	0.04	4.50	53.5	4.3	0.7	1.87 (1953)
1955		1059.18	4.40	0.57	0.05	5.02	55.1	6.4	0.8	1.92
1960		1074.00	3.31	0.82	0.08	4.20	32.5	8.7	1.4	1.77
1950-60		<b>1067.17</b> (1953-60)	<b>3.92</b>	<b>0.59</b>	<b>0.06</b>	<b>4.57</b>	<b>47.0</b>	<b>6.4</b>	<b>1.0</b>	<b>1.85</b> (1953-60)
1950	Tunus*	560.95	0.45	0.18	0.01	0.65	2.0	1.4	0.3	1.02
1955		880.11	0.55	0.21	0.02	0.78	2.6	1.7	0.3	1.07
1960		1380.85	0.65	0.25	0.02	0.92	3.1	2.0	0.3	1.13
1950-60		<b>916.25</b>	<b>0.55</b>	<b>0.21</b>	<b>0.02</b>	<b>0.78</b>	<b>2.6</b>	<b>1.7</b>	<b>0.3</b>	<b>1.08</b>
1950	Tayland	946.74	1.76	0.26	0.02	2.04	31.3	1.5	0.3	1.57
1955		766.84	2.01	0.28	0.02	2.31	36.7	1.7	0.3	1.67
1960		986.21	2.22	0.31	0.02	2.55	40.6	1.9	0.3	1.74
1950-60		<b>862.07</b>	<b>2.00</b>	<b>0.28</b>	<b>0.02</b>	<b>2.30</b>	<b>36.2</b>	<b>1.7</b>	<b>0.3</b>	<b>1.66</b>
1950	Romanya*	533.21	4.00	0.32	0.06	4.38	4.1	1.6	1.1	1.78
1955		824.74	4.21	0.41	0.07	4.69	4.0	2.5	1.2	1.85
1960		1275.69	4.53	0.57	0.08	5.18	4.0	4.2	1.5	1.94
1950-60		<b>856.48</b>	<b>4.25</b>	<b>0.43</b>	<b>0.07</b>	<b>4.75</b>	<b>4.0</b>	<b>2.7</b>	<b>1.3</b>	<b>1.68</b>
1950	Çin	613.87 (1952)	1.35	0.22	0.01	1.58	6.5	1.9	0.2	1.25 (1952)
1955		705.41	1.58	0.26	0.01	1.85	6.3	2.2	0.3	1.28
1960		928.15	1.99	0.34	0.02	2.36	9.8	3.0	0.4	1.37
1950-60		<b>783.76</b> (1952-60)	<b>1.64</b>	<b>0.27</b>	<b>0.01</b>	<b>1.93</b>	<b>7.6</b>	<b>2.4</b>	<b>0.3</b>	<b>1.30</b> (1952-60)
1950	Endonezya*	816.79	1.00	0.08	0.00	1.09	7.3	0.5	0.0	1.05
1955		803.42	1.15	0.10	0.00	1.25	8.4	0.6	0.0	1.14
1960		790.05	1.43	0.14	0.00	1.57	11.3	0.9	0.0	1.23
1950-60		<b>731.79</b>	<b>1.19</b>	<b>0.11</b>	<b>0.00</b>	<b>1.30</b>	<b>9.0</b>	<b>0.7</b>	<b>0.0</b>	<b>1.03</b>

**Not:** (\*) ve (\*\*) işaretleri ilgili ülkelerde sırasıyla 1950-1959 ve 1950-1969 dönemine ait eksik olan KBDRGDP ve BSENDEKSİ verilerinin kullanılan paket programda Cubic Spline metodu ile tahmin edilerek oluşturulduğunu göstermektedir. 1950-60 vb. kısaltmalar değişkenlerin ilgili dönemlerdeki tarafımca hesaplanan ortalama değerlerini temsil etmektedir.

Tablo 3.2'deki göstergeler ekonomik açıdan incelendiğinde; 1950-1960 dönemindeki ortalama kişi başına düşen reel GSYİH (SAGP cinsinden) değerinin Kosta Rika dışındaki bütün ülkelerde/ekonomilerde Türkiye'den daha düşük bir seyir izlediği görülmektedir. Bu açıdan 1950-1960 dönemindeki ortalama kişi başına düşen reel GSYİH değerinin sadece Türkiye, Kosta Rika, Yunanistan, Kolombiya, Portekiz ve Arnavutluk gibi ülkelerde 3000 doların üstünde olduğu ve bu ülkelerin ekonomik açıdan ilgili dönemde (toplumsal refah seviyesi açısından) diğer ülkelere nazaran daha iyi bir konumda oldukları görülmektedir. Buna karşılık, 1950-1960 dönemindeki ortalama kişi başına düşen reel GSYİH değerinin; Japonya, Çin (Hong Kong), Ürdün, Arjantin, Peru, Çin (Makau), Macaristan ve Malezya'da ise 2000-3000 dolar aralığında seyrettiği; Singapur, Polonya, Brezilya, Çin (Tayvan), Bulgaristan ve G. Kore'de 1000-2000 dolar aralığında olduğu; Tunus, Tayland, Romanya, Çin ve Endonezya da ise 1000 doların altında kaldığı yine Tablo 3.2'den izlenmektedir. Bu kapsamda, 1950-1960 döneminde ekonomik açıdan Kosta Rika'nın ardından en iyi ikinci ülke konumunda bulunan Türkiye'nin ortalama kişi başına düşen reel GSYİH değerinin son sırada bulunan Endonezya'dan yaklaşık 5 kat daha fazla olduğu yine Tablo 3.2'den görülmektedir.

Tablo 3.2'de yer alan eğitim göstergeleri 1950-1960 dönemindeki ortalama değerler açısından incelendiğinde ise elde edilen sonuçları şu şekilde özetlemek mümkün olmaktadır. Bu doğrultuda, kişi başına beşeri sermaye endeksi değerinin sadece Japonya (2.41), Macaristan (2.34), Yunanistan (2.06), Polonya (2.05) ve Bulgaristan (2.02) gibi ülkelerde (2.0) değerinin üzerinde seyrettiği, diğer tüm ülkelerde ise farklı oranlarda olmakla birlikte bu değerinin altında kaldığı görülmektedir. Bununla birlikte, kişi başına beşeri sermaye endeksi değerinin (1.50)'nin altında ve en düşük olduğu ülkelerin sırasıyla Endonezya (1.03), Tunus (1.08), Türkiye (1.21), Ürdün (1.24), Brezilya (1.27), Çin (1.30), Malezya (1.34), Singapur (1.35), Kolombiya (1.44) ve Portekiz (1.48) şeklinde olduğu izlenmektedir.

Diğer taraftan, aynı dönemde 15 ve üzeri yaştaki nüfusun farklı eğitim kademelerindeki toplam ortalama okullaşma yılı süresinin en yüksek olduğu ülkelerin/ekonomilerin ise sırasıyla; Macaristan (7.28), Japonya (7.23), Polonya (5.70), Yunanistan (5.67), Arjantin (5.24), Romanya (4.75), Hong Kong (4.63), G. Kore (4.57), Bulgaristan (4.47), Kosta Rika (3.73), Makau (3.37), Tayvan (3.36), Singapur (3.17) ve Peru (3.01) şeklinde ve tümünde 3 yılın üzerinde olduğu görülmektedir. Çalışma

çağındaki toplam nüfusun ortalama olarak ne kadar süre eğitim aldığını belirten bu değerin diğer tüm ülkelerde farklı sürelerle olmakla birlikte genellikle 3 yılın altında kaldığı ve bu sürenin en düşük olduğu ülkelerin ise sırasıyla; Tunus (0.78), Endonezya (1.30), Türkiye (1.42), Ürdün (1.83) ve Çin (1.93) şeklinde olduğu Tablo 3.2'den izlenmektedir. Bu durum diğer bir deyişle, bu ülkelerde/ekonomilerde işgücünün ortalama olarak daha uzun bir süre eğitim aldığını ya da tam tersini göstermesi açısından önemli olmaktadır.

Bununla birlikte, bu ülkelerde/ekonomilerde 1950-1960 dönemindeki ortalama değerler açısından ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim olmak üzere üç farklı eğitim kademesindeki ortalama okullaşma yılı ve mezun öğrenci oranlarının da toplam ortalama okullaşma yılı süresine benzer bir seyir izlediği yine Tablo 3.2'den açık bir şekilde görülmektedir. Nitekim toplam ortalama okullaşma yılı süresinin nispeten daha yüksek olduğu ülkelerde/ekonomilerde (3 yılın üzerinde olan ülkelerde) üç farklı eğitim kademesindeki ortalama okullaşma yılı süresinin ve mezun öğrenci oranlarının da daha yüksek değerler aldığı yine Tablo 3.2'den izlenmektedir. Benzer bir şekilde, toplam ortalama okullaşma yılı süresinin nispeten daha düşük olduğu ülkelerde (3 yılın altında olan ülkelerde) ise farklı eğitim kademelerindeki ortalama okullaşma yılı süresinin ve mezun öğrenci oranlarının da daha düşük değerler aldığı görülmektedir. Dolayısıyla toplam ortalama okullaşma yılı süresinin en düşük olduğu (2 yılın altında olduğu) Tunus, Endonezya, Türkiye, Ürdün ve Çin gibi ülkelerde farklı eğitim kademelerindeki ortalama okullaşma yılı süresinin ve mezun öğrenci oranlarının da en düşük değerleri aldığı izlenmektedir. Öte yandan, Tablo 3.2'de yer alan ülkelerde/ekonomilerde 15 ve üzeri yaştaki nüfusun ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim olmak üzere üç farklı eğitim kademesindeki ortalama okullaşma yılı, mezun öğrenci oranları ve toplam ortalama okullaşma yılı değerlerinin kişi başına düşen beşeri sermaye endeksi değerleriyle de önemli ölçüde örtüştüğü ve bu değerlerinin birbirlerini tamamladıkları anlaşılmaktadır. Bu durum bir anlamda, ilgili dönem aralığındaki niceliksel ve niteliksel eğitim göstergelerinin birbirlerini önemli ölçüde tamamlamakta olduklarını ifade etmektedir.

Tablo 3.2’de yer alan eğitim göstergeleri 1950-1960 dönemindeki ortalama değerler açısından Türkiye ekonomisi özelinde incelendiğinde ise Türkiye’nin ilgili dönemde diğer ülkelere karşı ekonomik alanda sağladığı mutlak üstünlüğünün eğitim alanında olmadığı açık bir şekilde görülmektedir. Zira Türkiye’nin ilgili dönemde ekonomik açıdan ilk sıralarda olmasına karşılık eğitim alanındaki tüm göstergeler açısından son sıralarda kaldığı izlenmektedir.

Başlıca eğitim ve/veya ekonomik göstergeler açısından başlangıç koşulları (1950-1960 dönemindeki) Türkiye ekonomisi ile benzer olan ülkelerin/ekonomilerin belirlendiği ve ilgili dönemdeki göstergeler açısından bir durum değerlendirmesinin yapıldığı bu bölümün belirlenen ülke grubunda günümüze kadar söz konusu eğitim ve ekonomik göstergelerin izlediği seyirle devam ettirilmesi amaçlanmaktadır. Bu bağlamda belirlenen bu ülke grubunda, 1950 yılından günümüze kadar olan süreçte söz konusu eğitim ve ekonomik göstergelerin nasıl bir seyir izlediğinin karşılaştırmalı bir bakış açısıyla ortaya konulması planlanmaktadır. Böylelikle belirlenen ülke grubunda ilgili göstergeler açısından süreç içerisinde ulaşılmış oldukları nokta önemli ölçüde farklılaşan ülkelerin/ekonomilerinin belirlenmesi tasarlanmaktadır.

Nitekim Tablo 3.2’de yer alan ve başlıca eğitim ve/veya ekonomik göstergeler açısından 1950-1960 döneminde benzer özellikler sergilediği belirlenen bu 25 ülkede/ekonomide söz konusu eğitim ve ekonomik göstergelerin 2000-2013 döneminde nasıl bir seyir izlediği Tablo 3.3’te sunulmuştur. Diğer taraftan, süreç içerisinde eğitim ve ekonomik göstergeler arasındaki uyum unsurunu bozmamak ve göstergeler arasında tutarlı karşılaştırmalar yapabilmek üzere ilgili değişkenlerin aynı veri tabanlarından benzer bir şekilde derlenerek kullanılması yoluna gidilmiştir. Ayrıca, Tablo 3.3’te yer alan ülkeler/ekonomiler de 2000-2013 dönemi için ortalama olarak hesaplanan satın alma gücü paritesi cinsinden (PPP) kişi başına düşen reel GSYİH değişkeni baz alınarak sıralanmışlardır.

**Tablo 3.3. Ülkelerin/Ekonomilerin Başlıca Eğitim ve Ekonomik Göstergeleri (2000-2013)**

Yıllar/ Dönem	Ülkeler/ Ekonomiler	KBDRGDP(PPP)*	İÖÖÖY	OÖÖÖY	YÖÖÖY	TOÖY	İÖMÖÖ	OÖMÖÖ	YÖMÖÖ	BSENDEKSİ
2000	Çin (Makau)	22923.67	4.40	1.98	0.30	6.68	26.1	19.4	5.6	2.24
2005		37213.77	4.63	2.50	0.37	7.50	20.9	26.0	6.9	2.43
2010		59621.01	4.87	3.12	0.55	8.54	16.2	32.1	10.4	2.58
2000-10		<b>46541.59</b>	<b>4.63</b>	<b>2.53</b>	<b>0.41</b>	<b>7.57</b>	<b>21.0</b>	<b>25.8</b>	<b>7.6</b>	<b>2.42</b>
2000	Singapur	34043.11	4.66	3.88	0.61	9.15	6.7	40.7	13.8	2.57
2005		45749.81	5.03	3.18	0.62	8.83	20.3	29.9	13.7	2.64
2010		50668.77	5.00	4.46	1.35	10.81	4.1	30.0	29.7	2.77
2000-10		<b>43406.60</b>	<b>4.90</b>	<b>3.84</b>	<b>0.86</b>	<b>9.60</b>	<b>10.4</b>	<b>33.5</b>	<b>19.1</b>	<b>2.66</b>
2000	Çin (Hong Kong)	29430.91	4.80	4.03	0.47	9.31	15.3	30.1	10.3	2.79
2005		33149.85	5.49	4.84	0.85	11.18	15.6	32.6	19.4	2.90
2010		37468.39	5.61	5.10	0.67	11.38	14.8	43.7	15.2	3.01
2000-10		<b>34533.10</b>	<b>5.30</b>	<b>4.66</b>	<b>0.66</b>	<b>10.62</b>	<b>15.2</b>	<b>35.5</b>	<b>15.0</b>	<b>2.90</b>
2000	Japonya	29551.81	5.86	4.22	0.86	10.94	14.7	37.4	16.2	3.12
2005		30707.38	5.89	4.47	0.94	11.30	12.3	39.6	17.9	3.19
2010		30767.38	5.91	4.69	0.99	11.60	9.1	41.0	18.9	3.27
2000-10		<b>30240.09</b>	<b>5.89</b>	<b>4.46</b>	<b>0.93</b>	<b>11.28</b>	<b>12.1</b>	<b>39.3</b>	<b>17.6</b>	<b>3.20</b>
2000	Çin (Tayvan)	24882.19	5.08	3.89	0.62	9.58	15.6	31.4	7.3	2.95
2005		26788.07	5.38	4.36	0.80	10.54	14.4	33.0	7.7	3.13
2010		28432.36	5.52	4.64	0.93	11.09	11.7	32.5	8.2	3.21
2000-10		<b>26470.44</b>	<b>5.33</b>	<b>4.30</b>	<b>0.78</b>	<b>10.40</b>	<b>13.9</b>	<b>32.3</b>	<b>7.7</b>	<b>3.10</b>
2000	G. Kore	19598.82	5.62	4.45	0.99	11.06	11.2	39.6	19.1	3.15
2005		24047.58	5.66	4.73	1.07	11.46	9.8	42.9	22.1	3.25
2010		27230.08	5.77	4.85	1.43	12.05	8.8	35.5	30.0	3.35
2000-10		<b>24031.01</b>	<b>5.68</b>	<b>4.68</b>	<b>1.16</b>	<b>11.52</b>	<b>9.9</b>	<b>39.3</b>	<b>23.7</b>	<b>3.25</b>
2000	Yunanistan	20260.49	5.26	3.11	0.52	8.89	27.6	31.4	12.2	2.72
2005		23661.84	5.70	3.39	0.81	9.90	30.3	28.8	19.3	2.91
2010		25658.28	5.75	3.61	0.95	10.30	27.7	29.1	22.5	3.07
2000-10		<b>23580.86</b>	<b>5.57</b>	<b>3.37</b>	<b>0.76</b>	<b>9.70</b>	<b>28.5</b>	<b>29.7</b>	<b>18.0</b>	<b>2.90</b>
2000	Portekiz	19823.82	4.56	2.53	0.34	7.43	41.7	19.5	4.3	2.39
2005		20871.05	4.66	2.10	0.26	7.02	40.4	14.0	3.0	2.46
2010		23033.93	4.88	2.35	0.30	7.52	38.0	15.5	3.3	2.57
2000-10		<b>21239.02</b>	<b>4.70</b>	<b>2.33</b>	<b>0.30</b>	<b>7.32</b>	<b>40.0</b>	<b>16.3</b>	<b>3.5</b>	<b>2.47</b>
2000	Macaristan	13727.06	7.92	2.88	0.41	11.20	9.8	44.0	9.4	3.18
2005		16500.57	7.92	3.18	0.56	11.66	5.2	50.3	12.6	3.25
2010		18757.34	7.69	3.51	0.65	11.85	1.8	52.9	15.4	3.27
2000-10		<b>17189.31</b>	<b>7.84</b>	<b>3.19</b>	<b>0.54</b>	<b>11.57</b>	<b>5.6</b>	<b>49.1</b>	<b>12.4</b>	<b>3.23</b>

Tablo 3.3. (Devam)

Yıllar/ Dönem	Ülkeler/ Ekonomiler	KBDRGDP(PPP)*	İÖÖÖY	OÖÖÖY	YÖÖÖY	TOÖY	İÖMÖÖ	OÖMÖÖ	YÖMÖÖ	BSENDEKSİ
2000	Polonya	11967.19	7.24	2.68	0.34	10.26	26.0	52.8	6.2	2.82
2005		13440.34	7.43	2.98	0.53	10.94	20.8	54.7	9.8	2.87
2010		17908.09	7.39	3.32	0.61	11.32	16.1	58.4	11.4	2.90
2000-10		<b>14603.55</b>	<b>7.35</b>	<b>2.99</b>	<b>0.49</b>	<b>10.84</b>	<b>20.9</b>	<b>55.3</b>	<b>9.1</b>	<b>2.87</b>
2000	Türkiye	10262.34	4.03	1.79	0.28	6.10	40.9	14.8	4.9	2.10
2005		10974.84	4.24	2.00	0.24	6.47	40.6	18.2	4.2	2.19
2010		13841.73	4.49	2.27	0.29	7.05	36.6	20.5	5.3	2.36
2000-10		<b>12065.19</b>	<b>4.25</b>	<b>2.02</b>	<b>0.27</b>	<b>6.54</b>	<b>39.4</b>	<b>17.8</b>	<b>4.8</b>	<b>2.21</b>
2000	Arjantin	10176.36	6.32	2.17	0.24	8.73	34.1	24.5	3.1	2.69
2005		9956.50	6.62	2.50	0.27	9.38	33.1	28.9	3.1	2.77
2010		13359.26	6.57	2.66	0.28	9.51	31.9	31.1	2.9	2.82
2000-10		<b>11730.02</b>	<b>6.50</b>	<b>2.44</b>	<b>0.26</b>	<b>9.21</b>	<b>33.0</b>	<b>28.2</b>	<b>3.0</b>	<b>2.76</b>
2000	Malezya	9865.93	5.05	3.78	0.26	9.09	14.0	35.0	3.2	2.76
2005		11134.39	5.22	4.12	0.37	9.71	12.5	36.0	4.5	2.87
2010		13008.12	5.37	4.58	0.49	10.44	11.2	39.8	5.8	2.97
2000-10		<b>11357.76</b>	<b>5.21</b>	<b>4.16</b>	<b>0.37</b>	<b>9.75</b>	<b>12.5</b>	<b>36.9</b>	<b>4.5</b>	<b>2.86</b>
2000	Romanya	6633.15	6.89	2.90	0.25	10.04	1.6	42.2	4.8	2.91
2005		8834.76	6.67	3.31	0.33	10.31	1.6	44.4	6.3	2.94
2010		13227.18	6.56	3.76	0.34	10.67	1.3	51.3	6.6	3.00
2000-10		<b>10588.79</b>	<b>6.71</b>	<b>3.32</b>	<b>0.31</b>	<b>10.34</b>	<b>1.5</b>	<b>46.0</b>	<b>5.9</b>	<b>2.95</b>
2000	Bulgaristan	7372.05	5.64	3.12	0.52	9.28	30.7	25.4	9.8	2.81
2005		9006.53	6.05	3.78	0.62	10.45	18.1	35.8	11.8	2.87
2010		12559.86	6.13	4.43	0.68	11.24	4.7	46.8	13.1	2.90
2000-10		<b>9960.65</b>	<b>5.94</b>	<b>3.78</b>	<b>0.61</b>	<b>10.32</b>	<b>17.8</b>	<b>36.0</b>	<b>11.5</b>	<b>2.86</b>
2000	Kosta Rika	8457.76	5.22	1.97	0.52	7.70	33.6	15.8	12.4	2.55
2005		8473.17	5.32	2.26	0.54	8.12	28.0	18.8	12.6	2.57
2010		9961.61	5.25	2.08	0.63	7.97	34.1	18.9	14.7	2.69
2000-10		<b>9140.20</b>	<b>5.26</b>	<b>2.10</b>	<b>0.56</b>	<b>7.93</b>	<b>31.9</b>	<b>17.8</b>	<b>13.2</b>	<b>2.60</b>
2000	Kolombiya	6013.63	4.05	2.48	0.36	6.90	24.6	20.3	8.7	2.29
2005		6427.12	4.19	2.58	0.29	7.06	29.0	29.2	6.6	2.33
2010		7798.03	4.69	3.48	0.78	8.95	29.5	25.0	18.6	2.50
2000-10		<b>8592.13</b>	<b>4.31</b>	<b>2.85</b>	<b>0.48</b>	<b>7.64</b>	<b>27.7</b>	<b>24.8</b>	<b>11.3</b>	<b>2.36</b>
2000	Peru	4484.42	4.82	3.09	0.94	8.85	12.1	24.9	20.5	2.60
2005		5746.47	5.10	3.34	1.11	9.55	13.0	26.5	24.4	2.65
2010		8277.00	5.22	3.08	0.58	8.88	18.1	37.3	12.3	2.73
2000-10		<b>8550.22</b>	<b>5.05</b>	<b>3.17</b>	<b>0.88</b>	<b>9.09</b>	<b>14.4</b>	<b>29.6</b>	<b>19.1</b>	<b>2.66</b>

Tablo 3.3. (Devam)

Yıllar/ Dönem	Ülkeler/ Ekonomiler	KBDRGDP(PPP)*	İÖÖÖY	OÖÖÖY	YÖÖÖY	TOÖY	İÖMÖÖ	OÖMÖÖ	YÖMÖÖ	BSENDEKSİ
2000	Brezilya	7528.17	4.71	1.61	0.20	6.52	28.9	16.6	3.7	2.20
2005		7439.41	5.23	1.86	0.20	7.29	26.8	23.0	3.7	2.35
2010		9002.07	5.31	2.27	0.30	7.89	25.6	26.4	5.6	2.45
2000-10		<b>7938.02</b>	<b>5.08</b>	<b>1.91</b>	<b>0.23</b>	<b>7.23</b>	<b>27.1</b>	<b>22.0</b>	<b>4.4</b>	<b>2.34</b>
2000	Tayland	6184.23	4.11	1.33	0.21	5.65	19.6	11.5	4.6	2.12
2005		7345.48	4.73	1.89	0.41	7.03	19.3	12.8	9.0	2.28
2010		8628.04	5.25	2.26	0.47	7.99	27.8	19.0	10.5	2.41
2000-10		<b>7749.79</b>	<b>4.70</b>	<b>1.83</b>	<b>0.36</b>	<b>6.89</b>	<b>22.2</b>	<b>14.4</b>	<b>8.0</b>	<b>2.27</b>
2000	Çin	3533.30	4.81	1.97	0.15	6.93	18.3	27.5	2.8	2.34
2005		5342.47	4.96	2.18	0.15	7.29	16.8	26.9	2.7	2.46
2010		7679.09	5.07	2.30	0.14	7.51	14.8	22.9	2.7	2.58
2000-10		<b>7667.74</b>	<b>4.95</b>	<b>2.15</b>	<b>0.15</b>	<b>7.24</b>	<b>16.6</b>	<b>25.8</b>	<b>2.7</b>	<b>2.46</b>
2000	Arnavutluk	4452.59	6.48	2.81	0.19	9.48	13.9	26.6	3.5	2.91
2005		5370.66	6.77	2.95	0.13	9.85	11.2	32.9	2.4	2.99
2010		7315.21	6.48	3.40	0.05	9.93	9.0	42.9	0.9	3.00
2000-10		<b>6883.33</b>	<b>6.58</b>	<b>3.05</b>	<b>0.12</b>	<b>9.75</b>	<b>11.4</b>	<b>34.2</b>	<b>2.3</b>	<b>2.98</b>
2000	Tunus	6306.01	3.75	1.94	0.21	5.90	18.6	14.0	3.8	2.05
2005		5874.38	4.12	2.34	0.32	6.78	18.6	15.3	5.7	2.22
2010		6829.51	4.42	2.66	0.40	7.48	18.3	16.4	7.4	2.38
2000-10		<b>6238.69</b>	<b>4.10</b>	<b>2.31</b>	<b>0.31</b>	<b>6.72</b>	<b>18.5</b>	<b>15.3</b>	<b>5.6</b>	<b>2.22</b>
2000	Ürdün	3152.38	4.76	3.30	0.30	8.36	11.6	32.0	3.7	2.57
2005		4186.22	5.11	3.62	0.34	9.07	10.4	31.2	4.0	2.69
2010		5277.47	5.48	3.77	0.34	9.59	9.6	27.1	3.8	2.77
2000-10		<b>4690.80</b>	<b>5.12</b>	<b>3.56</b>	<b>0.33</b>	<b>9.01</b>	<b>10.5</b>	<b>30.1</b>	<b>3.8</b>	<b>2.68</b>
2000	Endonezya	3181.15	4.05	1.03	0.07	5.15	35.2	9.7	1.2	1.89
2005		3327.27	4.63	1.63	0.15	6.41	34.0	15.0	2.7	1.98
2010		4064.38	5.10	2.30	0.20	7.61	29.3	22.1	3.7	2.08
2000-10		<b>4330.95</b>	<b>4.59</b>	<b>1.65</b>	<b>0.14</b>	<b>6.39</b>	<b>32.8</b>	<b>15.6</b>	<b>2.5</b>	<b>1.98</b>

Not: (\*) İşareti KBDRGDP (PPP) değişkeni için 2012 ve 2013 yılları için eksik olan verilerin kullanılan paket programda Cubic Spline metodu ile tahmin edilerek oluşturulduğunu ve KBDRGDP (PPP) değişkeni için ortalama değerlerin 2000-2013 dönemi için hesaplandığını göstermektedir.



Tablo 3.3'teki göstergeler ekonomik açıdan incelendiğinde, süreç içerisinde ortalama kişi başına düşen reel GSYİH (satın alma gücü paritesi cinsinden) değeri açısından ülkelerin/ekonomilerin sıralamalarının önemli ölçüde değiştiği izlenmektedir. Zira ortalama kişi başına düşen reel GSYİH (SAGP cinsinden) değeri açısından 1950-1960 döneminde ikinci sıradaki Türkiye'nin altında; Japonya (7), Hong Kong (8), Makau (12), Macaristan (13), Singapur (15), Polonya (16), Tayvan (18) ve G. Kore (20) sıralamasıyla yer alan ülkelerin/ekonomilerin süreç içerisinde önemli gelişmeler kaydederek 2000-2013 dönemindeki sıralamada ilk on ekonomi arasında konumlandıkları görülmektedir. Dahası bu ekonomilerin tamamında (Polonya hariç) 2000-2013 dönemindeki ortalama kişi başına düşen reel GSYİH değerinin 20 bin doların üstünde olduğu ve bu ekonomilerin 1950-1960 dönemindeki sıralamaları adeta ters yüz ettikleri Tablo 3.3'ten görülmektedir.

Bununla birlikte, 1950-1960 dönemindeki sıralamada ilk on ekonomi arasında sırasıyla; Kosta Rika, Türkiye, Yunanistan, Kolombiya, Portekiz, Arnavutluk, Ürdün ve Arjantin şeklinde yer alan ülkelerin 2000-2013 dönemine gelince sıralamadaki yerlerini önemli ölçüde kaybettikleri ve ilk on ekonominin dışında (Yunanistan ve Portekiz hariç) kaldıkları izlenmektedir. Diğer taraftan, 1950-1960 döneminde 23. sırada yer alan Romanya'nın 2000-2013 döneminde (10588.79) dolarlık kişi başına düşen gelire 14. sıraya kadar yükseldiği ve geri kalan diğer ülkelerin tümünde kişi başına düşen gelirin on bin doların altında kaldığı ve bu ülkelerin 1950-1960 dönemine göre değişen sıralamalarla konumlandıkları yine Tablo 3.3'ten görülmektedir. Ayrıca, 1950-1960 döneminde 9. ve 11. olan Ürdün ve Peru'nun süreç içerisinde sırasıyla 24. ve 18. sıraya kadar geriledikleri ve 1950-1960 döneminde son sırada yer alan Endonezya'nın yine son sırada konumlandığı izlenmektedir.

Tüm bunlarla birlikte, belirlenen bu 25 ülkede/ekonomide süreç içerisinde kişi başına düşen reel GSYİH (satın alma gücü paritesi cinsinden) değerinin ortalama (uzun dönem) büyüme hızlarının yer aldığı aşağıdaki Tablo 3.4'ün incelenmesi, ülkelerin/ekonomilerin günümüze kadar ekonomik açıdan kat ettikleri mesafeyi daha açık bir şekilde ortaya çıkaracağı düşünülmektedir.

**Tablo 3.4.** Ülkelerin/Ekonomilerin Ortalama (Uzun Dönem) Büyüme Hızları

Sıra	Ülkeler/Ekonomiler	1950-2013*
1	Çin (Makau)	57.66
2	Singapur	28.08
3	Güney Kore (1953-2013)**	27.06
4	Romanya	26.15
5	Çin (Tayvan; 1951-2013)**	21.61
6	Polonya	15.72
7	Japonya	14.00
8	Bulgaristan	13.73
9	Çin (1952-2013)**	13.66
10	Çin (Hong Kong)	13.41
11	Tunus	9.99
12	Macaristan	9.52
13	Portekiz	7.59
14	Tayland	7.30
15	Arjantin	7.00
16	Yunanistan (1951-2013)**	6.17
17	Brezilya	5.89
18	Malezya	5.21
19	Endonezya	5.08
20	Türkiye	4.70
21	Peru	4.25
22	Kosta Rika	2.59
23	Kolombiya	2.40
24	Arnavutluk	1.70
25	Ürdün (1954-2013)**	1.54

**Not:** (\*) işareti kişi başına düşen reel GSYİH değişkeni için 2012 ve 2013 yılları için eksik olan verilerin kullanılan paket programda Cubic Spline metodu ile tahmin edilerek oluşturulduğunu göstermektedir. Ayrıca, (\*\*) işareti söz konusu ülkeler için ortalama büyüme hızlarının ilgili dönem aralığında hesaplandığını ifade etmektedir. 1950-2013 dönemindeki ortalama büyüme hızları, Penn World Table (Version 8.0) veri tabanından elde edilen verilerin kullanılması ile tarafınca hesaplanmıştır.

Bu kapsamda, kişi başına düşen reel GSYİH değerinin ortalama (uzun dönem) büyüme hızlarının 1950-2013 döneminde 64 yıl için hesaplandığı Tablo 3.4 incelendiğinde süreç içerisinde en fazla artışın sırasıyla Çin (Makau), Singapur, Güney Kore, Romanya, Çin (Tayvan), Polonya, Japonya, Bulgaristan, Çin ve Çin (Hong Kong) gibi ekonomilerde meydana geldiği görülmektedir. Dahası süreç içerisinde bu ülkelerin tamamında kişi başına düşen reel GSYİH değerinde meydana gelen artışların 10 kattan daha fazla olduğu yine Tablo 3.4'ten izlenmektedir. Bu durum, bu ülkelerin/ekonomilerin süreç içerisinde ekonomik açıdan diğer ülkeleri ve özellikle

Türkiye'yi geride bırakarak sıralamada hızla üst sıralara tırmanmalarını açıklar niteliktedir.

Bununla birlikte, Türkiye'nin de içinde bulunduğu diğer tüm ülkelerde süreç içerisinde kişi başına düşen reel GSYİH değerinde meydana gelen artışların ortalamasının altında kaldığı ve bu ülkelerin ilgili dönemde kişi başına düşen reel GSYİH değerini 10 kattan daha az artırdıkları görülmektedir. Nitekim bu ülkelerin tamamının (Macaristan, Tayland ve Malezya hariç) süreç içerisinde 1950-1960 dönemindeki yerlerini koruyamayan, sıralamada geriye düşen veya önemli bir ilerleme kaydedemeyen ülkeler arasında yer aldıkları izlenmektedir. Bu durum, hem bu ülkelerin süreç içerisindeki büyüme hızlarının ortalamasının altında kalmasından hem de diğer ülkelerin büyüme hızlarının oldukça yüksek olmasından kaynaklanmaktadır. Ayrıca, süreç içerisinde kişi başına düşen reel GSYİH değerinde meydana gelen artışların % 5'in altında seyrettiği ve son sırada yer alan ülkelerin ise sırasıyla; Türkiye (4.70), Peru (4.25), Kosta Rika (2.59), Kolombiya (2.40), Arnavutluk (1.70) ve Ürdün (1.54) şeklinde olduğu görülmektedir. Bu durum, bu ülkelerin özellikle Kosta Rika ve Türkiye'nin süreç içerisinde 1950-1960 dönemindeki 1. ve 2. sıradaki yerlerini neden koruyamadıklarını da açıklar niteliktedir.

Tablo 3.3'te yer alan eğitim göstergeleri 2000-2010 dönemindeki ortalama değerler açısından incelendiğinde ise süreç içerisinde ülkeler arasındaki farklılıkların önemli derecede azaldığını ve tüm ülkelerin eğitim alanında önemli sayılabilecek gelişmeler kaydettiğini belirten sonuçları şu şekilde özetlemek mümkün olmaktadır. Bu doğrultuda, süreç içerisinde tüm ülkelerin yaklaşık olarak bir puanlık bir artış kaydettiği kişi başına beşeri sermaye endeksi değerinin 2000-2010 döneminde sadece G. Kore (3.25), Macaristan (3.23), Japonya (3.20) ve Çin (Tayvan; 3.10) gibi ülkelerde (3.0) değerinin üzerinde seyrettiği, diğer tüm ülkelerde ise farklı oranlarda olmakla birlikte bu değerinin altında kaldığı görülmektedir. Bununla birlikte, kişi başına beşeri sermaye endeksi değerinin en düşük olduğu ülkelerin ise sırasıyla; Endonezya (1.98), Türkiye (2.21), Tunus (2.22) ve Tayland (2.27) şeklinde olduğu ve sadece Endonezya'da 2.0 değerinin altında kaldığı izlenmektedir.

Diğer taraftan, 15 ve üzeri yaştaki nüfusun farklı eğitim kademelerindeki toplam ortalama okullaşma yılı süresi değişkeninde de süreç içerisinde tüm ülkelerin yaklaşık

olarak 4 ile 7 puan arasında bir artış kaydettiği Tablo 3.3'ten görülmektedir. Nitekim 15 ve üzeri yaştaki nüfusun farklı eğitim kademelerindeki toplam ortalama okullaşma yılı süresinin 10 yılın üzerinde olduğu ülkelerin/ekonomilerin ise sırasıyla; Macaristan (11.57), G. Kore (11.52), Japonya (11.28), Polonya (10.84), Hong Kong (10.62), Tayvan (10.40), Romanya (10.34) ve Bulgaristan (10.32) şeklinde olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, bu değer diğer tüm ülkelerde farklı sürelerle olmakla birlikte genellikle 7 yılın üzerinde olduğu ve bu sürenin en düşük olduğu ülkelerin ise 1950-1960 dönemine benzer bir şekilde sırasıyla; Endonezya (6.39), Türkiye (6.54), Tunus (6.72) ve Tayland (6.89) şeklinde olduğu yine Tablo 3.3'ten izlenmektedir.

Öte yandan, bu ülkelerde/ekonomilerde 2000-2010 dönemindeki ortalama değerler açısından ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim olmak üzere üç farklı eğitim kademesindeki ortalama okullaşma yılı ve mezun öğrenci oranlarının da toplam ortalama okullaşma yılı süresine benzer bir seyir izlediği yine Tablo 3.3'ten açık bir şekilde görülmektedir. Zira toplam ortalama okullaşma yılı süresinin nispeten daha yüksek olduğu ülkelerde/ekonomilerde (9 yıl ve üzerinde olan ülkelerde) üç farklı eğitim kademesindeki ortalama okullaşma yılı süresinin ve mezun öğrenci oranlarının da daha yüksek değerler aldığı yine Tablo 3.3'ten izlenmektedir. Benzer bir şekilde, toplam ortalama okullaşma yılı süresinin nispeten daha düşük olduğu ülkelerde (7 yıl ve altında olan ülkelerde) ise farklı eğitim kademelerindeki ortalama okullaşma yılı süresinin ve mezun öğrenci oranlarının da daha düşük değerler aldığı görülmektedir. Ayrıca, Tablo 3.3'teki sonuçlar yükseköğretim kademesindeki ortalama okullaşma yılı ve mezun öğrenci oranları açısından incelendiğinde, en yüksek değerlerin G. Kore, Singapur, Japonya, Hong Kong, Tayvan, Makau, Polonya, Yunanistan, Macaristan, Bulgaristan, Kosta Rika, Peru ve Kolombiya gibi ülkelerde/ekonomilerde olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 3.2 ve Tablo 3.3'te yer alan ekonomik ve eğitim göstergelerinin süreç içerisindeki gelişim seyri Türkiye ekonomisi özelinde incelendiğinde ise her iki dönem açısından dikkat çekici bulgularını şu şekilde özetlemek mümkün olmaktadır. Eğitim ve/veya ekonomik göstergeler açısından başlangıçta benzer özellikler sergileyen 25 ülke/ekonomi içerisinde Türkiye'nin diğer ülkelere karşı 1950-1960 döneminde ekonomik açıdan kurduğu mutlak üstünlüğün 2000-2013 döneminde önemli ölçüde kaybolduğu ve ikincilikten on birinciliğe kadar gerilediği anlaşılmaktadır. Dahası,

Türkiye'nin 1950-1960 döneminde ortalama kişi başına düşen reel GSYİH değerinin son sırada bulunan Endonezya'dan yaklaşık olarak 5 kat daha fazla olduğu, buna karşılık 2000-2013 döneminde bu farkın 3 katın altına kadar düştüğü görülmektedir. Ayrıca, 2000-2013 döneminde ortalama kişi başına düşen reel GSYİH değerinin en yüksek olduğu Çin (Makau) eyaleti ile Türkiye arasındaki farkın da yaklaşık olarak 4 kat olduğu yine Tablo 3.3'ten izlenmektedir. Bu durum, Türkiye ekonomisinin 1950-1960 döneminde ekonomik açıdan mevcut olan potansiyelini süreç içerisinde sürekli kılamadığını da açık bir şekilde ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, Türkiye'nin eğitim alanında süreç içerisinde 1950-1960 döneminden 2000-2010 dönemine kadar benzer ülkelere nazaran önemli bir gelişme kaydedemediği ve her iki alt dönemde de eğitim göstergeleri açısından ortalamanın altında kalarak son sıralardaki yerini koruduğu izlenmektedir.

Bu kapsamda Tablo 3.2, Tablo 3.3 ve Tablo 3.4'ün ifade ettiği sonuçlar eğitim ve ekonomik göstergeler açısından bir bütün olarak incelendiğinde, başlangıçta eğitim ve/veya ekonomik göstergeler açısından benzer olan bu 25 ülke/ekonomi hakkında şu genel değerlendirmelerin yapılabilmesi mümkün olmaktadır.

Nitekim bu ülkeler/ekonomiler arasında başlangıçta diğer ülkelere nazaran daha iyi bir eğitim alt yapısına sahip olduğu, belirlenen ülkelerin/ekonomilerin süreç içerisinde ekonomik açıdan da diğer ülkeleri geride bırakarak hızla üst sıralara tırmandıkları ya da en azından yerlerini küçük değişikliklerle koruyabildikleri görülmektedir. Bu durumun özellikle Japonya, Hong Kong, Güney Kore, Singapur, Makau, Tayvan, Polonya, Macaristan, Yunanistan, Portekiz, Romanya ve Bulgaristan gibi ülkelerde/ekonomilerde olduğu daha açık bir şekilde görülmektedir. Üstelik bu ekonomilerden Japonya, Hong Kong, Güney Kore, Singapur, Makau, Tayvan ve Polonya'nın 2000 yılından itibaren katıldıkları tüm PISA uygulamalarında ilk sıralarda konumlandıkları (ortalama puanlarının OECD ortalamasından istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksek olduğu) ve en başarılı olarak değerlendirilen ekonomiler arasında yer aldıkları ilgili üst bölümlerden izlenebilmektedir. Tüm bunlar bu ülkelerde/ekonomilerde süreç içerisinde eğitim alanında sağlanan niceliksel gelişmelerin niteliksel anlamda da önemli ölçüde sağlandığı çıkarımının yapılabilmesine olanak vermektedir.

Aksine bu ülkeler/ekonomiler arasında başlangıçta diğer ülkelere kıyasla ekonomik açıdan daha iyi bir konumda olduğu ve/fakat eğitim göstergeleri açısından daha kötü bir konumda olduğu belirlenen ülkelerin/ekonomilerin ise süreç içerisinde ekonomik açıdan sahip oldukları bu üstünlüklerini de kaybettikleri ve sıralamada geriye düştükleri izlenmektedir. Bu durumun özellikle Türkiye, Kosta Rika, Kolombiya, Arnavutluk, Tunus, Ürdün, Peru ve Brezilya gibi ülkeler için geçerli olduğu ve bu ülkelerin süreç içerisinde sıralamada gerilere düştükleri ve yerlerini koruyamadıkları görülmektedir. Dahası bu ülkelerin tamamının 2000 yılından itibaren katıldıkları tüm PISA uygulamalarında alt sıralarda konumlandıkları (ortalama puanlarının OECD ortalamasından istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde düşük olduğu) ve nispeten başarısız olarak değerlendirilen ülkeler arasında yer aldıkları ilgili üst bölümlerden izlenebilmektedir.

Tüm bunlarla birlikte, başlıca eğitim ve/veya ekonomik göstergeleri açısından süreç içerisinde önemli derecede ayrıştıkları tespit edilen bu 25 ekonomi içerisinde PISA uygulamalarında da başarılı olarak değerlendirilen ekonomilerin aynı zamanda orta gelir tuzağından da çıkabilen ekonomiler arasında oldukları izlenmektedir. Özellikle son yıllarda, gelişmekte olan ülkelerin ekonomik büyüme performanslarıyla ilgili bir kavram olarak geliştirilen orta gelir tuzağı, genel anlamda kişi başına düşen reel GSYİH bakımından orta gelir seviyesine ulaşmış ülkelerin ve/veya bölgelerin belirli bir gelir bandında sıkışıp kalmalarını, yani üst gelir seviyesine geçememe durumlarını ifade etmek için kullanılmaktadır. Kesin bir tanımı olmamakla birlikte orta gelir tuzağına yakalanan ekonomileri belirlemek üzere; kişi başına düşen reel GSYİH değeri açısından ABD'nin % 58'ini geçememesi veya kişi başına düşen reel GSYİH değerinin 2005 yılı fiyatlarıyla (satın alma gücü paritesi cinsinden) 17.000 ABD dolarını aşamaması durumları sıklıkla kullanılmaktadır (TÜRKONFED, 2012: 13).

Bu çerçevede, belirlenen bu 25 ülkede/ekonomide kişi başına düşen reel GSYİH değerinin (2005 yılı USD fiyatlarıyla SAGP cinsinden) gösterildiği Tablo 3.2'nin sonuçları 1950-1960 dönemi itibarıyla incelendiğinde bu 25 ekonominin hemen hepsinin düşük orta gelir diliminde ya da düşük gelir diliminde buldukları görülmektedir. Bununla beraber, belirlenen bu 25 ülkenin/ekonominin başlangıçta 1950-1960 döneminde ekonomik açıdan (kişi başına düşen reel GSYİH) benzer özellikler sergilediğini ve benzer gelir grubu içerisinde bulduklarını gösteren bu

durumun süreç içerisinde 2010 yılına gelinceye kadar önemli ölçüde değiştiği izlenmektedir.

Nitekim belirlenen bu ülkelerde/ekonomilerde kişi başına düşen reel GSYİH değerini (2005 yılı USD fiyatlarıyla satın alma gücü paritesi cinsinden) gösteren Tablo 3.3'ün sonuçları 2010 yılı itibariyle incelendiğinde ise sadece Makau, Singapur, Hong Kong, Japonya, Tayvan, Güney Kore, Yunanistan, Portekiz ve Polonya'nın orta gelir tuzağından kurtulabildikleri, yani yüksek gelir seviyesine çıkabildikleri görülmektedir. Diğer bir deyişle, bu ekonomilerin tamamının süreç içerisinde ekonomik açıdan gelişmekte olan ülke/ekonomi konumundan gelişmiş ülke/ekonomi konumuna yükseldikleri görülmektedir. Zira sadece bu ülkelerde/ekonomilerde kişi başına düşen reel GSYİH değerinin 2010 yılı itibariyle orta gelir düzeyini aşmak için kritik değer olarak kabul edilen 17.000 ABD doları değerinin üzerinde seyrettiği, diğer tüm ülkeler için ise bu değer altındadır izlenmektedir.

Ayrıca, bu ekonomilerden Yunanistan ve Portekiz bir kenara bırakıldığında diğer tüm ekonomilerin aynı zamanda süreç içerisinde hem eğitim ve ekonomik göstergeler açısından fark yaratan hem de PISA uygulamaları itibariyle başarılı olarak değerlendirilen ekonomiler arasında yer aldıkları izlenmektedir. Bu itibarla, Güney Kore, Hong Kong, Japonya, Makau, Polonya, Tayvan ve Singapur gibi ekonomilerde, süreç içerisindeki eğitim ve ekonomik göstergelerin gelişim seyri ile PISA uygulamalarının sonuçları birlikte düşünüldüğünde ortaya çıkan bulguların tesadüfi olmadığı ve bu durumun oluşmasında eğitim önemli derecede etkili olduğu değerlendirilebilir.

Bu bağlamda, başlıca eğitim ve/veya ekonomik göstergeleri açısından başlangıçta benzer özellikler sergileyen ve/fakat süreç içerisinde söz konusu bu göstergeler açısından önemli derecede ayrıştıkları tespit edilen bu 25 ülkede/ekonomide eğitim ile ekonomik büyüme arasında ilişkilerin daha somut bir şekilde ortaya konulması gerekmektedir. Diğer bir deyişle, söz konusu bu ülkelerde/ekonomilerde eğitim ile ekonomik büyüme arasında kağıt üzerinde geçerli olan bu ilişkilerin etkisinin ve büyüklüğünün ampirik açıdan da geçerli olup olmadığının incelenmesi gerekmektedir. Bu nedenle, çalışmanın izleyen bölümlerinin belirlenen bu özel amacı gerçekleştirmek üzere tasarlanması yoluna gidilmiştir.

Nitekim çalışmanın izleyen bölümlerinde eğitimin ekonomik büyüme ve onun sürdürülebilirliği üzerindeki etkisinin nispeten daha başarılı/başarısız olduğu belirlenen ülkelerde nasıl olduğunun incelenmesi yoluna gidilecektir. Diğer bir deyişle, eğitimin söz konusu bu etkisinin nispeten daha başarılı olarak değerlendirilen ülke grubunda uygulanan eğitim politikalarının eşliğinde incelenmesi ve nispeten daha başarısız olarak değerlendirilen ülke grubunda ise eğitimin önemli bir büyüme kısıtı olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmaktadır. Eğer öyleyse, bu etkinin büyüklüğünün belirlenmesinde ve/veya bu kısıtın aşılmasında eğitim bağlamında neler yapıldığının/yapılabileceğinin bütüncül bir yaklaşımla tartışılması ve söz konusu ülkelerin uyguladıkları eğitim politikalarının karşılaştırmalı bir bakış açısıyla ortaya konulması amaçlanmaktadır. Böylelikle eğitim ve eğitim politikaları açısından Türkiye ekonomisiyle ilgili olarak hem küresel ölçekte bir durum değerlendirmesinin yapılması hem de bu konudaki ulusal literatüre farklı bir yaklaşımla katkı sağlanması amaçlanmaktadır.

### **3.2. ULUSLARARASI ÖLÇEKTE EĞİTİM İLE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN EKONOMETRİK MODELLERLE ANALİZİ (1950-2013)**

#### **3.2.1. Araştırmanın Amacı ve Kapsamı**

Çalışmanın bu bölümünde PISA 2012 uygulamasına katılan 65 ülke/ekonomi içerisinde başlıca eğitim ve/veya ekonomik göstergeleri açısından 1950-1960 döneminde Türkiye ekonomisi ile benzer özellikler sergileyen ve/fakat 2000-2013 dönemine gelinceye kadar söz konusu göstergeler açısından (özellikle ekonomik açıdan) önemli derecede ayrıştıkları tespit edilen 25 ülkede/ekonomide eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin ampirik olarak incelenmesi yoluna gidilecektir. Bununla birlikte, belirlenen bu 25 ülke/ekonomi içerisinde söz konusu göstergeler açısından süreç içerisinde ulaşmış oldukları nokta önemli ölçüde farklılaşan (olumlu yönde) ülkelerin/ekonomilerin tamamına yakınının aynı zamanda PISA uygulamalarında da başarılı olarak değerlendirilen ülkeler/ekonomiler arasında yer aldıkları ilgili üst bölümdeki değerlendirmelerden izlenmektedir. Ayrıca, belirlenen bu ülkeler/ekonomiler arasında söz konusu göstergeler açısından süreç içerisinde gerilere düşen veya yerini



koruyamayan ülkelerin/ekonomilerin tamamının ise aynı zamanda PISA uygulamalarında da nispeten başarısız olarak değerlendirilen ekonomiler arasında yer aldıkları yine üst bölümdeki değerlendirmelerden anlaşılmaktadır.

Bu bağlamda, bu 25 ülke/ekonomi içerisinde 2000 yılındaki PISA uygulamalarından itibaren katıldıkları tüm PISA sınavlarında nispeten başarılı ya da başarısız olarak değerlendirilen (ortalama puanları OECD ortalamasından istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksek/düşük olan) ülkelerin ayrı ayrı analize dâhil edilmesi gerektiği anlaşılmıştır. Nitekim belirlenen bu ülkeler/ekonomiler arasından Çin Halk Cumhuriyeti'ni temsilen katılan Hong Kong, Makau ve Tayvan eyaletleri ile Japonya, Güney Kore, Polonya ve Singapur'un süreç içerisinde katıldıkları tüm PISA uygulamalarında en başarılı olarak değerlendirildikleri ve ilk sıralarda konumlandıkları görülmektedir. Ayrıca, bu ekonomilerin tamamının süreç içerisinde 1950-2010 döneminde orta gelir tuzağından kurtulabildikleri ve yüksek gelirli ekonomiler arasında yer alabildikleri de yine ilgili üst bölümdeki değerlendirmelerden izlenmektedir. Diğer taraftan, geri kalan diğer ülkelerin/ekonomilerin ise 2000 yılından itibaren katıldıkları tüm PISA uygulamalarında nispeten başarısız olarak değerlendirildikleri (ortalama puanları OECD ortalamasından istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde düşük olduğu) ve alt sıralarda konumlandıkları izlenmektedir. Bu kapsamdaki ülkelerin/ekonomilerin ise; Arjantin, Arnavutluk, Brezilya, Bulgaristan, Endonezya, Kolombiya, Kosta Rika, Macaristan, Malezya, Peru, Portekiz, Romanya, Türkiye, Tunus, Tayland, Ürdün ve Yunanistan şeklinde olduğu yine üst bölümdeki değerlendirmelerden anlaşılmaktadır.

Böylelikle çalışmanın bu bölümünde eğitimin ekonomik büyüme ve onun sürdürülebilirliği üzerindeki etkisinin süreç içerisinde kullanılan tüm göstergeler açısından nispeten daha başarılı ya da başarısız olduğu belirlenen söz konusu bu ülkelerde/ekonomilerde nasıl olduğunun ampirik olarak incelenmesi yoluna gidilecektir. Diğer bir deyişle, eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin nispeten daha başarılı olarak değerlendirilen ülke grubunda uygulanan eğitim politikalarının eşliğinde incelenmesi ve nispeten daha başarısız olarak değerlendirilen ülke grubunda ise eğitimin önemli bir büyüme kısıtı olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmaktadır. Eğer öyleyse, izleyen bölümlerde bu etkinin büyüklüğünün belirlenmesinde ve/veya bu kısıtın aşılmasında eğitim bağlamında neler yapıldığının/yapılabileceğinin bütüncül bir yaklaşımla tartışılması ve söz konusu başarılı ülkelerin/ekonomilerin uyguladıkları

eğitim politikalarının karşılaştırmalı bir bakış açısıyla ortaya konulması amaçlanmaktadır.

### 3.2.2. Ekonometrik Yöntem ve Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde, eğitim ve/veya ekonomik göstergeleri ile PISA sınavlarındaki performansları açısından süreç içerisinde farklılaştığı belirlenen bu 25 ülkede/ekonomide eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin varlığının ve nasıllığının 1950-2013 dönemi için panel veri çerçevesinde iki ayrı ülke/ekonomi grubu halinde incelenmesi yoluna gidilecektir. Bu doğrultuda, belirlenen bu ülkelerden/ekonomilerden söz konusu eğitim ve/veya ekonomik göstergeler açısından süreç içerisinde ulaşmış oldukları nokta (olumlu yönde) önemli ölçüde farklılaşan ve aynı zamanda PISA uygulamalarında da en başarılı olarak değerlendirilen ülkeler/ekonomiler 1. grup kısaltmasıyla analize dâhil edilecektir. Nitekim belirlenen bu ülkelerden/ekonomilerden söz konusu eğitim ve/veya ekonomik göstergeler açısından süreç içerisinde gerilere düşen/yerini koruyamayan ve aynı zamanda PISA uygulamalarında da başarısız olarak değerlendirilen ülkeler/ekonomiler de 2. grup kısaltmasıyla analize dâhil edilecektir.<sup>31</sup> Bununla birlikte ülkelerin/ekonomilerin gruplandırılmasında böyle bir metodoloji izlenilmesinde; birinci ve ikinci grupta yer alan ekonomilerin süreç içerisinde (1950-2013) ortalama büyüme hızlarının sürdürülebilirliği açısından sergiledikleri ekonomik performansın önemli derece farklılaşması ve birinci grupta yer alan ekonomilerin hemen hepsinin orta gelir tuzağından kurtulabilmeleri de etkili olmuştur.

Çalışmanın bu bölümünde, söz konusu değişkenler arasındaki ilişki farklı ülkelerin zaman serisi verilerinin kullanılmasından ötürü panel veri testleri ile incelenerek, değişkenler arasındaki eş-bütünleşme ve eğer varsa kısa ve uzun dönemli nedensellik ilişkilerinin yönü, panel eş-bütünleşme ve panel nedensellik testleri yardımı ile belirlenmeye çalışılacaktır. Bu kapsamda, zaman boyutuna sahip yatay kesit veriler, diğer bir deyişle panel veriler kullanılarak oluşturulan modellerle ekonometrik

<sup>31</sup>Birinci grupta yer alan ülkeler/ekonomiler: Çin Halk Cumhuriyeti, (Çin Halk Cumhuriyeti; Hong Kong, Makau ve Tayvan eyaletleri), Japonya, Güney Kore, Polonya ve Singapur şeklindedir. İkinci grupta yer alan ülkeler: Arjantin, Arnavutluk, Brezilya, Bulgaristan, Endonezya, Kolombiya, Kosta Rika, Macaristan, Malezya, Peru, Portekiz, Romanya, Türkiye, Tunus, Tayland, Ürdün ve Yunanistan şeklindedir.

ilişkilerin tahmin edilmesine “Panel Veri Analizi” denilmektedir. Bu analize, genellikle yatay kesit birim sayısının (N) dönem sayısından (T) fazla (N>T) olduğu durumlarda başvurulmaktadır. Genel olarak Panel veri modeli;

$$Y_{it} = \alpha_{it} + \beta_{kit} X_{kit} + u_{it} \quad i=1, \dots, N; \quad t=1, \dots, T \quad (3.1)$$

şeklinde yazılabilmektedir. Burada; Y: Bağımlı değişkeni,  $X_k$ : Bağımsız değişkenleri,  $\alpha$ : Sabit parametreyi,  $\beta$ : Eğim parametrelerini, u: Hata terimini i: Alt indisi birimleri (birey, firma, şehir, bölge, ülke gibi) t: Alt indisi ise zamanı (gün, hafta, ay, yıl gibi) temsil etmektedir (Tatoğlu, 2012: 4). Bu bölümde, eğitimin hem niceliğini hem de nispeten niteliğini temsil ettiği belirlenen eğitim değişkeni ile ekonomik büyüme arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkileri tahmin etmek için kurulan ekonometrik model aşağıdaki eşitlikte gösterilmektedir;<sup>32</sup>

$$KBDRGSYİH_{it} = \alpha_{it} + \beta BSENDEKS_{it} + u_{it} \quad (3.2)$$

Bu bölümde eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkileri analiz etmek üzere yukarıda tanımlanan modelin, birinci ve ikinci grupta yer alan ülkeler/ekonomiler için ayrı ayrı Panel Eş-Bütünleşme ve Panel Nedensellik Testleri ile başlıca dört aşamada incelenmesi amaçlanmaktadır. İlk aşamada, Panel Birim Kök Testleri ile çalışmada kullanılan değişkenlerin durağanlık durumunun incelenmesi yoluna gidilecektir. Birim kök testleri sonucunda değişkenlerin aynı düzeyde durağan olduklarının belirlenmesinin ardından ikinci aşamada, değişkenler arasında olması muhtemel uzun dönemli ilişkileri incelemek üzere heterojen Panel Eş-Bütünleşme testlerinin kurulması tasarlanmaktadır. Üçüncü aşamada, Panel Eş-Bütünleşme testleriyle saptanan eş-bütünleşme ilişkisinin katsayılarının, FMOLS ve DOLS yöntemleri ile tahmin edilerek yorumlanması planlanmaktadır. Dördüncü ve son aşamada ise eş-bütünleşik olduğu belirlenen değişkenler arasındaki kısa dönemli nedensellik ilişkisinin ve uzun dönemli ilişkinin yönünü tespit etmek üzere (VECM) Vektör Hata Düzeltme Modelinin kurulması yoluna gidilecektir. Yukarıda tanımlanan modelin her iki ülke grubu üzerinde de tahmin edilmesinde EViews 8.0 paket programı kullanılmıştır. Bu itibarla, çalışma çağındaki nüfusun ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim olmak üzere üç farklı eğitim kademesindeki ortalama okullaşma yılı ve

<sup>32</sup>Tanımlanan bu modelde kullanılan değişkenler hakkındaki gerekli açıklamalar izleyen alt bölümlerde verilmiştir.

aynı eğitim kademelerindeki getiri oranlarının bileşimiyle oluşturulan eğitim değişkeninin kişi başına düşen reel GSYİH ile temsil edilen ekonomik büyüme üzerindeki etkisini tespit etmek üzere kurulan modelde kullanılan değişkenler ve kaynakları Tablo 3.5’te sunulmuştur.

**Tablo 3.5.** Modelde Kullanılan Değişkenler ve Kaynakları

<b>Model: <math>KBDRGSYİH_{it} = \alpha_{it} + \beta BSENDEKSİ_{it} + u_{it}</math></b>			
<b>Değişkenler</b>	<b>Tanımı</b>	<b>Dönem</b>	<b>Veri Kaynağı</b>
<b>KBDRGSYİH</b>	Kişi Başına Düşen Reel Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla	1950-2013	Penn World Table (Version 8.0)
<b>BSENDEKSİ</b>	Barro-Lee (2012) Okullaşma Yılına ve Psacharopoulos (1994) Eğitimin Getirilerine Dayalı Olarak Hesaplanan Kişi Başına Düşen Beşeri Sermaye Endeksi Değeri		
<p><b>Açıklama:</b> BSENDEKSİ değişkeni; İlköğretim, Ortaöğretim ve Yükseköğretim olmak üzere farklı eğitim kademelerindeki ortalama okullaşma yılı (Barro-Lee; 2012) ve aynı eğitim kademelerindeki getiri oranlarına (Psacharopoulos; 1994) dayalı olarak kişi başına değerler cinsinden hesaplanan endeks değerini temsil etmektedir. Ayrıca, KBDRGSYİH değişkeni ilgili veri tabanından 2005 USD Fiyatlarıyla (Satın Alma Gücü Paritesi Cinsinden) GSYİH olarak alınmış ve aynı veri tabanındaki toplam nüfusa oranlanarak kişi başına düşen değerler cinsinden kullanılmıştır.</p>			

**Not:** KBDRGSYİH ve BSENDEKSİ değişkenlerinin derlenmesinde kullanılan yöntem hakkında ayrıntılı bilgi için Bölüm (3.1.2), Tablo 3.2 ve Tablo 3.3’teki açıklamalara bakınız.

Diğer taraftan, iktisadi değişkenlerin gerçek değerleri üzerinden doğrusal olmadıkları ve genellikle logaritmik değerleri üzerinden doğrusal oldukları kabul edilmektedir. Bu nedenle, düzey değerlerinde olan serilerin gerçek değerlerinin yerine logaritmik değerlerinin kullanılması önerilmektedir (Işığışık, 1994: 48). Nitekim çalışmanın uygulama kısmında sunulan ve değişkenlerin sembollerinin başında yer alan “LN” ifadesi ilgili değişkenin logaritmik formunun kullanıldığını göstermektedir. Uygulamaya geçmeden önce modelde kullanılan değişkenlerin ilgili dönemdeki özelliklerinin izlenebilmesi için değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler ve değişkenler arasındaki ilişkilerin yönü ve derecesi hakkında bir ön bilgi edinebilmek üzere modeldeki değişkenlere ait korelasyon katsayıları da her iki ülke/ekonomi grubu için Tablo 3.6’da sunulmuştur.

Tablo 3.6’da yer alan tanımlayıcı istatistikler her iki ülke grubu açısından incelendiğinde, 1950-2013 döneminde hem ekonomik büyüme hem de eğitim göstergelerinin ortalama ve ortanca değerlerinin birinci grupta nispeten daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum, her iki gösterge değerinin ilgili dönemde birinci

grupta nispeten daha yüksek seyrettiğini göstermesi açısından oldukça önemlidir. Bununla birlikte, Tablo 3.6'daki istatistikler standart sapma değeri açısından incelendiğinde; ekonomik büyüme göstergesinin ortalama etrafındaki dağılımının birinci grupta daha fazla eğitim göstergesinin ortalama etrafındaki dağılımının ise ikinci grupta daha fazla olduğu izlenmektedir.

**Tablo 3.6.** Değişkenlere Ait Tanımlayıcı İstatistikler ve Korelasyon Katsayıları

<b>1. Grup</b>						
<b>Tanımlayıcı İstatistikler</b>						
	<b>Ortalama</b>	<b>Medyan</b>	<b>Standart Sapma</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maksimum</b>	<b>Gözlem Sayısı</b>
<b>LNKBDRGSYİH</b>	8.866365	8.911539	1.173964	6.168221	11.39956	512
<b>LNBSSENDEKSİ</b>	0.823353	0.861662	0.233892	0.210830	1.208068	512
<b>Korelasyon Katsayıları</b>						
	<b>LNKBDRGSYİH</b>			<b>LNBSSENDEKSİ</b>		
<b>LNKBDRGSYİH</b>	1.000000					
<b>LNBSSENDEKSİ</b>	0.786022 (0.0000)			1.000000		
<b>2. Grup</b>						
<b>Tanımlayıcı İstatistikler</b>						
	<b>Ortalama</b>	<b>Medyan</b>	<b>Standart Sapma</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maksimum</b>	<b>Gözlem Sayısı</b>
<b>LNKBDRGSYİH</b>	8.427581	8.418148	0.751028	6.278916	10.19958	1088
<b>LNBSSENDEKSİ</b>	0.713923	0.746754	0.262244	0.020017	1.184197	1088
<b>Korelasyon Katsayıları</b>						
	<b>LNKBDRGSYİH</b>			<b>LNBSSENDEKSİ</b>		
<b>LNKBDRGSYİH</b>	1.000000					
<b>LNBSSENDEKSİ</b>	0.670828 (0.0000)			1.000000		

**Not:** Parantez içindeki rakamlar değişkenlerin korelasyon katsayısına ait olasılık (probability) değerlerini göstermektedir.

Diğer yandan, Tablo 3.6'nın bulguları korelasyon katsayıları açısından incelendiğinde; eğitim ile ekonomik büyüme değişkenlerinin, birbirleri ile pozitif ve anlamlı olarak yüksek düzeyli bir korelasyon ilişkisi içinde oldukları ve/fakat bu pozitif ve anlamlı olan korelasyon ilişkisinin birinci grupta nispeten daha yüksek olduğu görülmektedir. Böylelikle modeldeki değişkenler arasındaki pozitif ve yüksek

korelasyon katsayıları modelin sonraki aşamalarındaki ilişkilerinin analiz edilmesinde ön bir bulgu olarak değerlendirilebilir.

### 3.2.2.1. Panel Birim Kök Testi Sonuçları ve Değerlendirilmesi

Panel veri çalışmalarında da zaman serisi verilerinde olduğu gibi serilerin durağan olması önem taşımakta, durağan olmayan seriler ile analiz yapıldığında ise sahte regresyon olgusu ile karşılaşılabilen, diğer bir deyişle sapmalı t ve F istatistikleri ile  $R^2$  değerleri elde edilebilmektedir. Bu nedenle, Panel veri çalışmalarında güvenilir sonuçlar elde edebilmek için öncelikle serilerin durağan olup olmadıklarının tespit edilmesi gerekmektedir (Tatoğlu, 2013: 199). Levin, Lin ve Chu (1992), Im, Pesaran ve Shin (2003) ile Maddala ve Wu (1999) Panel veri çalışmalarında en çok kullanılan birim kök testleri olarak öne çıkmaktadırlar (Greene, 2011: 410). Çalışmanın bu bölümünde, her iki grupta yer alan ülkelerde/ekonomilerde, eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri incelemek üzere kurulan modelde değişkenler arasında ortaya çıkması muhtemel sahte bir ilişkiden kaçınmak için öncelikle serilerin durağanlığı Panel veri çalışmalarında sıklıkla kullanılan yukarıdaki birim kök testleri ile incelenmiş ve sonuçları Tablo 3.7’de verilmiştir.

Birinci ve ikinci grupta yer alan ülkeler/ekonomiler için değişkenlerin t-istatistik ve olasılık değerlerinin ayrı ayrı verildiği Tablo 3.7 incelendiğinde, her iki grupta da LNKBDGSYİH ve LNBSSENDEKSİ değişkenlerinin hem sabitli hem de sabitli ve trendli modellerde seviye düzeyinde  $[I(0)]$  durağan olmadıkları görülmektedir. Bu durum, değişkenlerin t-istatistiklerinin olasılık değerlerinin 0.05’ten büyük olmasından anlaşılmaktadır. Bu nedenle, her iki grupta da serilerin birinci farklarının alınması yoluna gidilmiştir. Değişkenlerin birinci farkları alındığında,  $[I(1)]$  her iki grupta da tüm değişkenlerin bütün testlerde % 1 önem düzeyine göre durağanlaştığı tespit edilmiştir. Bu durum, değişkenlerin t-istatistiklerinin olasılık değerlerinin 0.01’den küçük olmasından anlaşılmaktadır.

Tablo 3.7. Panel Birim Kök Testi Sonuçları

1. Grup			
LNKBDGSYİH		Sabitli	Sabitli ve Trendli
Seviye	Levin, Lin & Chu	-0.81 (0.99)	3.13 (0.99)
	Im, Pesaran & Shin	1.61 (0.95)	4.53 (1.00)
	ADF- Fisher Ki-Kare	14.89 (0.53)	5.96 (0.99)
	PP- Fisher Ki-Kare	17.13 (0.38)	3.87 (0.99)
Birinci Fark	Levin, Lin & Chu	-9.86 (0.00)*	-9.93 (0.00)*
	Im, Pesaran & Shin	-10.69 (0.00)*	-10.39 (0.00)*
	ADF- Fisher Ki-Kare	140.29 (0.00)*	121.88 (0.00)*
	PP- Fisher Ki-Kare	143.86 (0.00)*	151.61 (0.00)*
LNBSSENDEKSİ		Sabitli	Sabitli ve Trendli
Seviye	Levin, Lin & Chu	-0.90 (0.18)	0.37 (0.64)
	Im, Pesaran & Shin	-1.15 (0.12)	1.06 (0.85)
	ADF- Fisher Ki-Kare	18.87 (0.28)	19.58 (0.24)
	PP- Fisher Ki-Kare	2.25 (1.00)	3.95 (0.99)
Birinci Fark	Levin, Lin & Chu	-12.22 (0.00)*	-11.5373 (0.00)*
	Im, Pesaran & Shin	-16.95 (0.00)*	-16.5982 (0.00)*
	ADF- Fisher Ki-Kare	245.43 (0.00)*	215.39 (0.00)*
	PP- Fisher Ki-Kare	268.98 (0.00)*	237.63 (0.00)*
2. Grup			
LNKBDGSYİH		Sabitli	Sabitli ve Trendli
Seviye	Levin, Lin & Chu	-0.94 (1.00)	0.49 (0.69)
	Im, Pesaran & Shin	1.52 (0.94)	1.10 (0.87)
	ADF- Fisher Ki-Kare	29.65 (0.68)	32.13 (0.55)
	PP- Fisher Ki-Kare	36.51 (0.36)	27.73 (0.76)
Birinci Fark	Levin, Lin & Chu	-17.48 (0.0)*	-18.6146 (0.00)*
	Im, Pesaran & Shin	-17.49 (0.00)*	-16.9764 (0.00)*
	ADF- Fisher Ki-Kare	347.08 (0.00)*	304.02 (0.00)*
	PP- Fisher Ki-Kare	383.95 (0.00)*	340.33 (0.00)*
LNBSSENDEKSİ		Sabitli	Sabitli ve Trendli
Seviye	Levin, Lin & Chu	0.53969 (0.71)	0.82337 (0.79)
	Im, Pesaran & Shin	-0.19528 (0.45)	3.87271 (0.99)
	ADF- Fisher Ki-Kare	35.0307 (0.42)	25.2699 (0.86)
	PP- Fisher Ki-Kare	4.555 (0.92)	0.01318 (1.00)
Birinci Fark	Levin, Lin & Chu	-21.0170 (0.00)*	-21.7183 (0.00)*
	Im, Pesaran & Shin	-17.2928 (0.00)*	-16.1523 (0.00)*
	ADF- Fisher Ki-Kare	587.49 (0.00)*	523.66 (0.00)*
	PP- Fisher Ki-Kare	593.71 (0.00)*	527.57 (0.00)*

Not: (\*) işareti değişkenlerin % 1 önem düzeyine göre durağan olduklarını göstermektedir. Testlerde, hatalar arasındaki otokorelasyon sorununu gideren uygun gecikme uzunlukları Schwarz bilgi kriterine göre otomatik olarak seçilmiştir. LLC testinde Bartlett Kernel metodu kullanılmış ve Bandwidth genişliği Newey-West yöntemi ile belirlenmiştir. LLC ve IPS testi için parantez içindeki rakamlar ortalama t-istatistiklerine ilişkin olasılık (probability) değerlerini göstermektedir. ADF-Fisher ve PP-Fisher Ki-Kare testleri için parantez içindeki rakamlar ise ADF Fisher ve PP Fisher  $X^2$  istatistiklerine ilişkin olasılık (probability) değerlerini göstermektedir.

Diğer bir deyişle, her iki grupta da modelde kullanılan değişkenler için yapılan tüm birim kök testlerinin aynı yönde sonuçlar verdiği ve değişkenlerin seviye düzeyinde durağan olmadıkları, ancak birinci farkları alındığında durağanlaştıkları tespit edilmiştir. Böylelikle bu serilerin birinci fark  $[I(1)]$  değerleriyle yapılacak tahminlerin sahte regresyon problemi içermeyeceği ve dolayısıyla modelin takip eden aşamalarında her iki ülke/ekonomi grubunda da tüm değişkenlerin birinci farklarının kullanılarak analize devam edilmesi gerektiği anlaşılmıştır.

### 3.2.2.2. Panel Eş-Bütünleşme Testi Sonuçları ve Değerlendirilmesi

Değişkenlerin durağanlık durumlarının incelenmesinden sonra modeldeki değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olup olmadığı, yani değişkenlerin eş-bütünleşik olup olmadıklarının araştırılması gerekmektedir. Diğer bir deyişle, zaman serisi analizinde olduğu gibi panel veri analizinde de eş-bütünleşme ilişkisinin varlığı açısından durağanlık testi son derece önem taşımakta ve söz konusu değişkenlerin birinci farklarında birim kök içermemesi ise bu ilişkinin incelenmesine olanak tanımaktadır. Zira seviye düzeyinde durağan olmayan, ancak farkları alınarak durağanlaştırılan serilerde, fark alma işlemi serilerinin geçmiş süreçte maruz kaldığı geçici şokların etkisini yok ettiği gibi aynı zamanda seriler arasında olması muhtemel uzun dönemli ilişkileri de ortadan kaldırabilmektedir. Bu nedenle, durağanlaştırılmış veriler ile kurulan bir model, değişkenler arasındaki olması muhtemel uzun dönemli ilişkiyi de tam olarak yansıtamayabilir. Böyle bir durumda iktisadi değişkenlere ait seriler durağan olmasalar bile bu serilerin durağan bir kombinasyonu var olabilir ve varsa bu eş-bütünleşme analizi ile belirlenebilir. Bu durumdaki serilerin eş-bütünleşik olması, değişkenleri etkileyen kalıcı şoklar olması durumunda bile değişkenler arasında uzun dönemde bir denge ilişkisinin olduğunu belirtir (Tarı, 2010: 415). Bu bölümde, değişkenler arasındaki eş-bütünleşme ilişkisi her iki ülke/ekonomi grubu için Pedroni, Kao ve Johansen-Fisher Panel Eş-Bütünleşme testleri yardımı ile ayrı ayrı incelenmiş ve sonuçları Tablo 3.8’de sunulmuştur.



**Tablo 3.8.** Pedroni, Kao ve Johansen-Fisher Panel Eş-Bütünleşme Test Sonuçları

<b>Model: <math>LNKBDRGSY\dot{I}H_{it} = \alpha_{it} + \beta LNBSSENDEKSi_{it} + u_{it}</math></b>				
<b>1. Grup</b>				
<b>Pedroni Panel Eş-Bütünleşme Testi</b>				
<b>Grup İçi İstatistikler</b>		<b>Test-İstatistiği</b>	<b>Olasılık</b>	
Panel v-İstatistik		-0.367851	0.64	
Panel rho-İstatistik		-10.52834	0.00*	
Panel PP-İstatistik		-10.84574	0.00*	
Panel ADF-İstatistik		-11.37655	0.00*	
<b>Gruplar Arası İstatistikler</b>		<b>Test-İstatistiği</b>	<b>Olasılık</b>	
Grup rho-İstatistik		-9.983143	0.00*	
Grup PP-İstatistik		-12.11739	0.00*	
Grup ADF-İstatistik		-11.41691	0.00*	
<b>Kao Panel Eş-Bütünleşme Testi</b>				
<b>ADF</b>		<b>t-İstatistiği</b>	<b>Olasılık</b>	
		-4.749838	0.00*	
<b>Johansen-Fisher Panel Eş-Bütünleşme Testi</b>				
<b>H<sub>0</sub> Hipotezi</b>	<b>Fisher İstatistiği (Trace Test)</b>	<b>Olasılık</b>	<b>Fisher İstatistiği (Max-Eigen Test)</b>	<b>Olasılık</b>
Hiç Reel Kök Yok	96.18	0.00*	86.58	0.00*
En Az 1 Reel Kök Var	39.75	0.00*	39.75	0.00*
<b>2. Grup</b>				
<b>Pedroni Panel Eş-Bütünleşme Testi</b>				
<b>Grup İçi İstatistikler</b>		<b>Test-İstatistiği</b>	<b>Olasılık</b>	
Panel v-İstatistik		-1.690571	0.95	
Panel rho-İstatistik		-21.09456	0.00*	
Panel PP-İstatistik		-18.89494	0.00*	
Panel ADF-İstatistik		-19.93810	0.00*	
<b>Gruplar Arası İstatistikler</b>		<b>Test-İstatistiği</b>	<b>Olasılık</b>	
Grup rho-İstatistik		-17.68181	0.00*	
Grup PP-İstatistik		-19.40275	0.00*	
Grup ADF-İstatistik		-17.96877	0.00*	
<b>Kao Panel Eş-Bütünleşme Testi</b>				
<b>ADF</b>		<b>t-İstatistiği</b>	<b>Olasılık</b>	
		-7.639241	0.00*	
<b>Johansen-Fisher Panel Eş-Bütünleşme Testi</b>				
<b>H<sub>0</sub> Hipotezi</b>	<b>Fisher İstatistiği (Trace Test)</b>	<b>Olasılık</b>	<b>Fisher İstatistiği (Max-Eigen Test)</b>	<b>Olasılık</b>
Hiç Reel Kök Yok	194.6	0.00*	173.9	0.00*
En Az 1 Reel Kök Var	83.06	0.00*	83.06	0.00*

**Not:** Modellerdeki gecikme uzunlukları Schwarz bilgi kriterine göre belirlenmiştir. Pedroni Eş-Bütünleşme Testi t-istatistik değerlerinin her üç formda da benzer sonuçları türettiği belirlenmiş ve/fakat sabitli ve trendli formlarda tahmin edilerek elde edilmiştir. Pedroni Eş-Bütünleşme Testinde Bartlett Kernel metodu kullanılmış ve Bandwidth genişliği Newey-West yöntemi ile belirlenmiştir. (\*) işareti test istatistiğinin % 1 önem düzeyine göre anlamlılığını temsil etmektedir.

Tablo 3.8’de birinci ve ikinci grupta yer alan ülkelerde/ekonomilerde eğitimin, ekonomik üzerindeki uzun dönemli etkisinin araştırıldığı Pedroni Eş-Bütünleşme testi sonuçları incelendiğinde;  $H_0$  temel hipotezinin (seriler arasında eş-bütünleşme yoktur) yedi test istatistiğinin altısında % 1 önem düzeyinde reddedildiği ve  $H_1$  alternatif hipotezinin (seriler arasında eş-bütünleşme vardır) kabul edildiği görülmektedir. Bu durum, her iki grupta da Grup İçi ve Gruplar Arası istatistikler için hesaplanan t-istatistiğine ait olasılık değerlerinin 0.01’den küçük olmasından anlaşılmaktadır.

Pedroni Eş-Bütünleşme testinden sonra değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiler Kao ve Johansen-Fisher Panel Eş-Bütünleşme testleri ile de incelenmiştir. Bu doğrultuda, her iki ülke/ekonomi grubunda da Kao Panel Eş-Bütünleşme testi sonucunda oluşan ADF t-istatistik değeri olasılığının 0.01’den küçük olması, modelde kullanılan değişkenler arasında % 1 önem düzeyine göre eş-bütünleşme ilişkisinin olduğu anlamına gelmektedir. Bu durum, her iki ülke/ekonomi grubunda da % 1 önem düzeyine göre  $H_0$  temel hipotezinin (seriler arasında eş-bütünleşme yoktur) reddedilmesinden ve  $H_1$  alternatif hipotezin (seriler arasında eş-bütünleşme vardır) kabul edilmesinden anlaşılmaktadır.

Çalışmada en son kullanılan Johansen-Fisher Panel Eş-Bütünleşme testinde ise İz (Trace) ve Maksimum Özdeğer (Max-Eigen) testlerinden oluşan Fisher İstatistikleri kullanılarak modeldeki değişkenler arasındaki eş-bütünleşme ilişkisi araştırılmaktadır. Nitekim her iki ülke/ekonomi grubunda Johansen-Fisher Eş-Bütünleşme test sonuçlarına göre,  $H_0$  temel hipotezinin (seriler arasında eş-bütünleşme yoktur) İz ve Maksimum Özdeğer Fisher test istatistiklerinin olasılık değerleri % 1 önem düzeyinde anlamlı oldukları için reddedildiği ve dolayısıyla  $H_1$  alternatif hipotezinin (seriler arasında eş-bütünleşme vardır) kabul edildiği görülmektedir. Pedroni, Kao ve Johansen-Fisher Panel Eş-Bütünleşme test sonuçları her iki grup açısından genel olarak değerlendirildiğinde; modelde kullanılan değişkenler arasında eş-bütünleşme ilişkisinin olduğu, diğer bir deyişle kısa dönemde ortaya çıkan bir şokun etkisinin uzun dönemde yok olacağı açık bir şekilde görülmektedir.

### 3.2.2.3. Panel FMOLS ve Panel DOLS ile Eş-Bütünleşme Katsayılarının Tahmini ve Değerlendirilmesi

Modelde tanımlanan değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiler Panel Eş-Bütünleşme testleri ile belirlendikten sonra bağımsız değişkenlere ait uzun dönem katsayılarının nasıl tahmin edileceği sorunu ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda, söz konusu uzun dönem katsayılarının Panel OLS gibi geleneksel yöntemlerle tahmin edilmesinin, bağımsız değişken(ler) ile hata terimi arasındaki içsellik ve otokorelasyon nedeniyle yanlış olacağı belirtilmektedir. Bu nedenle, panel veri literatüründe bu eş-bütünleşme vektörlerinin daha tutarlı bir şekilde tahmin edilmesini sağlayabilen çeşitli yöntemler önerilmektedir. Bu yöntemler arasında söz konusu ilişkinin nihai sapsız katsayılarını tahmin etmek ve tahmin edicilerinin beklentiler çerçevesindeki tutarlılığını tespit etmek üzere; Kao ve Chiang (2000) ve Pedroni (2000, 2001) tarafından geliştirilen DOLS (Dynamic Ordinary Least Square) ve FMOLS (Full Modified Ordinary Least Square) yöntemleri ampirik analizlerde yaygın olarak kullanılan yöntemler olarak öne çıkmaktadırlar (Nazlıoğlu, 2010: 97; Adhikari ve Chen, 2013: 74).

Bu doğrultuda, FMOLS yönteminin standart sabit etkili tahmincilerdeki OLS (Ordinary Least Squares) otokorelasyon ve değişen varyans gibi sorunlardan kaynaklanan sapmaları düzeltebileceği ve DOLS yönteminin ise modele dinamik unsurları da dâhil ederek statik regresyondaki özellikle içsellikten kaynaklanan sapmaları giderebileceği belirtilmektedir (Kök vd., 2010: 8). Böylelikle durağan olmayan panel veriler için kullanılan FMOLS ve DOLS tahmin edicilerinin sapsız ve tutarlı sonuçların elde edilmesine olanak sağlayan yöntemler olarak panel veri literatüründe önemli bir yer tuttıkları kabul edilmektedir.

Diğer taraftan, Pedroni (2000, 2001) tarafından geliştirilen grup ortalama Panel DOLS ve Panel FMOLS tahmincilerinde kesitler-arası havuzlanmış veriler kullanılmaktadır. Bu yönüyle, Pedroni tarafından geliştirilen bu yöntemlerin kesit-içi veriye dayalı Panel DOLS ve Panel FMOLS tahmincilerine kıyasla bazı avantajlara da sahip olduğu ifade edilmektedir. İlk olarak, grup ortalama tahmincilerinin heterojen eş-bütünleşme vektörlerinin dikkate alınmasında daha büyük bir esnekliğe sahip oldukları belirtilmektedir. Nitekim kesit-içi veriye dayalı tahmincilerde uzun dönem eş-bütünleşme vektörü bütün panel için tahmin edilirken, kesitler-arası veriye dayalı grup

ortalama tahmincilerinde eş-bütünleşme vektörü her bir yatay kesit için tahmin edilmektedir. Bu yönüyle, kesitler-arası veriye dayalı grup ortalama tahmincilerinin, uzun dönem eş-bütünleşme katsayılarının yatay kesitler arasında heterojen olmasına imkân sağladığı ifade edilmektedir. İkinci olarak, kesitler-arası havuzlanmış verileri kullanan grup ortalama Panel DOLS ve FMOLS tahmincilerinde eş-bütünleşme katsayıları için teoriye dayalı hipotezleri sınamak da mümkün olabilmektedir. Üçüncü ve son olarak, tahmin edilen panel katsayıları uzun dönem eş-bütünleşme vektörlerinin ortalaması olarak da yorumlanabilmektedir (Pedroni, 2001: 728-729; Akt: Nazlıoğlu, 2010: 98).

Bahsedilen bu avantajlarından dolayı eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki uzun dönemli etkilerini incelemek üzere bu bölümde Pedroni tarafından (2000, 2001) geliştirilen Panel FMOLS ve Panel DOLS tahmincilerinin kullanılması yoluna gidilecektir. Bu şekilde yukarıda tanımlanan modelin farklı iki yöntemle oluşturulmasında her iki yöntemin etkin tahmin edicilerinin beklentiler çerçevesindeki tutarlılığının test edilmesi amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda, bireysel kesitler arasında heterojenliğe önemli ölçüde izin veren Panel FMOLS yöntemi, sabit terim, hata terimi ve bağımsız değişkenlerin farkları arasındaki olası korelasyonun varlığını da hesaba katmaktadır. Panel FMOLS yönteminde; parametrik olmayan uyarılama, içsellik ve otokorelasyonu düzeltmek için bağımlı değişkene uygulanmakta ve tahmin edilen uzun dönemli parametreler uyarlanmış bağımlı değişkenin bağımsız değişkenler üzerine regrese edilmesi ile elde edilmektedir. Burada grup ortalama Panel FMOLS uzun dönem katsayıları, grup tahminlerinin ortalamalarının alınmasıyla elde edilmekte ve bunlara karşılık gelen t-istatistikleri de asimptotik olarak standart normal bir dağılıma yakınsamaktadırlar (Kök ve Şimşek, 2006: 7-8). Pedroni (2000) tarafından geliştirilen grup ortalama Panel FMOLS yöntemi aşağıdaki panel regresyon modeline dayanmaktadır:

$$y_{it} = \alpha_{it} + \beta x_{it} + u_{it} \quad (3.3)$$

$$x_{it} = x_{it-1} + e_{it} \quad (3.4)$$

Bu denklemde;  $(y_{it})$ ,  $(x_{it})$  ve  $(\alpha_i)$  ifadeleri sırasıyla bağımlı değişkeni, bağımsız değişkenleri ve sabit etkileri göstermekte olup, modelde paneli oluşturan kesitler arasında bağımlılığın olmadığı varsayılmaktadır. Ayrıca, eşitlik (3.3)'te hata terimleri durağan bir süreç olması nedeniyle,  $(y_{it})$  birinci dereceden bütünleşikse,  $(y_{it})$  ve  $(x_{it})$

arasında uzun dönemde eş-bütünleşme ilişkisi söz konusu olmaktadır. Böylece, ( $\beta$ ) parametresi tahmin edilmesi gereken uzun dönem eş-bütünleşme vektörünü göstermektedir.

Diğer taraftan, Panel FMOLS tahmincisinde panel için eş-bütünleşme vektörü elde edilirken, ilk olarak eşitlik 3.3'teki model her bir yatay kesit için FMOLS tahmincisi kullanılarak tahmin edilmektedir. Ayrıca, Pedroni (2000) tarafından, her bir yatay kesit için uzun dönem varyans-kovaryans matrisi elde edilirken, değişen varyans problemi altında tutarlı olan Newey-West tahmincisinin kullanılması önerilmektedir. İkinci olarak, her bir yatay kesite ait FMOLS tahmininden elde edilen eş-bütünleşme katsayılarının ortalaması alınmakta ve böylece panel için eş-bütünleşme vektörü aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

$$\hat{\beta}_{GFM}^* = N^{-1} \sum_{i=1}^N \beta_{FM,i}^* \quad (3.5)$$

Burada, ( $\beta_{FM,i}^*$ ) ifadesi her bir yatay kesit için FMOLS tahmininden elde edilen eş-bütünleşme katsayısını göstermektedir. Bununla beraber, grup ortalama Panel FMOLS tahmincilerine ait t-istatistikleri ise her bir yatay kesit için FMOLS tahmininden elde edilen eş-bütünleşme katsayısına ait t-istatistiklerinden elde edilmektedir. Panel eş-bütünleşme katsayısına ilişkin söz konusu bu t-istatistiği ise aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

$$t_{\hat{\beta}_{GFM}^*} = N^{-1/2} \sum_{i=1}^N t_{\hat{\beta}_{FM,i}^*} \quad (3.6)$$

Eşitlik 3.6'daki ( $t_{\hat{\beta}_{FM,i}^*}$ ) ifadesi, paneli oluşturan her bir yatay kesit için yürütülen FMOLS tahmininden elde edilen eş-bütünleşme katsayısına ilişkin t-istatistiklerini göstermektedir. Öte yandan, Pedroni (2001) tarafından geliştirilen grup ortalama Panel DOLS yöntemi ise aşağıdaki panel regresyon modeline dayanmaktadır:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta x_{it} + \sum_{k=-K_i}^{K_i} \gamma_{ik} \Delta x_{it} + \mu_{it} \quad (3.7)$$

Eşitlik 3.7'deki regresyon modelinde ( $-K_i$ ) ve ( $K_i$ ) ifadeleri öncül ve gecikme sayılarını göstermektedir. Paneli oluşturan yatay kesitler arasında bağımlılık olmadığı varsayıldığından, modelde panel eş-bütünleşme vektörü elde edilirken ilk olarak eşitlik 3.7'deki model her bir yatay kesit için tahmin edilmektedir. Ayrıca, Panel FMOLS

tahmincisinde olduğu gibi Panel DOLS tahmincisinde de Newey-West yöntemi kullanılabilir. İkinci aşamada her bir yatay kesite ait bu DOLS tahmininden elde edilen eş-bütünleşme katsayılarının aritmetik ortalaması alınmakta ve panel eş-bütünleşme katsayısı aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

$$\hat{\beta}_{GD}^* = N^{-1} \sum_{i=1}^N \beta_{D,i}^* \quad (3.8)$$

Eşitlik 3.8'deki ( $\beta_{D,i}^*$ ) ifadesi her bir yatay kesit için DOLS tahmininden elde edilen eş-bütünleşme katsayısını gösterirken, grup ortalama Panel DOLS tahmincilerine ait t-istatistikleri de aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır;

$$t_{\hat{\beta}_D^*} = N^{-1/2} \sum_{i=1}^N t_{\hat{\beta}_{D,i}^*} \quad (3.9)$$

Burada ( $t_{\hat{\beta}_{D,i}^*}$ ) terimi her bir yatay kesit için DOLS tahmininden elde edilen eş-bütünleşme katsayısına ilişkin t-istatistiğini göstermektedir (Nazlıoğlu, 2010: 98-100). Bu çalışmada, eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri söz konusu iki ülke/ekonomi grubunda üzerinde incelemek üzere yukarıda tanımlanan model Panel FMOLS ve Panel DOLS yöntemleri ile ayrı ayrı tahmin edilerek sonuçları Tablo 3.9'da sunulmuştur.

**Tablo 3.9.** Panel FMOLS ve DOLS Sonuçları

<b>Model: <math>LNKBDGRGSY\dot{I}H_{it} = \alpha_{it} + \beta LNBSSENDEKS\dot{I}_{it} + u_{it}</math></b>			
<b>1. Grup</b>			
	<b>Katsayı</b>	<b>t-İstatistiği</b>	<b>Olasılık Değeri</b>
<b>FMOLS</b>	4.39*	13.84	0.00
<b>DOLS</b>	4.34*	13.59	0.00
<b>2. Grup</b>			
	<b>Katsayı</b>	<b>t-İstatistiği</b>	<b>Olasılık Değeri</b>
<b>FMOLS</b>	2.06*	9.38	0.00
<b>DOLS</b>	2.04*	9.18	0.00

**Not:** (\*) işareti test istatistiğinin % 1 önem düzeyine göre anlamlılığını temsil etmektedir.

Tablo 3.9'daki Panel FMOLS ve DOLS test sonuçları birinci ve ikinci grupta yer alan ülkeler/ekonomiler açısından bir bütün olarak incelendiğinde, her iki grupta da eğitimin niceliğini/niteliğini temsilen kullanılan kişi başına beşeri sermaye endeksi değişkeni işaretinin beklenildiği gibi pozitif ve istatistiksel olarak % 1 önem düzeyinde

anamlı olduğu görölmektedir. Diğer bir deyişle, uzun dönemde eğitimin niceliğinde/niteliğinde meydana gelen bir gelişmenin/iyileşmenin, ekonomik büyümeyi hem birinci gruptaki hem de ikinci gruptaki ülkelerde/ekonomilerde panel genelinde pozitif bir şekilde etkilemekte olduğu anlaşılmaktadır.

Ancak, Tablo 3.9'daki Panel FMOLS ve DOLS test sonuçları birinci ve ikinci grupta yer alan ülkeler/ekonomiler açısından ayrı ayrı incelendiğinde, eğitimde meydana gelen gelişmenin/iyileşmenin, ekonomik büyüme üzerindeki pozitif yönlü etkisinin büyüklüğünün önemli derecede farklılaştığı izlenmektedir. Nitekim Tablo 3.9 Panel FMOLS sonuçları açısından incelendiğinde; eğitim değişkeninin esnekliğinin birinci grupta % 4.39 ve ikinci grupta % 2.06 olarak hesaplandığı görölmektedir. Bu durum, birinci ve ikinci grupta yer alan ülkelerde/ekonomilerde eğitimin niceliğinde/niteliğinde meydana gelen % 1'lik gelişmenin/iyileşmenin, ekonomik büyüme üzerinde uzun dönemde sırasıyla yaklaşık olarak % 4.39'luk ve % 2.06'luk bir artış meydana getirdiğini/getireceğini ifade etmektedir. Bir başka deyişle, eğitimin niceliğinde/niteliğinde meydana gelen bir gelişme/iyileşme, her iki grupta da uzun dönemde ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilemekte, buna karşılık eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki uzun dönemli etkisinin beklenildiği gibi birinci grupta ikinci gruba kıyasla iki kattan daha fazla olduğu görölmektedir.

Benzer bir şekilde, Tablo 3.9 Panel DOLS sonuçları açısından incelendiğinde; eğitim değişkeninin esnekliğinin birinci grupta % 4.34 ve ikinci grupta % 2.04 olarak hesaplandığı görölmektedir. Bu durum, birinci ve ikinci grupta yer alan ülkelerde/ekonomilerde eğitimin niceliğinde/niteliğinde meydana gelen % 1'lik gelişmenin/iyileşmenin, ekonomik büyüme üzerinde uzun dönemde sırasıyla yaklaşık olarak % 4.34'lük ve % 2.04'lük bir artış meydana getirdiğini/getireceğini ifade etmektedir. Diğer bir deyişle, eğitimin niceliğinde/niteliğinde meydana gelen bir gelişme/iyileşme, her iki grupta da uzun dönemde ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilemekte, buna karşılık eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki uzun dönemli etkisinin beklenildiği gibi birinci grupta ikinci gruba kıyasla iki kattan daha fazla olduğu görölmektedir.

Bu kapsamda, eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki uzun dönemli etkisinin, birinci ve ikinci grupta yer alan ülkeler/ekonomiler açısından ayrı ayrı incelendiği modellerde Panel FMOLS ve DOLS tahmincilerinin benzer sonuçları türettiği

izlenmektedir. Zira her iki grupta da eğitimin ekonomik büyüme üzerinde uzun dönemde pozitif ve anlamlı bir şekilde etkili olduğu ve bu pozitif etkinin büyüklüğünün beklenildiği gibi birinci grupta Türkiye'nin içinde bulunduğu ikinci gruba kıyasla iki kattan daha fazla olduğu görülmektedir.

#### **3.2.2.4. Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) Bulguları ve Değerlendirilmesi**

Birinci ve ikinci grupta yer alan ülkelerde/ekonomilerde eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri incelemek üzere tanımlanan modelde eş-bütünleşme ilişkisinin varlığı değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişkinin olduğunu göstermekte, ancak bu ilişkinin yönü hakkında bilgi vermemektedir. Diğer taraftan, aynı seviyede durağan ve aynı zamanda eş-bütünleşik olan seriler arasındaki kısa dönemli nedensellik ilişkisi ve uzun dönemli ilişkiler Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) ile incelenebilmektedir. Bu kapsamda, Vektör Hata Düzeltme Modelindeki gecikmeleri alınmış bağımsız değişkenlerdeki değişimler kısa dönem etkileri belirtmekte, hata düzeltme terimi ise uzun dönemli etkileri belirtmektedir (Jones ve Joulfaiian, 1991: 169-210 (Akt: Demirhan, 2005: 84).

Diğer bir deyişle, FMOLS yöntemi ile kurulan modelde uzun dönemli ilişki hata düzeltme terimi katsayısının (ECT) test istatistiğinin anlamlılığının araştırılması ile test edilmektedir. Bu yönüyle modele dâhil edilen bir gecikmeli hata terimi katsayısının negatif ve olasılık değerinin % 1, % 5 ve % 10 önem düzeyinde anlamlı olması, değişkenler arasında oluşacak arızı bir şokun etkisinin uzun dönemde düzeleceğini ve değişkenlerin birlikte yürüyüşlerinin tekrar dengeye geleceği anlamına gelmektedir. Dolayısıyla hata terimi katsayısının büyüklüğü uzun dönem denge değerine doğru yaklaşma hızının bir göstergesi olmakta ve denge durumundan kısa dönemli sapmalar hata düzeltme terimi katsayısının büyüklüğüne bağlı olarak düzeltilmektedir (Enders, 1995: 367).

Değişkenler arasındaki kısa dönemli nedensellik ilişkisi ise Wald testi yardımı ile araştırılan bağımsız değişken ve gecikmeli değerlerinin tümünün katsayılarının sıfıra eşit olduğu  $H_0$  temel hipotezine karşılık, araştırılan bağımsız değişkenin gecikmeli değerlerinden en az birinin sıfırdan farklı olduğu  $H_1$  alternatif hipotezi ile belirlenmektedir. Bu kapsamda, Ki-kare ve F-istatistiği katsayı olasılık değerlerinin %



1, % 5 ve % 10 önem düzeyinde anlamlı olması diğer bir deyişle,  $H_0$  hipotezinin reddedilmesi ve  $H_1$  hipotezinin kabul edilmesi araştırılan bağımsız değişikenden bağımlı değişikene doğru kısa dönemli bir nedensellik ilişkisinin olduğu şekilde yorumlanmaktadır (Tarı, 2010: 435-36). Eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri her iki grupta da incelemek üzere kurulan modeldeki değişiklerin birinci farklarında durağan oldukları ve modelin uzun dönemde eş-bütünleşik olduğuna karar verildikten sonra değişikler arasındaki kısa dönemli nedensellik ilişkisi ve uzun dönemli ilişki Panel Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) ile incelenerek sonuçları Tablo 3.10 ve Tablo 3.11’de sunulmuştur.

**Tablo 3.10.** Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) Sonuçları

<b>1. Grup</b>			
<b>Kısa Dönemli Panel Nedensellik</b>			
		$\Delta$ LNKBDGSYİH	$\Delta$ LNSENDEKSİ
$\Delta$ LNKBDGSYİH	Ki-Kare	—	7.394896 (0.025)**
	F- İstatistiği	—	3.697448 (0.026)**
$\Delta$ LNSENDEKSİ	Ki-Kare	21.93879 (0.000)*	—
	F- İstatistiği	7.312929 (0.000)*	—
<b>Uzun Dönemli Denge Durumu</b>			
	<b>Hata Terimi (ECT)</b>	$\Delta$ LNSENDEKSİ	
$\Delta$ LNKBDGSYİH	Katsayı	-0.395289	
	t- İstatistiği	-9.533422 (0.000)*	
		$\Delta$ LNKBDGSYİH	
$\Delta$ LNSENDEKSİ	Katsayı	-0.307147	
	t- İstatistiği	-6.441759 (0.000)*	

**Not:** (\*) işareti test istatistiğinin % 1 önem düzeyine göre anlamlılığını temsil etmektedir. Uygun gecikme uzunluğu Schwarz bilgi kriterine göre otomatik olarak seçilmiştir. Parantez içindeki rakamlar ilgili testler için olasılık (probability) değerlerini göstermektedir. Değişiklerin önündeki ( $\Delta$ ) işareti ilgili değişiklerinin birinci dereceden devresel farkının alındığını göstermektedir.

Birinci gruptaki ülkeler/ekonomiler açısından Tablo 3.10’daki VECM sonuçları incelendiğinde; KBDGSYİH değişiklerinin bağımlı değişik olduğu model kurulurken, KBDGSYİH değişiklerinin gecikmeli değerleri ile BSENDEKSİ değişiklerinin gecikmeli değerleri ve FMOLS yöntemi yardımı ile oluşturulan hata terimi serisinin bir gecikmeli değeri bağımsız değişik olarak modele dâhil edilmiştir. Model kurulduktan sonra değişikler arasındaki kısa dönemli nedensellik ilişkisi Wald Testi yardımı ile incelenmiştir. Bu kapsamda, BSENDEKSİ değişiklerinin gecikmeli değerlerinin tamamının birden sıfıra eşit olduğunu belirten ( $BSENDEKSİ_{1}=BSENDEKSİ_{2}=0$ )  $H_0$  temel hipotezine karşılık gecikmeli değerlerden en az birinin sıfıra eşit olmadığını ifade

eden  $H_1$  alternatif hipotezi test edilmiştir. Bu hipotezler için kullanılan F-istatistiği ve Ki-kare istatistiğinin olasılık değerleri 0.05'ten küçük olduğu için  $H_0$  hipotezi reddedilmiş ve alternatifi  $H_1$  kabul edilmiştir. Bu durum, kısa dönemde BSENDEKSİ değişkenin KBDGSYİH değişkeni üzerinde etkili olduğu şeklinde yorumlanabilmekte, diğer bir deyişle kısa dönemde BSENDEKSİ değişkeninden KBDGSYİH değişkenine doğru işleyen bir nedensellik ilişkisinin olduğu anlamına gelmektedir.

Diğer taraftan aynı modelde değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi incelemek üzere FMOLS yöntemi ile oluşturulan seviye değerinde durağan olan bir gecikmeli hata terimi serisinin (ECT) katsayısının -1 ile 0 aralığında yer aldığı ve istatistiki olarak % 1 önem düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Bu durum, değişkenler arasında oluşacak kısa dönemli bir şokun etkisinin uzun dönemde düzeleceğini ve değişkenlerin uzun dönemde birlikte yürüyüşlerinin tekrar dengeye geleceğini ifade etmektedir. Dolayısıyla modeldeki değişkenlerin birlikteliklerinde meydana gelen/gelecek sapmaların izleyen dönemde ya da dönemlerde düzelebileceği belirtilebilmektedir. Yani modelde (-0.395289) olarak tahmin edilen (ECT) katsayısının negatif ve anlamlı olması kısa dönem sapmalarının dengeye doğru yakınsadığını ve hata düzeltme teriminin dengeden sapmaları düzeltici bir şekilde çalıştığını belirtmektedir.

Benzer bir şekilde, BSENDEKSİ değişkenin bağımlı değişken olduğu ikinci durumda ise Wald Testi yardımı ile KBDGSYİH değişkeninin gecikmeli değerlerinin tamamının birden sıfıra eşit olduğunu belirten ( $KBDGSYİH_{1,t} = KBDGSYİH_{2,t} = 0$ )  $H_0$  hipotezine karşılık, gecikmeli değerlerden en az birinin sıfıra eşit olmadığını ifade eden  $H_1$  alternatif hipotezi test edilmiştir. Bu hipotezler için kullanılan F-istatistiği ve Ki-kare istatistiğinin olasılık değerleri 0.01'den küçük olduğu için  $H_0$  hipotezi reddedilmiş ve alternatifi  $H_1$  kabul edilmiştir. Bu durum, kısa dönemde KBDGSYİH değişkenindeki bir değişimin BSENDEKSİ değişkeni üzerinde etkili olduğu şeklinde yorumlanabilmekte, diğer bir deyişle kısa dönemde KBDGSYİH değişkeninden BSENDEKSİ değişkenine doğru işleyen bir nedensellik ilişkisinin olduğu anlamına gelmektedir. Diğer taraftan, aynı modelde FMOLS ile oluşturulan hata terimi serisinin (ECT) katsayısının, negatif ve istatistikî olarak % 1 önem düzeyinde anlamlı olması bu modelde oluşacak kısa dönemli bir şokun etkisinin uzun dönemde düzeleceği ve modeldeki değişkenlerin uzun dönemde tekrar dengeye geleceğini ifade etmektedir. Vektör Hata Düzeltme Modeli, birinci gruptaki ülkeler/ekonomiler için KBDGSYİH ve BSENDEKSİ değişkenlerinin

ayrı ayrı bağımlı değişken oldukları modeller açısından bir bütün olarak incelendiğinde % 1 önem düzeyinde değişkenlerin uzun dönemde dengede olduğu, kısa dönemde ise değişkenler arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna varılabilir.

**Tablo 3.11.** Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) Sonuçları

<b>2. Grup</b>			
<b>Kısa Dönemli Panel Nedensellik</b>			
		$\Delta$ LNKBDGSYİH	$\Delta$ LNBSSENDEKSİ
$\Delta$ LNKBDGSYİH	Ki-Kare	—	2.706185 (0.258)
	F- İstatistiği	—	1.353092 (0.259)
$\Delta$ LNBSSENDEKSİ	Ki-Kare	32.86060 (0.000)*	—
	F- İstatistiği	10.95353 (0.000)*	—
<b>Uzun Dönemli Denge Durumu</b>			
	<b>Hata Terimi (ECT)</b>	$\Delta$ LNBSSENDEKSİ	
$\Delta$ LNKBDGSYİH	Katsayı	0.325370	
	t- İstatistiği	9.254125 (0.000)*	
		$\Delta$ LNKBDGSYİH	
$\Delta$ LNBSSENDEKSİ	Katsayı	-0.246268	
	t- İstatistiği	-7.334277 (0.000)*	

**Not:** (\*) işareti test istatistiğinin % 1 önem düzeyine göre anlamlılığını temsil etmektedir. Uygun gecikme uzunluğu Schwarz bilgi kriterine göre seçilmiştir. Parantez içindeki rakamlar ilgili testler için olasılık (probability) değerlerini göstermektedir. Değişkenlerin önündeki ( $\Delta$ ) işareti ilgili değişkeninin birinci dereceden devresel farkının alındığını göstermektedir

Yukarıdaki açıklamalar doğrultusunda ikinci grupta yer alan ülkelerde/ekonomilerde KBDGSYİH ve BSENDEKSİ değişkenlerinin ayrı ayrı bağımlı değişken oldukları modeller açısından kısa ve uzun dönemli ilişkileri belirten Tablo 3.11'deki VECM sonuçlarını da aşağıdaki gibi ifade etmek mümkün olmaktadır. Bu kapsamda, kısa dönemde sadece BSENDEKSİ değişkeninin bağımlı değişken olduğu durumda % 1 önem düzeyinde KBDGSYİH değişkeninden, BSENDEKSİ değişkenine doğru işleyen tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum, KBDGSYİH değişkeninin gecikmeli değerleri için hesaplanan F-istatistiği ve Ki-kare istatistiğinin olasılık değerlerinin 0.01'den küçük olmasından ve BSENDEKSİ değişkeninin gecikmeli değerleri için hesaplanan F-istatistiği ve Ki-kare istatistiğinin olasılık değerlerinin ise 0.010'dan büyük olmasından anlaşılmaktadır.

Diğer taraftan, KBDGSYİH ve BSENDEKSİ değişkenlerinin ayrı ayrı bağımlı değişken oldukları modellerde, değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi incelemek üzere FMOLS yöntemi ile oluşturulan bir gecikmeli hata terimi serisinin (ECT) katsayısının, her iki durumda da -1 ile 0 aralığında yer aldığı ve istatistiki olarak % 1

önem düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Ancak, KBDGSYİH değişkeninin bağımlı değişken olduğu modelde, -1 ile 0 aralığında yer alan ve istatistiki olarak % 1 önem düzeyinde anlamlı olan bir gecikmeli hata terimi serisinin (ECT) katsayısının (0.325370) pozitif ve anlamlı olması kısa dönem sapmalarının uzun dönemde dengeye doğru yakınsamadığını ve hata düzeltme teriminin dengeden sapmaları düzeltici bir şekilde çalışmadığını belirtmektedir. Buna karşılık, sadece BSENDEKSİ değişkeninin bağımlı değişken olduğu modelde FMOLS ile oluşturulan hata terimi serisinin (ECT) katsayısının (-0.246268) negatif ve istatistikî olarak % 1 önem düzeyinde anlamlı olması, bu modelde oluşacak kısa dönemli bir şokun etkisinin uzun dönemde düzeleceği ve modeldeki değişkenlerin uzun dönemde tekrar dengeye geleceğini ifade etmektedir. Vektör Hata Düzeltme Modeli, ikinci gruptaki ülkelerde/ekonomilerde KBDGSYİH ve BSENDEKSİ değişkenlerinin ayrı ayrı bağımlı değişken oldukları modeller açısından bir bütün olarak incelendiğinde, % 1 önem düzeyinde değişkenlerin uzun dönemde dengede olduğu, kısa dönemde ise KBDGSYİH değişkeninden BSENDEKSİ değişkenine doğru işleyen tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 3.10 ve Tablo 3.11'deki VECM sonuçları birinci ve ikinci grupta yer alan ülkeler/ekonomiler açısından bir bütün olarak değerlendirildiğinde ise elde edilen bulguları aşağıdaki gibi özetlemek mümkün olmaktadır. Bu doğrultuda, kısa dönemde; birinci grupta eğitim ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu (KBDGSYİH↔BSENDEKSİ), ikinci grupta ise sadece ekonomik büyümeden, eğitime doğru işleyen (KBDGSYİH→BSENDEKSİ) tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Diğer bir deyişle, birinci grupta yer alan ülkelerde/ekonomilerde kısa dönemde; eğitimin niceliğindeki/niteliğindeki gelişmeler/iyileşmeler ile ekonomik büyümenin karşılıklı olarak birbirlerini uyardıkları ve karşılıklı olarak etkileşim halinde oldukları anlaşılmaktadır. Buna karşılık, ikinci grupta yer alan ülkelerde/ekonomilerde kısa dönemde; sadece ekonomik büyümede meydana gelen gelişmelerin, eğitimin niceliğindeki/niteliğindeki gelişmeleri/iyileşmeleri uyardığı ve/fakat tersinin geçerli olmadığı anlaşılmaktadır. Diğer taraftan, her iki ülke grubunda da tanımlanan model açısından değişkenler arasında kısa dönemde çıkabilecek arızı bir şokun etkisinin uzun dönemde düzeleceği ve değişkenlerin birlikte yürüyüşlerinin tekrar dengeye geleceği

belirlenmiştir. Bununla birlikte, uzun dönemli bu etkilerin ikinci gruba kıyasla birinci grupta nispeten daha güçlü olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

### 3.2.2.5. Tanımlanan Model Bulgularının Genel Değerlendirmesi

Çalışmanın önceki bölümünde PISA 2012 uygulamasına katılan 65 ülke/ekonomi içerisinde başlıca eğitim ve/veya ekonomik göstergeleri açısından 1950-1960 döneminde Türkiye ekonomisi ile benzer özellikler sergileyen ve/fakat 2000-2013 dönemine gelinceye kadar söz konusu göstergeler açısından (özellikle ekonomik açıdan) önemli derecede farklılaşan 25 ülkenin/ekonominin olduğu belirlenmiştir. Nitekim ilgili bölümde belirlenen bu 25 ülkeden/ekonomiden; Çin Halk Cumhuriyeti (Hong Kong, Makau ve Tayvan), Japonya, Güney Kore, Polonya ve Singapur'un ilgili dönem aralığında niceliksel/niteliksel eğitim göstergeleri ile ekonomik göstergeler açısından nispeten daha iyi bir konuma ulaştıkları tespit edilmiştir. Bununla birlikte, söz konusu bu ekonomilerin tamamında hem 1950-2013 dönemindeki ortalama büyüme hızlarının daha yüksek seyrettiği hem de bu ekonomilerin tamamının 2000 yılından itibaren katıldıkları tüm PISA uygulamalarında en başarılı olarak değerlendirilen ekonomiler arasında yer aldıkları belirlenmiştir. Ayrıca, bu ekonomilerin tamamının süreç içerisinde 1950-2010 döneminde orta gelir tuzağından kurtulabildikleri ve böylece yüksek gelirli ekonomiler arasında yer alabildikleri de yine ilgili üst bölümlerden tespit edilmiştir.

Diğer taraftan, belirlenen bu 25 ülkeden/ekonomiden; Arjantin, Arnavutluk, Brezilya, Bulgaristan, Endonezya, Kolombiya, Kosta Rika, Macaristan, Malezya, Peru, Portekiz, Romanya, Türkiye, Tunus, Tayland, Ürdün ve Yunanistan'ın süreç içerisinde niceliksel/niteliksel eğitim göstergeleri ile ekonomik göstergeler açısından sergilediği performansın diğer ekonomilerin gerisinde kaldığı belirlenmiştir. Ayrıca, söz konusu bu ekonomilerin tamamında hem 1950-2013 dönemindeki ortalama büyüme hızlarının nispeten daha düşük seyrettiği hem de bu ekonomilerin tamamının 2000 yılından itibaren katıldıkları tüm PISA uygulamalarında başarısız olarak değerlendirilen ekonomiler arasında yer aldıkları belirlenmiştir.

Bu doğrultuda çalışmanın bu bölümünde, niceliksel/niteliksel eğitim göstergeleri, ekonomik göstergeleri ve PISA uygulamaları dikkate alınarak başlıca iki ayrı grupta kümelenedikleri belirlenen bu 25 ülkede/ekonomide eğitim ile ekonomik büyüme

arasındaki ilişkilerin nasıl olduğunun, 1950-2013 dönemi için panel veri çerçevesinde iki ayrı ülke/ekonomi grubu üzerinde ampirik olarak incelenmesi yoluna gidilmiştir. Diğer bir deyişle, bu bölümde söz konusu iki ülke/ekonomi grubunun süreç içerisinde özellikle sergiledikleri ekonomik performans açısından farklılaşmalarında eğitimin ne ölçüde etkili olduğunun ekonometrik olarak incelenmesi amaçlanmıştır.

Bu amacı gerçekleştirmede, çalışma çağındaki nüfusun ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim olmak üzere üç farklı eğitim kademesindeki ortalama okullaşma yılı ve aynı eğitim kademelerindeki getiri oranlarının bileşimiyle oluşturulan eğitim endeksi değişkeninin, kişi başına düşen reel GSYİH ile temsil edilen ekonomik büyüme üzerindeki etkisini tespit etmek üzere ekonometrik modellemeye gidilmiştir. Diğer taraftan, birinci ve ikinci grupta yer alan ülkelerde/ekonomilerde eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki kısa ve uzun dönemli etkilerini belirmemek üzere tanımlanan model kurulduktan sonra modelde kullanılan eğitim değişkeninin ekonomik büyüme ile pozitif ve anlamlı bir şekilde yüksek bir korelasyon ilişkisi içinde olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca, değişkenler arasındaki bu pozitif ve anlamlı olan korelasyon ilişkisinin beklenildiği gibi birinci grupta nispeten daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu durum, eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin, birinci ve ikinci grupta da pozitif yönlü olduğunu ve/fakat bu etkinin birinci grupta nispeten daha fazla olduğunu göstermesi açısından ön bir bulgu olarak değerlendirilmiştir.

Bu doğrultuda, eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkileri analiz etmek üzere tanımlanan modelin, birinci ve ikinci grupta yer alan ülkeler/ekonomiler için ayrı ayrı Panel Eş-Bütünleşme ve Panel Nedensellik Testleri ile başlıca dört aşamada incelenmesi amaçlanmıştır. İlk olarak tanımlanan modelde kullanılan değişkenlerin birim kök içerip içermedikleri diğer bir deyişle durağan olup olmadıkları Levin, Lin ve Chu, Im, Pesaran ve Shin ile Maddala ve Wu Panel Birim Kök Testleri ile incelenmiş ve bütün serilerin düzeyde değil, fakat birincil farklarında durağan oldukları  $[I(1)]$  tespit edilmiştir. Birinci ve ikinci grupta yer alan ülkelerde/ekonomilerde söz konusu ilişkiyi incelemek üzere tanımlanan modelde kullanılan değişkenlerin aynı seviyede ve birinci farklarında durağan olduklarının belirlenmesinin akabinde değişkenler arasında olması muhtemel uzun dönemli ilişkileri incelemek üzere Pedroni, Kao ve Johansen-Fisher Panel Eş-Bütünleşme testlerinin kurulması yoluna gidilmiştir.

Nitekim kullanılan bütün Panel Eş-Bütünleşme testlerinin ortak sonuçları türettiği ve her iki ülke grubunda da modelde kullanılan eğitim değişkeni ile ekonomik büyüme arasında uzun vadeli bir eş-bütünleşme ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer bir deyişle bu sonuçlardan; çalışma çağındaki nüfusun ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim olmak üzere üç farklı eğitim kademesindeki ortalama okullaşma yılı ve aynı eğitim kademelerindeki getiri oranlarının bileşimiyle oluşturulan eğitim endeksi değişkeniyle ekonomik büyüme değişkeninin uzun dönemde birlikte hareket ettikleri teyit edilmiştir. Daha sonra, değişkenler arasında Panel Eş-Bütünleşme testleriyle saptanan eş-bütünleşme ilişkisinin katsayıları Panel FMOLS ve DOLS yöntemleri ile tahmin edilerek uzun vadeli ilişkinin yönü ve büyüklüğü birinci ve ikinci gruptaki ekonomiler için ayrı ayrı belirlenmeye çalışılmıştır.

Bu kapsamda, birinci ve ikinci grupta yer alan ülkeler/ekonomiler için tanımlanan modelin Panel FMOLS ve DOLS sonuçlarını aşağıdaki gibi ifade etmek mümkün olmaktadır. Panel FMOLS ve DOLS test sonuçları birinci ve ikinci grupta yer alan ülkeler/ekonomiler açısından bir bütün olarak incelendiğinde, her iki grupta da eğitimin niceliğini/niteliğini temsilen kullanılan kişi başına beşeri sermaye endeksi değişkeni işaretinin beklenildiği gibi pozitif ve istatistiksel olarak % 1 önem düzeyinde anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer bir deyişle, uzun dönemde eğitimin niceliğinde/niteliğinde meydana gelen bir gelişmenin/iyileşmenin ekonomik büyümeyi hem birinci gruptaki hem de ikinci gruptaki ülkelerde/ekonomilerde paneli genelinde pozitif bir şekilde etkilemekte olduğu belirlenmiştir.

Ancak, Panel FMOLS ve DOLS test sonuçları birinci ve ikinci grupta yer alan ülkeler/ekonomiler açısından ayrı ayrı incelendiğinde, eğitimin niceliğinde/niteliğinde meydana gelen gelişmelerin/iyileşmelerin ekonomik büyüme üzerindeki pozitif yönlü etkisinin büyüklüğünün iki grup açısından önemli derecede farklılaştığı tespit edilmiştir. Üstelik eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki uzun dönemli etkisinin, birinci ve ikinci grupta yer alan ülkeler/ekonomiler açısından ayrı ayrı incelendiği modellerde Panel FMOLS ve DOLS tahmincilerinin benzer sonuçları türettiği belirlenmiştir. Bu kapsamda, her iki grupta da eğitimin ekonomik büyüme üzerinde uzun dönemde pozitif ve anlamlı bir şekilde etkili olduğu ve bu pozitif etkinin büyüklüğünün beklenildiği gibi birinci grupta Türkiye'nin de içinde bulunduğu ikinci gruba kıyasla iki kattan daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Son olarak eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri incelemek üzere tanımlanan modeldeki değişkenlerin birinci farklarında durağan ve eş-bütünleşik olduğunun belirlenmesinin ardından Panel VECM modelinin kurulması yoluna gidilerek değişkenler arasındaki kısa dönemli nedensellik ilişkisi ve uzun dönemli ilişkiler iki grup için ayrı ayrı incelenmiştir. Bu kapsamda, birinci ve ikinci grupta yer alan ülkeler/ekonomiler açısından kurulan modeldeki değişkenler arasında hem kısa dönemli nedensellik ilişkisi yönüyle hem de uzun dönemde birbirleri üzerindeki etkileri yönüyle teorik ve ampirik literatürle uyumlu olduğu belirlenen sonuçları aşağıdaki gibi özetlemek mümkün olmaktadır.

Bu doğrultuda kısa dönemde; birinci grupta eğitim ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu, ikinci grupta ise sadece ekonomik büyümeden, eğitime doğru işleyen tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer bir deyişle, birinci grupta yer alan ülkelerde/ekonomilerde kısa dönemde; eğitimin niceliğindeki/niteliğindeki gelişmeler/iyileşmeler ile ekonomik büyümenin karşılıklı olarak birbirlerini uyardıkları ve karşılıklı olarak etkileşim halinde oldukları belirlenmiştir. Buna karşılık, Türkiye'nin de içinde bulunduğu ikinci grupta yer alan ülkelerde/ekonomilerde kısa dönemde; sadece ekonomik büyümede meydana gelen değişmelerin, eğitimin niceliğindeki/niteliğindeki gelişmeleri/iyileşmeleri uyardığı ve/fakat tersinin geçerli olmadığı tespit edilmiştir.

Diğer taraftan, her iki ülke grubunda da tanımlanan model açısından değişkenler arasında kısa dönemde çıkabilecek arıza bir şokun etkisinin uzun dönemde düzeleceği ve değişkenlerin birlikte yürüyüşlerinin tekrar dengeye geleceği belirlenmiştir. Bununla birlikte, uzun dönemli bu etkilerin ikinci gruba kıyasla birinci grupta nispeten daha güçlü olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Nitekim birinci grupta ekonomik büyüme ve eğitim değişkenlerinin ayrı ayrı bağımlı değişken oldukları modellerde uzun dönemli Panel VECM modelinin işlediği sonucuna ulaşılmıştır. Buna karşılık, Türkiye'nin de içinde bulunduğu ikinci grupta ise sadece eğitim değişkeninin bağımlı değişken olduğu modelde uzun dönemli Panel VECM modelinin işlediği belirlenmiştir.

Tüm bunlar, ilgili dönem aralığında eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin hem kısa hem de uzun dönemde birinci grupta yer alan ülkelerde/ekonomilerde nispeten daha güçlü olduğunu ortaya koyan model bulgularını



destekler niteliktedir. Öyle olacak ki, birinci grupta yer alan ekonomilerin hemen hepsi süreç içerisinde 1950-2010 döneminde orta gelir tuzağından kurtulabilmişler ve yüksek gelirli ekonomiler arasında yer alabilmişlerdir. Özetle elde edilen bu sonuçlar, 1950-2013 dönemindeki niceliksel/niteliksel eğitim göstergeleri ile ekonomik göstergeleri ve 2000 yılından itibaren PISA uygulamalarındaki başarı durumları dikkate alınarak başlıca iki alt grupta kümelendikleri belirlenen bu 25 ülkenin/ekonominin süreç içerisinde ekonomik açıdan farklılaşmalarında eğitimin önemli derecede etkili olduğunu ortaya koymuştur. Diğer bir deyişle, önceki bölümde söz konusu iki ülke/ekonomi grubunun süreç içerisinde özellikle sergiledikleri ekonomik performans açısından farklılaşmalarında eğitimin önemli derecede etkili olduğunu ortaya koyan bulguların bu bölümde ampirik açıdan da geçerli olduğu teyit edilmiştir.

### **3.3. BAŞARILI ÜLKE EĞİTİM SİSTEMLERİNİN ORTAK ÖZELLİKLERİ**

Bu çalışmanın önceki bölümlerinde sırasıyla ilk önce eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki etkileri kavramsal ve kuramsal çerçevede incelenerek, eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin ulusal ve uluslararası literatürde nasıl olduğu/ele alındığı ve eğitim ile ekonomik büyümeyi temsilen genellikle hangi değişkenlerin kullanıldığı kapsamlı bir şekilde ayrı ayrı araştırılmıştır. Daha sonra, ilgili alan yazınından elde edilen niceliği ve niteliği temsil eden çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkilerin Türkiye ekonomisi özelinde ampirik olarak incelenmesi yoluna gidilmiştir. Bu kapsamda, Türkiye ekonomisinde 1923-2013 döneminde ağırlıklı olarak eğitimin niceliğini temsil eden söz konusu eğitim değişkenlerinin, ekonomik büyüme üzerinde genellikle pozitif ve anlamlı bir şekilde etkili olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte, Türkiye ekonomisi özelinde eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki uzun dönemli ve genellikle pozitif olan etkisi belirlendikten sonra, bu etkinin derecesinin ve büyüklüğünün diğer ülkelerle de karşılaştırılarak uluslararası ölçekte bir durum değerlendirmesinin yapılması amaçlanmıştır.

Bu bağlamda çalışmanın üçüncü bölümünde, ilk olarak PISA 2012 uygulamasına dâhil olan 65 ülke/ekonomi içerisinde başlıca eğitim ve/veya ekonomik göstergeleri açısından 1950-1960 döneminde Türkiye ekonomisi ile benzer özellikler sergileyen 25 ülkenin/ekonominin olduğu belirlenmiştir. Sonrasında, belirlenen bu

ülkelerin/ekonomilerin 2000-2013 dönemine gelinceye kadar, söz konusu niceliksel ve niteliksel eğitim göstergeleri ile ekonomik göstergeleri açısından (özellikle ekonomik açıdan) farklılaştıkları ve bu farklılaşmada eğitimin de önemli derecede etkili olduğu tespit edilmiştir. Akabinde, belirlenen bu ülkelerin/ekonomilerin, süreç içerisinde 1950-2013 dönemindeki niceliksel/niteliksel eğitim göstergelerinin ve ekonomik göstergelerinin gelişim seyri ile 2000 yılından itibaren katıldıkları PISA uygulamalarındaki başarı durumları açısından başlıca iki alt gruba ayrıldıkları belirlenmiştir.

Daha sonra, belirlenen bu iki ülke/ekonomi grubunda eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkilerin 1950-2013 dönemi için panel veri analizi kapsamında ayrı ayrı incelenmesi yoluna gidilmiştir. Diğer bir deyişle, söz konusu iki ülke/ekonomi grubunun süreç içerisinde özellikle sergiledikleri ekonomik performans açısından farklılaşmalarında eğitimin ne ölçüde etkili olduğu ekonometrik olarak da incelenmiştir. En nihayetinde, ilgili dönem aralığında eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin hem kısa hem de uzun dönemde birinci grupta yer alan ülkelerde/ekonomilerde beklendiği gibi nispeten daha güçlü olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda, 1950-2013 dönemindeki niceliksel/niteliksel eğitim göstergeleri ile ekonomik göstergeleri ve 2000 yılından itibaren PISA uygulamalarındaki başarı durumları dikkate alınarak başlıca iki alt grupta kümelendikleri belirlenen bu 25 ülkenin/ekonominin süreç içerisinde ekonomik açıdan farklılaşmalarında eğitimin önemli derecede etkili olduğu ampirik açıdan da teyit edilmiştir.

Nitekim belirlenen bu 25 ülkeden/ekonomiden birinci grupta yer alan; Çin Halk Cumhuriyeti (Hong Kong, Makau ve Tayvan), Japonya, Güney Kore, Polonya ve Singapur'un ilgili dönem aralığında niceliksel/niteliksel eğitim göstergeleri ile ekonomik göstergeler açısından nispeten daha iyi bir konuma ulaştıkları belirlenmiştir. Bununla birlikte, söz konusu bu ekonomilerin tamamında hem 1950-2013 dönemindeki ortalama büyüme hızlarının daha yüksek seyrettiği hem de bu ekonomilerin tamamının 2000 yılından itibaren katıldıkları tüm PISA uygulamalarında en başarılı olarak değerlendirilen ekonomiler arasında yer aldıkları belirlenmiştir. Diğer bir deyişle, bu ülkelerin/ekonomilerin ilgili göstergeler açısından süreç içerisinde diğer ülkelerle farklılaşmalarında ve orta gelir tuzağından çıkabilmelerinde eğitimin önemli derecede etkili olduğu değerlendirilmiştir.

Böylelikle çalışmanın bu bölümünde süreç içerisinde eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiler açısından nispeten daha başarılı olarak değerlendirilen söz konusu bu birinci grupta yer alan ülkelerde/ekonomilerde uygulanan eğitim politikalarının nasıl olduğunun incelenmesi yoluna gidilecektir. Bu bağlamda, bu ülkelerin/ekonomilerin eğitimde kaliteyi artırmak ve başarıyı sağlamak için takip ettikleri eğitim politikalarının ve reformlarının kısaca tartışılması planlanmaktadır. Bu genel amacın ötesinde, bu bölümde söz konusu bu ülkelerde/ekonomilerde uygulanan eğitim politikalarının Türk eğitim sistemi ile karşılaştırılması ve böylece küresel ölçekte eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiler açısından süreç içerisinde nispeten daha zayıf bir performans sergileyen Türkiye'nin eğitim politikalarının gözden geçirilmesi yoluna gidilecektir. Tüm bunlarla birlikte, Türkiye'nin yakın gelecekte bu ülkelere eğitim ve akabinde ekonomik açıdan yakınsayabilmesi (orta gelir tuzağından çıkabilmesi) için eğitim politikaları bağlamında neler yapabileceği ile ilgili bir reform ajandasının sunulması amaçlanmaktadır. Hülasa, bu çalışmanın önceki bölümleri söz konusu bu ülkelerin/ekonomilerin eğitim alanındaki deneyimlerinin, Türkiye'nin eğitim sistemindeki kaliteyi geliştirmesi için takip edebileceği eğitim politikaları ve reformları açısından önemli katkılar sağlama potansiyelini bünyesinde barındırdıklarını açık bir şekilde ortaya koymaktadır.

### **3.3.1. Karşılaştırmalı Eğitim Yönetimi: PISA'da Başarılı Eğitim Sistemlerinin Ortak Özellikleri**

Süreç içerisinde hem eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiler hem de PISA uygulamalarındaki ortalama puanlar açısından nispeten daha başarılı oldukları belirlenen söz konusu bu ülkelerdeki/ekonomilerdeki eğitim sistemlerinin ortak özelliklerini genel hatlarıyla aşağıdaki gibi ifade etmek mümkün olmaktadır. Bu kapsamda, bu ülkelerin eğitim sistemlerinde uygulanan politikaların genellikle eğitimin sonuçları ve çıktıları üzerine odaklanmakta olduğu belirtilmektedir. Ayrıca, bu ülkelerde eğitim politikaları ile eğitim sisteminin her kademesindeki uygulamalar arasında uyum sağlandığı ve eğitim politikalarının belirli bir istikrar çerçevesinde süreklilik arz ettiği ifade edilmektedir.

Bununla birlikte, bu ülkelerin yüksek başarı ile eğitimde eşitliği birleştirebilmeleri, eğitimde mükemmelle ulaşmak için eşitlikten taviz verilmesinin

zorunlu olmadığını da gözler önüne sermektedir. Bu yönüyle, bu ülkelerin eğitim alanındaki en önemli özellikleri arasında, öğrenci nüfusunun çoğunluğunda aynı ve üst düzeyde başarı oranını yakalayabilmeleri ve sadece belli bir grup öğrenci için değil, herkes için yüksek başarı sağlama çabası içinde olmaları görülmektedir. Diğer taraftan, bu ülkelerde geçmişteki eğitim politikalarının temel hedefi standartlaşma ve uyumken, bugünkü eğitim politikalarının öğretmenlerin yenilikçi ve yaratıcı olmalarını sağlayacak mekanizmaları geliştirme üzerine odaklandığı izlenmektedir. Bu doğrultuda, eğitim alanındaki başarıları ile öne çıkan bu ülkelerde örneğin, öğretmen adaylarının seçimine- eğitime, öğretmenler arasında işbirlikçi ve paylaşımcı çalışma ortamlarının sağlanmasına ve yatırımların sınıftaki öğrenci sayısının azaltılmasından ziyade öğretmen kalitesinin artırılmasına yönelik olduğu belirtilmektedir.

Tüm bunların yanı sıra bu ülkelerde, öğrenciler ve okullar için çok net hedeflerin ortaya konulduğu ve bu hedeflere ulaşabilmeleri için öğretmenlere önemli ölçüde özerklik tanındığı ifade edilmektedir. Özerklikle birlikte hesap verebilirliğin de etkin bir şekilde uygulandığı bu okullarda, eğitim sistemi; öğretmenlerin pedagojik açıdan yenilikçi düşünceler geliştirmelerine, hem kendi performanslarını hem de meslektaşlarının performanslarını yükseltmelerine ortam hazırlamaktadır. Bununla beraber, bu ülkelerdeki anne ve babaların da çocuklarından beklentilerinin yüksek olduğu, çocukların da ebeveynlerinin bu beklentileriyle uyumlu olarak daha çok uğraş gösterdikleri, yetenek ve kabiliyetlerine daha fazla güven duydukları ve nitekim daha iyi sonuçlar aldıkları belirtilmektedir. Söz konusu bu ülkelerin bir diğer ortak özelliğinin ise kaynaklarını en yüksek faydayı sağlayabilecekleri alanlara yönlendirmelerinin olduğu belirtilmektedir. Zira başarılı olarak değerlendirilen bu ülkelerde diğer ülkelere nazaran okul öncesi eğitim kademesine niceliksel ve niteliksel olarak daha fazla yatırım yapıldığı ifade edilmektedir. Bu durumun doğal bir sonucu olarak bu ülkelerde okul öncesi eğitimin hem çok yaygın hem de okul öncesinde verilen eğitimin çok daha nitelikli olduğu değerlendirilmektedir (TÜSİAD, 2014: 31).

Öte yandan, özellikle dört Asya ülkesinin/ekonomisinin (Singapur, Güney Kore, Çin; Hong Kong, Tayvan), 21. yüzyılda eğitim alanında yakaladıkları bu başarıların, 1980’lerde aynı ülkelerin, “Dört Asya Kaplanı” lakabıyla ekonomi alanında yakaladıkları mucizelere benzediği dile getirilmektedir. Bu ülkelere ek olarak, Çin; Şangay ve Makau ekonomi bölgeleri ile Japonya’nın da eğitim alanında sağladıkları

başarılar binaen diğer Asya kaplanları olarak ekibe dâhil edildikleri görülmektedir (NIE, 2012: 5). Bu doğrultuda, bu Asya ekonomilerinde eğitim alanında yakalanan başarılarda, öğretmen kalitesi ve öğretmen eğitimi ile birlikte öğretmenlik mesleğine en iyi öğrenci adaylarını çekebilen politikalara yoğunlaşmalarının önemli derecede etkili olduğu ifade edilmektedir. Dahası, bu ülkelerin öğretmen kadrolarının seçiminde, eğitiminde ve performanslarının değerlendirilmesinde uygulama ağırlıklı programların geliştirilmesine azami ölçüde dikkat gösterdikleri belirtilmektedir.

Diğer taraftan, söz konusu bu ekonomilerin eğitim alanındaki başarılarında öğretmenlerin kıdem ve performansları ile birlikte maaşlarının da artmasına özel önem verilmesinin etkili olduğunun altı çizilmektedir. Örneğin; en üst kıdemde bulunan bir öğretmenin maaşının, mesleğe yeni başlayan bir öğretmenin maaşından ortalama olarak 2.5 kat daha fazla olduğu ve bu oranın özellikle Şangay'da çok daha yüksek olduğu ifade edilmektedir. Öyle ki, Şangay'da en üst kıdemde bulunan bir ilkökul öğretmenin maaşı, mesleğe yeni başlayan bir öğretmenin maaşından 4,5 kat fazlayken, lise kademesinde bu oranın 5,6 kat'a kadar çıktığı belirtilmektedir. Üstelik, pek çok Avrupa ülkesinde (Danimarka, İzlanda, Norveç, Slovenya, Finlandiya, Almanya, Slovakya, Çek Cumhuriyeti, İspanya) bu oranların (en kıdemli öğretmenin maaşı ile mesleğe yeni başlayan öğretmenin maaşı arasındaki oranın) yaklaşık olarak 1.4 kata kadar düştüğü görülmektedir. Nitekim başarılı olarak değerlendirilen bu ülkelerde öğretmen maaşlarında izlenen bu politikaların, başarılı gençlerin bu mesleğe yönelmesini sağlama amacına hizmet etmek üzere tasarlandığı açık bir şekilde görülmektedir (TÜSİAD, 2014: 32).

Eğitim alanında başarılı olarak değerlendirilen Çin Halk Cumhuriyeti (Hong Kong, Makau, Tayvan ve Şangay), Japonya, Güney Kore, Polonya ve Singapur'un eğitim sistemlerinin ortak bir payda da betimlenmesinin ardından bu ekonomilerde eğitim alanında fark yaratan uygulamalar ayrı ayrı genel hatlarıyla aşağıda sunulmuştur. Ayrıca, söz konusu bu ekonomilerde eğitimin finansmanı ve öğretmen maaşları açısından izlenen politikalar hakkında bilgi veren ve açıklamalarda kullanılan istatistikler de mevcut olan ekonomiler için OECD 2014 raporundan derlenerek bölüm sonunda Tablo 3.12, Tablo 3.13 ve Tablo 3.14'te verilmiştir.

### 3.3.1.1. Hong Kong, Makau, Tayvan ve Şangay: Çin Halk Cumhuriyeti Eğitim Reformu Örnekleri

Her ne kadar da Hong Kong, Makau, Tayvan ve Şangay eyaletleri sosyo-ekonomik açıdan Çin Halk Cumhuriyeti geneli ile bir takım farklı özelliklere sahip olsalar da eğitim alanında başarılı olarak değerlendirilen bu dört önemli ekonomi bölgesinin son yıllarda ülke genelinde yaygınlaştırılarak uygulanan eğitim politikalarını önemli ölçüde yansıtmakta oldukları kabul edilmektedir.

Bu kapsamda, Çin Halk Cumhuriyeti'nin eğitim alanındaki başarısında, son yıllarda eğitim sisteminde küçük sayıda başarılı anahtar okulların etrafında şekillenen eğitim sisteminin geride bırakılarak ülke genelinde bütün öğrencilerin üst düzeyde performans gösterebileceği daha içselleştirici sistemlerin geliştirilmesine yönelik eğitim reformunun önemli derecede etkili olduğu belirtilmektedir. Bu eğitim reformunun özellikleri arasında; öğretmen eğitiminin niteliğinin geliştirilmesi, öğretmen maaşlarının iyileştirilmesi, ezberle dayalı geleneksel eğitimden öğrenme odaklı eğitime geçişin sağlanacağı yeni eğitim programlarının düzenlenmesi ve öğrencinin yaratıcı düşünce ve analitik becerilerinin geliştirilmesine ağırlık verilmesi gibi uygulamalar öne çıkmaktadır. Ayrıca, eğitim kademeleri arasındaki geçişleri düzenleyen merkezi sınav içeriklerinin öğrencinin söz konusu becerilerinin ölçülmesine olanak verecek şekilde değiştirilmesi, öğrenciler için seçim hakkının daha fazla olduğu öğretim programlarının yaratılması ve yerel eğitim bölgelerine ders ve sınav içeriğini belirleme yetkilerinin verilmesi gibi uygulamalar eğitim reformunun diğer önemli düzenlemeleri arasında sayılmaktadır.

Bununla birlikte, Çin Halk Cumhuriyeti'nin eğitim alanındaki başarısında önemli bir rol oynadığı belirtilen eğitim reformunun diğer uygulamalarını da aşağıdaki gibi ifade etmek mümkün olmaktadır. Bu bağlamda, ülkede ders içerikleri ve derslerin yapılandırılmasına yönelik reformlarla, derslerin disiplinlere ayrılarak verilmesi yerine, program içeriklerinin gerçek hayatla ilişkilendirilerek, disiplinler arasında bütünleştirici bir yaklaşımla verilmesi uygulamasının benimsendiği görülmektedir. Ayrıca, öğretmen eğitimi ve öğretmenlerin iyi uygulamalarını paylaşmaları konusunda mekanizmaların geliştirildiği ve öğretmenlerin düzenli olarak birbirlerinin derslerine gözlem amaçlı girdikleri izlenmektedir. Ülkede öğretmen performanslarının değerlendirilmesi

açısından bu gözlemler çok önemli bir yer tutmakta ve öğretmenlere performans değerlendirme sonuçlarına göre ödüller veya kademe artışları verilmektedir. Nitekim ülkede dört kariyer basamağından oluşan öğretmenlik mesleğinde bir basamaktan diğerine geçiş; bu gözlem derslerinde sergilenen performans, öğretmenin yeni öğretmenlerin eğitimine yaptığı katkılar ve mesleki dergilerde yayımlanan makaleler gibi kriterler göz önüne alınarak yapılmaktadır (TÜSİAD, 2014: 35-37).

Tüm bunlarla birlikte, söz konusu ekonomilere eğitim alanında başarı getiren diğer uygulamaları, Çin Halk Cumhuriyeti'nin eğitim sistemi çerçevesinde aşağıdaki gibi özetlemek mümkün olmaktadır. Bu bağlamda, ülkede okul öncesi eğitim kademesi 3 ile 6 yaş grubundaki çocukların eğitimini kapsamakta ve genellikle kırsal alanlarda 1 yıl, kentsel alanlarda 3 yıl sürmekte ve okul öncesi eğitimin süresi ile içeriği yaş gruplarına göre farklılaşmaktadır. Bu durum, eğitim alanında başarılı diğer Asya ülkelerinde olduğu gibi Çin Halk Cumhuriyetinde de okul öncesi eğitime ayrı bir önem verildiğini göstermekte ve ülke genelinde okul öncesi eğitimi herkese ulaştırmak için iki yıllık okul öncesi eğitiminin ülke tamamına yaygınlaştırma yönünde politikaların izlendiği görülmektedir

1950'lerden itibaren zorunlu ilköğretime yönelik politikalar izlenen ülkede, ilköğretim kademesi 7-16 yaş grubundaki çocukların eğitimini kapsamakta ve eğitim-öğretim faaliyetleri zorunlu, ücretsiz ve tam gün süreli olarak yürütülmektedir. Zorunlu eğitim yasasına göre ilköğretim kademeleri; 6 yıl ilkokul (bazı bölgelerde ilkokul 5 yıl) ve 3 yıl ortaokul olmak üzere 9 yıllık bir süreyi kapsamaktadır. Bununla birlikte, bazı bölgelerde özellikle kırsal alanlarda 5 yıl olan zorunlu eğitim süresinin kademeli bir şekilde 9 yıla çıkartılarak uygulanması hedeflenmektedir. Zorunlu eğitim süresi boyunca öğrenciler eğitim kademeleri arasındaki geçişlerde bitirme veya kontrol sınavları olarak nitelendirilen yazılı sınavlara girmekte ve 9 yıl süreli zorunlu ilköğretim kademesini tamamlayan öğrenciler 3 yıl öğretim süresi olan ortaöğretim kurumlarına devam etmektedirler.

Nitekim ülkede bölgeler arasındaki farklılıklardan dolayı eğitim sisteminin; 6 yıl ilkokul, 3 yıl ortaokul, 3 yıl lise ve 4 yıl yükseköğretim olmak üzere (6+3+3+4) veya 5 yıl ilkokul, 4 yıl ortaokul, 3 yıl lise ve 4 yıl yükseköğretim olmak üzere (5+4+3+4) iki farklı şekilde uygulandığı izlenmektedir. Ortaöğretimini tamamlayan öğrencilerin

yükseköğretim kademelerine devam edebilmesi lise bitirme sınavlarına ve ulusal düzeyde yapılan üniversite giriş sınavlarına bağlı olmakta birlikte ortaöğretimde başarılı olan öğrenciler sınava tabi tutulmadan yükseköğretime devam edebilmektedirler. Ayrıca, ülkede 38-40 hafta olarak düzenlenen ve iki dönem halinde uygulanan eğitim öğretim yılı eğitim kademeleri ile doğru orantılı bir şekilde değişmekte ve okullarda tam gün süreli olarak haftada 5 gün eğitim yapılmaktadır.

Öte yandan, ülkede yetişkinlerin bilgilerini güncellemek ve becerilerini artırmak amacıyla; radyo ve TV üniversiteleri, işçi üniversiteleri, çiftçi üniversiteleri, açık üniversiteler, akşam üniversiteleri, kamu görevlilerine ve ortaöğretim öğretmenlerine işbaşı eğitim veren yüksekokullar ve uzmanlaşmış ortaöğretim okulları gibi kurumlarda çok yoğun bir şekilde yetişkin eğitimi sistemi uygulanmaktadır. Ayrıca, güçlü bir öğretmen yetiştirme sistemine sahip olan ülkede, öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin yeteneklerini ortaya çıkarmak, geliştirmek ve değerlendirmek üzere yaygın bir şekilde hizmet öncesi ve zorunlu hizmet içi eğitimler verilmektedir. Tüm bunlarla birlikte, ülkeye eğitim alanında başarı getiren eğitim reformunun diğer uygulamalarını; küresel eğitim sistemine geçilmesi, öğrencilerin birlikte ve etkileşim içinde çalışması, eğitimde farklılıkların ve eşitsizliklerin önüne geçilmesi, bölgesel kayıt sisteminin oluşturulması, göçmen çocuklarının eğitimine önem verilmesi ve zayıf okulların güçlendirilmesi şeklinde sıralamak mümkün olmaktadır (Bakioğlu ve Özcan, 2013: 6-38).

### **3.3.1.2. Japonya**

1907 yılında temelleri atılan Japon eğitim sisteminin, 6 yıl ilkokul, 3 yıl ortaokul, 3 yıl lise ve 4 yıl üniversite olmak üzere (6+3+3+4) ve ilk aşaması zorunlu olacak şekilde düzenlendiği görülmektedir. 1907 yılında 6 yıl olarak belirlenen zorunlu eğitim süresinin, ülkedeki sosyal değişme ve modernleşmeyle uyumlaştırmak amacıyla 1941 yılında 8 yıla çıkartılmasına karar verildiği, ancak II. Dünya Savaşı nedeniyle bu kararın askıya alındığı izlenmektedir. Savaşın ardından 1947 yılında eğitim alanında yapılan reformlarla zorunlu eğitim süresinin, 6 yıl ilkokul ve 3 yıl ortaokul olmak üzere 9 yıla çıkarıldığı ve bu uygulamanın günümüze kadar sürdürüldüğü görülmektedir. Ayrıca, ülkede 1 Nisan'da başlayan ve izleyen yılın 31 Mart'ında sona eren ve yaklaşık 240 ders gününden oluşan eğitim öğretim yılı, Nisan-Temmuz, Eylül-Aralık ve Ocak-Mart olmak üzere toplam üç dönem halinde sürdürülmektedir. Öğrencilerin haftada beş tam ve bir



yarım gün olmak üzere okula gittikleri ülkede, cumartesi günlerinde de eğitim-öğretim faaliyetlerinin yürütüldüğü ve diğer gelişmiş ülkelere nazaran akademik takvimin uzun olduğu görülmektedir (Telci, 2013: 367-373 ).

Diğer taraftan, ilkokula başlama yaşının 6 olduğu ülkede bazı özel okullar dışında ilk ve ortaöğretim kademelerindeki eğitimin tüm öğrencilere ücretsiz olarak verilmesinin yanı sıra ders kitapları da tüm okullarda ücretsiz olarak dağıtılmaktadır. Bununla birlikte, Japonya eğitim sisteminde ardışık müfredat uygulanmakta ve müfredat oluşturulurken her bir konu küçük öğrenme birimlerine ayrılmaktadır. Her bir öğrenme birimi tamamen öğrenilmeden ve üzerinde yeterli zaman harcanmadan bir sonraki yeni öğrenme birimine geçilmemektedir. Ayrıca, ilköğretim ve ortaöğretim kademelerindeki fen ve matematik derslerinin birleştirildiği ve bu derslerin diğer eğitim sistemlerinde olduğu ilköğretimden sonra fizik, kimya, biyoloji, geometri vb. daha küçük alanlara ayrılmadıkları görülmektedir. Bu durum, bir yandan öğrencilerin ders içeriklerini bütüncül olarak ve geniş bir zaman diliminde öğrenmeleri sağlanmakta, diğer yandan da son zamanlarda çok fazla benimsenen disiplinler arası çalışma akımına uymaktadır.

Bununla birlikte, diğer Asya ülkelerinde olduğu gibi Japonya'nın da eğitim alanındaki başarısında önemli bir rol oynadığı belirtilen öğretmenlerle ilgili eğitim politikalarını şu şekilde özetlemek mümkün olmaktadır. İlk ve ortaöğretim kademelerinde ders verecek öğretmenlerin Milli Eğitim Bakanlığı tarafından tanınan üniversitelerden eğitim almaları ve mezun olan öğretmen adaylarının görev yapabilmeleri için yine bakanlık tarafından verilen belli süreli öğretmenlik sertifikalarını da almaları gerekmektedir. Böylelikle öğretmen adaylarının hem pedagojik hem de mesleki yeterlilik kazanarak eğitim sistemine girmeleri amaçlanmaktadır.

Sertifika alan öğretmenlerin ataması bakanlıkça yapılan merkezi sınavlardan alınan sonuçlara göre yapılmakta ve/fakat yerel düzeydeki eğitim birimleri de öğretmen uygulamalarını düzenli olarak gözden geçirerek bu süreçte etkin olmaktadır. Ayrıca, öğretmenlerin görevde kalmaları, maaşları ve terfileri üzerinde etkili olan öğretmen değerlendirme sistemi, ülkede 1950'lerden itibaren uygulanmakta ve bu yolla öğretmen kalitesinde belli bir standardın yakalanması amaçlanmaktadır. Öte yandan, öğretmen

maaşlarının yüksek olduğu ülkede, alanında başarılı olarak değerlendirilen öğretmenlerin başarılarının devamlılığının teşvik edilmesi amacı ile diğer devlet memurlarından ayrıldığı ve bununda yasal güvence altına alındığı izlenmektedir. Bu durumun oluşmasında Japon öğretmenlerin daha az tatil yapmalarının da etkisinin olduğu değerlendirilmektedir (Bakioğlu ve Altay Gökmen, 2013: 255-279).

Nitekim öğretmenlerin kıdem ve performansları ile birlikte maaşlarının da arttığı, örneğin; 2012 yılı itibariyle farklı eğitim kademelerinde en üst kıdemde bulunan bir öğretmenin maaşının mesleğe yeni başlayan bir öğretmenin maaşından ortalama olarak 2.2 kat daha fazla olduğu görülmektedir. Üstelik bu oranlarla Japonya'nın tüm OECD ülkelerini geride bıraktığı izlenmektedir (OECD, 2014: 470-471). Benzer durum, tüm eğitim kademelerindeki öğretmen maaşlarının miktarlarında da görülmekte, diğer bir deyişle Japon öğretmenler dünyanın en çok kazanan öğretmen grupları arasında yer almaktadırlar.

### **3.3.1.3. Güney Kore (Kore Cumhuriyeti)**

1945-1950 döneminde Güney Kore eğitim sisteminin, 6 yıl ilkokul, 3 yıl ortaokul, 3 yıl lise ve 4 yıl üniversite olmak üzere (6+3+3+4) ilk iki aşaması zorunlu olacak şekilde düzenlendiği görülmektedir. Dolayısıyla, zorunlu eğitim süresinin 9 yıl olduğu ülkede okul öncesi ve lise seviyelerinde eğitimin henüz zorunlu olmadığı izlenmektedir. İlkokula başlama yaşının 7 olduğu ülkede bazı özel okullar dışında ilköğretim kademelerindeki eğitimin tüm öğrencilere ücretsiz olarak verildiği belirtilmektedir. Ayrıca, ülkede eğitim öğretim yılı, 17 haftalık iki dönem halinde uygulanmakta ve en az 220 ders gününden oluşmaktadır (Bakioğlu ve Baltacı, 2013: 46-62). Bütün eğitim kademelerinde öğrencilerin haftada 5 tam ve 1 yarım gün olmak üzere okula gittikleri ülkede, akademik takvimin uzun olduğu, cumartesi günlerinde de eğitim-öğretim faaliyetlerinin yürütüldüğü ve ders sürelerinin nispeten uzun olduğu izlenmektedir (İpek, 2013: 218).

Güney Kore'nin eğitim alanındaki başarısında öğretmen kalitesinin çok yüksek olmasının ve kültürel olarak eğitime ve öğretmenlere çok fazla önem verilmesinin önemli bir rol oynadığı belirtilmektedir. Bu durumun oluşmasında Eğitim Bakanlığının; eğitimin kalitesinin, öğretmenlerin kalitesinin önüne geçmemesi gerektiği düşüncesinin

önemli olduğu değerlendirilmektedir. Bu nedenle, ülkede öğretmenlerin profesyonel gelişimine katkı sağlamaya büyük önem verilmektedir (Fidan ve Gökçaya, 2014: 9). Bununla birlikte, çok güçlü bir öğretmen yetiştirme sistemine sahip olan ülkede, eğitim teorisi ve metodolojisini güçlendirmek üzere hizmet içi eğitimlere ve öğretmenler arasında performans değerlendirme uygulamalarına azami ölçüde özen gösterilmektedir. Öyle ki, ülkede eğitim alanında rol üstlenen tüm öğretmenler, kütüphaneciler, yöneticiler vb. en az otuz gün (180 saat) veya daha fazla süren zorunlu hizmet içi eğitim programlarına katılmaktadırlar (Bakioğlu ve Baltacı, 2013: 74). Hizmet içi eğitim programlarında; eğitim teknolojileri, program geliştirme ve genel ve özel öğretim yöntemleri gibi konular yer almakta, öğretmenlerin bu programlardaki performansları terfilerinde ve ücret artışlarında dikkate alınmaktadır (İpek, 2013: 226).

Öte yandan, ülkede eğitime ve öğretmenlik mesleğine verilen önem eğitime ayrılan bütçe tercihlerinde de kendini göstermektedir. Zira ülkenin, 2011 yılı eğitim harcamalarına bakıldığında toplam eğitim bütçesinin, GSYİH ve toplam bütçe içindeki paylarının sırasıyla % 7,6 ve % 16,5 olduğu ve bu oranların OECD ortalamasının üzerinde olduğu görülmektedir. Bunun yanında, öğretmenlerin kıdem ve performansları ile birlikte maaşlarının da arttığı, örneğin; 2012 yılı itibariyle farklı eğitim kademelerinde en üst kıdemde bulunan bir öğretmenin maaşının mesleğe yeni başlayan bir öğretmenin maaşından ortalama olarak 2.8 kat daha fazla olduğu görülmektedir. Üstelik bu oranlarla Güney Kore'nin tüm OECD ülkelerini açık farkla geride bıraktığı izlenmektedir (OECD, 2014: 231-470). Benzer durum, tüm eğitim kademelerindeki öğretmen maaşlarının miktarlarında da görülmekte, diğer bir deyişle Güney Koreli öğretmenler dünyanın en çok kazanan öğretmen grupları arasında yer almaktadır.

Bu durum, Güney Kore'de bir yandan eğitim-öğretime verilen önemi göstermekte diğer yandan da başarılı öğrencileri öğretmenlik mesleğine özendirme politikasının bir yansıması olarak değerlendirilmektedir. Bununla beraber, ülkede uzun okul günlerinin esas alınması eğitim masraflarını daha da artıran bir unsur olsa da maliyeti düşürebilmek için sınıftaki öğrenci sayısının artırılmasına razı olduğu belirtilmektedir. Bu durumun dezavantaja dönüşmesini önlemek için ülkede daha kalabalık sınıflarda daha verimli ders işleyebilecek öğretmenlerin yetiştirilmesine öncelik verildiği belirtilmektedir (TÜSİAD, 2014: 35).

Diğer taraftan, ebeveynlerin yüksek beklentileri ve çocukların aşırı rekabetçi ortamda büyük çaba göstermeleri eğitimde başarıyı açıklayan diğer etmenler olarak öne çıkmaktadırlar. Ülkenin mevcut eğitim sistemi de bu rekabetçi ortamı desteklediğinden başarı kaçınılmaz olmakla birlikte çocuklar üzerinde de aşırı bir yük oluşmaktadır. Ülkede yükseköğretime giriş için lise sonrasında yapılan sınav ile öğrenciler sadece % 2'lik dilimdekilerin girebildiği üç saygın üniversiteden birine yerleşmek için büyük çaba sarf etmektedirler. Söz konusu sınavın sonuçları sonraki hayatın ve sosyal sınıfın önemli bir belirleyicisi olacağı yönündeki toplumsal algı rekabetin üst düzeyde olmasını daha da artırmaktadır (SETA, 2014: 51).

Güney Kore'nin eğitim alanındaki başarısında okul öncesi eğitime verdiği özel önemin de etkili olduğu belirtilmektedir. Nitekim ülkede 1960'lı yıllardan itibaren okul öncesi eğitimle ilgili birçok yasal düzenlemenin yapıldığı örneğin; 1962 yılında kreş ortamları için standartların belirlendiği, 1969 yılında okul öncesi eğitim müfredatının hazırlandığı, 1982 yılında okul öncesi eğitimi geliştirmeye dönük düzenlemelerin yapıldığı ve 2004 yılında ise okul öncesi eğitim kanununun çıkartıldığı görülmektedir. Bu çalışmaların sonucunda, günümüzde Güney Kore'de okul öncesinde okullaşma oranının % 80'lere kadar ulaşmış olduğu izlenmektedir (İpek, 2013: 220). Bununla birlikte, üç ve üç yaş altındaki çocukların okul öncesi eğitim kademelerine devam etme oranının OECD ülkelerinin ortalamasının üzerinde olduğu belirtilmektedir. Ayrıca, ülkede son yıllarda üç ve beş yaşındaki çocuklar için okul öncesi devlet programlarıyla, çocuk bakımı programlarını birleştiren paralel bir öğrenme çerçevesinin oluşturulduğu ve doğumdan beş yaşa kadar olan süreçte eğitim sistemini bütünleştirmeye yönelik çalışmaların başlatıldığı izlenmektedir (TÜSİAD, 2014: 35).

#### **3.3.1.4. Polonya**

Polonya'da 1990'lara kadar öğrencilerin çoğunluğunun mesleki eğitime yönelip on beş yaşında formal eğitim sürecinden çıktıkları ve Polonya'nın ortaöğretim ile yükseköğretim kademelerine devam eden öğrenci sayısının/oranının en az olduğu ülkelerden birisi olduğu belirtilmektedir. Bununla beraber, Polonya da eğitim alanında son yıllarda yakalanan başarının arkasında; nüfusun ortaöğretim ve yükseköğretim yeterliliklerinin artırılması, eğitimde fırsat eşitliğinin sağlanması, etkin bir hesap verilebilirlik sisteminin kurulması ve eğitim kalitesinin iyileştirilmesine yönelik

politikaları benimseyen ve 1990'lı yıllarda başlatılan eğitim reformu uygulamalarının olduğu genellikle kabul edilmektedir.

Eğitim alanındaki bu reformlarla birlikte, diğer başarılı ülkelerde olduğu gibi öğretim programları değiştirilmiş, ulusal ölçekte standart sınavlar uygulanmaya başlanmış, zorunlu eğitim süresi artırılmış, mesleki ve akademik eğitim arasındaki ayrımlar yumuşatılmış ve eğitim yönetiminin örgütsel yapılanması büyük ölçüde değiştirilmiştir. Eğitim reformu kapsamında, okullara ve öğretmenlere, yenilikçi ve yaratıcı uygulamaları başlatabilmeleri için daha fazla özerklik tanınmış ve öğretmenlerin etkin öğretim yöntemlerini öğrenme ve geliştirmelerine imkân veren mesleki gelişim programlarına katılımları desteklenmiştir. Ayrıca, öğretmen ücretleri Polonya'daki ortalama ücretlerin üzerine çıkarılmış ve yükseköğretim yeterliliğine sahip olmak zorunda olan öğretmenler için eğitim kademelerini de dikkate alan yeni bir kariyer basamakları sistemi getirilmiştir (TÜSİAD, 2014: 37-38).

Bununla birlikte, temel ilkeleri 7 Eylül 1991 ve 8 Ocak 1999 tarihli eğitim reformu yasalarına dayanan Polonya eğitim sisteminin öne çıkan ve başarı getiren uygulamalarını aşağıdaki gibi ifade etmek mümkün olmaktadır. Ülkede okul öncesi eğitim kademesi 3 ile 7 yaş grubundaki çocukların eğitimini kapsamakta ve 6 yaşındaki çocuklar, okul öncesi eğitim-öğretim faaliyetlerine yönelik 0. sınıf olarak adlandırılan ve bir yıl süren hazırlık eğitimini tamamlamakla yükümlü tutulmaktadır. Eğitim-öğretim faaliyetlerinin zorunlu, ücretsiz ve iki kademe halinde yürütüldüğü ilköğretim ise 7-16 yaş grubundaki çocukların eğitimini kapsamaktadır. Diğer bir deyişle, Polonya'da ilköğretim; birinci ve altıncı sınıflar arasını kapsayan birinci kademe ile altıncı ve sekizinci sınıflar arası eğitimi kapsayan ikinci kademe olarak başlıca iki alt kademeye ayrılmaktadır. İlköğretim kademelerinden mezun olan öğrenciler, bölge sınav kurulları tarafından hazırlanan sınavlara girmekte ve elde ettikleri başarı durumlarına göre farklı nitelikte eğitim-öğretim faaliyetlerini yürüten ortaöğretim kurumlarına yerleştirilmektedirler.

Bu doğrultuda, eğitim kademeleri arasındaki geçişlerde yapılan sınavlarla değerlendirilen öğrenciler; genel liseler, temel mesleki okullar, teknik okullar ve tamamlama liseleri/mesleki okullar gibi ağırlığını mesleki ve teknik okulların oluşturduğu ortaöğretim kurumlarında eğitim-öğretime faaliyetlerine devam ederek

başarı durumlarına göre ortaöğretim sonrasındaki eğitim süreçlerini kendileri şekillendirmektedirler. Tüm bunlar Polonya’da mesleki ve teknik ortaöğretime ayrı bir önem verildiğini göstermekte ve bu durum okullaşma oranlarında da kendini göstermektedir. Zira Polonya’da mesleki ve teknik ortaöğretim kademelerindeki okullaşma oranlarının genel ortaöğretim kademelerinden daha fazla olduğu izlenmektedir.

Diğer taraftan, farklı türdeki ortaöğretim kademelerinden mezun olan öğrenciler, olgunluk sınavına girmeye hak kazanmakta ve bu sınavda başarılı olan öğrenciler olgunluk diploması alarak yükseköğretim kurumlarına başvuruda bulunabilmektedirler. Aksine, olgunluk sınavını geçemeyen ya da yükseköğretim kurumlarına kabul edilmeyen öğrenciler 1 veya 2,5 yıl süreli ortaöğretim sonrası okullarda eğitim-öğretim faaliyetlerine devam edebilmekte ve mesleki yeterlilik diploması alabilmektedirler. Böylelikle, 1990’lardan itibaren eğitim alanında uygulanan bu reformlarla birlikte öğrencilerin yükseköğretime katılımının ciddi ölçüde arttığı izlenmektedir. Ayrıca, ülkede yaklaşık 190 ders gününden oluşan eğitim öğretim yılının iki dönem halinde uygulandığı ve bu kapsamdaki diğer ülkelere kıyasla nispeten kısa olduğu görülmektedir (Taşdan, 2013: 483-492).

### **3.3.1.5. Singapur**

Singapur’un eğitim alanındaki başarısı genelde eğitim uygulamalarındaki hedeflerin dünyanın en iyisi olacak şekilde konulmasının ve sürekli gelişim kültürünün yerleştirilmesinin bir sonucu olarak görülmektedir. Bu eğitim vizyonu kısaca “düşünen okullar, öğrenen ulus” şeklinde ifade edilmektedir. Bu kapsamda, ülkede matematik, fen ve okuma becerileri alanlarındaki eğitim programlarının ve ölçme-değerlendirme yöntemlerinin, araştırma ağırlıklı ve yaratıcı düşünmeyi destekleyecek şekilde oluşturulduğu belirtilmektedir. Böylelikle, “daha az öğret, daha çok öğren” sloganı ile başlatılan eğitim misyonu ile araştırmaya dayalı öğrenme, bireyselleştirilmiş eğitim ve öğretim tekniklerinin kullanılması, ölçme ve değerlendirmede proje ve sunumların kullanılması, öğrencinin daha az miktarda içeriği derinlemesine öğrenmesine fırsat verilmesi ilkelerinin öne çıkarıldığı belirtilmektedir. Bununla birlikte, eğitim vizyonunun uzun vadeli olarak tasarlandığı ülkede, herhangi bir eğitim sisteminin değiştirilmesi süreci beş ila on yıl sürmekte ve bu süreç esnasında hükümetler veya

politik liderler değişse bile bu vizyonun istikrarlı bir şekilde uygulandığı belirtilmektedir (TÜSİAD, 2014: 33-35).

Bu bağlamda Singapur'a eğitim alanında başarı getiren uygulamaları, ülkenin eğitim sistemi çerçevesinde aşığıdaki gibi özetlemek mümkün olmaktadır. Kurulduğu tarihten itibaren eğitim alanında sürekli gelişme gösterdiği belirtilen Singapur'un eğitim sistemi okullaşma oranının neredeyse % 100'ü bulduğu okul öncesi eğitimle başlamaktadır. Okul öncesi eğitimin zorunlu olmadığı ülkede eğitime başlama yaşı 4 olup, öğrenciler ilköğretime başlayıncaya kadar 3 yıl boyunca okul öncesi eğitime devam edebilmektedirler. Okul öncesi eğitim kurumlarında haftanın 5 günü ve 3 veya 4 saat süreli eğitim yapmaktadırlar. Bundan sonraki süreçte öğrencileri okula başlama yaşının 7 olduğu ilköğretim ve ortaöğretim kademeleri olmak üzere 10 yıllık bir eğitim süresi beklemektedir. Zorunlu olan ilköğretim kademesi 10 yıllık eğitim süresinin 6 yılını almakta ve eğitim süresi 1-4 ile 5-6 yılları arasındaki başlangıç ve alışma dönemleri olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

Bütün öğrencilere geniş tabanlı bir müfredatın uygulandığı ilk kademenin sonunda "İlkokul Bitirme Sınavı" olarak adlandırılan bir sınav uygulanmakta ve bu sınavda başarılı olan öğrenciler ikinci kademeye başlamaktadırlar. Diğer taraftan, orta öğretim ise 10 yıllık eğitim süresinin 4 ya da 5 yılını almakta ve bu kademe öğrencilere özel, ekspres ve normal (akademik ya da teknik) olmak üzere farklı kurlar sunulmaktadır. Ekspres ve özel kurda olan öğrenciler dördüncü yılın sonunda bitirme sınavına girebilmektedirler. Normal kurda olanlar ise önce kendi kurlarını bitirme sınavlarına ardında da bir yıllık hazırlık eğitiminin sonunda bir üst seviyenin sınavına girmeye hak kazanmaktadırlar (Bakioğlu ve Göçmen, 2013: 129-147).

Bu kapsamda, Singapur'da ilkokuldan itibaren öğrencileri sahip olduğu potansiyele ulaştırmak ve her öğrencinin kendi hızına göre öğrenmesini sağlamak amacıyla öğrencilerin akademik yeteneğine göre gruplandırıldığı bir eğitim sistemi uygulanmaktadır. Gruplandırma sistemi, başarısız öğrencilerin normal seviyeye yükselmesini, başarılı öğrencilerin ise bilgiyi daha da içselleştirmelerini sağlamak ve bu yolla her öğrencinin kapasitesini maksimum düzeyde kullanması hedeflemektedir (Levent ve Yazıcı, 2014: 125).

Tüm bunlarla birlikte, etnik çeşitliliğin fazla olduğu ülkede eğitim sisteminin diğer güçlü yanları; çift dilli eğitim politikasının uygulanması, geniş tabanlı ve tam öğrenmeye yapılan vurgu, öğretmen kalitesi ve bilgi teknolojilerinin sınıf ortamına iyi adapte edilmesi şeklinde ifade edilmektedir. Çift dilli eğitim politikası, Singapur eğitim sistemi için anahtar bir rol üstlenmekte ve bütün öğrenciler hem İngilizceyi hem de resmi ana dillerini tam olarak öğrenmektedirler. İki dilli eğitim politikası, öğrencilerin doğu ve batı kültürlerine kolayca geçiş sağlayabilmelerini ve küresel bir bakış açısı kazanabilmelerini kolaylaştırmak açısından oldukça önemli görülmektedir.

Diğer taraftan, öğretmen adayları, lise son sınıfta yüksek akademik kapasiteye sahip öğrenciler arasından okul müdürlerinin de katıldığı paneller yardımıyla seçilmekte ve öğretmenlik eğitimi alacak öğrencilere öğrenim hayatları boyunca üç yıl hizmet vermek karşılığı ile diğer alanlardan mezun olanların aldıkları maaş miktarı kadar burs verilmektedir. Öğretmenler, mesleğe başlamadan önce Ulusal Eğitim Enstitüsü'nde geniş çaplı bir eğitimden geçirilmekte ve meslek hayatlarının çeşitli dönemlerinde öğretmenlik yeteneklerini geliştirebilmek için zorunlu hizmet içi eğitimlere alınmaktadırlar.

Ayrıca, ülkede 2 Ocakta başlayarak 10'ar haftalık periyotlardan oluşan eğitim öğretim yılı 4 dönem halinde uygulanmakta ve yaklaşık olarak 280 ders gününden oluşmaktadır. 1. ve 2. dönemin sonunda 1'er haftalık, 3. dönemin sonunda 3 haftalık ve 4. dönemin sonunda ise 6 haftalık bir ara verilmektedir. Diğer Asya ülkelerinde olduğu gibi akademik takvimin oldukça uzun olduğu ülkede, ilköğretim ve ortaöğretim kademelerindeki eğitim tüm öğrencilere ücretsiz olarak verilmektedir (Bakioğlu ve Göçmen, 2013: 136-150).



**Tablo 3.12.** Farklı Eğitim Kademelerindeki Kıdemlerine Göre Öğretmen Maaşları (2012)

Ekonomiler	OKUL ÖNCESİ			İLKOKUL			ORTAOKUL			LİSE		
	Başlangıç Maaşı	En Yüksek Kademedeki Öğretmen Maaşı	En Yüksek Maaşın Başlangıç Maaşına Oranı	Başlangıç Maaşı	En Yüksek Kademedeki Öğretmen Maaşı	En Yüksek Maaşın Başlangıç Maaşına Oranı	Başlangıç Maaşı	En Yüksek Kademedeki Öğretmen Maaşı	En Yüksek Maaşın Başlangıç Maaşına Oranı	Başlangıç Maaşı	En Yüksek Kademedeki Öğretmen Maaşı	En Yüksek Maaşın Başlangıç Maaşına Oranı
G. Kore	28 012	79 631	2.84	28 591	79 631	2.79	28 485	76 526	2.79	28 485	76 526	2.79
Japonya	-	-	-	27 067	59 643	2.20	27 067	59 643	2.20	27 067	61 274	2.26
Türkiye	24 834	28 818	1.16	24 834	28 818	1.16	25 790	29 773	1.15	25 790	29 773	1.15
Polonya	11 388	18 925	1.66	11 388	18 925	1.66	12 824	21 576	1.68	14 497	24 693	1.70
OECD Ort.	28 757	45 349	1.58	29 411	46 909	1.61	30 735	48 938	1.61	32 255	51 658	1.62
AB 21 Ort.	28 594	43 864	1.52	29 417	45 761	1.55	30 915	48 198	1.56	32 243	51 212	1.59

**Not:** Tablodaki rakamlar ilgili yıllarda kamu kurumlarında çalışan öğretmenlerin satın alma gücü paritesi cinsinden ABD doları olarak yıllık ortalama maaşlarını göstermektedir. Ayrıca, öğretmen maaşları ilgili kademedeki öğretmenlerden en az eğitilmiş olanları üzerinden hesaplanmıştır.

**Tablo 3.13.** Kademelere Göre Kamu Eğitim Harcamalarının GSYİH İçindeki Payı (%)

Ekonomiler	İlköğretim ve Ortaöğretim				Yükseköğretim				Tüm Eğitim Kademeleri Toplamı			
	2000	2005	2010	2011	2000	2005	2010	2011	2000	2005	2010	2011
G. Kore	3.5	4.1	4.2	4.1	2.2	2.3	2.6	2.6	6.1	6.7	7.6	7.6
Japonya	3.0	2.9	2.9	2.9	1.4	1.4	1.5	1.6	5.0	4.9	5.1	5.1
Türkiye	1.8	-	2.5	2.7	0.7	-	-	1.3	2.5	-	-	4.2
Polonya	3.9	3.7	3.7	3.4	1.1	1.6	1.5	1.3	5.6	5.9	5.8	5.5
OECD Ort.	3.6	3.7	3.9	3.8	1.3	1.4	1.6	1.6	5.4	5.7	6.1	6.1
AB 21 Ort.	3.5	3.6	3.8	3.6	1.1	1.3	1.4	1.4	5.1	5.4	5.9	5.8

**Tablo 3.14.** Kamu Eğitim Harcamalarının Toplam Bütçe İçindeki Payı (%)

<b>Ekonomiler</b>	<b>2000</b>	<b>2005</b>	<b>2008</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
<b>G. Kore</b>	16.6	15.6	15.8	16.2	16.5
<b>Japonya</b>	9.5	9.6	9.4	9.3	9.1
<b>Türkiye</b>	–	–	–	–	10.9
<b>Polonya</b>	12.7	12.6	11.8	11.4	11.4
<b>OECD Ort.</b>	12.6	13.1	12.9	12.9	12.9
<b>AB 21 Ort.</b>	11.4	11.8	11.6	11.4	11.5

**Kaynak:** Education at a Glance 2014: OECD Indicators.

### 3.3.2. Başarılı Eğitim Sistemleri Eşliğinde Türkiye'nin Eğitim Reformu Ajandası

Çalışmanın bu bölümünde süreç içerisinde eğitim alanında hem niceliksel hem de niteliksel açıdan başarılı olduğu belirlenen, Çin Halk Cumhuriyeti (Hong Kong, Makau, Tayvan ve Şangay), Japonya, Güney Kore, Polonya ve Singapur gibi ekonomilerdeki eğitim sistemlerinden ve uygulanan eğitim politikalarından hareketle Türkiye ekonomisinin izleyebileceği eğitim reformu ajandasının hazırlanması yoluna gidilecektir. Diğer bir deyişle, küresel ölçekte eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiler açısından süreç içerisinde söz konusu bu ekonomilere nazaran daha zayıf bir performans sergilediği belirlenen Türkiye'nin yakın gelecekte bu ülkelere eğitim ve akabinde ekonomik açıdan yakınsayabilmesi için eğitim politikaları bağlamında neler yapabileceği ile ilgili bir reform ajandasının sunulması amaçlanmaktadır.

Bu çerçevede, 1990'lı yılların ikinci yarısı ve özellikle 2000'li yıllar boyunca hemen her yıl Türkiye'de eğitim sisteminin iyileştirilmesine yönelik olarak çok sayıda çalışmanın yürütüldüğü ve eğitim reformlarının hazırlandığı izlenmektedir. Bu amaçla, okullaşma oranlarının artırılması, sınıf mevcutlarının azaltılması, öğretmen başına düşen öğrenci sayılarının azaltılması, okulların teknolojik altyapılarının geliştirilmesi ile müfredat ve öğretim yöntemlerini yenileme konusunda sayısız çalışmanın yürütüldüğü görülmektedir. Bu çalışmaların her birine ayrıntılı bir şekilde bakıldığında, istisnasız hepsinin Türk eğitim sisteminin kalitesinin artırılması amacıyla hazırlandığı görülmektedir.

Gerçekten de gerek ulusal düzeyde uygulanan sınav sonuçları gerekse de PISA gibi uluslararası düzeyde yapılan değerlendirmeler; Türk eğitim sisteminin performansının ciddi anlamda sorunlu olduğunu, mevcut eğitim sisteminin öğrencilere temel beceriler dâhil gerekli yetkinlikleri kazandıramadığını ve bölgeler ve okullar arasındaki başarı farklılıklarının belirgin düzeyde olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla Türk eğitimindeki mevcut sistemin etkinliğinin sorgulanması ve öğrenme ortamlarının niteliğinin eşitlik temelinde artırılması gerektiği sıklıkla vurgulanmaktadır. Bununla birlikte, Türk eğitim sisteminin iyileştirilmesi konusunda atılan adımların süreklilik arz etmediği ve yapılan reformların istikrarlı olmadığı belirtilmektedir. Üstelik Türkiye'de eğitim sistemini iyileştirmeye yönelik atılan adımların bir kısmı ya amaçlanan sonuçları

vermediğinden ya da doğru amaçları gütmendiğinden, etkilerini uzun vadede gösterecek olan eğitim reformlarının ne derecede isabetli olduğunu değerlendirmekte mümkün olmamaktadır. Bu yönüyle, eğitimin sisteminin bir tür “yap-boz” tahtasına çevrildiği değerlendirmeleri, Türk eğitim sistemine yönelik olarak dillendirilen en yaygın eleştiri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bütün bu olumsuzluklara rağmen Türk eğitim sisteminin, hâlihazırda ciddi sorunlarının bulunduğu ve reform edilmesi gerektiği konusunda eğitim paydaşları arasında genel bir kanaatin bulunduğu görülmektedir. Ancak, bu reformların nasıl ve ne şekilde yapılacağına ilişkin olarak paydaşlar arasında ortak bir görüşten bahsetmekte pek mümkün olmamaktadır (Kalkınma Bakanlığı, 2014: 1).

Bu doğrultuda bu bölümde, Türk eğitim sisteminin eksikliklerini doğru bir şekilde belirleyebilmek, eğitim sisteminin işleyen taraflarını daha iyi işletebilmek, aksayan taraflarını da çalışmada eğitim alanındaki iyi örnekler ışığında yeniden düzenleyebilmek amacıyla hareket edilecektir. Nitekim çalışmadan elde edilen tüm sonuçlar söz konusu bu ekonomilerin eğitim alanındaki deneyimlerinin, Türkiye'nin eğitim sistemindeki kaliteyi geliştirmesi için takip edebileceği eğitim politikaları ve reformları açısından önemli katkılar sağlama potansiyeline sahip olduklarını desteklemektedir.

Bu kapsamda, söz konusu bu ekonomilere eğitim alanında başarı getiren ve fark yaratan uygulamaların belirlenmesinin ardından Türkiye ekonomisinin eğitim alanındaki mevcut durumu ile niceliksel ve niteliksel açıdan eğitim reformuna dâhil etmesi gereken konular alt başlıklar halinde ana hatlarıyla aşağıda sunulmuştur. Diğer taraftan, bu bölüm yazılırken çalışmanın genel çerçevesine bağlı kalmak üzere; Türk eğitim sisteminin tarihçesi, yapısı, işleyişi, sorunları ve genel idari-yasal düzenlemeleri vb. hakkında ayrıntılı açıklamalardan olabildiğince kaçınılması yoluna gidilecektir.

### **3.3.2.1. Okul Öncesi ve Erken Çocukluk Dönemi Eğitimi**

Erken çocukluk dönemi eğitiminin birey ve toplum refahı üzerindeki etkisini araştıran çok sayıda çalışmada, okul öncesi dönemde gerçekleştirilen nitelikli erken çocukluk dönemi uygulamalarının çocuğun bilişsel, sosyal, duygusal ve psikomotor becerilerinin geliştirilmesinde ve toplumsal refahın artırılmasında çok önemli olduğu vurgulanmaktadır. Dahası, nitelikli erken çocukluk dönemi eğitimi ile olumsuz koşullar altında yaşayan çocukların, sosyo-ekonomik durumlarından bağımsız olarak eğitim

hayatlarına akranlarıyla eşit düzeyde başlama olanaklarının artırıldığı belirtilmektedir. Özellikle, toplumun dezavantajlı nüfusunu hedef alan erken çocukluk dönemi eğitiminin toplumsal eşitsizlikleri ve eşitsizliklerin kuşaklar arasındaki geçişini azaltmada önemli bir rol oynadığı kabul edilmektedir (ERG, 2013: 51). Bu itibarla son yıllarda, Türk eğitim sisteminde okul öncesi eğitimin yaygınlaştırılmasının Milli Eğitim Bakanlığı tarafından politika önceliği olarak benimsendiği ve okul öncesi eğitime ilişkin toplumsal farkındalığın artırılmasına yönelik proje ve uygulamaların hayata geçirildiği izlenmektedir. Bu durumun nihai sonucu olarak başta okullaşma oranları olmak üzere belirlenen hedefler doğrultusunda erken çocukluk dönemi eğitimi ile ilgili olarak önemli ilerlemelerin kaydedildiği belirtilmektedir.

Nitekim 2008-2009 eğitim-öğretim yılı sonunda 32 ilde 60-72 ay yaş grubu için başlatılan eğitime % 100 erişim pilot uygulaması ile birlikte eğitim sisteminde okul öncesi eğitimin zorunlu eğitime dâhil edileceği yönünde gerek eğitim paydaşlarında, gerekse kamuoyunda bir beklenti oluşturulmuştur. Ancak, 2011 yılı itibarıyla okul öncesi eğitimde bir duraklama dönemine girildiği ve 2012 yılındaki “4+4+4” düzenlemesiyle birlikte okul öncesi eğitimin zorunlu eğitim kapsamının dışında tutulduğu ve ücretlendirilmesine devam edildiği görülmektedir. Bu nedenle, okul öncesi erken çocukluk eğitimi ile ilgili olarak eğitim sisteminde halen erişim, eşitlik, ödenebilirlik ve nitelik alanlarında reformlar yapılmasına süratle ihtiyaç duyulduğu sıklıkla dile getirilmektedir. Bu bağlamda, eğitim alanında başarılı olarak değerlendirilen bu ekonomilerden hareketle eğitim sisteminde okul öncesi erken çocukluk dönemi eğitimi ile ilgili olarak yaygınlaştırılarak ve istikrarlı bir şekilde uygulanması gereken eğitim reformu önerilerini şu şekilde ifade etmek mümkün olmaktadır.

- Eğitim sisteminin ilk basamağını oluşturan okul öncesi eğitim, gömleğin ilk düğmesini oluşturmakta ve kamunun topluma eşitlikçi ve nitelikli bir eğitim sağlayabilmesi için bu ilk düğmeyi doğru bir şekilde ilikleyen eğitim politikalarını geliştirmesi gerekmektedir. Bu amaçla, eğitim sisteminde okul öncesi eğitime katılımın önündeki engellerin kaldırılması ve katılımın artırılması için erken çocukluk dönemi eğitimin öncelikle yasal bir hak olarak tanımlanması ve zorunlu kılınması yönündeki politikaların izlenmesi gerekmektedir.

- Bu kapsamda ilk aşamada, ilkokul öncesinde bir yıl okul öncesi eğitim zorunlu hale getirilmeli ve kademeli olarak daha erken yaşları (3 yaş grubunu) da içerecek bir şekilde yaygınlaştırılmalıdır. Zira eğitim alanında başarılı ülke örneklerindeki eğitim sistemlerinin hemen hepsinde erken çocukluk dönemi eğitiminde 6 yaşın nispeten geç bir yaş aralığı olarak değerlendirildiği görülmektedir.
- Diğer taraftan, yapılan hesaplamalar Türk eğitim sisteminde kamunun okul öncesi eğitim harcamalarının ülke GSYİH'sinin yaklaşık % 0,1'ine denk geldiğini ortaya koymaktadır. Bu oranın, Dünya Bankası'nın Türkiye ekonomisi için önerdiği % 0,23 ve OECD ortalaması olan % 0,4 oranlarının altında kaldığı görülmektedir. Bununla birlikte eğitim sisteminde, hanehalklarının okul öncesi eğitim için yaptıkları harcamaların kamunun yaptığı harcamaların % 40'ını aştığı tahmin edilmekte ve okul öncesi eğitimin ücretli olduğu halde ailelere herhangi bir mali desteğin sağlanmadığı izlenmektedir. Bu bulgular, Türk eğitim sisteminde kamunun okul öncesi eğitime yeteri kadar kaynak ayırmadığını ve okul öncesi eğitimin eşitleyici işlevini yerine getiremediğini göstermektedir.
- Bu amaçla, eğitim sisteminde okul öncesi eğitime ayrılan kamu kaynaklarının artırılması ve daha eşitlikçi bir şekilde kullanılması yönünde politikaların geliştirilmesi gerekmektedir. Dahası eğitim sisteminde, Anaokulu/Anasınıfı ücretlerinin kaldırılması (okul öncesi eğitimin ücretsiz olarak sunulması), gelir düzeyi düşük olan ailelere koşullu mali destek sağlanması, çalışan annelerin çocuklarının okul öncesi eğitime erişilebilirliğinin artırılması ve ödenebilirlik kaynaklı sorunların aşılabilmesi için politikaların tasarlanması gerekmektedir.
- Öte yandan, okul öncesi eğitimin ücretsiz olması veya olmamasından bağımsız olarak aileler okul öncesi eğitime katılım için teşvik edilmeli; gelir, çocuk sayısı ve diğer göstergeler dikkate alınarak ailelere okul öncesine eğitime katılım için mali destekler sağlanmalıdır. Ayrıca, erken çocukluk dönemi eğitimi ile ilgili olarak toplumsal temelli modellerin hayata geçirilmesi ve okul öncesi eğitim yatırımlarının okul öncesi çağ nüfusu da dikkate alarak planlanması değerlendirilmesi gereken öncelikli politika hedefleri olarak izlenmelidir.
- Diğer taraftan, erken çocukluk dönemi eğitiminden beklenen yararların sağlanabilmesi sunulan eğitimin niteliğine bağlı olmakta ve okul öncesi eğitimle

çocuğun bilişsel, sosyal ve duygusal becerilerinin geliştirilmesi ve çocukların farklı gereksinimlerine cevap verilebilmesi gerekmektedir. Bu sebeple, eğitim sisteminde okul öncesi eğitimi, eşit kılma, yaygınlaştırma çalışmalarının niteliği iyileştirmeye yönelik çalışmalarla da desteklenmesi gerekmektedir. Bu itibarla, nitelikli erken çocukluk dönemi eğitimi için kalite standartlarının oluşturulması ve bu standartlara yönelik uygulamaların etkin bir mekanizmayla izlenmesine yönelik politikaların geliştirilmesi önem arz etmektedir.

- Tüm bunlara ek olarak, okul öncesi eğitimin niteliğine ilişkin olarak diğer önemli unsurların öğretmenlerin ve okul yöneticilerinin niteliğinin olduğu belirtilmektedir. Bu nedenle, okul öncesi eğitim kademelerindeki öğretmenlerin yeterlilik ve yetkinliklerinde hızla ilerleme sağlanmak üzere hizmet içi ve özel eğitimlerin, eğitim sisteminde yapılandırılmasını sağlayacak politikaların geliştirilmesi gerekmektedir (AÇEV ve ERG, 2013: 5-41).

### **3.3.2.2. Öğretmen İstihdamındaki Etkinliğin Artırılması ve Niteliğinin Geliştirilmesi**

Sosyal bir sistem olarak kabul edilen eğitimin, öğretmen, öğrenci ve öğretim programları olmak üzere üç temel ögesi bulunmaktadır. Eğitim sistemindeki yeri ve önemi açısından stratejik bir öneme sahip olan öğretmenlerin; hangi kademe ve alanda olursa olsun yetiştirilmesi, seçilmesi ve nitelikli bir mesleki formasyona sahip olması sürekli gündemde tutulması gereken konular olarak ele alınmaktadır. Bununla beraber, pek çok nedenden dolayı nitelikli öğretmenin seçimi oldukça zor bir süreçte gerçekleşmektedir. Öğretmenlik mesleğinin yapısı sebebiyle seçme sürecinin oluşturulması da oldukça zor ve karmaşık olabilmektedir. Öğretmenler talep eden noktasında bulduklarından, potansiyel olarak öğretmenlik yapabilecek yeterlilikteki adayları bulmak da kolay olmamaktadır. Bu nedenle, ihtiyaçlara ve koşullara göre öğretmen sağlama yöntemlerinin yerine mesleğe uygun öğretmen adaylarının seçimi için işlevsel bir seçme süreci uygulamasına ihtiyaç duyulmakta; öğretmenin yetiştirilmesi kadar doğru yeterlilikte olan kişilerin seçilerek atanması da önem kazanmaktadır (ERG, 2014: 110).

Bununla birlikte ilgili üst bölümde belirtildiği üzere, eğitim alanındaki başarılı ekonomilerde, öğretmen adaylarının seçimi ve istihdamında; adayların pedagojik bilgi

ve becerisi, alan bilgisi, öğretmenliğe yönelik tutumu ve iletişim becerisi gibi konularda çoklu ölçütlerin ve çok aşamalı eleme sistemlerinin kullanıldığı görülmektedir. Türk eğitim sisteminde ise öğretmen istihdamı merkezi olarak düzenlenen Kamu Personeli Seçme Sınavı (KPSS) ile puan üstünlüğüne göre yapılmaktadır. Son olarak gerçekleştirilen KPSS sınavı, 15 farklı branşı kapsayacak şekilde genişletilerek yapılmış olmasına rağmen eğitim sistemindeki bütün branşları kapsamamaktadır. Ayrıca, soruların niteliğinin öğretmenlerin alanlarına ilişkin yetkinliklerini ne derece ölçtüğü hususuna ilişkin tartışmalar da devam etmektedir.

Bu yönüyle eğitim sistemindeki öğretmen istihdam politikaları, adeta hiçbir kalite kaygısı gözetmemekte ve atanmak için KPSS’de asgari bir puan şartı dahi aramamaktadır. Bunun sonucunda ise özellikle ihtiyaç duyulan alanlardaki adaylar çok düşük puanlarla öğretmen olabilmektedirler. Üstelik bu yapısı ile öğretmen atamalarında branş bazında hiçbir istikrar da gözetilmemektedir. Diğer yandan, Türk eğitim sisteminde hem öğretmenliğe ilk atamalar hem de öğretmen yer değiştirmeleri, KPSS ve hizmet puanı üstünlüğüne göre gerçekleştirilmektedir. Bunun sonucunda, en yüksek puanlı adaylar en iyi şartlara sahip okulları tercih etmektedirler. Bu uygulama ile birlikte daha iyi koşullarda ve muhitlerde okuyan çocuklar, daha yüksek puanlı ya da daha tecrübeli öğretmenler tarafından eğitilmektedirler. Bu durum, fırsat eşitliğini amaçlayan bir eğitim sistemi için oldukça sorunlu olmakta ve eşitsizliklerin daha da derinleşmesine yol açmaktadır.

Tüm bunlarla birlikte, Türk eğitim sisteminde hizmet öncesi eğitimlerin belli bir sistem dâhilinde geliştirilemediği ve hizmet içi eğitime katılım oranlarının da diğer ülkelere kıyasla oldukça düşük kaldığı belirtilmektedir. Ayrıca, eğitim sisteminde sunulan hizmet içi eğitimlerin içeriği ve niteliğinin Türkiye’deki öğretmenleri hizmet içi eğitimlere katılma konusunda diğer ülkelerdeki meslektaşlarına göre oldukça isteksiz kıldığı da sıklıkla dile getirilmektedir. Dolayısıyla, Türkiye’de hizmet içi eğitim alan öğretmen oranının oldukça düşük, eğitimlerin oldukça verimsiz olduğu ve eğitimlerin öğretmenlerin güncel ihtiyaçlarına cevap verme noktasında yetersiz kaldığı genel olarak kabul edilmektedir. Bu kapsamda, Türkiye’de öğretmenlerin önemli bir kısmının genç olduğu dikkate alındığında, hizmet içi eğitimlerin ülkedeki eğitim sisteminin niteliğinin artırılmasındaki önemi daha açık bir şekilde görülmektedir. Öte yandan, ülkede öğretmenlerin kendilerini geliştirebilecekleri fırsatlarının oldukça sınırlı olduğu ve zor



koşullarda çalışan öğretmenlere sağlanan desteklerin kısıtlı kaldığı ifade edilmektedir (Kalkınma Bakanlığı, 2014: 25-26).

Bu bağlamda, eğitim alanında başarılı olarak değerlendirilen bu ekonomilerde öğretmenlerle ilgili olarak uygulanan eğitim politikalarından hareketle Türkiye ekonomisi için reform önerilerini şu şekilde sıralamak mümkün olmaktadır.

- Eğitim sisteminde, öğretmenlerin ve diğer eğitimcilerin eğitimi en önemli konulardan birisi haline getirilmeli ve eğitimin kalitesinin öğretmenlerin kalitesinin önüne geçmemesi gerektiği düşüncesi temel eğitim politikası olarak benimsenmelidir. Bu amaçla, ülkede güçlü bir öğretmen yetiştirme sisteminin kurulabilmesi ve öğretmenlerin niteliğinin artırılabilmesi için öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin yeteneklerini ortaya çıkarabilmek, geliştirebilmek ve değerlendirebilmek üzere kapsamlı hizmet öncesi ve zorunlu hizmet içi eğitimlerin verilmesi gerekmektedir.
- Öğretmen adaylarının seçimi ve istihdamında; adayların pedagojik bilgi ve becerilerinin, alan bilgilerinin, mesleğe yönelik tutumlarının ve iletişim becerilerinin değerlendirildiği standartlar ve çok aşamalı eleme sistemleri geliştirilmelidir.
- Diğer taraftan, nitelikli öğretmen adaylarını seçebilmek üzere orta ve yükseköğretim kademelerindeki öğretmen adaylarının daha üst başarı dilimlerinden ve daha sınırlı sayıda gelebilmelerini sağlayabilecek politikalar izlenmelidir.
- Ayrıca öğretmen adaylarının, teori-uygulama dengesiyle yetiştirilebilmesi ve araştırma-analiz becerileri ile donatılabilmesi amacıyla kapsamlı hizmet öncesi eğitimlere tabi tutulmaları yönünde uygulamalar izlenmelidir.
- Bunlara ilaveten, öğretmen olabilmenin şekil şartlarını sadece lisans diploması ile sınırlandıran eğitim sisteminde öğretmen adaylarından staj faaliyetlerini ve lisansüstü eğitimlerini tamamlamaları da kriter olarak aranmalıdır. Diğer bir deyişle, öğretmen adaylarının mesleğe başlayabilmeleri için sahip olmaları gereken niteliklerin yüksek standartlarla yeniden tanımlanması yönünde politikalar takip edilmelidir.

- Öğretmenlik mesleğine başladıktan sonra öğretmenlerin mesleki gelişimlerini sürdürebilmeleri ve böylece güncel bilgi ve teknolojileri yakından takip edebilmeleri için zorunlu süreli hizmet içi eğitim programlarının eğitim sisteminde konumlandırılması gerekmektedir. Bununla birlikte, hizmet içi eğitim programlarının eğitim sistemindeki arz yönlü yapısı yerine talep yönlü olacak şekilde yeniden yapılandırılması ve daha planlı ve programlı bir hale getirilmesi gerekmektedir. Bu amaçla, hizmet içi eğitimleri merkezi olarak belirli eğitim tesislerinde planlamak yerine, mümkün olduğu ölçüde her öğretmenin bulunduğu şehirde bu eğitimlere katılımını sağlayacak bir mekanizmanın geliştirilmesi gerekmektedir.
- Diğer taraftan, daha nitelikli öğretmenlerin sosyo-ekonomik olarak dezavantajlı öğrencilerin bulunduğu okullarda istihdam edilebilmesi için eğitim sisteminde iyi işleyen bir teşvik mekanizmasının tesis edilmesi gerekmektedir. Böylelikle, öğretmenlerin göreve ilk başladıkları yerin en dezavantajlı okul olduğu mevcut eğitim sistemi değiştirilmeli ve dezavantajlı okullara daha tecrübeli/nitelikli öğretmenlerin yönlendirilmesi sağlanmalıdır (SETA, 2014: 71-72). Üstelik, öğretmenlerle ilgili olarak böyle bir politika izlenmesi ile birlikte eğitim sistemindeki fırsat eşitsizliklerini de mevcut yapının elverdiği ölçüde azaltmak mümkün olacaktır.
- Öte yandan, hizmet içi eğitim programlarının sonucunda, kazanılan becerileri değerlendirmek üzere standart bir öğretmen değerlendirme sistemi geliştirilmeli ve yetersizlik durumunda uygulanacak yasal yaptırımlar da belirlenmelidir. Meslekte kalmanın kriterlerini performansa dayandıran böyle bir yapıyla birlikte, öğretmenlerin performanslarını farklı yöntemler ve araçlar kullanarak sürekli değerlendirmek ve performans sonuçlarına göre ücretlendirmek, kariyer ve meslekte uzmanlaşma olanakları sunmak eğitim reformunun vazgeçilmez bir parçası haline getirilmelidir.
- Tüm bu reformların uzantısı olarak, öğretmenlik mesleğine saygınlık kazandırmak ve başarılı öğrencileri öğretmenlik mesleğine özendirmek üzere öğretmenlerin kıdem ve performansları ile birlikte maaşlarının da arttığı bir yapının kurulması gerekmektedir. Bu çerçevede, eğitim sisteminde farklı eğitim kademelerinde en üst kıdemde bulunan bir öğretmenin maaşının, mesleğe yeni

başlayan bir öğretmenin maaşından ortalama olarak farkının en azından OECD ortalaması düzeyinde ayarlanması yönünde politikalar izlenmelidir.

### 3.3.2.3. Eğitimin Finansmanının Artırılması ve Etkinleştirilmesi

Türk eğitim sisteminde zorunlu eğitim süresinin artırılması ve kamuoyunda “4+4+4” olarak bilinen yeni düzenleme ile birlikte özellikle son yıllarda eğitime ayrılan kamu kaynaklarının önemli ölçüde artırıldığı ve/fakat henüz arzu edilen düzeyde olmadığı sürekli olarak dile getirilmektedir. Bu kapsamda, 2012 yılından itibaren kamu eğitim harcamalarının GSYİH içindeki payının % 4’ler civarına yükseltildiği ve önümüzdeki yıllarda bu oranın daha da fazla olması yönünde planlamaların yapıldığı görülmektedir. Kamunun eğitim finansmanı konusunda son yıllarda sağladığı artışlar olumlu görülmeyle birlikte bu artışların “4+4+4” düzenlemesiyle ortaya çıkan gereksinimleri karşılayacak düzeyde olmadığı da belirtilmektedir.

Zira “4+4+4” düzenlemesi ile birlikte ortaöğretimin zorunlu olması, ilköğretimde kapsamlı bir yeniden düzenleme yapılması gerekliliği ve bunlara ek olarak MEB’nin okulöncesi eğitimin yaygınlaşması yönündeki çabaların sürdürüleceğine yönelik açıklamaları, kamunun eğitim finansmanı konusunda çok daha önemli artışları sağlanması gerektiğini ortaya koymaktadır. Diğer bir deyişle, son yıllarda kamu kaynaklarıyla gerçekleştirilen eğitim harcamalarındaki artışların “4+4+4” düzenlemesinin gerektirdiği artışlarla uyumlu olup olmayacağı konusunda soru işaretleri bulunmaktadır (ERG, 2013: 21). Ayrıca, eğitim alanındaki mevcut yeni düzenlemelerin getireceği ilave maliyetlerin, Türk eğitim sisteminde yakın gelecekte kaliteyi artırması beklenen alanlara yapılmakta olan ya da yapılması planlanan harcamalardan kısıp kısılmadan üstlenilmesi konusunda da endişeler bulunmaktadır.

Üstelik Türkiye’nin eğitime ayırdığı kamu kaynaklarının, hem eğitim alanında başarılı olarak değerlendirilen söz konusu bu ekonomilerden hem de AB ve OECD ülkelerinin eğitime ayırdıkları kaynaklara göre hâlâ düşük kaldığı izlenmektedir. Bu durum, Kamu Eğitim Harcamaların GSYİH ve Toplam Bütçe İçindeki paylarını yıllar itibariyle gösteren Tablo 3.13. ve Tablo 3.14’ün sonuçlarından da takip edilebilmektedir.

- Bu kapsamda, Türkiye ekonomisinde önümüzdeki yıllarda eğitime ayrılan kamu kaynaklarının artırılması ve artırılan kaynaklarında etkin bir şekilde kullanılması yönünde politikaların izlenmesi gerekmektedir. Bu yönüyle Türkiye ekonomisinde, Kamu Eğitim Harcamalarının GSYİH ve Toplam Bütçe İçindeki paylarının en azından OECD ortalaması düzeyinde ayarlanması öncelikli olarak değerlendirilmelidir.
- Nitekim Türk eğitim sisteminde 12 yıllık zorunlu eğitim yasının kabul edilmesi ile birlikte tüm çağ nüfusunun ortaöğretime devam etmesi hedeflenmektedir. Bu durum yeni derslik, okul ve öğretmen ihtiyaçlarını da beraberinde getirmekte ve bu ihtiyaçları karşılamak için eğitime ayrılan kaynakların da artırılmasını ve çeşitlendirilmesini gerekli kılmaktadır. Bu çerçevede, okulların asgari ihtiyaçlarının karşılanabilmesi için okullara ayrı bütçe tahsis edilmeli ve okul türü, öğrenci sayısı ve bölgelerin ihtiyaçları gibi kriterler doğrultusunda bu bütçelerin farklılaştırılması yönünde finansman politikaları izlenmelidir (Kalkınma Bakanlığı, 2014: 26-35).
- Bununla birlikte, Türkiye’de eğitim yatırımlarının etkinleştirilmesi konusunda, finansman politikalarının öncelikleri dikkate alarak kararlı bir şekilde izlenmesi gerekmektedir. Diğer bir deyişle, eğitim sisteminde dezavantajlı bölgelerdeki okulların acil ihtiyaçları için kaynakların öncelikli olarak buralara yönlendirilmesi doğrultusundaki politikaların hayata geçirilmesi gerekmektedir. Bu amaçla örneğin; Türkiye’de derslik başına düşen öğrenci sayısının 40’ın üzerinde olduğu bazı eğitim bölgelerinde bu oran 30’un altına düşürülünceye kadar kaynakların çoğunluğunun bu dezavantajlı yerlere aktarılması yönünde bir politika izlenmesi yerinde olabilir (SETA, 2014: 69-70). Eğitimin finansmanı konusunda bu şekilde dezavantajlı bölgeleri/kesimleri dikkate alan önceliklendirici eğitim politikalarının izlenmesi, Türk eğitim sisteminde sıklıkla dile getirilen fırsat eşitliğini sağlama ve eşitsizlikleri azaltma konusunda önemli kazanımlar sağlayacağı da açıktır.

#### **3.3.2.4. Eğitim Politikalarında Sürekliliğin Sağlanması**

Eğitim alanında başarılı olarak değerlendirilen bu ekonomilerde eğitim politikaları ile eğitim sisteminin her kademesindeki uygulamalar arasında uyum unsurunun

sağlandığı ve eğitim politikalarının belli bir istikrar çerçevesinde süreklilik içinde uygulandığı görülmektedir. Aksine Türk eğitim sisteminde, eğitim sisteminin iyileştirilmesi konusunda atılan adımların süreklilik arz etmediği ve yapılan reformların istikrarlı bir şekilde uygulanmadığı görülmektedir. Bu durum, eğitim kalitesinin artırılmasını önemli ölçüde engellemekle birlikte uygulanan politikaların etkinliğini analiz etmede de sınırlı bilgiler sağlamaktadır.

Diğer bir deyişle, Türk eğitim sisteminde uygulanan politikalardan beklenen faydalar henüz tam olarak görülmeden ya da bu politikaların gerektirdiği yatırımlar yeterince yapılmadan, başka bir politika benimsenmekte ve aynı süreç yeni politikalar için de tekrür etmektedir. Örneğin, Türk eğitim sisteminde ortaöğretime ve üniversiteye geçiş sistemleri, getirilen yeni sistemlerin sonuçları henüz tam olarak görülmeden sıklıkla değiştirilmektedir. Yani getirilen yeni sistemlerin ne tür olumlu ve olumsuz sonuçlarının olduğu, veriye dayalı olarak tam anlamıyla değerlendirmeden yeni bir sistem getirilmektedir. Üstelik bu gibi sık eğitim politikası değişiklikleri, eğitim sisteminin uzun vadeli performansını ölçmeyi ve değerlendirmeyi zorlaştırmakla birlikte, eğitim sistemini daha kaliteli kılmayan bir kısır döngüyü de ortaya çıkarmaktadır (Kalkınma Bakanlığı, 2014: 27).

Benzer bir şekilde, Türkiye’de son yıllarda başta öğretmen niteliği olmak üzere öğretmen politikalarında da kapsamlı dönüşümleri hedef alan reform çalışmalarının gerçekleştirildiği görülmektedir. Bu kapsamda, hizmet öncesi öğretmen yetiştirme programlarını yeniden yapılandırmaya ilişkin çalışmaların ilk adımlarının 1994’te atıldığı, öğretmen niteliğinin asgari düzeyinin tanımlanması için 2002’de öğretmen yeterlikleri çalışmalarının başlatıldığı ve 2006’da öğretmenlik mesleğinin genel yeterliliklerinin tanımlandığı görülmektedir. Bununla birlikte, öğretmen yeterliliklerinin mesleki gelişimle desteklenebilmesi için Okul Temelli Mesleki Gelişim (OTMG) modelinin geliştirildiği ve hazırlanan OTMG kılavuzu ile programın 2011 yılı itibariyle pilot uygulamasının tamamlandığı izlenmektedir. Böylelikle, hem nitelikli öğretmenlerin özelliklerinin tanımlandığı hem de bu özellikler çerçevesinde öğretmenlerin desteklenmesi için bir mesleki gelişim modelinin tasarlandığı izlenmektedir. Ancak, Milli Eğitim Bakanları ve Milli Eğitim Bakanlığı merkezi teşkilatında görevli kadroların devinimi, eğitim kademelerinin, kademeler arası geçiş

sistemlerinin ve eğitimin içeriğinin sürekli dönüştürülmesi öğretmen politikalarında atılan adımların yaşama geçirilmesinin önüne geçtiği belirtilmektedir.

Diğer taraftan, ilk taslağı Kasım 2011’de tamamlanan Ulusal Öğretmen Strateji Belgesi’nin yayınlanmasının kritik bir öneminin bulunduğu ve bu belgenin yayınlanması ile birlikte Öğretmen Yeterlikleri, OTMG, hizmet öncesi öğretmen yetiştirme programları gibi diğer önemli girişimlerin de önünün açılacağı belirtilmektedir. Ancak, ilk taslağın hazırlanmasının üzerinden yaklaşık 3 yıl geçmesine ve MEB, sivil toplum kuruluşları ve diğer bakanlıkların ilgili birimlerinden çeşitli geribildirimler alınıp taslağın yeniden düzenlenmesine karşın, Ulusal Öğretmen Strateji Belgesi’nin son halinin henüz yayımlanmadığı görülmektedir. Önümüzdeki aylarda Türkiye’nin seçim dönemine yaklaştığı dikkate alındığında, öğretmen politikalarında kapsamlı bir dönüşüm öngören Ulusal Öğretmen Strateji Belgesi’nin eğitim politikası gündemine yeniden gelmesinin daha uzun bir süreyi alacağı değerlendirilmektedir (ERG, 2014: 22).

- Tüm bunlar Türk eğitim sisteminde, eğitim sisteminin aksayan taraflarını güçlendirmek amacıyla belli dönemlerde reform çalışmalarının yürütüldüğünü ve eğitim politikaları geliştirme konusunda paydaşların kayıtsız kalmadığını göstermektedir. Ancak, yapılmaya çalışılan reformların özellikle siyasi kaygılarla belli bir istikrar içinde birbirini tamamlayarak ardı ardına uygulanmadığı izlenmektedir.
- Bu amaçla, ülkede eğitim vizyonunun uzun vadeli olarak tasarlanması, eğitim sistemindeki herhangi değişikliğinin süreklilik içinde uygulanması ve bu süreç esnasında hükümetler veya politik liderler değişse bile bu eğitim vizyonunun istikrarlı bir şekilde uygulanmasını sağlayan politikaların izlenmesi gerekmektedir.
- Diğer bir deyişle, eğitim sistemindeki politika değişikliklerinin daha uzun vadeli ve bütüncül bir yaklaşımla planlanması, önceki yıllardaki uygulamaların ve deneyimlerin üzerine inşa edilen ve birbirini tamamlayan bir anlayışla tasarlanması yoluna gidilmelidir. Zira eğitim alanında başarılı olarak değerlendirilen ekonomilerin tümünde de eğitim politikalarının, bu anlayış temelinde planlanmasına ve uygulanmasına azami ölçüde önem verildiği izlenmektedir.

### 3.3.2.5. Eğitim Öğretim ve Zorunlu Eğitim Süresi

Bilgi çağı olarak nitelendirilen 21. yüzyılda eğitimin; değişim ve dönüşümün en temel aktörlerinden birisi haline geldiği, küresel ölçekte ilköğretim eğitiminin yetersiz kaldığı ve tüm nüfusun en azından ortaöğretim düzeyinde eğitim alması gerektiği genel olarak kabul edilmektedir. Bu doğrultuda, eğitim alanında başarılı olarak değerlendirilen ülkelerdeki uygulamalara bakıldığında, temel eğitim sürecini tek bir aşamada düzenlemek yerine, öğrencilerin yaş grupları ve fiziksel özellikleri temelinde bir kademelendirmenin tercih edildiği görülmektedir.

Bu amaçla, Türk eğitim sisteminde öğrencilerin yaş grupları ve bireysel farklılıklarını dikkate almayan sekiz yıllık kesintisiz eğitimle ülkenin en önemli zenginliği olan genç nüfusunu bilgi toplumunun gerektirdiği bilgi ve becerilerle donatmanın mümkün olmadığından hareketle eğitim sisteminde yeni bir yapılanmaya gidildiği görülmektedir. Kamuoyunda “4+4+4” olarak bilinen ve zorunlu eğitim süresini 12 yıla çıkararak kanunla eğitim sisteminde başlayan yeni dönemin iki temel amacından biri, toplumun ortalama eğitim süresini yükseltmek; diğeri ise, eğitim sisteminin bireylerin ilgi, ihtiyaç ve yeteneklerinin gerektirdiği yönlendirmeyi mümkün kılacak şekilde düzenlenmesidir (MEB, 2012: 1-10).

Nitekim Türk eğitim sisteminde 2012 yılının Mart ayında kabul edilen 6287 sayılı yasa ile kısaca “4+4+4” olarak bilinen yeni bir eğitim sisteminin benimsendiği ve bu düzenleme ile eğitim sisteminin yapısında köklü yapısal değişikliklerin gerçekleştirilmek istenildiği görülmektedir. Örneğin, mevcut düzenleme ile ilköğretim okullarının 4 yıl süreli ilkokul ve ortaokul olarak iki kademeye ayrıldığı ve 1997 yılından itibaren uygulanmakta olan 8 yıllık zorunlu eğitim süresinin ortaöğretime de kapsayarak 12 yıla çıkarıldığı izlenmektedir. Eğitim sisteminde böyle bir düzenlemeye gidilmesi ile birlikte farklı eğitim kademeleri arasında yatay ve dikey geçişlere imkân tanınarak, kurulan esnek yapı sayesinde bireylere yetenek ve gelişimlerine göre erken yaşlarda tercih hakkının verilmek istendiği görülmektedir.

Bununla birlikte, aynı yasal düzenleme ile eğitim sisteminde ilk ve orta dereceli okullarda haftalık ders çizelgelerinin değiştirildiği, ancak 180 gün olan yıllık eğitim-öğretim süresinin mevcut yapısı ile aynen kaldığı görülmektedir. Bu çerçevede, ilk ve orta dereceli okullarda ders saatlerinin artırılmasını öngören haftalık ders çizelgelerinin

değiştirilmesinin temel gerekçesi; eski haftalık ders saati sürelerinin, uluslararası ortalamaların altında kalmasına ve Türkiye'nin eğitim alanındaki başarısının uluslararası ortalamanın çok altında olmasına dayandırılmaktadır (Kalkınma bakanlığı, 2014: 13).

Diğer taraftan, Türk eğitim sisteminde eğitim-öğretim ve zorunlu eğitim süresi ile ilgili olarak son yıllarda yapılan bu düzenlemelerin eğitim alanında başarılı olarak değerlendirilen ekonomilerin eğitim sistemlerindeki uygulamalarla benzerlik taşıdığı görülmektedir. Zira eğitim alanında başarılı olarak değerlendirilen ekonomilerin hemen hepsinde günümüzde zorunlu eğitim süresi uygulamasının 9 yıl ve üzerinde olduğu ve/fakat nüfusun ortalama eğitim süresini artıran zorunlu eğitim süresi uygulamasının tarihçesinin daha eskilere uzandığı izlenmektedir.

Bununla beraber, ilk ve orta dereceli okullarda haftalık ders saatlerinin artırılmasını öngören yeni düzenlemelerin başarılı ülke eğitim sistemi örneklerinkine benzediği, ancak akademik takvimin uzatılması ile de desteklenmesi gerekmektedir. Nitekim eğitim alanında başarılı olarak değerlendirilen ekonomilerin hepsinde eğitim-öğretim süresinin 190-280 gün arasında değiştiği ve bu sürenin daha başarılı Asya ekonomilerinde daha uzun olduğu izlenmektedir. Ayrıca, bu ekonomilerin hemen hepsinde akademik takvimin daha uzun olmasının yanı sıra ilk ve orta dereceli okullardaki eğitim ve öğretimin, Türk eğitim sistemindekinden farklı olarak tam gün süreli olarak yürütüldüğü de görülmektedir.

- Bu doğrultuda eğitim öğretim ve zorunlu eğitim süresi ile ilgili olarak yapılan mevcut düzenlemelerin, Türk eğitim sistemini eğitim alanında başarılı ekonomilere yaklaştırma noktasında önemli bir kazanım olarak görmek mümkün olmaktadır.
- Dolayısıyla elde edilen bu kazanımları daha ileriye taşıma noktasında; zorunlu eğitimin okul öncesi eğitim kademesini de kapsayacak şekilde genişletilmesi ve eğitim-öğretim süresini özellikle Asya ülkelerindeki sürelerle yaklaştırma yönünde politikaların öncelikli olarak değerlendirilme kapsamına alınması gerekmektedir. Ancak, akademik takvimin uzaması anlamına gelen bu düzenlemenin öğretmenlerin iş yükünü artıracığı ve bu nedenle öğretmenlerle



ilgili politikaları ve öğretmen maaşlarını da kapsayacak bir anlayışla tasarlanması gerekmektedir.

- Öte yandan, yeni düzenleme ile 4+4+4 olarak şekillendirilen eğitim sisteminde, başarılı olarak değerlendirilen ekonomilerde olduğu gibi eğitim kademeleri arasındaki geçişlerinin müfredata uyumlu objektif ve tutarlı sınav uygulamalarıyla da desteklenmesi yönünde politikaların geliştirilmesi gerekmektedir.
- Dahası eğitim sisteminde, üniversite giriş sınavında öğrencilerin ortaöğretimdeki başarıları ile yükseköğretime kabul edilme olasılıkları arasında daha kuvvetli bir bağlantının kurulabileceği mekanizmaların hayata geçirilmesi gerekmektedir. Bu itibarla, üniversite giriş sınavının, 12 yıllık ilköğretim ve orta öğretim müfredatı ile paralel hale getirilmesi ve sınavın seçme ve sıralamaya yönelik bir araç olmaktan çıkarılması yönünde politikaların izlenmesi gerekmektedir. Ayrıca, 12 yıllık zorunlu eğitim süresi uygulaması ile birlikte Türk eğitim sisteminde özellikle cinsiyetler arasındaki eşitsizliklerin de yakın gelecekte büyük ölçüde azalacağını öngörmek de mümkün olmaktadır.
- Tüm bunlarla birlikte, eğitim öğretim ve zorunlu eğitim süresi ile ilgili olarak yapılan ve yapılabilecek düzenlemelerden elde edilen/edilebilecek kazanımların doğru bir şekilde değerlendirilebilmesi için eğitim politikası yapımcılarının aceleci olmaması ve gelecek yıllardaki PISA vb. küresel sınav uygulamalarının sonuçlarının beklenmesi yerinde olacaktır.

## SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Ekonomik büyümenin sağlanmasının ve sürdürülebilir kılınmasının nasıl olacağı ya da nelere bağlı olduğu sorusunun, iktisadi düşüncenin evrimi içerisinde önemli bir yer tuttuğu ve bu yönüyle iktisadi hayatın hemen her döneminde en çok tartışılan ve araştırılan konularının arasında yer aldığı bilinmektedir. Bu doğrultuda, geçmişten günümüze gelişmişlik düzeyi ne olursa olsun hemen her ülke ekonomisinin üzerinde önemle durduğu ve ekonomi idareleri tarafından yakalanmaya çalışılan temel makroekonomik hedeflerin başında ekonomik büyümenin sağlanmasının ve yakalanan büyüme ivmesinin de sürdürülebilir kılınmasının geldiği görülmektedir. Diğer taraftan, son yıllarda ekonomik büyümenin kaynağı açısından gelişmekte olan ülkelerde fiziksel sermaye birikiminin öne çıktığı, gelişmiş ülkelerde ise temelinde eğitimin olduğu beşeri sermaye odaklı büyüme stratejilerinin ağırlık kazanmakta olduğu izlenmektedir. Dolayısıyla ekonomik büyüme kavramının günümüzde; gelişmekte olan ülkeler açısından kalkınmanın finansmanı, gelişmiş ülkeler içinse refahın sürdürülmesi anlamlarını karşılamakta kullanıldığı genellikle kabul edilmektedir.

Bununla birlikte eğitimin; ekonominin değişen gereksinimlerine uygun nitelikteki işgücünün yetiştirilmesine katkıda bulunduğu ve böylece ekonomik büyümenin sağlanabilmesi ve sürdürülebilmesi için gerekli olan mikro ve makro ekonomik temelleri hazırlamakta olduğu ifade edilmektedir. Dahası, fiziksel sermaye ve doğal kaynaklar üretim faktörleri içerisindeki edilgen faktörler olarak görülürken, eğitimle niteliklenen beşeri sermaye; fiziksel sermayeyi harekete geçirerek, doğal kaynakları keşfederek, toplumsal, siyasal ve ekonomik örgütler oluşturarak ekonomik büyümeye katkıda bulunan etken bir üretim faktörü olarak kabul edilmektedir. Diğer bir deyişle, söz konusu bu üretim faktörlerinin akılcı bir biçimde kullanılmasının bile özünde insanın bulunduğu beşeri sermaye faktörüne yapılan yatırımlara, yani eğitime bağlı olduğu/olacağı belirtilmektedir.

Bu yönüyle eğitim, hem ekonomik üretim ve verimliliği sağlayacak becerilerin hem de toplumun gelişmesine katkı sağlayacak değer, tutum ve davranışların kazandırılmasında önemli bir unsur olarak görülmektedir. Bu nedenle, ekonomide verimliliği sağlayacak bilgiyi elde etmek ve kullanmak hayati bir önem taşımakta ve bilginin elde edilmesi, geliştirilmesi ve kullanılması ise ancak nitelikli bir eğitim ile

mümkün olabilmektedir. Diğer bir deyişle, bir ülke ekonomisinin uzun vadede başarılı olup olmaması, bir anlamda sahip olduğu insan gücü kaynaklarının niteliği yani verilen eğitimin niteliği ile sınırlı ve doğru orantılı olmaktadır. Nitekim fiziksel, finansal ve doğal kaynaklar ne denli büyük olurlarsa olsunlar, eğitimle donatılan nitelikli insan gücü (beşeri sermaye) olmadan ülkelerin, ekonomik açıdan uzun vadede kalıcı ve sürdürülebilir bir başarıyı yakalamalarının mümkün olmadığı/olmayacağı sıklıkla dile getirilmektedir. Dolayısıyla son yıllarda bilginin yaratıcısı ve kullanıcısı olarak eğitilmiş beşeri sermayenin, üretim faktörleri arasındaki ve ekonomik büyüme üzerindeki öneminin giderek artmaya başlayan bir girdi olma özelliğini aldığı izlenmektedir.

Zira bir toplumun en değerli kaynağı eğitilmiş insan gücü olup, günümüz toplumlarının ekonomik olarak gelişmişlik düzeylerinin insan sermayesine yaptıkları yatırımlarla, yani insan sermayesinin niteliği ile ölçüldüğü görülmektedir. Bu kapsamda, ekonominin gereksinimlerine uyumlu ve ihtiyaçlarına cevap verebilen bir eğitim sisteminin, ülkelerin ekonomik büyüme sürecinin de temel belirleyicisi olduğu kabul edilmektedir. Bu nedenle, Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde eğitimin, ekonomik büyüme ve ekonomik büyümenin sürdürülebilirliği üzerindeki etkisinin hem teorik hem de ampirik düzeyde yapılan birçok çalışmada belirlenmeye çalışıldığı izlenmektedir. Bu noktadan hareketle bu çalışmada eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin ulusal ve uluslararası ölçekte nasıl olduğunun/ele alındığının incelenmesi yoluna gidilerek, Türkiye ekonomisi özelinde sürdürülebilir büyüme hızlarının yakalanabilmesinde eğitimin önemli bir büyüme kısıtı olup olmadığının incelenmesi amaçlanmıştır.

Bu bağlamda çalışmanın birinci bölümünde, ilk olarak eğitim kavramı çerçevesinde eğitimin tanımı, türleri, amacı ve işlevleri açıklanarak, eğitimin ekonomik temellerinin kavramsal olarak incelenmesi yoluna gidilmiştir. Nitekim eğitimin, beşeri sermayenin verimliliğini doğrudan yükselterek ekonomik büyüme ve onun sürdürülebilirliği üzerinde önemli pozitif dışsallıklar sağladığı/sağlayacağı belirlenmiştir. Daha sonra bölümde eğitimin; beşeri sermaye, ekonomik büyüme ve ekonomik büyümenin sürdürülebilirliği üzerindeki etkisine ilişkin kuramsal literatür kapsamlı bir şekilde ortaya konulmuştur. Bu doğrultuda, iki yüzyıla dayanan iktisat yazınının günümüzde ulaştığı noktada sadece fiziksel sermaye birikimine dayalı bir büyüme modelinin artık sürdürülebilir nitelikte olmayacağı, eğitim yoluyla beşeri

sermayenin, araştırma-geliştirme yoluyla teknoloji, bilişim ve yönetim kurumlarının ilerlemesine dayanmayan hiçbir büyüme sürecinin uzun dönemli olamayacağı belirlenmiştir. Diğer bir deyişle çalışmanın kavramsal ve kuramsal çerçevesini oluşturan bu bölümünde, uzun dönemde sürdürülebilir büyümeyi gerçekleştiren asıl dinamiğin beşeri sermaye olduğu, beşeri sermayeyi etkileyen faktörlerin başında ise eğitimin geldiği tespit edilmiştir.

Akabinde çalışmanın bu bölümünde, çeşitli eğitim değişkenlerini kullanarak eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri uygulamalı olarak inceleyen ulusal ve uluslararası literatürdeki çalışmaların kapsamlı bir şekilde ayrı ayrı araştırılması yoluna gidilmiştir. Dahası, bu bölümde günümüze kadar olan süreçte ulusal ve uluslararası literatürde yapılmış olan makroekonomik temelli, uygulamalı başlıca çalışmaların gözden geçirilmesi ve eğitim ile ekonomik büyümeyi temsilen genellikle hangi değişkenlerin kullanıldığının incelenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda, ilgili literatür taramasının ardından eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri inceleyen öncü çalışmaların ekonomik büyüme teorilerinin gelişimine paralel olarak önceleri konuyu genellikle beşeri sermaye bağlamında ele aldıkları belirlenmiştir. Bu konudaki literatürün gelişip yaygınlaşmasının ardından da salt çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmaların da ağırlık kazanmaya başladığı yine ilgili literatürden tespit edilmiştir.

Bu nedenle, eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri inceleyen uygulamalı literatürde, çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin varlığı ve/veya nasıllığı konusunda yapılan makroekonomik temelli çalışmalarının 1960'lara kadar uzandığı ve özellikle 1990'lardan itibaren giderek yaygınlık kazandığı görülmüştür. Diğer taraftan, ilgili ulusal ve uluslararası literatür incelendiğinde söz konusu ilişkileri, zaman serisi analizini kullanarak ve/veya tek bir ülke üzerine inceleyen çalışmalarla birlikte panel veri analizini kullanarak birçok ülke veya ülke grubu üzerinde inceleyen uygulamalı çalışmaların yapıldığı tespit edilmiştir.

Bu kapsamda, literatürde eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri incelemeye yönelik olarak yürütülen çalışmalardan elde edilen sonuçların; bu çalışmalarda kullanılan ekonometrik yöntemlerin farklı olması, özellikle eğitimi temsilen kullanılan veri setinin değişiklik göstermesi, ele alınan ülkelerin karakteristik özellikleri

ve araştırma dönemlerindeki farklılıklar gibi nedenlerle değişiklik gösterdiği belirlenmiştir. Bu bağlamda, literatürde farklı eğitim değişkenlerini kullanarak eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri araştıran çalışmaların genellikle ilgili değişkenler arasında pozitif ve anlamlı/anlamsız bir ilişkinin bulunduğunu belirten çalışmalar ile değişkenler arasında negatif ve anlamlı/anlamsız bir ilişkinin bulunduğunu ya da değişkenler arasında herhangi bir ilişkinin bulunmadığını belirten uygulamalı çalışmalar olarak başlıca iki alt gruba ayrıldığı belirlenmiştir. Ancak, bu çalışmaların hemen tümünün ortak noktasının, eğitimi temsilen kullanılan değişkenlerin ekonomik büyümeye ve onun sürdürülebilirliğine önemli bir katkı sağladığı hipotezine farklı ölçülerde uygulamalı olarak destek sağlanmalarının olduğu tespit edilmiştir.

Bununla birlikte çalışmanın ikinci bölümünde, eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri inceleyen ilgili literatürdeki çalışmalarda en fazla kullanıldığı tespit edilen çeşitli eğitim değişkenlerinin, ekonomik büyüme üzerindeki kısa ve uzun dönemli etkilerinin Türkiye ekonomisi özelinde incelenmesi yoluna gidilmiştir. Bu itibarla, farklı eğitim kademelerindeki kayıtlı/mezun öğrenci sayıları ile eğitim harcamaları değişkenlerinin bu kapsamda değerlendirilen değişkenlerin arasında yer aldıkları ve bu değişkenlerin Türkiye ekonomisi için 1923-2013 döneminde temin edilebilir oldukları belirlenmiştir. Böylelikle, tarihsel süreç içerisinde Türkiye ekonomisinde eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkilerin varlığı/nasıllığı ve bu ilişkilerin yönü 1923-2013 dönemi için incelenmeye çalışılmıştır.

Diğer taraftan, belirlenen bu eğitim değişkenlerini etkileyen dinamiklerin farklı olması ve modelde kullanılan seriler arasında çoklu doğrusal bağlantı sorunuyla karşılaşmamak için kısa ve uzun dönemli ilişkilerin farklı modeller kullanılarak incelenmesi amaçlanmıştır. Böylece, farklı eğitim kademelerindeki kayıtlı/mezun öğrenci sayıları ve eğitim harcamaları ile temsil edilen eğitim değişkenlerinin, ekonomik büyüme (reel GSYİH) üzerindeki etkilerinin üç farklı model kullanılarak incelenmesi yoluna gidilmiştir. Bu yönüyle, çalışmada eğitimi temsilen kullanılan her bir değişken kümesinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin ayrı ayrı tespit edilerek ortaya konulması hedeflenmiştir.

Birinci modelde; ilköğretim, ortaöğretim, mesleki ve teknik ortaöğretim ve yükseköğretim kademelerindeki kayıtlı öğrenci sayıları, ikinci modelde; bu dört farklı

eğitim kademelerinden mezun olan ğrenci sayıları üçüncü ve son modelde ise toplam kamu eğitim bütçesi ile ğrenci başına düşen kamu eğitim harcamaları eğitimi temsilen kullanılan değişkenler olarak tanımlanmışlardır. Ayrıca, her üç modelde de uyum unsurunu bozmamak üzere ekonomik büyümeyi temsilen reel GSYİH değişkeni kullanılmıştır. Eğitimin, ekonomik büyüme üzerindeki kısa ve uzun dönemli etkilerini belirmemek üzere tanımlanan modeller kurulduktan sonra modellerde kullanılan hemen bütün eğitim değişkenlerinin, ekonomik büyüme ile pozitif ve anlamlı bir şekilde yüksek bir korelasyon ilişkisi içinde oldukları gözlemlenmiştir.

Sonrasında üç modelde de kullanılan bütün değişkenlerin zaman serisi özellikleri incelenmiş ve tüm serilerin benzer özellikleri sergiledikleri belirlenmiştir. Bu doğrultuda, eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki kısa ve uzun dönemli etkilerini belirmemek üzere tanımlanan her üç modelde de zaman serisi analizi kapsamında benzer bir metodoloji ile eğitim ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerinin ampirik olarak incelenmesi gerektiği anlaşılmıştır. Bu yönüyle kurulan modellerin zaman serisi özellikleri, bütün modellerde eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin (VECM) Vektör Hata Düzeltme Modeli metodolojisinin kullanılarak incelenmesini gerektirmiştir. Ayrıca, eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri inceleyen gerek ulusal gerekse de uluslararası uygulamalı literatürde söz konusu ilişkilerin genellikle Vektör Hata Düzeltme Modeli metodolojisi izlenerek ele alındığı grlmştir. Diğer yandan, bu çalışmada tanımlanan bütün modellerde benzer bir metodolojinin kullanılması elde edilen sonuçların karşılaştırılmasına da olanak sağlayacağı değerlendirilmiştir.

Bu bağlamda, çalışmanın ikinci bölümünde Türkiye ekonomisinde 1923-2013 döneminde eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkileri incelemek üzere tanımlanan üç farklı modelden elde bulguları bir bütün olarak aşağıdaki gibi özetlemek mümkün olmaktadır. Tanımlanan bütün modellerde kullanılan eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasında uzun vadeli bir ilişkinin olduğu ve bu uzun dönemli ilişkilerin de istikrarlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer bir deyişle bu sonuçlardan; ilköğretim, ortaöğretim, mesleki ve teknik ortaöğretim ve yükseköğretimdeki kayıtlı/mezun ğrenci sayıları, toplam eğitim bütçesi ve ğrenci başına düşen kamu eğitim harcamalarıyla ekonomik büyüme değişkenlerinin uzun dönemde birlikte hareket ettikleri tespit edilmiştir. Ayrıca, tanımlanan modellerde

kullanılan eğitim değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerindeki uzun dönemli etkisinin yönü ve büyüklüğü farklılık gösterse de genellikle pozitif yönde olduğu belirlenmiştir.

Bununla birlikte, farklı eğitim kademelerindeki kayıtlı/mezun öğrenci sayılarının yer aldığı modeller bir bütün olarak değerlendirildiğinde, Türkiye ekonomisinde ilgili dönemde ekonomik büyümeye en fazla katkı sağlayan eğitim kademesinin ortaöğretim olduğu, bunu sırasıyla yükseköğretim ve ilköğretim kademelerinin izlediği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, modellerde kullanılan eğitim değişkenlerinden ilköğretim ve ortaöğretim kademelerinin birbirlerini tamamlayıcı etkilileri birlikte göz önüne alındığında, Türkiye ekonomisinin ilgili dönemdeki ekonomik büyüme performansı üzerinde ortaöğretim ve altındaki eğitim kademelerinin daha fazla pay sahibi olduğu tespit edilmiştir.

Öte yandan, Türkiye ekonomisinde ilgili dönemde yükseköğretim kademelerinden mezun olan öğrenci sayılarının da ekonomik büyümeye pozitif ve anlamlı bir şekilde, ancak ortaöğretim ve altı eğitim kademelerinden daha az katkı sağladığı belirlenmiştir. Yükseköğretim kademesinin bu etkisi, ilgili dönemde farklı eğitim kademelerinden mezun olan öğrenci sayılarına ilişkin tanımlayıcı istatistiklerden de görüldüğü üzere diğer eğitim kademelerinden mezun olan öğrenci sayılarının gerisinde kalmasına rağmen gerçekleşmiştir. Bu durumun ortaya çıkmasında, Türk eğitim sisteminde özellikle son yıllarda yükseköğretim kademelerinde uygulanan niceliği ve niteliği artırıcı politikaların etkili olduğu düşünülmektedir. Bununla birlikte, kuramsal çerçevede olduğu gibi bireylerin aldıkları eğitim düzeyiyle niteliklerine uygun bir işte çalışma ve daha fazla gelir elde etme olasılıkları arasında doğrusal bir ilişkinin bulunduğu görüşünün ilgili dönemde Türkiye ekonomisi açısından da geçerli olmuş olabileceği değerlendirilebilir. Modellerden elde edilen bir diğer sonuç ise mesleki ve teknik ortaöğretim kademesinden mezun olan öğrencilerin, ekonomik büyüme üzerinde negatif ve anlamsız bir şekilde etkili olmaları olmuştur. Bu değişkenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi anlamsız olsa da katsayısının negatif olması, Türk eğitim sistemin tarihsel gelişimi içinde sıklıkla vurgulandığı gibi bu eğitim kademesinden mezun olanların doğru alanlarda ve yeterince istihdam edilememelerinden kaynaklanabileceği çıkarımının yapılabilmesine olanak tanımıştır.

Diğer taraftan, eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri inceleyen gerek teorik, gerekse uygulamalı literatürde ülkelerin ekonomik gelişmişlik seviyesiyle, ekonomik büyümeye katkı sağlayan eğitim kademeleri arasında doğrusal bir ilişkinin kurulabildiği genellikle kabul edilmektedir. Bu bağlamda, Türkiye ekonomisinde ilgili dönemde ekonomik büyümeye büyük ölçüde ortaöğretim ve altı seviyelerdeki eğitim kademelerinin katkıda bulunduğu bulgusu, söz konusu ilişkiler açısından Türkiye ekonomisinin gelişmekte olan bir ülke kapsamında değerlendirilmesi gerektiği düşüncesini de destekler niteliktedir.

Toplam kamu eğitim bütçesi ve öğrenci başına düşen kamu eğitim harcamaları değişkenlerinin yer aldığı modelde ise uzun dönemde her iki değişkeninde ekonomik büyüme üzerinde pozitif ve öğrenci başına düşen kamu eğitim harcamaları dışında istatistiki olarak anlamlı bir şekilde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öte yandan, bu modelde tanımlanan kamu eğitim harcamaları değişkeninin eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri inceleyen ilgili literatürde en fazla kullanılan değişken olduğu ve ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin de genellikle pozitif yönde olduğu yine literatür taramasından elde edilmiştir. Bu yönüyle, bu modelin sonuçlarının gerek ulusal gerekse de uluslararası literatürle paralellik gösterdiği belirlenmiştir.

Ayrıca, toplam kamu eğitim bütçesinin ekonomik büyüme üzerinde anlamlı, buna karşılık eğitimin niteliğini temsil ettiği belirtilen öğrenci başına düşen kamu eğitim harcamalarının ise ekonomik büyüme üzerinde anlamsız bir şekilde etkili olması bu modelin bir diğer önemli bulgusu olarak değerlendirilmiştir. Bu durum, büyük ölçüde ilgili dönem aralığında Türkiye ekonomisinde öğrenci başına düşen kamu eğitim harcamalarının düzeyinin düşük kalmasından ve böylelikle ekonomik büyüme ile arasındaki korelasyonun düşük kalmasından kaynaklandığı ileri sürülebilir. Nitekim çalışmada eğitimi temsilen kullanılan bütün değişkenler arasında ilgili dönemde öğrenci başına düşen kamu eğitim harcamaları değişkeninin ekonomik büyüme ile en zayıf korelasyon ilişkisi içinde olan eğitim değişkeni olduğu da belirlenmiştir.

Son olarak, çalışmada tanımlanan bütün modellerde kullanılan eğitim değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerinde, ekonomik büyümenin de kullanılan eğitim değişkenleri üzerinde kısa ve uzun dönemli nedensellik ilişkileri açısından önemli derece etkili olduğu tespit edilmiştir. Bu yönüyle, Türkiye ekonomisinde ilgili dönem



aralığında eğitim alanında meydana gelen gelişme ve değişmelerin ekonomik büyüme üzerinde, ekonomik büyüme de meydana gelen gelişme ve değişmelerinde eğitim alanında uzun vadede gecikmeli olarak etkili olduğu belirlenmiştir. Bu çerçevede, Türkiye ekonomisinde eğitim alanına yapılan yatırımların artırılması ve kesintisiz bir şekilde devamlılığının sağlanmasının, ekonomideki potansiyel üretim olanaklarını geliştireceği ve böylece uzun vadede ekonomik büyümenin süreklilik kazanmasına katkı sağlayabileceği çıkarımı yapılabilir.

Bununla birlikte, ekonominin itici gücü olarak nitelikli ve eğitilmiş işgücünün hızla küreselleştiği, üretimin çok coğrafyalı bir yapıya dönüştüğü ve ülkeler arasındaki sınırların ortadan kalktığı 21. yüzyıl ekonomisinde, ülkelerin eğitim sistemlerinin de yalnızca ülke içi verilerle değerlendirilmemesi gerektiği belirtilmektedir. Zira rekabetin küresel olduğu bu yeni yüzyılda ülkelerin eğitim performanslarının da küresel ölçekte değerlendirilmesinin hem bir gereklilik hem de bir zorunluluk arz ettiği sıklıkla ifade edilmektedir. Üstelik, eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri inceleyen uluslararası literatürde geline son noktada da, eğitimin ekonomik büyüme ve onun sürdürülebilirliği üzerindeki etkisinin tüm yönleriyle belirlenebilmesi için niceliksel eğitim göstergelerinin yanında niteliği belirten göstergelerinde değerlendirme kapsamına alınması gerektiğinin altı çizilmektedir.

Eğitimin niteliğine ilişkin bu göstergelerin de özellikle uluslararası ölçekte mevcut olan karşılaştırılabilir bilim sınavlarının olması gerektiği de yine uluslararası literatürde son yıllarda sıklıkla dile getirilmektedir. Diğer bir deyişle, eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri birçok ülke veya ülke grubu üzerinde inceleyen uluslararası literatürdeki çalışmalarda eğitimin niteliğine ilişkin olarak PISA, TIMSS ve PIRLS gibi uluslararası sınav uygulamalarının sonuçlarının kullanılması yönünde özellikle son yıllarda ortak bir kanaatin olduğu izlenmektedir.

Bu doğrultuda, Türkiye ekonomisi özelinde eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki uzun dönemli ve genellikle pozitif olan etkisi belirlendikten sonra, çalışmanın üçüncü bölümünde bu etkinin derecesinin ve büyüklüğünün diğer ülkelerle karşılaştırılarak uluslararası ölçekte bir durum değerlendirmesinin yapılması yoluna gidilmiştir. Böylelikle çalışmanın üçüncü bölümünde, eğitimin niceliğini ve niteliğini temsil eden çeşitli eğitim değişkenleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin

uluslararası ölçekte nasıl olduğunun karşılaştırmalı bir bakış açısıyla ele alınması ve küresel rekabetçilik açısından değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu genel amacın ötesinde, eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiler açısından Türkiye ekonomisiyle ilgili olarak hem küresel ölçekte bir durum değerlendirmesinin yapılması hem de bu konudaki ulusal literatüre farklı bir yaklaşımla katkı sağlanması düşünülmüştür.

Bu bağlamda çalışmanın üçüncü bölümünde, ilk olarak PISA 2012 uygulamasına katılan ülkeler içerisinde başlangıçta (1950-1960 döneminde) başlıca eğitim ve/veya ekonomik göstergeleri açısından Türkiye ekonomisi ile benzer özellikler sergileyen ülkelerin tespit edilmesi ve bu göstergeler açısından performansı yakın olanların belirlenmesi amaçlanmıştır. Akabinde, belirlenen bu ülkelerde süreç içerisinde 1950-2013 dönemine gelinceye kadar eğitim ve ekonomik göstergelerin nasıl bir seyir izlediği iki alt dönem halinde karşılaştırmalı bir bakış açısıyla ortaya konulmuştur. Böylelikle, belirlenen bu ülkeler içerisinde söz konusu eğitim ve ekonomik göstergeleri ile PISA sonuçları açısından süreç içerisinde ulaşılmış oldukları nokta önemli ölçüde farklılaşan ülkelerin belirlenmesi ve bu farklılaşmada eğitimin ne ölçüde etkili olduğunun değerlendirilmesi yoluna gidilmiştir. Daha açık bir ifadeyle, bu bölümde başlıca eğitim ve/veya ekonomik göstergeleri açısından başlangıç koşulları Türkiye ekonomisi ile benzer olan ve/fakat süreç içerisinde ulaşılmış oldukları nokta önemli ölçüde farklılaşan ekonomilerin tespit edilmesi ve bu farklılaşmada eğitimin önemli bir etkisinin olup olmadığının ortaya konulması amaçlanmıştır.

Bu doğrultuda çalışmanın üçüncü bölümünde, PISA 2012 uygulamasına katılan 65 ülke/ekonomi içerisinde başlıca eğitim ve/veya ekonomik göstergeler açısından 1950-1960 döneminde Türkiye ekonomisi ile benzer özellikler sergileyen ve/fakat 2000-2013 dönemine gelinceye kadar söz konusu göstergeler açısından (özellikle ekonomik açıdan) önemli derecede farklılaşan 25 ülkenin/ekonominin olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte, belirlenen bu 25 ülkeden/ekonomiden; Çin Halk Cumhuriyeti (Hong Kong, Makau ve Tayvan), Japonya, Güney Kore, Polonya ve Singapur'un ilgili dönem aralığında niceliksel ve niteliksel eğitim göstergeleri ile ekonomik göstergeler açısından nispeten daha iyi bir konuma ulaştıkları tespit edilmiştir. Üstelik, söz konusu bu ekonomilerin tamamında hem 1950-2013 dönemindeki ortalama büyüme hızlarının daha yüksek seyrettiği hem de bu

ekonomilerin tamamının 2000 yılından itibaren katıldıkları tüm PISA uygulamalarında en başarılı olarak değerlendirilen ekonomiler arasında yer aldıkları belirlenmiştir.

Diğer taraftan, belirlenen bu 25 ülkeden/ekonomiden; Arjantin, Arnavutluk, Brezilya, Bulgaristan, Endonezya, Kolombiya, Kosta Rika, Macaristan, Malezya, Peru, Portekiz, Romanya, Türkiye, Tunus, Tayland, Ürdün ve Yunanistan'ın süreç içerisinde niceliksel/niteliksel eğitim göstergeleri ile ekonomik göstergeler açısından sergilediği performansın diğer ekonomilerin gerisinde kaldığı belirlenmiştir. Ayrıca, söz konusu bu ekonomilerin tamamında hem 1950-2013 dönemindeki ortalama büyüme hızlarının nispeten daha düşük seyrettiği hem de bu ekonomilerin tamamının 2000 yılından itibaren katıldıkları tüm PISA uygulamalarında nispeten başarısız olarak değerlendirilen ekonomiler arasında yer aldıkları belirlenmiştir.

Bununla beraber, belirlenen bu 25 ülkede/ekonomide kişi başına düşen reel GSYİH değeri (2005 yılı USD fiyatlarıyla satın alma gücü paritesi cinsinden) 2010 yılı itibariyle incelendiğinde ise sadece Makau, Singapur, Hong Kong, Japonya, Tayvan, Güney Kore, Yunanistan, Portekiz ve Polonya'nın orta gelir tuzağından kurtulabildikleri, yani yüksek gelir seviyesine çıkabildikleri tespit edilmiştir. Diğer bir deyişle, bu ekonomilerin tamamının süreç içerisinde 1950-2010 döneminde orta gelir tuzağından kurtulabildikleri ve böylece ekonomik açıdan gelişmekte olan ülke/ekonomi konumundan gelişmiş ülke/ekonomi konumuna geçebildikleri belirlenmiştir. Zira sadece bu ülkelerde/ekonomilerde kişi başına düşen reel GSYİH değerinin 2010 yılı itibariyle orta gelir düzeyini aşmak için kritik değer olarak kabul edilen SAGP cinsinden 17.000 ABD doları değerinin üzerinde seyrettiği diğer tüm ülkeler için ise bu değer altında kaldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Ayrıca, bu ekonomilerden Yunanistan ve Portekiz bir kenara bırakıldığında, diğer tüm ekonomilerin aynı zamanda süreç içerisinde hem eğitim ve ekonomik göstergeler açısından fark yaratan hem de PISA uygulamaları itibariyle başarılı olarak değerlendirilen ekonomiler arasında yer aldıkları tespit edilmiştir. Bu itibarla Makau, Singapur, Hong Kong, Japonya, Tayvan, Güney Kore ve Polonya gibi ekonomilerde, süreç içerisindeki eğitim ve ekonomik göstergelerin gelişim seyri ile PISA uygulamalarının sonuçları birlikte düşünüldüğünde, ortaya çıkan bulguların tesadüfi

olmadığı ve bu durumun oluşmasında eğitim önemli derecede etkili olduğu değerlendirilmiştir.

Bu doğrultuda üçüncü bölümün izleyen alt başlıklarında, niceliksel/niteliksel eğitim göstergeleri, ekonomik göstergeleri ve PISA uygulamaları dikkate alınarak başlıca iki ayrı grupta kümelendikleri belirlenen bu 25 ülkede/ekonomide eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin nasıl olduğunun, 1950-2013 dönemi için Panel Veri Analizi Çerçevesinde iki ayrı ülke/ekonomi grubu üzerinde ampirik olarak incelenmesi yoluna gidilmiştir. Diğer bir deyişle, bu bölümlerde söz konusu iki ülke/ekonomi grubunun süreç içerisinde özellikle sergiledikleri ekonomik performans açısından farklılaşmalarında eğitimin ne ölçüde etkili olduğunun ekonometrik olarak da incelenmesi amaçlanmıştır.

Bununla birlikte ülkelerin/ekonomilerin gruplandırılmasında böyle bir metodoloji izlenilmesinde; birinci ve ikinci grupta yer alan ekonomilerin süreç içerisinde (1950-2013) ortalama büyüme hızlarının sürdürülebilirliği açısından sergiledikleri ekonomik performansın önemli derece farklılaşması ve birinci grupta yer alan ekonomilerin hemen hepsinin orta gelir tuzağından kurtulabilmeleri de etkili olmuştur. Bu bağlamda, çalışma çağındaki nüfusun ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim olmak üzere üç farklı eğitim kademesindeki ortalama okullaşma yılı ve aynı eğitim kademelerindeki getiri oranlarının bileşimiyle oluşturulan eğitim endeksi değişkeninin, kişi başına düşen reel GSYİH (SAGP cinsinden) ile temsil edilen ekonomik büyüme üzerindeki etkisini tespit edebilmek üzere ekonometrik modellemeye gidilmiştir. Diğer taraftan, birinci ve ikinci grupta yer alan ülkelerde/ekonomilerde eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki kısa ve uzun dönemli etkilerini belirlemek üzere tanımlanan model kurulduktan sonra modelde kullanılan eğitim değişkeninin, ekonomik büyüme ile pozitif ve anlamlı bir şekilde yüksek bir korelasyon ilişkisi içinde olduğu gözlemlenmiştir. Ayrıca, değişkenler arasındaki bu pozitif ve anlamlı olan korelasyon ilişkisinin beklenildiği gibi birinci grupta nispeten daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Bununla beraber, birinci ve ikinci grupta yer alan ülkeler/ekonomiler için 1950-2013 döneminde eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkileri incelemek üzere tanımlanan modellerden elde bulguları bir bütün olarak aşağıdaki gibi özetlemek mümkün olmaktadır. Nitekim her iki ülke/ekonomi grubunda da tanımlanan

modellerde kullanılan eğitim değişkeni ile ekonomik büyüme arasında uzun vadeli ve pozitif yönlü bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer bir deyişle, uzun dönemde eğitimin niceliğinde/niteliğinde meydana gelen bir gelişmenin/iyileşmenin, ekonomik büyümeyi hem birinci gruptaki hem de ikinci gruptaki ülkelerde/ekonomilerde paneli genelinde pozitif bir şekilde etkilemekte olduğu belirlenmiştir. Ancak, elde edilen sonuçlar birinci ve ikinci grupta yer alan ülkeler/ekonomiler açısından ayrı ayrı incelendiğinde, eğitimin niceliğinde/niteliğinde meydana gelen gelişmelerin/iyileşmelerin, ekonomik büyüme üzerindeki pozitif yönlü etkisinin büyüklüğünün iki grup açısından önemli derecede farklılaştığı tespit edilmiştir. Zira her iki grupta da eğitimin ekonomik büyüme üzerinde uzun dönemde pozitif ve anlamlı bir şekilde etkili olduğu ve bu pozitif etkinin büyüklüğünün beklenildiği gibi birinci grupta Türkiye'nin de içinde bulunduğu ikinci gruba kıyasla iki kattan daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Son olarak eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri incelemek üzere tanımlanan modeldeki değişkenler arasındaki kısa dönemli nedensellik ilişkisi ve uzun dönemli ilişkiler iki grup için de ayrı ayrı incelenmiştir. Bu kapsamda, birinci ve ikinci grupta yer alan ülkeler/ekonomiler açısından kurulan modeldeki değişkenler arasında hem kısa dönemli nedensellik ilişkisi yönüyle hem de uzun dönemde birbirleri üzerindeki etkileri yönüyle teorik ve ampirik literatürle uyumlu olduğu belirlenen sonuçları aşağıdaki gibi özetlemek mümkün olmaktadır. Kısa dönemde; birinci grupta eğitim ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu, ikinci grupta ise sadece ekonomik büyümeden, eğitime doğru işleyen tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Diğer bir deyişle, birinci grupta yer alan ülkelerde/ekonomilerde kısa dönemde; eğitimin niceliğindeki/niteliğindeki gelişmeler/iyileşmeler ile ekonomik büyümenin karşılıklı olarak birbirlerini uyardıkları ve karşılıklı olarak etkileşim halinde oldukları belirlenmiştir. Buna karşılık, Türkiye'nin de içinde bulunduğu ikinci grupta yer alan ülkelerde/ekonomilerde kısa dönemde; sadece ekonomik büyümede meydana gelen gelişmelerin, eğitimin niceliğindeki/niteliğindeki gelişmeleri/iyileşmeleri uyardığı ve/fakat tersinin geçerli olmadığı tespit edilmiştir. Diğer taraftan, her iki ülke grubunda da tanımlanan model açısından değişkenler arasında kısa dönemde çıkabilecek arazi bir şokun etkisinin uzun dönemde düzeleceği ve değişkenlerin birlikte yürüyüşlerinin tekrar

dengeye gelebileceği belirlenmiştir. Bununla birlikte, uzun dönemli bu etkilerin Türkiye'nin de içinde bulunduğu ikinci gruba kıyasla birinci grupta nispeten daha güçlü olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tüm bunlar ilgili dönem aralığında eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin, hem kısa hem de uzun dönemde birinci grupta yer alan ülkelerde/ekonomilerde nispeten daha güçlü olduğunu ortaya koymuştur. Öyle olacak ki, birinci grupta yer alan ekonomilerin hemen hepsi süreç içerisinde 1950-2010 döneminde orta gelir tuzağından kurtulabilmişler ve yüksek gelirli ekonomiler arasında yer alabilmişlerdir. Özetle elde edilen bu sonuçlar, 1950-2013 dönemindeki niceliksel/niteliksel eğitim göstergeleri ile ekonomik göstergeleri ve 2000 yılından itibaren PISA uygulamalarındaki başarı durumları dikkate alınarak başlıca iki alt grupta kümelendikleri belirlenen bu 25 ülkenin/ekonominin süreç içerisinde ekonomik açıdan farklılaşmalarında eğitimin önemli derecede etkili olduğunu ortaya koymuştur. Diğer bir deyişle, çalışmanın üçüncü bölümünde iki ülke/ekonomi grubunun süreç içerisinde özellikle sergiledikleri ekonomik performans açısından farklılaşmalarında eğitimin önemli derecede etkili olduğunu ortaya koyan bulguların ampirik açıdan da geçerli olduğu teyit edilmiştir.

Böylelikle çalışmanın üçüncü bölümü bir bütün olarak göz önüne alındığında, birinci grupta yer alan; Çin Halk Cumhuriyeti (Hong Kong, Makau ve Tayvan), Japonya, Güney Kore, Polonya ve Singapur'un ilgili dönem aralığında niceliksel ve niteliksel eğitim göstergeleri ile ekonomik göstergeler açısından nispeten daha iyi bir konuma ulaştıkları belirlenmiştir. Bununla birlikte, söz konusu bu ekonomilerin tamamında hem 1950-2013 dönemindeki ortalama büyüme hızlarının daha yüksek seyrettiği hem de bu ekonomilerin tamamının 2000 yılından itibaren katıldıkları tüm PISA uygulamalarında başarılı olarak değerlendirilen ekonomiler arasında yer aldıkları belirlenmiştir. Diğer bir deyişle bu ülkelerin/ekonomilerin süreç içerisinde diğer ülkelerle farklılaşmalarında ve orta gelir tuzağından çıkabilmelerinde eğitimin niceliksel ve niteliksel açıdan da önemli derecede etkili olduğu değerlendirilmiştir.

Bu çerçevede elde edilen bulgulardan hareketle üçüncü bölümün ilerleyen alt bölümlerinde, süreç içerisinde eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiler açısından nispeten daha başarılı olarak değerlendirilen söz konusu bu birinci grupta yer

alan ekonomilerde uygulanan eğitim politikalarının nasıl olduğunun incelenmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda, ilk olarak bu ekonomilerin eğitimde kaliteyi artırmak ve başarıyı sağlamak için takip ettikleri eğitim politikalarının ve reformlarının kısaca tartışılması yoluna gidilmiştir. Akabinde, söz konusu bu ekonomilerde uygulanan eğitim politikaları, Türk eğitim sistemi ile karşılaştırılmış ve böylece küresel ölçekte eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiler açısından süreç içerisinde nispeten daha zayıf bir performans sergilediği belirlenen Türkiye'nin eğitim politikalarının gözden geçirilmesi amaçlanmıştır. Daha sonra, Türkiye'nin yakın gelecekte bu ülkelere eğitim alanında ve ekonomik açıdan yakınsayabilmesi (orta gelir tuzağından çıkabilmesi) için eğitim politikaları bağlamında neler yapabileceği ile ilgili bir reform ajandasının sunulması yoluna gidilmiştir.

Tüm bunlarla birlikte çalışmanın bu bölümünde, Türk eğitim sisteminin eksikliklerini doğru bir şekilde belirleyebilmek, eğitim sisteminin işleyen taraflarını daha iyi işletebilmek ve aksayan taraflarını da çalışmada eğitim alanındaki iyi örnekler ışığında yeniden düzenleyebilmek amacıyla hareket edilmiştir. Nitekim çalışmadan elde edilen tüm sonuçlar bu ekonomilerin eğitim alanındaki deneyimlerinin, Türkiye'nin eğitim sistemindeki kaliteyi geliştirmesi için takip edebileceği eğitim politikaları ve reformları açısından önemli katkılar sağlama potansiyeline sahip olduklarını desteklemektedir.

Bu kapsamda, bu ekonomilere eğitim alanında başarı getiren ve fark yaratan uygulamalar belirlenerek, Türkiye ekonomisinin eğitim alanındaki mevcut durumu ile niceliksel ve niteliksel açıdan eğitim reformuna dâhil etmesi gereken konular ana hatlarıyla sunulmuştur. Böylelikle Türk eğitim sisteminde; okul öncesi ve erken çocukluk dönemi eğitimi, öğretmen istihdamındaki etkinliğin artırılması ve niteliğinin geliştirilmesi, eğitimin finansmanının artırılması ve etkinleştirilmesi, eğitim politikalarında sürekliliğin sağlanması ile eğitim öğretim ve zorunlu eğitim süresi gibi başlıklarda öncelikleri dikkate alan bir eğitim reformuna ihtiyaç duyulduğu belirlenmiştir.

Çalışmadan elde edilen bulgular bir bütün olarak değerlendirildiğinde ise Türkiye ekonomisi açısından elde edilen sonuçları şu şekilde özetlemek mümkün olmaktadır. Türkiye ekonomisi özelinde niceliği ve niteliği temsil eden çeşitli eğitim

değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerinde uzun dönemli ve genellikle pozitif/anlamli bir etkiye sahip olduğu, buna karşılık uluslararası değerlendirmelerde ise eğitim değişkenlerinin ekonomik büyüme üzerindeki uzun dönemli ve pozitif olan etkisinin nispeten daha zayıf kaldığı belirlenmiştir. Dahası, ulusal düzeyde genellikle niceliksel eğitim değişkenleri açısından elde edilen bu sonuçlar, uluslararası alanda ise eğitimin niteliğini temsil eden göstergeler üzerinden tespit edilmiştir. Tüm bunlar ilgili dönem aralığında Türkiye ekonomisinde, niteliksel eğitim göstergeleri ile ekonomik büyüme arasındaki var olan ilişkilerin hem ulusal hem de uluslararası ölçekte bir hayli zayıf kaldığını göstermektedir. Daha açık bir ifadeyle, Türkiye ekonomisinde niceliksel eğitim göstergeleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin güçlü olduğu, buna karşılık niteliksel eğitim göstergeleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin nispeten zayıf kaldığı hem ulusal hem de uluslararası ölçekte belirlenmiştir.

Öyle olacak ki, başlıca eğitim ve/veya ekonomik göstergeleri açısından 1950-1960 döneminde Türkiye ekonomisinin bir hayli gerisinde kaldığı belirlenen; Hong Kong, Makau, Tayvan, Japonya, Güney Kore, Polonya ve Singapur'un süreç içerisinde 2000-2013 dönemine gelinceye kadar söz konusu göstergeler açısından (özellikle ekonomik açıdan) önemli derecede farklılaştıkları tespit edilmiştir. Üstelik, ilgili dönem aralığında niceliksel ve niteliksel eğitim göstergeleri ile ekonomik göstergeleri açısından nispeten daha iyi bir konuma ulaştıkları belirlenen bu ekonomilerin tamamının, Türkiye ekonomisini de tüm göstergeler açısından geride bıraktıkları ve 1950-1960 dönemindeki tabloyu kendi lehlerine çevirebilmeyi başardıkları izlenmiştir.

Bununla birlikte, söz konusu bu ekonomilerin tamamının hem 2000 yılından itibaren katıldıkları tüm PISA uygulamalarında ilk sıralarda konumlandıkları, hem de 1950-2013 dönemindeki ortalama büyüme hızlarının daha yüksek seyrettiği ve böylece günümüze kadar orta gelir tuzağından çıkabilen sayılı ekonomiler arasında da yer alabildikleri belirlenmiştir. Tüm bunlar bu ekonomilerde süreç içerisinde eğitim alanında sağlanan niceliksel gelişmelerin, niteliksel anlamda da önemli ölçüde desteklendiği çıkarımının yapılabilesine olanak vermiştir. Diğer taraftan, Türkiye'nin eğitim ve/veya ekonomik göstergeler açısından başlangıçta 1950-1960 döneminde özellikle ekonomik açıdan söz konusu bu yedi ekonomiye karşı kurduğu mutlak üstünlüğünün süreç içerisinde 2000-2013 dönemine gelinceye kadar önemli ölçüde



kaybolduğu tespit edilmiştir. Bununla beraber, Türkiye'nin hem 2003 yılından itibaren katıldığı tüm PISA uygulamalarında alt sıralarda konumlandığı (ortalama puanlarının OECD ortalamasından istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde düşük olduğu) hem de 1950-2013 dönemindeki ortalama büyüme hızının daha düşük seyrettiği ve böylece ilgili dönem aralığında orta gelir düzeyinde sıkışıp kaldığı belirlenmiştir.

Bu durum, Türkiye ekonomisinin 1950-1960 döneminde ekonomik açıdan mevcut olan potansiyelini süreç içerisinde sürekli kılamadığını da açık bir şekilde ortaya koymaktadır. Tüm bunlar, Türkiye'nin çalışma döneminde eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiler açısından göstermiş olduğu ekonomik performansı ile sürdürülebilir bir büyüme temposunu yakalayabilmesi ve daha da önemlisi orta gelir tuzağından çıkabilmesi için gerekli olan eğitim altyapısına henüz sahip olmadığını ortaya koymaktadır. Diğer bir deyişle, Türkiye'de eğitim sistemi mevcut yapısıyla sürdürülebilir bir büyüme ivmesinin yakalanmasının ve akabinde orta gelir tuzağından kurtulabilmesinin önünde önemli bir büyüme kısıtı olarak durmaktadır. Dolayısıyla, Türkiye'nin kapsamlı bir müfredat değişikliğine ve daha da önemlisi kapsamlı bir eğitim reformuna ihtiyacının artan oranda devam ettiği ve eğitimdeki niceliksel gelişmeleri niteliksel değişikliklerin takip etmesi gerektiği sonucuna ulaşmak mümkün olmaktadır. Nitekim Türk eğitim sisteminde niteliğin iyileştirilmesi ve böylece Türkiye ekonomisinde, niteliksel eğitim göstergeleri ile ekonomik büyüme arasındaki korelasyonun eğitim alanında başarılı olarak değerlendirilen söz konusu bu ekonomiler seviyesine çıkartılması gerekmektedir.

Bununla beraber, Türkiye'nin yakın gelecekte sürdürülebilir bir büyüme ivmesi yakalayarak bu ekonomilere eğitim ve akabinde ekonomik açıdan yakınsayabilmesi (orta gelir tuzağından çıkabilmesi) için eğitim politikaları bağlamında, başarılı olarak değerlendirilen bu ekonomiler örneklemeden hareketle eğitim sisteminde öncelikleri dikkate alan bir reform sürecini başlatması gerekmektedir. Bu itibarla, Türk eğitim sistemini küresel ölçekte rekabete hazırlayacak olan ve eğitim alanında istikrarlı bir şekilde yürütülmesi gereken bu reformların, okul öncesi eğitim kademeleri, eğitim-öğretim programları, öğretmen istihdamındaki etkinliğin artırılması ve niteliğinin geliştirilmesi, eğitimin finansmanı ile eğitim-öğretim ve zorunlu eğitim süresi gibi alanlarda yoğunlaşması gerekmektedir. Dahası, yakın tarihe kadar nitelikten ziyade niceliğe odaklanan Türk eğitim sisteminde artık niteliğin daha fazla dikkate alınması ve

inovasyon ve bilgi ekonomisine dayalı bu yeni ekonomik ortamda, sahip olunan beşeri sermayenin bu geçişi kolaylaştıracak ve bu geçişe ivme kazandıracak bir şekilde yetiştirilmesi zorunluluk arz etmektedir.

Böylelikle, Türkiye'nin artan eğitim ve araştırma imkânlarını kullanarak şimdiki ve yakın gelecekteki işgücünün niteliğini ve yenilik kapasitesini artırması, bilgiye dayalı üretime yönelik dönüşümü ve ekonomideki verimlilik artışını sağlaması gerekmektedir. Dolayısıyla, Türkiye ekonomisinde bir yandan mevcut işgücünün beceri seviyesi ve üretkenlik kapasitesi informal eğitimler yoluyla iyileştirilmeli, diğer yandan da gelecekte işgücüne katılacak olan öğrencilerin başarı düzeylerinin nitelikli formal eğitimler yoluyla başarılı ülkelerdeki öğrencilerin seviyesine çekilmesi yönünde politikalar izlenmelidir.

Öte yandan, Türkiye ekonomisinde eğitimle donatılan beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin görülebilmesi için de niteliklenen işgücünün doğru alanlarda ve yeterince istihdam edilebilmesi gerekmektedir. Zira eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin ortaya çıkabilmesi ancak etkin bir istihdam politikası ile mümkün olabilecektir. Dolayısıyla, Türkiye ekonomisinde sahip olunan beşeri sermayenin iyi bir şekilde eğitilmesi sürdürülebilir bir büyüme için tek başına yeterli olmamakta, bu beşeri sermayenin sahip olduğu bilgi ve beceriyi kullanabilmesi için de yeterince ve etkin bir şekilde istihdam edilebilmesi gerekmektedir. Hâlihazırda yeterince mevcut olmadığı belirtilen böyle bir ekonomik altyapının yakın gelecekte de tam anlamıyla hazırlanamaması durumunda Türkiye'nin rekabet gücünün ve bilgi ekonomisine geçiş sürecinin de olumsuz bir şekilde etkileneceği açıktır.

Sonuç olarak, çalışma döneminde Türkiye ekonomisinde niceliksel ve niteliksel eğitim göstergeleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin ulusal ölçekte nispeten güçlü olduğu, buna karşılık bu ilişkilerin uluslararası ölçekte özellikle de başlangıçta emsali olduğu ekonomilere kıyasla bir hayli zayıf kaldığı değerlendirilmiştir. Bu nedenle, Türk eğitim sistemini niceliksel ve özellikle niteliksel açıdan küresel ölçekte rekabete hazırlayacak olan eğitim reformlarının süratle ve istikrarlı bir şekilde yürütülmesi gerekmektedir. Nitekim Türkiye ekonomisinin süreç içerisinde niceliksel ve niteliksel eğitim göstergeleri ile ekonomik göstergeler açısından gerisine düştüğü bu ekonomilerle arasındaki farkı kapatması ancak bu yolla mümkün olabilecektir. Aksi

halde, eğitim alanında gerekli olan bu adımların atılmaması halinde, Türk eğitim sisteminin mevcut yapısıyla ekonomideki benzer bir şekilde “orta kalite tuzağı” olarak atfedilebilecek olan bir süreci de beraberinde getirebileceği açıktır.

Tüm bunlarla birlikte, Türkiye ekonomisinde son yıllarda uygulanan/uygulanacak olan eğitim reformlarının etkilerinin doğru bir şekilde değerlendirilebilmesi için Türkiye'nin dâhil olacağı gelecek yıllardaki PISA vb. küresel sınav uygulamalarının sonuçlarının beklenmesi yerinde olacaktır. Böylelikle, bir yandan Türkiye ekonomisinde inceleme döneminde kısıtlı olduğu belirlenen bu kapsamdaki verilerin temin edilebilmesi sağlanacak, diğer yandan da bu sınav sonuçları eğitimi temsilen kullanılarak eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin incelenebilmesi mümkün olabilecektir. Nitekim son yıllarda uluslararası literatürde olduğu gibi Türkiye ekonomisinde de PISA vb. sınav sonuçları kullanılarak eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin niteliksel açıdan ampirik olarak incelenmesi son derece önem arz etmektedir.

### KAYNAKÇA

- Abbas, Q. (2001). "Endogenous Growth and Human Capital: A Comparative Study of Pakistan and Sri Lanka". *The Pakistan Development Review*, 40(4), 987-100.
- Abdul Latif, N. W., and Yusof, N. Y. M. (2007). "The Impact of Education on Economic Growth: The Case of Malaysia". *5th Asean Symposium on Educational Management and Leadership*, 18-19 August Kuala Lumpur. Legend Hotel.
- Abdul Latif, N. W., Yusof, N. Y. M., and Lu, T. K. (2011). "Empirical Analysis Between Human Capital and Economic Growth in Malaysia from 1975 to 2009: An ARDL Approach". *Terengganu International Finance and Economics Journal*, 1(2), 26-34.
- Abdullah, A. J. (2013). "Education and Economic Growth in Malaysia: The Issues of Education Data". *Procedia Economics and Finance*, Vol: 7, 65-72.
- Abiodun, L., and Iyiola, W., T. (2011). "Education and Economic Growth: The Nigerian Experience". *Journal of Emerging Trends in Economics and Management Sciences (JETEMS)*, 2(3), 225-231.
- Abu-Qarn, A. S., and Abu-Bader, S. (2007). "Sources of Growth Revisited: Evidence from Selected MENA Countries". *World Development*. 35(5), 752-771.
- AÇEV, ERG. (2013). *Erken Çocukluk Eğitimi ve "4+4+4" Düzenlemesi*. İstanbul: Anne Çocuk Eğitim Vakfı, Eğitim Reformu Girişimi.
- Adawo, M. A. (2011). "Has Education (Human Capital) Contributed to the Economic Growth of Nigeria?". *Journal of Economics and International Finance*, 3(1), 46-58.
- Âdem, M. (1997). *Eğitim Planlaması*. (Genişletilmiş 3. Baskı). Ankara: Şafak Matbaacılık.
- Adhikari, D., and Chen, Y. (2013). "Energy Consumption and Economic Growth: A Panel Cointegration Analysis for Developing Countries". *Review of Economics and Finance*, Academic Research Centre of Canada, 68-80.

- Afşar, M. (2009). "Türkiye'de Eğitim Yatırımları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi". *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(1), 85-98.
- Afşar, M. (2011). *Eğitimin Ekonomik Temelleri ve Ekonomik Büyüme*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yayınları. Yayın No: 219.
- Afzal, M., Farooq, M. S., Ahmad, H. K., Begum, I., and Quddus, M. A. (2010). "Relationship Between School Education and Economic Growth in Pakistan ARDL Bounds Testing Approach to Cointegration". *Pakistan Economic and Social Review*, 48(1), 39-60.
- Afzal, M., Rehman, H. U., Farooq, M. S., and Sarwar, K. (2011). "Education and Economic Growth in Pakistan: A Cointegration and Causality Analysis". *International Journal of Educational Research*, Vol: 50, 321-335.
- Ageli, M. M. (2013). "Does Education Expenditure Promote Economic Growth in Saudi Arabia? An Econometric Analysis". *International Journal of Social Science Research*, 1(1), 1-10.
- Agiomirgianakis, G., Asteriou, D., and Monastiriotis, V. (2002). "Human Capital and Economic Growth Revisited: A Dynamic Panel Data Study". *International Advances in Economic Research*, 8(3), 1977-1987.
- Akcabelen, A. S. (2010). *The Effect of Human Capital on Economic Growth: The Case of Turkey 1960-2005*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). İstanbul: Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Akçacı, T. (2013). "Eğitim Harcamalarının İktisadi Büyümeye Etkisi". *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(5), 65-79.
- Akgül, I., ve Koç, S. Ö. (2011). "Türkiye Cumhuriyeti Tarihinde Eğitim ve Büyüme İlişkisi: Eşik Otoregresif Yaklaşım". *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(2), 1-36.
- Al-Yousif, Y. K. (2008). "Education Expenditure and Economic Growth: Some Empirical Evidence from The GCC Countries". *The Journal of Developing Areas*, 42(1), 69-80.

- Aqil, M., Aziz, S. F., Dilshad, M., and Qadeer, S. (2014). "Relationship Between Public Education Expenditures and Economic Growth of Pakistan". *IOSR Journal Of Humanities And Social Science (IOSR-JHSS)*, 19(3), 153-155.
- Arslan, İ., ve İzgi, B. (2008). "The Analysis of The Relationship Between Human Capital and Economic Growth in Information Society (1990-2006)". [Bildiri]. İ. Yumuşak (Ed.). 6. *Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Sempozyumu Bildiriler Kitabı*, (371-380). İstanbul: Avcı Ofset Matbaacılık.
- Asteriou, D., and Agiomirgianakis, G. M. (2001), "Human Capital and Economic Growth: Time Series Evidence from Greece". *Journal of Policy Modelling*, Vol: 23, 481-489.
- Ateş, S. (1998). *Yeni İçsel Büyüme Teorileri ve Türkiye Ekonomisinin Büyüme Dinamiklerinin Analizi*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Atik, H. (2006). *Beşeri Sermaye, Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme*. 1. Baskı. Bursa: Ekin Kitabevi.
- Awel, A. M. (2013). "The Long-Run Relationship Between Human Capital and Economic Growth in Sweden". *MPRA Paper*. MPRA Munich Personal RePEc Archive, MPRA Paper No. 45183, 1-20.
- Ay, A., ve Özşahin, Ş. (2007). "J Eğrisi Hipotezinin Testi: Türkiye Ekonomisinde Reel Döviz Kuru ve Dış Ticaret Dengesi İlişkisi". *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 26(1), 1-23.
- Ay, A., ve Yardımcı, P. (2008). "Türkiye’de Beşeri Sermaye Birikimine Dayalı Ak Tipi İçsel Ekonomik Büyümenin VAR Modeli ile Analizi (1950-2000)". *Maliye Dergisi*, Sayı: 155, 39-54.
- Aziz, B., Khani T., and Aziz, S. (2008). "Impact of Higher Education on Economic Growth of Pakistan". *MPRA Paper*. Munich Personal RePEc Archive, MPRA Paper No: 22912, 1-22. Online at <http://mpra.ub.unimuenchen.de/22912/>.
- Babalola, S. J. (2011). "Long-Run Relationship Between Education and Economic Growth: Evidence from Nigeria". *International Journal of Humanities and Social Science*, 1(14), 123-128.

- Babaoğlan, E. (2008). "Eğitimin Toplumsal Temelleri". Figen Ereş (Ed.), *Eğitim Bilimine Giriş* (55-84). İçinde. 2. Baskı. Ankara: Maya Akademi Yayın Dağıtım.
- Babatunde, M. A., and Adefabi, R. A. (2005). "Long Run Relationship Between Education and Economic Growth in Nigeria: Evidence from the Johansen's Cointegration Approach". *Regional Conference on Education in West Africa: Constraints and Opportunities*, 1-2 November Dakar, Senegal Cornell University, 1-22.
- Bakioğlu, A. ve Özcan, M. (2013). "Çin (Şangay) Eğitim Sistemi". Ayşen Bakioğlu (Ed.), *Karşılaştırmalı Eğitim Yönetimi: PISA'da Başarılı Ülkelerin Eğitim Sistemleri* (1-40). İçinde. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Bakioğlu, A. ve Gökmen, İ. A. (2013). "Japonya Eğitim Sistemi". Ayşen Bakioğlu (Ed.), *Karşılaştırmalı Eğitim Yönetimi: PISA'da Başarılı Ülkelerin Eğitim Sistemleri* (243-286). İçinde. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Bakioğlu, A. ve Baltacı, R. (2013). "Güney Kore Eğitim Sistemi". Ayşen Bakioğlu (Ed.), *Karşılaştırmalı Eğitim Yönetimi: PISA'da Başarılı Ülkelerin Eğitim Sistemleri* (43-84). İçinde. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Bakioğlu, A. ve Göçmen, G. (2013). "Singapur Eğitim Sistemi". Ayşen Bakioğlu (Ed.), *Karşılaştırmalı Eğitim Yönetimi: PISA'da Başarılı Ülkelerin Eğitim Sistemleri* (127-155). İçinde. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Baldacci, E., Clements, B., Gupta, S., and Cui, Q. (2004). "Social Spending, Human Capital, and Growth in Developing Countries: Implications for Achieving The MDGs". *IMF Working Paper*. International Monetary Fund, Fiscal Affairs Department. WP No: 04/217, 1-39.
- Baldacci, E., Clements, B., Gupta, S., and Cui, Q. (2008). "Social Spending, Human Capital, and Growth in Developing Countries". *World Development*, 36(8), 1317-1341.
- Barro, R. J. (1991). "Economic Growth in a Cross Section of Countries". *Quarterly Journal of Economics*, 106(2), 407-43.
- Barro, R. J. (1999) "Education and Economic Growth". Erişim Tarihi: 10.08.2014, <http://www.oecd.org/innovation/research/1825455.pdf>.

- Barro, R. J. (2001). "Human Capital and Growth". *American Economic Review*, 91(2), 12-17.
- Barro, R. J. And Lee, J-W. (2010). "A New Data Set of Educational Attainment in The World, 1950-2010". *NBER Working Paper Series*. National Bureau of Economic Research, Working Paper No: 15902. <http://www.nber.org/papers/w15902>.
- Bashir, A., and Darrat, A. F. (1993). "Human Capital, Government Policies and Economic Growth: Some Evidence for Muslim Countries". Ahmet, E. (Ed.). *Economic Growth and Human Resource Development in An İslamic Perspective* (97-108). In. Virginia: International Institute of Islamic Thought.
- Bassanini, A., and Scarpetta, S. (2001): "Does Human Capital Matter For in OECD Countries? Evidence From Pooled Mean-Group Estimates". *OECD Economics Department. Working Papers*, No: 282, 1-30.
- Baykal, Ö. (2006). *1980 Sonrası Türkiye’de Kamusal Eğitim Harcamalarının Analizi (1980-2003)*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Bayrak, Y. (2013). *Bütçe Açığı ve Cari Açığın Sürdürülebilirliği: Türkiye Örneği*, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Bekmez, S., Köne, Ç. A., ve Günal, D. (2009). "Beşeri Sermayenin Türkiye’de Bölgeler Arası Ekonomik Gelişme Açısından Önemi" *TİSK Akademi*, 4(7), 66-81.
- Benhabib, J., and Spiegel, M. M. (1994). "The Role of Human Capital in Economic Development Evidence from Aggregate Cross-Country Data". *Journal of Monetary Economics*, Vol: 34, 143-173.
- Beraldo, S., Montolio, D., and Turati, G. (2009). "Healthy, Educated and Wealthy: A Primer on The Impact of Public and Private Welfare Expenditures on Economic Growth". *The Journal of Socio-Economics*, 38, 946-956.
- Berber, M., Artan, S. (2004). "Enflasyon ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği". *Türkiye Ekonomi Kurumu*, Tartışma Raporu No: 2004/21, 1-14.



- Berber, M. (2011). *İktisadi Büyüme ve Kalkınma: Büyüme Teorileri ve Kalkınma Ekonomisi*. 4.Baskı. Trabzon: Derya Kitapevi.
- Beşkaya, A., Savaş, B., ve Şamiloğlu, F. (2010). "The Impact of Education on Economic Growth in Turkey". *Suleyman Demirel University The Journal of Faculty of Economics and Administrative Sciences*,15(3), 43- 62.
- BETAM. (2010). *Eğitimin Kalitesinde Sınırlı İyileşme*. (Haz.: G. Uysal Kolaşın ve D. Güner). Bahçeşehir Üniversitesi Ekonomik ve Toplumsal Araştırmalar Merkezi. Araştırma Notu: 10/102, Erişim Tarihi: 25.01.2015, [www.betam.bahcesehir.edu.tr](http://www.betam.bahcesehir.edu.tr).
- Bils, M., and Klenow, P. J. (2000). "Does Schooling Cause Growth?". *American Economic Review*, 90(5), 1160-1183.
- Blankenau, W. F., and Simpson, N. B. (2004). "Public Education Expenditures and Growth". *Journal of Development Economics*, 73(2), 583-605.
- Blankenau, W. F., Simpson, N. B., and Tomljanovich, M. (2007). "Public Education Expenditures, Taxation, and Growth: Linking Data to Theory". *American Economic Review*, Vol: 97, 393-397.
- Bloom, D. E., Canning, D., and Sevilla, J. (2001). "The Effect of Health on Economic Growth: Theory and Evidence". *NBER Working Papers*. National Bureau of Economic Research WP No: 8587, 1-26.
- Bo-nai, F., Xiong-Xiang, L. (2006). "A Study on the Rate of Contribution of Education Investment to the Economic Growth in China". *Frontiers of Education in China*, 1(4), 521-532.
- Bozkurt, H, (2010). "Eğitim, Sağlık ve İktisadi Büyüme Arasındaki İlişkiler: Türkiye İçin Bir Analiz". *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 5(1), 7-27.
- Buluç, B. (2011). "Bir Bilim Olarak Eğitimin Ekonomik Temelleri". M. Çağatay Özdemir (Ed.), *Eğitim Bilimine Giriş* (161-176). İçinde. Ankara: Pegem Akademi.

- Burja, C., and Burja, V. (2013). "Education's Contribution to Sustainable Economic Growth in Romania". *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, Vol: 81, 147-151.
- Büyükalan Filiz, S. (2011). "Eğitimle İlgili Temel Kavramlar". M. Çağatay Özdemir (Ed.), *Eğitim Bilimine Giriş* (1-29). İçinde. Ankara: Pegem Akademi.
- Canpolat, N. (2000). "Türkiye'de Beşeri Sermaye Birikimi ve Ekonomik Büyüme". *Hacettepe Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(2), 265-281.
- Chandra, A. (2010). "Does Government Expenditure on Education Promote Economic Growth? An Econometric Analysis". *MPRA Paper*. Munich Personal RePEc Archive, MPRA Paper No: 25480.
- Chandra, A. (2011). "Nexus Between Government Expenditure on Education and Economic Growth: Empirical Evidences from India". *Romanian Journal for Multidimensional Education*, 3(6), 73-85.
- Chaudhary, A. R., Iqbal, A., and Gillani, S. Y. M. (2009). "The Nexus Between Higher Education and Economic Growth: An Empirical Investigation for Pakistan". *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences*, Vol: 3, 1-9.
- Cheng, B. S., and Hsu, R. C. (1997). "Human Capital and Economic Growth in Japan: An Application of Time Series Analysis". *Applied Economic Letters*, 4(6), 393-395.
- Chuang, Y. C. (1999). "The Role of Human Capital in Economic Development: Evidence from Taiwan". *Asian Economic Journal*, 13(2), 117-144.
- Chuang, Y. C. (2000). "Human Capital, Exports and Economic Growth: A Causality Analysis for Taiwan, 1952-1995". *Review of International Economics*, 8(4), 712-720.
- Cohen, D., and Soto, M. (2007). "Growth and Human Capital: Good Data, Good Results". *Journal of Economic Growth*, 12(1), 51-76.
- Cooray, A. V. (2009). "The Role of Education in Economic Growth". *University of Wollongong Research Online*. Proceedings of the 2009 Australian Conference of

- Economists, 1-27. Erişim Tarihi: 15.07.2014, Online: <http://ro.uow.edu.au/commpapers/694>.
- Çakmak, E., ve Gümüş, S. (2005). “Türkiye’de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme: Ekonometrik Bir Analizi (1960-2002)”. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 60(1), 59-72.
- Çalışkan, Ş., Karabacak, M., ve Meçik, O. (2013). “Türkiye’de Eğitim-Ekonomik Büyüme İlişkisi: 1923-2011 (Kantitatif Bir Yaklaşım)”. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 11(21), 29-48.
- Çankaya, E. (2009). *Türkiye’de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Muğla: Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çoban, O. (2004). “Beşeri Sermayenin İktisadi Büyüme Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği”. *İ.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, No: 30, 131-142.
- Çolak, M. (2010). “Eğitim ve Beşeri Sermayenin Kalkınma Üzerine Etkisi”. *Kamu-İş*; 11(3), 109-125.
- Çömlekçi, N. (1971). *Türkiye’nin İktisadi Kalkınmasında Eğitimin Rolü*. Eskişehir İktisadi Ticari İlimler Akademisi Yayınları. Yayın No: 85/45, Ankara: Sevinç Matbaası.
- Dahal, M. P. (2010). “Higher Educational Enrollment, School Teachers and GDP in Nepal: A Causality Analysis”. *Economic Journal of Development*, Vol: 11-12, No: 1-2, Combined Issue, 69-91.
- Danacica, D. E. (2011). “Causality Between School Education and Economic Growth in Romania”. *Argumenta Oeconomica*, 1(26), 57-73.
- Dauda, R.O. (2009). “Investment in Education and Economic Growth in Nigeria: A Cointegration Approach”. *The 9th Global Conference on Business and Economics*, October 16-17 2009. University of Cambridge, UK.
- De Meulemeester, J. L., and Rochat, D. (1995). “A Causality Analysis of The Link Between Higher Education and Economic Development”. *Economies of Education Review*, 14(4), 351-361.

- Denison, E. F. (1962). *The Sources of Economic Growth in The USA and Alternatives Before Us*. New York: Committee for Economic Development.
- Denison E. F. (1967). *Why Growth Rates Differ: Post War Experience in Nine Western Countries*. Washington DC: The Brookings Institution.
- Denison, E. F. (1985). *Trends in American Economic Growth 1929-1982*. Washington DC: The Brookings Institution.
- Demir, O., ve Üzümcü, A. (2003). "İçsel Büyümenin Kaynakları". *Cumhuriyet Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 17(3-4), 17-38.
- Demir, O., Üzümcü, A., ve Duran, S. (2006). "İçsel Büyümede İçselleşme Süreçleri: Türkiye Örneği". *D.E.Ü.İ.İ.B.F. Dergisi*, 21(1), 27-46.
- Demirhan, E. (2005). "Büyüme ve İhracat Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği". *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 60 (4), 75-88.
- Ding, S., and Knight, J. (2011). "Why Has China Grown So Fast? The Role of Physical and Human Capital Formation". *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 73(2), 141-174.
- Ditimi, A., and Nwosa P. I. (2011). "Investment in Human Capital and Economic Growth in Nigeria Using A Causality Approach". *Canadian Social Science*, 7(4), 114-120.
- Doğan, S., ve Bozkurt, H. Y. (2003). "Eğitim-İktisadi Büyüme İlişkisi: Türkiye İçin Kointegrasyon Analizi". [Bildiri]. *II. Ulusal Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı*, 17-18 Mayıs (Derbent- İzmir), 193-202.
- Eğilmez, M. (2010). *Makro Ekonomi: Türkiye'den Örneklerle*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Enders, W. (1995). *Applied Econometric Time Series: Instructor's Resource Guide*. John Willy & Sons Inc.
- Erdoğan, S., ve Yıldırım, D. Ç. (2009). "Türkiye'de Eğitim-İktisadi Büyüme İlişkisi Üzerine Ekonometrik Bir İnceleme". *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 4(2), 11-22.

- Erden, E., ve Tuğcu, C. T. (2010). "Higher Education and Economic Growth: An Empirical Investigation of Cointegration and Causality for Turkish Economy". *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Sayı: 36, 1-14.
- Erden, M. (2009). *Eğitim Bilimlerine Giriş*. 4. Baskı. Ankara: Arkadaş Yayınevi.
- ERG. (2013). *Eğitim İzleme Raporu 2012*. İstanbul: Eğitim Reformu Girişimi.
- ERG. (2013). *PISA 2009 Sonuçlarına İlişkin Değerlendirme*. İstanbul: Eğitim Reformu Girişimi. Erişim Tarihi: 11.10.2014, [http://erg.sabanciuniv.edu/sites/erg.sabanciuniv.edu/files/PISA2009DeğerlendirmeNotu\\_Final\\_08022010.pdf](http://erg.sabanciuniv.edu/sites/erg.sabanciuniv.edu/files/PISA2009DeğerlendirmeNotu_Final_08022010.pdf).
- ERG. (2014). *Eğitim İzleme Raporu 2013*. İstanbul: Eğitim Reformu Girişimi.
- Ergen, H. (1999), "Türkiye'de Eğitimin Ekonomik Büyümeye Katkısı". *Ekonomik Yaklaşım Dergisi*, 10(35), 21-52.
- Eriçok, R. E., ve Yılcı, V. (2013). "Eğitim Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Sınır Testi Yaklaşımı". *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 8(1), 87-101.
- Erkan, B., Şentürk, M., Akbaş, Y. E., ve Bayat, T. (2011). "Uluslararası Ham Petrol Fiyatlarındaki Volatilitenin İşsizlik Göstergeleri Üzerindeki Etkisi: Türkiye Örneği Üzerine Ampirik Bulgular". *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2), 715-730.
- Ersoy, A. B., ve Yılmaz, M. (2007). "Beşeri Sermayeyi İçselleştiren Büyüme Modellerinde Kamu Eğitim Harcamalarının Rolü: Panel Eşbütünlük Analizi". *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi*, 23(2), 389-410.
- Eser, K., ve Gökmen, Ç. E. (2009). "Beşeri Sermayenin Ekonomik Gelişme Üzerindeki Etkileri: Dünya Deneyimi ve Türkiye Üzerine Gözlemler". *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 1(2), 41-56.
- Eskicumalı, A. (2013). "Eğitimin Temel Kavramları". Yüksel Özden ve Selahattin Turan (Ed.), *Eğitim Bilimine Giriş*. (3. Baskı). (1-22). İçinde. Ankara: Pegem Akademi.
- Gelişli, Y. (2011). "Eğitimin İşlevleri". M. Çağatay Özdemir (Ed.), *Eğitim Bilimine Giriş* (30-52). İçinde. Ankara: Pegem Akademi.

- Gemmel, N. (1996). "Evaluating the Impacts of Human Capital Stocks and Accumulation on Economic Growth: Some New Evidence". *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 58(1), 9-28.
- Genç, M. C., Değer, M. K., ve Berber, M. (2010). "Beşeri Sermaye, İhracat ve Ekonomik Büyüme: Türkiye Ekonomisi Üzerine Nedensellik Analizi". *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 5(1), 29-41.
- Genç, S. Z. (2009). "Eğitimin Sosyal Temelleri". Kasım Kiroğlu ve Cevat Elma (Ed.), *Eğitim Bilimine Giriş* (74-92). İçinde. Ankara: Pegem Akademi.
- Goetz, S. J., and Hu, D. (1996). "Economic Growth and Human Capital Accumulation: Simultaneity and Expanded Convergence Tests". *Economics Letters*, 51, 355-362.
- Greene, W. H. (2011). *Econometric Analysis*. 7th Edition. Prentice Hall PTR.
- Gregorio, J. D. (1992). "Economic Growth in Latin America". *Journal of Development Economics*, Vol: 39, 59-84.
- Gujarati, D. N. (2009). *Temel Ekonometri*. (Çev.: Ümit Şenesen ve Gülay G. Şenesen). İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- Gümüş, S. (2004). *Beşeri Sermaye ve Ekonomik Kalkınma: Türkiye Üzerine Ekonometrik Bir Analiz (1960-2002)*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Erzurum: Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Gümüş, E. ve Şişman, M. (2012). *Eğitim Ekonomisi ve Planlaması*. Ankara: Pegem Akademi.
- Güngör, N. D. (1997). "Education and Economic Growth in Turkey 1980-1990: A Panel Study". *METU Studies In Development*, 24, 185-214.
- Gyimah-Brempong, K., Paddison, O., and Mitiku, V. (2006). "Higher Education and Economic Development in Africa". *Journal of Development Studies*, 42(3), 509-529.
- Gylfason, T. (2001) "Natural Resources, Education and Economic Development". *European Economic Review*, 45, 847-859.
- Gylfason, T., and Zoega, G. (2003). "Education, Social Equality and Economic Growth: A View of The Landscape". *CESifo Economic Studies*, 49(4), 557-579.

- Hanson, J. L. (1986). *A Dictionary of Economics and Commerce*. London: Pitman.
- Hanushek, E. A., and Wößmann, L. (2007). "The Role of Education Quality in Economic Growth". *World Bank Policy Research Working Paper*, WP No: 4122.
- Hanushek, E. A., and Wößmann, L. (2010). "Education and Economic Growth". *International Encyclopedia of Education*, Oxford: Elsevier, Vol: 2, 245-252.
- Hasanov, F., and Izraeli, O. (2011). "Income Inequality, Economic Growth, and The Distribution of Income Gains: Evidence From The U.S. States". *Journal of Regional Science*, 51(3), 518-539.
- Helvacı, A. ve Şahin, B. (2008). "Eğitimle İlgili Temel Kavramlar". Figen Ereş (Ed.), *Eğitim Bilimine Giriş* (1-19). İçinde. 2. Baskı. Ankara: Maya Akademi Yayın Dağıtım.
- Hicks, N. L. (1980). "Economic Growth and Human Resources". *Washington DC: World Bank Staff Working Paper*, No: 408, 1-37.
- Hojo, M. (2003). "An Indirect Effect of Education on Growth". *Economics Letters*, Vol: 80, 31-34.
- Hoşgörür, V. ve Taştan, N. (2007). "Eğitimin İşlevleri". Özcan Demirel ve Zeki Kaya (Ed.), *Eğitim Bilimine Giriş* (281-306). 2. Baskı. İçinde. Ankara: Pegem Akademi.
- Huang, F., Jin, L., and Sun, X. (2009). "Relationship Between Scale of Higher Education and Economic Growth in China". *Asian Social Science*, 5(11), 55-60.
- Hussin, M. Y. M., Muhammad, F., Hussin, M. F. A., and Razak, A. A. (2012). "Education Expenditure and Economic Growth: A Causal Analysis for Malaysia". *Journal of Economics and Sustainable Development*, 3(7), 71-82.
- Idrees, A. S., and Siddiqi, M. W. (2013). "Does Public Education Expenditure Cause Economic Growth? Comparison of Developed and Developing Countries". *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences*, 7(1), 174-183.
- In, F., and Doucouliagos, C. (1997). "Human Capital Formation and US Economic Growth: A Causality Analysis". *Applied Economics Letters*, 4(5), 329-331.

- İnandı, Y. (2011). “Eğitimle İlgili Temel Kavramlar”. Yusuf İnandı (Ed.), *Eğitim Bilimine Giriş* (1-13). İçinde. Ankara: Karahan Kitabevi.
- İnandı, Y. ve Koçak, E. (2011). “Eğitimin Ekonomik Temelleri”. Yusuf İnandı (Ed.), *Eğitim Bilimine Giriş* (175-209). İçinde. Ankara: Karahan Kitabevi.
- İpek, C. (2013). “Güney Kore Eğitim Sistemi” Ali Balcı (Ed.), *Karşılaştırmalı Eğitim Sistemleri* (209-234). İçinde. 4. Baskı. Ankara: Pegem Akademi.
- Islam, T. S., Wadud, M. A., and Islam, Q. B. T. (2007). “Relationship Between Education and GDP Growth: A Mutivariate Causality Analysis for Bangladesh”. *Economics Bulletin*, 3(35), 1-7.
- Islam, M. R. (2014). “Education and Economic Growth in Bangladesh- An Econometric Study”. *IOSR Journal Of Humanities And Social Science (IOSR-JHSS)*, 19(2), 102-110.
- Isola, W. A., and Alani, R. A. (2012). “Human Capital Development and Economic Growth: Empirical Evidence from Nigeria”. *Asian Economic and Financial Review*, 2(7), 813-827.
- Işığışık, E. (1994). *Zaman Serilerinde Nedensellik Çözümlemesi*. Bursa: Uludağ Üniversitesi Basım Evi.
- Jalil, A., and Idrees, M. (2013). “Modeling The Impact of Education on The Economic Growth: Evidence from Aggregated and Disaggregated Time Series Data of Pakistan”. *Economic Modelling*, Vol: 31, 383-388.
- Jaoul, M. (2002). “Higher Education and Economic Growth in France Since The Second World War”. *Historical Social Research*, 27(4), 108-124.
- Jaoul, M. (2004). “Higher Education, Causality and Growth: A Comparison of France and Germany Before the Second World War”. *A Journal of Comparative and International Education*, 34(1), 117-133.
- Kahiloğulları, A. (2010). *Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Hatay: Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.



- Kakar, Z. K., Khilji, B. A., and Khan, M. J. (2011). "Relationship Between Education and Economic Growth in Pakistan: A Time Series Analysis". *Journal of International Academic Research*, 11(1), 27-32.
- Kalaitzidakis, P., Mamuneas, T. P., Savvides, A., and Stengos, T. (2001). "Measures of Human Capital and Nonlinearities in Economic Growth". *Journal of Economic Growth*, Vol: 6, 229-254.
- Kalkınma Bakanlığı. (2014). *Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018): Eğitim Sisteminin Kalitesinin Artırılması Özel İhtisas Komisyonu Raporu*. Ankara: Kalkınma Bakanlığı.
- Kar, M., ve Taban, S. (2003). "Kamu Harcama Çeşitlerinin Ekonomik Büyüme Üzerine Etkileri". *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 58(3), 145-169.
- Kar, M., ve Ağır, H. (2003). "Türkiye’de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme: Nedensellik Testi (Neo-Klasik Büyüme Teorisi)". Erişim Tarihi: 15.09.2014, [http://www.elebizbize.com/e\\_kutuphane/kar-agir/turkiyedebeiserisermaye.pdf](http://www.elebizbize.com/e_kutuphane/kar-agir/turkiyedebeiserisermaye.pdf).
- Kar, M., ve Ağır, H. (2006). "Türkiye’de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Eşbütünleşme Yaklaşımı ile Nedensellik Testi, 1926-1994". *Selçuk Üniversitesi İ.İ.B.F. Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, Sayı: 11, 51-68.
- Karagül, M. (2003), "Beşeri Sermayenin Ekonomik Büyümeyle İlişkisi ve Etkin Kullanımı". *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, 5(1), 79-90.
- Karataş, M., ve Çankaya, E. (2011). "Türkiye’de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Analizi". *Yönetim ve Ekonomi*, 18(1), 105-124.
- Kaur, H., .Baharom, A. H., and Habibullah, M. S. (2014). "Linkages Between Education Expenditure and Economic Growth: Evidence From ‘CHINDIA’". *E3 Journal of Business Management and Economics*, 5(5), 109-119.
- Keller, K. R. I. (2006a). "Investment in Primary, Secondary, and Higher Education and the Effects on Economic Growth". *Contemporary Economic Policy*. 24 (1), 18-34.
- Keller, K. R. I. (2006b). "Education Expansion, Expenditures Per Student and The Effects on Growth in Asia". *Global Economic Review*, 35(1), 21-42.

- Kennedy, P. (2006). *Ekonometri Kılavuzu*.(Çev: M. Sarımeseli ve S. Açıkgöz). 5. Baskı. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Kızılkaya, O., ve Koçak, E. (2014). “Kamu Eğitim Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Seçilmiş OECD Ülkeleri Üzerine Bir Panel Veri Analizi”. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 6(1), 17-32.
- Kızılloluk, H. (2007). “Ekonominin Eğitimin Amaçları ve İçeriği Üzerindeki Etkileri” *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 8(1), 21-30.
- Kıroğlu, K. (2009). “Eğitimle İlgili Temel Kavramlar”. Kasım Kıroğlu ve Cevat Elma (Ed.), *Eğitim Bilimine Giriş* (1-17). İçinde. Ankara: Pegem Akademi.
- Kibritçiöğlü, A. (1998). “İktisadi Büyümenin Belirleyicileri ve Yeni Büyüme Modellerinde Beşeri Sermayenin Yeri”. *AÜ Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 53(1-4), 207-230.
- Khattak, N. U. R., and Khan, J. (2012). “The Contribution of Education to Economic Growth: Evidence From Pakistan”. *International Journal of Business and Social Science*, 3(4), 145-151.
- Khorasgani, M. F. (2008). “Higher Education Development and Economic Growth in Iran”. *Education, Business and Society: Contemporary Middle Eastern Issues*, 1(3), 162-174.
- Koç, A. (2013). “Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Yatay Kesit Analizi ile AB Ülkeleri Üzerine Bir Değerlendirme”. *Maliye Dergisi*, Sayı: 165, 241-258.
- Kök, R., ve Şimşek, N. (2006). “Endüstri-İç Dış Ticaret, Patentler ve Uluslararası Teknolojik Yayılma”. Türkiye Ekonomi Kurumu Uluslararası Ekonomi Konferansı, 11-13 Eylül 2006, Ankara.
- Kök, R., İspir, M. S., ve Arı, A. A. (2010). “Zengin Ülkelerden Azgelişmiş Ülkelere Kaynak Aktarma Mekanizmasının Gerekliliği ve Evrensel Bölüşüm Parametresi Üzerine Bir Deneme”. [http://kisi.deu.edu.tr/recep.kok/Zengin\\_ispir.pdf](http://kisi.deu.edu.tr/recep.kok/Zengin_ispir.pdf), (Erişim Tarihi: 04.01.2014).

- Kreishan, F. M., and Al Hawarin, I. M. (2011). "Education and Economic Growth in Jordan: Causality Test". *International Journal of Economic Perspectives*, 5(1), 45-53.
- Krueger, A. B., and Lindahl, M. (2001). "Education for Growth: Why and For Whom?". *Journal of Economic Literature*, Vol: 39, 1101-1136.
- Kutlutürk, M., Mustafa, A., Hakan, K., ve Çetin, A. (2013). "Yükseköğretimin Büyümeye Etkisi: Eşbütünleşme Analizi". *International Conference on Eurasian Economies*, 323-327.
- Kül, Y. (2005). "OECD Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) Testleri: Zorunlu Eğitimini Tamamlamış Öğrencilerin Değerlendirilmesinde Yeni Ufuklar". *Uluslararası Ekonomik Sorunlar Dergisi*, Erişim Tarihi: 10.01.2015, <http://www.mfa.gov.tr>.
- Lalit, (2014). "Does Education Expenditure Impact India's Economic Growth: A Time Series Analysis". *International Journal of Research in Commerce, Economics & Management*, Vol: 4(5), 63-66. <http://ijrcm.org.in/>
- Landau, D. L. (1986). "Government and Economic Growth in The Less Developed Countries: An Empirical Study for 1960-88". *Economic Development and Cultural Change*, Vol: 35, 35-75.
- Lau, J. L., Jamison, D. T. and Louat, F. F. (1991). "Education and Productivity in Developing Countries". *World Bank Working Paper Series*, No: 612.
- Lau, J. L., Jamison, D. T., Liu, S. C., and Rivkin, S. (1993). "Education and Economic Growth: Some Cross-Sectional Evidence from Brazil". *Journal of Development Economics*, Vol: 41, 45-70.
- Lee, D. W., and Lee, T. H. 1995). "Human Capital and Economic Growth. Tests Based on The International Evaluation of Education Achievement". *Economics Letters*, Vol: 47, 219-25.
- Lee, N. (2000). "Education and Economic Growth in Korea, 1966 to 1997". *The Journal of Applied Business Research*, 16(4), 83-94.

- Levent, F., ve Yazıcı, E. (2014). “Singapur Eğitim Sisteminin Başarısına Etki Eden Faktörlerin İncelenmesi”. *Eğitim Bilimleri Dergisi/Journal of Educational Sciences*, Cilt/Vol: 39, 121-143.
- Levent, F., ve Gökkaya, Z. (2014). “Education Policies Underlying South Korea’s Economic Success”, *Journal Plus Education*, 10(1), 275-291.
- Levine, R., and Renelt, D. (1992). “A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions”. *The American Economic Review*. 82(4), 942-963.
- Li, H., and Huang, L. (2009). “Health, Education, and Economic Growth in China: Empirical Findings and Implications”. *China Economic Review*, 20, 374-387.
- Lin, T. C. (2003). “Education, Technical Progress, and Economic Growth: The Case of Taiwan”. *Economics of Education Review*, Vol: 22, 213-220.
- Li, J., and Kong, L. (2012). “Equilibrium Relationship Between Education Spending and Economic Growth: An Empirical Study of China’s Yearly Data”. *Advances in Applied Economics and Finance (AAEF)*, 2(3), 403-406.
- Lin T. C. (2004). “The Role of Higher Education in Economic Development: An Empirical Study of Taiwan Case”. *Journal of Asian Economics*, Vol: 15, 355-71.
- Lin, T. C. (2006). “Alternative Measure for Education Variable in An Empirical Economic Growth Model: Is Primary Education Less Important?”. *Economics Bulletin*, 15(15), 1-6.
- Liu, C., and Armer, J. M. (1993). “Education’s Effect on Economic Growth in Taiwan”. *Comparative Education Review*, 37(3), 304-21.
- Ljungberg, J., and Nilsson, A. (2005). “Human Capital and Economic Growth: Sweden 1870-2000”. *Sixth Conference of the European Historical Economics Society*, 9-10 September Istanbul. Erişim Tarihi: 01.09.2014, <http://www.ata.boun.edu.tr/ehes/Istanbul%20Conference%20Papers%20May%202005/Ljungberg&Nilsson.pdf>.
- Loening, J. L. (2005). “Effects of Primary, Secondary and Tertiary Education on Economic Growth Evidence from Guatemala”. *World Bank Policy Research Working Paper*, 3610.

- Mankiw, N. G., Romer, D., and Weil, N. (1992). "A Contribution to the Empirics of Economic Growth". *Quarterly Journal of Economics*, Vol: 107, 407-437.
- McConnell, C. R., and Stanley, L. B. (2008). *Economics: Principles, Problems, and Policies*. 17th Edition. New York: McGraw-Hill/Irwin.
- McMahon, W. W. (1998). "Education and Growth in East Asia". *Economics of Education Review*, 17(2), 159-72.
- MEB. (2005). *PISA 2003 Projesi Ulusal Nihai Rapor: OECD-PISA 2003 Araştırmasının Türkiye İle İlgili Sonuçları*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- MEB. (2010). *PISA 2009 Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı; PISA 2009 Projesi Ulusal Ön Raporu*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- MEB. (2012). *12 Yıl Zorunlu Eğitim Sorular-Cevaplar*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- MEB. (2013). *PISA 2012 Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı; PISA 2012 Ulusal Ön Raporu*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- Mehrara, M., and Musai, M. (2013). "The Relationship Between Economic Growth and Human Capital in Developing Countries". *International Letters of Social and Humanistic Sciences*, 5(55), 55-62.
- Mercan, M., ve Sezer, S. (2014). "The Effect of Education Expenditure on Economic Growth: The Case of Turkey". *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, Vol: 109, 925-930.
- Mosino, A. (2002). *Education, Human Capital Accumulation and Economic Growth*. (Master of Sciences in Economics). Lausanne: University of Lausanne Hec-Department of Econometrics and Political Economics.
- Musila, J. W., and Belassi, W. (2004). "The Impact of Education Expenditures on Economic Growth in Uganda: Evidence from Time Series Data". *The Journal of Developing Areas*. Vol: 38, 123-133.
- Nazlıoğlu, Ş. (2010). *Makro İktisat Politikalarının Tarım Sektörü Üzerindeki Etkileri: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler İçin Bir Karşılaştırma*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Kayseri: Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- NIE. (2012). *PISA: Lessons For and From Singapore*. Singapore: National Institute of Education. A Publication of the Office of Education Research. CJ Koh Professorial Lecture Series, No: 2.
- Nural, E. (2008). "Eğitimin Ekonomik temelleri". Figen Ereş (Ed.), *Eğitim Bilimine Giriş* (197-222). İçinde. 2. Baskı. Ankara: Maya Akademi Yayın Dağıtım.
- Nurudeen, A., and Usman, A. (2010). "Government Expenditure And Economic Growth In Nigeria, 1970-2008: A Disaggregated Analysis". *Business and Economics Journal*, Vol: 2010: BEJ-4, 1-11. <http://astonjournals.com/bej>.
- OECD. (2014). *Education at a Glance 2014: OECD Indicators*. Paris: Organisation for Economic Co-Operation and Development Publishing.
- OECD. (2014). *PISA 2012 Technical Report*. Paris: Organisation for Economic Co-Operation and Development Publishing.
- Ogujiuba, K. K., and Adeniyi, A. O. (2005). "Economic Growth and Human Capital Development: The Case of Nigeria". Macroeconomics 0508023, EconWPA. Erişim: 10.08.2014, <http://128.118.178.162/eps/mac/papers/0508/0508023.doc>.
- Oğuz, A., Aydın, Ü. ve Kara, O. (2014). "Economic Growth and Development Effect of Education: Cointegration Analysis for Turkey". *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 5(13), 369-373.
- Oketch, M. O. (2006). "Determinants of Human Capital Formation and Economic Growth of African Countries". *Economics of Education Review*, Vol: 25, 554-564.
- Okubal, P. J. E. (2005). *Education Expenditure, Human Capital and Economic Growth in Uganda: Time Series Analysis (1962-2002)*. Uganda: Institute of Social Studies Research Paper. Graduate School of Development Studies. 1-63.
- O'Neill, D. (1995). "Education and Income Growth: Implications for Cross-Country Inequality". *Journal of Political Economy*, 103(3), 1289-1301.
- Önder, K., ve Önder, E. (2012). "The Role of The Female Education in Economic Growth: A Case For Turkey". *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Elektronik Dergisi*, Sayı; 5, 160-176.

- Özmuşul, M., ve Kaya, A. (2014). “Türkiye’nin PISA 2009 ve 2012 Sonuçlarına İlişkin Karşılaştırmalı Bir Analiz”. *Journal of European Education*, Vol: 4(1), 23-40.
- Özsoy, C. (2007). *Türkiye’de Mesleki ve Teknik Eğitimin İktisadi Kalkınmadaki Yeri ve Önemi*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Özsoy, C. (2008). “Türk Yükseköğretim Sisteminin Durumu ve İktisadi Büyüme Performansına Katkısı”. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(2), 31-48.
- Özsoy, C. (2009). “Türkiye’de Eğitim ve İktisadi Büyüme Arasındaki İlişkinin VAR Modeli İle Analizi”. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 4(1), 71-83.
- Özşahin, Ş., ve Karaçor, Z. (2013). “Ekonomik Büyümenin Belirleyicilerinden Biri Olarak Beşeri Sermaye: Yükseköğrenimin Türkiye Ekonomisi İçin Önemi”. *Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi*, 6(1), 148-162.
- Öztürk, N. (2005). “İktisadi Kalkınmada Eğitimin Rolü”. *Sosyoekonomi*, Sayı: 1, 1-18.
- Pamuk, Ş. (2007). “Dünyada ve Türkiye’de İktisadi Büyüme (1980-2005)”. *Uluslararası Ekonomi ve Dış Ticaret Politikaları*, Sayı: 2, 3-26.
- Pamuk, M., ve Bektaş, H. (2013). “Türkiye’de Eğitim Harcamaları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı”. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 77-90.
- Pegkas, P. (2012). “Educational Stock and Economic Growth The Case of Greece Over The Period 1981-2009”. *SPOUDAI Journal of Economics and Business*, 62(1-2), 56-71.
- Pegkas, P. (2014). “The Link Between Educational Levels and Economic Growth: A Neoclassical Approach for the Case of Greece”. *International Journal of Applied Economics*, 11(2), 38-54.
- Papageorgiou, C. (2003). “Distinguishing Between the Effects of Primary and Post-primary Education on Economic Growth”. *Review of Development Economics*, 7 (4), 622-635.

- Park, J. (2006). "Dispersion of Human Capital and Economic Growth". *Journal of Macroeconomics*, Vol: 28, 520-539.
- Pereira, J., and Aubyn, M. S. (2009). "What Level of Education Matters Most for Growth?: Evidence from Portugal". *Economics of Education Review*, 28(1), 67-73.
- Permani, R. (2008) "Education as a Determinant of Economic Growth in East Asia: Historical Trends and Empirical Evidences (1965-2000)". *The Asia-Pacific Economic and Business History Conference*, 13-15 February 2008. University of Melbourne.
- Petrakis, P. E., and Stamatakis, D. (2002). "Growth and Educational Levels: A Comparative Analysis". *Economics of Education Review*, Vol: 21, 513-21.
- Piazola, M. (1995). "Determinants of South Korean Economic Growth, 1955-1990". *International Economic Journal*, 9(4), 109-133.
- Pradhan, R. P. (2009). "Education and Economic Growth in India: Using Error Correction Modelling". *International Research Journal of Finance and Economics*, 25(1), 139-147.
- Pritchett, L., (2001). "Where Has All the Education Gone?". *World Bank Economic Review*, 15(3), 367-91.
- Psacharopoulos, G. (2009). "Returns to Investment in Higher Education A European Survey". An Contribution to The Higher Education Funding Reform Project CHEPS-Led Consortium for the European Commission. March 5, 1-30. Erişim: 15.09.2014, [http://kicmtarc\\_equnet.s3.amazonaws.com/536/file/vol3\\_en.pdf](http://kicmtarc_equnet.s3.amazonaws.com/536/file/vol3_en.pdf).
- Rahman, M. M. (2011). "Causal Relationship among Education Expenditure, Health Expenditure and GDP: A Case Study for Bangladesh". *International Journal of Economics and Finance*, 3(3), 149-159.
- Ranis, G., Stewart, F., and Ramirez, A. (2000). "Economic Growth and Human Development". *World Development*, 28(2), 197-219.



- Ray, S., Pal, M. K., and Ray, I. A. (2011). "Assessing Causal Relationship Between Education and Economic Growth in India". *Vidyasagar University Journal of Economics*, Vol. 16, 47-61.
- Reza, A., and Valeecha, S. (2012). "Impact of Education on Economic Growth of Pakistan-Econometric Analysis". *IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)*, 5(4), 20-27.
- Riasat, S., Atif, R. M., and Zaman, K. (2011). "Measuring The Impact of Educational Expenditures on Economic Growth: Evidence from Pakistan". *Educational Research*, 2(13), 1839-1846.
- Romer, M. P. (1989). "Human Capital and Growth: Theory and Evidence". *NBER Working Paper Series*. National Bureau of Economic Research, WP No: 3173, 1-51.
- Sarı, R., ve Soytaş, U. (2006). "Income and Education in Turkey: A Multivariate Analysis". *Education Economics*, 14, 181-196.
- Savaşan, F., ve Çetintaş, H. (2009). "Kamu Sağlık-Eğitim Harcamaları ve Büyüme". [Bildiri]. E. Gümüş, F. Celikay, Gamze Öz (Ed.). 24. Türkiye Maliye Sempozyumu Devletin Değişen Rolü Bağlamında Türkiye’de Kamu Harcamalarının Sektörel Analizi Tebliğler Kitabı. 19-23 Mayıs 2009 Antalya, (193-212), Eskişehir: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Basımevi 2010.
- Saygılı, Ş., Cengiz, C., ve Yavan, Z. A. (2005). *Eğitim ve Büyüme*. İçinde: "Türkiye için Sürdürülebilir Büyüme Stratejileri Konferansı Tartışma Tebliğleri", İstanbul: TÜSİAD-Koç Üniversitesi, EAF, Haziran, (160-164).
- Saygılı, Ş., Cengiz, C., ve Yavan, Z. A. (2006). *Eğitim ve Sürdürülebilir Büyüme Türkiye Deneyimi, Riskler ve Fırsatlar*. İstanbul: TÜSİAD Büyüme Stratejileri Dizisi No: 7, Yayın No: TÜSİAD-T/2006-06-420.
- Schultz, T. W. (1967). *Investment in Human Capital, Readings in Economics*. 5th Edition. , New York: Mcgraw Hill Book Company.
- Seetanah, B. (2009). "The Economic Importance of Education: Evidence from Africa Using Dynamic Panel Data Analysis". *Journal of Applied Economics*, 12(1), 137-157.

- Self, S., and Grabowski, R. (2003). "Education and Long-Run Development in Japan", *Journal of Asian Economics*, Vol: 14, 565-80.
- Self, S., and Grabowski, R. (2004). "Does Education at All Levels Cause Growth? India, A Case Study". *Economics of Education Review*, Vol: 23, 47-55.
- Serel, H., ve Masatçı, K. (2005). "Türkiye’de Beşeri Sermaye ve İktisadi Büyüme İlişkisi: Ko-Entegrasyon Analizi". *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(2), 49-58.
- Serin, N. (1972). *Eğitim Ekonomisi*. Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları. Yayın No: 25.
- SETA. (2013). *Türkiye’nin 2023 Vizyonu ve Eğitimde "Orta Kalite Tuzağı"*. (Haz.: S. Polat). İstanbul: Siyaset, Ekonomi ve Toplum Araştırmaları Vakfı. SETA Yayınları 35.
- Sevüktekin, M. ve Nargeleçekenler, M. (2007). "Finansal Faktörlerin Reel Para Talebi Üzerindeki Rolü: Türkiye Örneği". *Bahkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(18), 45-61.
- Sevüktekin, M. ve Nargeleçekenler, M. (2010). *Ekonometrik Zaman Serileri Analizi: EViews Uygulamalı. Geliştirilmiş Üçüncü Baskı*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Sevüktekin, M. ve Çınar, M. (2014). *Ekonometrik Zaman Serisi Analizi: EViews Uygulamalı, Genişletilmiş 4. Baskı*. Bursa: Dora Basın Yayın Dağıtım.
- Shaihani, A. L. M., Haris, A., Ismail, N. W., and Said, R. (2011). "Long Run and Short Run Effects on Education Levels: Case in Malaysia". *Int. J. Eco. Res*, 2(6), 77-87.
- Shaari, M. S. (2014). "Education-led Economic Growth in Malaysia". *Sop Transactions on Economic Research*, 1(1), 27-32.
- Shobande, O. A., Odeleye, A. T., and Olunkwa, N. C. (2014). "Human Capital Investment and Economic Development: The Nigerian Experience". *World Journal of Social Science*, 1(2), 107-115.

- Solaki, M. (2013). "Relationship Between Education and GDP Growth: A Bi-Variate Causality Analysis for Greece". *International Journal of Economic Practices and Theories*, 3(2), 133-139.
- Suri, T., Boozer, M. A., Ranis, G., and Stewart, F. (2011). "Paths to Success: The Relationship Between Human Development and Economic Growth". *World Development*, 39(4), 506-522.
- Şimşek, M., ve Kadılar, C. (2010). "Türkiye'de Beşeri Sermaye, İhracat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Nedensellik Analizi". *Cumhuriyet Üniversitesi. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 11(1), 115-140.
- Şişman, M. (2006). *Eğitim Bilimine Giriş*. 2. Baskı. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Taban, S., ve Kar, M. (2006). "Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme: Nedensellik Analizi, 1969-2001". *Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(1), 159-181.
- Tallman, E., and Wang, P. (1994). "Human Capital and Endogenous Growth: Evidence from Taiwan". *Journal of Monetary Economics*, 34(3), 101-124.
- Tamang, P. (2011). "The Impact of Education Expenditure on India's Economic Growth". *Journal of International Academic Research*, 11(3), 14-20.
- Tan, B. K., Mert, M., ve Özdemir, Z. A. (2010). "Kamu Yatırımları ve Ekonomik Büyüme İlişkisine Bir Bakış: Türkiye, 1969-2003". *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(1), 25-39.
- Taşdan, M. (2013). "Polonya Cumhuriyeti Eğitim Sistemi" Ali Balcı (Ed.), *Karşılaştırmalı Eğitim Sistemleri* (483-498). İçinde. 4. Baskı. Ankara: Pegem Akademi.
- Taşel, F., ve Bayarçelik, E. B. (2013). "The Effect of Schooling Enrolment Rates on Economic Sustainability". *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, Vol: 99, 104-111.
- Tarı, R. (2010). *Ekonometri*. 6.Baskı. Kocaeli: Umuttepe Yayınları.

- Tatoğlu, F. Y. (2012). *Panel Veri Ekonometrisi-Stata Uygulamalı*. İstanbul: Beta Basım Yayım.
- Tatoğlu, F. Y. (2013). *İleri Panel Veri Analizi-Stata Uygulamalı*. 2. Baskı. İstanbul: Beta Basım Yayım.
- Teixeira, A. A. C., and Fortuna, N. (2004). "Human Capital, Innovation Capability and Economic Growth in Portugal, 1960-2001". *Portuguese Economic Journal*, Vol: 3, 205-225.
- Tekir, S. (1987). "Bir Kamusal Hizmet Olarak Eğitim-Beşeri Sermaye Yatırımlarının Önemi". *Dokuz Eylül Üniversitesi İİBF Dergisi*, 12(1), 313-332.
- Telatar, O. M., ve Terzi, H. (2010). "Nüfus ve Eğitimin Ekonomik Büyümeye Etkisi: Türkiye Üzerine Bir İnceleme". *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 24(2), 197-214.
- Telci, A. M. (2013). "Japonya Eğitim Sistemi" Ali Balcı (Ed.), *Karşılaştırmalı Eğitim Sistemleri* (365-382). İçinde. 4. Baskı. Ankara: Pegem Akademi.
- Temple, J. (1999). "A Positive Effect of Human Capital on Growth". *Economics Letters*, 65(1), 131-134.
- TEPAV (2008). *PISA Sonuçları Işığında Türkiye'nin Rekabet Gücünün Değerlendirilmesi*. (Haz.: O. Acar). Ankara: Türkiye Ekonomik Politikaları Araştırma Vakfı.
- TEPAV (2010). *PISA 2009 Sonuçlarına İlişkin Bir Değerlendirme*. (Haz.: B. Özenç ve S. Arslanhan). Ankara: Türkiye Ekonomik Politikaları Araştırma Vakfı. TEPAV Değerlendirme Notu.
- Tsamadias, C., and Prontzas, P. (2012). "The Effect of Education on Economic Growth in Greece over the 1960–2000 Period". *Education Economics*, 20(5), 522-537.
- TSKB. (2014). *Eğitim Sektörü Raporu*. (Haz.: D. Ay). İstanbul: Türkiye Sınai Kalkınma Bankası. TSKB Ekonomik Araştırmalar.
- Tunç, M. (1997). *Kalkınmada İnsan Sermayesi Yaklaşımları ve Türkiye'de İnsan Sermayesi Boyutunun Analizi*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- Türkmen, F. (2002). *Eğitimin Ekonomik ve Sosyal Faydaları ve Türkiye’de Eğitim-Ekonomik Büyüme İlişkisinin Araştırılması*. (Uzmanlık Tezi). Ankara: DPT, Sosyal Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü. Yayın No: DPT: 2665.
- TÜRKONFED. (2013). *Orta Gelir Tuzağından Çıkış Hangi Türkiye? Cilt 2: Bölgesel Kalkınma ve İkili Tuzaktan Çıkış Stratejileri*. (Haz.: E. Yeldan, K. Taşçı, E. Voyvoda, M. Emin Özsan). İstanbul: Türk Girişim ve İş Dünyası Konfederasyonu.
- TÜSİAD. (2014). *PISA 2012 Değerlendirmesi: Türkiye İçin Veriye Dayalı Eğitim Reformu Önerileri*. (Haz.: Selçuk R. Şirin ve S. Vatanartıran). İstanbul: Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği. Yayın No: TÜSİAD-T/2014-02/549.
- Umoru, D., and Odjegba, O. P. (2013). “Human Capital Development and The Nigerian Economy: A Dynamic Specification”. *Developing Country Studies*, 3(3), 74-85.
- Varsak, S., ve Bakırtaş, İ. (2009). “Ekonomik Büyüme Üzerinde Beşeri Sermayenin Etkisi: Türkiye Örneği”. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı 25, 49-59.
- Webber, D. (2002). “Policies to Stimulate Growth: Should We Invest in Health or Education?”. *Applied Economics*. Vol: 34, 1633-1643.
- Wolff, E. N. and Gittleman, M. (1993). “The Role of Education in Productivity Convergence: Does Higher Education Matter?”, *Explaining Economic Growth*. A. Szermai, B. V. Ark and D. Pilat (Eds.). Amsterdam: North Holland: Elsevier Science Publishers, 147-167.
- Wolff, E. N. (2000). “Human Capital Investment and Economic Growth: Exploring The Cross-Country Evidence”. *Structural Change and Economic Dynamics*, Vol: 11, 433-472.
- Wolff, E. N. (2001). “The Role of Education in The Postwar Productivity Convergence Among OECD Countries”. *Industrial and Corporate Change*, 10(3), 735-759.
- Yapraklı, S. (2007). “Ticari ve Finansal Dışa Açıklık ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Üzerine Bir Uygulama”. *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi*, Sayı 5, 67-89.

- Yakışık, H., ve Çetin, A. (2014). “Eğitim, Sağlık ve Teknoloji Düzeyinin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı”. *Sosyoekonomi*, Sayı: 1, 170-186.
- Yardımcıoğlu, F., Gürdal, T., ve Altundemir, M. E. (2014). “Education and Economic Growth: A Panel Cointegration Approach in OECD Countries (1980-2008)”. *Education and Science*, 39(173), 1-12.
- Yaylalı, M., ve Lebe, F. (2011). “Beşeri Sermaye İle İktisadi Büyüme Arasındaki İlişkinin Ampirik Analizi”. *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi*, 30(1), 23-51.
- Yeldan, E. (2012). “Türkiye Ekonomisi İçin Beşeri Sermaye ve Bilgi Sermayesi Birikimine Dayalı Bir İçsel Büyüme Modeli”. *Ekonomi-Tek*, 1(2), 21-60.
- Yeşilbağ, Y. (2008). *Eğitim ve Ekonomi: Türkiye’de Yükseköğretimin Getirileri Üzerine Bir Araştırma*. Ankara: Sobil Yayıncılık.
- Yildirim, N., Deniz, H., and Hepsag, A. (2011). “Do Public Education Expenditures Really Lead to Economic Growth? Evidence from Turkey”. *International Research Journal of Finance and Economics*, 65, 12-24.
- Yumuşak, İ. G. (2008). “Beşeri Sermayenin İktisadi Önemi ve Türkiye’nin Beşeri Sermaye Potansiyeli”. *İstanbul Üniversitesi Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, 55, 3-48.
- Yumusak, I. G., Bilen, M., ve Ates, H. (2013). “The Impacts of Gender Inequality in Education on Economic Growth in Turkey”. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, Vol: 103, 1093-1103.
- Yüce, G. (2011). *Yatırım Fonları Getirilerinin Makro ve Mikro Belirleyicileri: Türkiye Uygulaması*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Zivengwa, T. (2012). “Investigating The Causal Relationship Between Education and Economic Growth in Zimbabwe”. *Global Journal of Management and Business Research*, 12(8), 106-117.

## ÖZGEÇMİŞ

<b>Kişisel Bilgiler</b>	
Adı Soyadı	Ömer YALÇINKAYA
Doğum Yeri ve Tarihi	Elazığ / 05.04.1984
<b>Eğitim Durumu</b>	
Lisans Öğrenimi	Anadolu Üniversitesi İktisat Fakültesi, İktisat Bölümü.
Y. Lisans Öğrenimi	Atatürk Üniversitesi SBE İktisadi Gelişme ve Uluslararası İktisat ABD.
Bildiği Yabancı Diller	İngilizce
Bilimsel Faaliyetleri	
<b>İş Deneyimi</b>	
Çalıştığı Kurumlar	Öğretim Görevlisi, Pazarlama ve Dış Ticaret Programı/Dış Ticaret Bölümü, Doğubayazıt Ahmed-i Hani MYO, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi.
<b>İletişim</b>	
E-Posta Adresi	omeryalcinkaya84@hotmail.com
<b>Tarih</b>	05.06.2015