



Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

İktisat Anabilim Dalı

EĞİTİMİN EKONOMİK BÜYÜMEYE ETKİSİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Hatice Nihan ERDAL

Yüksek Lisans Tezi

Ankara, 2019

EĞİTİMİN EKONOMİK BÜYÜMEYE ETKİSİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Hatice Nihan ERDAL

Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

İktisat Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi


Ankara, 2019

KABUL VE ONAY

Hatice Nihan ERDAL tarafından hazırlanan "Eğitimin Ekonomik Büyümeye Etkisi: Türkiye Örneği" başlıklı bu çalışma, 20.06.2019 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.



Prof. Dr. Hakan Naim ARDOR (Başkan)



Doç. Dr. Ayşen SIVRİKAYA (Danışman)



Doç. Dr. Özgür TEOMAN (Üye)

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Prof. Dr. Musa Yaşar SAĞLAM

Enstitü Müdürü

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinleri yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan "*Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge*" kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- Enstitü / Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl ertelenmiştir.
- Enstitü/ Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibarenay ertelenmiştir.
- Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir.

20/06/2019


Hatice Nihan ERDAL

ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu, **Doç. Dr. Ayşen SİVRİKAYA** danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.


Hatice Nihan ERDAL

ÖZET

ERDAL, Hatice Nihan. *Eğitimin Ekonomik Büyüme Etkisi: Türkiye Örneği*, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2019.

Bu çalışmada eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki uzun dönem ilişkisi, Türkiye 1960-2016 yıllarını kapsayan yıllık verisi ve ARDL sınır testi yaklaşımı kullanılarak analiz edilmiştir. Ekonomik büyümeyi temsilen GSYH büyüme oranı serisi kullanılırken eğitim değişkeni olarak eğitim harcamalarının GSYH içerisindeki payı kullanılmıştır. Ayrıca analizlere kontrol değişkeni olarak brüt sermaye oluşumunun GSYH içerisindeki payı, ithalat ve ihracat toplamının GSYH içerisindeki payı ile yıllık enflasyon oranı değişkenlerine yer verilmiştir. Yapılan analizler neticesinde eğitim harcamalarının GSYH içindeki payı ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Analizlerde ayrıca, brüt sermaye oluşumu ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki olduğu bulgusu elde edilirken ithalat ve ihracat toplamının GSYH içerisindeki payı ve yıllık enflasyon oranı ile ekonomik büyüme arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü ilişki olduğu tespit edilmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre eğitim harcamalarının artırılması ekonomik büyümeye katkı sağlamaktadır. Türkiye’de eğitim finansmanının büyük kısmı artış trendi içerisindeki kamu kaynakları ile gerçekleştirilmektedir. Bu nedenle kamu dışı finansman kaynaklarının çoğaltılması ve etkin kullanılmasına yönelik uygulamalar geliştirilmesi yerinde olacaktır.

Anahtar Sözcükler: Eğitim harcamaları, ekonomik büyüme, ARDL, Sınır Testi

ABSTRACT

ERDAL, Hatice Nihan. *The Impact of Education on Economic Growth: The Case of Turkey*, Master Thesis, Ankara, 2019.

In this study, the long run relationship between the education expenditures and the economic growth is analyzed for Turkey by using ARDL bound test approach with the pluannual data covering the years 1960-2016. While GDP growth rate is used to represent economic growth , the share of education expenditures in GDP is used as the educational variable. Also control variables are included in the analysis such as the share of gross capital formation in GDP, the share of imports and exports in GDP and annual inflation rate. According to the analysis results, there is a significant and positive long run relationship between the share of education expenditures in GDP and economic growth. In addition, it is found that there is a statistically significant and positive long run relationship between gross capital formation and economic growth, while the share of imports and exports in GDP and the annual inflation rate both have statistically significant and negative long run relationship with economic growth. Therefore, increasing education expenditures will be useful to contribute to economic growth in Turkey. The majority of funding in education is currently being provided by public resources. Because of this reason, it would be appropriate to develop implementations for increasing other funding resources and effective use.

Keywords: Education expenditures, economic growth, ARDL, Bound Test

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	i
YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI.....	ii
ETİK BEYAN.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
KISALTMALAR DİZİNİ	vii
TABLolar DİZİNİ	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	x
ÖNSÖZ.....	xii
GİRİŞ	1
1.BÖLÜM.....	4
TEORİK ÇERÇEVE VE KAVRAMLAR.....	4
1.1. EKONOMİK BÜYÜMENİN MODELLENMESİ.....	4
1.1.1. Harrod ve Domar Büyüme Modeli	5
1.1.2. Neoklasik Büyüme Modeli	8
1.1.3. İçsel Büyüme Modelleri.....	19
1.1.4. Eğitim ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkiyi Ele Alan Ampirik Literatür	25
2.BÖLÜM.....	34
TÜRKİYE’DEKİ EĞİTİMLE İLGİLİ GELİŞMELER.....	34
2.1.EĞİTİM GÖSTERGELERİNDE TÜRKİYE	35
2.1.1. Okullaşma Oranları	35
2.2. ULUSLARARASI ÖĞRENCİ DEĞERLENDİRMELERİNDE TÜRKİYE’NİN YERİ.....	45
2.2.1. PISA Sonuçlarına Göre Türkiye	46
2.2.2. TIMSS Sonuçlarına Göre Türkiye	51
3. BÖLÜM.....	62
EĞİTİM HARCAMALARININ EKONOMİK BÜYÜME ÜZERİNE ETKİSİ.....	62
3.1.MODEL	62

3.2.VERİ SETİ.....	63
3.3.EKONOMETRİK METODOLOJİ.....	63
3.4.AMPİRİK BULGULAR	66
SONUÇ.....	71
KAYNAKLAR	76
EK 1. ORJİNALLİK RAPORU.....	84
EK 2. ETİK KOMİSYON MUAFİYETİ FORMU.....	85

KISALTMALAR DİZİNİ

AIC	Akaike Information Criterion
ARDL	Autoregressive Distributed Lag
FMOLS	Fully Modified Ordinary Least Squares
GSYH	Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla
HBÖ	Hayat Boyu Öğrenme
	International Association for the Evaluation of Educational
IEA	Assessment
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
NEET	Neither Employed Nor in Education or Training
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development
PISA	Programme for International Student Assessment
TBMM	Türkiye Büyük Millet Meclisi
TIMSS	Trends in International Mathematics and Science Study:
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
SIC	Schwarz Information Criterion
YÖK	Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı

TABLolar DİZİNİ

- Tablo 1:** Türkiye’de Eğitim Kademelerine Göre Net Okullaşma Oranları
- Tablo 2:** Türkiye’de 25-64 Yaş Arası Nüfusun Eğitime Katılım Durumlarına Göre İstihdam Oranları
- Tablo 3:** Türkiye’de 25-64 Yaş Arası Nüfusun Eğitime Katılım Durumlarına Göre Kazanç Durumları
- Tablo 4:** Türkiye’de Eğitim Kademelerine Göre Öğrenci Başına Yapılan Yıllık Harcama
- Tablo 5:** Türkiye’de Yıllara Göre Eğitime Ayrılan Bütçe
- Tablo 6:** Türkiye’de Yıllara Göre Öğretmen Maaşları
- Tablo 7:** Türkiye’de Yıllara Göre Öğretmen Başına Düşen Öğrenci Sayısı
- Tablo 8:** Modelde Yer Alan Değişkenlerin ADF Birim Kök Testi Sonuçları
- Tablo 9:** Sınır Testi Sonuçları
- Tablo 10:** Değişkenlerin Uzun Dönem Katsayıları
- Tablo 11:** Hata Düzeltme Terimi Katsayısı

ŞEKİLLER DİZİNİ

- Şekil 1:** Solow Büyüme Modelinde Denge Durumu
- Şekil 2:** Yatırım Oranı Artışı Durumunda Solow Modelinde Büyüme
- Şekil 3:** Nüfus Artışı Durumunda Solow Modelinde Büyüme
- Şekil 4:** Teknolojik Gelişme Durumunda Solow Modelinde Büyüme
- Şekil 5:** İçsel Büyüme Teorisinde Belirleyici Alanlar
- Şekil 6:** İçsel Büyüme Teorisinde Modeller
- Şekil 7:** Türkiye’de Hayat Boyu Öğrenmeye Katılım Oranları
- Şekil 8:** Türkiye’de 15-29 Yaş NEET Oranları
- Şekil 9:** Türkiye’de Yıllara Göre Öğretmen Sayısı
- Şekil 10:** Yıllara Göre PISA Fen Okuryazarlığı Ortalama Puanları
- Şekil 11:** Yıllara Göre PISA Okuma Becerileri Ortalama Puanları
- Şekil 12:** Yıllara Göre PISA Matematik Okuryazarlığı Ortalama Puanları
- Şekil 13:** PISA 2015 Fen Okuryazarlığı Yeterlik Düzeyleri
- Şekil 14:** PISA 2015 Matematik Okuryazarlığı Yeterlik Düzeyleri
- Şekil 15:** PISA 2015 Okuma Becerisi Yeterlik Düzeyleri
- Şekil 16:** TIMSS 4. Sınıf Yıllara Göre Matematik Başarı Ortalamaları
- Şekil 17:** TIMSS 4. Sınıf Cinsiyete Göre Matematik Başarı Ortalamaları
- Şekil 18:** TIMSS 8. Sınıf Yıllara Göre Matematik Başarı Ortalamaları
- Şekil 19:** TIMSS 8. Sınıf Cinsiyete Göre Matematik Başarı Ortalamaları

- Şekil 20:** Sınıf Matematik Başarı Ortalamasının Yeterlik Düzeyleri Bazında TIMSS Döngülerine Göre Durumu
- Şekil 21:** 8. Sınıf Matematik Başarı Ortalamasının Yeterlik Düzeyleri Bazında TIMSS Döngülerine Göre Durumu
- Şekil 22:** TIMSS 4. Sınıf Yıllara Göre Fen Bilimleri Başarı Ortalamaları
- Şekil 23:** TIMSS 4. Sınıf Cinsiyete Göre Fen Bilimleri Başarı Ortalamaları
- Şekil 24:** TIMSS 8. Sınıf Yıllara Göre Fen Bilimleri Başarı Ortalamaları
- Şekil 25:** TIMSS 8. Sınıf Cinsiyete Göre Fen Bilimleri Başarı Ortalamaları
- Şekil 26:** 4. Sınıf Fen Bilimleri Başarı Ortalamasının Yeterlik Düzeyleri Bazında TIMSS Döngülerine Göre Durumu
- Şekil 27:** 8. Sınıf Fen Bilimleri Başarı Ortalamasının Yeterlik Düzeyleri Bazında TIMSS Döngülerine Göre Durumu
- Şekil 28:** Türkiye’de GSYH Büyüme Oranı ile Eğitime Yapılan Harcamaların GSYH İçindeki Payının Yıllar İçindeki (1960-2016) Değişimi

ÖNSÖZ

Bu tez çalışmasında, Türkiye’de 1960-2016 yılları arasında gerçekleşen eğitim harcamalarının ekonomik büyümeye olan etkisi incelenmiş ve analizlerden elde edilen sonuçlar üzerinden politika önerileri sunulmuştur.

Tezin konusunu belirleme ve tezi hazırlama aşamasında desteğini ve sabrını esirgemeyen tez danışmanım Doç. Dr. Ayşen SİVRİKAYA’ya, analiz için kullanılan verileri temin etmemde yol gösteren değerli mesai arkadaşım Şule KARADAVUT’a, çalışmanın her aşamasında her türlü destekleriyle yanımda olan değerli arkadaşlarım ve meslektaşlarım Hümeyra ALTUNTAŞ KIRAN ve Dilek GÜLEÇYÜZ’e ve sabırla yanımda olan ve bana her zaman inanan çok kıymetli annem, babam ve ağabeyime sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

GİRİŞ

Gelişmekte olan ülkeler arasında yer alan Türkiye’de eğitim faaliyetlerinin, uygulanan politikalar ve finansman desteği aracılığıyla ülkeyi gelişmiş ülkeler arasına taşımada etkili olup olmayacağı merak konusudur. Bu nedenle bu tez çalışmasında, kapsamlı ve güncel bir veri seti kullanılarak Türkiye’de eğitimin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi incelenmiştir.

Ülkelerin farklı büyüklüklerde ekonomilere sahip olmaları iktisatçıların ekonomik büyüme modelleri ortaya koymalarına neden olmuştur. Model oluşturma aşamasında kabul edilen varsayımlar doğrultusunda şekillenen ve birbirinden farklılaşan ekonomik büyüme modelleri, birbirlerinin eleştirilen ve eksik bulunan yönlerini tamamlamışlardır. Bu nedenle bu tez çalışmasında ilk olarak büyüme literatüründe yirminci yüzyılda etkisi görülen Harrod ve Domar Büyüme Modeli, Solow’un Neoklasik Büyüme Modeli ile Romer (1986) ve Lucas’ın (1988) öncülüğünü yaptığı İçsel Büyüme Modelleri hakkında temel unsurlara yer verilmiştir.

Harrod ve Domar Büyüme Modelinde ekonomik büyümeyi sağlamak için tasarruflar ile yatırımlar temel değişkenler olarak kabul edilirken teknolojik gelişmeler ekonomiye dışsaldır ve sermaye ile hasıla oranı sabit varsayılmaktadır. Dengeli büyüme halinin gerekli büyüme hızı ile fiili büyüme hızının eşit olduğu durumlarda gerçekleştiği ve söz konusu eşitlik halinin “bıçak sırtı” tabiriyle nitelendirildiği Harrod ve Domar Büyüme Modeli, sahip olduğu kısıtlılıklar nedeniyle eleştirilere maruz kalmıştır.

1956 yılında Robert M. Solow tarafından öne sürülen ve ülkeler arasındaki gelir düzeyi farklılıklarını açıklamayı amaçlayan Neoklasik Büyüme Modeli, temel olarak emek ve sermayeden oluşan Cobb- Douglas tipi üretim fonksiyonu üzerine kuruludur. Harrod ve Domar Büyüme Modelinde olduğu gibi teknolojiyi modele dışsal olarak dâhil eden

Solow Büyüme Modelinde, ekonominin denge durumundaki büyüme oranını teknolojik gelişmeyle ilişkilendirilmekte ve söz konusu denge halinde sermaye stokuyla gelir düzeyinin aynı oranda artacağı savunulmaktadır.

Neoklasik Büyüme Modelinde ekonominin denge halindeki büyümesinin teknolojik gelişmeyle ilişkilendirilmiş olmasına rağmen teknolojik gelişmeyi modele dışsal olarak dâhil etmesi ve teknolojik gelişmeye ilişkin bir açıklama sunmaması gibi eksiklikleri İçsel Büyüme Modellerinin çıkış noktasını oluşturmaktadır. Harrod ve Domar Büyüme Modeli ile Neoklasik Büyüme Modelinden farklı olarak teknolojik gelişme ile bilginin üretilme aşamasını modele dâhil eden içsel büyüme modellerinde beşeri sermaye, araştırma geliştirme faaliyetleri ve uygulanmakta olan kamu politikaları gibi ekonomik büyümeye katkı sağlayan çeşitli argümanlar modellere dâhil edilmiştir.

Literatürde beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi konu edinen çalışmalarda beşeri sermaye değişkeni olarak eğitim ve sağlık politikalarıyla ilgili değişkenlerin ağırlıklı olarak analizlere dâhil edildiği görülmektedir. Bu çalışmada ise içsel büyüme teorilerindeki beşeri sermaye yaklaşımından hareketle Türkiye’deki eğitim ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki eğitim harcamaları özelinde analiz edilmiştir.

Türkiye’de eğitim ve öğretim hizmetlerinin finansmanı, büyük ölçüde devlet tarafından, merkezi yönetim bütçesinden eğitim ve öğretim hizmetleri için ayrılan payın, bu hizmetleri yürütmekle görevli kurumlara aktarılmasıyla gerçekleştirilmektedir. Eğitime yapılan harcamalar için bir diğer finansman kaynağı ise özel tüzel kişilikler ile hane halkları tarafından sağlanan burs, kredi ve yardımlardır. Bu çalışmada eğitim harcamaları verisi olarak merkezi yönetim bütçesinden MEB, YÖK ile üniversiteler için ayrılan bütçe tutarlarının harcama olarak gerçekleşen kısmı yani “bütçe gerçekleştirme verileri” kullanılmıştır. Bu nedenle araştırma eğitime yapılan kamu harcamaları ile sınırlıdır. Bu bağlamda, bu tez çalışması için yapılan analizlerde eğitim değişkeni olarak kullanılan eğitim harcamaları verisi, 1960-2016 dönemine ait olup ilkokuldan yükseköğretime kadar tüm eğitim kademelerinde gerçekleşen kamu eğitim harcamalarının toplamından oluşmaktadır.

Türkiye, eğitim harcamalarını gerçekleştirmek üzere eğitim kurumlarına ayırdığı bütçede yıllar içerisinde artış gözlenen bir ülkedir. Söz konusu bütçe ve devamında harcama artışının, özellikle eğitime erişim ve eğitim hizmetlerinin kapasitesine ilişkin karşılaştırılabilir eğitim göstergelerindeki Türkiye'nin yıllar içerisindeki konumunda gözle görülür bir ilerleme ile karşılığını bulduğu söylenebilir. Ancak, öğrencilerin bilişsel becerilerini ölçen uluslararası öğrenci değerlendirmelerinde Türkiye, yıllar geçse de çok iyi sonuçlar elde edememektedir. Gelir seviyesi yüksek ve ekonomisi gelişmiş olarak nitelendirilen ülkeler ise yüksek eğitim harcamalarına sahip olmakla beraber öğrencilerin bilişsel becerilerin ölçüldüğü değerlendirmelerde de yüksek puanlar elde etmektedir.

Türkiye'de eğitim harcamalarındaki artış trendine rağmen öğrenci değerlendirmelerinde başarı grafiğinin beklendiği gibi yükselmemesi, eğitim harcamalarının beklenen ekonomik büyümeyi sağlayıp sağlamayacağı hususunu inceleme ihtiyacı doğurmuştur. Buradan hareketle bu tezde, Türkiye'de eğitim alanında yapılan harcamalar ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemde anlamlı bir ilişki olup olmadığı ARDL sınır testi yaklaşımı kullanılarak analiz edilmiştir.

Bu çalışma dört ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde büyüme modellerinden Harrod ve Domar Büyüme Modeli, Neoklasik Büyüme Modeli ile İçsel Büyüme Modelleri genel hatlarıyla açıklanmıştır. İkinci bölümde Türkiye'nin eğitim göstergelerindeki ve uluslararası öğrenci değerlendirmelerindeki yeri tablo ve şekillerle gösterilmiştir. Üçüncü bölümde eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ekonometrik analiz ile ampirik bulgulara yer verilmiştir. Son olarak dördüncü bölümde araştırmanın sonucu ve politika önerileri sunulmuştur.

1.BÖLÜM

TEORİK ÇERÇEVE VE KAVRAMLAR

Bu tez çalışması eğitimin ekonomik büyüme üzerine olan etkilerini ortaya koymayı amaçladığından, önce ekonomik büyümenin ne olduğunu anlamak gerekmektedir. Bu bölümde ekonomik büyümeyle ilgili yıllar içerisinde iktisatçılar tarafından sunulan modeller ile büyümeyi etkileyen unsurlar açıklanmakta ve ekonomik büyümenin eğitim ile olan ilişkisi ortaya konulmaktadır.

Ekonomik büyüme ile ilgili yapılan pek çok tanımlama bulunmaktadır. Bu kapsamda yapılan tanımlamalardan en geneli, “bir ülkede üretilen mal ve hizmetlerin değerinde meydana gelen artış” şeklindedir. Ancak ekonomik büyümeyi nicel olarak ifade eden ve büyümenin ölçülebilmesini sağlayan başka tanımlar yapmak da mümkündür. Öyle ki bir ülkede belirli bir dönemde üretilen mal ve hizmetlerin piyasa değeri reel gayri safi yurtiçi hâsıla (GSYH) olarak adlandırılır ve reel GSYH'nin artışı o ülkenin ekonomik büyümesini ifade eder.

Dünya üzerinde farklı büyüklüklerde ekonomiler bulunması iktisatçıları ekonomiler arasındaki farklılıkların sebeplerini ve oluşma süreçlerini araştırmaya yöneltmiştir. Böylece gerçekleşmesi muhtemel olan veya varsayılan bir ekonomi davranışının önceden tahmin edilebilmesine imkân tanıyan ve değişkenler ile denklemler yardımıyla ifade edilen ekonomik büyüme modelleri ortaya konulmuştur (Foley ve Michl, 1999, s.85).

1.1.EKONOMİK BÜYÜMENİN MODELLENMESİ

İktisat literatüründe ekonomik büyümeyle ilgili önemli bir yere sahip olan ve Adam Smith, Thomas Malhtus ve David Ricardo isimleriyle anılan Klasik Büyüme Modeli, 1929 yılında gerçekleşen Büyük Buhran ve devamında yaşanan İkinci Dünya Savaşı (1939-1945) sonrasında ülkelerin gelir düzeyleri arasında oluşan büyük farklılıkları açıklamada yetersiz kalmıştır. Bunun üzerine söz konusu gelir düzeyi farklılıklarını

açıklayacak yeni teoriler bulmak için çalışmalara başlayan iktisatçılar, gerçekleştirdikleri çalışmalar neticesinde çağdaş büyüme teorilerini literatüre kazandırmışlardır.

Keynes'in 1936 yılında yayınlanan "The General Theory of Employment, Interest and Money" (İstihdam, Faiz ve Paranın Genel Teorisi) isimli kitabında ortaya koyduğu kısa dönemli statik analiz, ekonomide yapılan yatırımların uzun dönemde oluşturacağı kapasite etkisini ihmal etmesi sebebiyle eleştirilere maruz kalmıştır.

Keynesyen ekolden gelen Evsey D. Domar ile Roy F. Harrod aynı zaman diliminde birbirlerinden habersiz olarak Keynes'in kısa dönemli statik analizini uzun döneme dinamik bir şekilde taşımak amacıyla analizler gerçekleştirmiş ve bağımsız olarak yaptıkları çalışmaları sonucunda benzer sonuçlara ulaşmışlardır. Harrod ve Domar'ın yaptıkları çalışmalar neticesinde büyüme modellerine benzer katkılar sağlamaları, isimlerinin beraber anılmasına ve ürettikleri yeni büyüme modelinin "Harrod ve Domar Büyüme Modeli" olarak adlandırılmasına neden olmuştur.

1.1.1. Harrod ve Domar Büyüme Modeli

Bu tez çalışmasında "Harrod ve Domar Büyüme Modeli" Harrod'ın yaklaşımıyla ele alınacaktır. Harrod 1939 yılında yaptığı "An Essay in Dynamic Theory" isimli çalışmasında Keynes'in sunduğu büyüme modeline ilişkin eleştirilerinin yanı sıra üretim ve gelir artışları ile yatırımların ilişkisini sorgulayan modeline yer vermiştir.

Harrod'un modeli, ekonomik büyüme yolunda tasarruflar ve yatırımları temel değişkenler olarak kabul etmektedir. Bu modelde üretimin mevcut kaynaklarla yapıldığı, teknolojinin ve ekonomi içerisindeki bireylerin davranışlarının dışsal olarak belirlendiği bir ekonomik sistemin olduğu (Harrod, 1973, s.3) ve sermaye-hasıla oranının sabit olduğu varsayılmaktadır. Modele göre, tasarruflar gelirin artan bir fonksiyonudur (Harrod, 1939, s.14) ve üretim sürecinde sermaye ile emek birbiri yerine ikame edilememektedir.

S tasarrufu, Y geliri, ve s marjinal tasarruf eğilimini göstermek üzere tasarruflar ile gelir arasındaki ilişki aşağıdaki gibi ifade edilir:

$$S = sY \quad (1.1)$$

Modele göre emek arzı, dışsal olarak belirlenen (n) hızı ile sabit bir şekilde büyür ve sermayenin yıpranmadığı varsayımı altında sermaye ekonomideki yatırımlara eşittir. Dolayısıyla sermaye stokunda meydana gelen net artış, ekonomideki yatırımlara eşit olacaktır.

Tüm bu varsayımlar altında Harrod'a göre modelde üç farklı büyüme hızı belirlenmiştir. Bunlar gerekli, fiili ve doğal büyüme hızlarıdır.

İlk olarak, gerekli büyüme hızı (warranted growth rate), planlanan yatırımlar ile planlanan tasarrufların birbirine eşit olduğu durumda meydana gelen ve gerçekleşmesi istenen büyüme hızını ifade eder. Planlanan yatırım için, yatırımların gelir ve marjinal tasarruf eğilimini gösteren eşitlik, planlanan tasarruf için ise (g) sermaye-hasıla katsayısı ile gerekli olan gelir artışının mutlak seviyesinin ilişkisini gösteren $I_p = g(Y_t - Y_{t-1})$ eşitliği kullanıldığında gerekli büyüme hızı, marjinal tasarruf eğilimi ile sermaye-hasıla katsayısının oranına eşittir (Harrod, 1939, s.17).

$$Sp = Ip \quad (1.2)$$

$$sY_t = g(Y_t - Y_{t-1}) \quad (1.3)$$

$$\frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_t} = \frac{s}{g} \quad (1.4)$$

$$G_w = \frac{s}{g} \quad (1.5)$$

İkinci olarak fiili büyüme hızı (actual growth rate), dönem sonunda gerçekleşen tasarruf oranı (s) ile dönem sonunda ortaya çıkan sermaye ihtiyacının (g) oranıdır ve aşağıdaki gibi olarak ifade edilmektedir:

$$G_a = \frac{s}{g} \quad (1.6)$$

Harrod'a göre, gerekli büyüme hızı (G_w) ile fiili büyüme hızı (G_a) karşılaştırıldığında üç durum söz konusu olacaktır: Enflasyonist durum, durgunluk durumu ve denge durumu.

Fiili büyüme hızının gerekli büyüme hızından büyük yani $G_a > G_w$ olması enflasyonist durum olarak adlandırılır. Enflasyonist durumda gerçekleşen büyüme hızı planlanandan daha yüksek gerçekleşir ve ekonomideki arz-talep dengesi talep lehine bozulur, üretim talebi karşılamakta yetersiz kalır. Bu durumun tam tersi durgunluk durumu olarak adlandırılır ve fiili büyüme hızının gerekli büyüme hızından küçük yani $G_a < G_w$ olması söz konusu olur. Durgunluk durumunda, ekonomide gerçekleşen büyüme hızı planlanın gerisinde kalır ve arz-talep dengesi bu sefer arz lehine bozulur, üretim miktarı talep edilenden daha fazla gerçekleşmiştir. Gerekli büyüme hızının (G_w) ile fiili büyüme hızına (G_a) eşit yani $G_w = G_a$ olması, dengeli büyüme durumunun olması anlamına gelmektedir ve denge durumu yalnızca bu eşitlik mevcutken gerçekleşir. Denge durumunda, ekonomideki üretim planları gerçekleşmiş, üretilen mallar tamamen satılmış ve stok söz konusu olmamıştır. Fiili büyüme hızının gerekli büyüme hızına eşit olmadığı durumlarda denge durumu söz konusu değildir. Bu eşitliğin sağlanmadığı her koşulda ekonomi ya enflasyonist durumda ya da durgunluk durumunda olacaktır. Ekonomi enflasyonist durumda iken talebi karşılamak üzere yeni mal üretimine giderek genişleme eğilimine geçecekken durgunluk durumunda ise talep miktarından fazla gerçekleşen üretim nedeniyle daralma eğilimi gösterecektir. Her iki durumda da ekonomi denge durumundan kümülatif olarak uzaklaşacaktır. Bu nedenle Harrod'a göre modeldeki denge durumu "bıçak sırtı" bir durum olarak nitelendirilmiştir.

Üçüncü olarak doğal büyüme hızı (natural growth rate), nüfus artışı ile teknolojik gelişmelerin izin verdiği ölçüde, kendiliğinden gerçekleşen büyüme hızını ifade etmektedir. Nüfus artışı (n) ve teknolojik gelişmeler (t) olmak üzere doğal büyüme hızı;

$$G_n = n + t \quad (1.7)$$

olarak ifade edilmektedir (Harrod, 1960, s.282).

Modelde, denge durumunda olan bir ekonomide teknolojik gelişme olmadığı durumda çıktı büyüme hızı emek gücü artış oranından büyük olmaz. Başka bir ifadeyle üretilebilecek mal miktarı, belli miktarda emek gücüne sahip bir ekonomi için emek gücü miktarı ile sınırlıdır. Teknolojik gelişmenin olduğu durumda ise ekonominin tüm emek gücünün çalıştığı tam istihdam durumunda büyüebilmesi için gerekli büyüme oranının doğal büyüme oranında gerçekleşmesi gereklidir. Bu durumda emek gücündeki büyüme oranı ile teknolojik gelişmelerin oranı denge durumunda ekonominin büyüme hızını belirleyen etmenler olmaktadır.

Harrod ve Domar'ın statik Keynesyen teoriyi dinamik hale getirmek için yaptıkları analizler neticesinde oluşturulan Harrod ve Domar Büyüme Modelinde dengeli büyümenin yalnızca bıçak sırtı durumda sağlanabilmesi nedeniyle dengenin sürdürülebilirliği şüphelidir. Bu durum, yeni büyüme modeli arayışlarına sebep olmuştur. Bu arayışın en önemli dönüm noktası 1956 yılında Robert M. Solow tarafından geliştirilen büyüme modelidir.

1.1.2. Neoklasik Büyüme Modeli

Solow, 1956 yılında "A Contribution to the Theory of Economic Growth" isimli bir makale yayınlamış ve bu makalede neden bazı ülkeler zenginken diğerlerinin yoksul olduğunu teorik olarak açıklamaya çalıştığı yeni bir büyüme modeli sunmuştur.

Solow'un uzun dönem ekonomik büyümeyi açıklamak için oluşturduğu modeli belli başlı varsayımlar üzerine kuruludur. Bu varsayımların ilki, ekonomide tek bir mal üretildiğidir. Üretim (Y), emek (L) ve sermaye (K) olmak üzere iki temel üretim faktörü ile Cobb-Douglas tipi homojen bir fonksiyon ile gerçekleştirilmektedir. Üretim fonksiyonu ölçeğe göre sabit getiri özelliğine sahiptir. Daha açık olarak, üretim fonksiyonuna göre, girdilerin artması durumunda çıktı da aynı oranda artmaktadır. Modelde azalan verimler yasası geçerlidir ve bu nedenle sermaye miktarının artması çıktı miktarının azalan oranda artacağı anlamına gelmektedir. Üretilen çıktının bir kısmı tüketilmekte ve kalan kısmı tasarruf edilmektedir. Tasarruflar yatırımlara eşittir ve mevcut sermaye stokunun tamamının üretimde kullanıldığı kabul edilmektedir. Nüfus artış oranı ile teknoloji gelişme modelde dışsal değişken olarak alınmaktadır (Solow, 1956, s.65-67).

Neoklasik Büyüme Modelinde üretim fonksiyonu aşağıdaki gibi ifade edilir:

$$Y = F(K, L) = K^\alpha L^{1-\alpha} \quad (1.8)$$

Burada işgücü başına çıktı $y \equiv \frac{Y}{L}$ ve işgücü başına sermaye $k \equiv \frac{K}{L}$ olmak üzere üretim fonksiyonu aşağıdaki gibi yeniden ifade edilebilir:

$$y = k^\alpha \quad (1.9)$$

Üretim fonksiyonunun bu yeni formunda, işgücü başına sermaye arttıkça işgücü başına çıktı miktarının da artacağı görülmektedir. Ancak bu fonksiyona göre de azalan verimler yasası geçerli olduğundan işgücü başına sermaye arttıkça işgücü başına çıktı miktarı giderek azalan ölçüde artacaktır.

Modelde üretilen çıktının tüketilmeyen kısmının tasarruf edileceği varsayıldığından tasarruf fonksiyonu $S = sY$ yazılmaktadır. Net yatırım miktarı sermaye stokunda

tasarruf sonucu meydana gelecek olan artışa ($\dot{k} = \partial K/\partial t$) eşit olacağından s , tasarruf katsayısı ve d sermaye yıpranma payı olmak üzere

$$\dot{K} = sF(K, L) - dK \quad (1.10)$$

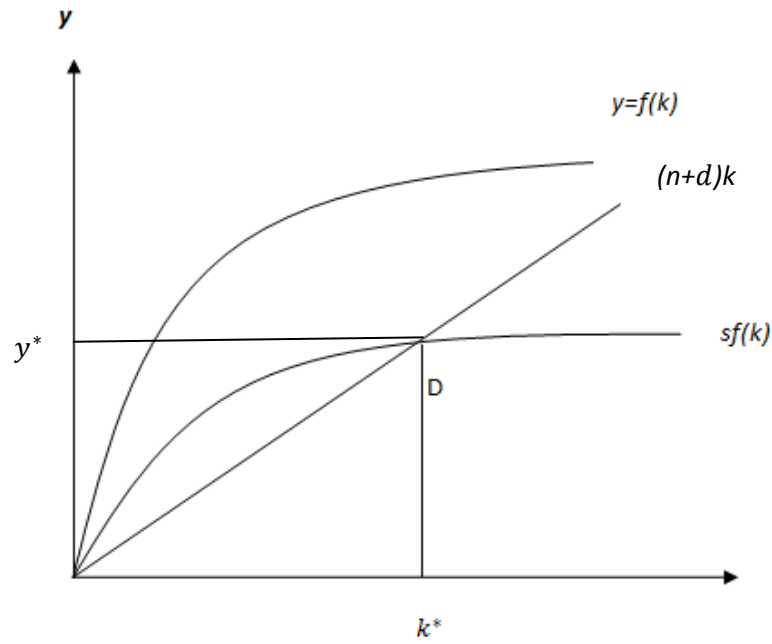
eşitliği elde edilmektedir. Solow'un büyüme modelinde dışsal değişken olarak tanımladığı ve sermaye stokunu etkileyen nüfus artış oranı n , yukarıdaki eşitliğe düzenlemeler ile birlikte eklenerek modelin temel eşitliği elde edilir. Buna göre işgücü başına düşen sermaye stokunun zaman içerisindeki değişimi için aşağıdaki eşitlik elde edilmektedir:

$$\dot{k} = sf(k) - (n + d)k \quad (1.11)$$

1.1.2.1. Neoklasik Büyüme Modelinde Denge Durumu (Steady State)

Solow'un büyüme modelinde uzun dönemde denge durumunun gerçekleşeceği varsayılmaktadır. Söz konusu denge durumunun yaşanması, işgücü başına düşen sermaye miktarı ile ilişkilendirilmiştir. Buna göre işgücü başına düşen sermaye miktarı uzun dönemde sabit hale gelecek ve sermayenin büyüme hızı $\Delta k = 0$ olacaktır. Böylece $sf(k) = (n + d)k$ eşitliği gerçekleşecektir. Denge, işgücü başına düşen yatırım miktarının, işgücü başına düşen sermayede nüfus artış oranı ile sermaye yıpranma payı nedeniyle oluşan azalmaya denk olmaktadır.

Solow Büyüme Modelinde uzun dönemde gerçekleşeceği varsayılan denge durumunun aşağıdaki grafik ile gösterilmektedir:



Şekil 1.Solow Büyüme Modelinde Denge Durumu

Grafiğe göre ekonomide uzun dönemde denge D noktasında sağlanmaktadır. D noktasına karşılık gelen sermaye düzeyi olan k^* ise ekonomiyi dengede tutacak yatırım düzeyini sağlayan işgücü başına düşen sermaye miktarını temsil etmektedir ve

$$sf(k^*) = (n + d)k^* \quad (1.12)$$

olarak ifade edilmektedir. D noktasındaki işgücü başına düşen gelir y^* ile beraber k^* da sabittir ($y^* = f(k^*)$). Solow'a göre ekonomideki mevcut sermaye düzeyi denge sermaye düzeyinden az veya fazla yani k^* 'ın sağında veya solunda seyredebilir. k^* 'ın solundaki noktalarda işgücü başına düşen yatırım miktarı, işgücü başına düşen sermaye miktarından daha fazladır ve $\dot{k} > 0$ 'dır. Bu durumda ekonomideki işgücü başına düşen sermaye miktarı artmaya başlar ve bu artış denge durumunun sağlandığı k^* seviyesine kadar devam eder. k^* 'ın sağındaki noktalarda ise işgücü başına düşen yatırım miktarı, işgücü başına düşen sermaye miktarından daha azdır ve $\dot{k} < 0$ 'dır. Bu durumda ise ekonomideki işgücü başına düşen sermaye miktarı azalmaya başlar ve bu azalış yine

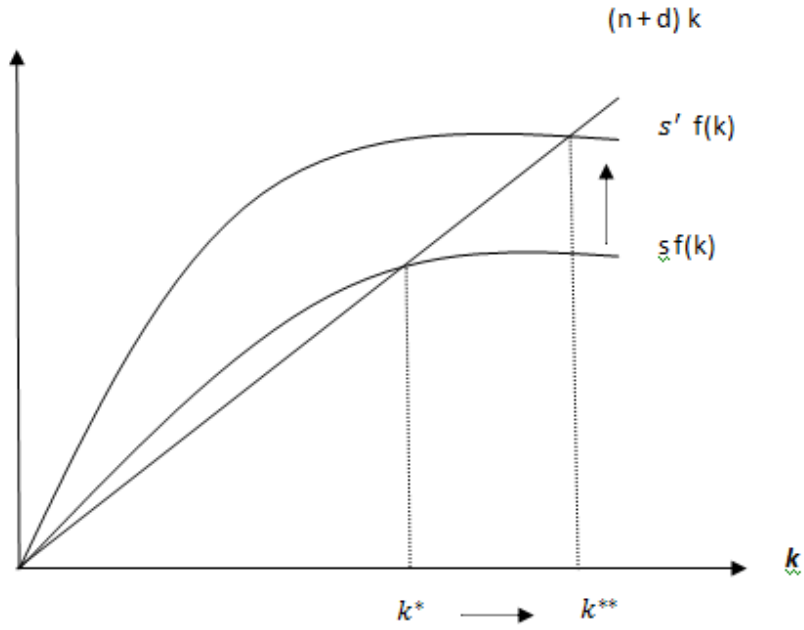
denge durumunun sağlandığı k^* seviyesine kadar sürer. Görüldüğü gibi denge dışı durum kalıcı olmamakta ve ekonomi denge dışına çıktığı her durumda denge mekanizması devreye girerek denge durumunu yeniden sağlamaktadır.

Solow Büyüme Modelinin uzun dönemde varlığını kabul ettiği denge mekanizması, ekonomilerin her ne olursa olsun kendi denge durumlarına ulaşacak olmalarını farklı bir yaklaşımla genelleştirmektedir. Buna göre ülkeler, uzun dönemde kendi ekonomilerinde denge durumuna kavuşacakları gibi, gelir düzeyleri bakımından da birbirlerine yakınsayacaklardır. “Yakınsama Hipotezi” adı verilen bu yaklaşım, Solow Büyüme Modelinde gelir düzeyi düşük olan az gelişmiş ülke ekonomilerinin, gelir düzeyi yüksek olan gelişmiş ülke ekonomilerine göre daha hızlı büyüme göstereceğini ve bir noktada işgücü başına düşen sermaye açısından eşitleneceklerini savunmaktadır. Yakınsama Hipotezinin geçerli olması için ülkeler için geçerli modellerin benzer parametrelere sahip olması gerekmektedir.

Ekonominin denge durumunda büyüme sergilerken gerçekleşebilecek şoklar karşısında neler gerçekleşeceği Solow Büyüme Modelinde çeşitli açılardan ele alınmıştır. Ekonominin tasarruf oranında gerçekleşen artış durumunda, nüfus artışı durumunda ve teknolojik gelişme durumunda denge durumunun nasıl etkilendiği ve bozulan dengenin yeniden nasıl tahsis edildiği bir sonraki alt bölümün konusunu oluşturmaktadır.

1.1.2.2. Tasarruf Oranındaki Artışın Büyümeye Etkisi

Ekonomi denge durumundayken tasarruf oranında meydana gelecek bir artış, grafikte de gösterildiği gibi fiili yatırım eğrisinin yukarıya kaymasına neden olur.

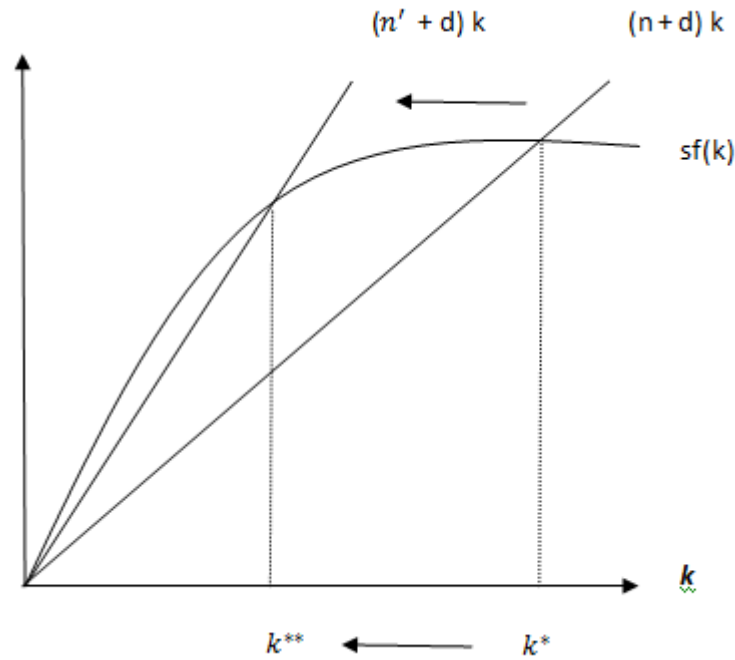


Şekil 2. Yatırım Oranı Artışı Durumunda Solow Modelinde Büyüme

Fiili yatırım eğrisinin yukarıya kayması, fiili yatırımların gerekli yatırımlardan daha büyük olmasını sağlar. Ekonomide bozulan denge, işgücü başına sermaye k^{**} olduğunda yeniden sağlanır. Yeni denge durumunda hem işgücü başına sermaye hem de kişi başına düşen çıktı miktarı, eski denge durumuna kıyasla artmıştır.

1.1.2.3. Nüfus Artışının Büyüme Etkisi

Ekonomi denge durumundayken nüfus artış oranında meydana gelecek bir artış, grafikte de gösterildiği gibi nüfus artışı durumunda n iken n' konumuna gelen nüfus artış hızı, ekonomideki denge halinin sürdürülebilmesi amacıyla işgücü başına düşen çıktıyı sabit tutmak için gerekli yatırım miktarını temsil eden $(n+d)k$ doğrusunun sola doğru hareket ederek $(n'+d)k$ konumuna gelmesine neden olur.



Şekil 3.Nüfus Artışı Durumunda Solow Modelinde Büyüme

Ancak bu yeni durumda işgücü başına yapılan yatırım, işgücü başına düşen çıktıyı sabit tutmak için yetersiz kalır. Bu nedenle işgücü başına düşen sermaye stoku azalarak k^* konumundan k^{**} konumuna geriler. Dolayısıyla nüfus artışı durumunda ekonomi başlangıca kıyasla daha az işgücü başına sermayeye sahiptir ve kişi başına düşen çıktı miktarı azalmaktadır.

1.1.2.4. Teknolojik Gelişmenin Büyümeye Etkisi

Modele dışsal olarak alınan bir diğer değişken olan teknolojik gelişme, mevcut işgücü kaynağı ile daha fazla çıktı elde edilmesini sağlar. Başka bir ifadeyle teknolojik gelişme emek verimliliğini artırır.

Teknolojik gelişmenin verimliliği ve çıktıyı artırıcı etkileri, Solow tarafından ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediği şeklinde yorumlanarak üretim fonksiyonuna dâhil edilmiştir. A, teknolojik gelişmeyi temsil etmek üzere Solow, büyüme modelindeki üretim fonksiyonunu,

$$Y = F(A, K, L) = AK^\alpha L^{1-\alpha} \quad (1.13)$$

olarak tanımlamıştır. Üretim fonksiyonunun zamana göre türevi alındığında

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta A}{A} + \alpha \frac{\Delta K}{K} + (1-\alpha) \frac{\Delta L}{L} \quad (1.14)$$

elde edilir. Burada teknolojik değişim eşitliğin sol tarafında yalnız bırakıldığında;

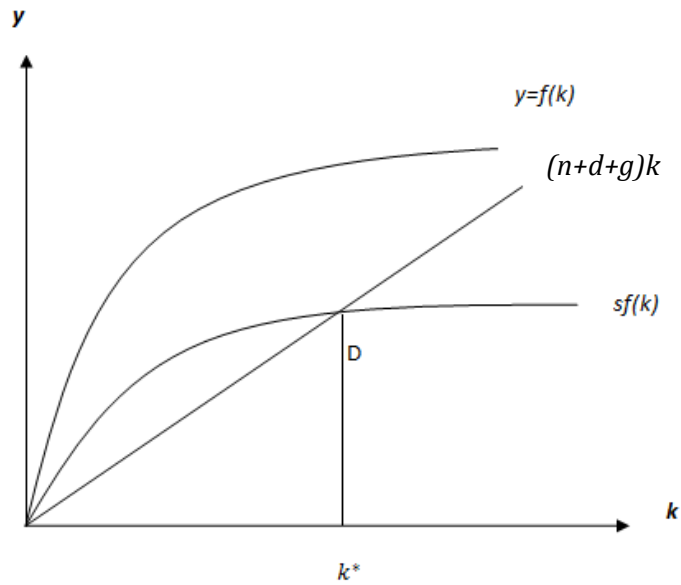
$$\frac{\Delta A}{A} = \frac{\Delta Y}{Y} - \alpha \frac{\Delta K}{K} - (1-\alpha) \frac{\Delta L}{L} \quad (1.15)$$

elde edilmekte ve bu eşitlik Solow artışı olarak adlandırılmaktadır. Solow artışı, üretim artışının teknolojik değişim tarafından belirlenen kısmını ifade etmektedir.

Teknolojik gelişmenin olduğu durumda işgücü başına düşen sermaye stokunun zaman içerisindeki değişimi, teknolojik gelişmenin olmadığı durumdakine benzer şekilde

$$\dot{k} = sf(k) - (n + g + d)k \quad (1.16)$$

eşitliği ile ifade edilir. Burada g teknolojik gelişmeyi, n nüfus artış oranını ve d sermaye yıpranma payını temsil etmektedir. Böylece teknolojik gelişmenin modele dâhil olduğu durumda Solow Büyüme Modeli aşağıdaki gibidir:



Şekil 4. Teknolojik Gelişme Durumunda Solow Modelinde Büyüme

Grafiğe göre ekonomi $sf(k)$ eğrisi ile $(n+d+g)k$ eğrisinin kesiştiği yer olan D noktasında dengededir ($\Delta k=0$ ve $\Delta y=0$). Denge durumunda işgücü başına düşen sermaye miktarı ile işgücü başına düşen çıktı miktarının sabit olması, $(n+g)$ oranında artan işgücünün toplam çıktıyı da aynı oranda artırdığı anlamına gelir. Böylece teknolojik gelişme durumunda modelde gerçekleşen büyüme, nüfus artış oranı ile teknolojik gelişmenin toplamına eşit ve tasarruf oranından bağımsız olarak gerçekleşmektedir. Ayrıca denge durumunda $(n+g)$ oranında artan çıktı miktarı, nüfusun n oranında artması durumunda işgücü başına düşen çıktı miktarının teknolojik gelişme oranı olan g kadar artması anlamına gelmektedir.

Mankiw, vd. (1995, s.277), “The Growth of Nations” adlı eserinde Solow Büyüme Modelinin teorik sonuçlarını şöyle sıralamaktadır: Solow’un büyüme modelinde başlangıç koşullarından bağımsız olarak, ekonomi uzun dönemde denge durumuna gelecektir. Denge durumundaki gelir düzeyi, tasarruf oranı ile nüfus artış oranına bağlıdır. Öyle ki tasarruf oranında meydana gelecek artış, denge durumunda kişi başına düşen gelir düzeyinin artması anlamına gelirken; nüfus artış oranındaki artış, denge durumunda kişi başına düşen gelir düzeyinin azalması anlamına gelecektir. Denge

durumunda ekonominin büyüme oranı tasarruflara veya nüfus artış oranına değil, yalnızca teknolojik gelişme oranına bağlıdır ve denge durumunda sermaye stoku ile gelir düzeyi aynı oranda artmaktadır.

1.1.2.5. Neoklasik Büyüme Modelinin Değerlendirilmesi

Harrod ve Domar Büyüme Modelindeki aksaklıklar ve eksikliklerin fark edilmesi üzerine 1956 yılında Solow tarafından ortaya konulan Neoklasik Büyüme Modeli, üretim faktörü olarak yalnızca sermayeyi büyüme modeline dâhil eden ve böylelikle denge durumunun “bıçak sırtı” bir şekilde olduğu sonucuna ulaşan Harrod ve Domar Modelinden farklı olarak işgücü faktörü ile teknoloji değişkenini modelin temel eşitliğine dâhil etmiş ve büyüme literatürüne önemli katkılar sağlamıştır. Buna rağmen Neoklasik Büyüme Modeline çeşitli eleştiriler yöneltilmiştir (Mankiw vd. 1995). Bunlar dört ana başlık altında toplanabilir:

1. Uluslararası farklılıkların önemi
2. Yakınsama oranı
3. Getiri oranı
4. Teknolojik gelişmenin dışsallığı

Neoklasik Büyüme Modeli, ülkelere özgü parametrelerin farklı olabileceğinden ötürü ülke ekonomilerinin durağan durumlarındaki gelir düzeyleri arasında farklılıkların oluşabileceğini öngörmektedir. Teknolojik gelişmenin modele dâhil olduğu ekonomide denge durumunun

$$sf(k^*) = (n + g + d)k^* \quad (1.17)$$

ve

$$y^* = f(k^*) \quad (1.18)$$

eşitliklerini sağladığı daha önce ifade edilmişti.

Üretim faktörleri kendi marjinal ürünlerinden kazanç sağlıyorsa, $\alpha = f'(k^*)k^*/f(k^*)$ olmak üzere denge sermaye payını ifade eder ve $dy^*/y^* = [\alpha/(1-\alpha)] \left[\frac{ds}{s} - d(n+g+d)/(n+g+d) \right]$ eşitliği elde edilir. Burada $\alpha=1/3$ alındığında $\alpha/(1-\alpha) = 2$ olacaktır. Yapılan bu hesaplama, ülkelerin tasarruf oranlarında yapılacak bir değişikliğin ülkelerin gelir düzeylerinde yarı yarıya etkileyeceği anlamına gelmektedir. Yani bir ülkenin tasarruf oranının diğer bir ülkeye nazaran dört kat fazla olmasının, o ülkenin gelir düzeyinin diğer ülkeye göre iki kat fazla olacağı bulgusu elde edilmektedir. Buna benzer şekilde, teknolojik gelişme ile sermaye yıpranma oranı toplamı $(g+d)$ yüzde 5 olmak üzere nüfus artış oranının yüzde üçten yüzde birine gerilemesinin $(n+g+d)$ toplamını yüzde 8'den yüzde 6'ya düşürmekte ve böylece o ülkenin gelir düzeyini yüzde 1,327 oranında artırmaktadır. Ancak Neoklasik Büyüme Modeline göre hesaplanan bu artışlar gerçek dünyada yaşanan büyük gelir farklılıklarını yeterli düzeyde temsil etmemektedir. Bu husus, Neoklasik Büyüme Modeline ilişkin gözlemlenen birinci önemli problemdir (Mankiw, vd. 1995, s.282-283).

Neoklasik Büyüme Modeli ile ilgili belirtilen ikinci problem, modelde benimsenen yakınsama hipotezinin sonucudur. Yakınsama hipotezine göre, yoksul ülkeler daha az sermaye stokuna sahip olduklarından dolayı bu ülkelerde sermayenin marjinal ürünü daha fazla olacaktır. Modele göre, bu durumun doğal sonucu olarak, yoksul ülkeler daha hızlı büyümeli ve ekonomileri durağan duruma daha kısa zamanda ulaşmalıdır (Barro, 1991, s.407). Ancak gerçek dünyada yoksul ülkelerin daha hızlı büyüyecekleri ve böylece gelişmiş ülkeleri yakalayacakları yönündeki savın gerçekleşmediği, aksine yoksul ülkeler ile gelişmiş ülkeler arasındaki farkın artarak devam ettiği görülmektedir.

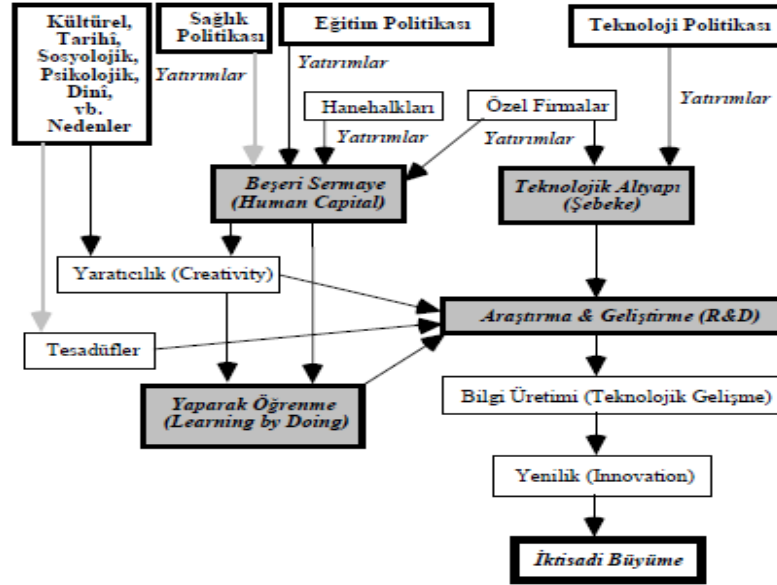
Son olarak, Neoklasik Büyüme Modelinde, büyüme oranında meydana gelebilecek değişimleri yalnızca teknolojik gelişmeye bağlayan Solow, buna rağmen teknolojik gelişmeyi modelde dışsal bir değişken olarak alması, dolayısıyla teknolojik gelişmenin nasıl sağlanacağı hususunda herhangi bir açıklamada bulunmaması nedeniyle eleştirilere maruz kalmıştır. Söz konusu eleştiriler doğrultusunda ilerleyen yıllarda alternatif olarak

ortaya konulan içsel büyüme modellerinde teknolojik gelişme içselleştirilerek ekonominin bileşenleri ile açıklanmıştır.

1.1.3. İçsel Büyüme Modelleri

Neoklasik Büyüme Modelinin ülkelerin denge durumundaki büyüme oranlarının teknolojik gelişme ile doğrudan bağlantılı olduğunu ortaya koymasına rağmen söz konusu teknolojik gelişmeye ilişkin herhangi bir açıklama sunmaması, modelin maruz kaldığı eleştirilerin başında gelmekteydi. Teknolojik gelişme değişkeninin dışsallığının yanı sıra ülkelerin uzun dönemde büyüme oranlarının birbirlerine yakınsayacağı tezinin gerçek dünya verileri ile benzerlik göstermemesi, iktisatçıları Neoklasik Büyüme Modeline alternatif modeller geliştirmeleri konusunda çalışmalar yapmaya yöneltmiştir. Oluşturulan yeni büyüme modellerinde teknolojik gelişme modele dâhil edildiği için, bu modeller “İçsel Büyüme Modelleri” olarak adlandırılmıştır. İçsel büyüme modelleri literatürünün öncü çalışmaları Romer (1986) ve Lucas (1988)’a aittir.

Gelişmiş ülkeler ile az gelişmiş ülkeler arasındaki farkın sadece gelir düzeyi farklılığından ibaret olmaması, büyüme mevzusunun derinlemesine incelenmesi gereken çok bileşenli bir süreç olduğunu ortaya koymuştur. Nitekim gelişmiş ülkelerin sosyoekonomik ve kültürel açıdan az gelişmiş ülkelere olan üstünlüğü, ekonomik büyüme üzerinde sadece niceliksel değil aynı zamanda niteliksel değişkenlerin de etkisi olabileceğine işaret etmektedir. Bu nedenle içsel büyüme modellerinde ekonomik büyümeye katkı sağlayacak olan bilginin üretilmesinde etkili pek çok faktör modellere dâhil edilmiştir.



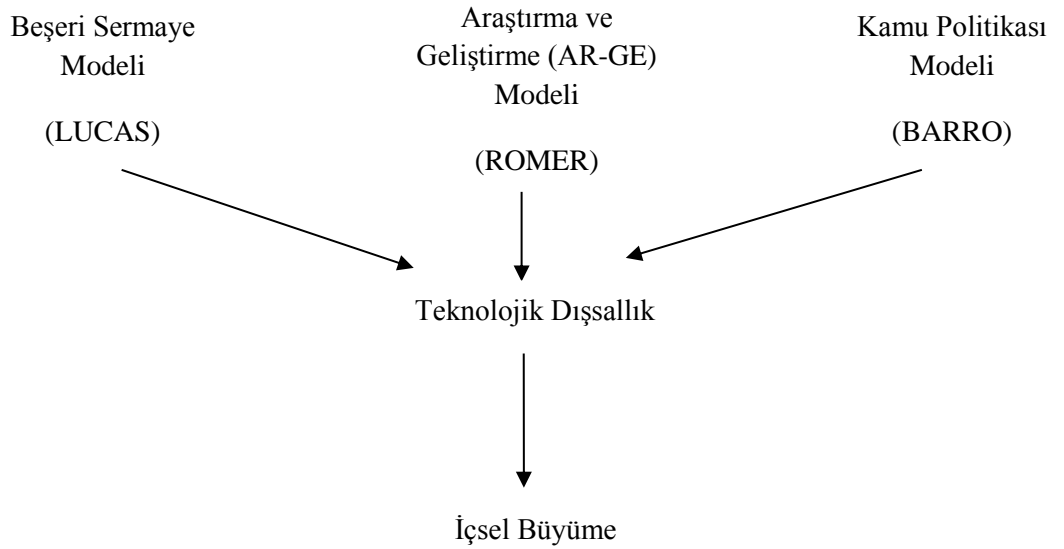
Şekil 5. İçsel Büyüme Teorisinde Belirleyici Alanlar

Kaynak: Kibritçioğlu, 1998, s.11

Şekle göre, ekonomik büyümede etkisi olan ve bilgi üretimini etkileyen pek çok belirleyici alan bulunmaktadır. Ancak tüm ekonomiler için tüm belirleyici alanların etkili olacağını söylemek doğru olmayacaktır. Bu nedenle, literatürde farklı belirleyici alanlara yoğunlaşan ekonomik büyümeye ilişkin çok sayıda farklı İçsel Büyüme Modeli geliştirilmiştir. İçsel Büyüme Modelleri, varsayımları gereği büyümeye etki eden faktörler bakımından birbirlerinden farklılık gösterse de temelde bilginin ve teknolojinin nasıl üretildiği üzerine yoğunlaşması açısından birbirine benzemektedir.

İçsel büyüme modelleri altında öne çıkan modellere değinilmeden önce, içsel büyüme modellerinin ortak varsayımlarından bahsetmek gerekmektedir. İlk olarak, içsel büyüme modellerinde Neoklasik Büyüme Modelindeki üretim fonksiyonunun ölçeğe göre sabit getiri varsayımından farklı olarak, üretim fonksiyonunun ölçeğe göre artan getiri özelliği taşıdığı varsayılmaktadır. Diğer bir deyişle, bilgi ve teknolojiye ilişkin girdilerin artması durumunda çıktı miktarı daha fazla bir oranda artmaktadır. İkinci olarak, İçsel Büyüme Modelinde, Neoklasik Büyüme Modelindeki azalan verimler varsayımından farklı olarak, değişkenlerin ekonomide oluşturduğu dışsallıklardan ötürü artan verimler

durumunun söz konusu olduğu varsayılmaktadır. İçsel büyüme modelleri bünyesindeki değişkenlerin ekonomide oluşturdukları dışsallıklara göre zaman içerisinde farklı yaklaşımlar ortaya çıkmıştır. Bu durum, aynı varsayımlara dayanan ancak farklı yaklaşımları benimseyen farklı içsel büyüme modelleri oluşturulmasına neden olmuştur. Bu modeller kendileriyle anılan iktisatçılar ile birlikte aşağıda şekilde gösterilmektedir (Berber, 2015, s.157).



Şekil 6. İçsel Büyüme Teorisinde Modeller

İçsel büyüme modellerinin öncülerinden biri olan Romer (1990) “Endogenous Technological Change” isimli makalesinde, ekonomik büyümenin beşeri sermayeye bağlı olduğunu ancak büyümeyi sağlayan esas unsurun nüfus büyüklüğünün değil, araştırma ve geliştirme (AR-GE) faaliyetlerini iş edinmiş nitelikli insan gücünün olduğunu vurgulamıştır. Bu nedenle, modelinde ekonomik büyümenin odağına AR-GE faaliyetlerini alan Romer’e göre bu faaliyetleri etkileyen iki temel unsur bulunmaktadır: Beşeri sermaye ve ulaşılabilir bilgi stoku (1990, s.79). Çünkü Romer’e göre AR-GE faaliyetlerinden elde edilecek sonuç, araştırma için tahsis edilen beşeri sermaye miktarı ile söz konusu beşeri sermayenin sahip olduğu bilgi stokuna bağlıdır (1990, s.82). Bu

nedenle Romer, ekonomik büyümenin sağlanması için ülkelerin parasal ve beşeri olmak üzere mevcut kaynaklarının bir kısmını AR-GE faaliyetlerine tahsis etmeleri gerektiğini savunmuştur. Romer'in ekonomik büyümeyi sağlayacak bilginin üretilmesi için ar-ge faaliyetlerini modelinin merkeze alması, sunduğu modelin içsel büyüme modellerinde “AR-GE modeli” olarak anılmasına neden olmuştur.

İçsel büyüme modellerinde öne çıkan modellerden bir diğeri Barro (1990) tarafından geliştirilen “Kamu Politikası Modeli”dir. Kamu Politikası Modelinde, devlet tarafından verilen hizmetler vergilerle finanse edilmektedir. Ekonomik büyüme ise üretime yönelik gerçekleştirilen kamu harcamaları sayesinde sağlanmaktadır (Barro, 1990, s.103). Barro'nun yaklaşımına göre kamu harcamaları politikaları ekonomik büyümeyi şekillendirdiğinden, ülkeler gerçekleştirdikleri kamu harcamalarını etkili planlayarak ekonomik büyümeyi gerçekleştirebilirler.

İçsel büyüme modellerinde öne çıkan üçüncü model “Beşeri Sermaye Modeli” dir. Bu tez çalışması ekonomik büyüme ile eğitim arasındaki ilişkiyi ele aldığından ve eğitim bir beşeri sermaye değişkeni olduğundan dolayı içsel büyüme modellerinden Lucas'ın Beşeri Sermaye Modelinin detaylı olarak ele alınması yerinde olacaktır. Lucas'ın Beşeri Sermaye Modeli bir sonraki alt bölümün konusunu oluşturmaktadır.

1.1.3.1. İçsel Büyüme Modeli ve Beşeri Sermaye

İçsel Büyüme Modelinin öncülerinden olan Lucas'a göre, üretim sürecinde fiziksel sermaye ve beşeri sermaye olmak üzere iki çeşit sermaye kullanılmaktadır ve beşeri sermaye teknolojik gelişmenin temelini oluşturmaktadır. Bu nedenle beşeri sermaye ekonomik büyümenin gerçekleşmesi için hayati bir öneme sahiptir (Lucas, 1988, s.39). Ülkelerin eğitim ve teknolojik alt yapılarını geliştirmek için yapacakları her türlü yatırım beşeri sermaye birikimi üzerinde olumlu bir etki yaratacak ve bu durum büyümeyi fiziki sermayeye yapılan yatırımlardan daha fazla etkileyecektir (Kibritçioğlu, 1998, s. 19).

Lucas (1988) beşeri sermaye modelinde üretim fonksiyonunu Cobb Douglas tipi üretim fonksiyonundan hareketle,

$$Y = AK^aH^{1-a} \quad (1.19)$$

eşitliğiyle ifade etmiştir. Burada Y çıktı miktarını, A teknoloji düzeyini, K iki çeşit olduğu Lucas tarafından kabul edilen sermaye değişkeninden fiziki sermaye stokunu ve H de beşeri sermayeyi ifade etmektedir.

İçsel büyüme yaklaşımı çerçevesinde beşeri sermayenin teknolojik gelişmenin temelini oluşturarak ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemek isteyen Lucas, H ile ifade ettiği beşeri sermayeyi şu şekilde açıklanmaktadır:

$$H = uhL \quad (1.20)$$

olarak detaylandırmıştır.

Burada $0 \leq u \leq 1$ olmak üzere, u işgücünün çalışmaya harcadığı zamanı, h işgücünün bilgi düzeyini ve L ise işgücünü ifade etmektedir. Böylece üretim fonksiyonu,

$$Y = AK^a(uhL)^{1-a} \quad (1.21)$$

şeklinde yazılmaktadır.

u'nun işgücünün çalışmaya harcadığı zaman olduğu göz önüne alındığında çalışmadan geçirilen zaman olan (1-u) da eğitime ayrılan zaman olarak kabul edildiği durumda eğitim, beşeri sermayeyi ifade eden değişken olarak modelde yerini almaktadır.

Literatürde eğitim ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen pek çok çalışma mevcuttur ve bunların bir kısmında bu çalışmada da olduğu gibi söz konusu eğitime ayrılan zaman değişkenini temsilen eğitimde faaliyetlerinde bulunma durumunu ifade eden “okullaşma” değişkeni kullanılmaktadır. Barro (1991), Mankiw vd. (1992), Barro ve Lee (1994), Asteriou ve Agiomirgianakis (2001) ile Babatunde ve Adefabi (2005) bu çalışmalardan bazılarıdır.

Modelde beşeri sermaye, eğitime ayrılan zaman ile doğru orantılı olarak artmaktadır. Bundan hareketle $z > 0$ olmak üzere beşeri sermayenin artış hızı,

$$\frac{\Delta h}{h} = z(1 - u) \quad (1.22)$$

olarak ifade edilmektedir.

Lucas (1988), dışsal etki olarak tanımladığı ve beşeri sermayenin ortalama düzeyi ismini verdiği h_a değişkenini üretim fonksiyonuna ekleyerek üretim fonksiyonunu aşağıdaki gibi yazmaktadır:

$$Y = AK^a(uhL)^{1-a}h_a^m, m > 0 \quad (1.23)$$

Burada bahsedilen dışsal etki ile anlatılmak istenen, bireysel düzeydeki beşeri sermaye artışından ziyade insanların beraber çalışacakları ortamlarda aralarında oluşacak bilgi alışverişi sonucu ortaya çıkan beşeri sermayedeki değişimdir.

Üretim fonksiyonuna dışsal etkiyi temsilen eklediği beşeri sermayenin ortalama düzeyini ekleyerek nihai halini veren Lucas, oluşturduğu modelin tüketim ve kişi başına sermaye için büyüme oranını

$$g = z(1 - u)(1 - a + m)/(1 - a) \quad (1.24)$$

veya

$$g = [(1 - a + m)/(1 - a)](\Delta h/h) \quad (1.25)$$

olarak elde etmiştir. Büyüme oranını ifade eden denklemlerden de anlaşılacağı üzere Lucas'ın beşeri sermaye modelinde büyüme oranı beşeri sermayenin artış hızı ($\Delta h/h$) ile ekonomideki dışsal etki olarak tanımlanan beşeri sermayenin ortalama düzeyinin derecesine (m) bağlı olarak belirlenmektedir (Lucas, 1988, s.22).

1.1.4. Eğitim ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkiyi Ele Alan Ampirik Literatür

Eğitim ve ekonomik büyüme ilişkisi konulu araştırmalarının öncülerinden olan Barro (1991) ülkelerdeki ekonomik büyümeye ilişkin yaptığı çalışmada, 98 ülkenin 1960-1985 yılları arasındaki verilerini kullanmıştır. Barro, ekonomik büyümeyi temsilen kişi başına düşen reel GSYH'nin büyüme oranı değişkeni ile kamu harcamalarının GSYH içerisindeki payı ve kamu yatırımlarının GSYH içerisindeki payı değişkenleri ve beşeri sermaye arasındaki ilişkileri incelemiştir. Beşeri sermayeyi temsilen ilköğretim ve ortaöğretim kademelerindeki okullaşma oranları kullanılmış olup, değişkenler arasındaki ilişki regresyon analizi ile test edilmiştir. Yapılan analizde kamu harcamalarının GSYH içerisindeki payı ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemde negatif bir ilişki bulunurken kamu yatırımları ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemde anlamlı bir ilişkiye rastlanılamamıştır. Ayrıca, okullaşma oranları ile ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu bulgusu elde edilmiştir.

Barro (1999) çalışmasında 100 ülkenin 1960-1995 yılları arasındaki verileri ve panel regresyon analizi kullanılarak, ekonomik büyüme ile eğitim arasındaki ilişki analiz

edilmiştir. Ekonomik büyümeyi temsilen kişi başına düşen GSYH verisini kullanılırken, eğitim değişkeni olarak cinsiyete göre yetişkinlerin ortaöğretim ve yükseköğretim kademelerinde eğitime katılım sağladıkları yıl sayısı ile öğrencilerin uluslararası öğrenci değerlendirmelerindeki fen bilimleri beceri puanları kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda, erkek yetişkinlerin ortaöğretim ve yükseköğretim kademelerinde eğitime katılım sağladıkları yıl sayısı ile ekonomik büyüme arasında pozitif ilişki bulunurken, aynı eğitim kademeleri için kadın yetişkinlerin eğitime katılım sağladıkları yıl sayısı ile ekonomik büyüme arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Analizde ayrıca her iki cinsiyet için ilköğretim kademesinde eğitime katılım ile ekonomik büyüme arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Ortaöğretim ve yükseköğretim kademelerindeki yüksek okullaşmanın teknolojinin yaygınlaşması için önemli bir unsur olduğu çalışmadan elde edilen bir diğer önemli bulgudur.

Asteriou ve Agiomirgianakis (2001) tarafından yapılan çalışma ise Yunanistan’da beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Araştırmada Yunanistan’ın 1960-1994 yılları arasındaki verileri Johansen eşbütünleşme yöntemi ve Granger nedensellik testi kullanılarak analiz edilmiştir. Ekonomik büyümeyi temsilen kişi başına düşen GSYH verisinin büyüme oranı kullanılırken beşeri sermayeyi temsilen ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim kademelerindeki okullaşma oranları kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda, eğitimin bütün kademeleri ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemde pozitif bir ilişkinin var olduğunu bulgusu elde edilmiştir.

Babatunde ve Adefabi (2005) çalışmasında 1970-2003 yılları için Nijerya’daki eğitim ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Ekonomik büyümeyi temsilen çalışan başına düşen GSYH ve eğitim değişkenini temsilen ilköğretimi ortaöğretim ve yükseköğretim kayıt oranları ile ortalama eğitim yılı verileri, Johansen eşbütünleşme yöntemi ve Vektör Hata Düzeltme (VEC) modeli kullanılarak analiz edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda, ilköğretim ve yükseköğretim kayıt oranları ile işçi başına düşen üretim arasında uzun dönemde anlamlı bir ilişki elde edilmiştir. Buradan hareketle eğitim ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli ilişki tespit edilen çalışmada ayrıca

iyi eğitimli insan kaynağının ekonomik büyüme üzerinde hem üretim fonksiyonu hem de toplam faktör verimliliği açısından anlamlı etkisi bulunduğu bulgusu elde edilmiştir.

Dahal (2010) çalışmasında Nepal'in 1975-2009 yılları arasındaki verilerini kullanarak eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Johansen eşbütünleşme yöntemi ile Granger nedensellik testi kullanılarak yapılan analizlerde, ekonomik büyümeyi temsilen reel GSYH verisi kullanılırken eğitim değişkeni olarak yükseköğretim kademesine kayıt olan öğrenci sayısı ile ortaokul ve ortaöğretim kademesinde görev yapan öğretmen sayıları kullanılmıştır. Yapılan analizlerde yükseköğretime kayıtlı öğrenci sayısı ile reel GSYH arasında nedensellik bulunduğu bulgusu elde edilirken, öğretmen sayısı ile ekonomik büyüme arasında anlamlı bir nedensellik bulgusu elde edilememiştir.

Alam, Sultana ve Butt (2010) çalışmasında Bangladeş, Hindistan, Endonezya, Kore, Malezya, Pakistan, Filipinler, Singapur, Sri Lanka ve Tayland olmak üzere gelişmekte olan 10 Asya ülkesi için 1970-2005 yılları için eğitim harcamalarının ekonomik büyüme üzerine olan etkisini incelemiştir. Ekonomik büyümeyi temsilen GSYH verisi kullanılırken, eğitim değişkeni olarak bahsi geçen ülkelerdeki eğitime yapılan kamu harcamalarının GSYH içerisindeki yüzdesi kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişki panel eşbütünleşme metodu kullanılarak incelenmiştir. Yapılan analizler neticesinde eğitime yapılan kamu harcamalarının ekonomik büyümeyi olumlu etkilediği bulgusu elde edilmiştir.

Zhang ve Zhuang (2011) çalışmasında ekonomik büyüme ile beşeri sermaye arasındaki ilişki Çin örneği üzerinden incelenmiştir. Genelleştirilmiş Momentler Yöntemi kullanılarak gerçekleştirilen panel veri analizinde Çin'in 1997-2006 yılı arasında 31 ilini kapsayacak şekilde ekonomik büyüme değişkeni olarak kişi başına düşen GSYH verisi kullanılırken, beşeri sermayeyi temsilen ortalama eğitim yılı verisi yükseköğretim ile yükseköğretimden önce olmak üzere iki gruba ayrılarak kullanılmıştır. Yapılan analizlerde, yükseköğretimin ilköğretim ve ortaöğretime nazaran ekonomik büyüme üzerinde daha önemli bir rolü olduğu sonucu elde edilmiştir. Çalışmada ayrıca Çin'deki

görece daha gelişmiş olan bölgelerin yükseköğretimden, daha az gelişmiş bölgelerin ise ilköğretim ve ortaöğretimden yararlandıkları bilgisine ulaşılmıştır.

Idrees ve Siddiqi (2013) çalışmalarında eğitime yapılan kamu harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırmada Amerika, İngiltere, Kanada, Almanya, Fransa, İtalya ve Japonya olmak üzere G-7 ülkeleri ile gelişmekte olan 7 ülkenin (Pakistan, Hindistan, Çin, Türkiye, Polonya, Rusya, Güney Afrika) 1990-2006 arasındaki kamu eğitim harcamaları verileri ve ekonomik büyümeyi temsilen GSYH verileri kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişki, panel eşbütünleşme analizi ve Panel FMOLS tekniğine başvurularak incelenmiştir. Yapılan analizler neticesinde eğitime yapılan kamu harcamalarında meydana gelen artışın GSYH'nin artmasına neden olduğu bulgusu elde edilmiştir.

Solaki (2013) çalışmasında Yunanistan'ın 1961-2006 yılları arasındaki verilerine dayanarak eğitim ve ekonomik büyüme ilişkisini analiz etmiştir. Ekonomik büyümeyi temsilen kişi başına düşen reel GSYH verisinin kullanıldığı çalışmada, beşeri sermayeyi temsilen eğitim değişkenlerinden ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim kademelerindeki okullaşma oranları ile eğitime yapılan kamu harcamaları analizlere dahil edilmiştir. Analiz yöntemi olarak Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) ile Granger nedensellik testlerinden yararlanılmıştır. Yapılan analizler neticesinde, söz konusu periyotta ekonomik büyümenin eğitim değişkenlerinde meydana gelen değişikliklerden etkilendiği bulgusu elde edilmiştir. Buna göre, yükseköğretim kademesinde eğitime katılım ile eğitime yapılan kamu harcamalarından ekonomik büyümeye doğru aynı yönlü nedensellik ilişkisi mevcut iken ekonomik büyümeden ilköğretim ve ortaöğretim kademesinde eğitime katılıma doğru ters yönlü nedensellik ilişkisi bulunmaktadır.

Koç (2013) çalışmasında 27 Avrupa Birliği üyesi ülkenin 2012 yılı verilerini analiz ederek beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Ekonomik büyümeyi temsilen kişi başı milli gelir düzeyi kullanılırken beşeri sermayeyi temsilen doğumda yaşam beklentisi, beklenen okullaşma yılı ve ortalama okullaşma yılı değişkenleri kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişki yatay kesit analizi yardımı ile

incelenmiştir. Yapılan analizler neticesinde, doğumda yaşam beklentisi, beklenen okullaşma yılı ve ortalama okullaşma yılı ile ekonomik büyüme arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğu bulgusu elde edilmiştir. Başka bir ifadeyle araştırma sonucunda AB üye ülkelerinde beşeri sermayeyi temsil eden göstergelerde görülen bir iyileşmenin ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkileri olduğu bilgisine ulaşılmıştır.

Yardımcıoğlu, Gürdal ve Altundemir (2014) çalışmalarında eğitimin ekonomik büyüme üzerine olan etkisini 1980-2008 yılları için 25 OECD ülkesi verilerini kullanarak araştırmışlardır. Ekonomik büyümeyi temsilen işçi başına düşen GSYH verisi kullanılırken eğitim değişkeni olarak eğitime yapılan kamu harcamaları kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişki panel eşbütünleşme analizi ve panel nedensellik testi yardımıyla incelenmiştir. Yapılan analizler neticesinde eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemde anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki olduğu bulgusu elde edilmiştir.

Literatürde eğitim ve ekonomik büyüme ilişkisini inceleyen çalışmalarda son yıllarda artış gerçekleştiği görülmektedir. Söz konusu çalışmaların çoğunluğunda eğitimin ekonomik büyüme üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu bulgusuna ulaşılrken yapılan çalışmalarda bazen tek ülke verisi bazen de belirlenen ülke gruplarına ait panel veri setleri analizlere dâhil edilmiştir. Literatürde eğitim ile ekonomik büyüme ilişkisini Türkiye verileri üzerinden inceleyen çalışmalar da bulunmaktadır.

Örneğin, Palaz ve Karagöl (2008) çalışmasında 1955-2005 periyodu için Türkiye’de ekonomik büyüme ile eğitim arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Ekonomik büyümeyi temsilen GSYH verisinin kullanıldığı araştırmada, eğitim değişkeni olarak cinsiyete göre ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretime kayıt değişkeni alınmış ve model VAR metodu ile tahmin edilmiştir. Yapılan analizler neticesinde, hem erkek hem de kadınlar için ilköğretim ve yükseköğretimin ekonomik büyüme üzerinde anlamlı ve negatif, ortaöğretimin ise anlamlı ve pozitif ilişkisi olduğunu bulgusu elde edilmiştir.

Afşar (2009) çalışmasında Türkiye’de 1963-2005 yılları arasında eğitim yatırımlarının ekonomik büyümeye olan etkisini incelemiştir. Ekonomik büyümeyi temsilen GSYH

verisinin kullanıldığı araştırmada eğitim değişkeni olarak eğitim yatırımları kullanılmıştır. Söz konusu değişkenler arasındaki ilişki, Granger nedensellik testi yardımıyla analiz edilmiştir. Yapılan analiz neticesinde, incelenen dönemde Türkiye’de ekonomik büyüme ile eğitim yatırımları arasında eğitim yatırımlarından ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin bulunduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Özsoy (2009) çalışmasında Türkiye’de eğitim ile iktisadi büyüme arasındaki ilişkiyi VAR modeli ile analiz etmiştir. 1923-2005 yılları arasındaki verilerin kullanıldığı araştırmada ekonomik büyümeyi temsilen GSYH verisi kullanılırken eğitim değişkeni olarak ilköğretim, ortaöğretim, yükseköğretim ile mesleki ve teknik eğitimde okuyan öğrenci sayılarına ilişkin veriler kullanılmıştır. Yapılan analizler neticesinde, ilköğretim, ortaöğretim, yükseköğretim ve mesleki ve teknik eğitim olmak üzere tüm eğitim kademelerinde okuyan öğrenci sayıları ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemde eşbütünleşik bir ilişki olduğu bulgusu elde edilmiştir.

Doğrul (2009) çalışmasında Türkiye’deki 81 il içinde gelir seviyesi en yüksek ve en düşük olan illerin yaptığı eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Ekonomik büyümeyi temsilen kişi başına düşen GSYH verisi kullanılırken eğitim değişkeni olarak ilköğretim, ortaöğretim ve söz konusu iki eğitim kademesinin toplamı olacak şekilde toplam eğitim harcamaları 1990-2001 yıllarını kapsayacak şekilde kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişki, panel veri analizi yardımıyla incelenmiştir. Yapılan analizler neticesinde Türkiye genelinde ilköğretim ve ortaöğretim kademelerinde eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki anlamlı bulunurken, düşük gelir seviyesi olan illerde ortaöğretim, yüksek gelir seviyesi olan illerde ise ilköğretim kademesinde yapılan eğitim harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin daha fazla olduğu bulgusu elde edilmiştir.

Telatar ve Terzi (2010) çalışmasında Türkiye için 1968-2006 periyoduna ilişkin verileri kullanarak eğitim ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Ekonomik büyümeyi temsilen kişi başına düşen GSYH verisinin kullanıldığı araştırmada eğitim değişkeni olarak genel ortaöğretimden mezun olan öğrenci sayısı, mesleki ortaöğretimden mezun olan öğrenci sayısı ve yükseköğretimden mezun olan öğrenci

sayısı kullanılmıştır. Söz konusu değişkenler arasındaki ilişkiler Granger nedensellik analizi ile VAR analizi yardımıyla incelenmiştir. Yapılan analizler neticesinde, ekonomik büyümeden yükseköğretim mezunu öğrenci sayısına doğru pozitif yönlü ve aynı zamanda mesleki ortaöğretimden mezun öğrenci sayısından ekonomik büyümeye doğru arasında pozitif yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğunu bulgusu elde edilmiştir.

Eriçok ve Yılandı (2013) çalışmalarında Türkiye için 1968-2005 yılları arasındaki veriler üzerinden eğitim harcamalarıyla ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Ekonomik büyümeyi temsilen GSYH kullanılırken değişkeni olarak eğitim harcaması verisi kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişki ARDL sınır testi yaklaşımı kullanılarak incelenmiştir. Yapılan analizler neticesinde kısa dönemde eğitim harcamalarının ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkisi olduğu bulgusu elde edilmiştir.

Bal, Algan, Manga ve Kandır (2014) çalışmalarında beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. BRICS ülkeleri ve Türkiye örneği üzerinden gerçekleştirilen analizlerde 1995-2011 yılları arasındaki veriler analiz edilmiştir. Ekonomik büyümeyi temsilen reel GSYH verisi kullanılırken beşeri sermaye okullaşma yılı ve eğitimin geri dönüşü esas alınarak analizler gerçekleştirilmiştir. Değişkenler arasındaki ilişki panel eşbütünleşme analizi yardımıyla incelenmiş ve katsayılar panel FMOLS yardımıyla hesaplanmıştır. Yapılan analizler neticesinde, beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif olduğu bulgusu elde edilmiştir.

Pamuk ve Bektaş (2014) çalışmalarında Türkiye'deki eğitim harcamalarının ekonomik büyüme üzerine olan etkisini 1998-2013 dönemi için analiz etmişlerdir. Ekonomik büyümeyi temsilen reel GSYH verisi kullanılırken değişkenler arasındaki ilişki ARDL sınır testi yaklaşımı ile incelenmiştir. Yapılan analizler neticesinde eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasında eşbütünleşme ilişkisi olmadığı sonucu elde edilmesine rağmen söz konusu değişkenler arasında tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin mevcut olduğu bulgusu elde edilmiştir.

Aksu (2016) çalışmasında beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkisini 1960-2009 yılları arası dönem için Türkiye verileri üzerinden incelemiştir. Ekonomik büyümeyi temsilen GSYH verisi kullanılırken beşeri sermaye değişkeni olarak dokuz adet değişken kullanılmıştır. Söz konusu dokuz değişken içerisinde nüfus, istihdam, imalat sanayi verimlilik endeksi gibi değişkenlerin yanında eğitim değişkeni olarak Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) bütçesi ile yükseköğretim okullaşma oranı yer almıştır. Değişkenler arasındaki ilişki, Granger nedensellik testi ile Toda-Yamamoto (MWALD) nedensellik testi kullanılarak incelenmiştir. Yapılan analizler neticesinde, iktisadi büyümeden MEB bütçesine doğru bir nedensellik ilişkisi bulunurken yükseköğretim okullaşma oranından iktisadi büyümeye doğru anlamlı bir nedensellik ilişkisi olduğu bulgusu elde edilmiştir.

Gövdeli (2016) çalışmasında Türkiye'deki eğitim ve ekonomik büyüme ilişkisini 1923-2014 dönemi için incelemiştir. Ekonomik büyümeyi temsilen GSYH verisi kullanılırken eğitim değişkeni olarak ilköğretim, lise, meslek lisesi ve yükseköğretime kayıtlı öğrenci sayıları eşbütünleşme analizi ile incelenmiş ve daha sonra FMOLS eşbütünleşme katsayı tahmin edicisi kullanılmıştır. Yapılan analizler neticesinde, ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim kademelerinde okuyan öğrenci sayıları ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemde pozitif yönlü ilişki olduğu bulgusu elde edilmiştir.

Zaman içinde geliştirilen farklı ekonomik büyüme modelleri, birbirlerinin eksik yönlerini tamamlayarak ekonomilerin gerçek davranışlarını açıklayabilme durumlarına göre başarılı veya başarısız olarak nitelendirilmiştir. Bu nedenle literatürdeki büyüme modelleri birbirlerinden farklılık göstermektedir. Örneğin Harrod ve Domar Büyüme Modelinde ekonomik büyüme açıklanırken tasarruflar ile yatırımlar temel değişkenler olarak kabul edilmiş ve teknolojik gelişmeler ekonomiye dışsal olarak dâhil edilmiştir. Harrod ve Domar Büyüme Modelini eleştirerek yeni bir büyüme modeli ortaya koyan Solow ise modelini emek ve sermayeden oluşan üretim fonksiyonu üzerine kurmuş ve modele dışsal olarak dâhil ettiği teknoloji değişkenini büyüme oranı ile ilişkilendirmiştir. Büyüme oranının teknolojiye bağlı olduğunu savunmasına rağmen söz konusu teknolojinin üretilme aşamasını modelinde açıklamayan Solow da modelindeki bu eksiklik nedeniyle eleştirilere maruz kalmıştır.

Teknolojiyi içselleştirerek bilginin üretilme aşamasını modele dâhil eden içsel büyüme modelleri ile beraber ülkelerin farklı büyüklüklerde ekonomilere sahip olmalarının sebepleri daha kapsamlı bir şekilde ortaya konulmuştur. Bu bağlamda eğitimin, ekonomik büyüme literatüründeki araştırmalara çokça konu olduğu ve uzun dönemde ülke ekonomilerine çoğunlukla pozitif etkisi görülen beşeri bir unsur olarak ön plana çıktığı görülmektedir. Bu öneme atfen eğitim sadece finansman anlamında değil, erişim, kapasite ve kalite olmak üzere pek çok boyutuyla ülkeler tarafından planlanmakta ve geliştirilmektedir. Bir sonraki bölümde Türkiye’de eğitim alanında son yıllarda gerçekleşen gelişmelere yer verilmektedir.

2.BÖLÜM

TÜRKİYE’DEKİ EĞİTİMLE İLGİLİ GELİŞMELER

Gelişen ve değişen dünyada ekonomik büyüme modellerinde İçsel Büyüme Modelinin ortaya konulması ve benimsenmesiyle birlikte beşeri sermayenin ekonomik büyümeyi etkileyen önemli bir değişken olarak anılmaya başlaması, büyüme teorilerine yeni bir soluk getirdiği bir önceki bölümde ifade edilmişti. Bu gelişmeden hareketle beşeri sermayeyi kurdukları modellere dâhil etmeye başlayan iktisatçıların, beşeri sermayeyi temsilen eğitim ile ilgili değişkenleri modellerine eklemeyi tercih etmeleri ülkeler için pek çok farklı yönden önem arz eden “eğitim” kavramına ekonomik açıdan da bir değer katmış ve eğitim ülkelerin geleceklerini inşa etmelerinde son derece önemli bir husus haline gelmiştir. Öyle ki OECD’ye göre eğitimin önemi, şu şekilde vurgulanmaktadır (2006, s.12):

“Ülkelerin refah düzeyi büyük ölçüde beşeri sermayeye bağlıdır ve bireylerin hızla değişen dünyada başarılı olmaları için ülkeler sahip oldukları beşeri sermayelerin bilgi ve yeterliklerini sürekli olarak geliştirmek durumundadır.”

Böylelikle ülkeler küreselleşmenin ve bilgi toplumu haline gelmenin dolaylı bir sonucu olarak refaha giden yolun eğitimden geçtiğinin farkındalığına kavuşmuşlardır. Bu nedenle politika yapıcılar, eğitim ve öğretim hizmetlerinin erişilebilirliği, devamlılığı ve kalitesi için eğitim politikalarını nicelik olarak ölçülebilen parametreler üzerinden planlamayı tercih etmektedirler. Ülkelerin eğitim politikalarını şekillendirdikleri ve yürüttükleri gösterge ve araç değişkenler, ekonomik büyüme literatüründe beşeri sermaye veya daha özel olarak eğitim değişkeni olarak kullanılmaktadır.

Beşeri sermaye stokunun ölçülmesinde kullanılan göstergeler, ülkelerdeki okullaşma oranları, beklenen veya gerçekleşen okullaşma yılı, hayat boyu öğrenmeye katılım oranı, eğitim harcamalarının GSYH içindeki payı, kişi başı yapılan eğitim harcamaları, öğretmen maaşları ve öğretmen başına öğrenci sayısı gibi ülkedeki eğitim sisteminin

kalitesini ifade eden göstergelerdir. Castelló-Climent ve Hidalgo-Cabrillana'a göre (2012, s.398) eğitim sisteminin kalitesini gösteren göstergeler öğrenci başına yapılan harcama, öğretmen başına düşen öğrenci sayısı, öğretmen maaşları gibi somut eğitim girdileri ile soyut ancak ölçülebilen bilişsel beceriler olarak tanımlanmaktadır.

Bu bölümde, ilk olarak eğitim sisteminin kalitesini ve kapasitesini gösteren göstergeler özelinde Türkiye'nin son yıllardaki durumu istatistiklerle ifade edilmiştir. Ardından ekonomik büyüme literatüründe eğitim değişkeni olarak kullanılan öğrencilerin bilişsel beceri puanlarının ölçüldüğü uluslararası öğrenci değerlendirmelerinde Türkiye'nin sergilediği performans verileriyle ele alınmıştır.

2.1.EĞİTİM GÖSTERGELERİNDE TÜRKİYE

Bu bölümde, okullaşma oranları, hayat boyu öğrenmeye katılım oranları, istihdam oranları, öğretmen sayıları ve maaşları ile eğitim bütçesi ve benzeri eğitim göstergeleri açısından Türkiye'de eğitim sektöründe yıllar içerisinde gözlemlenen gelişmelere yer verilmektedir.

2.1.1. Okullaşma Oranları

Okullaşma oranı, belli bir eğitim kademesindeki öğrencilerin okula kayıt olma durumlarını ifade eden ve bir süreç ifade eden, hem eğitim hem de ekonomik büyüme teorisinde yaygın olarak kullanılan önemli bir eğitim göstergesidir. Türkiye, okullaşmayı ve okullaşma süresini artırma amacıyla 2012 yılında zorunlu eğitim süresini 8 yıldan 12 yıla çıkaran önemli bir politika değişikliğine gitmiştir. Söz konusu 12 yıl ilköğretim, ortaokul ve ortaöğretim kademelerini kapsamakla birlikte okul öncesi eğitimin de zorunlu eğitim kapsamına alınması ile ilgili politika değişiklikleri planlanmaktadır.

Zorunlu eğitim süresinin uzatılması sonrası daha önce zorunlu eğitim kapsamında olmayan ortaöğretim kademesi okullaşma oranlarında artış yaşandığı Tablo 1’de görülmektedir.

Tablo 1.Türkiye’de Eğitim Kademelerine Göre Net Okullaşma Oranları

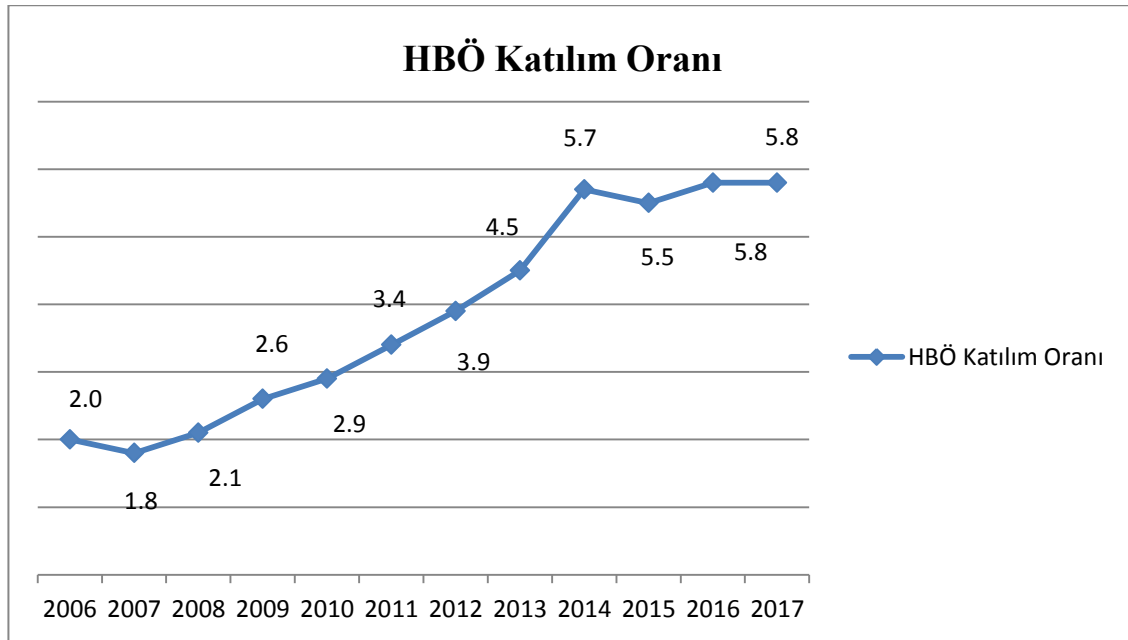
Öğretim Yılı	Okul Öncesi (3-5 Yaş)	İlkokul	Ortaokul	Ortaöğretim	Yükseköğretim
2012/'13	26.63	98.86	93.09	70.06	38,50
2013/'14	27.71	99.57	94.52	76,65	39,89
2014/'15	32.68	96.30	94.35	79.37	39,49
2015/'16	33.26	94.87	94.39	79,79	40,87
2016/'17	35.52	91.16	95.68	82.54	42,4
2017/'18	38.52	91.54	94.47	83.58	45,64

Kaynak: Milli Eğitim İstatistikleri, Örgün Eğitim 2017/2018

Örgün eğitim faaliyetlerinin belli bir yaş aralığını kapsamaması, yetişkin nüfusun öğrenmeye yönelik çalışmalar içerisinde bulunamayacağı anlamına gelmemektedir. Okulla sınırlı kalmayan, evde, işte, hayatın her alanında gerçekleşebilen ve yaşa, sosyo-ekonomik statüye ve eğitim seviyesine bakılmaksızın sürdürülen eğitim faaliyetleri “hayat boyu öğrenme” olarak adlandırılmaktadır (MEB, 2014, s.3).

“Nitelikli İnsan Gücü ve Toplum” felsefesi ile hazırlanan Türkiye Cumhuriyeti’nin 10. Kalkınma Planında işgücü piyasasında ihtiyaç duyulan becerilerin geliştirilmesi, ülkenin sürdürülebilir olarak kalkınması için belirlenen öncelikli alanlar içerisine alınmıştır. Bu kapsamda söz konusu kalkınma planı bünyesinde “Temel ve Mesleki Becerileri Geliştirme Programı” isimli bir öncelikli dönüşüm programı oluşturulmuş ve hayat boyu öğrenmenin yaygınlaştırılması hususunda faaliyetler belirlenmiştir (Kalkınma Bakanlığı, 2013).

Türkiye’de hayat boyu öğrenmeye katılım oranları Grafik 1’de de görüleceği üzere yıllar içerisinde artış eğilimi göstermektedir. Hayat boyu öğrenmeye yönelik faaliyetlerin yaygınlaştırılması için uygulanan politikalar ve yıllar içerisinde artan hayat boyu öğrenmeye katılım oranlarının Türkiye’nin ekonomik büyüme yolunda eğitime önem vermesinin bir göstergesi olarak nitelendirilebilir.



Şekil7. Türkiye’de Hayat Boyu Öğrenmeye Katılım Oranları

Kaynak: Eurostat veri tabanından verilerden oluşturulmuştur.

İşgücü piyasasında nitelikli insan gücü istihdam edilmesi eğitim ve öğretimin en büyük çıktılarından birisi olarak kabul edilmektedir. İstihdam, ülkelerin gelişmişlik düzeylerinin belirlenmesinde belirleyici göstergelerden birisidir. Bu nedenle istihdamın artırılmasına yönelik politikalar ile eğitim hizmetlerinin iyileştirilmesine yönelik politikalar aynı amaca hizmet etmektedir. Tablo 2’de yer alan Türkiye’de eğitime katılım durumlarına göre istihdam oranları incelendiğinde, katılım ve başarı sağlanan

eğitim kademesi yükseldikçe, kişilerin istihdam edilme oranlarında artış olduğu görölmektedir.

Tablo 2. Türkiye’de 25-64 Yaş Arası Nüfusun Eğitime Katılım Durumlarına Göre İstihdam Oranları (%)

Yıllar	Ortaöğretim altı	Ortaöğretim	Ön Lisans	Lisans	Yüksek Lisans	Doktora
2014*	60	62	68	78	87	95
2015*	59	62	68	78	86	92
2016	51	62	67	77	85	94
2017	52	63	66	77	85	93

*Ortaöğretim altı düzeyindeki istihdam oranları, yalnızca ortaokul düzeyinde eğitime katılanları kapsamaktadır.

Kaynak: OECD tarafından yayınlanan Education At A Glance 2015, 2016, 2017, 2018 Raporlarındaki verilerden derlenmiştir.

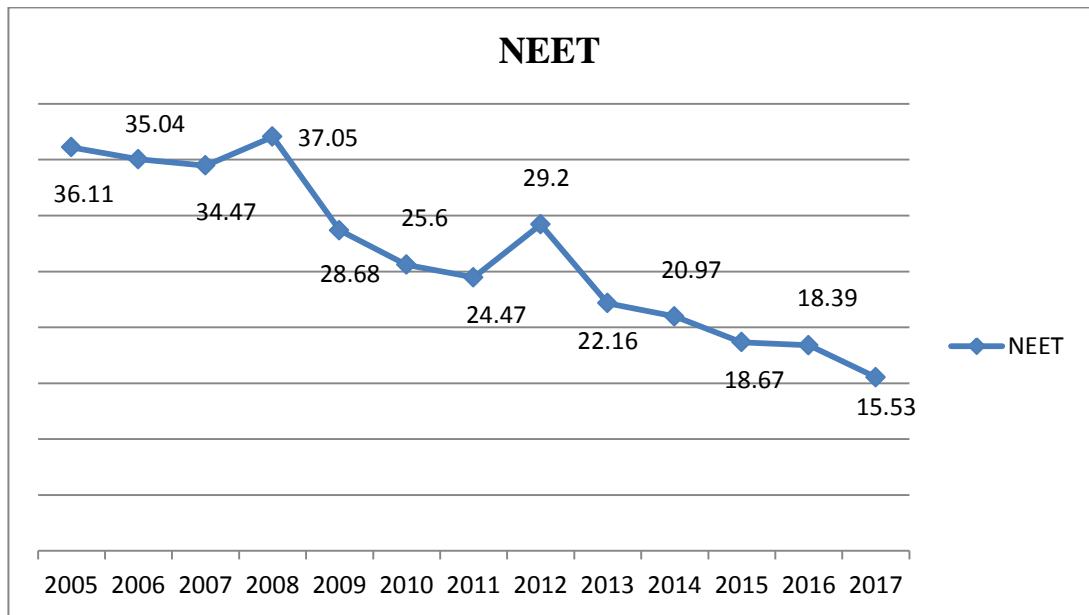
Kişilerin sahip oldukları eğitim düzeyi ile istihdam edilme durumları arasındaki ilişkinin yanı sıra, eğitim durumları ile elde ettikleri kazançlar arasında da ilişki bulunmaktadır. Buna örnek olarak, 2016 yılı eğitim durumu ve kazanç verileri verilebilir. Tablo 3’te yer alan verilere göre 2016 yılında ortaöğretim kademesinden mezun olan bir kişinin kazancı “100” birim olarak düşünöldüğünde ortaöğretimden alt düzeyde eğitime sahip bir kişinin kazancı “72” birim iken yükseköğretim düzeyinde eğitime sahip bir kişinin kazancı ise “171” birim olarak gerçekleşmiştir. Sahip olunan eğitim düzeyi yükseldikçe kişilerin elde ettikleri kazanç seviyeleri de artış göstermektedir. Bu durum, eğitim düzeyi yüksek olan ölkelerin gelir seviyelerinin dolayısı ile de gelişmişlik düzeylerinin yüksek olması durumu ile benzerlik göstermektedir.

Tablo 3. Türkiye’de 25-64 Yaş Arası Nüfusun Eğitime Katılım Durumlarına Göre Kazanç Durumları

Yıllar	Ortaöğretim altı	Ortaöğretim	Yükseköğretim
2012	63	100	191
2013	65	100	188
2014	74	100	170
2015	70	100	167
2016	72	100	171

Kaynak: OECD tarafından yayınlanan Education At A Glance 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 Raporlarındaki verilerden derlenmiştir.

Eğitim ve istihdam arasındaki ilişki, uluslararası kuruluşlarca yapılan gösterge geliştirme çalışmalarında “ne istihdam edilmiş ne de eğitim veya öğretim görenler” (neither employed nor in education or training- NEET) isminde yeni bir gösterge geliştirilmesine sebep olmuştur. Şekil 2’de söz konusu değişkenin Türkiye için yıllar içerisinde aldığı değerler gösterilmektedir. Türkiye’nin NEET göstergesindeki performansının OECD ülkelerinin gerisinde kaldığı bilinen bir gerçektir. Ancak yıllar içerisinde azalma eğilimi içinde olduğu verilere bakıldığında görülmektedir.



Şekil 8. Türkiye’de 15-29 Yaş NEET Oranları

Kaynak: OECD veri tabanından alınan verilerden oluşturulmuştur.

Beşeri sermayenin ölçümünde en yaygın kullanılan değişken eğitim harcamalarıdır. Han ve Kaya'ya (2006) göre, eğitim harcamaları tüm dünyada zengin ülkelerden fakir ülkelere kadar üzerinde önemle durulan ve ekonomik büyüme ile olan ilişkileri ampirik analizlerle incelenen önemli bir konudur. Bunun sebebi, bir ülke ekonomisinin uluslararası alanda rekabet gücünün artırılması ve nitelikli işgücü ihtiyacının karşılanması, eğitim hizmetinin nitelikli olarak sunulması ile mümkün olmasıdır.

Türkiye'de eğitim finansmanı belli başlı kaynaklardan sağlanmaktadır. Bunlardan eğitim finansmanı içerisinde en büyük paya sahip ve vazgeçilmez olanı, merkezi yönetim bütçesinden eğitim ve öğretim hizmetlerinin finansmanı için ayrılan kısımır. Eğitimin finanse edildiği diğer kaynaklar olarak uluslararası işbirlikleri ile sağlanan burs, dış kredi ve bağışlar, okul aile birliklerinin gelirleri ile hayırsever kişi ve kuruluşların eğitim için yaptıkları bağışlar sıralanabilir (Eurydice, 2019). Tüm bu kaynaklardan elde edilen gelirler belirli mevzuat çerçevesinde merkezi veya yerel olmak üzere farklı düzeylerde eğitim kurumlarına aktarılarak eğitim harcamaları gerçekleştirilmektedir.

Uluslararası eğitim göstergeleri kullanılarak yapılan karşılaştırmalı analizlerde, eğitim harcamaları yüksek olan ülkelerin öğrencilerin bilişsel becerilerini ölçümleyen uluslararası öğrenci değerlendirmelerinde de başarı olarak ön plana çıktıkları durumlarla karşılaşılmaktadır. Örneğin 2015 yılında OECD tarafından gerçekleştirilen PISA döngüsünde öğrenci başına düşen eğitim harcaması arttıkça ülkelerin fen bilimleri alanındaki ortalama başarı puanlarında da artış olduğu bulgusu elde edilmiştir (OECD, 2016, s.63). Ancak bunu bir genelleme haline getirmek doğru olmayacaktır. Eğitim harcamalarının fazla olması ülkelerin sonuçlarda başarılı olacakları anlamına gelmemektedir. Öyle ki öğrenci başına düşen harcamalar göstergesinde OECD ortalaması altında yer alan bazı ülkelerin PISA 2015 döngüsü sonuçlarına göre en başarılı ülkeler arasında olduğu görülmektedir (OECD, 2016, s.265).

Bir ülkenin eğitim harcamalarının gerçekleşme düzeyi, o ülkenin eğitim bütçesi doğrultusunda eğitim faaliyetlerini finanse edebilme düzeyi ile ilişkilidir. Eğitim harcamaları yüksek olan ülkelerin eğitim bütçelerinin de yüksek olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Türkiye, artış trendi içinde olmasına rağmen yapılan eğitim harcamaları bakımından OECD ülkelerinin bir hayli gerisinde kalmaktadır. Tablo 2’de Türkiye’de eğitim kurumlarında öğrenci başına yapılan yıllık eğitim harcaması tutarları görülmektedir.

Tablo 4.Türkiye’de Eğitim Kademelerine Göre Öğrenci Başına Yapılan Yıllık Harcama (\$)

Yıllar	İlkokul	Ortaokul	Ortaöğretim	Yükseköğretim	İlkokuldan Yükseköğretime
2011	2.218	2.250	3.239	8.193	3.240
2012	2.577	2.448	3.524	7.779	3.514
2013	2.984	3.337	3.914	10.637	4.482
2014	3.589	2.953	3.570	8.927	4.259
2015	4.134	3.491	3.528	8.901	4.652

Kaynak: OECD tarafından yayınlanan Education At A Glance2014, 2015, 2016, 2017, 2018 Raporlarındaki verilerden derlenmiştir.

Eğitim harcamalarında OECD ortalamalarının aşağısında yer almasına rağmen Türkiye’de devletin toplam bütçesinden eğitime ayrılan bütçe tutarı yıllar içerisinde artış eğilimi göstermektedir. Türkiye’de eğitim bütçesinin GSYH içindeki payı bir trende sahip olmasa da eğitim bütçesi tutarının yıllar içerisinde artış gösterdiği Tablo 2’de görülmektedir.

Tablo 5. Türkiye’de Yıllara Göre Eğitime Ayrılan Bütçe

Yıllar	MEB Bütçe Ödeneği	YÖK+Üniversite Bütçeleri	Toplam	Toplam Eğitim Bütçesinin GSYH İçindeki Payı
1999	2.131.808.500 TL	676.899.815 TL	2.808.708.315 TL	2,62
2000	3.350.330.000 TL	1.046.544.700 TL	4.396.874.700 TL	2,57
2001	4.046.305.625 TL	1.364.910.550 TL	5.411.216.175 TL	2,20
2002	7.460.991.000 TL	2.495.967.700 TL	9.956.958.700 TL	2,77
2003	10.179.997.000 TL	3.408.608.000 TL	13.588.605.000 TL	2,90
2004	12.366.236.276 TL	3.894.070.670 TL	16.260.306.946 TL	2,82
2005	14.835.422.184 TL	5.218.467.000 TL	20.053.889.184 TL	2,98
2006	16.568.145.500 TL	5.846.822.761 TL	22.414.968.261 TL	2,84
2007	21.355.634.000 TL	6.586.692.000 TL	27.942.326.000 TL	3,17
2008	22.915.565.000 TL	7.318.284.650 TL	30.233.849.650 TL	3,04
2009	27.446.778.095 TL	8.772.719.225 TL	36.219.497.320 TL	3,62
2010	28.237.412.000 TL	9.355.457.600 TL	37.592.869.600 TL	3,24
2011	34.112.163.000 TL	11.503.927.500 TL	45.616.090.500 TL	3,27
2012	39.169.379.190 TL	12.743.603.000 TL	51.912.982.190 TL	3,31
2013	47.496.378.650 TL	15.227.760.500 TL	62.724.139.150 TL	3,47
2014	55.704.817.610 TL	16.939.010.000 TL	72.643.827.610 TL	3,55
2015	62.000.248.000 TL	18.493.252.000 TL	80.493.500.000 TL	3,44
2016	76.354.306.000 TL	23.590.696.000 TL	99.945.002.000 TL	3,83
2017	85.048.584.000 TL	25.620.450.000 TL	110.669.034.000 TL	3,65
2018	92.528.652.000 TL	27.761.363.000 TL	120.290.015.000 TL	3,49

Kaynak: Milli Eğitim İstatistikleri, Örgün Eğitim 2017/2018

Türkiye’de eğitim bütçesini oluşturan en büyük kalem, Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde istihdam edilen öğretmenlere ödenen ücretler yani öğretmen maaşlarıdır. 2018 verilerine göre MEB bünyesinde dokuz yüz binin üzerinde öğretmeni bulunan Türkiye’de öğretmenlik mesleği tam zamanlı olarak çalışan yükseköğretim mezunu diğer mesleklere göre daha iyi kazanç sağlamaktadır. Bu durum OECD ülkeleri

genelinde tam ters şekilde gerçekleşmektedir. OECD ülkeleri genelinde öğretmenlik mesleği benzer eğitim düzeyine sahip diğer mesleklere göre daha az kazanç sağlamaktadır (MEB, 2018 ve OECD, 2017).

Tablo 6’ da yıllara göre Türkiye’de öğretmenlere ödenen öğretmen maaşları gösterilmektedir. Tabloda Türkiye’de öğretmen maaşlarının yıllar içerisinde artış trendi içerisinde olduğu görülmektedir. Ancak 657 sayılı Devlet Memurları Kanunu kapsamında istihdam edilen öğretmenlik mesleği mensuplarının 2018 yılı itibariyle diğer devlet memurları gibi her yıl ülkedeki enflasyon oranı üzerinden maaş zammı aldıkları, başka bir ifadeyle öğretmenlerle diğer devlet memurlarına aynı ücret politikasının uygulandığı bilinmektedir. Bununla birlikte 23 Ekim 2018 tarihinde açıklanan MEB 2023 Eğitim Vizyonu ile eğitim ve öğretim hizmetlerinin niteliğini artırmak amacıyla öğretmenlik meslek mensuplarına yönelik ayrı bir meslek kanunu çıkarılacağı ve söz konusu kanunda öğretmenlik mesleğinin özlük haklarında ve ücret politikasında değişikliğe gidileceği belirtilmiştir (MEB, 2018, s.44).

Tablo 6. Türkiye’de Yıllara Göre Öğretmen Maaşları

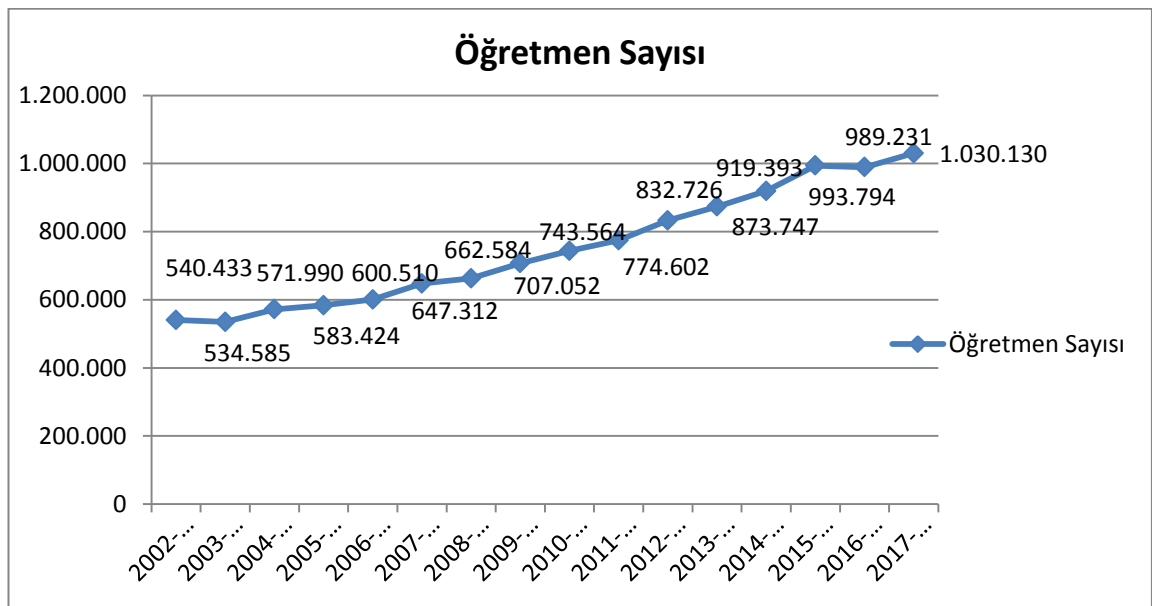
Yıllar	Maaş	Ek Ders	Toplam Maaş (Maaş+ Ek Ders)
2002	470,20 TL	165,00 TL	635,20 TL
2003	560,09 TL	174,00 TL	734,09 TL
2004	636,82 TL	195,00 TL	831,82 TL
2005	698,73 TL	211,00 TL	909,73 TL
2006	823,73 TL	310,00 TL	1133,73 TL
2007	928,13 TL	333,00 TL	1261,13 TL
2008	1196,43 TL	364,00 TL	1560,43 TL
2009	1302,98 TL	396,45 TL	1699,43 TL
2010	1387,85 TL	421,14 TL	1808,99 TL
2011	1592,89 TL	456,67 TL	2049,56 TL
2012	1769,19 TL	507,18 TL	2276,37 TL
2013	1894,53 TL	543,39 TL	2437,92 TL
2014	2148,45 TL	544,80 TL	2693,25 TL

2015	2338,83 TL	587,92 TL	2926,75 TL
2016	2628,41 TL	659,83 TL	3288,24 TL
2017	2891,92 TL	726,60 TL	3618,52 TL
2018	3319,98 TL	834,00 TL	4153,98 TL

Kaynak: Milli Eğitim Bakanlığı 2019 Yılı Bütçe Sunuş Kitabı (TBMM Plan ve Bütçe Komisyonu)

Eğitim hizmetinin kalitesini gösteren bir diğer önemli gösterge öğretmen başına düşen öğrenci sayısıdır. Okullarda görev yapan her bir öğretmen için ilgilenmesi gereken öğrenci sayısının az oluşu, öğrencilere ayrılacak zaman ve ilginin artacağı varsayımı nedeniyle tercih edilen bir durumdur. Öğretmen sayısının fazla olması nitelikli eğitim hizmeti verilmesini garanti etmese de öğretmen başına düşen öğrenci sayısını düşürmesi ve öğretmenlerin öğrencilere daha fazla zaman ayırmasına imkân tanınması bakımından politika yapıcıların önemsedığı bir durumdur.

Şekil 3'te yıllara göre Türkiye'de MEB tarafından istihdam edilen öğretmen sayıları verilmektedir. Türkiye'de öğretmen sayısının yıllar içerisinde artış trendi içerisinde olduğu görülmektedir.



Şekil 9. Türkiye'de Yıllara Göre Öğretmen Sayısı

Kaynak: Milli Eğitim İstatistikleri, Örgün Eğitim raporlarından derlenen verilerden oluşturulmuştur. (<http://sgb.meb.gov.tr/www/resmi-istatistikler/icerik/64>)

Yıllar içerisinde artan öğretmen sayısına bağlı olarak öğretmen başına düşen öğrenci sayısındaki azalış Tablo 5’te yer alan veriler incelendiğinde görülmektedir.

Tablo 7. Türkiye’de Yıllara Göre Öğretmen Başına Düşen Öğrenci Sayısı

	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
İlkokul	19	18	18	17	17
Ortaokul	18	17	15	17	16
Ortaöğretim	15	14	13	13	12
Genel Ortaöğretim	16	14	12	13	12
Mesleki Ortaöğretim	14	14	13	13	12

Kaynak: Milli Eğitim İstatistikleri, Örgün Eğitim raporlarından derlenen verilerle oluşturulmuştur.

2.2.ULUSLARARASI ÖĞRENCİ DEĞERLENDİRMELERİNDE TÜRKİYE’NİN YERİ

Eğitim sisteminin kalitesini gösteren bir diğer husus olan öğrencilerin bilişsel becerileri, uluslararası platformlarda ölçülerek göstergeleştirilmektedir. Bu platformlardan en yaygın olanları OECD tarafından gerçekleştirilen ve PISA olarak kısaltılan Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (Programme for International Student Assessment) ile Uluslararası Eğitim Başarılarını Değerlendirme Kuruluşu (IEA- International Association for the Evaluation of Educational Assessment) tarafından dörder yıllık dönemler halinde gerçekleştirilen ve TIMSS olarak kısaltılan Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması’dır.

Büyüme literatüründe PISA ve TIMSS gibi öğrencilerin bilişsel becerilerinin puanlara dönüştürüldüğü değerlendirme sonuçlarının analizlere dâhil edildiği görülmektedir. Barro (2001) beşeri sermayenin büyüme üzerine olan etkisi üzerine yaptığı çalışmada öğrencilerin fen bilimleri, matematik ve okuma becerileri puanlarını analizlerine dâhil

ederken, Hanushek ve Woessmann (2012) yaptıkları araştırmada doğrudan öğrenci becerilerinin ekonomik büyüme üzerine etkilerine odaklanmışlar ve PISA ile TIMSS değerlendirme sonuçlarını analizlerinde kullanmışlardır.

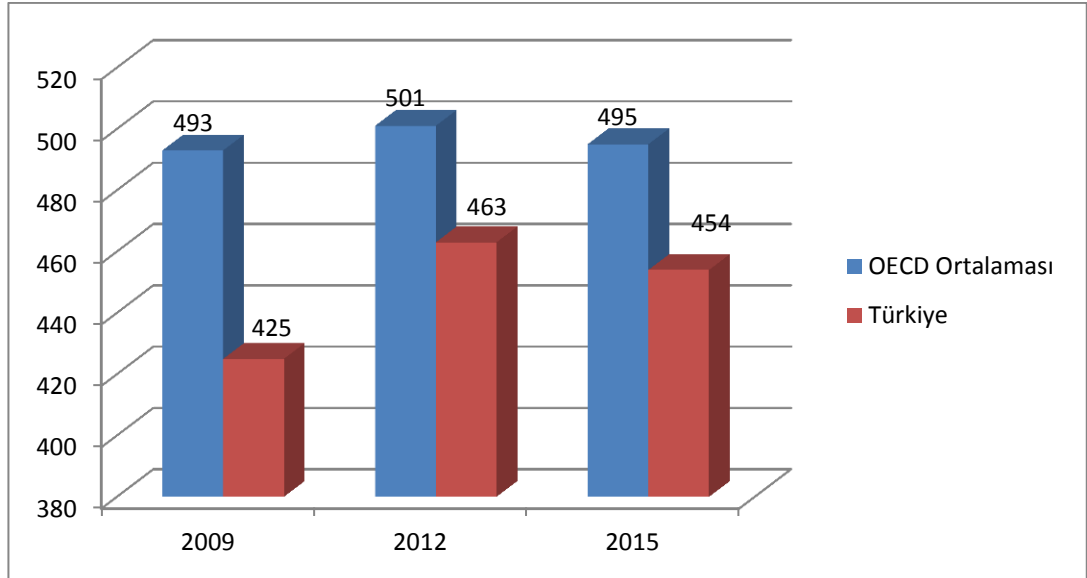
Türkiye, uluslararası platformda en çok geçerliği olan iki öğrenci değerlendirme programları olan üçer yıllık dönemler halinde gerçekleştirilen PISA ve dörder yıllık dönemler halinde gerçekleştirilen TIMSS araştırmalarına katılım sağlamaktadır. Türkiye'nin yıllar içerisinde dâhil olmadığı döngüler bulunmakla birlikte son on yılda gerçekleştirilen tüm döngülerin sonuç raporlarında Türkiye verisi mevcuttur.

Bu bölümde sırasıyla PISA ve TIMSS araştırmalarında Türkiye'nin elde ettiği sonuçlar derlenmiş ve yıllar bazında karşılaştırmalarına yer verilmiştir.

2.2.1. PISA Sonuçlarına Göre Türkiye

PISA araştırması, 15 yaş grubunda yer alan ve örgün eğitime devam eden öğrencilerin okulda öğrendikleri bilgi ve becerileri günlük yaşamda kullanabilme becerilerini ölçmektir. Bu kapsamda PISA temel olarak fen ile matematik okuryazarlığı ile okuma becerileri alanlarında öğrencileri değerlendirmektedir (pisa.meb.gov.tr). Burada okuryazarlık kavramı, “öğrencilerin temel konu alanlarındaki çeşitli durumlarda karşılaştıktıkları problemleri tanımlarken, yorumlarken ve çözerken, bilgi ve becerilerini kullanma, analiz etme, mantıksal çıkarımlar yapma ve etkili iletişim kurma yeterlilikleri” anlamına gelmektedir (MEB, 2016, s.1).

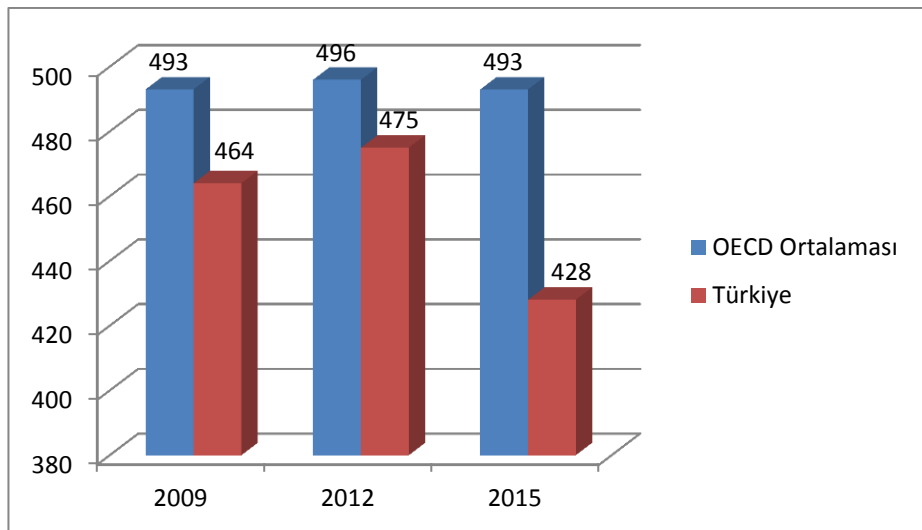
Şekil 10'da yıllar içerisinde gerçekleştirilen PISA döngülerinde fen okuryazarlığı ortalama puanları gösterilmektedir. Türkiye fen okuryazarlığında, 2009 yılında 454, 2012 yılında 463 ve 2015 yılında 425 puana sahipken OECD ülkeleri ortalaması 2009 yılında 495, 2012 yılında 501 ve 2015 yılında 493 puan olarak gerçekleşmiştir. Buna göre Türkiye fen okuryazarlığı ortalama puanlarında OECD ülkeleri ortalamasının gerisinde kalmıştır.



Şekil 10.Yıllara Göre PISA Fen Okuryazarlığı Ortalama Puanları

Kaynak: Milli Eğitim Bakanlığı PISA 2015 Ulusal Raporundan alınan verilerden oluşturulmuştur.

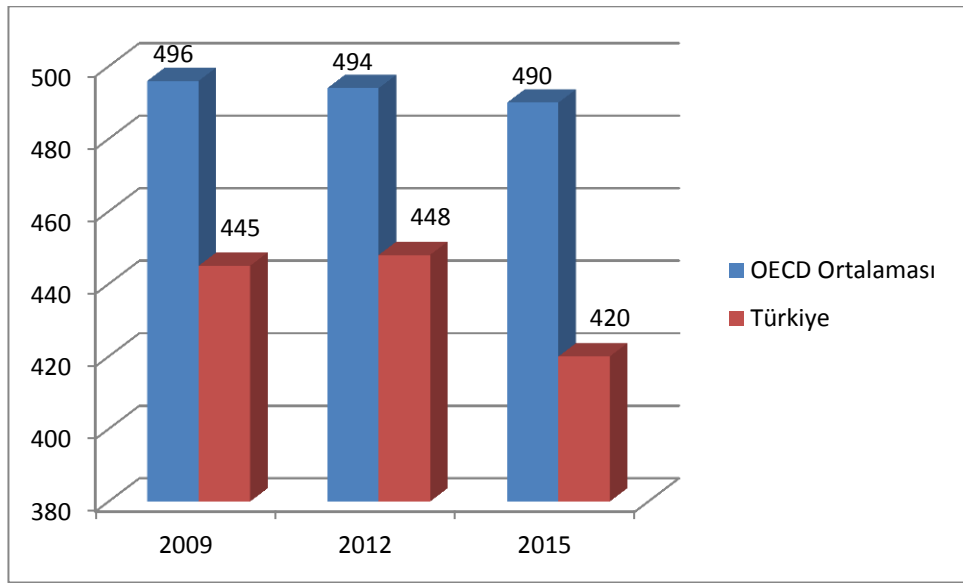
Şekil 11’de yıllar içerisinde gerçekleştirilen PISA döngülerinde okuma becerileri ortalama puanları gösterilmektedir. Türkiye okuma becerilerinde, fen okuryazarlığı alanında olduğu gibi araştırmaya katıldığı her döngüde OECD ülkeleri ortalamasının gerisinde kalmıştır.



Şekil 11.Yıllara Göre PISA Okuma Becerileri Ortalama Puanları

Kaynak: Milli Eğitim Bakanlığı PISA 2015 Ulusal Raporundan alınan verilerden oluşturulmuştur.

Şekil 12’de ise yıllar içerisinde gerçekleştirilen PISA döngülerinde matematik okuryazarlığı ortalama puanları gösterilmektedir. Türkiye matematik okuryazarlığında, fen okuryazarlığı ile okuma becerileri alanlarında olduğu gibi araştırmaya katıldığı her döngüde OECD ülkeleri ortalamasının altında başarı ortalamaları elde etmiştir.



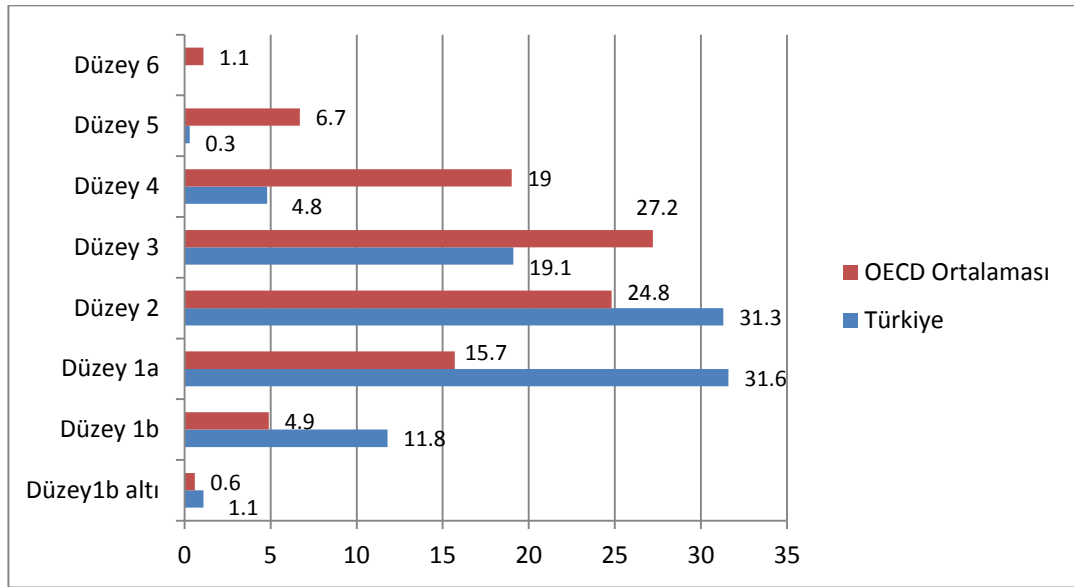
Şekil 12.Yıllara Göre PISA Matematik Okuryazarlığı Ortalama Puanları

Kaynak: Milli Eğitim Bakanlığı PISA 2015 Ulusal Raporundan alınan verilerden oluşturulmuştur.

2015 yılında gerçekleştirilen PISA döngüsünde öğrencilerin sahip oldukları bilgi ve beceri düzeyleri 7 yeterlik düzeyine ayrılmış (1b en az yeterli ve 6 tam yeterlik düzeyi olmak üzere 1b, 1a, 2, 3, 4, 5 ve 6), öğrencilerin başarıları söz konusu yeterlik düzeylerine göre sınıflandırılmıştır.

Şekil 13’de 2015 yılında gerçekleştirilen PISA araştırmasında belirlenen fen okuryazarlığı öğrenci yeterlik düzey dağılımları gösterilmektedir. Buna göre, 6. yeterlik

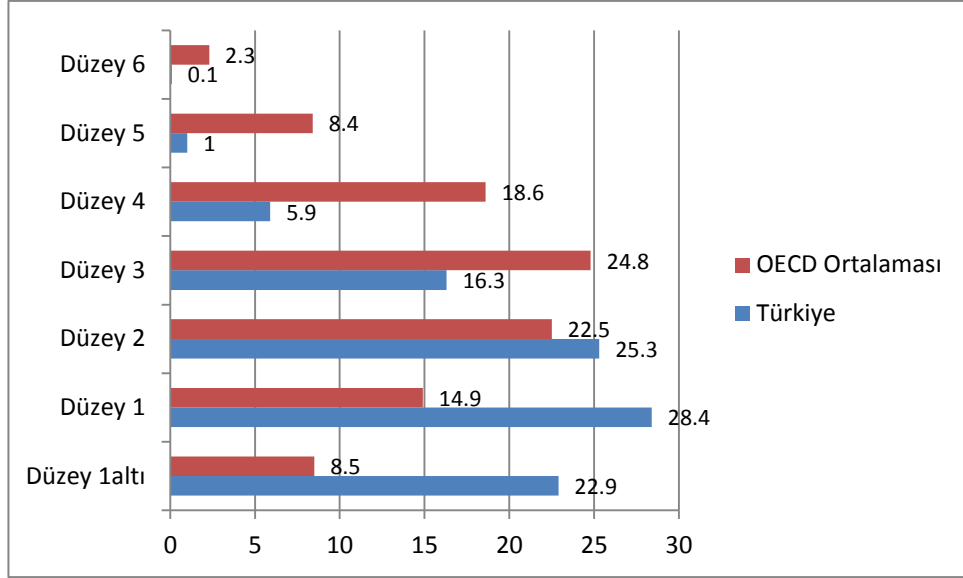
düzeyinde Türkiye'nin öğrencisi bulunmazken OECD ülkeleri genelinde öğrencilerin %1.1'i bu düzeyde yeterliğe sahiplerdir. Türkiye sırasıyla 5. düzeyde %0.3, 4. düzeyde %4.8, 3. düzeyde %19.1, 2. düzeyde %31.3, 1a ve daha alt düzeylerde ise %44.5 oranında öğrenciye sahipken OECD ülkeleri genelinde 5. düzeyde %6.7, 4. düzeyde %19, 3. düzeyde %27.2, 2. düzeyde %24.8, 1a ve daha alt düzeylerde ise %21.2 oranında öğrenci bulunmaktadır. Fen okuryazarlığında öğrenciler Türkiye'de OECD ülkeleri geneline göre daha az yeterliğe sahiptir.



Şekil 13.PISA 2015 Fen Okuryazarlığı Yeterlik Düzeyleri

Kaynak: OECD PISA 2015 Results Volume 1 raporundan derlenen verilerden oluşturulmuştur.

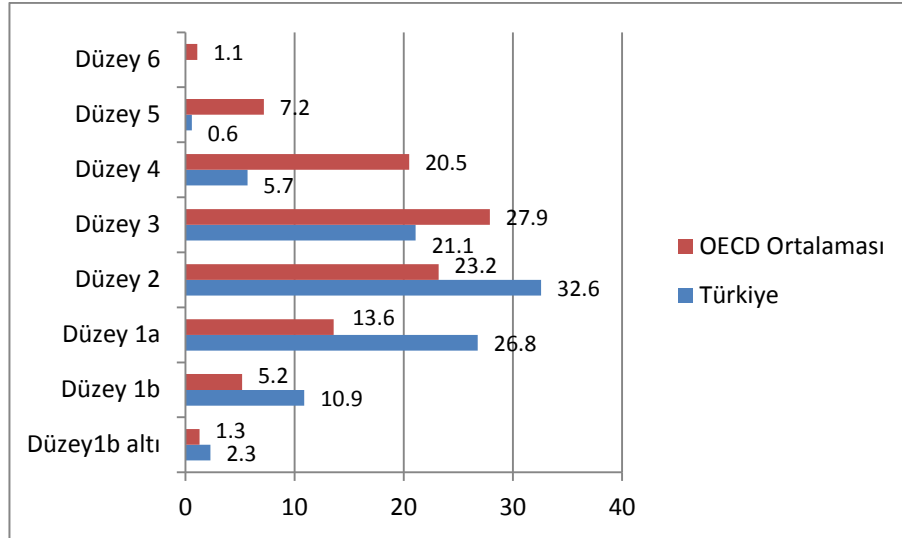
Şekil14'de 2015 yılında gerçekleştirilen PISA araştırmasında belirlenen matematik okuryazarlığı öğrenci yeterlik düzey dağılımları gösterilmektedir. Buna göre Türkiye matematik okuryazarlığı alanında, fen okuryazarlığı alanına benzer şekilde yüksek yeterlik düzeylerinde OECD ortalamasından düşük oranlarda öğrenciye sahipken düşük yeterlik düzeylerinde ise OECD ortalamasından yüksek oranlarda öğrenciye sahiptir. Türkiye'deki öğrenciler matematik okuryazarlığı alanında OECD ülkelerindeki öğrencilere göre daha az yeterliğe sahiptir.



Şekil 14.PISA 2015 Matematik Okuryazarlığı Yeterlik Düzeyleri

Kaynak: OECD PISA 2015 Results Volume 1 raporundan derlenen verilerden oluşturulmuştur.

Şekil 15’de 2015 yılında gerçekleştirilen PISA araştırmasında belirlenen okuma becerisi öğrenci yeterlik düzey dağılımları gösterilmektedir. Buna göre Türkiye, okuma becerisi alanında fen ve matematik okuryazarlığı alanlarına benzer şekilde yüksek yeterlik düzeylerinde OECD ortalamasından düşük oranlarda öğrenciye sahipken düşük yeterlik düzeylerinde ise OECD ortalamasından yüksek oranlarda öğrenciye sahiptir. Türkiye’deki öğrenciler okuma becerileri alanında OECD ülkelerindeki öğrencilere göre daha az yeterliğe sahiptir.



Şekil 15.PISA 2015 Okuma Becerisi Yeterlik Düzeyleri

Kaynak: OECD PISA 2015 Results Volume 1 raporundan derlenen verilerden oluşturulmuştur.

2.2.2. TIMSS Sonuçlarına Göre Türkiye

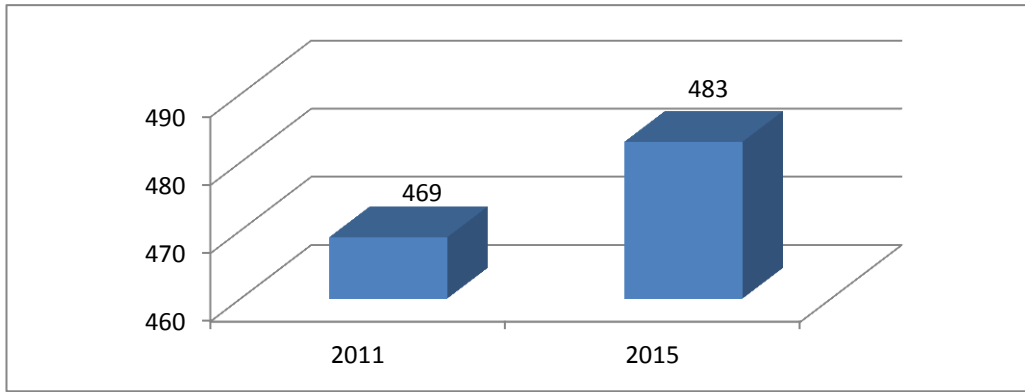
TIMSS araştırması öğrencilerin fen ve matematik alanlarında kazanmış oldukları bilgi ve becerileri değerlendirmektedir. 4. Sınıf ve 8. Sınıf öğrencilerine uygulanan TIMSS araştırmasında öğrencilerin fen ve matematik becerileri düzeylerinin belirlenmesinin yanı sıra ülkelerin mevcut durumları ile başarıyı artırma konusunda izledikleri yollar hakkında bilgi sahibi olmak mümkün olmaktadır.

TIMSS araştırmasında başarı ölçeği, araştırmaya katılan tüm ülkelerin başarı dağılımlarına dayanacak şekilde tasarlanmıştır. Buna göre, “500” puan araştırmaya katılan ülkelerin başarı dağılımının ortalaması olacak şekilde merkeze yerleştirilmektedir. Ülkeler başarı durumlarını bu kritere göre değerlendirmektedirler (<http://timss2015.org>).

Türkiye 4. Sınıf ve 8. Sınıf öğrencilerine uygulanan TIMSS araştırmasında 1999 ve 2007 yıllarında yalnızca 8. Sınıf düzeyinde katılırken 2011 ve 2015 araştırmalarında 4.

Sınıf düzeyinde de katılım sağlamıştır. Bu nedenle 4. Sınıflarla ilişkili sonuçlar iki yıl üzerinden verilebilmektedir.

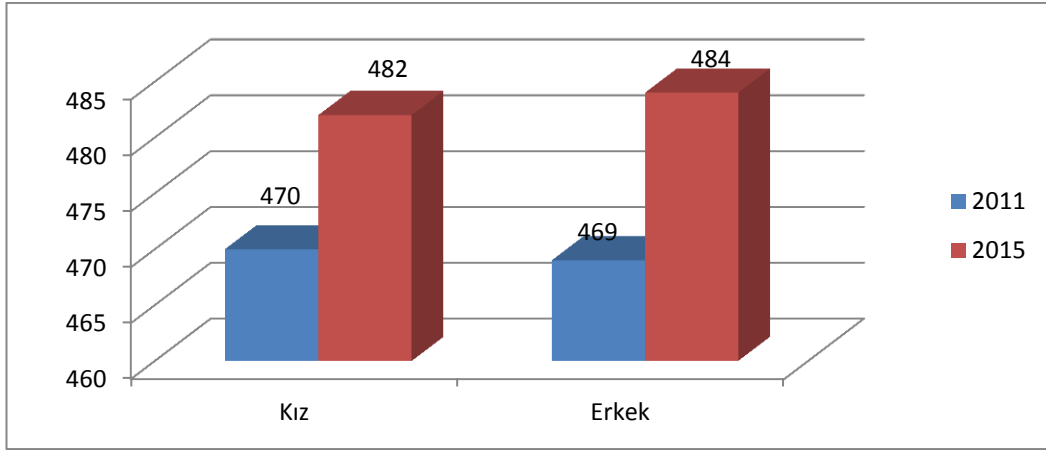
Şekil 16’da 2011 ve 2015 yıllarında gerçekleştirilen TIMSS araştırmalarında 4. sınıf öğrencilerinin matematik başarı ortalamaları gösterilmektedir. Buna göre Türkiye’nin matematik alanında başarısı 4. sınıf düzeyinde, 2011 yılında 469 ve 2015 yılında 483 puan olarak gerçekleşmiştir. Artış trendi söz konusudur.



Şekil 16. TIMSS 4. Sınıf Yıllara Göre Matematik Başarı Ortalamaları

Kaynak: TIMSS 2011 ve TIMSS 2015 Matematik Sonuçları raporlarındaki verilerden oluşturulmuştur.

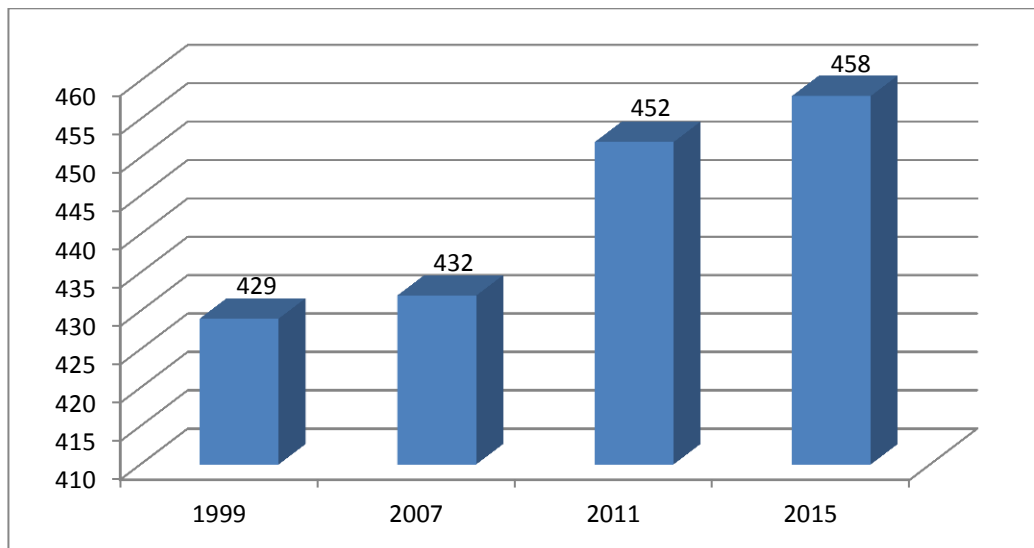
Söz konusu puanların cinsiyetlere göre dağılımı şekilde verilmektedir. Buna göre 2011 yılında 4. Sınıf düzeyindeki kız öğrencilerin matematik başarı ortalamaları 470 puan iken 2015 yılında bu puan 482’ye yükselmiştir. Aynı şekilde 2011 yılında 4. Sınıf düzeyindeki erkek öğrencilerin matematik başarı ortalamaları 469 puan iken 2015 yılında bu puan 484’e yükselmiştir.



Şekil 17. TIMSS 4. Sınıf Cinsiyete Göre Matematik Başarı Ortalamaları

Kaynak: TIMSS 2011 ve TIMSS 2015 Matematik Sonuçları raporlarındaki verilerden oluşturulmuştur.

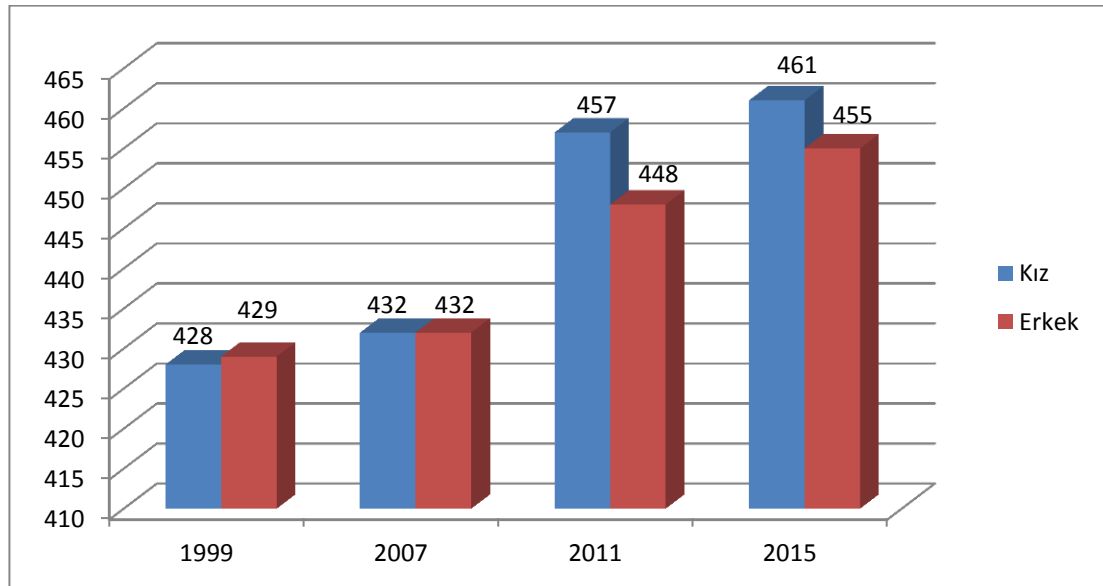
Şekil 18’de 1999, 2007, 2011 ve 2015 yıllarında gerçekleştirilen TIMSS araştırmalarında 8. sınıf öğrencilerinin matematik başarı ortalamaları gösterilmektedir. Buna göre Türkiye’nin matematik alanında başarısı 8. sınıf düzeyinde, 1999 yılında 429, 2007 yılında 432, 2011 yılında 452 ve 2015 yılında 458 puan olarak gerçekleşmiştir. Artış trendi söz konusudur.



Şekil 18. TIMSS 8. Sınıf Yıllara Göre Matematik Başarı Ortalamaları

Kaynak: TIMSS 1999, 2007, 2011 ve 2015 Matematik Sonuçları raporlarındaki verilerden oluşturulmuştur.

8. sınıf matematik başarı puanlarının cinsiyetlere göre dağılımı Şekil 19'da verilmektedir. Buna göre 1999 yılından 2015 yılına kadar sırasıyla 8. sınıf düzeyindeki kız öğrencilerin matematik başarı ortalamaları 428, 432, 457 ve 461 iken 8. sınıf düzeyindeki erkek öğrencilerin matematik başarı ortalamaları 429, 432, 448 ve 455 olarak gerçekleşmiştir. 2011 ve 2015 yıllarında yapılan TIMSS döngülerinde matematik alanında kız öğrencilerin erkek öğrencilerden daha başarılı oldukları sonucu elde edilmiştir.

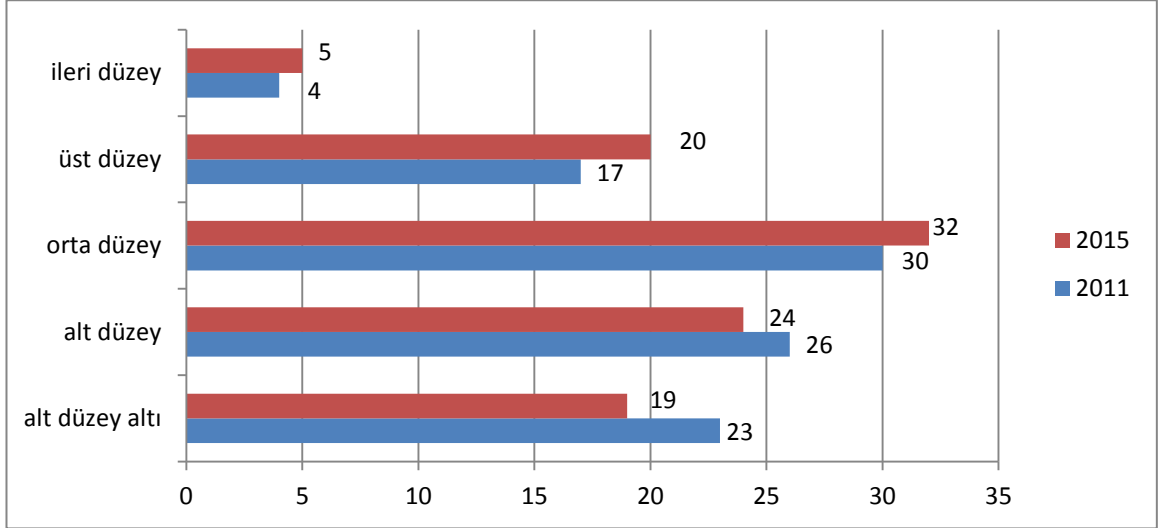


Şekil 19. TIMSS 8. Sınıf Cinsiyete Göre Matematik Başarı Ortalamaları

Kaynak: TIMSS 1999, 2007, 2011 ve 2015 Matematik Sonuçları raporlarındaki verilerden oluşturulmuştur.

TIMSS araştırmasında 4. ve 8. sınıf öğrencilerinin sahip oldukları bilgi ve beceri düzeyleri ileri düzey, üst düzey, orta düzey, alt düzey ve alt düzeyin altı olmak üzere sınıflandırılmaktadır. Türkiye'nin araştırmada yer aldığı yıllar bazında öğrencilerin sergiledikleri başarıya göre sahip oldukları yeterlik düzeyleri Şekil 20 ve Şekil 21'de verilmektedir. Şekil 20'de görüldüğü üzere, Türkiye'de matematik alanında 2015

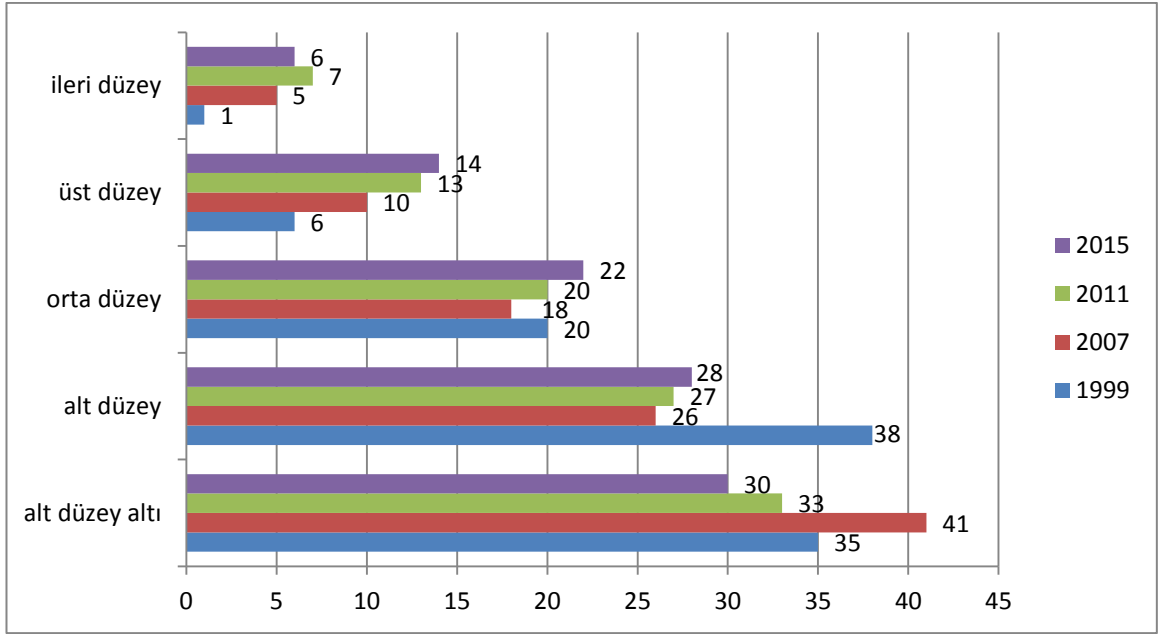
yılında 4. sınıf öğrencilerinden ileri ve üst düzeyde yer alan öğrenci yüzdeleri 2011 yılına göre artış göstermiştir.



Şekil 20. 4. Sınıf Matematik Başarı Ortalamasının Yeterlik Düzeyleri Bazında TIMSS Döngülerine Göre Durumu (%)

Kaynak: Milli Eğitim Bakanlığı TIMSS 2015 Ulusal Matematik ve Fen Bilimleri Ön Raporundaki verilerden oluşturulmuştur.

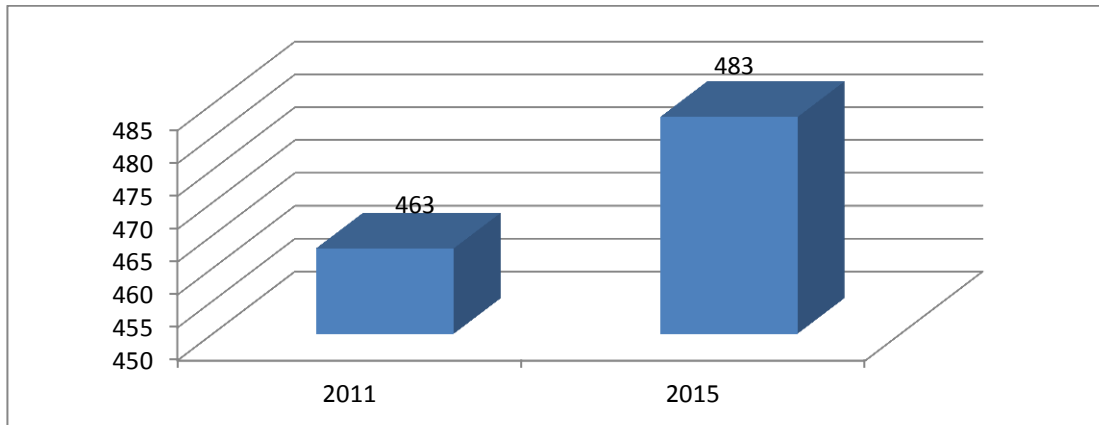
Türkiye’de matematik alanında 2015 yılında 8. sınıf öğrencilerinden ileri düzeyde yer alan öğrenci yüzdesi 2011 yılına göre %1 düşmüş olsa da üst ve orta düzeyde yer alan öğrenci yüzdeleri 2011 yılına göre artış göstermiştir. Bu durum Şekil 21’de gösterilmektedir.



Şekil 21. 8. Sınıf Matematik Başarı Ortalamasının Yeterlik Düzeyleri Bazında TIMSS Döngülerine Göre Durumu (%)

Kaynak: Milli Eğitim Bakanlığı TIMSS 2015 Ulusal Matematik ve Fen Bilimleri Ön Raporundaki verilerden oluşturulmuştur.

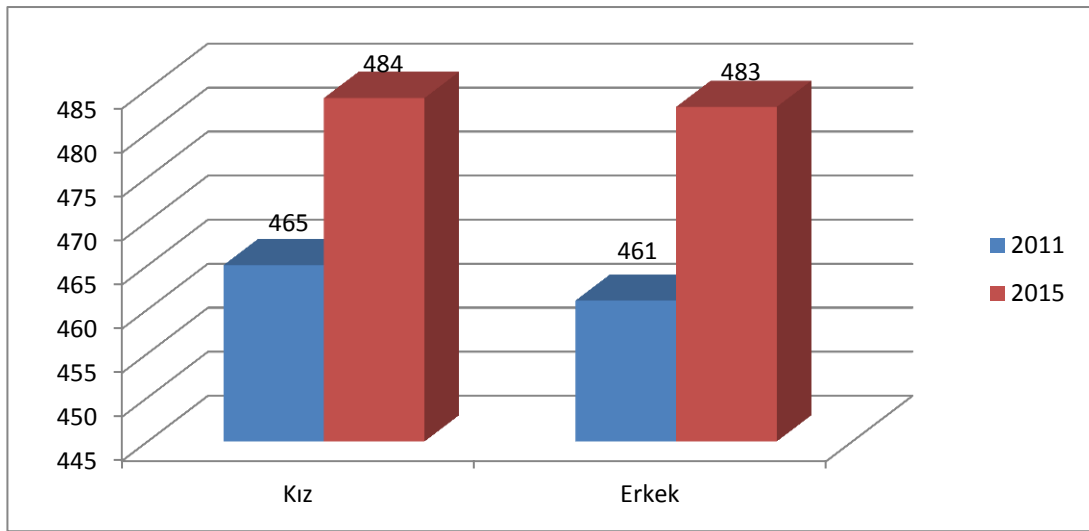
Şekil 22’de 2011 ve 2015 yıllarında gerçekleştirilen TIMSS araştırmalarında 4. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri başarı ortalamaları gösterilmektedir. Buna göre Türkiye’nin fen bilimleri alanında başarısı 4. sınıf düzeyinde, 2011 yılında 463 ve 2015 yılında 483 puan olarak gerçekleşmiştir. Artış trendi söz konusudur.



Şekil 22. TIMSS 4. Sınıf Yıllara Göre Fen Bilimleri Başarı Ortalamaları

Kaynak: TIMSS 2011 ve TIMSS 2015 Fen Bilimleri Sonuçları raporlarındaki verilerden oluşturulmuştur.

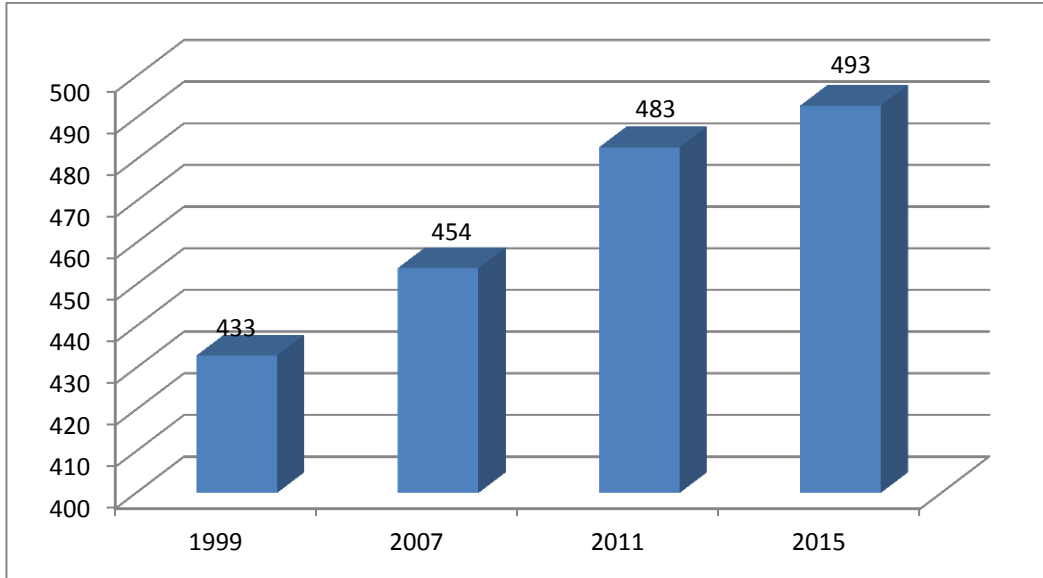
Söz konusu puanların cinsiyetlere göre dağılımı Şekil 23’de verilmektedir. Buna göre 2011 yılında 4. Sınıf düzeyindeki kız öğrencilerin fen bilimleri başarı ortalamaları 465 puan iken 2015 yılında bu puan 484’e yükselmiştir. Aynı şekilde 2011 yılında 4. Sınıf düzeyindeki erkek öğrencilerin fen bilimleri başarı ortalamaları 461 puan iken 2015 yılında bu puan 483’e yükselmiştir.



Şekil 23. TIMSS 4. Sınıf Cinsiyete Göre Fen Bilimleri Başarı Ortalamaları

Kaynak: TIMSS 2011 ve TIMSS 2015 Fen Bilimleri Sonuçları raporlarındaki verilerden oluşturulmuştur.

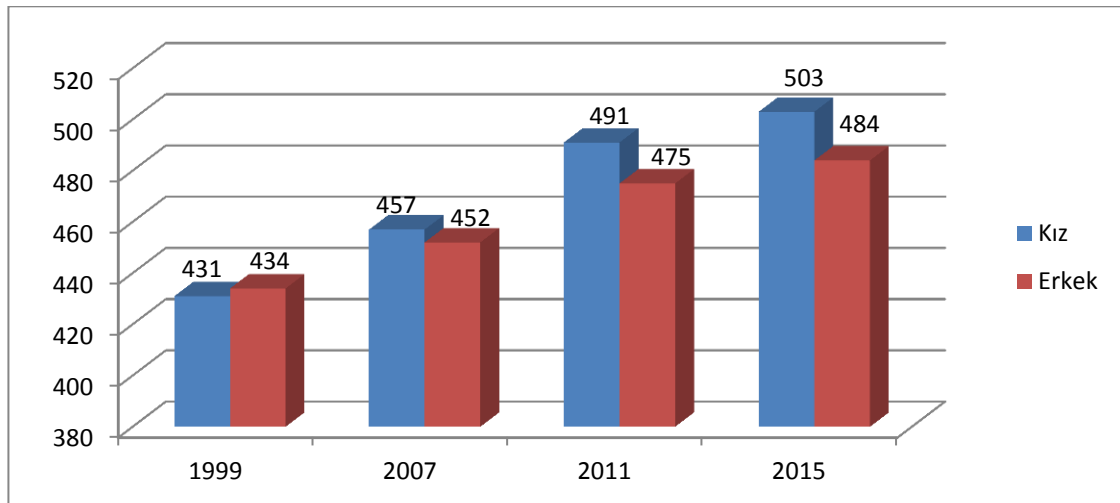
Şekil 24’de 1999, 2007, 2011 ve 2015 yıllarında gerçekleştirilen TIMSS araştırmalarında 8. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri başarı ortalamaları gösterilmektedir. Şekilde görüldüğü üzere, Türkiye’nin fen bilimleri alanında başarısı 8. sınıf düzeyinde, 1999 yılında 433, 2007 yılında 454, 2011 yılında 483 ve 2015 yılında 493 puan olarak gerçekleşmiştir. Bu alanda da matematik alanında olduğu gibi artış trendi söz konusudur.



Şekil 24.TIMSS 8. Sınıf Yıllara Göre Fen Bilimleri Başarı Ortalamaları

Kaynak: TIMSS 1999, 2007, 2011 ve 2015 Fen Bilimleri Sonuçları raporlarındaki verilerden oluşturulmuştur.

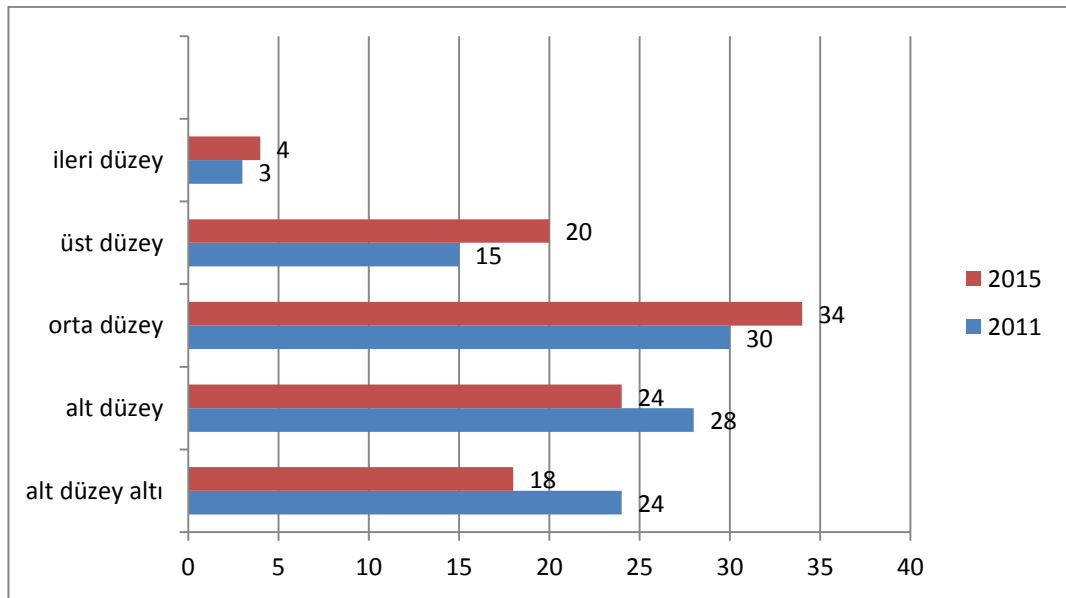
8. sınıf matematik başarı puanlarının cinsiyetlere göre dağılımı Şekil 25’de verilmektedir. Buna göre 1999 yılından 2015 yılına kadar sırasıyla 8. sınıf düzeyindeki kız öğrencilerin fen bilimleri başarı ortalamaları 431, 457, 491 ve 503 iken 8. sınıf düzeyindeki erkek öğrencilerin fen bilimleri başarı ortalamaları 434, 452, 475 ve 484 olarak gerçekleşmiştir. 2007, 2011 ve 2015 yıllarında yapılan TIMSS döngülerinde fen bilimleri alanında kız öğrencilerin erkek öğrencilerden daha başarılı oldukları görülmektedir.



Şekil 25. TIMSS 8. Sınıf Cinsiyete Göre Fen Bilimleri Başarı Ortalamaları

Kaynak: TIMSS 1999, 2007, 2011 ve 2015 Fen Bilimleri Sonuçları raporlarındaki verilerden oluşturulmuştur

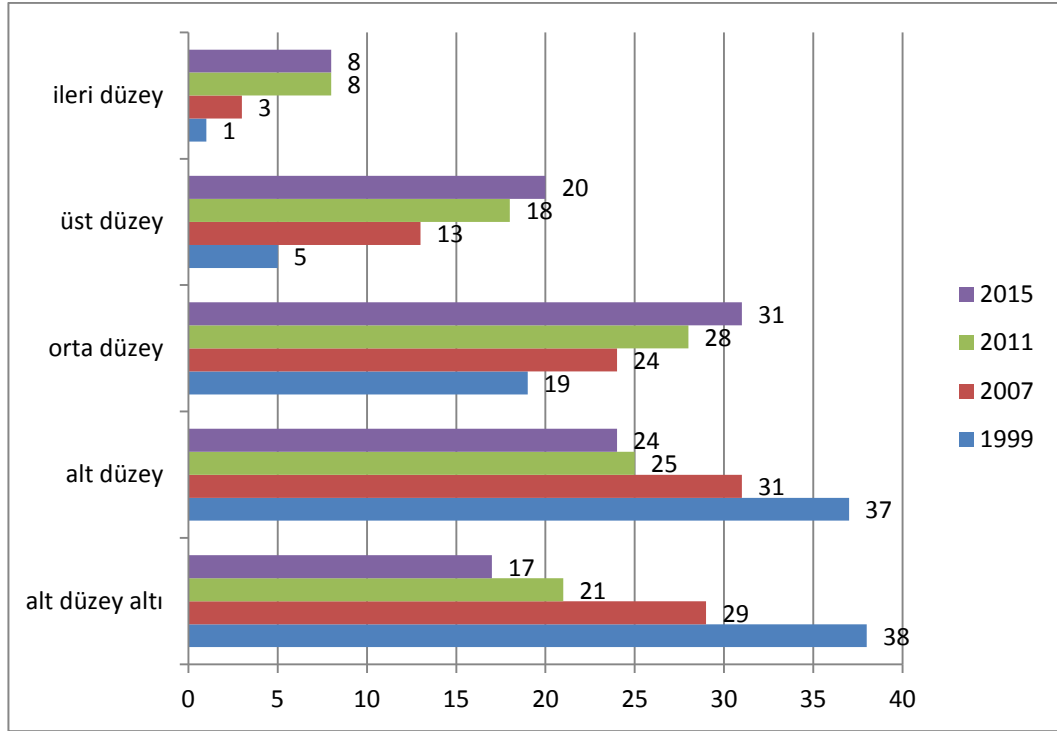
Türkiye'nin araştırmada yer aldığı yıllar bazında öğrencilerin sergiledikleri başarıya göre sahip oldukları yeterlik düzeyleri Şekil 26 ve 27'de verilmektedir. Şekil 26'da görüldüğü üzere, Türkiye'de fen bilimleri alanında 2015 yılında 4. sınıf öğrencilerinden ileri, üst ve orta düzeyde yer alan öğrenci yüzdeleri 2011 yılına göre artış gösterirken alt düzey aile alt düzeyin altında yer alan öğrencilerin yüzdesi 2015 yılında 2011 yılına göre azalmıştır.



Şekil 26.4. Sınıf Fen Bilimleri Başarı Ortalamasının Yeterlik Düzeyleri Bazında TIMSS Döngülerine Göre Durumu (%)

Kaynak: Milli Eğitim Bakanlığı TIMSS 2015 Ulusal Matematik ve Fen Bilimleri Ön Raporundaki verilerden oluşturulmuştur.

Şekil 27'ye göre Türkiye'de fen bilimleri alanında 2015 yılında 8. sınıf öğrencilerinden ileri düzeyde yer alan öğrenci yüzdesi 2011 yılına göre değişmezken üst ve orta düzeyde yer alan öğrenci yüzdeleri 2011 yılına göre artış göstermiştir.



Şekil 27. 8. Sınıf Fen Bilimleri Başarı Ortalamasının Yeterlik Düzeyleri Bazında TIMSS Döngülerine Göre Durumu (%)

Kaynak: Milli Eğitim Bakanlığı TIMSS 2015 Ulusal Matematik ve Fen Bilimleri Ön Raporundaki verilerden oluşturulmuştur.

Şekillerde ayrıntılı olarak belirtildiği üzere, Türkiye'nin yıllar içerisinde TIMSS araştırmasında sergilediği performans incelendiğinde başarı ortalamalarında artış yaşanmasına rağmen araştırmaya katılan ülkelerin başarı ortalaması olan 500 puana henüz ulaşamadığı görülmektedir. Bu durum PISA araştırmasında elde edilen sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Araştırmada ayrıca öğrencilerin matematik ve fen bilimleri alanlarındaki başarı durumlarının yeterlik düzeyleri bazındaki dağılımları PISA araştırmasının sonuçlarında olduğu gibi düşük yeterlik düzeylerinde yoğunlaştığı sonucu elde edilmektedir.

Okullaşma oranı, öğrenci başına yapılan eğitim harcaması, öğretmen maaşları ile eğitim faaliyetleri için devlet tarafından ayrılan bütçe vb. eğitim sisteminin kalitesini ve kapasitesini gösteren eğitim göstergeleri üzerinden Türkiye'nin durumu incelendiğinde son yıllarda nicel bir artış yaşandığı görülmektedir. Ancak eğitim göstergelerinde

yüksek değerlere sahip olmak, öğrenci başarısını garantilememektedir. Nitekim öğrencilerin bilişsel becerilerini ölçen uluslararası öğrenci değerlendirmelerinden elde edilen sonuçlar incelendiğinde Türkiye diğer eğitim göstergelerinde olduğu gibi net bir başarı eğilimi içerisinde bulunmamaktadır. Buradan hareketle çalışmanın bir sonraki bölümünde Türkiye’de eğitim harcamalarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin araştırıldığı analizlere yer verilmektedir.

3. BÖLÜM

EĞİTİM HARCAMALARININ EKONOMİK BÜYÜME ÜZERİNE ETKİSİ

Bu çalışmada, Türkiye’de 1960-2016 yılları arasında gerçekleşen eğitim harcamalarının ekonomik büyüme üzerine olan etkileri ARDL sınır testi yaklaşımı kullanılarak incelenmiştir. Bu bölümde oluşturulan model ile kullanılan veri seti ve ekonometrik metot hakkında bilgiler verilerek gerçekleştirilen analizler sonucunda elde edilen ampirik bulgulardan bahsedilecektir.

3.1.MODEL

Bu çalışmanın amacı eğitim ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin Türkiye verileri kullanılarak analiz edilmesidir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki model oluşturulmuştur. Ekonomik büyümeyi açıklamak üzere modele ayrıca üç adet kontrol değişkeni dâhil edilmiştir. Oluşturulan model aşağıda gösterilmektedir.

$$GR_t = \beta_0 + \beta_1 EEXP_t + \beta_2 GCF_t + \beta_3 IMP_t + \beta_4 INF_t + e_t \quad (3.1)$$

Modelde kullanılan değişkenlerin açıklamaları ile değişkenler için kullanılan kısaltmalar aşağıda gösterilmiştir:

GR : GSYH’nin büyüme oranı,

EEXP: Eğitim harcamalarının GSYH içerisindeki payı,

GCF : Brüt sermaye oluşumunun GSYH içerisindeki payı,

IMP : İthalat ve ihracat toplamının GSYH içerisindeki payı,

INF : Yıllık enflasyon oranı

e_t : Hata terimi.

3.2.VERİ SETİ

Bu çalışmada kullanılan veri seti 1960-2016 yıllarını kapsayan yıllık Türkiye verilerinden oluşmaktadır. Oluşturulan modelin bağımlı değişkeni olan GSYH'nin büyüme oranı verisi, TÜİK internet sitesinde ulusal hesaplar kategorisinde yayınlanan GSYH verisi kullanılarak hesaplanmıştır. Eğitim harcamaları verileri, Hazine ve Maliye Bakanlığı Muhasebat ve Mali Kontrol Genel Müdürlüğü (Maliye Bakanlığı, Mülga Bütçe ve Mali Kontrol Genel Müdürlüğü) internet sitesinde yayınlanan Milli Eğitim Bakanlığı, Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı ile üniversitelerin bütçe gerçekleştirmeleri verileri toplamı alınarak elde edilmiştir. Böylelikle ilkokuldan yükseköğretime kadar tüm eğitim kademeleri için gerçekleştirilen kamu eğitim harcamaları analize dâhil edilmiştir. Elde edilen eğitim harcamaları verisi, TÜİK internet sitesinden ilgili yıllara ait elde edilen GSYH verisine oranlanmış ve eğitim harcamalarının GSYH içerisindeki payı elde edilmiştir. Brüt sermaye oluşumunun GSYH içerisindeki payı, ithalat ve ihracat toplamının GSYH içerisindeki payı ile yıllık enflasyon oranına ilişkin veriler, Dünya Bankası internet sitesinden alınmıştır.

3.3.EKONOMETRİK METODOLOJİ

Değişkenler arasında uzun dönemde ilişki olup olmadığı eşbütünleşme testleri ile incelenebilmektedir. Bu amaçla Engle ve Granger (1987) ile Johansen (1988) tarafından geliştirilen eşbütünleşme testlerinin literatürde sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Ancak bahsi geçen eşbütünleşme testlerinde, aralarındaki uzun dönem ilişkisi araştırılan değişkenlerin, aynı dereceden durağan olma koşulunu sağlamaları gerekmektedir. Pesaran vd. (2001, s.290)'nin ortaya koydukları ARDL (Autoregressive Distributed Lag) sınır testi yaklaşımı ile Engle ve Granger ile Johanseneş bütünleşme testlerindeki durağanlık koşulu aranmaksızın, seviyelerinde (I(0)) veya birinci farklarında (I(1)) durağan olan değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin incelenmesine imkân tanımışlardır.

ARDL sınır testi yaklaşımının değişkenlerin I(0) veya I(1) olmasına bakılmaksızın uygulanabilir olmasını modelin en temel avantajı olduğunu belirten Narayan ve Narayan (2004, s.101-102), ayrıca modelin Engle ve Granger eşbütünleşme testine nazaran daha iyi istatistiksel özelliklere sahip olduğunu ve küçük örneklere uygulandığında Engle ve Granger ile Johansen eşbütünleşme testlerine göre daha güvenilir sonuçlar verdiğini ifade etmiştir.

Standart F ve t istatistikleri üzerine kurulu olan ARDL sınır testi yaklaşımı (Pesaran, 2001, s.289) üç temel aşamadan oluşmaktadır. İlk aşamada modele dâhil edilen değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin olup olmadığı tespit edilmektedir. Söz konusu uzun dönemli ilişkinin var olması halinde ikinci ve üçüncü aşama olarak uzun ve kısa dönem esneklikleri hesaplanmaktadır (Narayan ve Smyth, 2006, s.337).

Bu çalışmada aralarındaki uzun dönem ilişkisi incelenen değişkenlerin bir kısmı I(0) iken bir kısmı I(1) olduğundan ötürü, ARDL sınır testi yaklaşımının kullanılmasının uygun olacağı değerlendirilmiştir. ARDL sınır testi yaklaşımına uygun olarak önce ekonomik büyümeyi temsil eden GSYH'nin büyüme oranı ile eğitim harcamalarının GSYH içindeki payı ve diğer değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisinin varlığı araştırılmakta, eşbütünleşme ilişkisinin bulunması durumunda da uzun dönem katsayıları hesaplanmaktadır.

ARDL sınır testi modelinin çalışmada kullanılan değişkenlere uyarlanarak elde edilen denklem aşağıdaki gibidir:

$$\begin{aligned}
 \Delta GR_t = & \alpha_0 + \sum_{i=1}^{m_1} \alpha_{1i} \Delta GR_{t-i} + \sum_{i=0}^{m_2} \alpha_{2i} \Delta EEXP_{t-i} + \sum_{i=0}^{m_3} \alpha_{3i} \Delta GCF_{t-i} \\
 & + \sum_{i=0}^{m_4} \alpha_{4i} \Delta IMP_{t-i} + \sum_{i=0}^{m_5} \alpha_{5i} \Delta INF_{t-i} + \alpha_6 GR_{t-1} \\
 & + \alpha_7 EEXP_{t-1} + \alpha_8 GCF_{t-1} + \alpha_9 IMP_{t-1} + \alpha_{10} INF_{t-1} \\
 & + e_t
 \end{aligned} \tag{3.2}$$

Denklemden yer alan Δ , birinci dereeden farkları gösterirken, fark alınmış değişkenlerin gecikme uzunluğu olan m değerlerinin belirlenmesinde Akaike (AIC) ile Schwarz (SIC) bilgi kriterlerinden yararlanılmaktadır. Bilgi kriterini minimum yapan gecikme uzunlukları belirlendikten sonra ARDL sınır testi yaklaşımının ilk aşamasını gerçekleştirmek üzere modelde yer alan değişkenler arasında eşbütünleşme olup olmadığı belirlenmektedir. Bunun için aşağıdaki hipotez test edilmektedir:

$$H_0: \alpha_6 = \alpha_7 = \alpha_8 = \alpha_9 = \alpha_{10} = 0 \text{ (Eşbütünleşmeyoktur)}$$

$$H_1: \alpha_6 \neq \alpha_7 \neq \alpha_8 \neq \alpha_9 \neq \alpha_{10} \neq 0 \text{ (Eşbütünleşmevardır)}$$

Bu hipotezin sınanmasında Wald testi veya F istatistiği kullanılmaktadır. Hesaplanan F istatistiği, Pesaran vd. (2001) tarafından tablolaştırılan kritik değerler ile karşılaştırılarak ‐Eşbütünleşme yoktur.‑ sıfır hipotezine ilişkin karar verilmektedir. Burada belirleyici olan hesaplanan F istatistiğinin tabloda yer alan alt ve üst sınır değerlerine göre konumudur. Öyle ki, hesaplanan F istatistiği değerinin tablodaki üst sınır değerinin üzerinde yer alması durumunda H_0 hipotezi reddedilmektedir. Hesaplanan F istatistiği değerinin tabloda yer alan alt sınır değerinin altında yer alması durumunda ise H_0 hipotezi reddedilememekte ve değişkenler arasında eşbütünleşme olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır.

Değişkenler arasında eşbütünleşme olduğunun belirlenmesi durumunda ARDL sınır testi yaklaşımının ikinci aşaması olan değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin analizi safhasına geçilir. Bu aşamadaki ARDL modelinin çalışmadaki değişkenlere uyarlanmış hali aşağıdaki gibidir:

$$GR_t = \beta_0 + \beta_1 EEXP_t + \beta_2 GCF_t + \beta_3 IMP_t + \beta_4 INF_t + e_t \quad (3.3)$$

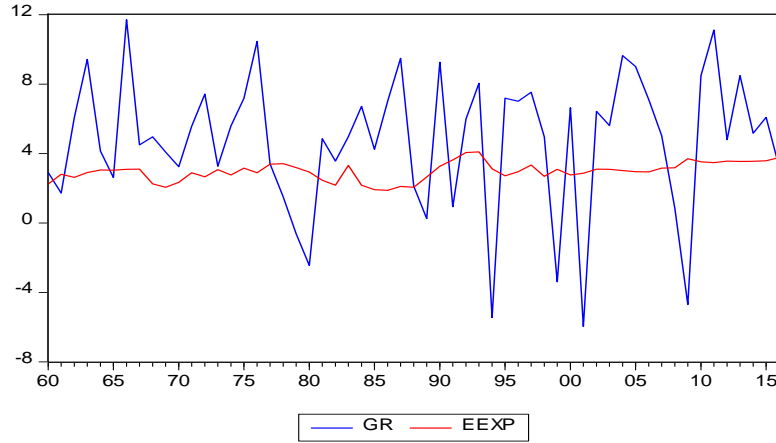
Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin belirlenmesinin ardından ARDL sınır testi yaklaşımının üçüncü ve son aşamasına geçilerek değişkenler arasındaki kısa dönem ilişkisi analiz edilir. Kısa dönem ilişkisinin incelenebilmesi için çalışmadaki değişkenlere uyarlanarak kurulan ARDL hata düzeltme modeli aşağıda verilmektedir:

$$\begin{aligned} \Delta GR_t = \gamma_0 + \sum_{i=1}^{m_1} \gamma_{1i} \Delta GR_{t-i} + \sum_{i=0}^{m_2} \gamma_{2i} \Delta EXP_{t-i} + \sum_{i=0}^{m_3} \gamma_{3i} \Delta GCF_{t-i} \\ + \sum_{i=0}^{m_4} \gamma_{4i} \Delta IMP_{t-i} + \sum_{i=0}^{m_5} \gamma_{5i} \Delta INF_{t-i} + \gamma_6 ECT_{t-1} + e_t \end{aligned} \quad (3.4)$$

Burada ECT_{t-1} ile ifade edilen hata düzeltme terimi, modeldeki kısa dönemde oluşacak bir dengesizlik halinin ne kadar sürede denge haline geleceğini ifade etmektedir. Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığında, hata düzeltme terimi katsayısının negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olması beklenmektedir.

3.4.AMPİRİK BULGULAR

Bu tezde Türkiye’de eğitime yapılan harcamaların GSYH içerisindeki yüzdesinin GSYH büyüme oranını uzun dönemde nasıl etkileyeceği incelenmiştir. Türkiye’de 1960-2016 yılları arasında bahsi geçen iki değişkenin değişimi aşağıdaki grafikte gösterilmektedir.



Şekil 28.Türkiye’de GSYH Büyüme Oranı ile Eğitime Yapılan Harcamaların GSYH İçindeki Payının Yıllar İçindeki (1960-2016) Değişimi

Çalışmada kullanılan değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkisinin ARDL sınır yaklaşım modeli ile incelenebilmesi için seviyelerinde (I(0)) veya birinci farklarında (I(1)) durağan olma ön koşulunu sağlamaları gerekmektedir. Bu nedenle değişkenlere Augmented Dickey-Fuller(ADF) Birim Kök Testi uygulanmıştır. Söz konusu testler Eviews-10 paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Tablo 8. Modelde Yer Alan Değişkenlerin ADF Birim Kök Testi Sonuçları

ADF Birim Kök Testi Sonuçları		
Değişkenler (Seviyede)	Sabitli	Sabitli ve Trendli
GR	-7.484817 (0.0000)	-7.413050 (0.0000)
EEXP	-3.097200 (0.0325)	-3.499134 (0.0492)
GCF	-1.793773 (0.3798)	-4.264424 (0.0069)
IMP	-1.491368 (0.5307)	-3.429568 (0.0577)
INF	-1.812004 (0.3711)	-1.678220 (0.7479)
Değişkenler (Birinci Farkları)		
ΔGR	-12.39748 (0.0000)	-12.28655 (0.0000)

$\Delta EEXP$	-8.507173 (0.0000)	-8.433656 (0.0000)
ΔGCF	-9.645619 (0.0000)	-9.573787 (0.0000)
ΔIMP	-6.732897 (0.0000)	-6.672599 (0.0000)
ΔINF	-7.998641 (0.0000)	-8.069753 (0.0000)

NOT: Her değişken için uygun gecikme uzunluğu Schwarz Bilgi Kriteri (SIC) kullanılarak belirlenmiştir. Parantez içindeki ifadeler p-değerlerini göstermektedir.

Tablo 8’de verilen ADF Birim Kök Testi sonuçlarına göre, büyümeyi temsil eden GSYH’ nin büyüme oranı GR ile eğitime yapılan harcamaların GSYH içerisindeki payı olan EEXP değişkenleri seviyelerinde durağan, diğer bir deyişle $I(0)$ ’dır. Brüt sermaye oluşununun GSYH içerisindeki payı GCF ile ithalat ve ihracat toplamının GSYH içerisindeki payı IMP değişkenleri sabit ve trend içeren modelde seviyelerinde durağan iken yalnızca sabit terim içeren modelde birinci farklarında durağandırlar. Son olarak yıllık enflasyon oranı INF değişkeni ise hem yalnızca sabit terimli modelde hem de sabit ve trend içeren modelde birinci farkında durağan, diğer bir deyişle $I(1)$ ’dir.

Yapılan ADF Birim Kök Testi sonuçlarına göre modelde yer alan değişkenlerden bazıları seviyelerinde durağan ($I(0)$) iken bazıları da birinci farklarında durağandır ($I(1)$). Ancak hiçbir değişken ikinci farkında durağan ($I(2)$) değildir. Dolayısıyla, değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin ARDL sınır yaklaşım modeli ile incelenebilmesi için gerekli ön koşulun sağlandığı görülmektedir.

Değişkenlerin durağanlık durumları incelendikten sonra sınır testi yaklaşımının ilk aşaması olarak değişkenler arasında eşbütünleşme olup olmadığını belirlemek üzere F test istatistiği hesaplanmıştır. Bu ve bundan sonraki aşamalardaki hesaplamalar EvIEWS-10 paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiş, maksimum gecikme uzunluğu olarak 5 seçilmiş ve Akaike bilgi kriterinden (AIC) faydalanılmıştır.

Tablo 9. Sınır Testi Sonuçları

k	F İstatistiği	Kritik Değer		
		Alt Sınır	Üst Sınır	
4	9.004741	2.2	3.09	10%
		2.56	3.49	5%
		2.88	3.87	2.50%
		3.29	4.37	1%

Tablo 9’de verilen sınır testi sonuçlarına göre hesaplanan F test istatistiği değeri tüm anlamlılık düzeylerinde üst sınır değerinden daha büyüktür. Bu durumda değişkenler arasında eşbütünlük olmadığı ifade eden H_0 hipotezi reddedilmektedir. Modeldeki değişkenler arasında eşbütünlük ilişkisi mevcut olduğundan, ARDL sınır testi yaklaşımının bir sonraki aşaması gereği değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki incelenebilir. Bunun için Denklem (*)’deki model kurularak değişkenlerin uzun dönem katsayıları hesaplanmıştır. Kontrol değişkenlerinden GCF ile INF değişkenleri düzeyde birim köke sahip (I(1)) olmalarından ötürü uzun dönem ilişkinin tahmini sırasında birinci farkları alınmıştır. Hesaplanan katsayılar Tablo 10’da gösterilmektedir:

Tablo 10. Değişkenlerin Uzun Dönem Katsayıları

Eğitim Değişkeni	Katsayı	t-istatistiği	Olasılık Değeri
EEXP	2.491981	3.358103	0.0019
Kontrol Değişkenleri			
$\Delta(\mathbf{GCF})$	1.790138	5.910892	0.0000
IMP	-0.091980	-1.831947	0.0752
$\Delta(\mathbf{INF})$	-0.157589	-2.620960	0.0128

Tablo 10’da verilen ARDL modelinden elde edilen uzun dönem katsayılar incelendiğinde, eğitime yapılan harcamaların GSYH içerisindeki payı (EEXP) ile brüt sermaye oluşumunun GSYH içerisindeki payı (GCF) değişkenleri istatistiksel olarak anlamlı olduğu ve ekonomik büyüme değişkeni olarak kullanılan GSYH’nin büyüme oranı üzerinde uzun dönemde pozitif bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. İthalat ve ihracat toplamının GSYH içerisindeki payı (IMP) ile yıllık enflasyon oranı (INF)

değişkenleri ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmakla beraber ekonomik büyüme üzerinde negatif etkiye sahiptir.

Elde edilen uzun dönem katsayılarına göre eğitime yapılan harcamaların GSYH içerisindeki payında yaşanan %2.49'luk bir artış, GSYH büyüme oranında %1'lik bir artış yaşanmasına neden olurken, brüt sermaye oluşumunda yaşanan %1.79'luk bir artış yine GSYH büyüme oranında %1'lik bir artış yaşanmasına neden olmaktadır. Buna karşın ithalat ve ihracat toplamının GSYH içerisindeki payında gerçekleşen yaklaşık %0.1'lik bir azalış ile yıllık enflasyon oranında gerçekleşen %0.157'lik bir azalış GSYH büyüme oranında %1'lik bir artışa sebep olmaktadır.

Çalışmada son olarak ARDL sınır testi yaklaşımının son aşaması olarak değişkenler arasındaki kısa dönem ilişkisinin incelenmesi için ARDL hata düzeltme modeli oluşturulmuş ve ECT_{t-1} hata düzeltme terimine ilişkin hesaplamalar gerçekleştirilmiştir.

Tablo 11. Hata Düzeltme Terimi Katsayısı

	Katsayı	t-istatistiği	Olasılık Değeri
ECT_{t-1}	-1.044665	-7.844259	0.0000

Tablo 11'de gösterildiği üzere oluşturulan ARDL hata düzeltme modelinden elde edilen hata düzeltme terimine ilişkin hesaplanan katsayı beklenildiği gibi negatif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Buna göre kullanılan değişkenler ile GSYH büyüme oranı arasında kısa dönemde meydana gelebilecek dengesizliklerin uzun dönemde dengeye geleceği söylenebilir.

SONUÇ

1980'ler itibariyle içsel büyüme teorilerinin teknolojik gelişmeyi içselleştirerek bilginin üretilmesini etkileyen etmenleri büyüme modellerine dâhil etmesi, beşeri sermaye kavramının ekonomik büyüme literatüründe karşımıza çıkmasıyla sonuçlanmıştır. Ekonomik büyüme ile beşeri sermaye ilişkisini ele alan ampirik literatür incelendiğinde ise bilginin üretilmesini etkileyen beşeri sermaye unsuru olarak eğitim kavramının ön plana çıktığı görülmektedir. Literatürde, eğitim ve ekonomik büyüme ilişkisini inceleyen çok sayıda çalışma bulunmakta ve bu çalışmalarda çoğunlukla eğitim değişkeninin ekonomik büyüme üzerinde uzun dönemde anlamlı bir etkisi olduğu bulgusuna ulaşılmaktadır.

Türkiye, son yıllarda eğitim göstergelerinde ilerleme kaydeden ve bu ilerlemeyi sürdürülebilir kılabilmek için bütçelerinde eğitime görece büyük bir oran ayıran gelişmekte olan bir ülke konumundadır. Uygulanan eğitim politikaları yoluyla eğitim göstergelerinde gerçekleşen ilerleme ile devlet bütçesinden eğitim alanına diğer harcama kalemlerine nazaran daha fazla pay ayrılmasına rağmen eğitim faaliyetlerinin çıktılarını ölçümleyen uluslararası öğrenci değerlendirmelerinde ortalamaların altında sonuçlar elde edilmesi, Türkiye'nin gelişmiş ülkelere uzak bir performans sergilediğini gözler önüne sermektedir. Bu durum, eğitim ile ekonomik büyüme arasında var olduğu literatürde ifade edilen ilişkinin Türkiye için de geçerli olduğuna dair soru işaretleri oluşturmaktadır. Buradan hareketle söz konusu ilişkinin uzun bir tarih aralığını kapsayan veriler üzerinden Türkiye için incelenmesi, eğitim politikaları açısından hayati bir öneme sahiptir.

Bu çalışmada Türkiye'de ekonomik büyüme ile eğitim arasındaki ilişki 1960-2016 dönemi yıllık verileri kullanılarak incelenmiştir. Ekonomik büyümeyi temsilen GSYH büyüme oranı kullanılırken eğitim değişkeni olarak eğitim harcamaları kullanılmıştır. GSYH verileri TÜİK internet sayfasından temin edilmiş olup eğitim harcamaları verisi olarak Hazine ve Maliye Bakanlığı Muhasebat ve Mali Kontrol Genel Müdürlüğü (Maliye Bakanlığı, Mülga Bütçe ve Mali Kontrol Genel Müdürlüğü) internet sitesinde yayınlanan MEB, YÖK ve üniversitelerin bütçe gerçekleşme verileri kullanılmıştır.

Eğitim harcamaları verisi, ilkokuldan yükseköğretime kadar tüm eğitim kademelerini kapsayacak şekilde gerçekleştirilen eğitim harcamalarının GSYH içerisindeki payından oluşmaktadır. Çalışmada başvurulan modelde, ekonomik büyüme yi açıklamak üzere brüt sermaye oluşumunun GSYH içerisindeki payı, ithalat ve ihracat toplamının GSYH içerisindeki payı ile yıllık enflasyon oranı değişkenleri de kontrol değişkeni olarak analizlere dâhil edilmiştir. Kontrol değişkenlerine ait veriler, Dünya Bankası evrimii veri tabanından elde edilmiştir.

Ekonomik büyüme ile eğitim arasındaki uzun dönem ilişkisini incelemek üzere uygun ekonometrik yöntemi belirlemek için ilk olarak modele dâhil edilen tüm değişkenlere Augmented Dickey-Fuller (ADF) Birim Kök Testi uygulanmış ve durağanlık durumları belirlenmiştir. Değişkenlerin bir kısmının seviyelerinde (I(0)) bir kısmının da birinci derecede (I(1)) durağan oldukları yapılan birim kök testleri sonucunda tespit edilmiştir. Değişkenlerden hiç birisinin ikinci derece durağan olmamasından ötürü çalışmaya konu olan uzun dönem ilişkisi ARDL sınır testi yaklaşımı kullanılarak incelenmiştir. Bu kapsamda ilk olarak F istatistiği hesaplanmış ve değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğu bulgusu elde edilmiştir. Daha sonra her bir değişken için uzun dönem katsayıları hesaplanmıştır.

Bu tezde, Türkiye’de ekonomik büyüme ile eğitim harcamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki olduğu bulgusu elde edilmiştir. Diğer bir ifadeyle Türkiye’de eğitime yapılan harcamalar arttıkça GSYH büyüme oranında da uzun dönemde artış gerçekleşmesi beklenmektedir. Söz konusu artış eğilimi analizler sonucunda hesaplanan katsayılarla ifade edilecek olursa, eğitime yapılan harcamaların GSYH içerisindeki payında yaşanan %2.49’luk bir artışın GSYH büyüme oranında %1’lik bir artış meydana getirmesi beklenmektedir. Bu bulgu, ekonomik büyüme ile eğitim arasındaki ilişkiyi eğitim harcamaları üzerinden analiz eden diğer araştırmalarda elde edilen bulgularla örtüşmektedir. Çalışmadan elde edilen diğer bir bulgu, brüt sermaye oluşumunun GSYH içerisindeki payında yaşanan %1.79’luk bir artışın GSYH büyüme oranında %1’lik bir artış meydana getireceğidir. Buna göre yatırımlardaki bir artış, uzun dönemde ekonomik büyüme yi desteklemektedir. İthalat ve ihracat toplamının GSYH içerisindeki payında gerçekleşecek %0.09’luk azalış ile yıllık

enflasyon oranında gerçekleşecek %0.157'lik azalışın GSYH büyüme oranında %1'lik bir artış meydana getireceği bulguları ise çalışmadan elde edilen diğer sonuçlardır. İthalat ve ihracat toplamının GSYH içerisindeki payı ile büyüme arasındaki ters yönlü ilişki, ihracatta yüksek oranda ithal girdi kullanılması durumunun ticaret hacmi ile GSYH arasında oluşması beklenen etkinin oluşmamasına sebep olmasıyla açıklanabilir (Cheung vd., 2012, s.2128). Yıllık enflasyon oranı ile büyüme oranı arasındaki ters yönlü ilişki ise Phillips Eğrisi literatüründe elde edilen bulgular ile tutarlıdır.

Eğitim harcamaları ile ekonomik büyüme arasında var olduğu literatürde ifade edilen ve bu çalışmada da ampirik bir bulgu olarak elde edilen pozitif yönlü ilişki, gelişmekte olan ülkeler kategorisinde yer alan Türkiye'nin sürdürülebilir bir ekonomik büyüme tesis etmesi açısından büyük önem arz etmektedir. Bu bilgiye dayanarak Türkiye'nin uzun dönemde ekonomik olarak büyüme sağlayabilmesi için eğitim harcamalarını artırması gerektiğini söylemek yanlış olmayacaktır.

Türkiye, eğitime yapılan harcamalar kategorisinde OECD ülkeleri ortalamasının bir hayli gerisinde kalsa da söz konusu harcamaların GSYH içerisindeki payı göstergesi açısından OECD ülkeleri ortalamasına oldukça yakın konumdadır. Öyle ki Türkiye'de 2015 yılında eğitim kurumlarına yapılan harcamalar GSYH'nin %4,8'ini oluştururken OECD ülkeleri ortalaması için bu rakam %5,0'dır (OECD, 2018,s.266).

TÜİK tarafından 2018 yılında yayınlanan eğitim harcamaları bültenine göre ise Türkiye'de 2017 yılında eğitim kurumlarına yapılan harcamalar GSYH'nin %5,7'sini oluşturmaktadır ve söz konusu harcamaların %74,5'i kamu finansmanı ile gerçekleşmiştir. Dolayısıyla, istatistikler Türkiye'de eğitime yapılan harcamaların büyük bir kısmının kamu finansmanı ile gerçekleştirildiğine işaret etmektedir. Bu durum, harcamaların artırılması için ilk olarak devlet bütçesinden eğitime ayrılan payın artırılmasını akla getirirse de, bu artış Türkiye için gerçeğe dönüştürülmesi çok kolay bir seçenek değildir. Öyle ki, son yıllarda Merkezi Yönetim Bütçe Kanun Tekliflerinde eğitim faaliyetleri için MEB, YÖK ve üniversitelere tahsis edilen tutar, diğer kamu kurumları için ayrılan tutarlardan daha fazladır. Devlet bütçesinde trendlerin ötesinde büyük bir artış gerçekleşmediği takdirde, eğitim harcamalarını gerçekleştirmek üzere

eğitim ve öğretim hizmetleri için ayrılan bütçedeki artış, toplam devlet bütçesinde gerçekleşen artış oranından öteye gidemeyeceği değerlendirilmektedir.

Uluslararası işbirlikleri çerçevesinde öğrencilere yönelik elde edilen burs ve dış kredi gibi imkânların artarak devam etmesini sağlamak, eğitim hizmetlerine yapılan harcamaları artırma yolunda önem verilmesi gereken bir diğer önemli husustur. Bu kapsamda işbirliği esaslarına azami özen gösterilmesi ve varsa yükümlülüklerin düzgün bir şekilde yerine getirilmesi işbirliklerinin geleceği açısından büyük önem taşımaktadır.

Eğitim harcamalarını artırmak için diğer bir yol, eğitim ve öğretim hizmetlerini kamu dışında finanse eden özel harcamaları artırmaktır. Özel harcamalar, özel tüzel kişilikler (şirketler, vakıflar, dernekler) ile hane halkları tarafından gerçekleştirilen harcamalardır. Hane halkları tarafından yapılan eğitim harcamaları hane halklarının gelir düzeyi ile doğrudan ilişkilidir. Gelir düzeyleri ise kişilerin sahip oldukları meslek ve dolayısıyla sahip oldukları eğitim düzeyi ile belirlenmektedir. Buradan hareketle uzun dönemde bir döngü olarak eğitim düzeyi arttıkça hane halklarının gelirlerinin ve dolayısıyla eğitime yapacakları harcamaların artacağı söylenebilir.

Özel tüzel kişiliklerin (şirketler, vakıflar, dernekler) eğitim ve öğretim hizmetlerine yaptıkları harcamalar ise belli yasal mevzuat ve protokoller çerçevesinde gerçekleşmektedir. Çoğunlukla gönüllülük esaslı yapılan bu harcamalar, eğitim faaliyetleri ile çıktılarının sosyal, kültürel ve ekonomik alandaki etkilerinin ülkeye kazandırılması amacıyla okul, bina, atölye yapımı ile burs ve barınma hizmeti sağlama vb. alanlarda öğrencilere imkânlar sağlamaktadır. Özellikle vakıf ve derneklerin bu ve bunun gibi eğitim harcamalarını yapmak üzere daha fazla fon sağlamaları kısa vadede eğitim harcamalarını artırmaya yönelik atılacak önemli adımlardandır. Ayrıca eğitimin ülke geleceğine olan etkileriyle ilgili toplumsal farkındalık artırılarak hayırseverlerin yapacakları bağış miktarlarında artış sağlanabileceği değerlendirilmektedir.

Eğitim için yapılan harcamaların önemine, 2018 yılında MEB tarafından yayınlanan “2023 Eğitim Vizyonu” isimli dokümanda da değinilmiştir. Bu kapsamda planlamalarda

kullanılmak üzere eğitime kamu kaynağı dışında sağlanan finansman kaynaklarıyla ilgili olarak “finansman yöntemlerinin çeşitlendirilmesi” hedefi altında çeşitli tedbir maddelerine yer verilmiştir. Buna göre eğitim için yapılacak bağışların farklı miktar, tema ve yöntemlerle gerçekleştirilmesi için mevzuat, yazılım ve erişim düzenlemeleri yapılması, hayırseverler tarafından bağış yapılabilmesi için eğitime elverişsiz koşullara sahip okulların Coğrafi Bilgi Sistemi üzerinden tespit edilebilmesinin sağlanması, ilave finansman kaynakları sağlamak için özel sektör ve sivil toplum ile çeşitli işbirlikleri yapılması ile okul aile birliklerinin gelir yapılarında değişikliğe gidilmesi gibi tedbirler ile eğitim finansmanının çeşitlendirilmesi ve desteklenmesi planlanmaktadır (MEB, 2018).

Vizyon Belgesinde yer alan tedbir maddelerinin hayata geçirilmesi durumunda eğitime kamu kaynağı dışında sağlanan finansman ve bu yolla yapılan harcamaların tıpkı kamu harcamaları gibi belirli bir sistem içerisinde yönetilmesi beklenmektedir. Bu disiplinin söz konusu fon kaynaklarını artıracığı ve dolayısıyla eğitim harcamalarını artıracığı değerlendirilmektedir.

Çalışmada sonuç olarak, eğitim yoluyla ekonomide büyüme sağlayabilmek için bu alanda yapılan harcamaları artırmak gerektiği söylenebilir. Ancak Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler için devletin eğitim finansmanına ayırdığı kaynaklar sınırlı olabilir. Bu nedenle özel finansman kaynaklarını eğitim hizmetlerini finanse etmek üzere organize etmenin Türkiye gibi ülkelerin kısa dönemde izlemesi gereken yol olduğu düşünülmektedir. Türkiye hali hazırda bu yönde politika oluşturma çalışmaları gerçekleştirmektedir. Daha fazla kaynak ve daha fazla eğitim harcaması ile uzun dönemde yükselen toplumun eğitim seviyesi ve buna bağlı olarak gerçekleşen ekonomik büyüme refahı da beraberinde getirecektir.

KAYNAKLAR

- Afşar, M. (2009). Türkiye’de eğitim yatırımları ve ekonomik büyüme ilişkisi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(1), 85-98.
- Aksu, L. (2016). Türkiye’de beşeri sermayenin önemi: iktisadi büyüme ile ilişkisi. *Sosyal ve Stratejik Analizi. İktisat Politikaları araştırma Dergisi*, 3(2). 68-129.
- Alam, S., Sultana, A. Ve Butt, M.S. (2010) Does social expenditures promote economic growth? A multivariate panel cointegration analysis for asian countries. *European Journal of Social Sciences*, 14(1).
- Asteriou, D ve Agiomirgianakis, G.M. (2001). Human capital and economic growth Time series evidence from Greece. *Journal of Policy Modeling*. 23 (2001) 481–489
- Babatunde, M.A. ve Afefabi, R.A. (2005). long run relationship between education and economic growth in Nigeria: Evidence from the Johansen’s cointegration approach. Working paper.
<http://www.saga.cornell.edu/saga/educconf/babatunde.pdf> adresinden 21.11.2018 tarihinde erişilmiştir.
- Bal, H., Algan, N., Manga, M. ve Kandır, E. (2014). Beşeri sermaye ve ekonomik büyüme ilişkisi: BRICS ülkeleri ve Türkiye örneği. International Conference On Eurasian Economies. <https://www.avekon.org/papers/923.pdf> adresinden 25.04.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Barro, R. (1990).Government spending in a simple model of endogeneous growth. *Journal of Political Economy* 98(S5), 103-125.

Barro, R. (1991). Economic growth in a cross section of countries. *The Quarterly Journal of Economics*, 106(2), 407-444.

Barro, R. ve Lee, J. (1994). Sources of economic growth. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 40, 1-46.

Barro, R. (1999). Human capital and growth in cross-country growth regressions. *Swedish Economy Policy Review*. 6(2).

Barro, R.J. (2001). Human capital and growth. *The American Economic Review*, 91(2), 12-17.

Berber, M. (2015). iktisadi büyüme ve kalkınma. Trabzon: Derya Kitabevi

Castello- Climent, A. ve Hidalgo-Cabrillana A. (2012). The role of education quality and quantity in the process of economic development. *Economics of Education Review*, 31, 391-409.

Cheung, Y.W., Chinn, M.D. ve Qian, X.W. (2012). Are Chinese trade flows different? *Journal of International Money and Finance*, 31, 2127–2146.

Dahal, M.P. (2010). Higher educational enrollment, school teachers and GDP in Nepal: A causality analysis. *Economic Journal of Development Economies*. Vol 11&12 1-2.

Doğrul, N. (2009). Gelir seviyeleri farklı illerde eğitimin ekonomik büyümeye etkisi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23.

Eriçok, R.E. ve Yılancı, V. (2013). Eğitim harcamaları ve ekonomik büyüme ilişkisi: Sınır testi yaklaşımı. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 8(1), 87-101.

Eurydice, (2019). Eurypedia, 3. Bölüm. https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/funding-education-103_tr. 01.04.2019 tarihinde erişilmiştir.

Foley, D.K. ve Michl, T.R. (1999). Büyüme ve bölüşüm. *Harward University Press*.

Gövdeli, T. (2016). Türkiye’de eğitim-ekonomik büyüme ilişkisi: Yapısal kırılmalı birim kök ve eşbütünleşme analizi. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 9(3), 223-238.

Hanushek, E. A. ve Woessmann, L.(2012). Do better schools lead to more growth? Cognitive skills, economic outcomes, and causation. *J Econ Growth*, 17, 267–321

Harrod, R. (1939). An essay in dynamic theory. *The Economic Journal*, 49(193), 14-33.

Harrod, R. (1960). Second essay in dynamic theory. *The Economic Journal*, 70(278), 277-293.

Harrod, R. (1973). Economic dynamics, London, *The Macmillan Press Ltd*. 1973.

<https://ec.europa.eu/eurostat/web/education-and-training/data/main-tables>

<https://data.oecd.org/youthinac/youth-not-in-employment-education-or-training-neet.htm>

https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=sdg_04_60&plugin=1

<https://data.oecd.org/youthinac/youth-not-in-employment-education-or-training-neet.htm>

https://timss.bc.edu/TIMSS2007/PDF/TIMSS2007_InternationalMathematicsReport.pdf
v

https://timss.bc.edu/TIMSS2007/PDF/TIMSS2007_InternationalScienceReport.pdf

https://timss.bc.edu/timss1999i/pdf/T99i_Math_All.pdf

https://timss.bc.edu/timss1999i/pdf/T99i_Sci_All.pdf

https://timss.bc.edu/timss2011/downloads/T11_IR_Mathematics_FullBook.pdf

https://timss.bc.edu/timss2011/downloads/T11_IR_Science_FullBook.pdf

<http://timssandpirls.bc.edu/timss2015/international-results/wp-content/uploads/filebase/full%20pdfs/T15-International-Results-in-Science-Grade-8.pdf>

<http://timssandpirls.bc.edu/timss2015/international-results/wp-content/uploads/filebase/full%20pdfs/T15-International-Results-in-Mathematics.pdf>

http://tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=2513

http://tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=2218

http://tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=2515

<http://www.bumko.gov.tr/TR,157/butce-buyuklukleri-ve-butce-gerceklesmeleri.html>

<https://data.worldbank.org/indicator>

<http://sgb.meb.gov.tr/www/resmi-istatistikler/icerik/64>

<http://pisa.meb.gov.tr/>

<http://timss2015.org>

Idrees, A.S. ve Siddiqi, M.W. (2013). Does public education expenditure cause economic growth? comparison of developed and developing countries. *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences*. 7 (1), 174-183.

Kalkınma Bakanlığı. (2013). *Onuncu kalkınma planı*.

http://www3.kalkinma.gov.tr/DocObjects/view/15089/Onuncu_Kalk%C4%B1nma_Plan%C4%B1.pdf adresinden 23.11.2018 tarihinde erişilmiştir.

Kibritçioğlu, A.(1998). İktisadi büyümenin belirleyicileri ve yeni büyüme modellerinde beşeri sermayenin yeri. *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 53(1-4), 207-230.

Koç, A. (2013). Beşeri sermaye ve ekonomik büyüme ilişkisi: yatay kesit analizi ile AB ülkeleri üzerine bir değerlendirme. *Maliye Dergisi*. 165, 241-258.

Lucas, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22, 3-42.

Mankiw, N.G., Romer, D. Ve Weil, D.N. (1992). A contribution to the empirics of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 407-437.

Mankiw, N.G. (1995). The growth of nations. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 275-326.

Milli Eğitim Bakanlığı. (2016). Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA 2015 Ulusal Raporu.

Milli Eğitim Bakanlığı (2016). TIMSS 2015 Ulusal Matematik ve Fen Bilimleri Ön Raporu

Milli Eğitim Bakanlığı. (2018). Milli Eğitim İstatistikleri: Örgün Eğitim.

http://sgb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2018_09/06123056_meb_istatistikleri_orgun_egitim_2017_2018.pdf adresinden 22.11.2018 tarihinde erişilmiştir.

Milli Eğitim Bakanlığı. (2018). 2019 Yılı Bütçe Sunuşu (TBMM Plan ve bütçe Komisyonu).

Milli Eğitim Bakanlığı (2018). 2013 Eğitim Vizyonu. <http://2023vizyonu.meb.gov.tr> adresinden 23.04.2019 tarihinde erişilmiştir.

Milli Eğitim Bakanlığı. (2014). Türkiye Hayat Boyu Öğrenme Strateji Belgesi ve Eylem Planı. http://hbogm.meb.gov.tr//meb_iys_dosyalar/2015_04/20025555_hbostrateji_belgesi_2014_2018.pdf adresinden 23.11.2018 tarihinde erişilmiştir.

Narayan, S. Ve Narayan, P.K. (2004). Determinants of demand for Fiji's exports: an empirical investigation. *The Developing Economies*, March 2014, 95-112.

Narayan, P. K.ve R. Smyth (2006), What Determines Migration Flows from Low-Income to High-Income Countries? An Empirical Investigation of Fiji-U.S. Migration 1972-2001, *Contemporary Economic Policy*, 24 (2), 332-342.

OECD. (2006), OECD work on education, *OECD Publishing*.

OECD. (2014), Education at a glance: OECD indicators, *OECD Publishing*.
<http://dx.doi.org/10.1787/eag-2014-en>

OECD. (2015), Education at a glance: OECD indicators, *OECD Publishing*.
<http://dx.doi.org/10.1787/eag-2015-en>

- OECD. (2016), Education at a glance: OECD indicators, *OECD Publishing*.
<http://dx.doi.org/10.187/eag-2016-en>
- OECD. (2016). PISA 2015 Results. Excellence and Equity in Education. Volume 1. *OECD Publishing*. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264266490-en>
- OECD. (2017), Education at a glance: OECD indicators, *OECD Publishing*.
<http://dx.doi.org/10.1787/eag-2017-en>
- OECD. (2018), Education at a glance: OECD indicators, *OECD Publishing*.
<http://dx.doi.org/10.1787/eag-2018-en>
- Özsoy, C. (2009). Türkiye’de eğitim ve iktisadi büyüme arasındaki ilişkinin VAR modeli ile analizi. *The Journal of Knowledge Management*. Volume 4 Spring.
- Palaz, S. ve Karagöl, E. 2008. The role of education at all levels in economic growth: an empirical study of Turkish case. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 10, 63-71.
- Pamuk, M. ve Bektaş, H. (2014). Türkiye’de eğitim harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki: ARDL sınır testi yaklaşımı. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 2(2). 77-90.
- Pesaran, M. H. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, 16, 289-326.
- Romer, Paul M. (1986). Increasing returns and long-run growth. *Journal of Political Economy*, 94(5), 1002-1037.
- Romer, Paul M. (1990). Endogeneous technical change. *Journal of Political Economy*, 98(5), 71-102.

- Solaki, M. (2013). Relationship between education and GDP growth: A bi-variate causality analysis for Greece. *International Journal of Economic Practices and Theories*, 3(2), 133-139.
- Solow, Robert M.(1956). A contribution to the theory of economic growth. *Quarterly Journal of Economics*, 70, 65-94.
- Telatar, O.M. ve Terzi, H. (2010). Nüfus ve eğitimin ekonomik büyümeye etkisi: Türkiye üzerine bir inceleme. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 24(2), 197-211.
- Yardımcıoğlu, F., Gürdal, T. Ve Altundemir, M.E. (2014). Education and economic growth: A panel cointegration approach in OECD countries (1980-2008). *Education and Science*. Vol. 39, No 173
- Zhang, C. ve Zhuang, L. (2011). The composition oh human capital and economic growth: Evidence from China using dymanic panel data analysis. *China Economic Review*. 22, 165-171.



HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞI'NA

Tarih: 16/07/2019

Tez Başlığı : Eğitimin Ekonomik Büyüme Etkisi: Türkiye Örneği

Yukarıda başlığı gösterilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 76 sayfalık kısmına ilişkin, 16/07/2019 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda işaretlenmiş filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 10'dur.

Uygulanan filtrelemeler:

- 1- Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç
- 2- Kaynakça hariç
- 3- Alıntılar hariç
- 4- Alıntılar dâhil
- 5- 5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esasları'nı inceledim ve bu Uygulama Esasları'nda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

Adı Soyadı: Hatice Nihan ERDAL
Öğrenci No: N09129220
Anabilim Dalı: İktisat
Programı: Yüksek Lisans

Tarih ve İmza

16/07/2019

DANIŞMAN ONAYI

UYGUNDUR.

Doç. Dr. Ayten SIVRIKAYA
(Unvan, Ad Soyad, İmza)



HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TEZ ÇALIŞMASI ETİK KOMİSYON MUAFİYETİ FORMU

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞI'NA

Tarih:16/07/2019

Tez Başlığı: Eğitimin Ekonomik Büyümeye Etkisi: Türkiye Örneği

Yukarıda başlığı gösterilen tez çalışmam:

1. İnsan ve hayvan üzerinde deney niteliği taşımamaktadır,
2. Biyolojik materyal (kan, idrar vb. biyolojik sıvılar ve numuneler) kullanılmasını gerektirmemektedir.
3. Beden bütünlüğüne müdahale içermemektedir.
4. Gözlemsel ve betimsel araştırma (anket, mülakat, ölçek/skala çalışmaları, dosya taramaları, veri kaynakları taraması, sistem-model geliştirme çalışmaları) niteliğinde değildir.

Hacettepe Üniversitesi Etik Kurullar ve Komisyonlarının Yönergelerini inceledim ve bunlara göre tez çalışmamın yürütülebilmesi için herhangi bir Etik Kurul/Komisyon'dan izin alınmasına gerek olmadığını; aksi durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

Adı Soyadı: Hatice Nihan ERDAL
Öğrenci No: N09129220
Anabilim Dalı: İktisat
Programı: Yüksek Lisans
Statüsü: Yüksek Lisans Doktora Bütünleşik Doktora

Tarih ve İmza

16/07/2019
[Handwritten Signature]

DANIŞMAN GÖRÜŞÜ VE ONAYI

Bu tez çalışmasının yürütülebilmesi için herhangi bir Etik Kurul / Komisyon 'dan izin alınmasına gerek duyulmamıştır.

Ayşe Sivrikaya
Doc. Dr. Ayşe Sivrikaya
(Unvan, Ad Soyad, İmza)

Telefon: 0-312-2976860

Detaylı Bilgi: <http://www.sosyalbilimler.hacettepe.edu.tr>

Faks: 0-3122992147

E-posta: sosyalbilimler@hacettepe.edu.tr