

**T.C.**  
**HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**İKTİSAT ANABİLİM DALI**  
**TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**EĞİTİM HARCAMALARI VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ TÜRKİYE VE  
BAZI ÜLKELER ÜZERİNE EKONOMETRİK BİR UYGULAMA**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Hazırlayan**  
**MURAT CAFER GÖÇER**

**GAZİANTEP – 2020**

**T.C.**  
**HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**İKTİSAT ANABİLİM DALI**  
**TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**EĞİTİM HARCAMALARI VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ TÜRKİYE VE  
BAZI ÜLKELER ÜZERİNE EKONOMETRİK BİR UYGULAMA**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Hazırlayan**  
**MURAT CAFER GÖÇER**

**Danışman**  
**Dr. Öğr. Üyesi LAMİHA ÖZTÜRK**

**GAZİANTEP – 2020**

## TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum ‘‘Eğitim Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi Türkiye ve Bazı Ülkeler Üzerine Ekonometrik Bir Uygulama’’ başlıklı çalışmanın tarafımda, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu ve bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve onurumla doğrularım. ....//.....//.....

Murat Cafer Göçer



## ÖNSÖZ

Bu tez çalışmasında seçilmiş altı ülkenin (Türkiye, Almanya, Yunanistan, Finlandiya, Japonya ve Amerika Birleşik Devletleri'nin) eğitim harcamaları ve ekonomik büyüme arasında ki ilişkisi yıllık ekonomik büyüme ve eğitim harcamaları verileri kullanılarak incelenmiştir.

Çalışmada seçilen altı ülke gayri safi yurtiçi hasıla büyüklüklerine dikkat edilerek tercih edilmiştir. Özellikle yüksek gelir grubuna ve orta gelir gruplarında olan ülkelerin verileri kullanılmıştır.

Öncelikle tez konusunu seçerken isteklerimi göz önünde bulundurup bana yardımcı olan Dr. Lamiha Öztürk' e teşekkürlerimi sunarım. Her zaman yanımda olan sevgili eşime teşekkürlerimi borç bilirim.

Murat Cafer Göçer

Gaziantep, 2020

## ÖZET

Çalışmada seçilmiş altı ülkenin (Türkiye, Almanya, Yunanistan, Finlandiya, Japonya ve Amerika Birleşik Devletleri) eğitim harcamaları ve ekonomik büyümesi arasındaki ilişki 1987-2018 yılları arasındaki ekonomik büyüme ve eğitim harcamaları yıllık verileri kullanılarak incelenmiştir. Değişkenler arasında öncelikle eş bütünleşmenin varlığı Panel Eş bütünleşme testleri olan Pedroni, Kao ve Johansen Fisher Eşbütünleşme testleri ile ortaya konularak eğitim harcamalarının ve ekonomik büyümenin uzun dönemde birlikte hareket ettiği sonucuna varılmıştır. Daha sonra ise ekonomik büyümenin ve eğitim harcamalarının ayrı ayrı bağımlı değişken olarak belirlendiği modeller kurularak Panel DOLS ve FMOLS analizleri yapılmış değişkenlerin katsayılarına ulaşılmıştır. Elde edilen uzun dönemli ilişki ve değişken katsayılarının istatistiki olarak anlamlı pozitif olması bir ülkede ekonomik büyüme için eğitime yapılan harcamaların çok önemli katkılar sağladığını aynı zamanda eğitime yapılan harcamalarının uzun dönemde ülke refahını pozitif yönde etkilediği sonucu ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler: Eğitim Harcaması, Ekonomik Büyüme, Panel Eş Bütünleşme

## **ABSTRACT**

The study selected six countries (Turkey, Germany, Greece, Finland, Japan and the United States) relationship between education spending and economic growth were examined using annual data between the years 1987-2018. The existence of cointegration among the variables was first demonstrated by the Co-integration tests Pedroni, Kao and Johansen Fisher Co-integration tests and it was concluded that education expenditures and economic growth act together in the long term. Afterwards, Panel DOLS and FMOLS analyzes were conducted by using models in which economic growth and education expenditures were determined as dependent variables, and coefficients of variables were obtained. The long-term relationship and the variable coefficients were statistically significant, indicating that the expenditures made on education for economic growth in a country made significant contributions, and that spending on education positively affected the welfare of the country in the long term.

**Keywords:** Education Expenditure, Economic Growth, Panel Co-integration

# İÇİNDEKİLER

Sayfa No.

ÖNSÖZ.....	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
TABLolar LİSTESİ.....	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	viii
<b>BİRİNCİ BÖLÜM</b>	
<b>GİRİŞ.....</b>	<b>1</b>
1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı.....	2
1.3. Araştırmanın Önemi.....	2
1.4. Araştırmanın Hipotezleri.....	3
1.5. Araştırmanın Kısıtları.....	3
<b>İKİNCİ BÖLÜM</b>	
<b>2. EĞİTİM, EĞİTİM HARCAMALARI VE EKONOMİK BÜYÜMENİN KAVRAMSAL ÇERÇEVESİ</b>	
2.1. Eğitimin Tanımı.....	4
2.2. Eğitimin Temel Özellikleri.....	6
2.2.1. Eğitimin Tüketim Özelliği.....	6
2.2.2. Eğitimin Yatırım Özelliği.....	7
2.3. Eğitimin Faydaları.....	8
2.3.1. Eğitimin Sosyal (Kamusal) Faydası.....	8
2.3.2. Eğitimin Özel Faydası.....	9
2.4. Eğitim Harcamaları.....	11

2.4.1. Kamusal Eğitim Harcaması.....	12
2.4.2. Özel Eğitim Harcaması.....	15
2.5. Ekonomik Büyüme, Ekonomik Büyüme Modelleri ve Ölçülmesi.....	16
2.5.1. Ekonomik Gelişme.....	19
2.5.2. Ekonomik Büyüme Modelleri.....	21
2.5.2.1. Klasik Büyüme Modeli.....	22
2.5.2.2. Harrod -Domar Büyüme Modeli.....	25
2.5.2.3. Rostow Büyüme Modeli.....	28
2.5.2.4. İçsel Büyüme Modeli.....	30
2.5.3. Ekonomik Büyümenin Ölçülmesi.....	31

## **ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**

### **TÜRKİYE VE BAZI ÜLKELERDE EĞİTİM HARCAMALARI İLE EKONOMİK BÜYÜMENİN DURUMU VE LİTERATÜR.....**

3. Türkiye’ de Eğitime Yapılan Harcamalar ve Ekonomik Büyüme.....	33
3.1. Türkiye’ de Eğitim Sistemi ve Eğitim Harcamaları.....	33
3.2. Ekonomik Ayrıma Göre Eğitim Harcamaları.....	34
3.3. Türkiye’ de ve Bazı Ülkelerde Ekonomik Büyüme.....	35
3.4. Türkiye’ de ve Bazı Ülkelerde Eğitim Harcamaları.....	37
3.5. Literatür.....	38
3.5.1. Türkiye İçin Yapılan Çalışmalar.....	38
3.5.2. Türkiye Dışındaki Ülkeler ile İlgili Çalışmalar.....	48

## **DÖRDÜNCÜ BÖLÜM**

### **EKONOMETRİK UYGULAMA.....56**

4.1. Çalışmanın Yöntemi.....	56
4.1.1. Ekonometrik Yöntem: Panel Veri.....	57
4.1.2. Sabit ve Rassal Etkiler Modelleri.....	59
4.1.2.1. Sabit. Etkiler Modeli (Fixed Effects Model).....	59
4.1.2.2. Rassal Etkiler Modeli (Random Effects Model).....	60
4.1.3. Panel Birim Kök Testi.....	61
4.1.4. Panel Eşbütünleşme Testi.....	63
4.1.5. Panel Eşbütünleşme Tahmin Yöntemi.....	65
4.1.6. Panel Veri Analizinin Üstün Yönleri.....	66
4.2. Çalışmada Kullanılan Veriler, Değişkenler ve Tanımlayıcı İstatistikler.....	67
4.2.1 Veriler.....	67
4.2.2. Ekonometrik Model.....	68
4.2.3 Hipotez.....	69
4.3. Ekonometrik Analiz Sonuçları.....	69
4.3.1. Durağanlık Testi Bulguları.....	69
4.3.2. Eşbütünleşme Testi Bulguları.....	70
4.3.3. Eşbütünleşme Katsayı Bulguları.....	74
4.3.3.1. Panel DOLS Analizi.....	74
4.3.3.2. Panel FMOLS Analizi.....	75

## **BEŞİNCİ BÖLÜM**

### **SONUÇ.....77**

### **KAYNAKÇA.....79**

## TABLULAR LİSTESİ

Sayfa No.

Tablo 1. Ülkelerin 1990-2018 Yılları Arasındaki GSYH (Milyon dolar).....	36
Tablo 2. Ülkelerin 1990-2018 Yılları Arasındaki Büyüme Oranları (%).....	36
Tablo 3. Ülkelerin 1990-2018 Yılları Eğitim Harcamalarının GSYH İçindeki Payı.....	37
Tablo 4. Türkiye ile ilgili Ekonomik Büyüme-Eğitim Harcamaları Konulu Çalışmalar.....	43
Tablo 5. Yabancı Ülkeler İçin Yapılan Eğitim Harcaması ile Ekonomik Büyüme İlişkisi Çalışmaları.....	52
Tablo 6. Çalışmada Kullanılan Değişkenler.....	68
Tablo 7. Verilere Ait Tanımlayıcı İstatistikler.....	68
Tablo 8. Değişkenler İçin Durağanlık Testi Bulguları.....	70
Tablo 9. Model 1 İçin Pedroni Eşbütünleşme Testi Sonuçları.....	71
Tablo 10. Model 1 İçin Kao Eşbütünleşme Testi Değerleri.....	71
Tablo 11. Model 1 İçin Johansen Fisher Eşbütünleşme Testi Değerleri.....	71
Tablo 12 Model 2 İçin Pedroni Eşbütünleşme Testi Değerleri.....	72
Tablo 13. Model 2 İçin Kao Eşbütünleşme Testi Değerleri.....	73
Tablo 14. Model 2 İçin Johansen Fisher Eşbütünleşme Testi Değerleri.....	73
Tablo 15. Model 1 İçin Elde Edilen Panel DOLS Değerleri.....	74
Tablo 16. Model 2 İçin Elde Edilen Panel DOLS Değerleri.....	75
Tablo 17. Model 1 İçin Elde Edilen Panel FMOLS Değerleri.....	75
Tablo 18. Model 2 İçin Elde Edilen Panel FMOLS Değerleri.....	76

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa No.

Şekil 1. Klasik Büyüme Teorileri.....25

Şekil 2. Post Keynesyen Büyüme Modelleri.....28



## BİRİNCİ BÖLÜM

### GİRİŞ

Eğitimin; ekonomik büyümeye ve teknolojik ilerlemeye en çok katkı yaptığı ülkeler gelişmiş ülkeler olarak bilinmektedir. Eğitim, emeği nitelikli hale getirmesinin yanı sıra emeğin bilgi ve yeteneklerine yaptığı olumlu katkı ile ekonomik büyüme ve böylece refahın artırılmasında kayda değer katkılar sağlamaktadır. Böylece 1950' lerin sonlarında dikkat edilen beşerî sermaye teorisinin var olmasına paralel eğitim harcamalarının pozitif katkısını araştırma konusu yapan çalışmalarda yoğunluk kazanmıştır (Çalışkan, Karabacak, & Meçik, 2017: 45-56).

Bir ülkenin kalkınması eğitimin o ülkedeki önemli bir faktör olarak yer alıp almaması ile doğru orantılıdır (Koçak, 2016: 3). Eğitim kalkınma aşamasında gerekli nitelik ve nicelikte işgücü yaratma görevini ifa ederken; ilaveten bilgi üretme ve yayma mekanizması sayesinde ülkelerin çağdaş üretim tekniklerini izlemesine, geliştirmesine ve üretim aşamasına dahil etmesine katkı sağlamaktadır (Blankenau, Simpson, & Tomljanovich, 2007: 393-397). Eğitim düzeyi arttıkça emeğin verimliliğinin artması ülkelerin piyasa rekabet gücünü pozitif katkı sağlamakta ve dünyada yeni piyasalar bulmalarını kolaylaştırmaktadır (Bourguignon, 2004: 12-15). Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin ekonomik büyüme oranlarının farklı olması bu ülkelerde eğitimin farklılığından kaynaklanmaktadır (Çalışkan, Karabacak, & Meçik, 2013: 29-55).

#### 1.1. Problem Durumu

Toplumların ekonomik ve sosyo-kültürel gelişimini sağlamak için eğitim son derece önemlidir. Bu nedenle ülkeler eğitime büyük önem vermektedir.

Eğitimin ve beşerî sermayenin ekonomik, sosyal ve kültürel gelişmişliği arttıran etkin değişkenler olduğu bilinmektedir. Ekonomide kaynakların kullanılması vasıflı iş gücü ile olanaklı hale gelebilmektedir. Ülkelerin eğitim kurumlarının teknolojisi gelişmelerine uyum sağlayan bilgi ve kabiliyetle donatılan bireyler iktisadi büyümenin gerekli kıldığı vasıflı işgücünün oluşmasına ve üretimi ekonominin hızla gelişmiş ülke seviyesine çıkmasını sağlamaktadır (Lee, 2001: 115-165). Eğitimin; beşerî sermayenin olumlu yönde etki etmesine ve söz konusu ülkenin refah düzeyinin arttırması beklenmektedir.

## 1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada ekonomik büyüme verisi olarak reel GSYİH miktarları, eğitim harcaması değişkeni olarak da devletlerin kamu harcamalarından eğitim harcamalarına ayırdıkları paylar ele alınacaktır. Çalışmanın ana amacı; eğitim harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisinin incelemektir.

Bu çalışmanın amacı, 1987-2018 yılları arasındaki veriler kullanılarak Türkiye, Yunanistan, Japonya, Almanya, Finlandiya ve Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan eğitim harcamalarının ekonomik büyüme ile eşbütünleşmesinin araştırılması ve değişkenlerinin modeller içerisinde katsayılarının bulunarak yorumlanmaktadır. Çalışmada, ikinci bölümde önce eğitim ile ekonomik büyüme kavramsal çerçeveye uygun olarak incelenmiştir. Üçüncü bölümde ise literatürdeki farklı çalışmalara yer verilmiştir. Sonrasında Ekonometrik analiz bölümünde Panel eşbütünleşme, Panel DOLS ve Panel FMOL Sampirik analiz sonuçları değerlendirilmiş ve sonuç bölümünde bulunan analiz sonuçları ile ilgili görüşler ve öneriler belirtilmiştir.

## 1.3. Araştırmanın Önemi

Eğitim kişinin doğduğu andan itibaren başlar, ölene kadar da devam eder. Kişi doğduğu andan itibaren eğitim ile iç içedir. Eğitim sayesinde kişi edindiği bilgileri kullanmayı ve engelleri aşmayı öğrenir.

Eğitim, ülkelerin gelişmesi için de gereklidir. Eğitim seviyesi yüksek ülkeler ilerler ve gelişir. Gelişen ülkeler teknolojiye, sanayide, bilimde ilerde olurlar.

Eğitim bir ülke için ekonomik kalkınmanın temel taşı olması yanında ülkedeki eğitim seviyesinin artması ile suçakarışma oranları arasında negatif bir etkileşim olduğu, ülke yönetimlerinin daha demokratik duruş sergiledikleri ayrıca da ekonomik ve siyasal istikrarının daha kolay sağlandığı görülmektedir (Öztürk, 2005: 20-45).

Ekonomik büyüme oranlarının pozitif yönde artmasında fiziksel sermaye gücü ile beşerî sermaye gücünün bir etkisi olduğu bilinmektedir (Karagül, 2003: 69-90). Eğitim ve sağlık alanındaki olumlu artışlar beşerî sermayenin de artmasına olanak sağlar. Bir ülke için ülke refahının artmasına katkı sağlayacak hasılanın artması ise eğitim harcamalarının artması ve eğitim kalitesinin artması ile emeğin üretim kabiliyetinin gelişmesine bağlı olduğu ifade edilmektedir (Erdoğan & Yıldırım, 2009: 10-25). Ekonomide eğitim kalitesinin ve beşeri sermayenin verimliliğinin artması ile ülkelerin kalkınması arasında ilişki söz konusudur.

#### **1.4. Araştırmanın Hipotezleri**

Bu araştırmanın hipotezi seçilmiş ülkelerde (Türkiye, Finlandiya, Yunanistan, Almanya, Japonya ve Amerika Birleşik Devletleri) eğitim harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki rolünü belirlemeye çalışmaktır. Seçilmiş bu ülkelerde eğitim harcamalarına yapılan yatırımlar ekonomik büyümeyi hangi doğrultuda ve hangi düzeyde etkilediği araştırılmaya çalışılmıştır. Bu nedenle bu çalışmada üzerinde durulan ve sonuçlarından olumlu öneriler çıkarılacağı düşünülen hipotezimizi şu şekilde ifade edebiliriz: Seçilen ülkelerde eğitim harcamalarına kısa ve uzun dönemde gayri safi yurt içi hasılası arasındaki ilişki incelenecektir.

#### **1.5. Araştırmanın Kısıtları**

Bu araştırma da seçilmiş ülkeler Almanya, Japonya, ABD, Finlandiya, Yunanistan ve Türkiye, olmak üzere toplamda altı ülke üzerinden 1987-2018 yılları arasında, kamunun yapmış olduğu eğitim harcamaları ve reel GSYİH değişkenleri kullanılarak ekonometrik model analizi yapılmıştır.

Eğitim harcamalarının olumlu veya olumsuz farklı makro ekonomik değerleri etkilediği varsayılmaktadır. Ancak bu çalışmada sadece GSYİH üzerindeki etkisi incelenecektir. İkinci kısıt ise tercih edilen zaman dilimi, daha dar veya daha geniş dönem aralıkları için farklı sonuçlar elde edilebilir. Son olarak seçilen ülkelerin kendisi ve sayıları kısıtlarımızdan biridir. Çalışmaya tercih edilen zaman diliminde farklı ülkelerde farklı sonuçlar görülebilir.

## İKİNCİ BÖLÜM

### 2. EĞİTİM, EĞİTİM HARCAMALARI VE EKONOMİK BÜYÜMENİN KAVRAMSAL ÇERÇEVESİ

Bölümün içeriğinde eğitim ile ilgili tanım ve kavramlarla birlikte ekonomik büyümeyi açıklayan modellere yer verilmiştir.

#### 2.1. Eğitimin Tanımı

Eğitim kelimesi, ‘eğmek’ fiilinin kökünden ortaya çıkarılmıştır. Bu sebeple eğitim kavramı ‘eğmek’, ‘biçim vermek’ anlamları içerisinde barındırır (Türk Dil Kurumu). Eğitimde bir değiştirme ve biçimlendirme aracıdır. Bu kavram çerçevesinde eğitimi bir davranış şekillendirici ve bireyin baştan biçimlendirme aşamaları olarak tanımlamak mümkündür. Eğitim sayesinde insanın istenmeyen davranışları değiştirilir, yerine farklı davranışlar konularak insana yeni davranışlar kazandırılabilir (Kızılloluk, 2007: 20-31). Türk Dil Kurumu eğitim kavramını; çocuklar ile gençlerin toplum içerisinde yerlerini alabilmeleri için kişiliklerinde buldurmaları gereken bilgi birikim, kabiliyet ve anlayışları kazanmalarına, kişiliklerini oluşturmalarına okul içi ve okul haricinde, doğrudan ve dolaylı yardım etme, terbiye kazandırma biçimi şeklinde tanımlamaktadır. Çocuk ve gençlerden oluşan kuşakların toplum içindeki hayata başlarken talep edeceği bilgi, beceriklilik, anlayışlılık ve sağlıklı bir kişilik yapısı kazanmalarına katkı sağlama süreci olarak tanımlanan eğitim, ayrıca kişilerin davranışında kendiliğinden veya bir etkileşim nedeniyle olumlu değişim ortaya çıkarma aşamasıdır (Çalışkan, Karabacak, & Meçik, 2013: 32). Eğitim kavramı ile kullanılan öğretim; organize ve koordineli olarak çoğunlukla bir öğretim kurumunda (okul, kurs vs.) eğitmenlerce, öğrencilere, gerekli materyaller kullanılarak bilgi verilmesi ve öğretilmesi çalışmalarının tümüdür (Çalışkan, Karabacak, & Meçik, 2013). Başka bir anlatımla, öğretim, öğrenmenin hayata geçebilmesi için girişilen disiplinli,

teşkilatlı, rasyonel çabaların bütünüdür ve kimi zaman örgün eğitim olarak da isimlendirilir. Öğretim, eğitimin ayrılmaz bir parçasıdır. Yalnızca öğretilen bilgiler kişinin davranışlarında olumlu doğrultuda değişiklikler ortaya çıkarmışsa eğitim faaliyetini başarılı olarak tamamlamış olmasını ifade etmek mümkündür (Akyüz, 2012: 2).

Günümüzde ‘eğitim’ kavramına ilişkin çeşitli tanımlar bulunmaktadır. Pamuk ve Bektaş (2014) eğitimi; toplumun, şu an ki insanların ve gelecek neslin insanlığının gelişme düzeylerini ve refah düzeylerini artırmayı sağlayan sosyal süreç olarak tanımlamışlardır. Ayrıca gelecekteki kuşakların toplum içerisindeki yaşamlarına hazırlanırken ihtiyaç duyacağı anlayış, ilim ve maharet kazanabilmelerine destek verme, yardımcı olması şeklinde ifade edilmektedir (Afşar, 2009). Çalık ve Sezgin (2005); eğitimin birçok üstünlük ve yararının yanında sosyal yapıları daha baskın kılan ve sosyal dinamikleri daha dinamik olmasını sağlayan belirlilikte olması gerektiğini belirtmişlerdir. Diğer taraftan küreselleşen dünyada tecrübeli toplumların motive edilmesinin daha kolay ve çabaya açık olduğu ifade edilmektedir (Korkmaz & Şahin, 2013). Toprak, Ağcakaya ve Gül (2016) ise eğitimi, toplumların ve toplumlarda yaşayan kişilerin gelişmesine olanak vererek bireylerin sosyal yaşantıya ve ekonomik yaşantıya müdahil olan, ekonomik anlamdaki kalkınmaya takviye edebilen, toplumların kültürel geçmişlerinin korunup geliştirilmesini sağlayarak sonraki kuşaklara aktarılmasını sağlayan çok önemli bir hizmet şeklinde tanımlamışlardır. Bu nedenle eğitimi, yarı kamusal mal olarak isimlendirilmektedir.

Eğitim ekonomik olarak ele alındığında, toplumun üretici gücünü ve etkinliğini ortaya koyan, kalkınma çabasının gerçekleştirilmesi için gerekli olan işgücünün niteliğini ve miktarına fırsat veren ve bireylere büyüme ve gelişme fırsatı sağlayan etkili bir araçtır (Karaarslan, 2005: 1). Eğitim, belirli konularda bilgi sahibi olma ve / veya yeni bilgilere erişme yeteneğini artırarak işgücü verimliliğini sağlamaktadır. Bu anlamda eğitim, toplumun insani sermaye faktörünü yükselten kayda değer bir alandır. Eğitim düzeyi arttıkça, işgücü piyasasındaki işsizlik riskinin düşük olması eğitimin önemli bir getiri olduğu düşünülmekle birlikte eğitim; bireyde mikro boyutta, pozitif dışsallıklara yol açarak toplumda ve ülkede makro boyutta, toplumun refahına katkıda bulunduğu vurgulanmaktadır. (Çalışkan, Karabacak ve Meçik, 2013: 53).

## 2.2. Eğitimin Temel Özellikleri

### 2.2.1. Eğitimin Tüketim Özelliği

Eğitim önemli ölçüde fayda sağlar ve tüketim özelliklerini gösterir. Eğitimin tüketim faydası, eğitim esnasında çok önemli bir yere sahiptir. Eğitim olağan tüketim malı şeklinde değerlendirilse, eğitimden başka tüm normal mallarda olması gerektiği gibi, kişiler için yükseköğrenime sahip olmanın fayda fonksiyonunu maksimum seviyeye ulaşması beklenmektedir. Eğitimin faydası, daha eğitilmiş kişilerin, daha çok gelirleri varmış gibi daha çok tüketme yatkınlıklarında oldukları gerçeğini ifade etmek mümkündür (Baker ve Valez, 1996:155; Aslan, 1998: 305). Bir kişinin sadece kendi tatmini için veya kendine bilgi bir görünüm vermek amacıyla eğitim alması, alenen bir tüketim üstünlüğüdür. Sheehan (1973); daha da ileri giderek tüketim üstünlüğünü ispat etmek amacıyla bazı bireylerin yükseköğrenim gördüğünü ifade etmektedir (Sheehan, 1973:19-31). Örneğin, okulda olmanın seçenekleri (çalışma) göz önüne alındığında, öğrencinin kazanacağı memnuniyet bir tüketim faydası olduğu vurgulanmaktadır (Sheehan, 1973:19-31). Bu anlamda bir fırsat maliyeti olduğu gözlenmektedir.

Tüketim yönü ile eğitime baktığımızda, eğitim tüketimi eğitime yapılan harcamalardan oluşmaktadır (Asteriou, D. ve Agiomirgianakis, G.M. 2001). Sanayileşmenin artması ve teknolojinin gelişmesiyle birlikte toplumdaki kişilerin eğitim masrafları sadece maddi değil aynı zamanda manevi tatmin kaynaklarına da yöneltilmektedir. Bu bağlamda, insanların beğenilerinde değişimler yaratacak harcamaların tutarının artmakta olduğu ifade edilmektedir.

Eğitime tahsis edilen harcamaların miktarı ve sınıflandırılması birçok değişkene bağlıdır. Söz konusu değişkenlerin bazılarını şu şekilde sıralamak mümkündür.

- a. Milli gelir veya kişi başına düşen gelir düzeyi, eğitim harcamalarını etkiler. Birey başına gelir miktarı arttıkça, eğitime ayrılan milli gelirin payı da artar.
- b. Kamu yararına göre değişmekte olan eğitim harcamaları,
- c. Okul çağındaki bireylerin ve okula devam edenlerin sayısında oranı etkiler.
- d. “Beşeri Sermaye” teorisi, bireylerin eğitim, öğretim veya diğer etkinlikler yoluyla özlere katkı yaptıkları gerçeğine dayanmakta ve böylelikle yaşam süreleri boyunca kazançlarını artırarak gelecekteki kazançlarını arttırmaktadır.

- e. Eğitim faydalı bilgi, birikim ve yetenekler kazandırarak emeğin etkinliğini artırır ve böylece onların ömür boyu gelirlerini artırır. Ancak eleştirmenler, eğitimin bilgi ve yetenekleri edindirme vasıtasıyla emeğin etkinliğinin değişmediğini, bir seçme enstrümanı olarak görüldüğünü savunurlar. Bu konu, eğitimin bireyin etkinliğini ilk elden değiştirmeksizin, yalnızca bir lisans ya da öğrenim belgesi vererek, bireyin daha iyi bir iş sahibi olmasına destek olduğunu ortaya koyan teorilerle desteklenmiştir. Buna «filtre» veya «eliminasyon» kuramı, başka bir deyişle yetki belgesi ya da öğrenim belgesi ile tanıma adı da verilmiştir.
- f. Türkiye’de kamunun yapmış olduğu eğitim harcamaları öğrenci ve öğretmen sayılarındaki artış ile aynı oranda artma eğilimi göstermektedir.
- g. Eğitimin sunulmasındaki niteliğin artırılması da eğitim harcamalarını artırıcı bir etkiye sahiptir. Eğitim harcamaları daha fazla sayısal yönleriyle dikkat çekmektedir. Eğitimde vafında da önemli bir yerinin olması ülkedeki eğitime yapılacak harcamaların gerekli ve istenildiği anda artırılmasında faydası olacaktır.

### **2.2.2. Eğitimin Yatırım Özelliği**

Eğitim, ilerideki üretkenlik ve edinim becerisini artırma, daha çok kazanım, daha çok mal ve hizmetten faydalanma formatında çıkarlar getirdiği için yatırıma benzer özellikler eğitime de atfedilmektedir. Eğitimin başlangıcından, eğitim bitinceye kadar yapılmış bütün giderler, uzun vadede kişisel gelir ve milli gelir üstündeki hükmü nedeniyle bir yatırım ögesi olduğu varsayılmaktadır. Bu anlamda, eğitime aktarılan kaynaklar arttırdıkça hem millî gelirden hem de kişilerin kazanımlarında büyük oranda artış yaşanmaktadır (Cohn, 1979; Psacharopoulos ve Papakonstantinou, 2005). Eğitime yapılan yatırım, emeğin niteliklerini artırarak toplumsal gelire olan katkısını çoğaltmakta, bilhassa genel eğitim görmüş toplumlarda, farklı ve yeni iş kollarına uyum ve esneklik sağlamaktadır. Kişilerin ileriki zamanlarda üretim ve kazanma yeteneklerini ortaya çıkaracak biçimde kişilere kazandırılan bu kazanımlar, emeğin eğitim basamaklarına göre çalışmaya başlayacakları iş kollarından kazanacakları gelir artışı ve daha çok mal ve hizmetten faydalanma fırsatı oluşturduğu vurgulanmaktadır (Aslan, 2002: 240-250).

Psacharopoulos ve Ying (1994), Benson (1994) Benson (1994) ile Berger ve Kotsal (2002) eğitimi; tüketilen bütün kaynakları, ileri zamanlar için potansiyel gelir getirmesi

açısından yatırım olarak kabul etmektedirler. Bu anlamda ekonomi biliminde eğitim, tüketilecek bir maldan daha ziyade bir yatırım malı olarak sayılmakta, eğitimin bir ülke için sosyal ve kültürel bakımından yararları üzerinde durulmakta, insan becerilerinin boşa harcanmasının sosyal ve ekonomik sonuçları tartışmaya sunulmaktadır. Eğitim alanına yönelmiş tüm çabalar, millî bir yatırım kapsamında değerlendirilmekte ve insana yapılan sermaye katkısı olduğu belirtilmiştir.

Eğitim harcamalarının bir bölümü, gelecekte getiri ve tüketim için şimdiki tüketimden yapılan tasarruf ve yatırım niteliğinde olduğu vurgulanmaktadır. Eğitim harcamaları, bireylerin gelecekteki etkinliğini ve getirisini çoğalttığı oranda o öğrenci ve o toplum için bir yatırım harcaması olarak değerlendirilir.

Satın alınan bir makine, yalnızca alındığı zaman değil, randımanlı çalıştığı tüm zaman boyunca üretime fayda sağlayacağı için yatırım olarak kabul görmektedir. Eğitime yapılan yatırımın üretim faaliyetlerini ve kişisel/toplumsal fayda sağlayıcı olarak kabul görmektedir.

Ekonomi, kalifiye işgücü, kompetan ve yükseköğrenimini tamamlamış kişilere gereksinim gördükçe, bireyler için yapılan eğitim harcamaları ve böylece de eğitim yatırımlarının artması beklenmektedir.

Eğitim, üretkenliğin ve millî üretimin ülkenin her köşesinde artırılması adına farklı fonksiyonlara sahiptir. Bu fonksiyonları aşağıdaki şu husularla belirtmek mümkündür:

- a. Bilimsel araştırma teknikleri geliştirmek ve öğretmek suretiyle üretkenliğin çoğalmasında rol alacak özelliklerin ortaya çıkmasını sağlar.
- b. Saklı kalmış yetenekleri ortaya çıkarır ve işler.
- c. Üretim için gerekli birikimin jenerasyonlar arası transferini gerçekleştirecek yükseköğretim elemanlarını yetiştirir.

## **2.3. Eğitimin Faydaları**

### **2.3.1. Eğitimin Sosyal (Kamusal) Faydası**

Sosyal geri dönüş, bireyin karşılayamayacağı toplumun öteki üyelerine yansıtılan faydalardır. Vergi gelirleri arttıkça ve yükseköğrenimini tamamlamış olan bireylerin verimliliği arttıkça, söz konusu faydalar milli gelirden bir artış olarak ortaya çıkması beklenmektedir. Böylece sosyal getiri oranı, eğitimin sosyal maliyetleri ile toplum için beklenen faydaları arasındaki ilişkiyi ölçer. Sosyal getiri oranı ülkelerdeki gelişme ve eğitim

düzeylerine uygun olarak değişmektedir. Örneğin, bu oran Afrika ülkelerinde yaklaşık %32, Latin Amerika ülkelerinde %23 ve gelişmiş ülkelerde %12' dir (Hans, 2005: 20-33). Birçok Latin Amerika devletlerinde yükseköğretimde bu oran Arjantin' de %18, Brezilya' da %22, Şili' de %24 ve Bolivya' da %14' tür. Eğitimin ikinci düzeyinde bu oranlar %8, %15, %12 ve %8' dir. (Psacharopoulos, 1985:100-110). Türkiye' deki devlet memurlarının 2005 maaşlarından elde edilen veriler kullanılarak yapılan araştırmaya göre, yükseköğretim, sosyal getiri oranı %33 civarındadır (Gölbek, 2008: 270-279). Yükseköğretimden elde edilen sosyal getiri oranı, yüksek gelirli OECD üye ülkeleri genellikle daha düşük ve gelişmekte olan ülkelerde ise yüksektir. Örneğin, bu oran Danimarka' da ortalama %6, Almanya' da %10, Hollanda' da %7, İngiltere' de %10, Portekiz' de %18 ve Türkiye' de %9' dur.

Eğitimin bireysel verimliliği artırma üzerindeki doğrudan etkilerini gösteren araştırmalarda, delillerin çoğu tarım alanından gelmektedir ve eğitilmiş ve eğitimsiz çiftçilerin reformcu faaliyetlerini, üretim miktarlarını ve üretkenlik karşılaştırmalarını içermektedir. Bu konuda yapılan bir araştırmaya istinaden, dört senelik temel eğitime sahip bir çiftçinin yıllık üretimi, hiç eğitim almamış birinden ortalama %13 daha yüksek olmaktadır (Hertz, 2003: 1354-1368). ABD' de yapılan iki ayrı çalışmaya göre ABD, çiftçi eğitimindeki %10' luk bir artış verimliliği %3 ila %5 oranında artırdığı ifade edilmektedir. Ayrıca Japon tekstil endüstrisinde, verimlilikteki iyileşmeler tamamen istikrarlı çalışma koşulları ve işgücünün kalitesindeki istikrarlı değişikliklerden kaynaklanmaktadır (Hicks, 1994: 50-80). Tayland' da tarımsal verimlilik ve eğitim arasındaki ilişkiyle ilgili 31 veri kümesini inceleyen çalışma, bir çiftçi dört senelik temel eğitimi bitirdiğinde tarımsal verimlilik %9 oranında artmış; eğitilmiş çiftçilerin, hiç eğitim almamış bir çiftçiden yeni teknolojileri benimseme olasılıklarının %60 daha fazla olduğu görülmüştür. (Psacharopoulos, 1985: 110-130). Nepal' de yapılan çalışmada, eğitim buğday üretiminin verimliliğini artırsa ve çiftçilerin aile deneyimleri önemli olsa bile eğitimin etkisinin azalmadığı gözlenmiştir (Psacharopoulos, 1985: 120-130).

### **2.3.2 Eğitimin Özel Faydası**

Özel getiriler, eğitilmiş birey tarafından sağlanan faydalardır ve topluma yansıtılmaz. Bu faydalar, gelecekteki istihdam, verimlilik ve kazanma yeteneğini artırarak, daha fazla mal ve hizmetten yararlanarak eğitilmiş birey için daha fazla gelir elde etmesini sağlayacak şekilde ortaya çıkar. Bu parasal faydalar özel maliyetlerle karşılaştırılır ve kişinin özel getiri oranı

olarak tasvir edilir (Woodhall, 1994: 19-25). Özel eğitim getirisi oranı, eğitim düzeyine ve ülkelerin kalkınma düzeyine göre değişmektedir. Örneğin, Afrika ülkelerinde yükseköğretime özel giriş oranı yaklaşık %32, Latin Amerika ülkelerinde yaklaşık %23, gelişmiş ülkelerde yaklaşık %12' dir. Latin Amerika ülkelerinde, bu oran yükseköğretimde %24, ortaöğretimde %15' tir (Psacharopoulos, 2008:250).

Dünya Bankasının verilerine göre (1990), ülkelerin kalkınma düzeylerine ve ekonomik sistemlerine bakılmaksızın, eğitim ve gelir arasında pozitif bir ilişki söz konusudur. Üniversite mezunları, nitelikli işgücü kıtlığı olan birçok ülkede yüksek istihdam olanaklarına sahip olabilir ve yüksek ücretli iş kollarında istihdam edilme olanakları artmaktadır. Brezilya' da lise mezunları ilköğretim mezunlarına göre üç veya dört kat daha çok istihdam imkanına sahiptir; hiç eğitim almamış kadınlarla karşılaştırıldığında, ilköğretim mezunları iki kat istihdam edilmektedir. (The World Bank, 1980: 71; Psacharopoulos, 2005: 240-250). OECD ortalamasına göre, ilköğretim mezunlarının yaklaşık %65' i; Lise mezunlarının yaklaşık %88' i ve yükseköğretim mezunlarının yaklaşık %90' ı istihdam edilmektedir. Türkiye' de bu ilişkiler sırasıyla yaklaşık %72; %88 ve %90' dır (OECD, 2010). Arjantin de işgücünün aylık ortalama geliri, üniversiteyi tamamlamadan terk ederse 236 \$ ve 494 \$ ' dır, bu da tamamlandığında neredeyse iki kattır (Rozada ve Menéndez, 2002: 348-350). Bostwana' da, yükseköğretim lisansüstü çalışanları, daha önce hiç eğitim almamış çalışanların kazançlarının yaklaşık 5 katını elde etmektedir. Yükseköğretim lisansüstü çalışanın aylık ortalama geliri, eğitimsiz çalışanın ortalama aylık gelirinin (346 Pula) yaklaşık 6 katı ve ortaöğretim lisansüstü çalışanın yaklaşık 2 katı olduğu vurgulanmaktadır (Siphambe, 2000: 293-297). Kuzey Kıbrıs için yapılan çalışmada eğitim düzeyi arttıkça gelir paralel olarak artmaktadır; Üniversite mezunları lise mezunlarından yaklaşık %37 daha fazla kazanmışlardır (Akalin, 1980: 51). 1987 Hanehalkı Gelir Anketinden elde edilen veriler kullanılarak yapılan çalışmada, yükseköğretim mezunu olan bireyin lise mezunundan 2 kat daha fazla gelir elde ettiği ve yükseköğretime ait özel getirisi oranının yaklaşık %28 olduğu hesaplanmıştır (Türkmen, 2002: 50-60). Bir başka çalışmada, yükseköğretim mezunu (5.150.891 TL), lise mezununun maaş gelirinin yaklaşık 2 katı (2.447.275 TL); ilköğretime ilişkin özel getirisi oranının yaklaşık %23' ü; ortaöğretimde yaklaşık %8, yükseköğretimde %28 olduğu görülmektedir (Türkmen, 2002: 37). Benzer çalışmalarda, yükseköğretim düzeyindeki özel gelir oranı yaklaşık %16 (Kesik, 2005: 220) ve %40 olarak hesaplanmıştır (Gölpek, 2008: 272-279). Brezilya' da düşük sosyoekonomik seviye (%11,4); Fransa' daki işçiler (%11,9); Kenya' da, annesi ve babası eğitimsiz olanların özel geri dönüş oranı (%8,5) diğerlerinden

daha düşüktür (Vawda, 2001: 28-39). Güney Afrika'da Afrikalı erkekler, lise mezunu iken yükseköğrenim mezunu ve %27 oranında maaş kazançlarını artırırken, ilkokul mezunları tarafından lise mezunu olmak %16 artmıştır. Beyaz erkeklerde bu oranlar sırasıyla %8 ve %15' tir (Wabu ve Schultz, 1996: 584-609). ABD'de lise mezunları için %13 ve üniversite mezunları için %20' dir. Bilgisayar veya mühendislik eğitimi almış bir bireyi istihdam etmek durumunda, ortalama başlangıç maaş geliri, üniversite mezunu tarafından kazanılan ortalama başlangıç maaş gelirinden yaklaşık %36 daha yüksektir (Saxton, 2000: 13-17). Yükseköğretim mezunlarının kazancı, ilkokul mezunlarına göre %45 civarındadır; Yükseköğretimdeki bir kız yüksek lisans öğrencisinin maaş geliri, bir kadın ilkokul mezunundan yaklaşık %56 daha yüksektir (Vedder, 2004: 677). ABD' de yükseköğrenim mezunlarının kazandığı en yüksek gelir, ortalama gelirden yaklaşık %18 ve en düşük gelirden %50 oranında daha yüksek olduğu hesaplanmıştır (Dalton 1990: 125-126).

#### **2.4. Eğitim Harcamaları**

Eğitim ekonomisi, bireyin ve toplumun, kıt kaynakları toplumdaki çeşitli bireyler ve gruplar arasında dağıtma, çeşitli eğitim ve öğretim faaliyetleri üretme ve bugün ya da yarın tüketme teşviklerini inceleyen bir bilimdir (Ünal, 1996: 10-15).

Ülkenin kalkınmasında eğitim hayati bir göreve haizdir. Fazlaca ülke tarafından tanınan ve önemle üzerinde durulan gerçek kalkınma, "insan sermayesi" kavramını ekonomik analize dahil ederek bilgi ve belge üretiminin geliştirilmesinde önemli bir rol oynamıştır. Sonuçta, eğitimin ehemmiyeti son asırda o kadar artmıştır ki, uluslararası kalkınmadaki farklılıklar nakdî büyüklüklerden ziyade İnsani Gelişim Göstergesi (İGE) kullanılarak ölçülmektedir.

1960' lardan bu yana hızla büyüyen eğitim ekonomisi, iktisat teorisi ve iktisadi araştırmanın bir alt disiplini olarak tarihe sahiptir. A. Smith, A. Marshall ve J.S Mill de dahil olmak üzere birçok klasik ekonomist, 18. ve 19. yüzyıllarda eğitimi ulusal bir yatırım olarak adlandırmıştır. Ancak, insan sermayesine yapılan yatırımın ifadesi ve eğitim ile ekonomi arasındaki ilişki, 1950' lerin sonlarında ve 1960' ların başında Birleşik Krallık ve Amerika Birleşik Devletleri' nde yeniden başladı. Eğitimin ekonomik büyümeye katkısı, eğitime yatırımın geri dönüşü, kalifiye emeğin ekonomik kalkınmadaki rolü, olağanüstü büyüme

üzerine eğitim ekonomisi alanında yayınlar eğitim, eğitimin finansmanı ve gelir dağılımı ve refah düzeyi üzerine çalışılmaktadır (Yardimoğlu, 2012: 10-20).

Japonya, Almanya ve ABD gibi ileri ekonomiler, beşerî sermaye öğelerine yaptıkları yatırımlar ile mevcut kalkınma seviyesine ulaşmışlardır. Eğitim, işgücünün verimliliğini artırarak ekonominin büyümesine katkıda bulunur. Verimlilik artışı, işgücünün farklı eğitim düzeylerinde elde ettiği kazançlarda farklılaşma ile sonuçlanmaktadır. Eğitim ve ücretler arasındaki olumlu ilişki sebebiyle, çoğu politika yapıcısı eğitimi adaletsizlikleri hafifleten ve en az eğitilmiş nüfusun niteliklerini geliştirmek için büyümeyi teşvik eden etkileyici bir aygıt olarak görmektedir (Cholezas ve Tsakloglou, 2005: 2- 10).

Eğitim, deneyimsiz ile beceriksiz insanları geleneksel ve öncü bir ekonomi için gerekli yeteneklerle donatarak daha verimli insan sermayesine dönüştürür. Eğitim, nüfusun veya işgücünün yeteneklerini geliştirerek ekonomik büyümeye, üretkenliğe ve verimliliğe katkıda bulunur. Bu aynı zamanda nüfusun gelirini ve iş gücünü arttırmaktadır (Tilak, 1989: 10-20).

İnsanların, şirketlerin ve toplumların geleceğine yatırım yapmayı içeren eğitim, ekonomik ve sosyal yaşamın dönüştürülmesinde temel bir rol oynar, yani refah düzeyini ve hayat kalitesini artırır. Bu pencereden eğitim, ekonomik büyüme, artan rekabet gücü ve verimlilik gibi politik alanların merkezindedir ve sosyal boyutta, yoksullukla mücadele, gelir dağılımı adaletinin sağlanmasına, katılım, sosyal uyum ve çevrenin korunmasını içerir. Ekonomik ve sosyal dönüşümdeki önemi nedeniyle, eğitilmiş insanlar, şirketler ve ülkeler için en hayati yatırım mülkiyeti haline gelmiştir. Eğitimin niteliksel ve niceliksel gelişimi ile eğitimde fırsat eşitliğinin sağlanması politik önceliklerdir (Saygılı, Cengiz ve Yavan, 2006: 15).

#### **2.4.1. Kamusal Eğitim Harcaması**

Mal ve hizmetlerin finansmanının devlet tarafından karşılandığı finansman türü kamu finansmanı şeklinde tanımlanır. Kamu harcamaları olarak vergiler, borçlar ve diğer kamu gelirlerinin devlet harcamaları olduğu söylenebilir (Ergen, 1999: 9). Toplumda yaşamaktan kaynaklanan sosyal ihtiyaçları karşılamak devletin görevidir. Devletin sosyal ihtiyaçları

karşılama için sunduğu hizmetlere kamu hizmetleri denir. Kamu harcamalarına sosyal ihtiyaçları karşılamak için kamu harcamaları denir (Akdoğan, 2008: 59-70).

Kamu harcamaları yalnızca sosyal ihtiyaçlar için değil, ayrıca mevcut koşullar altında değişen devlet işlevleri için de yapılabilir. Ekonomik, finansal, sosyal ve uluslararası alanlardaki gelişmeler sonucunda, gelir dağılımını düzeltme, ekonomik kalkınma ve tam istihdam gibi işlevleri yerine getiren devlet, kamu harcamaları yapabilir. Kamu harcamalarının hükümetin mali ve mali olmayan yükümlülüklerini, özellikle ekonomik ve sosyal yükümlülüklerini yerine getirmesi için bir araç olarak kullanılması, kamu harcamalarını önemli bir konu haline getirmiştir. Kamu harcamaları dar ve geniş bir şekilde vasıflandırmak mümkündür (Tuncer, 2013: 6).

Katı bir anlamda, kamu harcamaları da yasal bir tanım olarak kabul edilir ve klasik finans anlayışını yansıtır. Bu tanıma göre, gideri yapan birimin tüzel kişiliği, bir gideri kamu gideri olarak göstermek üzere incelenir. Bu çerçevede, merkezi yönetim ve yerel idare kapsamında kamu hizmetlerinin maliyeti kamu harcamaları olarak tanımlanmaktadır (Nadaroğlu, 1996: 10-30). Zaman içinde değişen devlet işlevleri nedeniyle, yasanın tanımı ya da diğer bir deyişle, kamu harcamalarının tanımlaması katı bir anlamda yetersizdi. Siyasi ve ekonomik evrim, devletin yalnızca kamu sektöründe değil, özel sektörde de faaliyet göstermesine ve müdahale etmesine neden oldu. Bu durumda, kamu ve özel kurumlar arasındaki ayırım ortadan kalktığı için farklı bir tanım yapmak kaçınılmazdır (Tuncer, 2013: 5-15). Geniş manada kamu harcamaları, değişen devlet işlevleri, bilim insanlarının kamu harcamalarını tanımlamada geniş bir alan oluşturmaları gerektiriyordu. Eker (1996)' a göre, kamu harcamalarında özel sektör kuruluşları gibi mal ve hizmet sağlayan kamu iktisadi teşebbüslerinin harcamaları dikkate alınmalıdır. Ayrıca, dolaylı kamu harcamaları, devletin belirli amaçlara ulaşmak ve belirli politikaları uygulanabilir kılmak için çeşitli kurum ve kuruluşlara vergi muafiyeti getirmesi olarak sayılabilir (Aksoy, 1994: 30-44).

Geniş manada, kamu harcamaları ancak devlet ve yerel yönetimlerin bütçe ödemelerini değil, aynı zamanda devletin ekonomik giderlerini, sosyal güvenlik giderlerini, topluma faydalı hizmetler sunan kurumları, muafiyetleri de içeren bir kavramdır. Vergi indirimleri ile bireyler tarafından yapılan bağış ve yardımlar bulunmaktadır (Aksoy, 1994: 30-44).

Başka bir tanımda, kamu harcamaları, kamu varlıklarının kamu yararı ve kamu ihtiyacı için belirli yöntemlere göre harcanması şeklindedir (Eker, 2005: 54-55). Bu tanımdan da anlaşıldığı gibi, bir eğitim harcamalarının resmî bir niteliği olması esas olarak kamu

kaynaklı olmaya ve daha sonra kamu yararı için bağlıdır. Tüm bu tanımlara göre, merkezi devlet idaresi ve mahalli idarelerin giderleri ile eğitim hizmeti sunacak kamu niteliklerine sahip tüm kurum ve kuruluşlar kamu eğitim giderleridir.

Toplumun eğitim harcamalarıyla buluşmasının bir nedeni, eğitimin bireysel faydalarla birlikte dış faydalar üretmesidir. İnsanları gelecekteki yaşamlarına hazırlama işlevine ek olarak, eğitim hayatları için alacakları gelir üzerinde doğrudan bir etkiye sahiptir ve kişisel yararları dışında gelirleri olan insanlar toplumun tamamına yarar sağlar. Çünkü eğitilmiş birey toplumun nitelikli işgücünü karşılar ve devletin yardımı olmadan kendi ihtiyaçlarını karşılar (Taytak, 2007: 44-54).

Bir diğer sebep de devletin ideolojik ve politik nedenlerle eğitim masrafları yapmasıdır. Hükümetin hayatta kalabilmek için eğitim masrafları taşıması hayati önem taşımaktadır. Çünkü eğitim sosyolojik, ekonomik ve politik düzeni sürdürmeyi öğretmektedir. Ne kadar serbestlik olursa olsun, devlet, yurttaşlarına toplumlarını canlı tutacak ortak değerler ve politik kültür sunmazsa hayatta kalamaz. Hiçbir devletin düşman gençliği eğiten bir eğitim rejiminin açılmasına müsaade etmesi düşünülemez (Sakallı, 2010: 18).

Devletin eğitim harcamalarını karşılaması için bir sebep de eşitliktir. Halk, eğitim fırsatlarını yaptığı eğitim giderleri ile eşit olarak dağıtmayı amaçlamaktadır. Çünkü devlet, eğitim harcamalarının eşitlik doğrultusunda toplumda eşit fırsatlar sağlayacak şekilde yapılması gerektiğini bilmektedir. Eğitimdeki eşitsizliklerin sonuçlarının ülke içerisindeki her şeyi negatif etkileyeceğinin de bilincindedir (Ünal, 1996: 312-314).

Giderler kamu harcamaları niteliği taşıdığından, bu, harcama sahibinin tüzel kişiliğine bağlıdır ve kamu tüzel kişisiyse, kamu harcamaları gerçek kişiler ve özel tüzel kişiler tarafından gerçekleştiriliyorsa özel harcama şeklinde kabul edilir (Nadaroğlu, 1996: 30-43).

OECD tarafından yayınlanan 2015 Eğitim Raporunda OECD ülkelerindeki eğitim harcamalarının %83,5' i devlet kaynakları tarafından kapsanır ve OECD ülkeleri GSMH' larının %5,3' ünü eğitime harcar (OECD, 2015). Türkiye' nin gayri safi yurtiçi hasıla toplam eğitim bütçesi (GSYİH) %4,14 (MEB, 2015). Türkiye'nin kamu eğitim harcamaları ve kurumları dışındaki eğitim kuruluşlarında, her geçen gün daha fazla eğitim harcamalarında özel eğitim büyük bir yer kaplar.

## 2.4.2. Özel Eğitim Harcaması

Özel kişi ve kuruluşlar, haneler ve özel eğitim kurumları tarafından eğitim hizmeti için yapılan yatırımlar, özel eğitim giderleri olarak tanımlanabilir. Türkiye, eğitimin neredeyse tüm aşamalarında eğitime yapılan özel yatırımları da görmek mümkündür.

Hane halkının eğitime yönelik özel harcamalara katılımı önemli bir gösterge olarak kabul edilmektedir. Belirli bir yaşa kadar zorunlu eğitim almak için aileler çocuklarını kıyafetlere, not defterlerine, kitaplara vb. özel harcamalar yaparlar. Bazı aileler çocuklarını özel okullara gönderir ya da daha iyi bir eğitim alabilmeleri için özel dersler alırlar.

Özel olarak finanse edilen eğitim türünde, devletin eğitim finansmanı için özel sektör tarafından zorunlu olmayan yatırım tesisleri ve gelir vergileri sağlaması beklenmektedir. Dolaylı finansman olarak da adlandırılan bu modelle eğitim, özel (kişisel) varlıklar olarak görülmektedir. Eğitimin özel maliyetini ödeyerek eğitimden yararlananlar eğitim bedelini öderler. Devlet aynı zamanda satın alma gücünü öğrencilere kredi veya hibe yoluyla aktarır. Ayrıca özel sektörü devlet vergisi muafiyetleri getirmek veya öğretmen maaşlarını doğrudan desteklemek şeklinde desteklemektedir (Kavak ve Burgaz, 1994: 13). Özel finans alanında, her okul kendi ihtiyaçlarını karşılamalıdır. Özel finans ailelerinde eğitimin finansal maliyetinin çökmesiyle, öğrenciler ailelerinin finansmana katılımı ile çevrimiçi eğitimden faydalanmakta ve finansal katılımlarıyla orantılı olarak kalite elde etmektedirler (Ulusoy, 2013: 10-25).

OECD 2015 raporunda, 2011 verilerine göre Şili' de eğitime yapılan harcamaların %22' si, Kore' de %19' u, Meksika' da ve Türkiye' de %17' si özel olmayan kamu fonlarının (hanehalkları) yaklaşık %13' ü kaynaklar tarafından kapsamaktadır. Estonya ve Finlandiya' da bu oran %1' den bile azdır. Böylece Şili, Kore ve Meksika' da ailelerin daha fazla eğitim masrafı üstlendiği eğitimin finansmanında özel finansman modelinin uygulandığını göstermektedir.

Kaynak bulma hususunda çeşitli sorunlar vardır. Halk eğitim için yeterli kaynak tahsis edemediğinden, ülkemiz genelinde bireylerin eğitime aynı ve nakdi bağışları düşüktür ve yöneticiler okullarına özel finansman sağlamak için yeni araştırmalar yapmıştır. Örneğin Siirt Valiliği, eğitime katkıda bulunmak için yeni bir yöntem kullanarak satılık okulların isimlerini sundu. 2009 yılı itibariyle, Siirt genelinde isimleri satılık olan 39 ilkokul ve 4 lisenin adını

arayanlar maliyetin yaklaşık %50' sine katkıda bulunuyor. Bu katkı okulların büyüklüğüne bağlı olarak 75 milyar ile 150 milyar arasında değişmektedir (Ulusoy, 2013: 24-50).

Özel okulların finansmanı konusu 'Özel Eğitim Kurumları Kanunu' nun 12. ve 13. maddelerinde düzenlenmiştir. Bu kanun maddeleri uyarınca, özel okullar öğrenim ücreti alabilirler (Özsoy, 2013). Özel eğitim giderlerinden en iyi şekilde yararlananlar hane halkıdır, geri kalanı eğitim kurumları, bireyler ve özel kuruluşlardır. Devlet, öğrenci kontenjanının belirlenen yüzdelerde yoksul öğrencilere ücretsiz olarak tahsis edilmesi şartıyla, kamu yararı dernekleri tarafından açılan özel eğitim kurumlarına ek mali yardım sağlayabilir. Bu hibeler, gün boyunca her öğrenciye verilen devlet bursu miktarı ve her yatılı öğrenci için bir yatılı öğrenci için devlet harcaması miktarıdır (MEB, 2007). Bu şekilde, özel eğitim kurumları diğer şirketler gibi kamu yatırım teşviklerinden yararlanabilir.

Ayrıca, 8.2.2007 tarihli ve 5580 sayılı 'Özel Eğitim Kurumları' nın 5580 sayılı Kanununun ek ve ikinci maddesi, üçüncü, dördüncü, beşinci ve sekizinci paragrafları (MEB, 2007):

- Özel ilköğretim okulu kanunlara göre örgün eğitimden, özel okul ve özel ortaöğretim okullarına Türkiye Cumhuriyeti vatandaşlarının ve öğrencilerin, örgün okullarda öğrenime devam eden bir okul, öğrenci grubuna göre verilen her seviyenin üstesinden gelmek için öğrenme, eğitim ve öğretim desteği verilmiştir. Bu paragraf kapsamındaki eğitim ve öğretime destek, özel okul öncesi kurumlardan eğitim alanların 48 ile 66 ay arasında olması şartıyla en fazla bir akademik yıl yararlanabilir.
- Bakanlık, her sınıf için belirlenen asgari öğrenci sayısının üzerinde olan ve her durumda sınıf başına belirlenen azami öğrenci sayısını aşmayan eğitim seviyelerine göre eğitim ve öğretim desteği sağlayabilir. Eğitim ve öğretim desteği alacak toplam öğrenci sayısı her yıl Maliye ve Millî Eğitim Bakanlığı tarafından müştereken belirlenir.

## **2.5. Ekonomik Büyüme, Ekonomik Büyüme Modelleri ve Ölçülmesi**

Üretilen mal ve hizmetlerin toplamsal artışı olarak açıklanan ekonomik büyüme, bir ülkenin kişi başına düşen GSYİH' sinin sürekli artması anlamına gelmektedir (Evcim, 2017). Milli gelirdeki artış, ekonomik büyüme için önemli bir göstergedir ve bir ülkenin refah

seviyesini gösterir. Büyüme, gerçek ve nominal diye ayrılır. Bunlarla birlikte, nominal ekonomik büyüme, genel fiyat etkilerini içerdiği için gerçek ekonomik gelişmeyi temsil etmez. Bu nedenle, reel ekonomik büyüme dikkate alınmaktadır. Çünkü; genel fiyat seviyesindeki artış sadece görünür olanı değiştirmiş ve aynı anda refah artışıyla ilgili gerçeği yansıtmayacaktır. Kişi başına GSYH ve ülkelerin refah derecelerine ilişkin daha gerçekçi fikirler verilerek ve hatta ülkelerin reel ekonomik büyümesi açısından karşılaştırılarak dikkate alınmaktadır. Bir ülkede ekonomik büyüme oranını belirleyen birçok ekonomik faktör bulunmaktadır. Ülkedeki tabii kaynakların tasarrufundan, istihdam artışına, sanayi sektöründeki üretimden, enflasyon oranındaki değişmelere, nüfus artışından, harcamalara kadar birçok faktörden bahsetmek mümkündür. Öte yandan, ekonomik büyümede temel olan hasıla kavramları şu şekildedir: (Evcim, 2017):

- Gayrisafi Milli Hasıla (GSMH),
- Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (GSYİH),
- Safi Milli Hasıla (SMH),
- Milli Gelir (MG),
- Kişisel Gelir,
- Kullanılabilir Gelir,
- Kişi Başına Düşen Milli Gelir.

**a) Gayrisafi Ulusal Gelir (GSMH):** Belirli dönemde bir ülkede üretilen son mal ve hizmetlerin nakdî karşılığını ifade eder. Kullanıma hazır mal ve hizmetler dışındaki ara mallar bu hesaplardan müstesna tutulur (Evcim, 2017). Vatandaşlık, GSMH' de farklılık gösterir ve ülke içindeki veya dışındaki bir ülkenin vatandaşları tarafından üretilen tüm katma değeri içerir. GSYİH brüt gelir olarak adlandırılır, çünkü üretimdeki sermaye stoklarının yıpranması da GSMH' ye dahildir ve artık net bir boyut değildir. GSMH ortaya konulurken kullanılan diğer bir ifade, mal ve hizmetlerin nihai konseptidir. Ara mallar sektöründe nihai ürüne dönüştürülmemiş mallar GSMH ' ya dahil edilmemiştir. Örneğin, ekmek GSMH hesaplamasına eklenirken, ekmek yapmak için kullanılan ara mallar GSMH hesaplamasına eklenmezler (Pekin; 1993: 220-221), (Evcim, 2017).

**b) Gayrisafi Yurtiçi Hasıla (GSYİH):** Ülke vatandaşlarının ulusal düzeyde ve yurtdışında belli bir miktar mal ve hizmet üzerinden ürettiği GSYİH hesaplama döneminde bahsetmiştik. Yalnızca ülke içinde üretilen sonuncu mal ve hizmetlerin parasal

kıymetine GSYİH denir. Burada milliyet ne olursa olsun yabancıların ülke sınırları içerisinde ürettikleri mal ve hizmetleri içeren tutardır.

$$\text{GSMH} = \text{GSYİH} + (\text{dış ticaretten faktör geliri} - \text{dış ticarete giden faktör geliri})$$

Bir ülkedeki "dış etken geliri", "dış etken geliri" nden büyükse, yabancı dünyanın net faktör geliri olumlu olacaktır, bu durumda mevzu ülkenin GSMH' si GSYİH' den büyük olacaktır (Dinler, 2000:342). GSMH' nin GSYİH' den yüksek çıkması, ülke yurttaşlarının yurt dışında yabancı yurttaşların yurtiçinde ürettiğinden daha çok katma değer ürettiğini ifade eder (Evcim, 2017).

- c) **Safi Milli Hasıla (SMH):** Bu, ancak hesaplanan yıllarda değil, geçmiş yılların sermaye mallarında da meydana gelen aşınma ve yıpranmanın (amortisman) GSMH' den çıkarılmasıyla elde edilen değerdir (Karaman ve Yıldırım, 2003: 53-54), (Evcim, 2017).

$$\text{SMH} = \text{GSMH} - \text{Amortismanlar}$$

Analizde amortismanı hesaplamanın zor olması nedeniyle GSMH genellikle kullanılır.

- d) **Milli Gelir (MG):**SMH' nin üretim faktörlerinin bedelleri ile hesaplanmasıyla elde edilen tutardır. Bu, belli bir mükletle üretilen mal ve hizmetlerin amortismanına ve dolaylı vergilere tabi olmaması koşuludur (Evcim, 2017):

$$\text{Milli Gelir} = \text{SMH} = \text{GSMH} - \text{Amortismanlar} - \text{Net Dolaylı Vergiler}$$

$$\text{Net dolaylı vergiler} = \text{dolaylı vergiler} - \text{sübvansiyonlar}$$

Piyasaları destekleyen eden hükümetin, piyasada eksi net dolaylı vergilere yol açması, faktör fiyatlarıyla hesaplanan SMH' de bir artışa neden olacaktır. Ancak, MG artacaktır. Vergiden muaf faktör fiyatları ile hesaplanan MG, ekonomik analiz açısından sağlam bir çıpa olarak kullanılabilir.

- e) **Kişisel Gelir:** Şahsi gelir, devlet sübvansiyonları ve transfer giderlerinin milli gelire katılmasıyla ve kurumlar vergisinin, kaynakta kesintilerin ve şirketlerin milli gelirden kesilen kazançların çıkarılmasıyla elde edilen tutardır. Aşağıdaki formül Dinler (2016) kitabından alınmıştır (Evcim, 2017):

$$\text{Kişisel Gelir} = \text{Milli Gelir} + \text{Transfer Harcamaları} - (\text{Kurumlar Vergisi} +$$

$$\text{Dağıtılmayan Karlar} + \text{Sosyal Kesintiler})$$

Kişisel gelir, ekonomik analizde çok faydalıdır. Kişisel gelirin tüketim, doğrudan vergiler ve tasarruflar arasında nasıl ve nasıl dağıtıldığını açıklayabilir (Ülgener, 1976: 40).

- f) **Kullanılabilir Gelir:** Dolaysız vergilerin (taşıt vergisi, emlak vergisi, gelir vergisi) bir bireyin gelirinden belirli bir zaman diliminde çıkarılmasıyla elde edilen miktardır (Evcim, 2017).

### **Kullanılabilir Gelir = Kişisel Gelir – Dolaysız Vergiler)**

g) **Kişi Başına Düşen Milli Gelir:** Bir ülkenin belli dönem içindeki toplam gelirinin toplam popülasyona bölünmesiyle elde edilen tutardır.

### **Kişi Başına Düşen Milli Gelir = Toplam gelir / Nüfus**

Fert başına ulusal gelir, ülkeleri ekonomik büyüme ve kalkınma bakımından birbirleriyle karşılaştırmada en çok kullanılan ve en doğru kriterdir. GSYİH hesaplamasında dikkate alınmayan bazı durumlar vardır. Sonuç olarak, herhangi bir mal veya hizmetin üretim tutarını artırma eforu çevreye zarar verebilir (Evcim, 2017). Bu sosyal refaha zarar verebilir. Termik santrallerin bir örneği olarak, planlanan 22 bölgede GSYH oranındaki artışa katkılarının yanı sıra; Asit yağmuru meydana gelebilir, ormanlık alanların tahrip olmasına ve turistik bölgelerdeki turist sayısının azalmasına neden olabilir. Bu şekilde meydana gelen negatif dışsallıklar GSYİH dahil edilmez (Yıldırım, 1996: 666).

#### **2.5.1. Ekonomik Gelişme**

Ekonomik gelişme, bir ülkenin 1 sene içerisinde üretim kapasitesinde ya da gayrisafi yurtiçi hasılasında (GSYH) meydana gelen reel artışlar olarak ifade edilmektedir. Bu ifadeyi kişi başına gelir bakımından genişletmek gerekirse; büyüme, ülkenin üretim faktörlerinde meydana gelen artışı ve de kişi başı gelir artışını anlatmaktadır. Fakat ekonomik büyüme kavramından bahsedebilmek için bu artışların sürekli olması gerekmektedir (Taban, 2011). Bir ülkenin ekonomik büyümesi eksik istihdamda kullanılan iktisadi kaynakların daha verimli kullanılmasıyla veya tam istihdamda kullanılan kaynaklara yeni kaynakların eklenerek üretimin gerçekleştirilmesiyle sağlanabilir. Özetle ekonomik büyüme, ülke ekonomilerinin üretim potansiyeli ve verimliliği ile ilişkili bir kavramdır (Taban, 2011).

Ekonomik gelişme ya da büyümeyi ülkenin mal ve hizmet üretim hacminin olduğundan daha fazla büyümesi olarak tanımlayabiliriz. Başka bir ifadeyle, bir ülkenin dönüşüm olanakları eğrisinin sağa doğru kayması durumunda da ekonomik büyüme olgusundan söz edilebilir (Masatçı, 2004:6-16).

Ekonomik büyümenin başka bir tanımında; Emek ve sermaye gibi etkenlerin arzını artırmak veya üretimde kullanılan birim faktör başına ürün oranını artırmak, potansiyel milli gelirin artmasıdır (Lipsev vd, 1984:732). Ekonomik büyümenin başka bir tanımında, basitçe milli gelirdeki artış olarak tanımlanmaktadır (Samuelson ve Nordhaus, 1989: 852). Ayrıca,

ekonomik büyüme her yıl kişi başına gerçek gelir sağlamak için tüm üretim faktörlerinin artışı olarak tanımlayabiliriz. (Acar, 2002: 11-25).

Ülkelerin teknolojik seviyeleri veri olmakla birlikte, maksimum üretim kombinasyonlarını gösteren noktalar mevcut üretim faktörleri ile birleştirildiğinde elde edilen eğri üretim olanakları eğrisi olarak adlandırılmaktadır. Bu eğriyi sağa kaydırmak da ekonomik büyümenin bir işaretidir. Üretim olanakları eğrisindeki kaymanın nedenlerini sağa doğru şöyle sıralayabiliriz: Teknolojinin ilerlemesi ile üretilen ürünlerin kalitesini, birlikte çalıştığımız işgücünün verimliliğini ve bu ürünleri üreten sektörlerin kapasitesini artırabilir. Ekonomik büyümenin uzun vadeli olması için iç ve dış talepte bu mallara olan talebin artması devam etmelidir (Eğilmez ve Kumcu, 2004: 125).

Üretim olanakları eğrisinde, sağa bir genişleme gerçekleştirilirse, bu ülkedeki kaynakların en uygun bir şekilde kullanılarak üretim potansiyelinin arttırıldığı anlamına gelir. Ancak bu genişleme olduğu halde nüfusta herhangi bir artış olmamışsa, bunu sonucu olarak milli gelir artışı ve dolayısıyla kişi başına düşüne milli gelir artışı meydana gelecektir. Ülkelerin sınırlı kaynakları ile üretebilecekleri ürün potansiyeli, ülke ekonomisinin tüm faktörlerinin tam ve etkin kullanımı ile elde edilecek maksimum üretim oranını yani gelir düzeyini gösterir (Sloman, 2004: 19).

Ekonomik kalkınma ve ekonomik büyüme çoğu zaman literatürde birbiri yerine kullanılsa bile, bu iki ekonomik terim arasında önemli farklılıklar vardır. Ekonomik kalkınma deyince yapısal değişikliklerin altında yattığı tüm üretim faktörlerinin verimliliğinin artması, ülkedeki milli gelir seviyesinin artması ve ihracatta payı sürekli artan sanayi sektörü akla gelir. Ekonomik büyüme ise ulusal gelir ve de üretimin artış rakamlarından ibarettir (Han ve Kaya, 2004: 2).

Üstte bahsettiğimiz tanımdan yola çıkarak, ekonomik kalkınmanın ekonomik büyümeden daha ileride bir kavram olduğu söylenebilir. Ekonomik kalkınma toplumun toplumsal, kültürel ve politik dinamiklerindeki değişimleri de kapsamaktadır. Yani ekonomik kalkınma; milli gelirin kişi başı artması yanında, başta sanayi sektörünün milli gelirdeki artışa katkısının artması, az gelişmiş ülkelerdeki üretim faktörlerinin hem miktar hem de nitelik olarak kalitesinin artması ve yaşam kalitesinin diğer gelişmiş ülkelerdeki seviyeler çıkması gibi toplum dinamiklerini yakından ilgilendiren yapısal değişikliklerdir. Ekonomik büyüme ise daha dar kapsamlı bir olgudur. Ülke ekonomisinde meydana gelen değişikliklerin sayısal

olarak ifadesinden ibarettir. Bu durumu açıklamak gerekirse ülke ekonomisinde gerçekleşen GSYH oranının yıllar itibariyle artması veya azalmasıdır. Ülkedeki sosyal, kültürel ve sosyo-ekonomik dinamiklerin gelişim seyrinden bilgi almak istiyorsak ülkenin büyüme rakamlarına bakmamız gerekmektedir. Bu nedenle büyüyen bir ülke kalkınan bir ülkedir. Buradan şu sonuca ulaşabiliriz; ekonomik büyüme ve ekonomik gelişme yakından ilişkili olgulardır ve ekonomik istikrar ve kalkınma için büyüyen herhangi bir ekonominin amacı, sosyal, kültürel ve yaşam kalitesini artırmak için ekonomik kalkınmayı hızlandırmaktır. (Kar ve Taban, 2005: 7-51).

### 2.5.2. Ekonomik Büyüme Modelleri

Çalışmamızın bu kısmında, büyüme modellerinin tarihsel süreç içinde nasıl geliştiğini ve değiştiğini açıklamaya çalışacağız. Ekonomik büyümenin kaynağını ekonomik olmayan faktörlerle ilişkilendiren teoriler genellikle “*dışsal büyüme modelleri*” denir. Buna karşın büyümenin sürekliliğini belirleyen etkenlerin ekonominin iç dinamikleri aracılığıyla belirlendiğini gösteren modellere “*içsel büyüme modelleri*” denir. Dışsal büyüme modellerinin eksiklik kaldıkları noktalara tepki olarak içsel büyüme modellerin ortaya çıktığı ileri sürülmektedir. Burada görülebileceği gibi, dışsal modeller tarihsel sınıflandırmanın ön saflarında yer almaktadır.

1930' lu senelerde Keynes' in tesiri ile başlayan ve 1950' lerin ilk yıllarına dek yoğun olarak özümselemeyen büyüme modelleri, 1980' li senelere dek ekonomi literatüründe arka planına sıkıştırılmış fakat içsel büyüme modelleri ile yeni baştan canlanma söz konusu olmuştur.

Büyüme modellerini tarihsel sürecin bir parçası olarak değerlendirirken, önce klasik büyüme modellerini saymak daha doğrudur. Fakat bu senelerde yaşanan ilerlemeler ışığında, ticarileşme ve fizyokrasi dönemlerini klasik büyüme modellerinin kilometre taşları olarak ele almakta fayda vardır. Bazı ekonomi yazarları klasikleri ekonomik büyümenin kahramanları olarak görürken, diğerleri Harrod-Domar modelini onaylar. İlerleyen yıllarda yapılan çalışmalarda neoklasik büyüme teorisi temel büyüme teorisi olarak kabul edilir ve diğer çalışmalar dikkate alınmaz (Özmen, 2010: 82).

Farklı iktisat yazarlarına göre değerlendirme yapıldığında; Baro ve Sala-i Martin, Aghion ve Howit, klasik iktisatçıları ekonomik büyümenin kaynağı olarak görmektedirler. Günümüz iktisatçılarından Kibritçioğlu (1998; 207-230) ise ileri büyüme modeli olan içsel büyüme teorilerinin birinci savunucusu olarak Adam Smith' i göstermektedir.

Solow (1994), son 50 yıl içerisinde büyüme teorisi ile ilgili üç akımın olduğunu dile getirmektedir. İlki; Harrod-Domar, ikincisi ise neoklasik büyüme modeli olarak belirtilmiştir. Son olarak, neoklasik modelin eksikliklerine tepki olarak başlatılmış ve günümüzde içsel büyüme modelleri olarak anılan büyüme teorileridir (Atagün, 2004: 3).

### **2.5.2.1. Klasik Büyüme Modeli**

Artan ilerleme kaydeden ülkelerin ekonomik büyüme düzeyini araştıran ve ortaya çıkaran teoriler, 18. yüzyılın sonunda Adam Smith oluşturmuştur. Klasik büyüme modeli Smith, Ricardo, Maltus, S. Mill ve James Mill tarafından ortaklaşa geliştirilen bir modeldir ve modele Ricardo modeli de denir, çünkü sadece Ricardo klasik büyüme modeline en büyük katkıyı yapmıştır (Acar, 2002: 23-35).

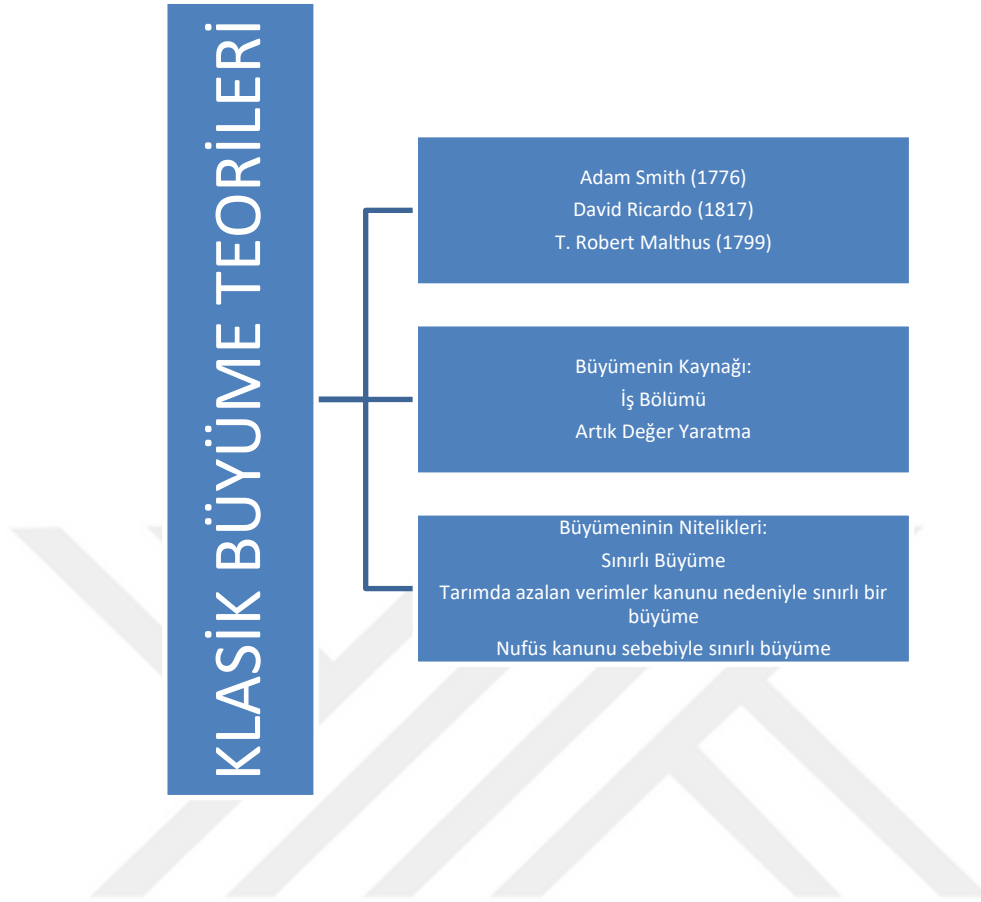
Klasik ekonomik yaklaşım, teknik bilgiye dayalı ekonomik büyüme modellerini ve fizyokratik yaklaşıma dayalı sanayileşmeyi içerir. Klasik büyüme yaklaşımından günümüze ekonomik büyüme modellerinde çok fazla değişiklik olmadığından, klasik ekonomik yaklaşım büyüme ekonomisi olarak da adlandırılmaktadır. Klasik ekonomik büyüme modelleri Adam Smith (1723-1790), T. Malthus (1776-1834), David Ricardo (1772-1823), Karl Marx ve Schumpeter büyüme modellerinden meydana gelmektedir (Ünsal, 2007: 39-48).

Bir ülkenin ekonomik ve sosyal zenginlik düzeyini artırmanın en kayda değer delillerinden biri, ekonominin ekonomi tarihi kadar eski olması ve iktisatçıları tarafından sürekli tartışılıyor olmasıdır. Bilim adamları tarafından ortaya konulan ekonomik büyüme kuramları, dönemin ekonomik, sosyal ve kültürel özellikleriyle empoze edilmiş ve devlete farklı görevler verilmiştir. Bazı teoriler devlet müdahalesi ihtiyacını savunurken, bazı teoriler devlet müdahalesinin gereksiz olduğunu düşünüyor. Merkantilist dönemde (1450-1750), güçlü bir devlet ve değerli metaller dış ticareti artıran ana kaynaklardı. Fizyokrat periyotta (1750-1776), merkantilistlere yanıt olarak devlet müdahalesi gereksiz görülmüştür. O dönemde natürel bir istikrarın varlığı kabul edildiğinde ana sektör tarımdı. Bu dönemden hemen sonra klasik ekonomi doğdu. Adam Smith (1776) "Ulusların Zenginliği" ekonomik

büyüme kuramlarının sıfır noktası olarak kabul edilir. Adam Smith' in iş bölümünün büyüme üzerindeki etkilerinin altını çizen çalışmasını Robert Malthus (1798) ve Smith gibi bir malın değerini savunan David Ricardo (1817) takip etti (Evcim, 2017). O malın üretiminde kullanılan emek miktarı ile belirlenir (Ünsal, 2007: 26). Malthus, popülasyon artışı gelir artışından daha çok olduğunda, fert başına gelirin düşeceği gerçeğini analiz etti. Ricardo' ya göre ücretler belli bir seviyede, nüfus sabit ve net yatırım eksikliği, faiz oranı düştükçe resesyon döneminde toprak sahiplerinin rantını artırıyor. Bu durumda Ricardo, artan getiri açığını (Smith) kapatmayı başardı, bu da arazi rantındaki artışın nedenini, malların reel fiyatlarındaki düşüşü ve ürün fiyatlarındaki artışı açıklayamıyordu. Ekonominin uzun vadede durgunluk biçimi, üretim sürecinde üretim girdileri arasındaki dağılımın analizi ile dinamik ve kapsamlı bir çerçevede sunulmaktadır. Schumpeter (1913-1942), 1870-1929 arasını içine alan marjinalizm ekonomik büyümeye olan eğilimin azalmasına neden olduysa, büyümenin yenilik olmadan analiz edilemeyeceğini ekonomik büyüme çalışmalarında göstermiş, teknolojik ilerleme ve kusurlu rekabet. Schumpeter' e göre yenilik yapacak teşebbüsler büyümenin enerji depolarıdır. Müteşebbislerin yeni düşünceleri sayesinde ekonomideki yenilikler büyümeyi getirecek. Bu nedenle Schumpeter' e inovasyona, büyümenin motorudur demektedir. Sosyalist ekonomik büyüme tezine sahip olan Marx' ın tesirinde kalan Feldman (1928), yatırımların sermaye malları ve tüketim malları arasındaki dağılımının ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini incelemiştir (Evcim, 2017). Çağdaş ekonomik büyüme teorilerinin başlangıcındaki ana isim olan Ramsey (1928), çalışmasında büyüme teorisine dönemler arasında en uygun hane kararlarını uygulamıştır. İkinci Dünya Savaşı sırasında Harold (1939, 1948) ve Dotan (1946) Keynesyen yeni büyüme modelini vurguladılar. Yatırımın artan üretim kapasitesi ve gelir üretimi üzerindeki etkisini ortaya çıkaran Harrod-Domar büyüme modeli tartışıldı ve model kullanılabilir değişkenler sağladı. Solow (1956) ve Swan (1956), modern ekonomik büyüme teorisinin kalkınma süreci üzerindeki ikinci etkisi olarak kabul edilen neoklasik bir büyüme modeli önermiştir. Solow-Swan olarak da bilinen neoklasik büyüme modeli, bir “yakınsama” analizinin ortaya çıkmasına yol açtı, bu nedenle bazı ülkeler zenginken diğerleri fakirdir. Bu modelde ekonomik büyümenin başlıca nedeni teknolojik ilerleyiş olsa da teknolojik ilerlemeyi modelin bir dış değişkeni olarak görmek, ekonomik büyümeyi açıklamanın yetersiz olduğunu göstermektedir. Romer (1986), Lucas (1988) ve Rebelo (1991) liderliğinde teknolojinin dahil olduğu yeni bir büyüme modeli geliştirilmiştir. Üçüncü dalga olarak bilinen yeni içsel büyüme teorisi, ekonomistlerin büyümeye olan ilgisini yeniden kazanmasına yol açtı (Evcim, 2017). Zamanla bu ilginin artması, 1996 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde "Journal of Economic Growth" adlı yeni bir akademik derginin

yayınlanmaya başlamasına ve bu gelişme ile ilgili yayınların daha da artmasına neden olmuştur (Ünsal, 2007: 28), (Evcim, 2017). Son araştırmalar, 1980' lerin ve 1990' ların büyüme teorilerinin özellikle teori ve veri arasındaki ilişkilerle ilgilendiğini göstermektedir (Parasız, 2003: 5). 1990' ların ortalarında, ekonomik büyümenin belirleyicileri, sermaye birikimi ve üretkenliğin yaklaşık belirleyicileri, araştırmanın başlamasıyla büyüme teorisini geliştirme sürecinin dördüncü dalgası ortaya çıktı. Ekonomik büyüme ve dolaylı olarak yaklaşık belirleyicileri etkileyen temel belirleyiciler. Rodrik (2003) ve Landes (2000) tarafından yapılan araştırmaya göre coğrafya, entegrasyon, kültür ve teoriler ekonomik büyümenin dört ana belirleyicisidir. Klasik büyüme teorilerinde daha önce bahsedildiği gibi, büyümenin kaynağı iş bölümü ve artık değer yaratılmasıdır. Bununla birlikte, nüfus artışına ve tarıma azalan getiri yasasının uygulanmasına bağlı olarak sınırlı büyüme sağlanabilir (Evcim, 2017). Harrod-Domar' ın kısa vadeli Keynesyen analizi uzun vadeli dinamik büyümeye dönüştüren büyüme modelinde, Keynes' in toplam talep denklemindeki yatırımların yalnızca toplam talebi etkilemeyeceği gerçeğine dayanarak ama aynı zamanda toplam üretim, büyümenin kaynağı tasarruflar ve yatırımlardır. Ancak modelde, kararlı durum dengesi yalnızca tesadüfen meydana gelir ve ekonomi dengeden saptığında dengeye geri dönmez. Demografik ve teknolojik gelişmeler, Solow' un neoklasik büyüme modeli olarak adlandırılan büyüme modelinde dışsal olarak kabul edilir. Büyümenin kaynağı dış nüfus ve teknolojik gelişmelerdir. Harrod-Domar büyüme modelinin aksine, Solow büyüme modeli sabit bir dengeye sahiptir. Kararlı durum denge noktasından bir sapma varsa, ekonomi farklı bir noktaya yeniden dengelenecektir (Evcim, 2017). Ayrıca teknolojik gelişmeleri dışsal olarak kabul etmek kısa vadeli büyüme sağlayacaktır. Son olarak, teknoloji Solow büyüme modelinden farklı olarak yeni büyüme teorilerinde içselleştirildi. Bu teorilere göre uzun vadeli büyüme, teknoloji ve beşerî sermayeyi içselleştirerek sağlanabilir.

*Şekil 1. Klasik Büyüme Teorileri*



### **2.5.2.2. Harrod – Domar Büyüme Modeli**

Ekonomik büyüme problemi ile ilgili olarak Amerikalı Evsey D. Domar (1946) ve İngiliz Roy F. Harrod (1939), tüm Keynesyen karaktere sahip tüm değişkenlerin aynı oranda büyümesi gerektiğini savunan bir model oluşturmuşlardır. Yatırım (I) ve tüketim (C) sektörlerinde kullanılacak tek bir mal üretilmekte ve ekonomide parasal değerlerin olmadığı varsayılmaktadır. Sonuç olarak, fiyat olgusu modelin dışında tutulmuştur. Tüm model değişkenleri gerçek terimlerle ifade edilir. Sermaye-çıktı oranının sabit kabul edildiği modelde kapalı bir ekonomi analiz edilir. Ekonomik kararlar özel karar verme birimleri tarafından alınır ve devlet ekonomik faaliyetlerin dışında tutulur. Model, üretim fonksiyonu, tasarruf davranışı ve işgücü arzı ile ilgili belirli varsayımlara dayanmaktadır. Üretim fonksiyonu, sermaye girdileri (K) ve emek (L) kullanılarak malın (Y) homojen üretimi elde edilir. Üretilen bu mal hem tüketim (C) hem de yatırım (I) olabilir. Modelde, hane halkı tüketirken veya tasarruf ederken, firmalar üretir veya yatırım yapar (Evcim, 2017). Emek sermayesinin girdilerinin yalnızca tamamlayıcı faktörler olduğu ve ikame olmadığı varsayılır.

Bu nedenle, Y üretimi için sabit miktarda sermaye K / v ve emek L / u kullanılır. Üretim işlevi, Leontief'in üretim işlevi biçimine sahiptir:

$$Y = F(K, L) = \min\left(\frac{K}{v}, \frac{L}{u}\right) \quad (1)$$

v: Birim çıktının için zorunlu sermaye miktarı (K/Y).

u: Birim çıktının için zorunlu işgücü miktarı (L/Y).

İşgücü arzının sabit bir "n" oranında büyüdüğünü varsayıyoruz. Bu sabit büyüme oranı dışsaldır.

$$\frac{\Delta L}{L} = n \quad (2)$$

Tasarruf davranışı hipotezine göre planlı tasarruf sabittir. Marjinal ve ortalama tasarruf oranları eşittir ( $\Delta S / \Delta Y = S / Y$ ). Tasarruf oranı, sıfır ile bir ( $0 < s < 1$ ) arasında bir değerdir. Büyüme oranını marjinal tasarruf oranları ve sermaye üretim katsayısı (v) ile açıklayarak, Harrod-Domar büyüme modeli toplam talep ve çıktı arasındaki ilişkiyi kullanır (Evcim, 2017).

Gerekli büyüme hızı,

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{s}{v} = g_y \quad (3)$$

Dengeli kalkınma sürecinde ekonominin büyüme hızı s / v olmalıdır. Harrod-Domar modelinde ekonomik büyümeyi arttırmak için tasarruf oranı veya sermaye verimliliği artırılmalıdır (Yülek, 1997: 4). Ekonomik büyüme sermaye ürün katsayısının değeri ile ters orantılıdır, marjinal tasarruf oranıyla doğrudan orantılıdır. Diğer bir deyişle, ekonomideki marjinal tasarruf oranı artar ve sermaye üretim katsayısı azalır, ekonominin büyüme oranı artacaktır (Özsağır, 2008: 338), (Evcim, 2017).

Reel büyüme oranı, dönem sonunda ekonomide fiilen var olan üretim artış oranını ifade etmektedir. Gerekli büyüme oranına eşittir. Burada dönem başında beklenen büyüme hızı ile dönem sonunda gerçekleşen büyüme hızı birbirine eşit olacaktır (Evcim, 2017).

Elbette bu sabit durum, dengenin ne kadar iyi olduğunu göstermektedir. Harrod-Domar büyüme modelinde bu duruma dengeli büyüme adı verilmektedir. Dönem sonundaki reel büyüme hızının gerekli büyüme hızından yüksek olması durumunda yatırıma ve sermayeye ihtiyaç vardır. Bu sermayenin yetersiz kalması durumunda talep karşılanmayacak ve genel fiyat seviyesinde artış olacaktır. Gerekli büyüme hızı fiili büyüme hızından yüksek ise, beklenenden daha fazla yatırım yapılmış ve kapasite fazlası sorunu ortaya çıkmaktadır. Talebin üzerinde üretim yapılmaktadır. Arz fazlalığının olduğu bu durum ekonomiyi durgunluğa sürükleyecektir (Evcim, 2017).

Doğal büyüme oranı, ekonomi tam istihdamda olduğunda ortaya çıkan büyümedir. (1) Numaralı üretim fonksiyonunda, sadece bir emek girdisi ile elde edilen üretimin büyüme hızı şu şekilde hesaplanır (Evcim, 2017);

$$Y = \frac{L}{u} \quad (4)$$

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta L}{L} - \frac{\Delta u}{u}$$

u sabit bir değeri ifade ettiği için  $\frac{\Delta u}{u} = 0$  olmaktadır.

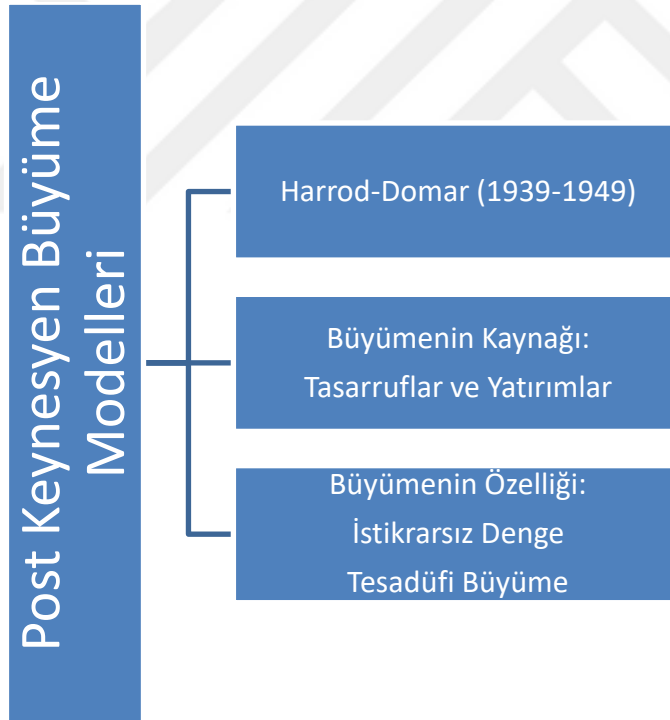
Bu durumda doğal büyüme hızı,

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta L}{L} \longrightarrow \frac{\Delta Y}{Y} = n \longrightarrow g_N = n$$

Durağan büyüme noktasında ekonominin ihtiyaç duyduğu büyüme ile sağlanan büyüme eşittir. Bu duruma doğal büyüme hızı da eklendiğinde Altın Çağ denen büyüme ancak tesadüfen gerçekleşebilir. Çünkü modeldeki tasarruf ve sermaye üretimi katsayılarını belirleyen faktörler birbirinden farklıdır. Gerekli yatırımların yapılan yatırımları aştığı durum, aşırı yatırımlarla elde edilen en yüksek üretim düzeyini gösterir. Aksine, yapılan yatırımlar gerekli yatırımlardan fazla ise, düşük yatırımla üretim düşük olmuştur. Bu şartlarda, dengeyi sağlamak için devlet müdahalesi gereklidir (Evcim, 2017).

Ancak Harrod-Domar büyüme modelinin varsayımlarına göre gerçeklerle kıyaslanamaz. Gelişmiş ülkelerin deneyimlerinin büyüme varsayımlarıyla uyumsuzluğu ve böyle bir durumun Harrod-Domar büyüme modelinde, tam olarak kullanılmasını sağlayan büyüme sağlanmasına rağmen, ancak tesadüfen meydana gelebileceği gerçeği emek ve sermaye, modelin yetersizliğini ortaya koymaktadır. Kısa ve uzun vadede tasarruf etme eğilimi ve marjinal tasarruf eğilimi de eşit ve sabit kabul edilir. Ayrıca Solow (1956), sermaye üretim katsayısının ve marjinal sermaye üretim katsayısının sabit olduğu gerçeğini ve tüm sektörler için tek bir sermaye üretim katsayısının kabul edilmesini eleştirmektedir. Çünkü bu durum, üretim girdilerinin birbirinin yerine geçebilirliğini ortadan kaldırır. Harrod-Domar modeli, yaşamın gerçek işleyişini açıklamada yetersiz kalsa da, büyüme teorilerinin geliştirilmesi ve sonraki teorilerin anlaşılması için bir başlangıç noktası olarak kabul edilmektedir (Evcim, 2017).

**Şekil 2. Post Keynesyen Büyüme Modelleri**



### 2.5.2.3. Rostow Büyüme Modeli

Amerikalı ekonomist W.W. Rostow' un geliştirdiği bu model, ekonomik büyümenin beş kademesini karakterize etmek için kullanılıyor. Bu modeli, Ekolojik Büyümenin

Aşamaları Rostow adlı çalışmasında geliştirdi.

Toplumların ekonomik gelişimini tarihî bir odakla incelemeye çalışan bakış açıları arasında, W. Rostow modeli bir ayrıcalık taşıyor. Az gelişmiş ülkelerde, özellikle kalkış aşamasında, kalkınma sorununu ele almak, bu modelin sağlam bir zemin oluşturmasına yol açmıştır.

Gelişmiş ülkelerin tecrübelerini değerlendirirken Rostow, sanayileşmeye yönelik takip ettikleri süreci çok yönlü aşamalara ayırmış ve gelişmekte olan ülkelerin de daha hızlı büyümesi gerektiğini belirtmiştir.

Rostow' un büyüme kademeleri aşağıdaki gibidir (Rostow, 1970: 4);

- i. Geleneksel toplum süreci
- ii. Kalkışa (take-off) hazırlık süreci
- iii. Kalkış süreci
- iv. Olgunluk süreci
- v. Kitle tüketim süreci

Her aşamanın kendine özgü ekonomik, sosyal ve politik özellikleri vardır. Toplumlar iç ve dış dinamikler nedeniyle her aşamayı farklı zamanlarda ve farklı uzunluklarda deneyimlemişlerdir.

Rostow' a göre geleneksel toplum süreci, tarım sektörünün ülke ekonomisine egemen olduğu ve teknolojik değişikliklerin yaşanmaması sebebiyle büyümenin durgun olduğu süreci ifade etmektedir. Bu aşamada, ekonomiye düşük gelir dengesi ile karar verilir ve bu nedenle tasarruf neredeyse yoktur. Diğer taraftan, sosyal verimliliğin çok düşük olduğu alanlarda az miktarda tasarruf yapıldığı için ekonomideki durgunluk devamlılık kazanmaktadır (Han ve Kaya, 2004: 6-15).

Kalkış süreci, büyümenin ana unsurlarının ülkeye egemen olmaya başladığı süreçtir. Bu kademedeki büyümenin başlaması için gerekli koşullar hazırlanır. Ekonominin temeli tarım sektörüne dayanmakla birlikte, şimdi modernleşme sürecindedir. Eylem (kalkış) aşamasına gelince, ülkenin GSMH' sindeki tasarrufların belli bir payı vardır. Para yatırımı ve tasarruf hızı, gelirin %10' una ve daha fazlasına yükselmiştir. Bu aşamada, eylem için lokomotif güç teknolojidir. Bu aşama özellikle sanayi sektöründe önem taşımaktadır ve tarımda yeni

teknikler kullanılmaktadır. Bu aşamada üç koşulun karşılanması gerekir (Rostow, 1970: 5-8);

- i. Tasarruf, milli gelirin %5 ila % 10'u arasında olmalıdır,
- ii. Modern yöntemleri kullanarak tarım ürünlerini ve hammaddeleri işlemek için bir veya daha fazla imalat sektörü kurulmalıdır.
- iii. Gelişmiş ekonomilere benzer şekilde sosyal, politik ve yasal bir yapı sağlanmalıdır.

Rostow, 1930-1940 yılları arasında sanayileşme hareketi doğrultusunda çalışmalar yapmış, 1937 tarihi Türkiye' nin tarım ve üretim gelirlerinde bir artış yaşadığı için belirlenmiştir (Rostow, 1970: 5-8).

Rostow, büyümenin ilk aşaması olarak adlandırılan bu aşamaya izin verecek mekanizmayı açıklamamıştır. Bu noktada dış yardım veya yabancı sermaye yatırımlarının önemi ön plana çıkmaktadır (Parasız, 2008: 79-82).

Ekonomik vade aşaması, tasarrufların yatırımlara dönüştürüldüğü aşamadır. Bu aşamada gelir artışı nüfus artışından daha fazladır. Gelirin önemli bir kısmı sürekli olarak yatırıma aktarılıyor. Kitlese tüketim aşaması şimdi ülkenin büyümede süreklilik sağladığı aşamadır. Tüm bu aşamaları geçmenin koşulu, ülkenin tüketim malları değil sermaye malları üretmesidir (Parasız, 2008: 79-82).

1950' lerden sonra batı ülkelerinden az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere yapılan yardım artışı bu görüşün kabul edildiğini göstermektedir. Bu, bir ekonomik modele dayanan en önemli ekonomi politikası denemesidir (Easterly ve Rebelo, 1999:1-57).

#### **2.5.2.4. İçsel Büyüme Modeli**

Neoklasik büyüme modeli, gelişmekte olan ülke ekonomilerinin durumunun tahlili hakkında değerli düşünceler sağlamasına rağmen, bazı sonuçlar tatmin edici olmamıştır. Solow modeli, sermaye birikiminin büyüme üzerindeki etkisini en aza indirirken, teknolojik faktörü ekonomik büyüme olgusuyla bağlantısını kurarak teknolojinin kalkınma üzerindeki etkisini en üst düzeye çıkarmıştır. Ancak, teknoloji kavramının Solow modelinde dışsal bir olgu olduğu varsayıldığından, Solow modeli ekonomik büyümenin ne türlü gerçekleştiğini tam olarak ifade edememiştir. Solow modelindeki bu kayda değer noksanlar de yeni bir

anlayışa ortam hazırlamıştır (Ünsal, 2007: 616).

Geleneksel büyüme modellerinde, bilgi, beşerî sermaye, Ar-Ge faaliyetleri ve teknolojik gelişme gibi ekonomik kalkınmayı etkileyen faktörler dışarıdan kabul edilmiştir. Endojen büyüme modelleri ile bu faktörler içselleştirilmiş ve ekonomik büyümeyi oluşturan faktörlere farklı bir bakış ile bakılmasını sağlamıştır. Bu unsurlar sisteme dahil edilerek endojen modelleri ortaya çıkmıştır (Berber, 2006).

Ekonomik büyümeye farklı bir anlam ve bakış tarzı getiren içsel büyüme teorileri;

- i. Bilgi Üretimi Modeli (Romer)
- ii. Beşerî Sermaye Modeli (Lucas)
- iii. Araştırma ve Geliştirme Modeli (Ar-Ge)
- iv. Kamu Politikası Modeli (Barro) olmak üzere dört başlık altında toplanabilir.

### 2.5.3. Ekonomik Büyümenin Ölçülmesi

Ekonomi literatüründe en çok vurgulanan kavramlardan biri ekonomik büyümedir. GSYİH' deki artışın baz yıla bölünmesi ve 100 ile çarpılmasıyla elde edilen değere brüt veya brüt büyüme oranı denir. Brüt GSYİH büyüme oranı literatürde küçük bir "g" ile temsil edilmektedir ve formülü aşağıdaki gibidir (Evcim, 2017);

$$g_t = \frac{GSYİH_t - GSYİH_{t-1}}{GSYİH_{t-1}} * 100 \quad (5)$$

Bu şekilde hesaplanan büyüme oranı (brüt büyüme oranı), ülkenin üretim kapasitesindeki veya üretim kapasitesindeki artışın bir göstergesidir. Toplumdaki refah artışını hesaplamak istediğimizde, net büyüme oranı kavramı ortaya çıkıyor. Çünkü brüt büyüme oranı, ülke nüfusunun refahını iyileştirmenin bir göstergesi değil. Net büyüme oranı, brüt büyüme oranından nüfus artış hızının çıkarılmasıyla elde edilir (Evcim, 2017).

$$\text{Net büyüme oranı} = \text{Brüt büyüme oranı} - \text{Nüfus artış oranı}$$

Bu durumda, refah artışı brüt büyüme oranı ve nüfus artış oranı arasındaki ilişkiye bağlıdır. Brüt büyüme oranı, nüfus artış oranından daha yüksekse, kişisel refah artacaktır. Refahın bir diğer göstergesi esenlik ülkelerin yukarıda belirtilen düzeylerini karşılaştırmak için kullanılır nüfus ve kişi başına düşen GSYİH vardır. Sosyal refahı ölçmek için kişi başına boyutları kullanmak daha etkilidir (Evcim, 2017). Çünkü kişi başına gelir dediğimizde ülkenin toplam gelirinin nüfusa sağlanmasıyla elde edilir ve o ülkede yaşayan bireylerin toplam gelire oranını gösterir. Aynı zamanda bir ülkedeki gelir dağılımının en önemli göstergelerinden biridir (Yıldırım, 1996: 668; Atılgan, 2004: 28). Literatürde teorik açıklamaya ek olarak ekonomik büyümenin farklı tanımları da yer almaktadır. Teorik olmaktan uzak olmayan bu tanımlar dönemler arası fark olarak veya GSYİH büyümesinin logaritmik bir hesaplaması olarak ifade edilir. Örneğin, Lebovic ve Ishaq (1987) ekonomik büyümeyi iki dönem arasındaki GSYİH' deki mutlak değişim olarak tanımlarken, büyüme oranı iki dönem arasındaki farkın başlangıç değerine bölünmesiyle tanımlanmaktadır (Evcim, 2017).

Büyüme oranı,

$$Y_t = Y_0 e^{gt} \quad (6)$$

$$\log Y_t = \log Y_0 + gt \quad (7)$$

büyüme oranı şu şekilde hesaplanmıştır,

$$g_t = \frac{1}{t} (\log Y_t - \log Y_0) \quad (8)$$

Denklem (6)' dan yola çıkarak büyüme oranı (gt) denklemi (8)' i ayrı tahmin etmiştir.

Lee ve Chang (2006), büyümeyi hesaplarken GSYİH 'nin veya GSMH' nin logaritmasını almıştır. (Büyüme= $\log(\text{GSYİH})/t$ ). (Evcim, 2017).

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### TÜRKİYE VE BAZI ÜLKELERDE EĞİTİM HARCAMALARI İLE EKONOMİK BÜYÜMENİN DURUMU VE LİTERATÜR

Çalışmanın bu bölümünde Türkiye, ABD, Japonya, Almanya, Finlandiya, Yunanistan ülkelerine ait eğitime harcamaları ve ekonomik büyüme oranları hakkında bilgilere yer verilecektir.

#### 3. Türkiye’ de Eğitime Yapılan Harcamalar ve Ekonomik Büyüme

Eğitim harcamaları, eğitim hizmetlerinin sağlanması için yapılan kamu ve özel harcamaların tümü ile bunların niteliksel ve niceliksel genişlemesidir (Tuzcu, 2006:166). Devlet, eğitim hizmetlerini sağlayabilmek için gerekli kaynaklarla harcama yapmaktadır. Bu bağlamda eğitim harcamalarının, devlet ve birey açısından en önemli harcama kalemi olmaktadır. Devlet eğitim harcamalarını; binalar, materyaller ve eğitimci maaşları gibi ödemelerle sunmakta bireyler ise aldıkları eğitim hizmeti karşılığında ödemeler yapmaktadır.

Ortaç (2003: 240) eğitim hizmetlerine yapılan harcamaları da yatırım harcamaları olarak nitelendirmiştir, çünkü gelir dağılımının bir aracıdır ve ekonomik büyüme, kalkınma ve ekonomik istikrarın bir unsuru olarak işlev görür. Ancak, daha sonra sağladığı kısa vadeli faydalar nedeniyle eğitim harcamalarına tüketici harcamaları da denilmektedir. Bu nedenle, bireyler eğitim hizmetinden yararlanmak için kendi bütçeleri içinde harcamalar yaparlar.

Eğitim harcamalarını açıklayabilmek için, eğitimin kademelerine göre ve ekonomik ayrımına göre sınıflandırılmaya gidilerek incelenmektedir.

#### 3.1. Türkiye’ de Eğitim Sistemi ve Eğitim Harcamaları

Ülkemizde kamu eğitim giderlerini eğitim türü ve aşamalarına göre aşağıdaki şekilde sınıflandırılabilir (Baykal, 2006: 86):

##### A. Okul Öncesi Eğitim

## B. İlköğretim

### C. Ortaöğretim

C.1. Yükseköğretime hazırlanacak kurumlar, genel liseler, fen liseleri, Anadolu liseleri

C.2. Mesleki hazırlık kurumları, endüstriyel meslek ortaokulları, teknik ortaokullar, kızlar için meslek ortaokulları, imam-hatip ortaokulları, güzel sanatlar ortaokulları, turizm ve otel meslek ortaokulları, motor meslek ortaokulları, diğer kamu kurumlarına bağlı sağlık ve meslek ortaokulları,

### D. Yükseköğretim

D.1. ilişkilendirmek; meslek okulları

D.2. Lisans; fakülteler, savaş okulları, GATA ve polis akademisi

D.3. Lisansüstü; yüksek lisans, sanat ve tıp doktora

### E. Yetişkin eğitimi, okuma yazma kursları, öğrenme eğitimi

Ülkemizde temel olarak beş farklı eğitim kademesi bulunmaktadır. Devlet söz konusu eğitim kademelerine göre her yıl belirli tutarlarda harcamalar yapmaktadır. (Hallak, 1974: 18), eğitim kademelerindeki harcama tutarlarında farklılıklar bulunduğunu ifade etmiştir. Bunlar öğrenci ve öğretmen sayısı, personel giderlerinin toplam giderlere oranı, öğretmenlerin nitelikleri ve eğitim durumu, tıbbi-sosyal giderlerin oranı olarak sıralanmaktadır. Türkiye' nin toplam nüfusu içinden yaklaşık olarak %30' u öğrenim görmektedir. Dolayısıyla eğitim hizmetinin talebine göre harcama farklılıkları oluşturdukları ifade edilebilir.

## 3.2. Ekonomik Ayrıma Göre Eğitim Harcamaları

Kamu hizmetlerinin çeşitli olması, yapılan harcamaların belirli ölçülere göre gruplandırılması ve gruplar arasında karşılaştırmalar yapılması önem arz etmektedir. Dolayısıyla kamu harcamalarında üçlü bir sınıflandırmaya gidilmektedir. Bunlar:

- Ekonomik Sınıflandırma
- İşlevsel (Fonksiyonel) Sınıflandırma
- İdari (Yönetmel) Sınıflandırma

Ekonomik sınıflandırmada, harcamaların ekonomik etkileri dikkate alınmaktadır. Çalışmanın bu bölümünde kamusal eğitim harcamaları ekonomik bakımdan incelenecektir. Kamu harcamaları ekonomik bakımdan ikiye ayrılmaktadır:

### 1. Gerçek (Reel) Harcamalar

- Cari harcamalar
- Yatırım harcamaları

### 2. Transfer Harcamaları

(Ataç, 1992: 33), gerçek harcamaları, kamu sektörü tarafından yapılan girdi alımları olarak değerlendirmiş, ayrıca bu harcamalar ile ekonominin kaynakları üzerinde kullanım hakkı elde edildiği için kamu sektörü tarafından kaynakların kullanımı, aynı kaynakların özel sektör tarafından kullanımını engellediğini ifade etmiştir.

Cari harcamalar, devletin her yıl yaptığı tüketim harcamaları olup bir sonraki döneme sarkmaz. Cari harcamalar kendi içinde ikiye ayrılır:

- Personel Harcamaları
- Diğer Cari Harcamalar (Dayanıklı Olmayan Mal ve Hizmetler)

Eğitim cari giderleri, eğitim hizmetlerinin gerektirdiği ve genellikle bir yıl içinde kullanılmakla tükenen mal ve hizmet alımlarından oluşmaktadır. Bu kalemler içinde, kütüphanecilik ve araştırma giderleri, demirbaş, kırtasiye alım giderleri, personele ödenen maaş ve ücretler vb. ödemeler yer almaktadır (Özgür, 2005: 20). Cari harcamaların büyük bir kısmını personel harcamaları oluşturmaktadır. Kamu yatırımlarından verim sağlamak için yeterli miktarda cari harcama yapılması gerekmektedir.

Yatırım harcamaları ise üretimi etkileyerek milli gelire katkıda bulunur. Bu harcamaların faydası uzun dönemde görülmektedir.

### **3.3. Türkiye’ de ve Bazı Ülkelerde Ekonomik Büyüme**

Aşağıdaki tablo 1’e baktığımızda Amerika Birleşik Devletleri’nin en fazla GSYH sahip olduğu görülmektedir. Nitekim yıllardır GSYH listesinin birinci sırasında yer almaktadır. Bu payı ile küresel ekonomi üzerinde oldukça etkiye sahiptir. Listenin ikinci sırasında Japonya en çok GSYH rakamına sahiptir. Japonya’ nın bu GSYH rakamlarına

ulaşmasında eğitim harcamalarına ayırdığı pay ile birlikte gelişen teknolojisinin de etkisinin olduğu söylenebilir. Bu ülkeleri Avrupa'nın en büyük ekonomisi olan Almanya takip etmektedir. Türkiye ise istikrarlı bir artış göstermesine rağmen bu ülkelerin oldukça altında kalmaktadır. Çalışmamızda kullandığımız diğer iki ülke Yunanistan ve Finlandiya'nın da yine GSYH rakamlarının yıllar itibariyle artmasına rağmen diğer büyük ekonomilerin çok gerisinde kaldıkları görülmektedir.

*Tablo 1. Ülkelerin 1990-2018 Yılları Arasındaki GSYH (Milyon dolar)*

Yıllar	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
Türkiye	150.676	169.486	272.979	501.416	771.902	859.797	766.509
ABD	5.963.000	7.640.000	10.252.000	13.037.000	14.992.000	18.219.000	20.494.000
Almanya	1.765.000	2.592.000	1.950.000	2.861.000	3.417.000	3.381.000	3.997.000
Japonya	3.133.000	5.449.000	4.888.000	4.755.000	5.700.000	4.389.000	4.971.000
Finlandiya	141.518	134.199	125.54	204.436	247.8	232.851	275.683
Yunanistan	97.891	136.878	130.134	247.783	299.362	196.591	218.032

Kaynak: World Bank Data

Aşağıdaki tabloda ise çalışmamıza konu bu altı ülkenin büyüme oranları verilmektedir.

*Tablo 2. Ülkelerin 1990-2018 Yılları Arasındaki Büyüme Oranları (%)*

Yıllar	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
Türkiye	9,2	7,2	6,6	9	8,5	6,1	2,5
ABD	1,9	2,7	4,1	3,3	2,5	2,9	2,8
Almanya	5,2	1,8	3	0,7	4,1	1,7	1,4
Japonya	5,6	2,7	2,8	1,7	4,2	1,4	0,7
Finlandiya	0,1	4,2	5,6	2,8	3	0,1	2,3
Yunanistan	0	2,1	3,9	0,6	-5,5	-0,3	1,9

Kaynak: OECD, Word Bank Data

Temel olarak ilk değerin yüzdesi cinsinden iki farklı zamandaki değerler arasındaki fark olarak ifade edilen ekonomik büyüme oranı rakamları ülkeler hakkında bilgi vermektedir. Yukarıdaki tabloya bakıldığında 2018 yılında en fazla büyüme gerçekleştiren incelediğimiz ülkeler itibariyle ABD olmuştur. Tabloya baktığımızda Türkiye geçmiş dönemlerinin çok gerisinde bir büyüme rakamına sahiptir.

### 3.4. Türkiye’ de ve Bazı lkelerde Eğitim Harcamaları

Eğitime harcama, gelişmiş ülkelerin neden bu kadar çok geliştiğini ve az gelişmiş ülkelerin neden bu kadar geri olduğunu gösteren faktörlerden biridir. Dolayısıyla ülkelerin kalkınması için eğitim faktörü vurgulanmalı ve de bu doğrultuda yatırımlar yapılmalıdır. Aşağıdaki Tablo 3’ te ülkelerin eğitim harcamalarının GSYİH içindeki payı gösterilmektedir.

*Tablo 3 lkelerin 1990-2018 Yılları Eğitim Harcamalarının GSYH İçindeki Payı*

Yıllar	1990	1995	2000	2005	2010	2015
Türkiye	1,5	2,2	2,3	2,9	3,5	4,1
ABD	-	5,2	4,3	5,2	5,4	-
Almanya	4,3	4,4	4,5	4,6	4,9	4,8
Japonya	5,6	3,5	3,5	3,4	3,6	3,2
Finlandiya	5,3	6,8	5,7	6,0	6,5	7,0
Yunanistan	2,0	2,2	3,3	4,0	-	-

Kaynak: UNDP, WDI

Yukardaki tabloda, seçili ülkelerin kamusal eğitim harcamalarının GSYH’ ye oranları görülmektedir. Tablo 3’ e göre Finlandiya’ nın eğitim harcamaları Türkiye’ nin eğitim harcamalarına kıyasla daha fazladır. Gelişmekte olan ülkeler kamu harcamalarını paylaştırırken gelişmiş ülke seviyesine ulaşabilmek için finansal yönü ağır basan kalemlere ağırlık vermektedirler. Yani sosyal yönlü olan kalemler ile ekonomik yönlü olan kalemler arasında ekonomik yönlü olan kalemlere yönelmektedirler. Dolayısıyla bu durum ülkelerde beşerî sermaye stokunun oluşmasının önünde önemli engeller oluşturmaktadır.

Diğer ülkelerle Türkiye' nin karşılaştırılması durumunda ortaya çıkan ilk sonuç, Türkiye'nin milli gelirinden eğitime yeterli kaynağı ayırmadığıdır. Halbuki ülkemizdeki hızlı nüfus artışı, genç nüfusun fazlalığı, kentleşme, işsizlik, eğitime olan yüksek talep gibi, eğitime ayırdığı payın yüksek olmasını gerektiren birçok neden bulunmaktadır.

### 3.5. LİTERATÜR

Literatür incelendiğinde eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin birçok uygulamalı araştırma bağlamında incelendiği görülmektedir. Bu bölümde de ilk olarak literatürde yer alan Türkiye'ye yönelik çalışmalar sonrasında da farklı ülkelere ilişkin çalışma ve bulgular hakkında kısaca bilgi verilmiştir. Çalışmaların sıralanmasında en eski tarihten güncele doğru bir yol izlenmiştir.

#### 3.5.1. Türkiye İçin Yapılan Çalışmalar

Çömlekçi (1971), çalışmasında 1948-1965 dönemini baz almıştır. Değişken olarak; fert başına gelir ile eğitim yatırımlarını belirlemiş ve değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada korelasyon analizini kullanmış olup sonuç olarak değişkenler arasında anlamlı ve güçlü bir bağlantı olduğu çıkarımına varmıştır.

Tunç (1993) çalışmasında eğitim harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini ortaya koymuştur. Analizde 1963-1989 yılları arasındaki datalar kullanılmıştır. Çalışmanın değişkenleri kişi başı gelir, ilk, orta ve yükseköğretim okula giden öğrenci sayısı oranı, GSMH ve kamunun yaptığı eğitim harcamalarıdır. Cobb-Douglas fonksiyonlu analizde, 1980 sonrası yıllarda belirtilen değişkenler arasında eğitim ve öğrenim harcamalarının genişlemeye katkısının olumlu olduğu sonucuna varılmıştır.

Meta Üretim Fonksiyonuna fonksiyon olarak belirleyen Ergen (1999), 67 şehir için ekonomik büyümenin eğitim ile olan alakasını analiz etmiştir. 1980-1990 yılları arasında, emeğin eğitim yılı, sanayi elektrik kullanımı, popülasyon verileri dahil edilerek model oluşturulmuş ve En Küçük Kareler (EKK) ile model tahmin edilmiştir. Sonuçta eğitimin büyüme üzerindeki pozitif etkisinin şehirlerin gelişim düzeylerine göre başka olmadığı görülmüştür.

Türkmen (2002), çalışmasında 1980-1999 yılları arasındaki ekonomik büyümenin kaynaklarını ve beşerî sermayenin etkisinin ne ölçüde olabileceğini araştırmıştır. Beşerî sermayeyi, işgücünün eğitim düzeyi, eğitim harcamaları, eğitim yatırımları ve okullaşma oranları olarak ele almış ve sonuç olarak işgücünün eğitim seviyesi en yüksek etkiye sahipken, eğitim harcamalarının ekonomik büyümeye anlamlı bir katkısının olmadığı tahmin edilmiştir.

Demir ve Üzümcü (2003), çalışmalarında 1963-2001 yılları arasını baz almıştır. Analizinde Mankiw, Romer ve Weil' in (1992) üretim fonksiyonunu ve En küçük kareler yöntemini kullanmıştır. Beşerî sermayeyi kamu eğitim harcamaları olarak ele almış ve sonuç olarak kamu eğitim harcamalarının ekonomik büyümeye üzerinde etkili olduğunu tespit etmişlerdir.

Bozkurt ve Doğan (2003), 1983-2001 yıllarına ait verilerle eğitim ve büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Değişken olarak; kişi başına düşen GSYİH, ilköğretim, ortaöğretim, yükseköğretim okullaşma oranları ve bütçe içerisinde eğitime ayrılan payı kullanmışlardır. Analiz sonucunda değişkenler arasında karşılıklı nedensellik tespit edilmiştir.

Kar ve Taban (2003), 1971-2000 dönemlerini kapsayan verilerle Türkiye' deki kamu harcamalarını; eğitim, sağlık, sosyal güvenlik ve altyapı şeklinde alt başlıklandırılmış bu değişkenlerin dağılımının ekonomik büyümeye etkilerini, Eş-bütünleşme yaklaşımını kullanılarak araştırmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre kamu harcamalarının ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediğini belirlemişlerdir.

Çoban (2004), çalışmasında 1980-1997 yıllarını kapsayan dönemde KBGSMH, İlkokul okullaşma oranı, Ortaokul okullaşma oranı, Lise okullaşma oranı, Yüksekokul okullaşma oranı, Toplam harcamalar içindeki kamunun yaptığı eğitim harcamaları ve de ekonomik büyümeyi test etmişlerdir. Analizinde Granger nedensellik testi ile Vektör hata düzeltme modeli kullanılmıştır. Sonuç olarak; İlkokul okullaşma oranı, Lise okullaşma oranı, Yüksekokul okullaşma oranı ve eğitim harcamaları ile iktisadi büyüme arasında uzun dönemli ve pozitif bir ilişki bulunmuştur.

Kar ve Ağır (2006), 1926-1994 dönemlerini kapsayan çalışmasında eğitim ve sağlık harcamalarının GSMH' ye oranları ile kişi başına GSMH değişkenleri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Analizde zaman serileri yöntemi kullanılmıştır. Sonuç olarak; GSMH üzerinde beşerî sermayenin daha etkili olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Altındemir (2008), çalışmasında 1995, 2000, 2004 yıllarını baz almış ve değişken olarak; ilköğretim ve ortaöğretim eğitim harcamaları, yükseköğretim eğitim harcamaları ve öğrenci sayıları ile toplam eğitim harcamaları ile GSYİH kullanmıştır. Sonuç olarak eğitim harcamalarının ekonomik büyümeyi artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Afşar (2009) çalışmasında, ekonomik sermaye ile beşeri sermaye göstergesi olarak alınan ekonomik yatırımlar arasındaki ilişkiyi Granger nedensellik testi ile inceleyerek eğitimde ekonomik büyümeye tek yönlü bir nedensellik olduğunu tespit etmiştir.

Bekmez, Köne ve Günal (2009), 1990-2001 dönemi için beşeri sermaye değişkeni olarak eğitim ve sağlık yatırım harcamalarını kullanmış ve bu değişkenlerin ekonomik büyüme ile arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Çalışma sonunda değişkenler arası pozitif bir ilişki saptanmıştır.

Erdoğan ve Yıldırım (2009), 1983-2005 döneminde GSYİH, Toplam eğitim giderleri, eğitim giderlerine yatırım tutarı, ilkokul öğrenci-öğretmen oranı, lise öğrenci-öğretmen oranı, öğrenci-okul oranı meslek lisesi, genel lise öğrencisi öğretmen ilköğretime kayıt oranı, ortaöğretime kayıt oranı, yükseköğretime kayıt oranı arasındaki ilişki ARDL analizi kullanılarak analiz edilmiş ve sonuç olarak değişkenler arasında kısa süreli bir ilişki bulabildiler. Ancak, toplam eğitim harcamalarının uzun vadede reel büyümeyi olumlu yönde etkilediği görülmüştür.

Doğrul (2009), çalışmasında 1990-2001 yılları arasındaki dönemde GSYİH ile eğitim harcamaları arasındaki ilişkiyi eğitim harcamalarını, ilköğretim harcamaları ve ortaöğretim harcamaları olarak ayırarak Panel veri analizi ile test etmiş ve sonuç olarak eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki tespit etmiştir.

Köksel ve diğerleri (2010), çalışmalarında 1969-2003 döneminde kamu harcamaları ve büyüme arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Kamu harcamalarını alt başlıklarına ayırmıştır. Analizler VAR modelleri çerçevesinde gerçekleştirilmiş ve sonuç olarak eğitim harcamaları ile GSYİH arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu bulunmuştur.

Karataş ve Çankaya (2011)' in, çalışmalarında 1981-2006 yılları arasını baz alarak eğitim harcamalarının GSYH' ya oranı, sağlık harcamalarının GSYH' ya oranı, yükseköğretim okullaşma oranı ile fiziki sermayeyi temsilen sabit sermaye yatırımlarının GSYH' ya oranı belirlenmiş ve fert başına reel GSYH ile ilişkileri araştırılmıştır. Analizde Engle-Granger iki aşamalı eşbütünleşme analizinden yararlanılmış ve sonuç olarak uzun

dönemde Türkiye’deki iktisadi büyüme sürecinde en etkin rol oynayan değişkenin fiziki sermaye yatırımları olduğu ortaya konulmuştur.

Yardımcıoğlu (2012), 1980-2008 dönemini baz alarak eğitim harcamaları, ekonomik büyüme ve gelir dağılımı arasındaki ilişkiyi uzun dönem için araştırmıştır. Analizlerde Panel FMOLS, Panel DOLS ve Panel Nedensellik testleri uygulanmıştır. Sonuç olarak; kamu eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu ifade edilmiştir.

Eriçok ve Yılcı (2013), çalışmalarında 1968-2005 dönemine ait eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişler ve analizlerde sınır testi yaklaşımını kullanmışlardır. Değişken olarak GSYH ile konsolide bütçeden eğitim harcamalarına ayrılan kısım kullanılmış ve sonuç olarak eğitim harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde geçici bir etkiye sahip olduğu ortaya konulmuştur.

Akçacı (2013), çalışmasında 1998-2012 yılları arasını baz almıştır. Eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi tespit etmek için Toda-Yamamoto nedensellik testi kullanılmıştır. Sonuç olarak; eğitim harcamalarından ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi saptanmıştır.

Özşahin ve Karaçor (2013), 1980-2010 yılları arasını kapsayarak, yükseköğretime ayrılan harcama miktarı ile yükseköğretime kayıtların büyüme üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Cobb-Douglas modelini örnek olarak oluşturulan ayrı ayrı üç regresyon öngörüsünde bulunmuşlardır. Yaptıkları analizde yükseköğretim harcamaları ile yükseköğretim kayıtlarının ekonomik büyüme üzerinde pozitif yönlü etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Mercan ve Sezer (2014), çalışmalarında 1970-2012 yılları arasında reel GSYİH ve toplam eğitim harcamaları arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla değişkenlere Sınır testi yöntemini uygulamış ve ekonomik büyüme ve kamunun eğitime ayırdığı pay pozitif bir ilişkili olarak bulmuşlardır.

Ener vd. (2015) çalışmalarında, dış satım serisini de modele dahil ederek insani sermaye ve ekonomik büyüme bağımlılığını analiz etmişlerdir. Engle-Granger Eşbütünleşme analizi ile değişkenlerin uzun dönemde ilişkisi ortaya konulmuş, 1980 ve 2013 yılları arasındaki veriler çalışmada yer almıştır. Diğer taraftan Granger nedensellik testi gerçekleştirilerek nedensellik olup olmadığı incelenmiştir. Sonuçlar ihracat ile ekonomik büyüme değişkenleri direkt nedensellik içermeyen iki değişken iken; iki değişken ve beşerî sermaye incelendiğinde ise iki taraflı nedensellik bağlantısı olduğu gözlemlenmiştir.

Bakan ve Gökmen (2016) yılındaki çalışmalarında yine Granger nedensellik testi kullanmışlardır. Türkiye’deki eğitim harcamaları ile ekonomik gelişimin birlikteliğini araştırdığı analizde diğer çalışmaların aksine eğitim harcamaları modele dahil edilmiştir. 1970-2013 periyodundaki senelik datalardan yararlanılan eşbütünleşme test bulgularında, GSYİH ve eğitim harcamaları uzun dönemde ilişkili çıkmışlardır.

Aksu (2016) çalışmasında, Zivot-Andrews kırılma testi ve nedenselliği birlikte kullanarak, beşerî sermaye ile ekonomik büyüme bağlantısını 49 yıllık serileri kullanarak çalışmasını yapmıştır. Analizinde Toda-Yamamoto ve Granger nedensellik testleri beraber gerçekleştirilmiştir. Ampirik çalışmada GSMH ile eğitim, sağlık, üretkenlik, üniversite toplamı, popülasyon artış oranı ve yaşam süresi gibi çok farklı değişkenlerin kullanıldığı nedensellik araştırılması yapılmıştır. Nedensellik sonuçları, yükseköğretim mezun sayısı değişkeninden büyümeye lineer olumlu ve pozitif nedensellik bağlantısı ortaya çıkarılmıştır.

Aynı sene Yurtkuran ve Terzi (2016) incelemelerinde, Sims Testi ve Toda-Yamamoto analizleri yapmışlardır. Analizde parametre olarak seçilen ortaöğretimden ve üniversiteden mezun öğrenci sayısının GSMH ile bağlantısı, 1950-2012 periyoduna ait senelik datalarla test edilmiştir. Değişkenlerin stabil olduğu, yapılan Cusum testi ile görülmüştür. Testlere göre çıkan nedensellik ilişkisi, büyümeden yükseköğretim mezun sayısına; lise mezunu öğrenci miktarından da büyümeye doğru çift taraflı olduğu görülmüştür.

Farklı bir çalışmada Gövdeli (2016) eğitim harcaması ve ekonomik büyüme değişkenlerini ele almıştır. Nedenselliği farklı testler kullanarak araştırmış ve Maki Eşbütünleşme testi ile Hacker-Hatemi Bootstrap testlerini kullanmıştır. Modelini okuyan öğrenci sayısı ve GSYİH serilerinin 1923-2014 yılları arasındaki verilerini kullanarak oluşturmuştur. Sonuç olarak diğer çalışmalarla benzer sonuçlar elde etmiş ve uzun dönem için pozitif ilişkiyi ortaya koymuştur. Diğer taraftan, analizde kullanılan nedensellik testleri ile ilköğretimde eğitim gören öğrenci toplamından büyümeye ve büyümede ikinci kademe eğitim gören öğrenci toplamına doğru tek taraflı nedensellik olduğu sonucuna varmıştır.

Türkiye’de eğitim ve büyüme bağlantısını Akıncı 2017 yılında ARDL Sınır testi ile analiz edilmiştir. Çalışmada 2006 ve 2017 yılları arasındaki aylık verileri tercih etmiştir. Bütçeden eğitime ayrılan harcama payı ile büyümeyi modeline dahil etmiştir. Sonuç olarak uzun dönemde modeldeki değişkenler arasında pozitif ilişkiye rastlanılmıştır.

ARDL sınır testini kullanarak Şimşek (2017), 1991 ve 2016 yılları arasındaki kişi başına GSYİH ile GSYH’ye dâhil eğitim harcamalarının oranı ile analiz yapmıştır. Testin

sonuçları, sadece uzun dönemde değişkenler arası ilişkiyi ortaya koymuştur. İlişkinin yönünün tespiti için Granger nedensellik yapılmış ve eğitim harcamaları ile ekonomik büyümeye arasında ilişki çıkmıştır.

Karaalp'ın 2017 yılında yaptığı çalışmasında nedensellik testi olarak Toda-Yamamoto tercih etmiştir. Yıllık verilerin kullanıldığı analiz 1971-2013 yılları arasını kapsamaktadır. Değişken olarak ilköğretim, ortaöğretim ve üniversitede bulunan öğrenci sayısı ile GSYİH serileri kullanılmıştır. Uzun dönemli ilişkinin tespit edilen çalışmada üniversite öğrenimi ile büyüme ilişkisi iki yönlü ve pozitifdir.

Eşbütünleşme testi olarak Johansen analizini terci eden Yıldız (2017) çalışmasında, 1923-2016 yılları arasındaki senelik verileri kullanmıştır. Üniversiteden mezun sayısı ve gayri safi yurtiçi hasılayı kullanan Yıldız, testler sonucunda eş bütünleşme bulmuştur. Değişkenler arasında nedenselliği Granger analiziyle incelemeye tabi tutmuş ve nedenselliğin büyümeden eğitime doğru olduğu sonucunu ortaya koymuştur.

*Tablo 4. Türkiye ile ilgili Ekonomik Büyüme-Eğitim Harcamaları Konulu Çalışmalar*

<b>Çalışma Sahibi</b>	<b>Veri Yılları</b>	<b>Değişken İsimleri</b>	<b>Analiz</b>	<b>Bulgu</b>
Tunç, (1993)	1963-1989	Kişi Başı Düşen Gelir, Eğitim Harcamaları, Okullaşma ve GSMH.	En Küçük Kareler	Eğitim oluşturan etkenler ve büyüme ilişkisi pozitif
Ergen, (1999)	1980-1990	Öğrenci öğretim yılı ve Popülasyon	En Küçük Kareler	Pozitif ilişki
Türkmen, (2002)	1980-1999	Eğitim, mili gelir ve işgücü eğitimi	En Küçük Kareler	Büyüme ve diğer değişkenler arasında pozitif ilişki
Ağır ve Kar, (2003)	(1926-1994)	Kişi Başı GSMH, Eğitim Harcaması/GSMH, Sağlık Harcaması/GSMH	Johansen eşbütünleşme,	Eşbütünleşme uzun dönemde vardır
Çoban, (2004)	(1980-1997)	Kişi Başı GSMH, eğitim oranı ve Kamunun eğitim yatırımları.	Granger, Johansen	İlkokuldan ve lise eğitiminden büyümeye doğru ilişki vardır
Masatçı, (2004)	(1950-2000)	Okul kademelerindeki öğrenci sayısı, milli gelir	VAR ve Granger	Milli gelirden beşerî sermaye stokuna doğru ilişki

Çakmak ile Gümüş(2005)	(1960-2002)	Okul kademelerinden mezunlar, beşerî sermaye stoku, emek	Johansen, Engle-Granger	Uzun dönemde aynı yönde ilişki
Demir vd. (2005)	1950-2001	İhracat ve ithalat oranı, beşerî sermaye	Johansen ile Granger Nedensellik	Değişenlerin uzun dönemde hareket yönü aynı
Sarı ve Soytaş, (2006)	1937-1996	Okul kademelerindeki öğrenci sayısı, reel milli gelir	Johansen ile Granger Nedensellik	Lise dışındaki değişkenlerden büyümeye tek yönlü ilişki
Ay ve Yardımcı, (2008)	1950-2000	Okullara kayıtlı öğrenci sayısı, reel milli gelir	Johansen EşBütünleşme, VAR	Üniversite okuyan öğrenci sayısı ve büyüme ilişkisi
Berkman 2008	1950-2006	Gelişme-İşgücü endeksi, milli gelir, emek sermayesi	Engle-Granger, PeaseranTesti	Büyüme sadece emek sermayesinden etkileniyor
Varsak ile Bakırtaş(2009)	1970-2008	Okul sayısı, öğrenci sayısı/eğitimin kalitesi, reel milli gelir	Johansen Eşbütünleşme	İlişki sadece uzun dönemde mevcut
Afşar, (2009)	1963-2005	Eğitime aktarılan yatırımlar, reel milli gelir	Johansen Eşbütünleşme, Granger Nedensellik	İlişki sadece eğitimden reel gelire doğru
Özsoy, (2009)	1923-2005	Okul kademelerindeki öğrenci sayısı, reel milli gelir	Johansen Eşbütünleşme, Granger Nedensellik, VAR	Pozitif ve negatif ilişki
Genç vd., (2009)	1980-2007	İthalat ihracat farkı, yükseköğretim öncesi öğrenci mezun sayısı, ilkokulda kayıtlı öğrenci sayısı, emek	Toda-Yamamoto, Nedensellik	Emek ile tek, ilkokulda kayıtlı öğrenci sayısı ile çift yönlü ilişki
Doğrul, (2009)	1990-2001	Reel milli gelir ve eğitime harcanan miktar	Panel	Pozitif, anlamlı ilişki
Bekmez vd., (2009)	1990-2001	Sağlığa ve eğitime ayrılan yatırımlar, reel milli gelir	Panel	İlişki anlamlı ve aynı yönde

Kahiloğulları, (2010)	1968-2007	Eğitim-sağlık endeksi, reel milli gelir	VAR Analizi,Johansen Eşbütünleşme	Eğitimden büyümeye çift yönlü ilişki
Şimşek ve Kadılar, (2010)	1960-2004	İthalat ve ihracat farkı, üniversitede kayıtlı öğrenci, GSYİH	ARDL, Johansen ve Granger Nedensellik	Büyümeye doğru pozitif etki
Telatar ve Terzi, (2010)	1968-2006	Ülke nüfusu, kişisel gelir, 2. Ve 3. Kademe eğitim kurumlarından mezun sayısı	VAR, Granger Nedensellik	Lise büyüme arasında, büyümeden de üniversiteye pozitif ilişki
Bozkurt, (2010)	1980-2005	Okula kayıt sayıları, Sağlık yatırımlarının GSMG oranı, Ömür süresi, kişisel gelir	Johansen ve StockWatson	Uzun dönemde ilişki vardır
Beşkaya vd., (2010)	1923-2007	Okullarda okuyan öğrenci sayısı ve reel milli gelir	ARDL	Eğitim büyüme ilişkisi pozitif
Yaylalı ve Lebe,(2011)	1938-2007	Ülkedeki öğrenci sayısı, reel kişi başı gelir	Eşbütünleşme, VAR	Çift yönlü ilişki
Akgül ve Koç, (2011)	1924-2009	Üniversite bitirme oranı, milli gelir büyüme oranı	TAR	Üniversite mezunu büyümede olumlu etki yapmaktadır
Önder, (2012)	1990-2009	Kadın eğitim oranı, milli gelir	Johansen ve Granger	Çift yönlü nedensellik sadece uzun döneme bulunmuştur
Gümüş ve Kayhan, (2012)	1980-2008	Ülkedeki öğrenci sayısı, reel kişi başı gelir	Toda-Yamamoto,	Sadece ilkökul öğrenci sayısı ile büyümeyle pozitif etkilemektedir
Çalışkan vd., (2013)	1923-2011	Ülkedeki okuyan sayısı, Reel Gelir	Johansen	Eş bütünleşme mevcuttur.

Özşahin ve Karaçor (2013)	1980-2010	Üniversiteye kayıt olanların sayısı, üniversitelere ayrılan harcama kalemi, milli gelir	En Küçük Kareler	Pozitif ilişki
Eriçok ve Yılandı, (2013)	1968-2005	Eğitime harcanan bütçe ve milli gelir	ARDL	İlişki yoktur.
Kutlutürk vd., (2013)	1988-2014	Üniversite mezunu iş bulma oranı, işsizlik oranı, reel milli gelir	ARDL	Sadece üniversite mezunu ile büyüme arasında ilişki mevcuttur
Yakışık ve Çetin, (2014)	1980-2012	İnsan yaşam yılı, patent üretme oranı, reel milli gelir	ARDL	Uzun dönem pozitif etkili
Pamuk ve Bektaş, (2014)	1998:01-2013:02	Eğitime ayrılan bütçe ve milli gelir	ARDL	Eğitimden tek yönlü büyüme üzerinde etki
Oğuz vd., (2014)	1980-2011	Eğitimin bütçedeki payı, okullaşma oranı, reel kişi başı gelir	Johansen-Juselius Granger Nedensellik	Nedensellik vardır
Ener vd.(2015)	1980-2013	Dış ticaret oranı, üniversite kayıt sayısı, milli gelir	Engle-Granger Eşbütünleşme ve Nedensellik	İki taraflı ilişki mevcut
Bakan ve Gökmen, (2016)	1970-2013	Eğitime ayrılan kamu bütçesi, büyüme	Engle-Granger	Uzun dönemde eş bütünleşme
Aksu, (2016)	1960-2009	Eğitim harcaması/GSYH, Sağlık harcaması/GSYH, yaşam süresi, üniversite doluluk oranı	Granger ve Toda-Yamamoto Nedensellik	Nedensellik bulunmuştur
Gövdeli, (2016)	1924-2013	Birinci, ikinci ve üçüncü kademedeki öğrenci sayısı ve milli gelir	Hacker-Hatemi-J, Maki	Büyüme ilkökula doğru ve büyümeden üniversiteye tek yön ilişki
Boztosun vd., (2016)	1961-2011	BSE ve milli gelir	Hatemi-J, Hacker-Hatemi-J	Nedensellik Çift Taraflı bulunmuştur

Turan, (2016)	1961-2012	Reel milli gelir ve üniversite mezunu miktarı	ARDL	Uzun dönemde ilişki bulunamamıştır
Başar vd., (2016)	1998:01-2016:01	Reel milli gelir, kamunun eğitime ve sağlığa ayırdığı bütçe	ARDL	Uzun dönem pozitif ilişki
Ecevit ile Kuloğlu,2016	1990-2013	Eğitime harcama/GSYH, Sağlık harcama/GSYH ve milli gelir	ARDL	Uzun dönem ilişki vardır
Uçan ile Yeşilyurt,2016	2006-2015 (01: 04, aylık)	Eğitimin bağımlı milli gelir bağımsız değişken ve tersi durum	Johansen Eşbütünleşme	Uzun dönem eş bütünleşme çıkmıştır
Köprücü ve Sarıtaş, (2017)	1980-2013	Okul sayısı, işgücü iş bulma oranı, kişi başı gelir	Johansen, ARDL	Tek yönlü etki mevcuttur
Topallı, (2017)	1960-2012	Üniversite mezun oranı, reel milli gelir	Johansen, Granger ve Toda-Yamamoto Nedensellik	Büyüme üniversite mezunu arasında pozitif ilişki
Çalışkan vd., (2017)	1998-2014	Eğitim yatırımları ve reel milli gelir	BootstrapToda-Yamamoto	Nedensellik yoktur
Recepoğlu ve Zuhul, (2017)	2004-2014	İller çapında eğitim ve büyüme değişkenleri	Dinamik Panel	Nedensellik çift yönlü
Akıncı, (2017)	2006:01-2017:02	Bütçeden eğitime ayrılan pay, reel GSYH	ARDL	Uzun dönemde ilişki vardır
Şimşek, (2017)	1991-2016	Kişi başı gelir ve eğitim yatırımlarının kişi başı gelire oranı	ARDL	Tek yön ve nedensellik mevcut
Karaalp, (2017)	1971-2013	Birinci, ikinci ve üçüncü kademe öğrenci sayısı, reel milli gelir	ARDL ve Toda-Yamamoto	İlişki uzun dönemde pozitif olarak mevcuttur
Yıldız, (2017)	'1923-2016'	Üniversite mezunu sayısı, reel GSYH	Johansen Eşbütünleşme ve Granger Nedensellik'	Büyümeden eğitim arasında tek yönlü

### 3.5.2. Türkiye Dışındaki Ülkeler ile İlgili Çalışmalar

Schultz (1968), ABD üzerine yaptığı çalışmasında eğitim ve ekonomik büyüme ilişkisini incelemiştir. Büyüme oranının çoğunun eğitim yatırımlarıyla açıklanabileceğini savundu ve bu incelemeyi Gana, Kenya, Nijerya, Malezya ve Güney Kore gibi gelişmekte olan ülkelere uyguladı. Bu ülkelerde eğitimin ekonomik büyümeye katkısı birbirinden farklı olsa da eğitimin yıllık büyümeye katkı sağladığı sonucuna varılmıştır.

Landau (1983), çalışmasında 1961-1976 yılları arasını kapsayan dönemde ekonomik büyüme ile eğitim harcamaları ilişkisini 100' ün üzerinde ülke açısından incelemiş ve sonuç olarak uzun dönemde kamu harcamaları arttığında ekonomik büyümenin azaldığı fakat toplam eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme ilişkisinin pozitif olduğunu ortaya koymuştur.

Romer' in (1989), 112 ülke için yaptığı incelemesinde 1960-1985 yılları arasındaki veri setlerini kullanarak GSYH ve beşerî sermaye stokunun arasındaki ilişkiyi bulmaya çalışmıştır. Kurduğu modeli En Küçük Kareler Metodu ile tahmin etmiş okur yazarlık ve GSYH arasında iktisadi olarak anlamlı ve pozitif ilişkiyi ortaya koymuştur.

Barro (1991), 98 ülke belirleyerek ve Romer' in yukarıda bahsettiğimiz çalışmasının aynı tarih aralığındaki verileri kullanarak kurduğu modelde EKK tahmini yapmıştır. Beşerî sermayeyi oluşturan ilköğretim ve ortaokul öğrenci sayılarını modeline dahil etmiş ve model tahmin sonucu Barro' ya bu değişkenlerin büyümeyle aynı oranda arttığı sonucunu vermiştir.

Yukarıda bahsettiğimiz iki çalışmanın dönemini ele alarak kullanan Mankiw vd. (1992) ülke sayısını arttırarak 121 ülke için analizler yapmıştır. Solow modelinden yola çıkan ve bu modele beşerî sermaye stokunu ekleyen Mankiw modeline EKK uygulamıştır. İkinci kademe de bulunan öğrencilerin nüfustaki paylarının ülke ekonomisinin büyümesine pozitif katkı yaptığı sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca beşerî sermaye stokunun çok önemli olduğu sonucuna da ulaşmıştır.

Üniversitede okuyan öğrenci sayısı ile büyümenin Meulemeester ve Rochat' ın (1995) analizlerinde nedensellik ve eşbütünlük araştırmaları yapılmıştır. Çalışmada dönemler ülkelere göre farklılık göstermektedir. Ayrıca modelin değişkenleri üniversiteye kayıtlı öğrenci sayısı ve reel KBGSYH' dir. Japonya, Fransa, Birleşik Krallık, İtalya ve Avusturalya ülkeleri için farklı yıllık veriler elde edilmiş modeldeki değişkenler arasında da uzun dönemli

bağlantı bulunmuştur. Çalışmanın nedensellik araştırmasında sadece İtalya ve Avusturalya arasında bir nedensellik olgusu bulunamamıştır.

Slywester (2000)' in, çalışmasında 1970-1985 dönemi için Afrika, Latin Amerika ve Doğu Asya ülkeleri için ekonomik büyüme ile beşerî sermaye ilişkisi beşerî sermaye; demokrasi seviyesi, eğitim harcamaları, nüfus yoğunluğu alt başlıklarında ele alınmış olarak incelenmiştir. Kamunun eğitime harcadığı tutarın ekonomik büyümeye eş zamanlı etkisinin negatif iken uzun dönemli etkisinin pozitif olduğu sonucu çıkmıştır.

Gelişmekte olan 137 ülkenin ve OECD' ye dahil 27 ülkenin ele alındığı çalışmaları Freire ve Seren (2001), 1960-1990 arasındaki yıllık veri setini kullanmışlardır. Eğitim düzeyinin büyüme üzerindeki incelenmiş ve bunun için eğitimin farklı kademeleri modele dahil edilmiştir. Model tahmincisi olarak çift katmanlı lineer olmayan EKK kullanılmış ve ekonomik büyümenin belirleyici olarak beşerî sermayenin pozitif katkısının olduğu sonucu ortaya konulmuştur.

Nunes (2003), çalışmasında 1852-1993 seneleri arasında Portekiz için ekonomik büyüme ile eğitim yatırımları arasındaki bağlantıyı incelemiş ve sonuç olarak pozitif bir ilişki saptamıştır. Blankenau ve Simpson (2004), çalışmasında kamu eğitim harcamalarının ekonomik büyümeye katkısını incelemişlerdir. Çalışmada, tüketim üzerinden alınan vergilerle finanse edilen eğitim harcamalarının ekonomik büyümeyi arttıracığı sonucuna ulaşılmıştır.

Musila ve Belassi' nin 2004 yılındaki incelemelerinde Uganda ülkesinin 1965 ve 1999 arasındaki kamunun eğitime ayırdığı bütçe ile reel milli gelir ilişkisini ele almışlardır. Analiz için VECM ve Granger nedensellik kullanmışlardır. Sonuçta etkin emek başına kamunun eğitim için ayırdığı bütçenin arasındaki ilişkinin pozitif olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Gyimah-Brempong ve diğerleri (2006), 1960-2000 dönemini baz alarak 34 Afrika ülkesinde eğitimin ekonomik büyüme için etkisini araştırmışlardır. Analizlerde Panel veri yöntemi uygulanmıştır. Çalışmada Aşağı Sahra Afrika' da üniversitelere yönelik yapılan harcamalardaki artış teknolojiyi elde etme sürecini hızlandırarak ekonomik büyüme ve gelişmeye katkı sağlayacağını vurgulamaktadırlar.

Keller (2006), çalışmasında eğitimin kademelerinin ile ekonomik büyüme ilişkisini ayrı ayrı incelemiştir. Çalışmada eğitim için kayıt oranı, kamu harcamaları ve öğrenci başına düşen kamu harcamaları eğitim ölçüleri olarak kullanılmış ve analizde Panel veri analizi ile inceleme yapılmıştır. Elde edilen sonuçlarda, ilköğretim aşamasındaki kamu harcamalarının

ve bu aşamadaki öğrenci başına düşen kamu harcamalarının büyüme üzerinde oldukça anlamlı katkılarının olduğunu ifade etmiştir.

Blankenau ve diğerlerinin (2007), panel veri analizini tercih ettikleri araştırmalarında 1960-2000 yıllarının veri setlerini ve 23 gelişmiş ülke için eğitim harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisini inceleyerek uzun dönem için değişkenler arasında olumlu bir sonuç bulmuşlardır.

Islam ve diğerlerinin (2007), çalışmalarında 1976-2003 yılları arasında baz almış olup eğitim harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisini araştırmışlardır. Analizde çok değişkenli nedensellik testi yöntemini kullanılmış olup analizi Bangladeş için gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak eğitim harcamaları ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

Al-Yousif (2008), 1977-2004 dönemleri arası eğitim harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiş ve analizde Granger nedensellik testini kullanmıştır. Çalışma 6 Ortadoğu ülkesi için gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda eğitimden milli gelire nedenselliğin tek yönlü olduğu sonucunu ortaya koymuşlardır.

Baldacci ve diğerleri (2008), 1975-2000 yılları arasında baz alarak 120 gelişmekte olan ülke üzerinden beşerî sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi analiz etmişler ve çalışmalarında Panel veri yöntemini kullanmışlardır. Sonuç olarak; eğitim harcamalarının beşerî sermaye birikimi üzerinde doğrudan pozitif bir etkiye sahip olduğunu bulmuşlardır.

Beraldo ve diğerleri (2009), tarafından 1971-1998 yıllarını kapsayan çalışma 19 OECD ülkesi baz alınarak yapılmıştır. Sonuç olarak; kamu eğitim harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde daha etkili olduğu sonucu bulunmuştur. Pradhan (2009), 1951-2001 dönemi baz alınan çalışmada kamu eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini incelemiştir. İnceleme Hindistan için yapılmıştır. Sonuç olarak; ekonomik büyümeden eğitim harcamalarına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

Chandra ve Islamia (2010), 1951-2009 dönemini kapsayan çalışmalarında Hindistan'da kamu eğitim harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişler ve analizlerinde Granger nedensellik testini kullanmışlardır. Sonuç olarak; kamu eğitim harcamaları ve büyüme arasında çift yönlü nedensellik bulunmuştur. Eğitimden büyümeye doğru nedenselliğin hemen ortaya çıkmadığını fakat ekonomik büyümeden eğitim harcamalarına doğru olan nedenselliğin duraklama ve gecikme olmaksızın devamlı olduğunu tespit etmişlerdir.

Riasat ve diğeri (2011), çalışmalarında Pakistan'ın büyümesi üzerinde eğitim harcamalarının etkisini araştırmışlardır. Çalışmanın analiz kısmında ARDL tekniği kullanılmıştır. Sonuç olarak; eğitim harcamalarının kısa dönemde ekonomik büyüme üzerinde bir etkisi olmazken uzun dönemde etkili olduğu bulunmuştur.

Tamang (2011), çalışmasında 1980-2008 yılları arası dönem için ekonomik büyüme ile eğitim harcamaları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Eşbütünleşme analizi ve Hata Düzeltme modelini kullanarak yaptığı çalışmasında sonuç olarak eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü bir ilişki tespit etmiştir.

Li ve Kong (2012), Çin için yaptıkları çalışmalarında ekonomik büyüme ile eğitim harcamaları arasındaki ilişkiyi nedensellik analizi ile araştırmış ve sonuç olarak uzun dönemde bir denge olduğu fakat eğitim harcamalarının büyüme üzerine etkisinin ne yönde ve de ne ölçüde olduğu konusunda bir sonuç elde edememişlerdir.

Hussin vd. (2012), Malezya için yaptığı incelemede diğer çalışmaların yoğunlukla kullandığı eğitim ve büyümeyi değişkenleri olarak belirlemiştir. Nedenselliği VAR modeli Granger ile tespit etmeye çalışmıştır. Değişkenlere ait yıllık olup 1970 ve 2010 yılları arasında kapsamaktadır. Ayrıca Kakar vd. (2011) de yaptığı çalışmasındaki benzer şekilde emek ve sabit sermaye oluşumunu da modele dahil etmiştir. Böylelikle çalışmanın değişkenleri arasında nedenselliğin varlığının ve uzun dönemde aynı yönde hareket ettiğine dair sonuçları da bulmuşlardır.

Cengiz (2013), modelini kurarken beşeri sermaye ve büyüme değişkenlerini ele almıştır. Ülke olarak Japonya'nın seçildiği çalışmada yıl olarak 1980-2011 arasındaki veri setleri elde edilmiştir. Model tahmincisi olarak en küçük kareler tekniğini kullanmıştır. Modelde katsayıları tahmin edilecek değişkenler ise RKBMG, dış ticaret oranı, fiziksel sermaye, emeğin etkinliği, eğitime ve sağlığa ayrılan kamu bütçesidir. Modelin tahmin edilmesinden sonra sağlık ile büyüme arasındaki ilişkinin iktisadi olarak beklenildiği çıkmadı bun karşın eğitim ile beklenildiği gibi bir ilişki çıktığı sonucuna ulaşılmıştır.

Avrupa Birliği ülkelerinden 27 tanesini inceleyen çalışmasında Koç (2013), büyüme ve beşeri sermaye değişkenlerini 2012 yılındaki yatay kesit verileri ile incelemiştir. Cengiz (2013) ile aynı tahminciyi kullanan Koç (2013) çalışmasında değişkenleri şunlar olarak belirlemiştir: Tahmin edilen okullaşma yılı, ortalama okullaşma yılı, sağlıklı doğum oranı ve KBMG. Sonuç olarak büyüme sermaye arasında pozitif etkiye ulaşmıştır.

Pakistan için 1960-2010 yılları arasındaki veri setlerini kullanılarak yapılan bir çalışma Jalil ve Idress (2013) tarafından yapılmıştır. Değişken olarak Koç (2013) çalışmasındaki değişkenlerin aynısını kullanmıştır. Bu ülke için yapılan analizlerden ayrılan yönü Cobb-Douglas üretim fonksiyonu altında ECM ile tahmini yapmasıdır. Sonuçta ise diğer birçok çalışma ile ortak sonuca ulaşmış ve eğitim ve büyüme ilişkisi pozitif çıkmıştır.

Kurt (2014) çalışmasında Avrupa birliği üyesi 28 ülkenin 2000-2010 yılları arasındaki verilerini ele alarak büyüme ve eğitim üzerine bir araştırma yapıyor. Bu araştırmasında değişkenlerin uzun dönemli ilişkisini inceliyor. Bunun içinde dinamik panel yöntemini tercih ediyor. Emek değişkeninin alt değişkenleri olarak, kamunun eğitime ayırdığı payı, fen bölümü mezun sayıları ve 15-24 yaş arası eğitim gören öğrenci sayısı değişkenleri ele alınmıştır. Büyüme ise Reel GSMH ile modele dahil etmiştir. Kurt, çalışmasının sonucunda kamunun eğitim yatırımlarına ayırdığı payın büyüme olumsuz etkilediğini eğitim alt değişkeni olarak modele dahil olan değişkenlerin ise olumlu etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

*Tablo 5. Yabancı Ülkeler İçin Yapılan Eğitim Harcaması ile Ekonomik Büyüme İlişkisi Çalışmaları*

Çalışma Sahibi	Veri Yılları	Değişken İsimleri	Analiz	Bulgu
Landau, (1983)	1961-1976, yüz ülke	Reel gelir, eğitim yatırımları	En Küçük Kareler	Büyüme ve eğitime harcanan toplam bütçe arasında ilişki vardır
Romer, (1989)	1960-1985, yüz on iki ülke	Okuyabilen oranı ve büyüme	En Küçük Kareler	İktisadi olarak anlam vardır ve pozitifdir.
Barro, (1991)	1960-1985, doksan sekiz ülke	Birinci ve ikinci kademe öğrenci sayısı, milli gelir	En Küçük Kareler	İktisadi olarak anlam vardır ve pozitifdir.
Mankiw vd., (1992)	1960-1985, doksan sekiz ülke	İkinci kademe öğrenci sayısı ve milli gelir	En Küçük Kareler, Solow Büyüme Fonk.	İktisadi olarak anlam vardır ve pozitifdir.
Meulemeester ve Rochat,(1995)	1885-1986	Üniversite öğrenci sayısı ve milli gelir	Nedensellik ve Johansen eşbüt.	Avusturya dışındaki ülkelerde iktisadi temel uygun sonuçlar çıkmıştır
Caselli ve diğerleri,1996	1960-1985	İkinci kademe okullaşma oranı,	Panel, GMM	Büyüme ve beşeri sermaye negatif ilişki
İn ve Doucouliagos, (1997)	1949-1984, USA	Öğrenci sayısı, eğitime yapılan yatırım	Granger	Değişkenler arasında çift yönlü ilişki

Sylwester, (2000)	1970-1985	KBGSYH, eğitime yapılan yatırım	Panel	Kısa dönem negatif uzun dönem pozitif etkili
Bassani ve Scarpetra, (2001)	1971-1998	Eğitime ayrılan yıl	Panel	Etki Pozitif
Asteriou ve Agiomirgianakis,(2001)	1960-1994	Eğitim kademelerine harcanan tutar, milli gelir	Johansen, Granger	Birinci ve ikinci kademedeki etki pozitif
Freire ve Seren, (2001)	1960-1990	Eğitim kademelerine harcanan tutar, milli gelir	En Küçük Kareler	Değişkenler arasında etki pozitif
Lin (2004)	1965-2000	Üniversite mezunu, GSYH, Emek	Durbin-Watson	Üniversite mezunu etkisi pozitif
Self ve Grabowski, (2004)	1966-1996	Okuyan öğrenci oranı, milli gelir	Granger	Değişkenler arasında nedensellik var
Stasavage, (2005)	1980-1996	Devletin toplu eğitime ayırdığı payı, birinci kademe eğitim harcaması	Panel	İlköğretime ayrılan payın fazla olması büyümeyi daha olumlu etkilemiş
Liu, (2006)	1978-2004	Birinci ve İkinci kademe öğrenci sayısı ile GSYİH	Nedensellik	Nedensellik var tek yönlü
Islam vd., (2007)	1976-2003	Eğitime harcanan tutar, reel milli gelir	Eş bütünleşme	Uzun dönemli ve çift yönlü ilişki
Aka ve de Dumont,2008	1929-1996	Eğitim ve Sağlık Harcamaları reel milli gelir	ECM	İlişki uzun dönemde mevcut
Al-Yousif, (2008)	1977-2004	Etkin emek başına eğitim harcaması, reel milli gelir	Johansen-Juselius Granger Nedensellik	İlişki uzun dönemde mevcut
Daşdemir, (2008)	1990-2005	Eğitim süresi, ortalama öğrenci sayısı GSYİH	Panel Veri	Büyüme üzerinde pozitif etki

Chaudhary vd., (2009)	1972-2005	RGSYİH, Üniversite öğrenci sayısı, emek	Johansen Toda-Yamamoto Nedensellik	Pozitif ilişki
Abhijeet, (2010)	1951-2009	Bütçedeki eğitim harcaması payı ve milli gelir	Granger	Çift yönlü nedensel
Qadri ile Waheed,2011	1978-2007	Eğitimin oranı, sağlık harcaması miktarı, büyüme miktarı	Birim Kök Analizi	Uzun dönem pozitif ilişki
Zhang ve Zhuang, (2011)	1997-2010	Eğitim kademeleri ile reel milli gelir	GMM	Pozitif ilişki
Tamang,2011	1980-2008	GSYİH, Kamunun eğitim yatırımları	Eşbütünleşme	Pozitif ilişki
Danacica, (2011)	1985-2009	İkinci kademe öğrenci sayısı	Johansen-Juselius, VAR, Granger	Pozitif nedensel
Adekalun,2011	1985-2009	Kamu eğitim ve sağlık tutarı, Eğitime katılım oranı, milli gelir	EKK	Anlamli pozitif ilişki
Kakar vd., (2011)	1980-2009	Milli gelir, bütçe içindeki eğitim payı, sermaye ve işgücü	ECM	Uzun dönem ilişki var
Hussin ve diğerleri.(2012)	1970-2010	Eğitim yatırımları ve reel milli gelir	Eşbütünleşme, nedensellik	Uzun dönem çift yönlü ilişki
Khattak ile Khan, (2012)	1972-2008	RGSYİH, birinci ve ikinci kademe öğrenci sayısı	EKK, Johansen	Pozitif ve anlamli hareket
Cengiz, (2013)	1980-2011	Milli gelir, emek miktarı, eğitim ve sağlık yatırımı	EKK	İlişki anlamli pozitif
Koç, (2013)	2012	Okula giden sayısı, milli gelir	EKK	Anlamli pozitif ilişki
Tchantchane vd., (2013)	1992-2011	Emek dövizi, reel milli gelir	ARDL	Uzun dönem pozitif ilişki
Jalil ve Idress, (2013)	1960-2010	Sermaye birikimi, eğitim süresi, reel milli gelir	ECM	Büyüme ilişki anlamli ve pozitif

Kurt, (2014)	2000-2010	Eğitim yatırımları, fen bilimleri mezun öğrenci sayısı, reel milli gelir	DOLS	Eğitim yatırımının negatif, diğer değişken pozitif etkili
Selim vd., (2014)	2000-2011	Eğitim harcaması ve milli gelir	Panel Veri	Uzun dönem ilişki
Pegkas, (2014)	1960-2009	Eğitim kademelerindeki öğrenci sayısı, reel milli gelir,	VECM, Eşbütünleşme	Büyümeyle uzun dönemde etkiler
Shaari, (2014)	1982-2011	Eğitim düzeylerine göre emek, milli gelir	Pairwise-Granger	Doğrusal pozitif ilişki
Mallick ile Dash, (2015)	1951-2012	Eğitime ayrılan bütçe, GSYİH	Johansen-Juselius, VAR Analizi, Granger	Tek taraflı nedensel
Mariana, 2015	1980-2013	Eğitim yatırım tutarı, üniversite öğrenci sayısı, reel milli gelir	Johansen-Juselius	İlişki uzun periyot da mevcut
Zhumabekova ve Bilen, (2016)	1991-2014	Eğitim yatırımının milli gelire oranı, milli geliri, İKE	Panel	Pozitif ilişki
Wang ve Liu, (2016)	1960-2009	Eğitim kademelerindeki öğrenci sayısı, milli gelir	Panel	Uzun dönemde ilişki mevcut.
Hakooma ve Seshamani, (2017)	1970-2013	Eğitimin sağlığın bütçedeki payı, ortaokul öğrenci sayısı, reel milli gelir	ECM	İlişki uzun periyot da mevcut
Sehrawat ve Giri, (2017)	1970-2014	Milli gelir, sermaye oluşumu, eğitim ve sağlık yatırım toplamı	ARDL	Uzun dönemde ilişki mevcut
Karaçor vd., (2017)	1998-2012	Eğitime ayrılan bütçe ile milli gelir	Pedroni, Kao Eşbütünleşme, Johansen Fisher Eşbütünleşme	Uzun dönemde ilişki mevcut
Sunde, (2017)	1979-2016	Eğitime ayrılan bütçe ile GSYİH	ARDL, Granger	Uzun dönemde ilişki mevcut
Durmuş (2017)	1999-2013	Eğitime ayrılan bütçe ile milli gelir	Panel Bootstrap Eşbütünleşme	Azerbaycan ve Ermenistan hariç diğerleri için uzun dönem ilişki var

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### EKONOMETRİK UYGULAMA

Çalışmanın bu bölümünde 1987-2018 yılları arasında Türkiye, Finlandiya, Almanya, Japonya, Yunanistan ve Amerika Birleşik Devletleri'nin eğitim harcamaları ile GSYH arasındaki ilişki araştırılmıştır.

Çalışmada yatay kesit ve zaman seriler analizlerine göre avantajlı bir ekonometrik analiz olan panel veri analizi tercih edilmiştir. Bu yöntem ile elde edilen bulgular son olarak da regresyon modelleriyle değerlendirilmiş ve bulunan çıktılar sonuç bölümünde değerlendirilerek bazı öneriler sunulmaya çalışılmıştır. Çalışmanın ilk bölümünde panel veri analizi ile ilgili bilgilere yer verilecektir. Daha sonra eşbütünleşmenin araştırılabilmesi için verilerin durağanlığının bilinmesi gerektiğinden durağanlık testleri ile devam edilecektir. Çalışmadaki verilerimiz aynı düzeyde durağan olduğu için panel eşbütünleşme testine tabi tutulacaklardır. Eşbütünleşmenin uzun dönemde birlikte hareketin ortaya çıkması ile birlikte değişkenlerimizle modeller kurarak bu modellerin uzun dönem katsayıları DOLS ve FMOLS yöntemleri ile tahmin edilecektir. Tahmin sonucunda elde edilen katsayılar değişkenlerin bağımlı ya da bağımsız değişken olarak yer aldığı modeller üzerinden yorumlanacaktır.

#### 4.1. Çalışmanın Yöntemi

Daha önce yapılmış çalışmalara bakıldığında, ekonomik büyümeyi ekonometrik yöntemlerle incelemek için kesit verilerin yoğun olarak kullanıldığı ve çalışmalarda incelenen ülkeler için çeşitli değişkenlerin kullanıldığı modeller kurulduğu gözlenmiştir. Çalışmaların ortak noktalarına bakıldığında her ülkenin benzer üretim fonksiyonlarına sahip oldukları varsayılmıştır. Fakat ülkelerdeki bireysel etmenlerin modellere dahil edilmemesi modellerde değişik saptamalara neden olduğu görülmüştür. Bunun için panel veri analizi ile incelenen modellerde büyümenin bir önceki dönemden içerdiği büyüme etkisini de içermesinden kaynaklı korelasyonu da hesaba dahil etmekte böylece de her bir ülkenin hesaplamasında bu değerler modellemelerdeki hesaplamalara dahil edilmektedir (Pazarlıoğlu, Kiren, 2003: 3). Bu

sebeplerden dolayı Panel veri analizinin modellerdeki korelasyonu dahil ederek güvenilirliği yüksek olan regresyon sonuçları vermesi nedeniyle çalışmada bu tekniği kullanmamız daha yerinde olacağı kanaatiyle panel analizi kullanılmıştır.

#### 4.1.1. Ekonometrik Yöntem: Panel Veri

Panel veri analizi kesit serilerin zaman boyutu içermesi ve bu zaman içeren yatay kesitler kullanılarak değişkelerin modeller üzerinden tahmin edilmesine denir. Başka bir deyişle panel veri analizi yapabilmek için zamanı içeren kesitli verileri kullanmak ve böylece zaman boyutunu ve kesit boyutunu panel analizi için uygun hale getirmek mümkündür. Panel veri testinde, data içindeki değişik zaman noktaları nedeniyle bireysel gözlemler önemlidir ve datadaki her bir bireysel bilgi aşırı gözlem sağlar. En sade biçimiyle bir panel veri regresyon modeli dokuzuncu denklemdeki gibi görünür:

$$y_{it} = a_i + Bx_{it} + \epsilon_{it}, i = 1, 2, \dots, N; t = 1, 2, \dots, T \quad (9)$$

Dokuzuncu modelde;  $i$  işaretçisi işletme, hane, ülke gibi bireyleri;  $t$  işaretçisi zamanı gösterir  $i$  işaretçisi yatay kesit boyutunu,  $t$  işaretçisi zaman serisi boyutunu göstermektedir. Bireysel etkileşimi belirten  $a_i$ , zaman ve yatay kesitine has bireysel etkileşimleri kendi bünyesinde barındıran sabit elemandır. Bu şekildeki bir model gelenekçi regresyon modeli olarak tanımlanır.  $a_i$ ' lerin bütün öğeler için özdeş olması kuramı altında sıradan en küçük kareler yöntemi dinamik ve tutarlı  $\alpha$  ve  $\beta$  katsayı tahmini verecektir (Alus, 2006: 31).

$k$  değişkenli bir panel veri regresyon modeli en genel biçimiyle aşağıdaki gibi gösterilebilir:

$$y_{it} = B_{1it} + B_{2it}x_{2it} + \dots + B_{kit}x_{kit} + \epsilon_{it} \quad (10)$$

Modelde,  $i = 1, 2, \dots, N$  kesit birimini ve  $t = 1, 2, \dots, T$  de zaman aralığını ifade etmektedir. Diğer taraftan olasılıklı olmayan hata terimi  $\epsilon$ ' nun ortalamasının sıfır ve sabit varyanslı olduğu varsayılmaktadır. Yani,  $E[\epsilon_{it}] = 0$  ve  $Var[\epsilon_{it}] = \sigma^2_{\epsilon}$  dir.  $\beta_{2it}$  den  $\beta_{kit}$ ' ye kadar katsayılar eğim ile ilgili olanlardır ve bu katsayılara bilinmeyen tepki katsayıları denir. Bu katsayılar farklı birim ve zamanlar içeren dönemde farklılık gösterebilir. Ayrıca, sabit terim, eğim ve hata terimi için farklı varsayımlarda bulunmaktadır. Modelde bulunan bu öğeler ile ilgili varsayımlardan yola çıkarak birbirinden farklı beş model tahmini gerçekleştirecektir. Bu beş model için:

- Hem eşit hem de sabit eğim katsayıları, her birime ve zamana göre genellikle iyileşmez, ayrıca hata terimi zaman ve modellerdeki farklılıkları gösterebilir.
- Eğim katsayıları sabit olsa da uygulanan zaman periyodu birimlere göre değişir, ancak zamanın üzerinde sürekli olmaya devam edebilir.
- Eğim katsayıları düzenli olsa da sabit terimi ifade eden birimler zamana göre değişebilir.
- Sabit ve eğim katsayısı muhtemelen birimlere göre farklılık gösterebilir.
- Tüm katsayılar zamana ve modele göre farklılık gösterebilir. (Özer, Biçerli, 2004: 71).

$$y_{it} = \beta_{1it} + \beta_{2it} x_{2it} + \dots + \beta_{kit} x_{kit} + \varepsilon_{it}, i = 1, 2, \dots, N, t = 1, 2, \dots, T \quad (11)$$

Model 11 de denklemde olduğu gibi bazı modellerde tahmin edilecek parametre sayısının gözlem sayısından büyük olduğu durumlar ile karşılaşılabilir. Bundan dolayı, Model 11' i bu şekilde tahmin etmemiz olanaksızdır. Bu modelle tahmin yapacak birinin yeniden modeli modifiye etmesi gerekmektedir. Modifiye içinse bağımsız değişkenler, hata değişkeni ve regresyon yapıldıktan sonra bulunacak katsayılar hakkında varsayımlarda bulunulması gerekmektedir. Böylece regresyon katsayılarının hepsinin özdeş olduğu varsayımı altında, yukarıdaki modelimiz Model 12'deki şeklini alır:

$$y_{it} = \beta_1 + \beta_2 x_{2it} + \dots + \beta_k x_{kit} + \varepsilon_{it}, i=1, \dots, N; t=1, \dots, T \quad (12)$$

Yukarıdaki 12. denklem literatürde "Birleşik Regresyon Modeli" adıyla bilinir. Modelde,  $\beta_1$  katsayısı tüm birimlerin ortak bir kesintiye sahip olduğunu gösterir.  $\beta_2 \dots, \beta_k$  parametreleri, tüm birimlerdeki her bir açıklayıcı değişkenin ortak marjinal etkilerini gösterir. Başka bir deyişle, modelde "parametrelerin birimler ve / veya zaman içinde farklı olmadığı" varsayılmaktadır.

Sadece katsayılardaki kaymanın birimlere ve / veya zaman periyotlarına göre değiştiğini varsayan panel veri modellerine 'Sabit eğimli değişken kesme modelleri' denir. Modelin eğim katsayıları yaygın ancak kesim birimden üniteye ve zaman periyotlarına değiştiğinde, varsayım altında panel veri modelinde ortalama bir kesim tanımlandığında aşağıdaki model elde edilir:

$$y_{it} = \mu + \beta_2 x_{2it} + \dots + \beta_k x_{kit} + \alpha_1 e_{1t} + \dots + \alpha_N e_{Nt} + \gamma_1 e_{1t} + \dots + \gamma_T e_{Tt} + \varepsilon_{it} \quad (13)$$

Bu modelde,  $\mu$  parametresi modelin genel sabitini gösterir,  $\alpha$  her birimin spesifik etkileridir,  $\gamma$  her bir zaman periyodunun spesifik etkileridir. Birimin ve zamanın spesifik etkilerinin değişkenleri ( $\varepsilon$ ) değişkenleri,  $i$  birimi için 1, diğer durumlar için 0 ve  $t$  süresi için 1

ve diğer zamanlar için kukla değişkenleri olan kukla değişkenlerdir. Bu model kukla değişken tuzağa karşılık gelir. Bu durumda, tahmin edilemez. Sabit eğimin değişken kesiminin alternatif modelleri, önceki modelin parametrelerinin kısıtlamaları ile elde edilebilir. bunlar: Eğitim katsayılarının yaygın olduğu ancak kaymanın sadece birimden birime değiştiği varsayımı altında Birim Etkisi Sabit Eğitim Değişken Kesme Modelidir ve Zaman Etkisi Sabit Eğitim Değişken Kesme Modeli eğitim katsayılarının sadece zaman aralıklarında farklılık gösterdiği varsayımıyla elde edilir.

Basit doğrusal panel veri modelinin en yaygın biçimi, açıklayıcı değişkenlerin sabit katsayılarının ve reaksiyon katsayılarının birim ve / veya zaman değişkenleri olduğu varsayımı altında yapılandırıldığında, 'Değişken katsayı modelleri' elde edilir. Ayrıca, parametrelerin 'Sabit eğimli değişken kesme modellerinin' ve 'Değişken katsayı modellerinin' her birinde rastgele veya sabit olabileceği varsayılabilir. Bu sınıflandırmaya göre literatürde "Sabit etki" ve "Rastgele etki" panel veri modellerinden bahsedilmektedir (Tüzüntürk, 2007: 3-4).

#### 4.1.2. Sabit ve Rassal Etkiler Modelleri

$$y_{it} = \beta_{1it} + \beta_{2it}x_{2it} + \dots + \beta_{kit}x_{kit} + \varepsilon_{it}, \quad i=1, \dots, N; t=1, \dots, T \quad (14)$$

Yukarıdaki modelde katsayılar, her bir zaman dilimi için ayrı; birimler için ayrı değerler alırlar. Bu halde, tahmini parametre sayısı eldeki gözlem sayısını aşar ve model tahmin edilemez. Bu nedenle, panel veri analizi tekniği ile yapılan çalışmalarda hata terimlerinin özellikleri ve katsayıların değişkenliği hakkında farklı varsayımlar yapılarak farklı modeller elde edilebilir. Farklı varsayımlarla elde edilen modeller 'Sabit etki' ve 'Rastgele etki' modelleridir. Her iki modelde de  $\varepsilon_{it}$  hatalarının tüm zaman dönemlerinde ve tüm bireyler için bağımsız ve  $N(0, \sigma_e^2)$  şeklinde dağıldığı varsayılmaktadır.

##### 4.1.2.1. Sabit Etkiler Modeli (Fixed Effects Model)

Panel verilerinin tahmininde kullanılan en basit modellerden biri Sabit Etkiler Modelidir. Sabit etkiler modelinde, birimlerin davranışlarındaki farklılıkları sabit terimdeki farklılıklar ile ortaya çıkarmaya çalışıyoruz. Bununla birlikte, eğitim katsayılarının sabit olduğu varsayılmaktadır. Bu modelde, sabit terim gruba özgü sabit terim olarak adlandırılır. Buradaki

sabit karakterizasyon katsayısının birime göre değişebileceğini, ancak zaman içinde sabit olduğunu gösterir. SEM' de gözlenemeyen bireysel etkiler, modeldeki açıklayıcı değişkenlerle ilişkili olarak değerlendirilir. Bu nedenle, birimler arasındaki farklar regresyon fonksiyonunda parametrik değişiklikler olarak modellenmiştir. Sabit etkiler modeli aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$y_{it} = \beta_0 + \sigma_i + \beta_{2it} X_{2it} + \dots + \beta_{kit} X_{kit} + \varepsilon_{it}, i=1, \dots, N, t=1, \dots, T \quad (15)$$

Modelde,  $\beta_{1i} = \beta_{1i} + \alpha_i$ ,  $i$  'nci birime özgü sabit terim;  $\beta$  sabit orta terimi gösterir.  $\alpha_i$  de'nci ünite için ortalama sabit terimin farkını temsil eder. Yukarıdaki modeli tahmin etmek için kullanılacak olan tahmin yöntemi  $\alpha_i$ ' nin sabit mi yoksa rastgele mi olduğuna bağlıdır.  $\alpha_i$  sabit ise 'Kukla Değişken Modeli'; rastgele ise bir 'Hata Bileşenler Modeli' kullanmak gerekir.

Modeldeki hata terimi ile açıklayıcı değişkenler arasında bir ilişki varsa, Sabit Etkiler Modeli uygun model olarak kabul edilir. Bu nedenle SEM tahminçileri sapıyor. Ayrıca,  $N$  sayısı düşükse ve gözlem sayısı ( $T$ ) büyükse, SEM hala tercih edilen bir modeldir (Özer, Biçerli, 2004: 72).

#### 4.1.2.2. Rassal Etkiler Modeli (Random Effects Model)

$$y_{it} = \beta_{1i} + \beta_2 x_{2it} + \varepsilon_{it}, i=1, \dots, N; t=1, \dots, T \quad (16)$$

Yukarıdaki denklemde, bağımsız değişkenler tarafından gözlemlenemeyen farklı birim özellikleri hata terimine dahil edilmiştir. Panel veri analizi, her birim için farklı her  $\beta_1$  tanımlayarak hata terimi birimlerinin farklı özelliklerini temizler. Sabit efektler modeli, her yatay kesit birimi için farklı bir sabit değer oluşturur.

$$y_{it} = \beta_{1i} + \beta_2 x_{2it} + \varepsilon_{it} \beta_{1j \neq 1i} \beta_{1i} \quad (17)$$

Öte yandan, rastgele efektler modeli sabiti rastgele bir değişken olarak tanımlar. Bu durumda, sabit değer veya başlangıç noktası;  $\beta_1$  sabit değerinin ve sıfır ortalamalı rastgele değişken  $\mu_i$ ' nin toplamından oluşur.

SEM ve REM arasındaki temel farkları kısaca belirtirsek; SEM 'de her bölüm biriminin kendi sabit terimi varken; REM' de sabit terim, tüm kesit birimleri için ortalama

sabit terimi ( $\beta$ ) sağlarken, hata terimi ( $\mu_i$ ), her kesit birimi için sabit terimin bu ortalama sabit terimden rastgele sapmasını temsil eder. REM' yi tahmin etmek için kullanılan etkili tahmin yöntemi, genelleştirilmiş en küçük kareler (GLS) yöntemidir. Panel verilerindeki kesit birimlerinin sayısı yüksekse ve süre (T) (N) 'den daha kısaysa, REM, SEM' den daha etkili tahminler sağlar. Öte yandan, (T) sayısı büyükse ve (N) düşükse, iki tahmin sonucu arasında çok az fark olması beklenir ve yukarıda belirtildiği gibi SEM daha fazla tercih edilir. Ancak, (T) sayısı düşük ve (N) yüksekse, iki tahmin sonucu arasında önemli bir fark olması beklenir. Bu durumda kesit birimlerinin büyük örnekten rastgele çizildiğine inanılırsa, SEM değilse REM daha uygun bir model olarak kabul edilir (Özer ve Biçerli, 2004: 73).

Panel verilerini kullanan çalışmalarda, birimlerdeki veya birimlerdeki ve zamandaki farklılıklardan kaynaklanan değişim, Sabit Etkili Modeller veya Rastgele Etkili Modeller kullanılarak incelenebilir. Birimlerde veya birimlerde meydana gelen değişiklikler ve rastgele efekt modellerinde zaman, hata teriminin bir bileşeni olarak modele dahil edilir. Bunun ana nedeni, sabit etkili modellerde serbestlik derecesinin kaybolmasını önlemektir.

#### **4.1.3. Panel Birim Kök Testi**

Seriler arasında regresyonun çıkarılması için kullanılmaktadır. Öncelikle panel veri analizine geçmeden Birim kök testleri ile serilerin durağanlığına bakmak gerekir. Şu nedenle durağan olmayan verilerde sahte regresyon ortaya çıkmakta ve de bu halde t, F,  $R^2$  ifadeleri doğru olmayan sonuç olarak karşımıza çıkmaktadır. Bir başka ifade ile, panel verilerinde zaman boyutu vardır. Panele uygun serilerin zaman serisi içermesi bu analizlerden elde edilen sonuçların bağımlı ve bağımsız değişkenlerin sonuçlarının doğru ve tutarlı olması gerektiği gerçeğini ortaya koymaktadır. İşte bu sebeple serilerin öncelikle durağanlıkları sağlanmalı ve bunu için başvurulacak ilk yöntem birim kök testleridir.

Zamanla değişmeyen ortalama ve varyans, belli zaman aralıkları için ortak varyansı, hesaplanan zaman aralığının varyansının zamanına ait olmamakla birlikte, iki zaman arasındaki uzaklığa göre değişen muhtemel sürece durağanlık denilmektedir. Bu sebeplerden ötürü bir çalışmaya başlamadan önce durağanlık testi ilk yapılması gereken testtir (Campbell ve Perron, 1991:143).

Levin ve Lin (1993), durağanlığı test eden panel verilerine dayanan ilk testtir. Levin ve Lin (LL) testi aşağıdaki şekilde ifade edilmiştir (Levin, Lin ve Chu, 2002:3):

$$\Delta y_t = a_i + \partial_t + b_{yt-1} + \vartheta_{it} + \varepsilon_{it} \quad (18)$$

Panel analizinde birim kök değerlendirmeleri ile zaman dizisi incelemesinde birim kök analizleri arasındaki en büyük ayırım panel olgularının heterojenliği olabilir. Zaman serilerinde tek bir parça bilgisi olduğu için panel serilerinde belirli bir parça detaydan kesinlikle daha fazla bilgi vardır. Bu kesitsel bilgi, durağan ya da durağan olmayan duruma göre değişir. Bu nedenle, Artırılmış Dickey Fuller (ADF) ve Phillips Peron (PP) kontrolleri, zaman toplama değerlendirmesi için tasarlanmıştır (Asteriou ve Corridor, 2007, s. 366). Esasen bu tür analizlerde kullanılan en sık kullanılan birim kök değerlendirmeleri Maddala ve Wu (ADF-1999), Choi (PP-2001), Levin, Li ve Chu (LLC-2002) ve Im, Pesaran ve Shin (IPS-2003) tarafından geliştirilen birim kök analizleridir. ADF-1999 ve PP-2001 kontrolleri Fisher ADF ve Fisher PP bağımlı birim kök testleridir. IPS, ADF ve PP sınavları birim odaklı cihaz kök kontrolü ve LLC grup odaklı cihaz kök kontrolüdür.

Fisher tabanlı birim kök incelemesinin denklemi aşağıdaki denklemdir:

$$P = -2 \sum_{i=1}^N \ln(\pi_i) \quad (19)$$

$(\pi_i)$  i kesit birimi için birim kök testinin olası değerini göstermektedir. Bu test  $2N$  serbestlik derecesine sahip asimptotik olarak ki-kare dağılımıdır ( $T_i \rightarrow$  sonsuz olmayan  $N$ ). Her bir kesit için gecikme uzunluğunun farklı olmasına izin vermesi testin güçlü tarafıdır (Kunst, Nell ve Zimmermann, 2011:4-5). Fisher testi, zaman serilerindeki ADF ve PP testinin p değerini birlikte ele alır. Bu nedenle  $P\lambda$  testi olarak da ifade edilir (Maddala ve Wu, 1999:634).

LLC birim kök testi aşağıdaki şekilde istatistikî olarak gösterilmektedir:

$$\Delta Y_{it} = pY_{i,t-1} + \sum_{L=1}^{pi} \theta_{iL} \Delta Y_{i,t-L} + a_{im} \beta_{mt} + \varepsilon_{it} \quad (20)$$

i kesit birimlerini, t ise zaman periyodunu göstermektedir.  $\Delta Y_{it}$  değişkenin bir önceki değişken ile farkını ifade etmektedir.  $\beta_{mt}$  gölge değişkendir.  $L=1$  ise optimal gecikme uzunluğudur.  $\varepsilon_{it}$  ise hata terimidir. Birim kök testinde t istatistiğini kullanılan LLC testine kesit birimi ortalama gözlem sayısı, standart sapmayı ve ortalama düzeltme katsayısını dahil ederek durağanlığı test etmektedir (Levin vd. 2002:8).

IPS birim kök testinin istatistik yazılımı aşağıdaki gibidir:

$$\Delta Y_{i,t} = a_i + p_i Y_{i,t-1} + \sum_{k=1}^n \varphi_k \Delta Y_{i,t-k} + \delta_i t + e_{it} \quad (21)$$

IPS testi, kesit birimine göre DF istatistiklerinin ortalaması esas alınarak geliştirilmiştir. Her bölüm biriminin gözlem serisi K' de durağanlık testi için birime yönelik birim kök testidir (Chen, Gupta ve Pan, 2006: 265).

Birim kök testlerini uygulama sürecindeki önemli sorunlardan biri, gecikmenin uzunluğunu belirlemektir. Gecikmenin uzunluğunu belirlemek için Akaike (AIC) veya Schwarz (SIC) raporlama kriterleri tercih edilir. Ayrıca, daha sağlam sonuçlar elde etmek için değiştirilmiş AIC veya SIC raporlama kriterleri daha yakın zamanda tercih edilmiştir (Chen, Gupta ve Pan, 2006: 265).

Özet olarak, ekonometrik analizde kullanılan değişkenlerin bir treni vardır. Bu eğilim, iki değişken arasında yapılacak analizlerde gerçek dışı ilişkiyi gösterebilir. Bu yanlış regresyon problemini ortadan kaldırmak için, birim kök analizi kullanılarak değişkenler sabit hale getirilir.

#### **4.1.4. Panel Eşbütünleşme Testi**

Değişkenler arasında uzun vadeli bir ilişkinin varlığını kanıtlamak için eşbütünleşme testleri yapılır. Bağımlı değişken ve bağımsız değişkenlerin uzun vadeli hareketliliğe sahip olduğunu ve bu hareketlilik ve bağımsız değişkenin bağımlı değişkeni etkilediğini gösterir. En kesin tanım gereği, uzun vadeli bağımsız değişkendeki değişiklik, bağımlı değişkendeki uzun vadeli değişimle ilişkilidir. Eşbütünleşme testi, durağan olmayan kesit birimlerinin kombinasyonları zaman açısından sabitse, sabit olmayan kesit birimlerinde eşbütünleşmeyi varsayar. Bu analize kadar birim kök testi uygulanır ve durağan olmayan serilerin farkı alınarak durağan hale getirilir. Bu durumda, serinin uzun vadeli bilgileri kaybolur. Bu noktada, bir eşbütünleşme testi yapılırken, seri seviye değerleri arasındaki uzun vadeli ilişkiye ulaşılır (Tarı, 2006: 405).

Eşbütünleşik değişkenlerin uzun vadeli mobiliteye sahip olmasına ek olarak, kısa vadeli değişkenler arasındaki dengesizlik devam edecek ve mobilite uzun vadede uyum sağlamaya devam edecektir (Güvenek ve Alptekin, 2010: 180). Eşbütünleşme testi yapılarak değişkenlerin hareketlilik olup olmadığı öğrenilir, tahmin yöntemlerinin kullanılmasına izin verilir ve neden sonuç ilişkisini bilmek için hata düzeltme modelinin uygulanmasına geçişe izin verilir. Panel eşbütünleşme testlerinde yaygın olarak kullanılmaktadır (Pedroni1999, 2004), Kao (1999), Johansen-Fisher1988).

• **Pedroni (1999, 2004) Panel Eşbütünleşme Testi:** Pedroni Panel eşbütünleşme testi, uzun vadeli bir ilişkinin varlığını veya değişkenlerin ortak hareketini değerlendirmek için en yaygın olarak kullanılan eşbütünleşme test yöntemlerinden biridir. Heterojeniteye izin veren testtir ve basit şekli aşağıdaki gibidir:

$$Y_{it} = a_i + \beta_i + \sum_{m=1}^M \beta_{mi} X_{mi,t} + e_{it} \quad (22)$$

$i = 1,2,3,\dots .N$ ,  $t = 1,2,3,\dots .T$ ,  $m = 1,2,3,\dots ..M$ , kesite ait  $N$  biriminin toplamıdır.  $T$ ,  $M$  süresi boyunca elde edilen gözlemler, regresyon değişkenlerinin sayısını ifade eder. Aynı zamanda,  $Y$  ve  $X$  değişkenleri birinci dereceden sabittir.  $\beta_i$ ; eşbütünleşme eğim katsayısını ifade eder ve kesit birimlerine göre değişir.  $a_i$ ; sabit etkileri ifade eder.  $\gamma_i$  kesit biriminin doğrusal hareket parametresinin çarpanıdır (Pedroni, 2004: 599). Pedroni testi, panel kesit birimleri arasında sabit ve dinamik efektlerin farkına izin verir. Ayrıca, alternatif hipotezde, eşbütün enine birimler arasındaki fark izin vermektedir (Güvenek ve Alptekin, 2010: 181).

Pedroni, hipotezleri test etmek için yedi eşbütünleşme testi geliştirdi. Bu testlerin ilk dördü panel ve çapraz eşbütünleşme istatistikleridir. Diğer üç test, kesit ve grup ortalaması ile geliştirilen eşbütünleşme istatistikleridir. İlk test parametrik olmayan varyans oranı istatistiği, ikincisi ve üçüncüsü sırasıyla PP rho ve PP t istatistiklerine dayanan parametrik olmayan istatistiklerdir. Dördüncüsü, ADF t istatistiklerine dayanan parametrik istatistiklerdir. Beşinci ve altıncı istatistikler, PP rho ve PP t istatistiklerine benzer bir anlama sahip olan grup eşbütünleşme istatistikleridir ve yedinci ADF t istatistikidir (Pedroni, 1999: 657-658).

• **Kao (1999) Panel Eşbütünleşme Testi:** Bu test Dickey-Fuller (DF) ve ADF tipli test istatistiğine dayalı artık tabanlı olarak iki şekilde ele almıştır (Kao, 1999:7).DF tipli test istatistiğine dayalı modelin tahmini aşağıdaki şekildedir (Baltagi ve Kao, 2000: 13):

$$y_{it} = a_i + \beta x_{it} + e_{it} \quad (23)$$

$y_{it}$  bağımlı,  $x_{it}$  bağımsız değişken olmak üzere durağan olmayan seriler olarak karşımıza çıkar. Kao eşbütünleşme testi  $e_{it}$  olan hata terimini  $\hat{e}_{it} = \tilde{y}_{it} - \tilde{x}_{it}\tilde{\beta}$  denkleminde  $\tilde{e}_{it} = p\tilde{e}_{i,t-1} + \vartheta_{it}$  şeklinde tanımlanır.  $e_{it}$  ise denklem 23' deki artık terimdir (Baltagi ve Kao, 2000, s.13).

• **Johansen (1988) Fisher Panel Eşbütünlük Testi:** Bu test, Panel için Engel ve Granger yönteminden yola çıkılarak Johansen eşbütünlük testinin geliştirilmiş bir versiyonudur ve Vektör Oto regresif (VAR) modeline dayanmaktadır. İstatistikler aşağıdaki gibidir (Johansen ve Juselius, 1990: 170):

$$\Delta X_t = Q_1 \Delta X_{t-1} + \dots + Q_{k-1} \Delta X_{t-k} + \pi \Delta X_{t-k} + \varepsilon_t \quad (24)$$

Burada  $Q_1 = -I + \Pi_1 + \dots + \Pi_1$  ve  $i=1, 2, \dots, k$  olarak,  $\Pi$  katsayı matrisidir ve eşbütünlük ilişkisinin göstergesidir. Böylece Johansen Fisher testinin özelliği olan birden fazla eşbütünlük göstergesi  $\Pi$ ' in birden büyük olması ile yorumlanmaktadır (Johansen ve Juselius, 1990, s. 170). Johansen Fisher testi değişkenler arası eşbütünlük ilişkisini trace ve maximum eigen value istatistiği ile test edilmektedir (Hjalmarsson ve Österholm, 2010:5).

İz testinde, boş hipotez  $r$  eşbütünlük vektörünü ve alternatif hipotez  $n$  eşbütünlükmesini test eder. Maksimum özdeğer boş hipotez  $r$  eşbütünlük vektörünü alternatif hipotez  $r + 1$  eşbütünlükmesine karşı test eder (Hjalmarsson ve Österholm, 2010:5).

Kısacası, analize dahil edilen değişkenler, birim kök testlerinin sonucu olarak fark alınarak kararlı hale getirilir. Bu durumda, değişkenler arasındaki gerçek ilişki de ortadan kalkar. Eşbütünlük testleri değişkenlerin durağan olduğu durumlarda bile bir ilişkinin varlığını ortaya koymaktadır.

#### 4.1.5. Panel Eşbütünlük Tahmin Yöntemi

Panel eşbütünlük testleri sonucunda, eşbütünlükleştirilmiş değişkenlerin ilişkilerinde katsayı tahmini yapılır. Panel modelinde, eşbütünlük vektörünün katsayısını tahmin etmek için çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Bunlar Phillips ve Hansen (1990) tarafından önerilen EKK ve FMOLS, Saikkonen (1991) DOLS, Stock ve Watson (1993), DOLS (Pedroni tarafından Kao ve Chang (2000) EKK, DOLS ve FMOLS (Pedroni) tarafından geliştirilmiştir. 2001) ve FMOLS (2000), Mark ve Sul (2003) tarafından DOLS' a örnektir (Nazlıoğlu, 2010: 98).

Panel DOLS ve FMOLS yönteminin tercih edilmesinin temel nedeni, hata terimindeki argümanlardan ve hata teriminden kaynaklanan doğal problemleri ortadan kaldırmaktır. Aynı zamanda, Pedroni tarafından geliştirilen DOLS ve FMOLS yöntemleri, diğer DOLS ve

FMOLS yöntemlerine kıyasla grup ortalama tahminine göre, yatay kesitlerde esneklik, her kesit verileri için tahmin ve heterojenliğe izin verir (Pedroni, 2001: 728 -729).

#### **4.1.6. Panel Veri Analizinin Üstün Yönleri**

Panel veri analizi, yatay kesit ve zaman serisi analizinden üstündür. Panel verilerini kullanmanın avantajları:

- Zaman serileri ve kesit analizleri ile karşılaştırıldığında, panel veri analizi araştırmacının daha büyük bir veri seti ile çalışmasını sağlar. Bu, daha yüksek güvenilirlik parametresi tahminleri, daha yüksek serbestlik derecesi ve açıklayıcı değişkenler arasında daha düşük doğrusal bağlantılar anlamına gelir ve bu da çok daha verimli ekonometrik tahminler sağlar.
- Panel veri analizi, araştırmacının zaman serileri veya çapraz seriler yöntemleriyle analiz edilemeyen ekonomik konular üzerinde çalışmasına izin verir. Ayrıca, panel veri analizi karmaşık yapıları ve karmaşık davranış kalıplarını test etmek için mükemmeldir.
- Panel veri analizi, eksik ve görünmez verilerin etkisini ortaya koyan bir kontrol mekanizmasıdır (Alus, 2006: 29-30).
- Zaman serileri ve kesitsel veri analizinde bağımsız değişkenler tarafından gözlemlenemeyen farklı birim özellikleri hata terimine dahil edilmiştir. Panel veri analizi, her birim için farklı bir sabit tanımlayarak bu özellikleri hata teriminden ayırır.
- Panel veri analizi, yatay kesit ve zaman serilerinin analizine kıyasla, yeterli bir süre boyunca değişim dinamiği çalışmalarında daha avantajlı bir yöntemdir. (Arslan, 2007: 115).
- Hariç tutulan değişkenler, zaman serilerini veya kesitsel verileri kullanan çalışmalarda tahmin sonuçlarında sapmalara yol açar; Hariç tutulan değişkenler veya zaman içinde değişmeyen birimler veya değişkenler için panel verilerinin kullanılması sapmanın kontrolünü sağlar.
- Panel verilerinin kullanılmasının bir diğer avantajı, yatay kesit verileri kullanılarak tahminlerde yalnızca bölümler arasındaki farklılıkların analiz edilebilmesidir. Hem birimler hem de zamandaki farklılıklar birlikte incelenebilir (Pazarlıoğlu, Kiren, 2003: 3).

- Panel veri modelleri, aynı modelde nicel ve nitel faktörleri birlikte tanımlamanızı sağlar. Örneğin, sabit etkiler paneli veri modelleri, birimleri ve / veya zaman periyotları arasındaki nicel faktörlerin etkileri, modelde tanımlanan yapay değişkenlerle ölçülebilirken, nitel faktörlerin etkilerindeki farklılıklar, katsayıları ile ölçülebilir. (Tuzuntürk, 2007: 2).

## **4.2. Çalışmada Kullanılan Veriler, Değişkenler ve Tanımlayıcı İstatistikler**

Bu kısımda ekonometrik analize dâhil edilen değişkenlere ait veri seti ile bu serilerin tanımlayıcı istatistiklerine yer verilecektir. Elde edilen verilere ilişkin veri sağlayıcıları da belirtilmektedir. Daha sonra ise değişkenler ile ekonometrik modeller kurularak matematiksel denklemleri gösterilecektir.

### **4.2.1. Veriler**

Çalışmada 6 ülkenin eğitim harcamaları ve GSYH değerleri ele alınmıştır. Bu ülkeler Türkiye, Yunanistan, Japonya, Finlandiya, Almanya ve Amerika Birleşik Devletleridir. Bu altı ülkenin 1987-2018 yılları arasındaki eğitim harcamaları ve GSYH değerleri yıllık olarak Dünya Bankası, OECD ve IMF veri dağıtım sistemlerinden derlenerek elde edilmiştir.

Çalışmada seçilen 6 ülke GSYH büyüklüklerine dikkat edilerek tercih edilmiştir. Özellikle yüksek gelir grubunda ve orta gelir grubunda olan ülkelerin verileri çalışmada kullanılmıştır. Çalışmada böylece yüksek gelir grubunda yer alan ülkeler ile orta gelir grubunda yer alan ülkelerin GSYH ile eğitim harcamaları arasındaki ilişkinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Çalışmada ülkemizin de yer aldığı 6 ülkenin GSYH ile eğitim harcamaları verileri bu nedenlerden dolayı tercih edilmiştir.

Seçilmiş bu ülkelerde (Türkiye, Finlandiya, Yunanistan, Almanya, Japonya ve Amerika Birleşik Devletleri) eğitim harcamalarına yapılan yatırımlar ekonomik büyümeyi hangi doğrultuda ve hangi düzeyde etkilediği araştırılmış. Seçilen ülkelerde eğitim harcamalarına kısa ve uzun dönemde gayri safi yurt içi hasılası arasındaki ilişki incelenmiştir.

Çalışmada iki ana değişken vardır. Bunlar eğitim harcamaları (eduexp) ve ekonomik büyüme (GDP)' dir.

Değişkenlerin gözlem aralığı ve veri sağlayıcısı bilgileri Tablo 6' da gösterilmektedir. Veri seti ile ilgili tanımlayıcı istatistikler Tablo 7' de gösterilmiştir.

**Tablo 6. Çalışmada Kullanılan Değişkenler**

Değişken Adı	Tarih Aralığı	Veri Sağlayıcısı
Lngdp	1987-2018	Reel fiyatlarla (2010, \$), Dünya Bankası, Ulusal Hesap Verileri, IMF ve OECD
Lneduexp	1987-2018	Reel fiyatlarla (2010, \$), Dünya Bankası, Ulusal Hesap Verileri, IMF ve OECD

**Tablo 7. Verilere Ait Tanımlayıcı İstatistikler**

	EDUEXP	GDP
Ortlama	9.642664	3.76E+12
Median	9.773330	1.75E+12
Max.	14.39967	1.78E+13
Min.	0.302899	1.50E+11
Std. Sapma	2.721170	4.68E+12
Çarpıklık	-1.032939	1.453687
Basıklık	4.241285	4.136712
Jarque-Bera	46.46912	77.95948
Olasılık	0.000000	0.000000

#### 4.2.2. Ekonometrik Model

Eğitim harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisini araştırmak için kullanılacak 2 model kullanılacaktır. Bunlardan ilkinde ekonomik büyüme bağımsız değişken eğitim harcamaları bağımlı değişken olurken, diğerinde eğitim harcamaları bağımsız değişken ekonomik büyüme bağımlı değişken olacaktır. Çalışmada kullanılacak modeller aşağıdaki gibidir:

$$gdp_{it} = \alpha_{it} + \theta_1 eduexp_{it} + \varepsilon_{it} \quad (Model 1)$$

$$eduexp_{it} = \alpha_{it} + \theta_1 gdp_{it} + \varepsilon_{it}$$

(Model 2)

### 4.2.3. Hipotez

Çalışmanın amacı seçilmiş ülkelerde eğitim harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki rolünü belirlemeye çalışmaktır. Yani seçilmiş bu ülkelerde eğitim harcamalarına yapılan yatırımlar ekonomik büyümeyi hangi yönde ve hangi oranda etkilediği araştırılmaya çalışılmıştır. Bu nedenle bu çalışmada üzerinde durulan ve sonuçlarından olumlu öneriler çıkarılacağı düşünülen hipotezimizi şu şekilde ifade edebiliriz:

H0: ‘Seçilmiş ülkelerde (Türkiye, Finlandiya, Yunanistan, Almanya, Japonya ve ABD) eğitim harcamalarına yapılan yatırımlar arttıkça bu ülkelerde kısa ve uzun dönemde GSYH’ si artmaktadır.’

H1: ‘Seçilmiş ülkelerde (Türkiye, Finlandiya, Yunanistan, Almanya, Japonya ve ABD) GSYH arttıkça bu ülkelerde kısa ve uzun dönemde eğitim harcamaları yatırımları artmaktadır.’

### 4.3. Ekonometrik Analiz Sonuçları

Ekonometrik analiz çalışması üç aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk olarak, eğitim harcamaları ve ekonomik büyüme değişkenlerinin durağanlığını bulabilmek için panel birim kök testleri uygulanmıştır. Aynı düzeyde durağanlıkları sağlanan değişkenler arasında uzun dönemli hareket olup olmadığını bulmak için panel eşbütünleşme testleri uygulanmıştır. Son olarak da her iki değişkenimizin de bağımlı olduğu modeller kurularak değişkenlerin katsayıları Panel DOLS ve FMOLS testleri ile bulunarak yorumlanmıştır.

#### 4.3.1. Durağanlık Testi Bulguları

Çalışmalarda kullanılacak serilerin durağan olması ya da durağanlaştırılması bu serilerin analize tabi tutulduğunda doğru sonuçlar vermesini sağlar. Durağan olmayan serilerin kullanılması sahte regresyon sorunuyla karşılaşmamızı ve yanıltıcı değerler elde

etmemize sebep olurlar. Yani durağan olmayan serilerle yapılan çalışmaların t, F ve R<sup>2</sup> değerleri doğru olarak elde edilemediğinden bir çalışmada muhakkak öncelikle durağanlık testleri yapılmalıdır (Tatoğlu, 2012).

Panel birim kök testlerinin birinci kuşak testleri değişkenler arasında korelasyon yoktur önermesini benimser. Bu çalışmada yatay kesitlerin ilişkisiz olması nedeniyle birinci kuşak testler kullanılmıştır. Eşbütünleşme analizlerine geçmeden önce Panel birim kök testlerin yapılması çok büyük önem arz etmektedir. Çünkü Panel eşbütünleşme testlerinin yapılabilmesi için değişkenler arasındaki durağanlık düzeylerini I (1) olması gerekmektedir. Tablo 8’ te Levin, Lin&Chu, ADF Fisher, Im Peseran ve Shin ve PP Fisher panel birim kök testlerinin düzey değerlerinde ve birinci dereceden farkı alınmış serilerin birim kök sonuçları gösterilmektedir. Panel birim kök testlerinin sonuçları serilerin I (1) düzeyinde durağan olduğunu göstermektedir.

**Tablo 8. Değişkenler İçin Durağanlık Testi Bulguları**

Değişkenler	LLC		IPS		Fisher-Adf		Fisher-PP	
	Düzye (Sabitli)	1.Fark (Sabitli)	Düzye (Sabitli)	1.Fark (Sabitli)	Düzye (Sabitli)	1.Fark (Sabitli)	Düzye (Sabitli)	1.Fark (Sabitli)
GDP	0.59481 (0.7240)	-6.396 (0.0000)*	2.53575 (0.9944)	-6.63216 (0.0000)*	9.07569 (0.6965)	65.5166 (0.0000)*	8.59679 (0.7369)	76.8691(0.0000) *
EDUEXP	0.11142 (0.5444)	-14.3454 (0.0000)*	1.16135 (0.8773)	-13.3549 (0.0000)*	11.9215 (0.2903)	123.932 (0.0000)*	12.5820 (0.2480)	127.312 (0.0000)*

*Açıklama: \*%1, \*\*%5, \*\*\* %10 değerleri anlamlılık düzeylerini göstermektedir.*

#### 4.3.2. Eşbütünleşme Testi Bulguları

Önceki bölümde çalışmamızda kullandığımız eğitim harcamaları ve ekonomik büyüme (GDP) değişkenlerinin birinci dereceden farkları alındığında durağan hale geldiklerini Panel Unit Roots testleriyle ortaya koymuştuk. Eşbütünleşme testlerine geçmeden önce değişkenlerin aynı düzeyde durağan olduğunu görmek bize panel eşbütünleşme testlerine geçme imkânı sağlamaktadır. Böylece Panel eşbütünleşme testlerinden elde ettiğimiz Model 1 için sonuçlar Tablo 9, 10 ve 11 gösterilmektedir.

Tablo 9. Model 1 İçin Pedroni Eş Bütünleşme Testi Sonuçları

	SABİTLİ DURUM		SABİTLİ TRENDLİ DURUM	
	Test İstatistiği	Olasılık	Test İstatistiği	Olasılık
Panel v	-0.623272	0.7334	-2.400325	0.9918
Panel rho	-6.476685	0.0000*	-4.609565	0.0000*
Panel PP	-8.047704	0.0000*	-8.568742	0.0000*
Panel ADF	-5.978393	0.0000*	-5.860814	0.0000*
Group rho	-3.575082	0.0002*	-1.671748	0.0473**
Group PP	-6.825888	0.0000*	-7.401601	0.0000*
Group ADF	-4.602233	0.0000*	-4.173626	0.0000*

Açıklama: \*%1, \*\*%5, \*\*\* %10 değerleri anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Tablo 10. Model 1 İçin Kao Eş Bütünleşme Testi Değerleri

	t	Olasılık
ADF	0.528753	0.2985
Artık Varyans	1.22E+22	
HAC Varyans	1.24E+21	

Açıklama: \*%1, \*\*%5, \*\*\* %10 değerleri anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Tablo 11. Model 1 İçin Johansen Fisher Eş Bütünleşme Testi Değerleri

Hipotez Eş Bütünleşme Yok	(İz Testi)		(max-eigen testi)	
	İz Testi	Olasılık	max-eigen testi	Olasılık
Hiç yok	94.97	0.0000*	59.40	0.0000*
En az 1 Tane	68.27	0.0000*	68.27	0.0000*

Açıklama: \*%1, \*\*%5, \*\*\* %10 değerleri anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

71. sayfada yer alan Tablo 9’ da Pedroni eşbütünleşme testinin sonuçlarına baktığımızda Model 1’ in sabitli durumdaki analizinde 7 test istatistiğinden 6’ sının %1 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Aynı tabloda model 1 için sabitli ve trend içeren analizde 5 test istatistiğinin %1 ve bir test istatistiğinin de %5 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Böylece Model 1 için yapılan Pedroni eşbütünleşme test değerlerine göre değişkenler arasında eşbütünleşme vardır sonucuna ulaşılmıştır. Tablo 10’da yer alan Kao eşbütünleşme sonuçlarına bakıldığında ise değişkenler arasında bir bağlantı olmadığı sonucu ortaya çıkmasına rağmen Tablo 11’ de Johansen Fisher Eşbütünleşme testi değerleri Model 1’de yer alan iki değişken arasında en az bir tane eşbütünleşme ilişkisi olduğunu göstermektedir. Pedroni ve Johansen Fisher eşbütünleşme sonuçlarına göre bütünleşik olan model 1’ deki değişkenlerimiz uzun dönemde birlikte hareket etmektedirler.

Model 2’ de eşbütünleşme olup olmadığını test etmek için; Pedroni, Kao ve Johansen Fisher testleri uygulanarak aşağıdaki Tablo 12, 13 ve 14 de gösterilmiştir.

*Tablo 12 Model 2 İçin Pedroni EşBütünleşme Testi Değerleri*

	<b>SABİTLİ DURUM</b>		<b>SABİTLİ TRENDLİ DURUM</b>	
	<u>Test İstatistiği</u>	Olasılık	<u>Test İstatistiği</u>	Olasılık
Panel v	-0.622666	0.7332	-2.691831	0.9964
Panel rho	-12.08007	0.0000*	-8.855426	0.0000*
Panel PP	-15.32336	0.0000*	-18.16610	0.0000*
Panel ADF	-7.642417	0.0000*	-8.308745	0.0000*
Grouprho	-9.368283	0.0000*	-6.015329	0.0000*
Group PP	-23.96917	0.0000*	-25.62823	0.0000*
Group ADF	-8.615042	0.0000*	-8.285785	0.0000*

*Açıklama: \*%1, \*\*%5, \*\*\* %10 değerleri anlamlılık düzeylerini göstermektedir.*

*Tablo 13. Model 2 İçin KaoEş Bütünleşme Testi Değerleri*

	<b>t-İstatistiği</b>	<b>Olasılık</b>
<b>ADF</b>	-2.022252	0.0216**
<b>Artık Varyans</b>	0.307178	
<b>HAC Varyans</b>	0.045768	

*Açıklama: \*%1, \*\*%5, \*\*\* %10 değerleri anlamlılık düzeylerini göstermektedir.*

*Tablo 14. Model 2 İçin Johansen Fisher EşBütünleşme Testi Değerleri*

<b>Hipotez Eş Bütünleşme Yok</b>	<b>(İz Testi)</b>	<b>Olasılık</b>	<b>(max-eigen testi)</b>	<b>Olasılık</b>
Hiç yok	94.97	0.0000*	59.40	0.0000*
En az 1 Tane	68.27	0.0000*	68.27	0.0000*

*Açıklama: \*%1, \*\*%5, \*\*\* %10 değerleri anlamlılık düzeylerini göstermektedir.*

Yukarıda Tablo 12’de yer alan Pedroni eşbütünleşme testinin sonuçlarına baktığımızda Model 2’in sabitli durumdaki analizinde 7 test istatistiğinden 6’ sının %1 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Aynı tabloda Model 2 için sabitli ve trend içeren analizde 6 test istatistiğinin %1 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Böylece Model 2 için yapılan Pedroni eşbütünleşme testine göre değişkenler arasında eşbütünleşme vardır sonucuna ulaşırız. Tablo 13’ te yer alan Kao eşbütünleşme sonuçlarına bakıldığında ise değişkenler arasında %5 düzeyinde bir eşbütünleşme olduğu görülmektedir. Tablo 14’ de yer alan Johansen Fisher Eşbütünleşme testi sonuçları Model 2 de yer alan iki değişken arasında en az bir tane eşbütünleşme ilişkisi olduğunu göstermektedir. Pedroni, Kao ve Johansen Fisher eşbütünleşme sonuçlarına göre bütünleşik olan Model 2’ deki değişkenlerimiz uzun dönemde birlikte hareket etmektedir.

Eşbütünleşme testlerinin üçününde (Pedroni, Kao ve Johansen-Fihser) bulguları, kurulan Model 1 ve Model 2’ ye göre değerlendirilirse, her iki modelinde eşbütünleşik olduğu sonucu elde edilmiştir.

### 4.3.3. Eşbütünleşme Katsayı Bulguları

Çalışmada kullanılan eşbütünleşme testleri ile değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket ettiği ortaya konulmuştur. Değişkenler arasındaki ilişkinin katsayılarının tahmini için Pedroni tarafından geliştirilen (2000, 2001) FMOLS ve DOLS analizleri kullanılmıştır. Bu katsayı tahmincilerinin ikisinde de çalışmada kullanılmasının amacı yöntemlerin farklı olarak sonuçlar ortaya koymasına bağlı olarak oluşturulan modellerin tutarlılığını belirleyebilmektir.

#### 4.3.3.1. Panel DOLS Analizi

Tablo 15, Model 1 için DOLS katsayı sonuçlarını göstermektedir. Analiz sonuçlarına göre eğitim harcamaları beklenildiği gibi pozitif, %1 düzeyinde istatistiki olarak anlamlı çıkmıştır. Model 1'e göre eğitim harcamalarında %1 birimlik bir artış ülkelerin ekonomik büyümelerini %0,62 oranında arttırmaktadır. Modelin bağımsız değişkeninin bağımlı değişkendeki değişimleri açıklama oranı oldukça yüksek çıkmıştır. Uzun dönemde seçilmiş 6 ülke için eğitim harcamalarına yapacakları yatırımların ülkelere %0,62' lik bir ekonomik büyüme katkısı yapacağı söylenebilir.

*Tablo 15. Model 1 İçin Elde Edilen Panel DOLS Değerleri*

<i>Model 1: <math>\Delta gdp_{it} = \alpha_{it} + \theta_1 \Delta eduexp_{it} + \varepsilon_{it}</math></i>				
Değişken Adı	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
$\Delta eduexp_{it}$	0.620842	0.105488	5.885439	0.0000*
R <sup>2</sup>	0.994481			
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	0.993592			
SSR	2.385721			

*Açıklama: \*\*1, \*\*5, \* \*\*%10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.*

Tablo 16 Model 2 için DOLS katsayı tahmincisinin sonuçlarını göstermektedir. Analiz sonuçlarına göre GDP beklenildiği gibi pozitif, %1 düzeyinde istatistiki olarak anlamlı

çıkmiştir. Model 2’ de GDP’ deki %1’ lik bir artış eğitim harcamalarını %1,11 oranında arttırmaktadır. Model 2’ de bağımsız değişkenin bağımlı değişkeni açıklama oranı ilk modele göre düşük çıkmıştır. Buda bize eğitim harcamalarının tek açıklayıcısının ekonomik büyüme olmadığı modele başka değişkenler de ilave edilerek bağımlı değişkeni açıklama oranının yükseltilebileceği sonucuna ulaştırmaktadır.

**Tablo 16. Model 2 İçin Elde Edilen Panel DOLS Değerleri**

<i>Model 2: <math>\Delta eduexp_{it} = \alpha_{it} + \theta_1 \Delta gdp_{it} + \varepsilon_{it}</math></i>				
Değişken Adı	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
$\Delta gdp_{it}$	1.111483	0.128903	8.622653	0.0000
R <sup>2</sup>	0.770696			
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	0.733761			
SSR	5.576682			

*Açıklama: \*\*1, \*\*5, \* \*\*%10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.*

#### 4.3.3.2. Panel FMOLS Analizi

Seriler arasındaki uzun dönemli ilişkinin katsayısını gösteren Panel FMOLS sonuçları Model 1 için aşağıdaki Tablo 17’ de gösterilmiştir.

**Tablo 17. Model 1 İçin Elde Edilen Panel FMOLS Değerleri**

<i>Model 1: <math>\Delta gdp_{it} = \alpha_{it} + \theta_1 \Delta eduexp_{it} + \varepsilon_{it}</math></i>				
Değişken Adı	Katsayı	Standart Hata	t-İstatistiği	Olasılık
$\Delta eduexp_{it}$	0.503058	0.060626	8.297686	0.0000*
R <sup>2</sup>	0.991589			
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	0.991307			
SSR	3.896756			

*Açıklama: \*\*1, \*\*5, \* \*\*%10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.*

Panel FMOLS sonuçlarına göre eğitim harcamalarının katsayısı pozitif, %1 düzeyinde de istatistiki olarak anlamlıdır. Uzun dönemde eğitim harcamalarındaki %1’lik bir artış

ekonomik büyümede %0.50' lik bir artışa neden olacaktır. Modelin bağımlı değişkeni açıklama oranı %99 olup model anlamlıdır. Ayrıca DOLS tahmini ile elde ettiğimiz model 1 katsayısına göre FMOLS tahmincisi eğitim harcamalarına yapılan yatırımların ekonomik büyümeyi daha az arttırdığını göstermektedir.

Seriler arasındaki uzun dönemli ilişkinin katsayısını gösteren Panel FMOLS sonuçları Model 2 için aşağıdaki Tablo 18' de gösterilmiştir.

*Tablo 18. Model 2 İçin Elde Edilen Panel FMOLS Değerleri*

<i>Model 2: <math>\Delta eduexp_{it} = \alpha_{it} + \theta_1 \Delta gdp_{it} + \varepsilon_{it}</math></i>				
Değişken Adı	Katsayı	Standart Hata	t	Olasılık
$\Delta gdp_{it}$	1.168450	0.131694	8.872488	0.0000*
R <sup>2</sup>	0.717642			
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	0.708178			
SSR	8.867603			

Panel FMOLS sonuçlarına göre GDP' nin katsayısı pozitif, istatistiki olarak %1 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Model 2 için FMOLS sonuçlarına göre GDP' de ortaya çıkacak %1'lik bir artış eğitim harcamalarında %1.16' lık bir yükselmeye neden olmaktadır. DOLS tahmincisinde Model 2 için bu artış daha düşük olarak çıkmaktaydı. FMOLS ile tahmin edilen Model 2' nin güvenilirlik katsayısı %71 iken DOLS ile tahmin edilen Model 2' nin güvenilirlik katsayısı %77 olarak çıktığını görmekteyiz.

Model 1 ve Model 2 için DOLS ve FMOLS tahmincilerinin bağımlı değişkenleri açıklama oranlarına baktığımızda yüksek çıkan güvenilirlik düzeyinin aldatıcı olabileceğini ifade etmek mümkündür. İktisadi olarak da bir bağımlı değişkeni sadece bir tek değişkenin %99 oranında açıklaması çok güç bir durumdur. Bu anlamda Model 1 ve Model 2 için uzun dönemli katsayılarının bulunmasında FMOLS tahmincisinin kullanılması ve bulunan katsayı değerlerinin eğitim harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemdeki bağlantıyı açıklarken kullanılması anlamlıdır.

## BEŞİNCİ BÖLÜM

### SONUÇ

Eğitim harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi oluşturulan ekonometrik model aracılığıyla analiz edilmiştir. Analizde eğitim harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisinin ne şekilde, hangi yönde olduğu panel eşbütünleşme yöntemleri ile araştırılmıştır.

Ekonomik büyüme verisi olarak reel GSYİH miktarı, eğitim harcaması değişkeni olarak da devletlerin kamu harcamalarından eğitim harcamalarına ayırdıkları pay ele alınmıştır. Çalışmanın ana hipotezi; eğitim harcaması ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemde ilişki vardır şeklindedir.

Çalışmada iki değişkenin birbirleri ile olan ilişkisi ilk iki bölümde değerlendirilmiştir. Konunun daha iyi anlaşılması için özellikle bu iki değişken için literatür incelemesi yapılmış, eğitim ile ekonomik büyümenin birbirlerini nasıl ve ne şekilde etkilediği detaylı olarak ele alınmıştır. Ardından Türkiye, Yunanistan, Almanya, Japonya, Finlandiya ve Amerika Birleşik Devletleri' nin dahil olduğu seçilmiş ülkelerin 1987-2018 yılları arasında, kamunun yapmış olduğu eğitim harcamaları ve reel GSYİH değişkenleri kullanılarak Panel modeller kurulmuştur. Panel Eşbütünleşme, DOLS ve FMOLS teknikleri ile kurulan ekonometrik modellerin analizi yapılmıştır.

Çalışmanın teorik bölümlerindeki açıklamalara istinaden, eğitim harcamalarının ekonomik büyüme ve ekonomik büyümenin de eğitim harcamaları üzerinde etkili olduğu anlaşılmaktadır. Eğitim, ülke ekonomilerine gerekli olan insan gücünün beşerî sermaye birikimine olumlu etki sağlayarak, toplumda istihdam olanaklarının, gelir düzeyinin, toplam faktör verimliliğinin ve üretim verimliliğinin artmasına neden olur. İçsel büyüme modellerinde olduğu gibi, teknoloji üretimi ve teknolojik ürünün tamamlayıcısının üretilmesi, teknoloji üretimine hızla ayak uydurmayı sağlar, eğitilmiş toplumun olması ülkeye güven ortamı getirerek doğrudan yabancı sermayenin ülkeye girişini kolaylaştırır. Böylece, üretim kalitesini artar ve ülkenin yeni pazarlara açılması kolaylaştırır. Bu çerçeveden bakıldığında eğitim, üretkenlik, istihdam ve işgücü esnekliğinin artmasına önemli katkı sağlamaktadır.

Teorik kısımda ifade edildiği üzere, ekonomik büyüme gerçekleştiren ülkelerde eğitimin finansmanında yükseliş olduğu böylece eğitimin standart ilkelerine olumlu katkı

sağladığı görülmektedir. Aynı zamanda eğitime harcanan kaynakların artışı ile eğitim standardındaki iyileşme ekonomik büyümeye pozitif etki etmektedir. Eğitim standardındaki olumlu değişim ekonomik büyümeyi pozitif yönde arttırarak eğitime harcanan kaynaklarında artmasına olanak sağlamaktadır.

Bu çalışmanın ekonometrik analiz bölümünde ilk olarak veri setindeki GSYH ve eğitim harcamaları değişkenlerine birim kök testleri; Maddala, Wu (1999), Choi (2001), Levin, Lin, Chu t (2002) ve Im, Pesaran, Shin (2003) teknikleri ile serilerin durağanlığı analizi edilmiştir. Bu nedenle panel eşbütünleşme analizi yapabilmemiz için serilerin aynı düzeyde durağan olması gerekmektedir. Çalışmamızda kullandığımız iki değişkenimizin düzey değerlerinde değil, birincil farkları alındığında durağan oldukları tespit edilmiştir.

İkinci aşamada değişkenlerin birinci dereceden değerleri ile eşbütünleşme analizi yapılmıştır. Eşbütünleşme ilişkisinin incelenmesi için Pedroni (1999), Kao (1999) ve Johansen Fisher (1988) analizleri kullanılmıştır. Eşbütünleşme analizi için kurulan iki modelimiz içinde  $H_0$  hipotezi yani eşbütünleşme yoktur hipotezi reddedilerek alternatif  $H_1$  hipotezi serileri arasında eşbütünleşme vardır kabul edilmiştir. Test sonuçları bize modelde bulunan iki değişkenimizin de uzun dönemde beraber hareket ettiği sonucunu göstermiştir. Eşbütünleşmenin varlığı, bizi üçüncü aşamada bu ilişkinin katsayılarının tahmini için Pedroni' nin (2000, 2001) geliştirdiği Panel DOLS ve FMOLS yöntemleri kullanılmamıza olanak sağlamıştır.

Sonuç olarak seçilmiş bu altı ülkede eğitim harcamaları ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemde ilişki olduğu ortaya çıkmıştır. Her iki değişkeninde bağımlı değişken olarak kurulan iki model için bakıldığında FMOLS ile tahmin edilen modellerin daha makul olduğu ve GDP' de olacak %1' lik bir artışın eğitim harcamalarını pozitif ve anlamlı bir şekilde arttırdığı görülmüştür. Bu nedendir ki ülkelerin eğitim harcamalarına bütçelerinden ayırdıkları pay uzun dönemde ülke refahına da pozitif katkı sağlaması beklenmektedir.

## Kaynakça

- Acar, Y. (2002). İktisadi Büyüme ve Büyüme Modelleri, *Bursa:Vipaş Yayınları*.
- Afşar, M. (2009). Türkiye'de Eğitim Yatırımları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi. *Anadolu University Journal of Social Sciences*, 9(1): 85-98.
- Akalın, G.(1980). Yükseköğretim Karma Malına Maliyet-Fayda Analizi'nin Uygulanması, *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilimler Fakültesi Yayınları*. 44(7): 40-55.
- Akçacı, T. (2013). Eğitim Harcamalarının Ekonomik Büyüme Etkisi. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 4(5): 65-79.
- Akdoğan, A. (2008). Kamu maliyesi (12. Baskı). Ankara: *Gazi Kitabevi*, 59-70.
- Akgül, I. & S. Ö. Koç (2011), Türkiye Cumhuriyeti Tarihinde Eğitim ve Büyüme İlişkisi: Eşik Otoregresif Yaklaşım. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 13(2): 1-36.
- Akıncı, A. (2017). Türkiye'de Eğitim Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi, *Maliye Dergisi*, Sayı:173: 387-397.
- Aksoy, Ş. (1994). Kamu maliyesi. *İstanbul Filiz Kitap evi*, 30-44.
- Aksu, L. (2016). Türkiye'de Beşeri Sermayenin Önemi: İktisadi Büyüme ile İlişkisi, *Sosyal ve Stratejik Analizi. İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi*. 3(2): 68-129.
- Akyüz, Y. (2013). Türk Eğitim Tarihi M.Ö. 1000- M.S. 2013, 25. Baskı, *Pegem Akademi, Ankara*.
- Al-Yousif, Y. K. (2008). Education Expenditure and Economic Growth: Some Empirical Evidence from The GCC Countries. *Journal of Developing Areas* (42), 69-80
- Aslan, M.H. (1998). Hizmet Ekonomisi, *Alfa Basım Yayım Dağıtım Ltd. Bursa*, 305-310.
- Asteriou, D. & Agiomirgianakis, G.M. (2001). Human Capital and Economic Growth: Time Series Evidence From Greece, *Journal of Policy Modeling*, 23(5): 481-489.
- Ataç, B., E. (1992). Türkiye'de 1964-1991 Döneminde Ekonomik Açından Kamu Harcamaları Bileşiminin Analizi, 3. *İzmir İktisat Kongresi Tebliğler*, Cilt:3, s. 31-58.
- Ay, A. ve Yardımcı, P. (2008). Türkiye'de Beşeri Sermaye Birikimine Dayalı Ak Tipi İçsel Ekonomik Büyümenin Var Modeli İle Analizi (1950-2000), *Maliye Dergisi*, Sayı 155: 39-54.
- Baker, T.ve Valez, W.(1998). Access to and Opportunity in Post -secondary Education in the

- United States A Review, *Social of Education. Extra Issue*, 213-226.
- Baldacci E., Clements B., Gupta S. & Cui Q (2008). Social Spending, Human Capital, and Growth in Developing Countries. *World Development*. 36(8) : 1317- 1341.
- Baltagi, B.H. H. Bai ve Chihwa Kao (2000), Nonstationary Panels, Cointegration in panels: A Survey, *Center for Policy Research Working*,13-16.
- Barro, R.J. (1991). Economic Growth in a Cross Section of Countries. *The Quarterly Journal of Economics*. 106(2): 407–43.
- Barro, R.J. (2001). Human Capital and Growth. *The American Economic Review*. 91(2): 12 – 17.
- Baykal Ö.(2006). 1980 Sonrası Türkiye’de Kamusal Eğitim Harcamalarının Analizi (1980- 2003), (*Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*), Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana, 86-95.
- Bekmez, S., Köne, A. Ç. ve Günal, D. (2009). Beşeri Sermayenin Türkiye’de Bölgeler Arası Ekonomik Gelişme Açısından Önemi. *Tisk Akademi*. 4(7): 66-81.
- Berber, M. (2006). İktisadi Büyüme ve Kalkınma , Trabzon: *Derya Kitabevi*.
- Blankenau, W. F., Simpson, N. B., & Tomljanovich, M. (2007). Public Education Expenditures, Taxation, And Growth: Linking Data to Theory. *American Economic Review*. 97(2): 393-397.
- Blankenau, W. F. ve N. B. Simpson (2004), Public Education Expenditures and Growth, *Journal of Development Economics*, 73, 583-605.
- Bourguignon, F. (2004) The Poverty-Growth-Inequality Triangle: Paper presented at the Indian Council for Research on International Economic Relations, New Delhi, 12-15.
- Bozkurt H. Y., Seyhun D. (2003). Eğitim-İktisadi Büyüme İlişkisi: Türkiye için Kointegrasyon Analizi. II. Ulusal Bilgi, *Ekonomi ve Yönetim Kongresi, Bildiriler Kitabı*, Derbent-İzmit: 193-202.
- Bozkurt, C. (2015). Türkiye’de Bilgi-İletişim, Eğitim, Sağlık ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Ampirik Bir Yaklaşım. *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*. 3(2): 45-56.
- Bozkurt, H. (2010). Eğitim, Sağlık ve İktisadi Büyüme Arasındaki İlişkiler: Türkiye İçin Bir Analiz, *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*.5(1): 7-27.
- Çakmak, E. ve Gümüş, S. (2005). Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme: Ekonometrik Bir Analiz (1960-2002). *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*. 60(1): 59-72.

- Çalık, T. ve Sezgin, F. (2005). Küreselleşme, Bilgi Toplumu ve Eğitim. *Eğitim Dergisi*.  
*Cilt: 13 No: 1, Ankara, 55-66.*
- Çalışkan, Ş., Karabacak, M. & Meçik, O. (2013). Türkiye’de Eğitim-Ekonomik Büyüme İlişkisi: 1923-2011 (Kantitatif Bir Yaklaşım). *Yönetim Bilimleri Dergisi*. 11(21): 29-48.
- Çalışkan, Ş., Karabacak, M. & Meçik, Oytun (2017). Türkiye Ekonomisinde Eğitim Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Bootstrap Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Yaklaşımı. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı:33: 45-56.
- Çoban, O. (2004). Beşeri Sermayenin İktisadi Büyüme Üzerine Etkisi: Türkiye Örneği. *İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, Sayı:30: 131-142.
- Çoban, O. (2012). İktisada Giriş (3. Basım). Konya: *Atlas Akademi*.
- Dalton, J.M.(1990).Graduate Earnings After Six Years:Who Are The Winners?, *Studies in Higher Education* 15 (1), 125-132.
- Demir, O. ve Üzümcü, A. (2003). İçsel Büyümenin Kaynakları. *Cumhuriyet Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 17(3-4): 17-38.
- Demir, O., Kutlar, A., & Üzümcü, A. (2005). Dış Ticaret ve Beşeri Sermayenin Büyümedeki Rolü, *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 9(1): 180-196.
- 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.
- Dilber, İ. (2018). Büyüme Teorileri. *Kitapana Yayınevi*, İzmir.
- Dinler, Z. (1998). İktisada giriş. Bursa: *Ekin Kitabevi Yayınları*.
- Doğrul, N. (2009). Ekonomik Büyümede Eğitim Harcamalarının Etkisi: Panel Veri Analizi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı :25: 175-184.
- Doğrul, A. N. & Özer, M. (2009) Türkiye’de Eğitim Harcamalarının Farklı İllerin Üretim Düzeyleri Üzerine Etkileri: Panel Veri Analizi. *Selçuk Üniversitesi İ.İ.B.F Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, Sayı:18: 215-230.
- Durmuş, S. (2017). Eğitim Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Ampirik Bir Çalışma. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar Dergisi*, 2017. 54(629): 9-18.
- Easterly, W. ve Rebelo, S. (1999). Fiscal Policy and Economic Growth: An Empirical Investigation. *Journal of Monetary Economics*, 32(3), 1-57.
- Eğilmez M. ve Kumcu E. (2004), Ekonomi Politikası: Teori ve Türkiye Uygulaması, *Remzi Kitabevi*, 125-132.

- Ener, M. (2015). Muhammet Karanfil, Emel Yıldırım, Ekonomik Büyüme, Beşeri Sermaye ve İhracat Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*. 10(2): 70-85.
- Erdoğan, S. & Yıldırım, D. Ç. (2009). Türkiye’de Eğitim- İktisadi Büyüme İlişkisi Üzerine Ekonometrik Bir İnceleme. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*. 4(2): 11-22.
- Ergen, H. (1999). Türkiye’de Eğitimin Ekonomik Büyümeye Katkısı. *Ekonomik Yaklaşım Dergisi*. 10(35): 21-52.
- Eriçok, R. E. & Yıllancı, V. (2013). Eğitim Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkisi:Sınır Testi Yaklaşımı. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*. 8(1): 87-101.
- 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.
- Evcim, N., (2017). Ar-Ge ve İnavasyon Faaliyetleri ile Büyüme İlişkisi, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) T.C. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Denizli
- 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.
- Gövdeli, T. (2016). Türkiye’de Eğitim- Ekonomik Büyüme İlişkisi: Yapısal Kırılmalı Birim Kök ve Eşbütünlük Analizi. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 9(3): 223-238.
- Granger, C. W. J. (1969), Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods. *Econometrica*. 37: 424-438.
- Gümüş, E. & Şişman, M. (2012). Eğitim Ekonomisi ve Planlaması, *Pegem Akademi*, Ankara.
- Gölpek, F.(2008). Adalet ve Etkinlik Amaçları Bakımından Yükseköğretimde Finansman Politikası: Türkiye Örneği, (Doktora Tezi), *Uludağ Üniversitesi*: 270-279.
- Gölpek, F. (2012). Eğitim Getirilerinin Özel Ve Sosyal Açından İncelenmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*.14(1):43-53.
- Güvenek, B. ve V. Alptekin (2010), Enerji Tüketimi ve Büyüme İlişkisi: OECD Ülkelerine İlişkin Bir Panel Veri Analizi, *Enerji, Piyasa ve Düzenleme*, 1(2),172-193.
- Gyimah-Brempong, K., Paddison, O. & Mitiku, W. (2006). ‘Higher education and economic growth in Africa. *Journal of Development Studies*, 42 (3): 509–529.
- Hallak, J.(1974). Eğitimde Maliyet ve Harcamalar, *Talim Terbiye Dergisi Yayınları*,18-33.

- Han, E. & Kaya, A. A. (2006). Kalkınma Ekonomisi Teori ve Politika, *Nobel Yayınları, Beşinci Basım*, Ankara.
- Hans, W. (2005), Internationalization of Higher Education in Argentina, The World Bank, 20.
- Hertz, T. (2003), Upward Bias in the Estimated Returns to Education: Evidence from South Africa: *American Economic Review* 93(3), 1354-1368.
- Hjalmarsson, E. ve Österholm, P. (2010). Testing for cointegration using the Johansen methodology when variables are near-integrated: size distortions and partial remedies *Empirical Economics*, 39(1), 5-15.
- Hicks, N.L. (1994). Eğitim ve Ekonomik Büyüme, Genişletilmiş Yeni Baskı, Ankara: *Pegem Yayınları*, 50-80.
- Hussin, M. Y. M., Muhammad, F., Hussin, M. F. A., & Razak, A. A. (2012). Education Expenditure and Economic Growth: A Causal Analysis for Malaysia. *Journal of Economics and Sustainable Development*. 3(7): 71-81.
- In, F. & Doucouliagos, C. (1997). Human capital formation and US economic growth: A causality analysis, *Applied Economics Letters*. 4(5): 329-331.
- Islam, T. S., Wadud, M. A. & Islam, Q. B. T. (2007). Relationship Between Education and GDP Growth: A Multivariate Causality Analysis for Bangladesh. *Economics Bulletin*. 3(35), 1-7.
- Islam, R. (2014). Education and Economic Growth in Bangladesh- An Econometric Study. *Journal Of Humanities And Social Science*: 102-110.
- Kar, M., & Ağır, H. (2003). Türkiye’de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme: Nedensellik Testi. II. Ulusal Bilgi, *Ekonomi ve Yönetim Kongresi Bildiriler Kitabı*, 181-190.
- Kar, M. ve Taban, S. (2008). Kamu Harcama Çeşitlerinin Ekonomik Büyüme Üzerine Etkileri. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*. 58(3): 145-169.
- Karaarslan, E. (2005), Kamu Kesimi Eğitim Harcamalarının Analizi, *Maliye Dergisi*. 149: 36-73.
- Karagül, M. (2002). Beşeri Sermayenin İktisadi Gelişmedeki Rolü ve Türkiye Boyutu. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Yayınları*, Ankara. (37): 8-64.
- Karagül, M. (2003). Beşeri Sermayenin Ekonomik Büyümeyle İlişkisi ve Etkin Kullanımı. *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*. 5: 79-90.
- Karataş, M. & Çankaya, E. (2011). Türkiye’de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Analizi, *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*. 18(1): 105-124.

- Keller, K.R. I. (2006). Education Expansion, Expenditures per Student and the Effects on Growth in Asia, *Global Economic Review*.35(1): 21-42. 95
- Kesik, A.(2005).Yükseköğretimde Yeni Bir Finansman Modeli Önerisi: Bütünsel Model, *Maliye Bakanlığı, Araştırma, Planlama ve Koordinasyon Kurulu Başkanlığı Yayın No:2003/362*, Ankara, 200-220.
- Khan, J., Khattak, N.U.R., Khan,A. (2015). “Human Capital-Economic Growth Nexus: A Causality Analysis For Pakistan”. *City University Research Journal*. 5: 279-290.
- Kızılloluk, Hakkı (2007). Ekonominin Eğitimin Amaçları Ve İçeriği Üzerindeki Etkileri, *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*.8(1): 21- 30.
- Kibritçioğlu A. (1998), İktisadi Büyümenin Belirleyicileri ve Yeni Büyüme Modellerinde Beşeri Sermayenin Yeri. *Anadolu Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 53(1-4): 207-230.
- Koç, A. (2013). Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Yatay Kesit Analizi ile AB Ülkeleri Üzerine Bir Değerlendirme. *Maliye Dergisi*, 165: 241-258.
- Koçak, A. (2016), Eğitim Harcamaları ve Ekonomik Büyüme İlişkileri: Türkiye ve G8 Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama,*Yüksek Lisans Tezi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi*.
- Korkmaz, A. (2006). *Eğitimin ve Ekonomi Arasındaki İlişkiler*. L. Küçükahmet (Ed.) Eğitim Bilimine Giriş. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Korkmaz, C., Şahin, M. (2013). 2009 PISA başarılarına göre ülkelerin genel ve insani Gelişmişlik düzeyleri arasındaki ilişki, *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(22), 225-247
- Köprücü, Y. & Sarıtaş, T. (2017). Türkiye’de Eğitim ve Ekonomik Büyüme: Eşbütünleşme Yaklaşımı. *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*. 4(2): 77-89.
- Landau, D. (1983). Government Expenditure And Economic Growth: A Cross-Country Study. *Southern Economic Journal*: 783-792.
- Levin, A. & Lakshmi K. R. (1997). Complementarities between Exports and Human Capital in Economic Growth: Evidence from the Semi-Industrialized Countries. *Economic Development and Cultural Change*, 46: 155-74.
- Levine, R. & D., Renelt (1992). A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions. *The American Economic Review*, 82, (4): 942 – 63.
- Li, H. & Huang, L. (2009). Health, Education, And Economic Growth In China: Empirical Findings And Implications. *China Economic Review*, 20: 374 – 87.

- Lin, T.C. (2004). The Role of Higher Education in Economic Development: An Empirical Study of Taiwan Case. *Journal of Asian Economics*. 15: 355-371.
- Little, A., Lewin, K., Colclougho, C. (1982). Adjusting to the 1980's; Taking Stock of Educational Expenditure. Financial Educational Development: *Proceedings of an International Seminary Held in Mont Saint Marie, Canada*: 13-38.
- Maddala, G.S. (1983) Limited – dependentand QualitativeVariables in Econometrics, Econometric Society Monographs, Cambridge: *Cambridge UniversityPress*, 634.
- Mankiw, G. N., Romer, D., Weil, N. D. (1992). A Contribution to the Empirics of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 407-437.
- Mallick, L. & Dash, D.P. (2015). Does Expenditure on Education Affect Economic Growth in India? Evidence from Cointegration and Granger Causality Analysis. *Theoretical and Applied Economics*, 22/4(605): 63-74.
- Masatçı, K. (2004). İktisadi Büyümede Beşeri Sermayenin Rolü: Türkiye Uygulaması, *Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir*.
- MEB Özel Öğretim Kurumları Genel Müdürlüğü (2007), *2007 Bütçesine İlişkin Rapor*, *Devlet Kitapları Müdürlüğü Basım Evi*, Ankara.
- Mercan, M., & Sezer, S. (2014). The Effect of Education Expenditure on Economic Growth: The Case of Turkey. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 109(0): 925-930.
- Musila, J. W. & Belassi, W. (2004). The Impact of Education Expenditures on Economic Growth in Uganda: Evidence from Time Series Data. *The Journal of Developing Areas*, 38: 123-13
- Nadaroğlu, H. (1996). Kamu Maliyesi Teorisi, *Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.*, İstanbul.
- Nunes, A. B. (2003). Government Expenditure on Education, Economic Growth and Long Waves: The Case Of Portugal. *Paedagogica Historica*, 39(5): 559-581.
- OECD Indicators, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2018-en> adresinden erişilmiştir.
- Oğuzkan, A.F. (1974). *Eğitim Terimleri Sözlüğü*, Türk Dil Kurumu Yayınları, Ankara.
- Ortaç R.(2003). Cumhuriyetimizin 80. Yılında Eğitim Harcamaları, *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Sayı: 2, 2003, ss. 239- 247.
- Özer, M. Biçerli, K. (2004), Türkiye' de Kadın İşgücünün Panel Veri Analizi, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 71-80.

- Özgür, E. (2005). Türkiye'nin Kalkınmaya Yönelik Eğitim Politikaları ve Eğitim Yatırımlarının Geri Dönüşü, *Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 20-45.*
- Özsoy, C. (2008). Türk Yükseköğrenim Sisteminin Durumu ve İktisadi Büyüme Performansına Katkısı. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 1(2): 31.*
- Özsoy, C. (2009). Türkiye'de Eğitim ve İktisadi Büyüme Arasındaki İlişkinin VAR Modeli ile Analizi. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi.4 (1): 71-83.*
- Özşahin, Ş. & 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. *Sosyo Ekonomi Dergisi. 1(1): 27-44.*
- Pamuk, M. & Bektaş, H. (2014). Türkiye'de Eğitim Harcamaları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi. 2(2): 77-90.*
- Papageorgiou, C. (2003). Distinguishing Between the Effects of Primary and Post-Primary Education on Economic Growth. *Review of Development Economics. 7(4): 622-635.*
- Parasız, İ. (2008). Makro Ekonomi Teori ve Politika (14. Basım). Bursa: Ezgi Kitabevi.
- Pazarlıoğlu, V. Kiren Gürler,Ö (2007). Telekomünikasyon Yatırımları ve Ekonomik Büyüme: Panel Veri Yaklaşımı. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar, 508, 3-43.*
- Pedroni, P. (1999), Purchasing power parity tests in cointegrated panels, *Review of Economics and Statistics, 657-658.*
- Pegkas, P. and C. Tsamadias (2014). Does Higher Education Affect Economic Growth? The Case of Greece. *International Economic Journal. 28(3): 425-44. 99*
- Pradhan, R. P. (2009). "Education and Economic Growth in India: Using Error Correction Modelling". *International Research Journal of Finance and Economics, 25: 139 – 47.*
- Psacharopoulos, G., ve Papakonstantinou, G. (2005). The Real University Cost in a Free Higher Education Country. *Economics of Education Review: 103-108.*
- Riasat, S., Atif, R. M. & Zaman, K. (2011). Measuring the Impact of Educational Expenditures on Economic Growth, Evidence from Pakistan. *Educational Research, 2(13): 1839-1846.*
- Rostow, W,W. (1970). İktisadi Gelişmenin Merhaleleri, *Massachusetts Institute of*

*Technology*, 4-28.

Rozada, M.G. ve Menendez, A.(2002).Public University in Arjantina: Subsidizing The Rich?

*Economics of Education Review* 21, 348-350.

Sakallı, F. (2010), İlköğretim Okulu Öğrenci Velilerinin Eğitim Harcamaları,

*Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*,18-25

Sarı, R. ve U. Soytaş (2006). Income and Education in Turkey: A Multivariate Analysis.

*Education Economics*. 14(2): 181-196.

Saxton, J. (2000). Investment in Education: Private and Public Returns, *Joint Economic*

*Committee United States Congress, January*, 13-17.

Saygılı, Ş. C. Cihan, Z. A.Yavan, (2006). Eğitim ve Sürdürülebilir Büyüme

Türkiye Deneyimi, Riskler ve Fırsatlar, *TÜSİAD Büyüme Stratejileri Dizisi*,15-30.

Self, S. & R. Grabowski (2004). Does Education at all Levels Cause Growth? India, a Case Study. *Economics of Education Review*. 23(1): 47-55.

Selim, S., Purtaş, Y. & Uysal, D. (2014). G-20 Ülkelerinde Eğitim Harcamalarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi. *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*.1(2): 93-102.

Serel, H. ve Masatçı, K. (2005) Türkiye’de Beşeri Sermaye ve İktisadi Büyüme İlişkisi: Ko-Entegrasyon Analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 19(2): 49-58.

Sheehan, J.(1973).The Economics of Educatio, *University College, Dublin*, 19-31.

Siphambe, H.K. (2000). Rates of Return toEducation in Bostwana, Economics of

*Education Review* 19(3), 291-300.

Stasavage, D. (2005). Democracy and Education Spending in Africa. *American Journal of Political Scienc.*, 49(2): 343-358.

Sylwester, K. (2000). Income Inequality, Education Expenditures, and Growth. *Journal of Development Economics*. 63: 379-398.

Şimşek, M. & 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.

Taban, S., & Kar, M. (2006). Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme Nedensellik Analizi, 1969-2001. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 6(1): 159-181.

- Taban, S. (2011). *İçsel Büyüme Modelleri*. Bursa: Ekin Basım Yayın.
- Tamang, P. (2011). The Impact of Education Expenditure on India's Economic Growth. *Journal of International Academic Research*. 11(3): 14-21.
- Tan, B. K., Mert, M. & 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.
- Tarı, R. (2016). *Ekonometri*. İstanbul: Kocaeli Üniversitesi Vakfı Yayınları. Kocaeli.
- Tarı, R. & Beşballı, S. G. (2016). Nicel ve Nitel Ölçütleriyle Eğitim-İktisadi Büyüme İlişkisi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 30(2): 375-401.
- Taytak, M. (2007). Türkiye'de Özel Okul Öncesi Eğitim, İlköğretim ve Ortaöğretim Kurumlarının Vergiler ve Vergi Teşvikleri Karşısındaki Konumu, *Yüksek Lisans Tezi, Afyonkarahisar Kocatepe Üniversitesi*,44-54.
- Tchantchane, A., Rodrigues, G., & Fortes, P. C. (2013). An Empirical Study of The Impact of Remittance, Educational Expenditure and Investment on Growth in The Philippines. *Applied Econometrics and International Development*. 13(1): 173-186.
- Telatar, O. M. & Terzi, H. (2010). Nüfus ve Eğitimin Ekonomik Büyümeye Etkisi: Türkiye Üzerine Bir Ekonomik İnceleme. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 24(2): 197-214.
- Terzi, H. & Yurtkuran, S. (2016). Türkiye'de Eğitim ve İktisadi Büyüme İlişkisi: Sims ve Toda-Yamamoto Nedensellik Analizleri. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*. 11(2): 7-24.
- Tezel, T. (2010). Azgelişmiş Ülkelerde Kalkınmayı Etkileyen Faktörler ve Eğitimin Kalkınma Üzerine Etkileri. *(Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi) İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Teorisi Anabilim Dalı*.
- Tilak, J. B. G. (1989). Education and its Relation to Economic Growth, Poverty and Income Distribution: *Past Evidence and Further Analysis*. 10-20.
- Tsakoglou, P. And Cholezas, I. (2005). Education and Inequality in Greece. *IZA Discussion Papers*, 2-10.
- Tunç, M. (1993). Türkiye'de Eğitimin Ekonomik Kalkınmaya Etkisi. *D.E.Ü. İ.İ.B.F Dergisi*. 8(2): 1-32.
- Tunç, M. (1998). Kalkınmada İnsan Sermayesi İç Getiri Oranı Yaklaşımı ve Türkiye Analizi, *D.E.Ü. İ.İ.B.F. Dergisi*. 13(1). 102

- Tuzcu, G. (2006). Avrupa Birliğine Giriş Süreci ve Eğitimde Vizyon 2023, Ankara: Türk Eğitim Derneği.
- Türk Dil Kurumu (1988 ). Güncel Türkçe Sözlük. Ankara: TDK
- Tüik. (2017). Dış ticaret istatistikleri. [http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=1046](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1046)
- Tüik. (2017). Eğitim harcamaları istatistikleri <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri>.
- Türkmen, F. (2002). Eğitimin Ekonomik ve Sosyal Faydaları ve Türkiye’de Eğitim-Ekonomik Büyüme İlişkisinin Araştırılması. (Uzmanlık Tezi) Ankara: DPT.
- Uçan, O. & Yeşilyurt, H. (2016). Türkiye’de Eğitim Harcamaları ve Büyüme İlişkisi. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 9, Sayı: 2: 179-185.
- Ulusoy, B. (2013), Ailelerin İlköğretim Düzeyinde Yapmış Oldukları Hanehalkı Eğitim Harcamaları, *Yüksek Lisans Tezi, Kastamonu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, 10-25.
- Ülgener, S. (1976), Milli Gelir İstihdam ve İktisadi Büyüme, 7. Baskı, *Dergi Yayınları, İstanbul*. 40-50.
- Ünal, I. (1985). Eğitimin Ekonomik Değeri, *Eğitim ve Bilim*. 57: 32- 41.
- Ünsal, E. (2007). İktisadi Büyüme, *İmaj Yayınevi, Ankara*. 39-48.
- Varsak, S. & Bakırtaş, İ. (2009). Ekonomik Büyüme Üzerinde Beşeri Sermayenin Etkisi: Türkiye Örneği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı: 25: 49-60.
- Vawda, A.(2001). Human Development Network, Education Team and East Asia and Pacific Regio, *Human Development Sector Unit*, 28-39.
- Vedder, R.(2004). Private-Social Returns to Higher Education: Some New Cross-Sectional Evidence, *Journal of Labor Research*, 25(4), 677-686.
- Wabu, G. And Schultz, T.(1996). Education Returns Across Quantiles of the Wage Function: Alternative Explanations for Returns to Education by Race in South A, American Economic Review 86(3), 584-609.
- Woodhall, M.(1994). Eğitim Ekonomisi: Toplu Bir Bakış, *Pegem Yayınları No.14*, Ankara.
- Yakışık, H. & Çetin, A. (2014). Eğitim, Sağlık ve Teknoloji Düzeyinin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı. *Sosyo Ekonomi Dergisi*. 21(21): 169-186.

- Yardımcı, P. (2006). İçsel Büyüme Modelleri ve Türkiye Ekonomisinde İçsel Büyümenin Dinamikleri. *Selçuk Üniversitesi Karaman İ.İ.B.F. Dergisi*. 9(10): 96-114.
- Yardımcıoğlu, F. Gürdal T. & Altundemir, M. E. (2014). Eğitim ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: OECD Ülkelerine İlişkin Panel Eşbütünleşme Analizi (1980-2008), *Eğitim ve Bilim Dergisi*. 39(173): 1-12.
- Yaylalı, M. & Lebe, F. (2011). Beşeri Sermaye ile İktisadi Büyüme Arasındaki İlişkinin Ampirik Analizi. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 30(1): 23-51.
- Yıldırım, E. (1996). Büyüme ve İktisadi gelişme. *Alkım Yayınevi*, 666-774.
- Yülek, M. A. (1997). İçsel Büyüme Teorileri, Gelişmekte Olan Ülkeler ve Kamu Politikaları Üzerine. *Hazine Dergisi*, Sayı.6: 89-105.
- Zhang, J. & R., Casagrande (1998). Fertility, Growth, and Flat-Rate Taxation for Education Subsidies. *Economics Letters*, 60, 209 –16.