

T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI
EKONOMİK KALKINMA VE BÜYÜME BİLİM DALI

**İÇSEL BÜYÜME MODELİ ÇERÇEVESİNDE TÜRKİYE'DE
BEŞERİ SERMAYENİN EKONOMİK BÜYÜMEYLE İLİŞKİSİ**

Yüksek Lisans Tezi

Hazırlayan
Alp Gökhan İNCİ

Tez Danışmanı
Prof.Dr. Muhteşem KAYNAK

Ankara-2009

ONAY

Alp Gökhan İNCİ tarafından hazırlanan “İçsel Büyüme Modeli Çerçevesinde Türkiye’de Beşeri Sermaye’nin Ekonomik Büyümeyle İlişkisi” başlıklı bu çalışma, 23.06.2009 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından Ekonomik Kalkınma ve Büyüme bilim dalında yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Muhteşem KAYNAK

Prof. Dr. Arslan YiğİDİM

Doç. Dr. Nezir KÖSE

ÖNSÖZ

Tez çalışmasında ekonomik büyüme literatüründe beşeri sermayeye verilen önemden hareketle, beşeri sermaye çalışmaları ve eğitimin önemi incelenecek ve eğitim aracılığıyla ölçülen beşeri sermaye göstergelerinin Türkiye'nin ekonomik büyümesine olan katkıları, ekonominin geneli, hizmetler sektörü, sanayi sektörü ve tarım sektörü açısından incelenmeye çalışılacaktır.

Başta her fırsatta gerek kaynak, gerek yol göstermeleri açısından her türlü yardımı esirgemeyen çok değerli tez danışmanım sayın Prof. Dr. Muhteşem Kaynak hocama, yapmış olduğu önemli katkılarından dolayı sayın Prof. Dr. Arslan Yiğidim hocama, uygulama aşamasında yardımlarından dolayı sayın Doç. Dr. Nezir Köse ve sayın Dr. Şeref Saygılı'ya teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	i
İÇİNDEKİLER.....	ii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	vi
TABLolar.....	vii
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

BEŞERİ SERMAYE GÖSTERGELERİ VE EĞİTİMİN YERİ

1.1. BEŞERİ SERMAYE KAVRAMI ÜZERİNE YAKLAŞIMLAR.....	4
1.2. BEŞERİ SERMAYE TEORİSİNİN TARİHÇESİ.....	7
1.3. BEŞERİ SERMAYENİN ÖZELLİKLERİ.....	12
1.4. BEŞERİ SERMAYE İLE FİZİKSEL SERMAYE ARASINDAKİ FARKLAR.....	14
1.5. BEŞERİ SERMAYENİN ÖLÇÜMÜ.....	16
1.6. BEŞERİ SERMAYE GÖSTERGELERİ.....	18
1.6.1. Stok Göstergeler.....	18
1.6.2. Akım Göstergeleri.....	19
1.7. BEŞERİ SERMAYE YATIRIMLARININ SINIFLANDIRILMASI.....	20

1.7.1. Eğitim Yatırımları Aracılığıyla Beşeri Sermaye Birikimi.....	22
1.7.2. Sağlık Yatırımları Aracılığıyla Beşeri Sermaye Birikimi.....	25
1.7.3. Gıda Yatırımları Aracılığıyla Beşeri Sermaye Birikimi.....	27
1.8. EĞİTİM VE BEŞERİ SERMAYE.....	28
1.8.1. Eğitim Sürecinde Bireye Yatırım.....	29
1.8.2. Eğitimin Ekonomik Büyümeyle İlişkisi.....	31
1.9. EĞİTİMİN GERİ DÖNÜŞ ORANI.....	34

İKİNCİ BÖLÜM

İKTİSADİ BÜYÜME-BEŞERİ SERMAYE ÇALIŞMALARI

2.1. GELENEKSEL BEŞERİ SERMAYE ÇALIŞMALARI	39
2.1.1. T. W. Schultz.....	40
2.1.2. G. S. Becker.....	43
2.1.3. E. F. Denison.....	49
2.1.4. D. W. Jorgenson- Z. Griliches.....	51
2.2. NEOKLASİK BÜYÜME TEORİSİ İÇİNDE YER ALAN BEŞERİ SERMAYE ÇALIŞMASI.....	52
2.2.1. N. G. Mankiw- D. Romer- D. N. Weil.....	52

2.3. İÇSEL BÜYÜME TEORİSİ İÇİNDE YER ALAN BEŞERİ SERMAYE	
ÇALIŞMALARI.....	56
2.3.1. R. E. Lucas.....	56
2.3.2. C. I. Jones.....	60
2.3.3. R. J. Barro.....	63
2.4. AMPİRİK BEŞERİ SERMAYE ÇALIŞMALARI.....	64
2.4.1. L. Lau- D. T. Jamison- F. Louat.....	65
2.4.2. J. Benhabib-M. M. Spiegel.....	66
2.4.3. D. T. Coe- E. Helpman- A. W. Hoffmaister.....	68
2.5. BEŞERİ SERMAYE ÇALIŞMALARININ DEĞERLENDİRMESİ.....	70

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE'DE BEŞERİ SERMAYE

3.1. TÜRKİYE'DE BEŞERİ SERMAYENİN GELİŞİMİ.....	73
3.1.1. Eğitim Göstergeleri İtibariyle.....	74
3.1.2. Sağlık Göstergeleri İtibariyle.....	86
3.1.3. İnsani Gelişme Endeksi İtibariyle.....	90
3.2. TÜRKİYE'DE BEŞERİ SERMAYENİN DEĞERLENDİRMESİ.....	94

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE’DE İKTİSADİ BÜYÜME-BEŞERİ SERMAYE ÇALIŞMALARI

4.1. LİTERATÜRDE YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR.....	97
4.2. UYGULAMADA KULLANILAN YÖNTEM.....	102
4.2.1. Modelde Yer Alan Değişkenlerin Tanımlanması.....	103
4.2.2. Modelin Uygulanması.....	111
4.2.2.1. Ekonominin Genelinde Uygulama Sonuçları.....	114
4.2.2.2. Hizmetler Sektöründe Uygulama Sonuçları.....	119
4.2.2.3. Sanayi Sektöründe Uygulama Sonuçları.....	123
4.2.2.4. Tarım sektöründe Uygulama Sonuçları.....	128
4.2.3. Uygulama Sonuçlarının Değerlendirmesi.....	133
SONUÇ.....	136
KAYNAKÇA.....	138
ÖZET.....	145
ABSTRACT.....	147

SİMGELER VE KISALTMALAR

ABD	:	Amerika Birleşik Devletleri
ADF	:	Genişletilmiş Dicker-Fulley
AGÜ	:	Az Gelişmiş Ülkeler
DPT	:	Devlet Planlama Teşkilatı
EKK	:	En Küçük Kareler
GOÜ	:	Gelişmekte olan Ülkeler
GÜ	:	Gelişmiş Ülkeler
GSMH	:	Gayri Safi Milli Hasıla
GSYİH	:	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
IMF	:	Uluslararası Para Fonu
İGE	:	İnsani Gelişme Endeksi
ILO	:	Uluslararası Çalışma Örgütü
MEB	:	Milli Eğitim Bakanlığı
OECD	:	Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
SGP	:	Satınalma Gücü Paritesi
TCMB	:	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TFV	:	Toplam Faktör Verimliliği
TÜİK	:	Türkiye İstatistik Kurumu
TÜSİAD	:	Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği
UNDP	:	Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı
YÖK	:	Yüksek Öğretim Kurulu

TABLolar

Tablo 1.1 Kıtalaraya göre Eğitim Geri Dönüş Oranı (%)

Tablo 1.2 Kişi Başına Gelir Düzeyine göre Eğitim Geri Dönüş Oranı (%)

Tablo 2.1 Beşeri Sermaye Çalışmaları

Tablo 3.1 Yetişkin Nüfusun Eğitim Düzeyi 1991–2006 (25-64 Yaş Grubu) (%)

Tablo 3.2 Toplam Nüfus ve Nüfusun Yaş Gruplarına Göre Dağılımı

Tablo 3.3 İşgücünün Eğitim Durumuna Göre Dağılımı (15+) (%)

Tablo 3.4 1983–2006 Arası Eğitim Kademelerinde Okullaşma oranları (%)

Tablo 3.5 Eğitim Kademeleri İtibariyle Öğrenci ve Öğretmen Sayıları

Tablo 3.6 Bütçe içerisinde Eğitim Yatırımları Payı (1983–2005)

Tablo 3.7 Toplam Sabit Sermaye Yatırımları İçinde Eğitim Yatırımlarının Payı (%)

Tablo 3.8 GSMH ve Konsolide Bütçe İçinde Eğitim Harcamalarının Payı (%)

Tablo 3.9 Türkiye’de 1990–2007 Arası AR-GE Harcamalarının Gelişimi

Tablo 3.10 1980–2006 arası Türkiye’de Demografik Göstergeler

Tablo 3.11 1980–2006 arası Türkiye’de Temel Sağlık Göstergeleri

Tablo 3.12 Toplam Sabit Sermaye Yatırımları İçinde Sağlık Yatırımlarının Payı (%)

Tablo 3.13 GSMH ve Konsolide Bütçe İçinde Sağlık Harcamalarının Payı (%)

Tablo 3.14 İnsani Gelişme Endeksinin Çeşitli Ülkeler ve Yıllar İtibariyle Gelişimi

Tablo 4.1 Modelde kullanılan değişkenler ve kısaltmaları

Tablo 4.2 1980–2006 arası 1998 sabit fiyatlarıyla (yeni seri) GSYİH

Tablo 4.3 1980–2006 arası 1998 yılı sabit fiyatlarıyla (yeni seri) Sabit Sermaye Stoku

Tablo 4.4 1980–2006 arası Toplam İstihdam (15+) kişi

Tablo 4.5 1980-2006 arası Beşeri Sermaye Göstergeleri

Tablo 4.6 ADF (Augmented Dickey-Fuller) Birim Kök Test Sonuçları

Tablo 4.7 Uzun dönemde birleşik okullaşma oranı tahmin sonuçları

Tablo 4.8 Birleşik okullaşma oranı Hata Düzeltme Modeli tahmin sonuçları

Tablo 4.9 Uzun dönemde reel eğitim yatırımları tahmin sonuçları

Tablo 4.10 Reel eğitim yatırımları Hata Düzeltme Modeli tahmin sonuçları

Tablo 4.11 Uzun dönemde işgücünün ortalama eğitim süresi tahmin sonuçları

Tablo 4.12 İşgücünün ortalama eğitim süresi Hata Düzeltme Modeli tahmin sonuçları

Tablo 4.13 Uzun dönemde birleşik okullaşma oranı tahmin sonuçları (Hizmetler sektörü)

Tablo 4.14 Birleşik okullaşma oranı Hata Düzeltme Modeli tahmin sonuçları (Hizmetler sektörü)

Tablo 4.15 Uzun dönemde reel eğitim yatırımları tahmin sonuçları (Hizmetler sektörü)

Tablo 4.16 Reel eğitim yatırımları Hata Düzeltme Modeli tahmin sonuçları (Hizmetler sektörü)

Tablo 4.17 Uzun dönemde işgücünün ortalama eğitim süresi tahmin sonuçları (Hizmetler sektörü)

Tablo 4.18 İşgücünün ortalama eğitim süresi Hata Düzeltme Modeli tahmin sonuçları (Hizmetler sektörü)

Tablo 4.19 Uzun dönemde birleşik okullaşma oranı tahmin sonuçları (Sanayi sektörü)

Tablo 4.20 Birleşik okullaşma oranı Hata Düzeltme Modeli tahmin sonuçları (Sanayi sektörü)

Tablo 4.21 Uzun dönemde reel eğitim yatırımları tahmin sonuçları (Sanayi sektörü)

Tablo 4.22 Reel eğitim yatırımları Hata Düzeltme Modeli tahmin sonuçları (Sanayi Sektörü)

Tablo 4.23 Uzun dönemde işgücünün ortalama eğitim süresi tahmin sonuçları (Sanayi sektörü)

Tablo 4.24 İşgücünün ortalama eğitim süresi Hata Düzeltme Modeli tahmin sonuçları (Sanayi sektörü)

Tablo 4.25 Uzun dönemde birleşik Okullaşma oranı tahmin sonuçları (Tarım sektörü)

Tablo 4.26 Birleşik okullaşma oranı Hata Düzeltme Modeli tahmin sonuçları (Tarım sektörü)

Tablo 4.27 Uzun dönemde reel eğitim yatırımları tahmin sonuçları (Tarım sektörü)

Tablo 4.28 Reel eğitim yatırımları Hata Düzeltme Modeli tahmin sonuçları (Tarım sektörü)

Tablo 4.29 Uzun dönemde işgücünün ortalama eğitim süresi tahmin sonuçları (Tarım sektörü)

Tablo 4.30 İşgücünün ortalama eğitim süresi Hata Düzeltme Modeli tahmin sonuçları (Tarım sektörü)

Tablo 4.31 Beşeri sermaye değişkenlerinin ekonominin geneline ve sektörlerle katkısı

GİRİŞ

Ekonomik büyüme, makroekonomik hedeflerin temelini oluşturmakla beraber uygulanan politika değişkenleri ile sürdürülebilir kılınmaya çalışılmaktadır. Özellikle yakın dönem büyüme literatürüne baktığımızda neoklasik yaklaşımın egemen olmaya başladığı 1950'li yıllara kadar, ekonomik büyüme yatırımlar sonucu gerçekleşen daha çok bir bölüşüm sorunu olarak incelenmiştir. Oysaki ekonomik büyümenin belirleyicilerinin sadece yatırımlara bağlı olduğunu iddia etmek, ülkelerarasındaki ekonomik gelişmeleri incelemek açısından imkansız bir boyuta taşıyacaktır. Özellikle işgücü, beşeri sermaye, sermaye birikimi ve teknoloji sürdürülebilir ekonomik büyümenin temel politika değişkenlerini teşkil etmektedir.

İşgücü faktörü, büyüme literatüründe geliştirilen modeller için vazgeçilmez şekilde artan öneme sahip bir unsurdur. İşgücünün bu kadar dikkate alınmasının nedeni, ekonomik büyümeyi esas oluşturan insan faktörüne bağlı olmasıdır. Temel üretim faktörü işgücünün, daha nitelikli ve daha eğitilmiş halinden oluşan beşeri sermaye kavramı, A.Smith'in iş bölümünde uzmanlaşmada söz edilmesine rağmen, İçsel büyüme teorilerinin ortaya çıkmaya başladığı dönemde R.Lucas'ın 1988 yılındaki çalışması ile sürdürülebilir ekonomik büyüme için bir politika değişkeni olarak literatürde sık kullanılmaya başlanmıştır. Beşeri sermaye diğer adıyla insan sermayesi, ekonomik büyümenin temelini oluşturan bir unsur olarak işgücünün sahip olduğu eğitim düzeyi, sağlık durumu, bilgi, doğuştan gelen beceri ve tecrübe gibi etmenlerin toplamını kapsar.

Beşeri sermayenin ekonomik büyümede önemli görevi, bilgiyi üreten, kullanan, Ar-Ge faaliyetleri yoluyla yenilikleri ortaya çıkaran bir unsur olmasıdır ve bu unsur işgücüne, işgücü ise insan faktörüne bağlıdır.

Yalnız burada unutulmaması gereken önemli bir nokta beşeri sermayenin, tek başına bir anlam taşımadığıdır. Beşeri sermayenin,

ekonomide verimliliği arttırabilmesi ve yenilikler ortaya koyabilmesi için sermaye birikimine ihtiyaç duyulur. Bir ülke beşeri sermaye birikimi olarak çok üst düzeyde olabilir ancak, gerekli sermaye birikiminden yoksunsa ve mevcut sermaye birikimini sürdürülebilir büyümeyi sağlayacak ekonomik kaynaklara aktaramazsa, halihazırdaki sermaye birikimi beyin göçüne uğrayacak dolayısıyla teknoloji üretiminde bulunamayan teknoloji transferine dayalı bir az gelişmiş ülke yapısına bürünecektir.

İşte beşeri sermaye faktörünün sahip olduğu bu önemli işlevlerden hareketle, tez çalışmasında Türkiye için 1980-2006 arası alt döneme ait verilerle beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi ve gelişimi incelenmeye çalışılacaktır. Burada önceden belirtilmelidir ki, test sonucu ortaya çıkan sonuçlar genel durumu göstermek içindir, kesin bir yargı içermesi mümkün değildir. Ayrıca çalışmada İçsel büyüme modelinden hareket edilmesindeki neden, beşeri sermayenin sürdürülebilir ekonomik büyümede bir politika değişkeni olarak içselleştirilmesindendir.

Tez çalışması, dört ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, beşeri sermaye kavramı, beşeri sermaye yatırımlarının sınıflandırılması, beşeri sermaye göstergeleri ve beşeri sermayenin oluşumunda önemli unsur olan eğitimin rolü ve işlevi, incelenmeye çalışılacaktır.

Çalışmanın ikinci bölümünde, beşeri sermaye literatürünün gelişiminden hareketle tarihsel süreç içerisinde yapılan beşeri sermaye çalışmaları; geleneksel beşeri sermaye çalışmaları, neoklasik büyüme teorisi içinde yer alan beşeri sermaye çalışması, içsel büyüme teorisi içinde yer alan beşeri sermaye çalışmaları ve ampirik beşeri sermaye çalışmaları içerisinde sınıflandırılarak incelenmeye çalışılacaktır.

Üçüncü bölümde, Türkiye’de beşeri sermayenin durumu, eğitim ve sağlık ile ilgili beşeri sermaye göstergelerinden hareketle OECD ülkeleri ile kıyaslanarak gelişimi yıllar itibariyle incelenmeye çalışılacaktır.

Uygulama kısımdan oluşan çalışmanın dördüncü bölümünde, beşeri sermaye modelinin verilerle test edilmesi yer almaktadır. Bu bölümde, beşeri sermayenin ekonomik büyüme açısından analizi kapsamında Türkiye'nin 1980-2006 alt dönemine ait beşeri sermaye gelişimi incelenecektir. Burada beşeri sermayenin ekonomik büyümeye katkısının belirlenmesi aracılığıyla zaman serisi analizi kullanılmakta ve Cobb-Douglas üretim fonksiyonundan hareketle büyüme muhasebesi yöntemiyle, üretim faktörlerinin ekonomik büyüme sürecine katkıları ekonominin geneli, hizmetler sektörü, sanayi sektörü ve tarım sektörü açısından hesaplanmaktadır. Kullanılan değişkenlerin ve modelin ekonometrik analiz sonuçları tablolar halinde gösterilerek, sonuçlar değerlendirilmektedir. Buradaki amaç ekonometrik testler sonucu beşeri sermaye hakkında kesin bir sonuca ulaşabilmek değil, Türkiye açısından beşeri sermayenin görünümünü ortaya koyabilmektir.

BİRİNCİ BÖLÜM

BEŞERİ SERMAYE GÖSTERGELERİ VE EĞİTİMİN YERİ

1.1. BEŞERİ SERMAYE KAVRAMI ÜZERİNE YAKLAŞIMLAR

Ekonomik büyüme literatüründe sermaye birikimi tanımı yapıldığında ilk akla gelen; makineler, fabrikalar, binalar, teknik ekipmanlar, hammadde vb. unsurlardan oluşan fiziksel sermayede yaşanan değişimlerdir. Ancak, ülke ekonomileri, fiziksel sermayenin yanı sıra çalışanların sahip oldukları ve iktisatçıların, beşeri sermaye ya da diğer adıyla insan sermayesi olarak tanımladıkları sermaye türüne de sahiplerdir (Soubotina, 2004: 43). Beşeri sermaye, bireyin edindiği bilgi ve yeteneklerini üretim sürecinde kullanmasından da öte, üretim fonksiyonunu oluşturan diğer üretim faktörlerinin insan gücüne bağımlı olması açısından da önemli bir unsurdur (Soubotina, 2004: 44). Dolayısıyla, yapılan tanımlara açıklık getirilmesi için burada öncelikli olarak sorulması gereken soru, beşeri sermaye kavramının, emek faktörünü mü yoksa sermaye faktörünü mü çağrıştırdığı olmalıdır. Beşeri sermaye, insan emeği ile ilgili bir kavram mıdır yoksa “K” harfi ile sembolleşen bir sermaye unsuru mudur? (Gürak, 2006: 23). Esas olarak burada beşeri sermaye ile anlatılmak istenen, eğitim, sağlık, gıda vb. alanlara yönelik harcamalar yoluyla işgücüne daha fazla nitelik kazandırılması, işgücünün vasıfsız bir yapıdan vasıflı bir yapıya büründürülmeye çalışılmasıdır. Tanım olarak beşeri sermaye, geniş anlamda bireylerin genel ve mesleki eğitim yoluyla edindikleri beceri ve öğrenim ile kendi doğal yeteneklerinin ve kabiliyetlerinin bir bileşimidir (OECD, 2007a). Ayrıca, beşeri

sermaye işgücü tarafından içerilen tüm bilgi ve beceriler toplamı olarak da ifade edilebilmektedir (Kaynak, 2007; 303). Becker (1993: 15)'e göre, beşeri sermaye ise, bireylerin yeteneklerini, eğitimi, sağlığını ve görünüşünü temsil eden bir kavramdır. Diğer taraftan Samuelson ve Nordhaus (1998)'a göre beşeri sermaye; bir ulusun işgücünde biriken ve resmi eğitim ile işbaşında eğitime yapılan yatırım sonucunda ortaya çıkan teknik bilgi ve yeteneklerin stoku olarak tanımlanır. Öte yandan insan toplum içerisinde yaşayan ve toplum ile birlikte gelişen bir varlık olduğundan, sadece bireysel çabası sonucunda değil insanların diğer bireylerle girdiği sosyal ilişkiler de ister istemez bireyin beşeri sermayesini şekillendirir. Dolayısıyla tanımlara geniş bir açıdan baktığımızda, beşeri sermaye bir yandan bireylerin sahip olduğu bilgiyi temsil ederken, öte yandan bireylerin diğer bireylerden karşılıklı öğrenme ve değişen koşullara uyum yeteneğinin de bir göstergesidir (Saygılı ve Cihan, 2006: 21).

Beşeri sermaye kavramı, bireyin sahip olduğu bilgi, beceri, yetenek, iş deneyimi, sağlık, eğitim düzeyi ve toplumsal ilişkilerdeki konumu gibi karakteristikler bütününe ifade etmek için kullanılabilir. Ancak, biz bu tez çalışmasında, beşeri sermayenin esas olarak eğitim ile olan ilişkisi ve eğitimin beşeri sermayede önemi üzerinde durmaya çalışacağız.

Özellikle beşeri sermaye sürecinde önemli olan husus, bireysel olarak alınan kararlardır. Bu açıdan, beşeri sermayenin, makroekonomik sonuçları olan mikroekonomik kararlar bütününden oluştuğu söylenebilir (Langelett, 2000: 3-4). Bu ifadeyi açtığımızda, beşeri sermaye yatırımı, toplumdaki her bir birey tarafından yapılan mikroekonomik kararlardan oluşur ve bireyler ister zengin, ister fakir olsunlar bu kararları alırken rasyonel oldukları varsayılır. Bu varsayım altında bireyler, beşeri sermayelerine yatırımda bulunurken, tıpkı diğer kararlarında olduğu gibi beklenen getirileri ve katlanmış olacakları maliyetleri karşılaştırırlar. Bireyler çalışarak elde edebilecekleri kazançlarından vazgeçerek, eğitim kurumuna kayıt olarak, mesleki eğitim kurslarına katılarak kendilerine yatırımda bulunacaklardır. Bireyin rasyonel davranıp beşeri sermaye ediniminde bulunması halinde karşılaştığı maliyet

ise, fırsat maliyetidir. Bireyler ister ücret gelirinden vazgeçerek, beceri ve yeteneklerini geliştirmek için eğitimlerine devam ederek eğitim almanın getireceği maliyetleri üstlenirler, isterlerse de ücret geliri almayı seçerek işgücü piyasasına girip o yaşa kadar geliştirdikleri beceri ve yetenek düzeylerine karşılık gelen piyasa ücretinden çalışmayı tercih edeceklerdir. Burada bireyin göze aldığı fırsat maliyeti, beşeri sermaye edinimini tercih etmesi halinde mevcut zamanını çalışarak değerlendirmemesi sonucu kazanamayacağı gelirdir. Birey, kendisine yatırımda bulunmayarak sahip olduğu gelirini ve zamanını, fiziksel sermayeye, bireysel tüketimine ya da finans piyasalarında tasarruflar yoluyla değerlendirmeyi tercih edebilir. Ancak, finans piyasaları, gayrimenkul vb. araçlardaki getiriler yükseldikçe, beşeri sermayenin fırsat maliyeti de yükselecektir. Bu süreçte önemli olan, bireyin daha yüksek bir beşeri sermaye düzeyi ile gelecekte daha yüksek bir ücret geliri elde etme beklentisi yatmaktadır.

Bireylerin rasyonel davranması sonucu beşeri sermaye yatırımlarının geri dönüşünde elde ettiği yarar, sosyal ve özel açıdan ikiye ayrılır (Cypher, 1997: 15). Burada devlet, beşeri sermaye yatırımları sonucu ortaya çıkan hem sosyal hem de özel yararı göz önünde bulundururken, bireyler beşeri sermaye edinimi kararı verirken sadece özel yararı dikkate alır (Cypher, 1997: 15). Bu noktada özel yarar ve sosyal yarar kavramlarının, tanımının yapılması gerekmektedir. Özel yarar, bireyin okullaşmasını arttırmasına bağlı olarak kişisel gelirinin de yükselmesi sonucunda elde ettiği refah artışıdır. Diğer taraftan sosyal yarar ise, daha eğitilmiş bireyler tarafından ortaya çıkan yeni bilgiler sonucunda yeni ürünlerin oluşumu, güvenli üretim süreçleri, daha verimli işgücü sonucu düşen maliyetler, demokratik süreçte hem sağlık hem toplumsal açıdan daha sorumlu bireyler vb. gelişmelerden oluşur. Yalnız bu süreçte dikkat edilmesi gereken konu, eğer sosyal yarar özel yarar sonucu ortaya çıkan pozitif dışsallıkların da etkisiyle daha yüksek gerçekleşirse, bireylerin aldıkları eğitime göre tercihleri tam rekabetçi piyasalarda dahi sosyal açıdan öngörülenin altında bir eğitim düzeyi ile sonuçlanabilecektir.

Dolayısıyla, devlet müdahaleleri gerekli hale gelebilecektir (Cypher, 1997: 16).

Daha önce de belirtildiği üzere, beşeri sermayenin oluşumunda önemli unsur bireylerin kendi aldıkları kararlarıdır. Bu açıdan devletin esas olarak yapması gereken, beşeri sermaye ediniminde maliyetler üzerindeki düzenleyici yetkisidir. Devlet, eğitimi büyük ölçüde sübvans ederek yükseköğretime giden öğrencilere burs yoluyla ya da düşük faizli öğrenim kredisi ile beşeri sermayeye yatırım maliyetlerini düşürebilme imkanına sahiptir. Devlet, eğitimi vatandaşların tamamına yayarak ileride beşeri sermayenin gerçekleşecek olan getirilerinden etkin yararlanılabilme imkanına da sahiptir. Ayrıca, burada dikkat edilmesi gereken diğer bir konu, beşeri sermaye ediniminde eğitimin etkisinin yalnızca ekonomik olarak işgücü verimliliği ve ekonomik büyüme üzerinde sınırlı olmadığı gerçeğidir. Beşeri sermayenin yol açtığı diğer etkiler de şunlardır; beşeri sermaye işgücünün değişen koşullara uyumunu kolaylaştırarak ve özellikle kadınlarında işgücüne katılımını sağlayarak işgücünün etkin kullanılmasına imkan tanır. Beşeri sermaye farklı talep yapısı nedeniyle, dış ticaret ve üretim yapısının bileşimini etkiler. Beşeri sermaye, istihdam ve gelirin artmasına neden olarak işsizliğin ve yoksulluğun azalmasına, gelirin adil dağılmasına da etkide bulunur. Eğitim, demokratikleşme, insan hakları ve sosyal uyum gibi toplumsal değerlerin yükselmesinde, çevrenin korunması ve geliştirilmesinde beşeri sermaye, büyük önem taşır (Saygılı ve Cihan, 2006: 26).

1.2. BEŞERİ SERMAYE TEORİSİNİN TARİHÇESİ

Beşeri sermayenin önemli bir ekonomik kavram olarak ortaya çıkışı, 1960'lı yılların başlarında olmasına rağmen beşeri sermaye teorisinin aslında ilk kurucusu Eugene Gorseline'dır. Gorseline'nın 1930 yılında yaptığı ve 185

çift erkek kardeşi ele alan çalışmasına göre, yüksek okullaşma düzeyine sahip kardeşlerin I.Q.'su 80,59 olarak bulunurken, düşük okullaşma düzeyine sahip kardeşlerin I.Q.'su 67,5 olarak tespit edilmiştir. Ayrıca, yüksek okullaşma düzeyine sahip kardeşlerin ortalama kişi başına yıllık geliri 2.015\$ iken, düşük okullaşma düzeyine sahip kardeşlerin ortalama kişi başına yıllık geliri 1.500\$ olarak bulunmuştur. Böylece Gorseline, okullaşmanın kişi başına gelir düzeyi üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisinin olduğu sonucuna ulaşmıştır (Langelett, 2000: 12-13).

Beşeri sermaye teorisi, büyük ölçüde 1960'lı yılların başlarında T. W. Schultz (1961) ve G. S. Becker (1964)'in yaptıkları çalışmalar tarafından oluşturulmuştur. Schultz (1971: 24), eğitime beşeri sermayenin bir biçimi olarak yaklaşırken; Becker (1964: 11), beşeri sermaye üzerine yaptığı ampirik çalışmasının Schultz (1961)'deki çalışmasının gözlemleriyle örtüşmesi sonucu, beşeri sermayenin göz ardı edilemeyecek ölçüde önemli bir ekonomik unsur olduğunu belirtmiştir. Schultz ve Becker'in çalışmaları, tez çalışmasının ikinci bölümünde daha detaylı bir biçimde ele alınacaktır.

Öte yandan, Nelson ve Phelps'in 1966 yılında yaptıkları çalışmalarında, bir ülkenin yeterli beşeri sermaye stokuna sahip olması halinde bu ülkenin başka bir ülkede yapılan icatlara dış ticaret yoluyla kolayca adapte olabileceği sonucuna ulaşmışlardır (Nelson ve Phelps, 1966: 75). Taklitçi ülkedeki beşeri sermayenin çokluğu, teknoloji lideri ülkelerin teknolojilerine daha kolay adapte olabilmesine yarayacaktır. Dolayısıyla, taklitçi ülkenin, daha hızlı bir ekonomik büyüme oranına sahip olacağını vurgulamışlardır (Nelson ve Phelps, 1966: 75).

Daha sonra yapılan çalışmalarda iktisatçılar, ekonomik büyümenin nedenini incelemeye yönelmişler ve GSYİH içerisinde beşeri sermayenin ekonomik büyümeye katkısını gösteren yöntemler geliştirmeye çalışmışlardır. Örneğin, Denison'un 1982 yılında ABD verilerini kullanarak yaptığı çalışmasına göre, 1929–1982 yılları arasında işgücünün okullaşma oranındaki ortalama artışın, kişi başına gelirdeki artışın %25'ini açıkladığı

sonucuna varılmıştır (Denison, 1985). 1986 yılına gelindiğinde Becker ve Tomes tarafından hazırlanan “Human Capital the Rise and the Fall of Families” (Beşeri Sermaye, Ailelerin Yükselişi ve Düşüşü) adlı çalışmada, kazançların, gayrimenkullerin, tüketimin anne babadan çocuklarına ve torunlarına geçen bir model geliştirilmiştir. Çalışmada, çocuklarının refahlarıyla ilgilenen ailelerin fayda maksimizasyonu yaptıkları varsayılmıştır. Nesiller arasındaki hareketliliğin derecesi de, farklı nesillerdeki tüketim ve yatırım fırsatlarında meydana gelen fayda maksimizasyonu ile farklı şans düzeyleri arasındaki etkileşim aracılığıyla belirlenmektedir. Çalışmada yapılmış olan regresyonlar sonucunda, zengin ülkelerdeki gelir avantajlarının daha hızlı olduğu ve ailelerin sahip olduğu bütün kazanç avantajlarının veya dezavantajlarının üç nesilde silinebileceği gibi çarpıcı bir sonuca ulaşılmıştır (Becker ve Tomes, 1986: 38).

1990 yılında Becker, Murphy ve Tamura'nın yaptıkları çalışmada beşeri sermayenin bir fonksiyonu olarak aile büyüklüğünün, kişi başına gelirden büyümenin ana açıklayıcısı olduğu bir model ortaya konmuştur. Modelde, beşeri sermaye stokunun artması ve beşeri sermayenin geri dönüş oranının yükselmesinden hareketle, ekonominin bir veya birden fazla durağan durum dengesine nasıl geldiği gerek düşük miktarda beşeri sermayeye sahip büyük aileli ekonomiler, gerek yüksek miktarda beşeri sermayeye sahip küçük aileli ekonomiler, açısından incelenmeye çalışılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, büyük orandaki beşeri sermaye stokunun işgücünün ücretlerini arttıracaklarını ancak, bununda çocuk yetiştirmenin maliyetini yükselteceği saptanırken, çocuk sayısını arttırmanın, mal ve yeni beşeri sermaye edinilecek kadar beşeri sermaye getirisini arttırmayacağı belirlenmiştir (Becker, Murphy ve Tamura, 1990: 34). Bu açıdan büyük miktarda beşeri sermayeye sahip gelişmiş ülkelerde, aileler düşük oranda doğurgan olmaya teşvik edilirken, çocuk başına yapılan beşeri sermaye yatırımları artış gösterecektir. Diğer taraftan, düşük miktarda beşeri sermayeye sahip ülkelerde ise tersi durum geçerli olacaktır. Bu şekilde artan ölçüde beşeri sermayeye yönelik yatırım yapılması, iki durağan duruma yol

açacaktır. Birincisi, büyük ailelerden oluşan az miktarda beşeri sermaye stokuna sahip gelişmekte olan ülkeler, diğeri ise küçük ailelerden oluşan, sürekli genişleyen beşeri sermaye stokuna sahip yüksek büyüme oranlı gelişmiş ülkelerdir (Becker, Murphy ve Tamura, 1990: 35).

Daha sonrasında, Lucas (1988), Mankiw, Romer ve Weil (1992), Barro ve Lee (1993), Benhabib ve Spiegel (1994), Barro (1998), çalışmalarında beşeri sermayeyi ekonomik büyümenin önemli bir açıklayıcısı olarak ele almışlardır. Lucas, Amerika'nın 20.yy'daki büyümesini üç farklı model kullanarak incelemiştir (Kang, 2002: 14). İlk model fiziksel sermaye birikimi üzerine odaklanarak standart neoklasik büyüme modelinden hareketle üretim fonksiyonunu emek ve fiziksel sermaye düzeyi ile açıklamış, teknoloji düzeyini modelde dışsal bir biçimde ele almıştır. İkinci model, okullaşma oranı aracılığıyla beşeri sermayeyi modele dahil etmiş ve beşeri sermayeyi emeğin genel yetenek düzeyini temsil eden bir biçimde ele almıştır. Üçüncü modelde ise, tıpkı ikinci modelde olduğu gibi beşeri sermaye unsuru modele dahil edilmişken beşeri sermayenin sadece resmi eğitim yoluyla değil iş sürecinde eğitim ve yaparak öğrenme aracılığıyla da birikimde bulunacağı vurgulanmıştır (Kang, 2002: 15). Lucas (1988)'a göre, beşeri sermaye ekonomik büyümenin motorudur ve neoklasik yaklaşımın aksine ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında beşeri sermayenin artan getirilere sahip olması ekonomik büyümenin devamlılığını sağlayacaktır.

1992 yılında Mankiw, Romer ve Weil, yaptıkları çalışmalarında, Solow modelini beşeri sermaye unsurunu da katarak genişletmişler ve beşeri sermayenin Solow modeline katılarak incelenmesinin modelin işleyişini daha iyi hale getireceğini iddia etmişlerdir (Jones, 2001: 49). Yaptıkları çalışma sonucunda, Mankiw, Romer ve Weil (1992), modellerinin uluslararası gelir farklarını açıklamada daha başarılı olduğunu belirtmiş ve beşeri sermayenin üretim fonksiyonuna dahil edilmesi ile ülkelerarasındaki yakınsamanın belli koşullar altında gerçekleşebileceğini vurgulamışlardır.

Barro ve Lee, 1993 yılında 1960–1985 yıllarını kapsayan 129 ülkenin 25 yaş üzeri nüfusa ait tamamlanmış okul yılı verilerini kullanarak, eğitimin ekonomik büyümeye katkısını tahmin etmeye çalışmışlardır. Yaptıkları çalışma sonucunda, ilkokul seviyesinde hem erkek hem de kadınların toplam okula gitme yılları ile ekonomik büyüme arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuşken, ortaokul ve yüksek eğitimde kadınların ekonomik büyümeye katkısı pozitif ve anlamlı, erkeklerinki ise anlamsız bulunmuştur (Barro ve Lee, 1993). Ayrıca, Barro ve Lee, 2001 yılında yaptıkları çalışmada, analizi 1960–2000 dönemine ait 142 ülke ile genişletmiştir. Bu çalışmada, hem 15 hem de 25 yaş üzeri nüfusun eğitime katılma oranları beşeri sermaye değişkeni olarak kullanılmış ve eğitimin ekonomik büyümeye olan katkısı, genel ve özel eğitim seviyeleri için tahmin edilmiştir. Çalışma sonucunda, bulunan çıkarımlar 1993 yılındaki çalışmalarıyla paralel bir seyir göstermiştir (Barro ve Lee, 2001).

Benhabib ve Spiegel (1994) çalışmalarında ise, beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerindeki hem düzey hem de büyüme oranlarına etkisini görebilmek açısından büyüme muhasebesi yöntemini kullanmışlardır. Modellerini 121 ülke üzerine 1960–1985 dönemi verilerinden yararlanarak oluşturmuşlar ve beşeri sermayenin etkisini iki farklı yaklaşım çerçevesinde hesaplamışlardır. Birinci modellerinde, okullaşma oranındaki değişim, üretim fonksiyonunda emek ve sermaye gibi standart bir üretim faktörü olarak incelenmiştir. Ancak, ikinci modellerinde, beşeri sermayenin ortalama değeri beşeri sermaye değişiminin yerine kullanılmış ve beşeri sermaye, teknolojik değişimin (verimlilik artışının) nedeni biçiminde ele alınmıştır (Benhabib ve Spiegel, 1994). Benhabib ve Spiegel (1994) birinci modellerinde, beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerinde belirgin bir etkiye bulunmadığını saptamışlardır. Ancak, ikinci modellerinde, beşeri sermayenin yeni teknolojik yenilikler, önder ülkeden teknoloji adaptasyonu ve fiziksel sermaye yatırımlarını cezp etmesi aracılığıyla kişi başına ekonomik büyüme üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu sonucuna varmışlardır (Benhabib ve Spiegel, 1994).

Ortaya konan çeşitli çalışmalar göstermiştir ki, 1960'lı yıllardan itibaren beşeri sermayenin ön plana çıkarılması ve 1980'li yılların başlarında filizlenen İçsel Büyüme Modelleriyle birlikte, beşeri sermaye teorisine olan ilgi büyük ölçüde artarken literatür sürekli bir gelişim çizgisi içerisinde yer almıştır.

1.3. BEŞERİ SERMAYENİN ÖZELLİKLERİ

Beşeri sermaye, yani, insan sermayesi, daha önce de belirtildiği gibi, bireylerin ve genel olarak toplumun sahip olduğu eğitim düzeyi, bilgi, beceri ve yeteneklerinin toplamından oluşur. Tez çalışması içerisinde daha önce verilen tanımlarla birlikte Schultz (1961: 4)'a göre, beşeri sermaye esas olarak birey odaklıdır ve beşeri sermaye üzerine yapılan çalışmaların temel hareket noktası birey olmalıdır. Ekonomik hayatta üretim faktörlerinin etkin kullanımı ve yönetilmesi, bireylere bağlıdır. Firmalar da, üretim sürecinde ihtiyaç duydukları beşeri sermayeyi emek piyasasından kiralayarak sağlayabilmektedirler (Lewin, 1998: 178).

Üretim sürecinde kiralanan beşeri sermaye, sahip olunan bilgiye göre farklı bir yapı gösterir. Örneğin, bazı bilgiler, birbirinden farklı üretim süreçlerinde yararlı bir biçimde kullanılabilir. Bu tür bilgiler, genel beşeri sermaye olarak adlandırılır. Örneğin; okuma yazma, talimatları izleyebilme, diğer çalışanlarla sağlıklı iletişim kurabilme vb. Öte yandan, bazı bilgilerden ise, belirli üretim süreçlerinde kullanılması sonucunda yarar sağlanır ve bu tür bilgiler, özgün (specific) beşeri sermaye olarak adlandırılır. Örneğin; üretim sürecine özgü ve firmaya göre değişen bilgiler vb. (Lewin, 1998: 178). Bu süreçte genel beşeri sermaye, bireyin kendi çabasıyla ve eğitimle edinilebilirken; özgün beşeri sermaye, firma tarafından iş sürecinde verilen eğitim ile elde edilir (Lewin, 1998: 182). Hem genel hem de özgün

beşeri sermayede dikkat edilmesi gereken unsur, beşeri sermaye edinimi sürecinin yatırım ve uygulama aşamasında bireyin, bizzat bulunması gerektiğidir (Lewin, 1998: 178). Fiziksel sermaye kullanıcısından ayrı ve hatta çok uzağında oluşturulabilirken, beşeri sermaye için böyle bir durum söz konusu olamaz.

Ayrıca, burada belirtilmesi gereken diğer bir önemli nokta, genel ve özgün beşeri sermayenin oluşumunda maliyetleri kimin üstleneceği konusudur. Genel beşeri sermayede, esas olarak, eğitim maliyetleri, devlet tarafından karşılanmaktadır. Bunun ana nedeni, genel beşeri sermayenin işgücü piyasasında taşınabilir olmasından kaynaklanır. Ancak, işçilerin rakip firmalarda çalışması diye bir durum olmadığında ve işçilerinde işi bırakma durumlarına karşı önceden önlemler alındığında, eğitim maliyetleri firmalar tarafından da üstlenilebilmektedir. Eğitim maliyetlerinin firmalar tarafından karşılanması halinde, işçiler diğer rakip firmalarda çalışanların aksine daha düşük bir ücret düzeyiyle karşılaşır; çünkü aldıkları eğitimin maliyeti bireylerin kazançlarından düşülebilmektedir. Özgün beşeri sermayede ise, firma tarafından verilen eğitim, yalnızca eğitimin verildiği firmada çalışan işçinin değerini yükseltecektir. İşgücünün piyasada taşınabilir olmamasından dolayı, firma eğitimini kendine özgü ve sürdürülebilir kılacaktır. İşçi, işi bırakması halinde, ileride elde edebileceği yüksek gelirinden feragat etmektedir. Dolayısıyla, özgün beşeri sermaye sürecinde firma, eğitim maliyetlerini kendisi üstlenmesine rağmen işçinin ücretinden kesinti yapmamış olacaktır (Lewin, 1998: 182).

Beşeri sermayenin özelliği ile ilgili belirtilmesi gereken diğer bir konu, “beşeri sermayenin derinleşmesi” ile “beşeri sermayenin genişlemesi” kavramlarının birbirlerinden farklı anlamlar ifade etmesidir. Burada “beşeri sermayenin derinleşmesi”, ülkenin eğitim kademelerinde okullaşma oranlarının artmasını, öğrenci başına düşen öğretmen sayısının azalmamasını aksine küçük boyutlu sınıflar ve daha kaliteli eğitim göz önünde bulundurularak beşeri sermaye düzeyinin yükseltilmesini ifade eder. “Beşeri sermayenin genişlemesi” ise, ülkenin okullaşma oranlarını arttırmak

için mevcut eğitim kademelerine daha fazla öğrenci alınmasını ve eğitimde kalitenin göz ardı edilmesini anlatmaktadır (Cypher, 1997: 386–387). Bu süreçte önemli olan ülkenin eğitim kaynaklarına ayırdığı harcamayı, beşeri sermayeyi genişletecek bir biçimde değil de beşeri sermayeyi derinleştirecek yönde kaliteli bir eğitim için çaba sarf edilmesidir.

Sonuç olarak, beşeri sermayenin özellikleri açısından firmalar, ister özgün beşeri sermayeye isterse de genel beşeri sermayeye sahip olsun, uygulayacakları politika ve üstlenecekleri eğitim maliyetlerine ve sağlayacakları getirilere göre beşeri sermaye yatırımında bulunacaklardır. Devlet açısından ise, eğitim politikası, hem beşeri sermayenin derinleştirilmesi hem de genişletilmesi açısından önem arz etmektedir. Özellikle, eğitim düzeyinin çok düşük olduğu gelişmekte olan ülkelerde başlangıçta beşeri sermayenin genişletilmesi süreçte daha fazla önemli olurken, bu aşama geçildikçe eğitimin derinleştirilmesi görece daha fazla önem kazanacaktır. Kuşkusuz, ülkeler ve firmalar geliştikçe insan kalitesinin yükseltilmesi anlamına gelecek olan beşeri sermayenin derinleştirilmesi, ekonomik ve toplumsal gündemde daha fazla yer alacaktır.

1.4. BEŞERİ SERMAYE İLE FİZİKSEL SERMAYE ARASINDAKİ FARKLAR

Beşeri sermaye yatırımları, tıpkı fiziksel sermaye yatırımları gibi verimliliğe, üretim sürecinde elde edilen toplam çıktıya ve ekonomik büyümeye önemli katkıda bulunur. Tezin ilerleyen alt bölümünde, beşeri sermaye yatırımlarının sınıflandırılmasında da belirtileceği üzere beşeri sermayeye yönelik yatırımlar, farklı kategorilerde ve farklı biçimlerde toplanabilmektedir. Ancak, bir bütün olarak beşeri sermayeyi, fiziksel sermayeden ayıran iki önemli nokta vardır (Lewin, 1998: 180–181);

- 1) Beşeri sermaye, insan ömrü dolayısıyla, bireyin çalışması ile sınırlı olduğundan, yapılan yatırımların geri dönüşleri, bireyler çalıştıkları sürece etkileyebilmektedir. Beşeri sermaye, birey hayatta olduğu sürece, bir anlam taşımakta ve gelişebilmektedir.
- 2) Beşeri sermayeye yapılan her başarılı yatırım, bireyin pazardaki değerini arttırabilir ve edinilen her bilgi bireyin kazancını yükseltebilir. Bireyin beşeri sermaye birikimini arttırmak üzere yapacağı harcamalar, ileriki dönemde daha yüksek gelir elde etmesine yol açabilecek ve kişinin piyasadaki değerini yükseltebilecektir.

Lewin (1998)'e göre, fiziksel sermaye, beşeri sermayeden farklı olarak sahibinden bağımsız, ayrı bir şekilde üretilir, bir araya getirilir ve tamamen kullanılamaz hale gelinceye kadar sahibine maksimum fayda sağlar. Ayrıca, fiziksel sermaye yatırımları statik bir yapıya sahipken, beşeri sermaye yatırımları, daha dinamik bir yapıya sahiptir. Buradaki dinamiklik, yatırımların durağan bir yapı göstermemesi, bireyin kendini sürekli geliştirme olanaklarına sahip olmasıdır. Ancak, sürekli gelişen bir ekonomide, beşeri sermaye değerini fiziksel sermayenin yıpranmasından ya da bozulmasından dolayı değil, öngörülmeleyen teknolojik değişimlerden dolayı kaybedebilmektedir (Lewin, 1998: 181). Diğer taraftan, beşeri sermaye yatırımları, ekonomik geri dönüşleri kesinlik göstermemesi ve ekonomik geri dönüşlerini fiziksel sermayeye kıyasla daha uzun sürede gerçekleştirdiği için de fiziksel sermaye yatırımlarına göre daha risklidir. Fiziksel sermaye yatırımlarında, yatırımın oluşturuluş aşamasında kar/zarar durumuna göre yatırımlardan önceden vazgeçilebilmekte ve miktarlarında değişiklikler yapılabilir. Ancak, beşeri sermaye yatırımlarında, yatırımların tamamlanmasından önce böyle bir durum söz konusu olamaz. Buradaki ana neden, beşeri sermayenin kullanıcısından ayrı saklanamaması, bölünememesi, kullanılamaması ve bilginin birey tarafından içerilmesidir. Dolayısıyla da, beşeri sermayede çeşitlendirme oldukça sınırlıdır. Bireyin beşeri sermayesini çeşitlendirebilmesi için öncelikle genel eğitim alması, sonrasında ise uzmanlaşacağı alanı

belirlemesi gerekmektedir. Halbuki fiziksel sermayede firma, sahip olduğu portföy çeşitliliğine göre uzmanlaşabilmektedir (D. Levhari ve Y. Weiss, 1974).

Beşeri sermaye ve fiziksel sermaye arasında önemli farklılıklar olmasına rağmen, göz ardı edilmemesi gereken gerçek, ikisinin birbirlerinden ayrı olarak düşünölemeyeceğidir. Sadece fiziksel sermayeye yatırım yapılmasıyla ya da sadece beşeri sermayeye yatırım yapılması, birbirleri arasında tamamlayıcılık özelliğı olmadan hiçbir anlam teşkil etmez. En ileri teknoloji ile donatılan bir firma, bu makineleri kullanacak nitelikli bireye sahip değilse üretim sürecinde bu makineden herhangi bir fayda sağlayamayacaktır. Bu açıdan her iki sermaye türünü dengeleyecek biçimde yatırımların yapılması, firmanın hem üretim sürecine, hem de ülkenin ekonomik büyümesine önemli bir katkıda bulunabilecektir.

1.5. BEŞERİ SERMAYENİN ÖLÇÜMÜ

Beşeri sermaye birikiminin ekonomik büyümeye olan katkısının belirlenmesine yönelik yapılan çalışmalarda karşılaşılan en önemli sorun, genel geçer herkes tarafından kabul edilen bir beşeri sermaye ölçümünün bulunmayışıdır. Özellikle bilgi çağına geçiş ve içsel büyüme teorilerinin geliştirilmesiyle birlikte beşeri sermayenin yalnızca üretim sürecinde girdi olarak değil, teknolojinin kaynağı olarak da ele alınması beşeri sermayenin ölçümü sorununu, daha da zorlaştırmaktadır. Bunun yanı sıra, beşeri sermayenin fiziksel yatırımların aksine piyasada alınıp satılamaması, ekonomik ve sosyal etkilerinin daha çok uzun dönemde ortaya çıkması ve bireylerin sahip olduğı bilgi, beceri düzeylerinin birbirleri arasında da farklılık göstermesi açısından beşeri sermayenin ölçümünde önemli güçlükler bulunmaktadır.

Beşeri sermayenin oluşumunda önemli bir role sahip olan eğitim, birçok çalışmada ölçüm aracı olarak kullanılmaya çalışılmıştır. Lau-Jamison-Louat (1991), Barro ve Lee (1993), Mankiw-Romer-Weil (1992), eğitim göstergelerini beşeri sermaye değişkeni olarak geliştirdikleri modellerinde kullanmışlardır. Belirtilen çalışmalarda ele alınan ölçümlerin hatalı olabileceği, eğitim düzeyinin bireyler arasında farklılık gösterebileceği ve eğitimin getirisinin beşeri sermaye tarafından yaratılan dışsallıkları içermemesi bakımından, beşeri sermayeye uygun ortak bir ölçüm yapma güçlüğü bulunmaktadır (Coulombe and Tremblay, 1999: 5). Mevcut bu güçlükler altında gene de eğitim, ekonomik büyüme sürecinde sahip olduğu önem ve beşeri sermayenin oluşumu sürecinde ön planda oluşu dolayısıyla, beşeri sermayeyi ölçmede en çok kullanılan ölçüm biçimi olmuştur. Okur-yazarlık oranı, iş başında eğitim, nüfusun farklı eğitim düzeyleri, okullaşma oranları, okula kayıt oranları, GSYİH içinde eğitim harcamaları ve eğitim yatırımları vb. göstergeler çoğu çalışmada beşeri sermayenin yaygın ölçüm aracı olarak kullanılmaktadır.

OECD'nin yaptığı çalışmaya göre, beşeri sermaye birikiminin tahmin edilmesinde genel olarak üç yaklaşım vardır. Birinci yaklaşımda, beşeri sermaye birikimi ölçümü olarak birey tarafından tamamlanan en yüksek eğitim düzeyi kullanılmakta, diğer beşeri sermaye niteliklerine bakılmamaktadır. İkinci yaklaşımda, bireylerin ekonomik faaliyetler için öngörülen nitelikleri taşıyıp taşımadıklarını belirlemek için doğrudan testler yapılmaktadır. Yapılan testlerdeki zorluk, tavır ve motivasyon gibi toplam seviyede ölçülmesi zor olan nitelikleri içermesidir. Üçüncü yaklaşımda ise, sahip olunan beşeri sermaye birikiminin toplam değerini tahmin etmek için niteliğin karşılığı olarak bireylerin kazançları arasındaki farklar bulunmaktadır. Ölçülen niteliklerin, işgücü piyasasında verilen karşılığına bakılarak, beşeri sermaye birikimine parasal değer verilmeye çalışılmaktadır (OECD, 1998: 15). Gerek ölçümdeki zorluk, gerek hesaplama güçlüğünden dolayı, uygulamalı çalışmalarda genellikle birinci yaklaşım tercih edilmektedir. Bu

arada, uygulamada eğitimin yanı sıra sağlık ve göç ile ilgili göstergelerin de, beşeri sermaye birikimini ölçmek için kullanıldığını ayrıca belirtilmelidir.

1.6. BEŞERİ SERMAYE GÖSTERGELERİ

Daha önce de belirtildiği üzere, bu tez çalışmasında beşeri sermaye birikiminin daha çok eğitimle ilgili göstergelerine odaklanılacaktır. Bu nedenle, sağlık ve göç ile ilgili göstergelere bu çalışmada değinilmeyecektir. Stroombergen (2002: 25), genel olarak beşeri sermaye göstergelerini stok ve akım (yatırım) göstergeleri olmak üzere iki grupta toplamıştır. Bu noktada, çalışmamızda Stroombergen'in ele aldığı yaklaşımdan hareketle, beşeri sermayeyi ölçmeye yönelik eğitim göstergeleri stok ve akım göstergeleri biçiminde ele alınacaktır.

1.6.1. Stok Göstergeler

Eğitim açısından stok göstergeler; eğitim düzeyi, ortalama eğitim süresi ve nüfusun okuryazarlığı ile ilgilidir (Appleton ve Tea, 1998: 3). Bu açıdan, eğitim düzeyi ve okuryazarlık göstergeleri, stok göstergelerini oluşturmaktadır. Okuryazarlık ise, OECD'nin çalışmalarına göre düz okuryazarlık, belge okuryazarlığı ve niceliksel okuryazarlık olmak üzere üç grupta toplanır. Düz okuryazarlık, yazılı bilgileri okumayı içeren standart okuma-yazmadır. Başvuru formları, harita vb. dokümanları anlama, belge okuryazarlığı kapsamındadır. Matematiksel işlemler ise niceliksel okuryazarlık içerisinde değerlendirilir.

Okuryazarlıkta başarının ölçümü, her bir okuryazarlık kategorisi için 0-500 arasında yer alan beş başarı düzeyine göre ölçülür (Stroombergen, 2002: 25).

Burada belirtilmesi gereken önemli bir konu da eğitim göstergelerinin, resmi eğitimi kapsamı ile ilgilidir. Eurostat (2001)'a göre, gece eğitimi ve mesleki eğitimi ifade eden resmi olmayan eğitim, bireyin beşeri sermayesine de önemli katkı sağlamaktadır. Uygulamalı çalışmalarda kullanılan eğitimle ilgili stok göstergeleri şu biçimdedir (Stroombergen, 2002: 30);

- 25-64 yaş grubundaki bireylerin almış olduğu eğitim düzeyleri,
- 25-64 yaş grubundaki bireylerin aldığı eğitim süresi,
- Yetişkinlerin yaş grubu itibarıyla eğitim düzeyleri,
- Cinsiyete göre eğitim düzeyleri,
- Yetişkin bireylerin sahip olduğu okuryazarlık türleri,
- Çeşitli sektörlerdeki istihdam edilen işgücünün okuryazarlık oranı,
- Araştırma ve geliştirme sektöründe istihdam edilen işgücünün oranı.

1.6.2. Akım Göstergeleri

Akım (yatırım) göstergeleri, parasal göstergeler ve parasal olmayan göstergeler biçiminde iki alt gruba ayrılabilir. Burada parasal göstergeler, eğitime kamu ve özel kesim tarafından yapılan harcamaları içerir. Parasal olmayan göstergeler ise; işle ilgili eğitime katılma, eğitime ayrılan bireysel zaman ve işle ilgili eğitim süresidir (Stroombergen, 2002: 26).

Uygulamalı çalışmalarda kullanılan eğitimle ilgili yatırım göstergeleri ise şu biçimdedir (Stroombergen, 2002: 32);

- Milli gelirden eğitime ve öğretime ayrılan pay,
- Eğitim düzeyine göre öğrenci başına yapılan ortalama harcama,
- Kamu kesimi tarafından işgücü piyasasındaki sorunlara yönelik olarak yapılan harcamalar,
- Girişimciler tarafından yapılan eğitim harcamaları,
- Ailelerin bilgisayar sahipliği oranları,
- İşle ilgili eğitim faaliyetlerine işgücünün katılım oranı,
- Farklı grupların iş dışındaki eğitim faaliyetlerine katılım oranı,
- İşle ilgili eğitim faaliyetlerinin ortalama süresi,
- Öğrenime harcanan zaman,
- Farklı eğitim düzeylerindeki okullaşma oranları.

1.7. BEŞERİ SERMAYE YATIRIMLARININ SINIFLANDIRILMASI

Beşeri sermaye yatırımlarının sınıflandırılmasında öncelikle belirtilmesi gereken durum, beşeri sermaye yatırımlarının, daha çok bireylere yönelik olduğu gerçeğidir; çünkü üretim faktörlerinin üretim sürecinde etkin kullanımı insana bağlıdır. Bu süreçte genellikle karşılaşılan sorun, beşeri sermaye yatırımlarının sınıflandırmasını belirlemek ve tanımlarını net yapabilmektir. Çünkü beşeri sermaye yatırımları bir yandan bireylerin kendilerine yaptıkları harcamalar ile firmaların kendi çalışanlarına yaptıkları harcamaları da

içerirken, diğer yandan beşeri sermaye yatırımları, devletin bireylere toplumsal altyapı ve sosyal harcamalarını da içerebilmektedir.

Beşeri sermaye yatırımları birkaç farklı şekilde olabilir; sağlık harcamaları, iş sürecinde ve kurumsal eğitime yapılan harcamalar, formel olarak organize edilmiş eğitim, çalışma programları ve yetişkin eğitimi harcamaları olarak sınıflandırılabilir (Thirlwall, 1999: 168). Öte yandan beşeri sermaye teorisinin öncü çalışanlarından Schultz (1961: 8)'a göre ise, insan kaynaklarının hem nicelik hem de nitelik boyutu vardır. Çalışan insan sayısı, etkin çalışan işgücü oranı ve etkin işgücünün çalıştığı saatler, insan kaynaklarının niceliksel boyutunu oluşturur. Ancak, esas önemli olan insan kaynaklarının niteliksel boyutudur. Schultz, işgücünün niteliğini arttırmaya yönelik, bir başka deyişle, işgücünün verimliliğini artırıcı, pozitif geri dönüş sağlayan harcamaların beşeri sermaye yatırımları içerisinde yer aldığını belirtmiştir. Ayrıca Schultz (1961: 9), beşeri sermaye birikimine yönelik yatırımların temel çeşitlerini; eğitim yatırımları, sağlık yatırımları ve çalışma amaçlı göç yatırımları biçiminde sınıflandırmıştır.

Bu tez çalışmasında beşeri sermaye birikimine yol açan yatırımların genel olarak üç türü üzerinde durulacaktır. Bunlar; eğitim yatırımları, sağlık yatırımları ve gıda yatırımlarıdır. Ancak, her üç yatırımın birlikte dengeli yapılması halinde birbirlerinin tamamlayıcısı olduğu ve beşeri sermaye birikiminde bundan etkin yararlanılabileceği gerçeği önemle üzerinde durulması gereken bir konudur.

1.7.1. Eğitim Yatırımları Aracılığıyla Beşeri Sermaye Birikimi

Kuşkusuz, bireylerin bilgi düzeyini yükseltmekte ve bireye nitelik kazandırma sürecinde en önemli unsurlardan biri eğitim yatırımlarıdır. Eğitim yatırımları, bireylerin bilgi ve becerilerini arttırmak için örgün ve yaygın eğitim faaliyetlerini içeren resmi eğitimin yanı sıra, iş sürecinde eğitim, özel eğitim ve ekonomik bilgi edinme faaliyetlerini de içeren resmi olmayan eğitim biçiminde de gerçekleşir. Belirtildiği üzere, kamu eğitim programlarının yanı sıra özel eğitim programları da beşeri sermaye birikiminin oluşmasında, yardımcı bir eğitim yatırımı unsurudur. Özel eğitim programlarının, kamu eğitim programlarına kıyasla belirgin iki avantajı bulunmaktadır. Birincisi, özel eğitim programları, kamu eğitim programlarından farklı olarak toplumda en fazla yararı sağlayacak bireyleri eğitime imkanına sahiptir. İkinci olarak ise, özel eğitim programları piyasanın ihtiyaçlarına göre şekillendirilerek beşeri sermaye birikiminin oluşumunda esneklik sağlar (Heckman, 2000: 51). Heckman (2000: 51), kamuya ait ilköğretim ve ortaokul eğitim kademelerinde eğitim yatırımlarının, devletin önemli bir gelir unsuru olan vergiler ile finanse edilebileceğini belirtmiştir. Ayrıca, Heckman (2000: 51), ilköğretilere yapılan öğrenim kalitesini arttırmaya yönelik ek eğitim harcamalarının etkisiz olduğunu, aksine ülkenin eğitim sistemine yapılacak olan reformların ve rekabeti düzenleyici uygulamaların, daha etkin bir unsur olduğunu belirtmiştir.

Beşeri sermaye yatırımlarının önemli bir parçasını oluşturan eğitimin 1960–2000 yılları arasında ülkelerarasındaki gelişimi, Barro ve Lee (2000)'e göre, gözle görülür bir biçimdedir. 1960'ta gelişmekte olan ülkelerde yetişkin nüfus'un %64'ü hiçbir eğitim kademesine kayıtlı değilken 2000'de bu oran %34'lere gerilemiştir; ancak, gelişmiş ülkelerde hiçbir eğitim kademesine kayıtlı olmayan yetişkin nüfusun oranı ise, %3,7'dir. Neredeyse 10 kata yakın bir fark bulunmaktadır. Ayrıca, 1960'ta gelişmekte olan ülkelerde toplam nüfus içerisinde üniversite mezunu yetişkin nüfus oranı %0,4'ten, 2000'de %3'e çıkmıştır. Diğer taraftan, gelişmiş ülkelerde aynı oranın gelişimi, 1960

yılında %3 iken 2000’de %13’lere ulaşmıştır (Weil, 2005: 161). Dolayısıyla, gelişmiş ülkelerle, gelişmekte olan ülkeler arasındaki mevcut fark yakınsayacağına, iraksamıştır.

Özellikle eğitime verilen önemi göstermesi açısından, ilköğretim düzeyinde gerçekleşen gelişim önemlidir. 1960’ta gelişmekte olan ülkelerde ilkokul mezunu yetişkin oranı %17,1 iken, 2000’de bu oran %43 olarak gerçekleşmiştir. Gelişmiş ülkelerde ise ilkokul mezunu yetişkin oranı %73 iken, 2000’de aynı oran %85’lere varmıştır (Weil, 2005: 162). Bu açıdan, gelişmiş ülkelerde, gelişmekte olan ülkelere kıyasla ilköğretime verilen önem dikkate değer bir biçimdedir (Weil, 2005: 163).

Ayrıca, OECD “Education at a Glance” (2005) raporuna göre, zorunlu eğitim süresi, İngiltere ve ABD’de 11 yıl, Almanya’da 13 yıl, Kanada’da 11 yıl, Meksika’da 10 yıl, Yunanistan, Çin ve Güney Kore’de 9 yıldır. Türkiye’nin zorunlu eğitim süresi ise, (1 yıl anaokulu dahil edildiği halde) 9 yıldır. Öte yandan, ülke grupları açısından okullaşma süresi, gelişmiş ülkelerde ortalama 11,1 yıl iken gelişmekte olan ülkelere ise 3,9 yıldır (Hendrik Van Den Berg, 2001: 373). Açıkça görülmektedir ki, gelişmiş ülkeler ile gelişmekte olan ülkeler arasındaki eğitim düzeyleri farkı, önemli ölçüde derinleşmiştir.

Mevcut farkın yanı sıra eğitim yatırımlarında gelişmekte olan ülkelere başta gelen önemli güçlük, yüksek nüfus artışının bu ülkelere doğurduğu sorunlardır. Hızlı nüfus artışı sonucunda ortaya çıkan yeni nüfus, üç negatif etkiye yol açabilir. Bu etkilere baktığımızda (Cypher, 1997: 392–393)’e göre;

- 1) Çalışmayan nüfusun, çalışan nüfusa oranı olarak ifade edilen bağımlılık oranı, nüfus artışı ile doğru orantılı bir biçimde yükselişe geçebildiğinden, böylece, her bir çalışan kişinin, büyük miktarda çalışmayan (işsiz) kişilerinde desteklediğini gösterir.
- 2) Yüksek nüfus artışı, daha fazla eğitim yatırımında bulunulacak genç nüfus miktarının artışına neden olur.

Ülkenin daha fazla kaynağını beşeri sermaye birikimine yönlendirmesine yol açabilir. Ancak, burada daha öncede belirtildiği gibi beşeri sermayenin genişlemesine yönelik bir yatırım söz konusu olacaktır. Halbuki yüksek teknolojiden yararlanabilme, beşeri sermayenin derinleşmesi ile mümkün olabilmektedir. Dolayısıyla, genç nüfus miktarının artışı, beşeri sermayenin derinleşmesine yönelik yatırımları engelleyebilecek ve artan genç nüfusun daha nitelikli olabilmesi için ülke kaynaklarının daha büyük bir bölümünün, eğitim yatırımlarına kaydırılmasına neden olabilecektir.

- 3) Son olarak, gelecek dönemlerde doğum oranları düşüşe geçse bile, yeni genç nüfusun varlığı, yüksek nüfus artışını devam ettirici bir duruma yol açabilecektir. Yüksek nüfus artışı ile birlikte ortaya çıkan genç nesiller, ileriki dönemlerde nüfus artışı için bir potansiyel oluşturabilecektir.

Sonuçta, eğitim yatırımlarında üzerinde durulması gereken önemli konulardan biri, gelişmekte olan ülkelerin ekonomik kalkınma önceliğine göre mevcut yapısal sorunlarını (yüksek nüfus artışı, kaynakların verimsiz kullanımı vb.) çözecek bir yatırım politikası belirlemeleri gerektiğidir. Bu süreçte gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülkeleri yakalayabilmeleri için, ilköğretim ve ortaöğretimde okullaşma oranlarını arttırmaları aynı zamanda yükseköğretime daha fazla kaynak aktarmaları gerekmektedir. Ancak, böyle bir gelişim sürecinde beşeri sermayede derinleşme olgusu, göz önünde bulundurulmalıdır. Devletin rehberliğinde yapılacak yükseköğretime yönelik eğitim harcamaları, hızla değişen teknolojik gelişmelerden yararlanabilecek fizikçileri, mühendisleri ve ihtiyaç duyulan meslek gruplarını yetiştirebilecek bir şekilde yatırımda bulunularak beşeri sermaye oluşturulmalıdır (Cypher, 1997: 393).

1.7.2. Sağlık Yatırımları Aracılığıyla Beşeri Sermaye Birikimi

Beşeri sermaye birikimine yol açan, diğer önemli yatırımlardan birisi sağlığa yönelik olarak yapılan harcamalardır. Sağlık yatırımlarında temel amaç, bireyin sağlık düzeyinin yükseltilmesi, ekonomik kalkınma sürecine etkin katılımının gerçekleştirilebilmesidir. Sağlıklı işçiler, hem bedenlen hem de ruhen daha enerjik, daha güçlü ve daha verimli oldukları için daha fazla üretebilirler ve daha fazla gelir elde edebilirler. Ayrıca, sağlıklı bireylerde, işe devamsızlık durumu söz konusu olmaz; çünkü iş sürecinde kendilerine engel olacak herhangi bir hastalıkları bulunmaz (Bloom, Canning ve Sevilla, 2001: 3). Hastalık ve engellilik, daha çok el kuvvetine dayalı işgücü yapısından oluşan gelişmekte olan ülkelerde, çalışan başına saatlik ücretlerin düşmesine neden olur. Öte yandan, gelişmiş ülkeler, belli miktarda vasıfsız işgücü üretim alanından çekilse dahi toplam üretimlerinde aksama yaratmayacak bir üretim sistemine sahiplerdir (Bloom, Canning ve Sevilla, 2001: 3). Dolayısıyla, gelişmiş ülkeler, işçilerinden mümkün olduğunca en yüksek düzeyde yararlanmaya çalışırlar. Sağlıkla ilgili diğer bir durum, ülkenin ekonomik gelişmişliğine paralel olarak bireylerin yaşam koşullarında görülen iyileşme ile ilgilidir. Ekonomik gelişmişlik sayesinde, insanlar daha iyi şartlarda yaşam sürmekle birlikte, verimlilik açısından da daha uzun süre ve daha yoğun çalışabilmekte, daha sağlıklı kararlar verebilmektedirler. Sadece üretim sürecinde işgücü açısından değil, ekonomik kalkınma sürecinde öğrenim gören öğrenciler açısından da, artan sağlık koşulları ve yükselen yaşam standartları, daha etkili ve daha hızlı gelişen beşeri sermaye birikimine yol açabilmektedir (Weil, 2005: 154).

Herhangi bir ülkenin sağlık yatırımlarının gelişimini gösteren önemli bir gösterge, ortalama yaşam süresi ile ölçülen doğumda yaşam beklentisidir. Çoğu fakir ülkelerde bu gösterge, ortalama olarak 60 yılın altında iken, zengin ülkelerde bu gösterge ortalama 75 ila 80 yıl arasında değişmektedir. Dolayısıyla, GSYİH düzeyi ile ortalama yaşam süresi arasında kuvvetli bir pozitif ilişkinin varlığına işaret edilmektedir (Weil, 2005: 156). Sağlıkla ilgili diğer bir gösterge, 1000 kişi başına düşen doktor sayısı bakımından ülkeler arasında bir karşılaştırma yapıldığında; OECD ortalaması 2,2 iken, gelişmekte olan ülkelerde bu oranın 0,8, Sahra Altı Afrika'da ise 0,3'lere kadar düştüğünü görmekteyiz. Böylece, gelişmekte olan ülkeler ile gelişmiş ülkeler arasında ekonomik açıdan var olan farkın yanı sıra, sağlık yatırımları açısından da derin farklar oluşmuştur (Weil, 2005: 157).

Son olarak sağlık göstergeleri ile ilgili yapılan çalışmalarda, sağlık yatırımlarının ekonomik büyüme üzerinde pozitif etkide bulunduğu yönünde bulgulara ulaşılmıştır. Örneğin Bloom, Canning ve Sevilla (2002)'nin sağlık göstergelerinden yararlanarak yaptığı ampirik çalışmasına göre, ülkedeki bireylerin ortalama yaşam süresinde 1 yıllık bir artış, çıktıda %4 oranında bir yükselişe yol açmaktadır. Sağlığın, ekonomik büyüme üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı etkisi olmakla birlikte, ülkenin sağlık düzeyini yükseltmeye yönelik yapılan yatırımların, emek verimliliğine de etkide bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır (Bloom, Canning ve Sevilla, 2001: 5). Doğal olarak gelişmekte olan ülkelerin ekonomik büyüme sürecinde, bütçe içindeki sağlık harcamalarına daha fazla kaynak ayırmaları kendi ekonomik ve sosyal yararları üzerinde pozitif bir etki sağlayabilecektir.

1.7.3. Gıda Yatırımları Aracılığıyla Beşeri Sermaye Birikimi

Gıda yatırımları, eğitim ve sağlık yatırımlarından farklı olarak bireylerin temel harcamasını oluşturan bir unsurdur ve bireyin geliri olmasa dahi yaşamını idame ettirebilmesi için yapmak zorunda olduğu otonom tüketiminin önemli bir parçasını teşkil etmektedir. Bu bağlamda gıda yatırımları, bireyin sahip olduğu beşeri sermaye birikimini ortaya koyabilmesi açısından yüksek bir niteliğe sahiptir. İktisat tarihçisi Robert Fogel, artan gıda olanaklarının İngiltere'nin 1780–1980 yılları arasındaki ekonomik büyümesine yaptığı katkıyı ölçmeye yönelik bir çalışma yapmıştır. Çalışmasına göre, özellikle gelişmiş beslenme olanakları, İngiltere ekonomisinde çıktıyı iki açıdan etkilemektedir: Birincisi, çalışacak gücü olmayan zayıf işgücünün, işgücüne dahil olmasına yardımcı olmaktadır. İkincisi, daha fazla çalışma isteği duyan insanların, işgücü sürecine daha fazla katılımda bulunmasına yol açmaktadır (Fogel, 1997). Fogel (1997)'in tahminine göre, 1780'de yetişkin nüfusun en fakir %20'si İngiltere'de bir saatlik çalışmayı dahi gerçekleştiremeyecek bir enerjiye sahipken, 1980'le birlikte yetersiz beslenme nedeniyle çalışamayacak işçi kalmamıştır. Fogel'in yaptığı çalışma, ekonomik gelişme sürecinde gıda olanaklarının artması ve işgücünün gelişimini ortaya koyması bakımından önemli bir çalışma niteliğindedir. Bugün gelişmiş ülkelerde, yetersiz beslenme sorunu neredeyse ortadan kalkmışken, gelişmekte olan ülkelerde bu sorun halen devam etmektedir. Bu konu üzerine yapılan çalışmalarda, gelişmiş ülkelerde kişi başına günlük kalori tüketimi 3000–3500 düzeylerinde iken, gelişmekte olan fakir ülkelerde kişi başına günlük kalori tüketimi ortalama olarak 2000 düzeyinin de altında bulunmaktadır (Weil, 2005: 155). İşte bu durumda, gıda yatırımlarında gelişmiş ülkelerin kendi vatandaşlarına sunduğu gıda olanaklarını ve gelişmiş ülkelerle gelişmekte olan ülkeler arasındaki mevcut işgücü verimliliğindeki farkın nereden kaynaklandığını açıklamakta önemli bir unsurdur.

Sonuç olarak, gıda yatırımları, hem gelişmiş ülkelerde hem de gelişmekte olan ülkelerde istihdam ve ekonomik çıktı üzerinde etkili bir faktördür. Gelişmekte olan ülkeler, sahip oldukları yüksek nüfus hacimleri ve nüfus artış oranları nedeniyle ciddi ölçüde gıda yatırımlarına ihtiyaç duymaktadır. Bu ülkeler daha çok emeğe dayalı bir üretim sistemine sahip olduklarından, kendi işgüçlerinin gıda taleplerini yeterince karşılayamadıklarında, ekonomik büyümeleri de arzulanan düzeyin altında gerçekleşecek ve eğitim yatırımlarında dikkate değer gelişim gösterecekler dahi beşeri sermaye birikimlerinde istenilen düzeyde gelişime ulaşamayabileceklerdir. Dolayısıyla, gelişmekte olan ülkelerde gıda yatırımlarının etkin kullanımı, hem mevcut ekonomik büyümenin devamlılığı hem de beşeri sermaye birikimine yol açan yatırımların uyumu açısından göz önünde bulundurulması gereken bir öneme sahiptir.

1.8. EĞİTİM VE BEŞERİ SERMAYE

Beşeri sermaye teorisinin öncü kurucularından Schultz (1961: 4)'a göre, 12 yıl zorunlu eğitim almış genç bir işgücü, 6 yıl zorunlu eğitim almış yaşlı bir işgücüne kıyasla daha fazla kazanmaktadır ve verimliliğe bağlı olarak ortaya çıkan bu farkın temel açıklayıcısı, eğitimidir. Diğer taraftan, Cypher (1997: 374)'a göre, eğitim, ülkenin teknolojik ilerlemelerden dünya ölçeğinde kazanımlar elde etmesi, teknoloji paylaşımını ve teknolojiye önder ülkelerle uyum sağlayabilmesi olarak tanımlanır. Günümüz bilgi ekonomisi çağında, eğitimin sadece bireyin temel bilgisini kazandırmaya yönelik değil hızla gelişen teknolojiye de uyumunu sağlayan bir yapıya sahip olması gereklidir. Yeterince eğitilmiş işgücü, sürdürülebilir büyümeyi gerçekleştirmek için önemli bir unsurdur ve bu unsuru göz ardı eden toplumlar, kalkınmanın bütün yapısal içeriklerini sağlamış olsalar dahi tam olarak kalkınmış oldukları

söylenemez (Cypher, 1997: 375). Beşeri sermaye teorisi eğitimi, ister kamu tarafından isterse iş sürecinde firmalar tarafından karşılanmış olsun bireyler ve toplumun tümü için yapılan bir yatırım olarak kabul eder. Bireyler, kendilerine ne kadar yatırımda bulunacağına, eğitim sonucu alacakları özel geri dönüş oranına göre karar verirken, hükümetler ise topluma ne kadar beşeri sermaye yatırımında bulunacağına, sosyal geri dönüş oranına bakarak karar verir. Birey açısından eğitim, kişinin eğitim sürecinde üstlendiği maliyetleri ve edindiği farklılıklar neticesinde gelirinde artış sağlayan bir yatırımdan oluşur. Toplum açısından eğitim ise, daha verimli bireyler sonucunda ortaya çıkan sosyal yararlar bütünüdür. Bu çerçevede başta Amerika ve diğer gelişmiş ekonomiler üzerine yapılan çalışmalar, eğitim ile ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişkinin bulunduğunu ve eğitimin bir ülkenin ekonomik kalkınmasında son derece önemli bir unsur olduğu gerçeğini ortaya çıkarmaktadır.

1.8.1. Eğitim Sürecinde Bireye Yatırım

Schultz (1963), eğitimin temellerini hem yatırım hem de kurumlar açısından incelemiştir (Schultz'tan aktaran Langelett, 2000: 17). Eğitimin birçok farklı bağlantısı bulunduğu ve farklı kültürlerle dayandığından, tek bir tanımının yapılması zordur. Ancak, Schultz (1963)'a göre eğitim, çeşitli kültürel farklılıklar bir kenara itilerek değerlendirildiğinde aslında öğretmek ve öğrenmekten ibarettir (Schultz'tan aktaran Langelett: 17). Bireyi hem manevi yönden hem de zihinsel yönden geliştirme, rasyonel tercihler yapabilme kabiliyeti kazandırabilmektir. Doğal olarak eğitim, insan hayatında hem maddi hem de manevi bakımdan önemli bir yerde bulunmaktadır.

Ayrıca, Schultz (1963)'a göre eğitim, beşeri sermayeye çeşitli biçimlerde katkıda bulunmaktadır. Schultz'un belirttiği eğitim ile ilgili özelliklere baktığımızda ise şunları söylemek mümkündür (Schultz'tan aktaran Langelett, 2000: 18-19);

- Bireyin eğitimi ya da beşeri sermaye birikimi hiçbir şekilde satılamaz ya da başkasına devredilemez. Bireyin almış olduğu eğitim, bireyle birlikte bireyin bulunduğu yerde varlığını gösterir.
- Eğitimin geri dönüşlerinden yararlanılabilmesi, sadece eğitimi alan bireyde mümkün olabilmektedir.
- Bireyin sahip olduğu beşeri sermayesinin değeri, bireyin yaşamı ile sınırlıdır ve kuşaktan kuşağa geçmesi mümkün değildir.
- Beşeri sermaye ediniminde birey zamanının yanı sıra sahip olduğu kaynaklarını da harcamaktadır. Örneğin, yüksek öğrenim sürecinde bireyin hem zamanını hem de parasını eğitimine feda etmesidir.
- Ayrıca önemli bir unsur, bireyin gençken eğitimde bulunması gerekliliğidir; çünkü zaman, bireyler gençken daha değerlidir. Genç bireyin, beşeri sermayenin geri dönüşlerinden yararlanmada çok daha fazla süresi vardır.

Schultz'un belirttiği son hususla ilgili olarak Becker benzer bir görüş ortaya koymaktadır. Becker (1964)'e göre, farklı yaştaki ancak aynı seviyedeki beşeri sermaye yatırımlarında, genç bireylere yapılan yatırımların geri dönüş oranı yaşlılara yapılan yatırımlara kıyasla daha yüksek gerçekleşebilmektedir. Becker, yaşlı bireylerin, kendilerini geliştirmesi ve yeteneklerini arttırabilmesi için genç bireylere kıyasla daha az zamanlarının kaldığını vurgulamıştır. Buna ilave olarak, Becker (1964)'e göre, erken yaşta öğrenim, gelecek öğrenim süreci için de sürükleyici bir görünüm arz eder.

Beşeri sermaye dinamik bir yapıya sahip olmakla birlikte genç yaşta bireyin edinimleri daha yüksek olabilmektedir.

Öte yandan Heckman (2000: 50-51), beşeri sermayenin genç bireylerde geri dönüşlerinin daha yüksek olmasını iki nedene bağlamıştır;

- 1.) Genç bireylerin, görüş açıları daha geniştir ve genç bireyler, beşeri sermaye yatırımlarının meyvelerini daha hızlı toplayabilirler.
- 2.) Yetenek, yeteneği tetiklemektedir. Genç yaşta bireyin yetenek edinimi daha etkindir; çünkü zihin kavramayı daha hızlı bir biçimde gerçekleştirir.

Sonuç olarak eğitim, kendisine yatırımda bulunana birçok fayda sağlar. Ortaya çıkan bu faydalar, bireyin yaşamında ya doğrudan ya da dolaylı bir biçimde gerçekleşir. Doğrudan olarak, eğitimle birlikte artan beşeri sermaye birikimi sonucunda bireyin daha fazla gelir elde edebilmesidir. Dolaylı olarak ise, eğitimle birlikte özellikle kadınlarda doğum oranlarının azalması (ailelerde bilinçli bir şekilde çocuk sahibi olunması), ailelerin çocuklarına daha iyi bir eğitim sunabilmesi ve daha rasyonel tüketim tercihlerinde bulunabilmesi olarak gerçekleşir (Langelett, 2000: 19). Bu şekilde ortaya çıkan faydalar, toplumsal olarak baktığımızda bireylerle birlikte ülkenin ekonomik kalkınmasında önemli bir itici güç oluşturur.

1.8.2. Eğitimin Ekonomik Büyümeyle İlişkisi

Eğitim, sadece beşeri sermaye birikiminde bulunan bireyleri değil, ekonomik büyümeyi de etkiler. Ekonomik büyüme, bir yılda üretilen mal ve hizmetlerin değerindeki artış olarak tanımlanır ve ekonomik büyüme, emek

miktarında ve veya kalitesinde meydana gelen yükseliş sonucunda da ortaya çıkabilmektedir.

Genel olarak eğitimin ekonomik büyümeyi, verimliliği ve ekonomik kalkınmayı etkilemesi birkaç yoldan gerçekleşmektedir (Lau, Jamison ve Louat, 1991: 2-3).

- a) Eğitim, bireylerin standart işlerini daha başarılı bir şekilde yapmasını sağlar ve eğitim, yeni işlerin öğrenimine zemin hazırlar.
- b) Eğitim, bireyin yeni bilgi edinimini ve bilgiyi işleme yeteneğini artırır.
- c) Eğitim, bireyin diğer kişilerle birlikte faaliyette bulunma yeteneğini artırarak insanları daha iyi organize etmeye yardımcı olur.
- d) Eğitim, bireyin değişen koşullara karşı uyum yeteneğini artırır.
- e) Eğitim, bireyi yeni teknolojilere karşı adaptasyonunu kolaylaştırır ve teknolojik değişmelerle yaşanan panik durumunu engellemede yardımcı bir unsur oluşturur.
- f) Yüksek düzeylerde eğitim, üretim teknolojisine yeniliklerin getirilmesine katkıda bulunur.

Yukarıda da belirtildiği gibi, eğitim, ekonomik büyümeyi çeşitli yollardan etkilemektedir. Örneğin, Doğu Asya'nın çarpıcı büyümesinde, eğitim ve beşeri sermayenin önemli bir rolü bulunmaktadır (Hendrik Van Den Berg, 2001: 372). Bu ülkeler, eğitimi temel bir beşeri sermaye yatırımı olarak kabul ederek, eğitimden ortaya çıkan pozitif dışsallıklar ile ekonomide azalan verimlerin gerçekleşmemesi sonucu ekonomik büyümenin kesintiye uğramayacağını fark etmişler ve en önemlisi eğitimi, yenilik ve Ar-Ge'de temel bir girdi unsuru olarak kabul etmişlerdir (Hendrik Van Den Berg, 2001: 372). Belirtilen süreçte eğitim sonucu ortaya çıkan pozitif dışsallıkla ilgili basit bir örnek vermek gerekirse; eğitilmiş çiftçiler, eğitimsiz çiftçilere göre, en son

teknoloji içeren makinaları kullanmada daha yetkindirler. Eğitimli bir çiftçinin en son teknolojiyi içeren makinayı kullanmaya başlamasıyla birlikte, eğitimsiz çiftçiler de bu makinaları kullanmak isteyecek ve belli bir süre sonunda eğitimsiz çiftçilerin, en son teknoloji içeren makinaları kullanabilmeyi öğrenmeleriyle, teknolojinin getirisinden bütün çiftçiler yararlanabilecektir. Böylece toplumun geneline pozitif bilgi yayılabilir ve bu süreçten olumlu bir şekilde etkilenilebilir (Weil, 2005: 176-177).

1960-1985 arası dönemde, ilköğretim düzeyinde okullaşmanın, ekonomik büyümeye olan katkısına, çeşitli ülkeler açısından baktığımızda; Hong-Kong'da %86, Endonezya'da %79, Japonya'da %58 ve Güney Kore'de bu oranın %67 olarak gerçekleştiği görülmüştür (Cypher, 1997: 385). Diğer taraftan, 1995 Dünya Bankası çalışmasına göre, Doğu Asya'nın Toplam Faktör Verimliliği oranı, diğer az gelişmiş bölgelerin iki katına yakın bulunmuştur. Ayrıca, 1960–1985 arası dönemde Doğu Asya'da toplam çıktıdaki artışın %28'i TFFV'den kaynaklanırken, (Hindistan ve Pakistan dahil) Güney Asya'da %14'lük, Afrika ve Güney Amerika'da %10'lık kısmının TFFV'den kaynaklandığı sonucuna ulaşılmıştır (Cypher, 1997: 386). Dolayısıyla, eğitimin ekonomik büyümeye katkısı belirgin bir artış göstermektedir.

Eğitimin ekonomik büyüme ile ilişkisinde üstünde durulması gereken diğer bir konu ise, eğitimin ekonomik büyümenin hem nedeni hem de sonucu olabileceği gerçeğidir; çünkü eğitim ve ekonomik büyüme arasında birden fazla denge durumunun gerçekleştiği döngüsel bir ilişki mevcuttur (Hendrik Van Den Berg, 2001: 386). Örneğin; eğer ekonomi düşük ekonomik büyüme oranının yaşandığı bir dengeye sahipse, düşük ekonomik büyüme bireylere daha az eğitim imkanı verir böylelikle yeni fikirlerin oluşumu azalır ve tekrar düşük ekonomik büyüme ile sonuçlanan bir “kısır döngü” süreci gerçekleşir. Tersine bir durumda, yüksek ekonomik büyüme oranının yaşandığı bir denge durumunda, bireyler daha yüksek eğitim alma imkanına sahip olabilirken, daha fazla Ar-Ge, daha yeni fikirleri ortaya çıkartır ve yüksek ekonomik büyümenin sürdürülebilir olduğu bir “erdemli döngü” süreci gerçekleşir.

(Hendrik Van Den Berg, 2001: 387). Ayrıca ülkenin sahip olduğu yüksek beşeri sermaye birikimi, verimliliği arttırmasının yanı sıra sosyal açıdan da etkide bulunacaktır. Daha öncede belirttiğimiz gibi, daha eğitimli bireylerle doğum oranlarının azalması, çocuk ölüm oranlarının azalması ve küçük ailelerin egemen oluşuyla daha eğitimli bireylerin filizlenmesi bunlara örnek teşkil etmektedir (Barro ve Lee, 2001). Beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin önemi göz önünde tutularak ekonomik büyüme politikasının oluşturulması ülkeye, hem ekonomik hem de sosyal açıdan belirgin bir ivme kazandıracaktır.

1.9. EĞİTİMİN GERİ DÖNÜŞ ORANI

İktisatçılar, öncelikle eğitimin ekonomik büyümeye etkisinin hangi yollarla gerçekleştiğini göstermeye çalışmışlar sonrasında eğitimin ekonomik büyümeye olan katkısını, ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim kademelerinde hem sosyal hem de özel geri dönüş oranları olarak hesaplamaya çalışmışlardır. Ancak, burada eğitimin geri dönüş oranı olarak ifade edilen kavram, bireyin bir yıl fazla okullaşma sonucunda gelirinde yaşayacağı artış oranıdır. Bununla ilgili bir örnek vermek gerekirse, herhangi bir eğitim kademesinde bir yıllık okullaşma artışı sonucunda %10 geri dönüş oranının olduğu varsayalım. Bu durumda eğer iki işçi açısından kıyaslama yaparsak bu işçilerden birinin 5 yıl, diğerinin de 6 yıl eğitim aldığını varsayalım daha fazla eğitim almış olan işçi, diğer işçiye kıyasla 1.10 kat daha yüksek gelir elde edecektir (Weil, 2005: 164).

Eğitimin geri dönüş oranları ile ilgili sık aralıklarla çalışma yapan ve bu açıdan çalışmalarını sürekli güncelleyen Psacharopoulos, 1995 yılındaki çalışmasında Dünya'nın farklı bölgelerindeki ülkelerin, ilk orta ve yükseköğretim düzeylerine göre özel ve sosyal geri dönüş oranlarını

hesaplamıştır (Psacharopoulos (1995)'dan aktaran Thirlwall, 1999: 170). Tablo 1.1 ve Tablo 1.2 eğitimin özel ve sosyal geri dönüş oranlarını hem kıtalara hem de kişi başına gelir düzeyine göre ülke grupları açısından göstermektedir.

Tablo 1.1 Kıtalaraya göre Eğitimin Geri Dönüş Oranı (%)

Ülkeler	Sosyal Getiri Oranı (%)			Özel Getiri Oranı (%)		
	İlköğretim	Ortaöğretim	Yükseköğretim	İlköğretim	Ortaöğretim	Yükseköğretim
Sahra Altı Afrika	24,3	18,2	11,2	41,3	26,6	27,8
Asya	19,9	13,3	11,7	39,0	18,9	19,9
Avrupa/Orta Doğu/Kuzey Afrika	15,5	11,2	10,6	17,4	15,9	21,7
Latin Amerika	17,9	12,8	12,3	26,2	16,8	19,7
OECD	14,4	10,2	8,7	21,7	12,4	12,3
Dünya	18,4	13,1	10,9	29,1	18,1	20,3

Kaynak: Psacharopoulos (1995)'dan aktaran Thirlwall, (1999).

Tablo 1.2 Kişi Başına Gelir Düzeyine göre Eğitimin Geri Dönüş Oranı (%)

Ülkeler	Ortalama Kişi Başına Gelir (\$)	Sosyal Getiri Oranı (%)			Özel Getiri Oranı (%)		
		İlköğretim	Ortaöğretim	Yükseköğretim	İlköğretim	Ortaöğretim	Yükseköğretim
Düşük Gelirli (610\$ altı)	299	23,4	15,2	10,6	35,2	19,3	23,5
Düşük Orta Gelirli (2449\$'a kadar)	1402	18,2	13,4	11,4	29,9	18,7	18,9
Yüksek Orta Gelirli (7619\$'a kadar)	4184	14,3	10,6	9,5	21,3	12,7	14,8
Yüksek Gelirli (7630\$ üzeri)	13100	-	10,3	8,2	-	12,8	7,7
Dünya	2020	20,0	13,5	10,7	30,7	17,7	19,0

Kaynak: Psacharopoulos (1995)'dan aktaran Thirlwall, (1999).

Tablo 1.1 ve 1.2'den görüldüğü üzere, ilköğretime yapılan yatırımların sosyal geri dönüş oranları, diğer eğitim kademelerine kıyasla daha yüksektir ve eğitim kademesi arttıkça, sosyal geri dönüş oranlarında düşüşler yaşanmaktadır. Burada ortaöğretim kademesinde getiri oranının düşmesinin nedeni, ilköğretimin başka öğretim düzeyleriyle karşılaştırılınca maliyetinin düşük olması ve ilköğretim mezunu ile hiç okula gitmemiş birey arasında verimlilik açısından büyük bir farkın mevcut olmasıdır (Thirlwall, 1999: 170). Dolayısıyla, gelişmekte olan ülkelerin, ilköğretimi yaygınlaştırması ekonomik büyüme sürecinin başlangıç aşamalarında ekonomide verimlilik açısından önemli bir unsur teşkil eder. Ayrıca, Psacharopoulos çalışmasında, kadınlar için yapılan eğitim harcamalarının erkeklerden daha yüksek geri dönüş oranına sahip olduğunu belirtmiş ve bu sonucu daha fazla eğitim görmüş kadının, yüksek bir işgücüne katılma oranı ile ilişkilendirmiştir (Thirlwall, 1999: 170). Eğitimin geri dönüş oranı, ülkeler geliştikçe ters orantılı bir gelişim göstermektedir. Yüksek gelirli ülkelerde, eğitim yatırımlarının geri dönüş oranı gelişmekte olan ülkelere kıyasla daha düşüktür. Dolayısıyla eğitim yatırımlarında, azalan getirilerin mevcut olduğu düşünülebilir (Thirlwall, 1999: 170). Diğer önemli bir gözlem, eğitimin sosyal geri dönüş oranının, özel geri dönüş oranına kıyasla oldukça düşük düzeyde olmasıdır. Özel geri dönüş oranının yüksek olması, kamu sektörüne kıyasla özel sektörün eğitime daha fazla yatırımda bulunması ve bireylere daha fazla nitelik kazandırması ile açıklanabilmektedir. Hendrik Van Den Berg (2001: 383)'e göre de eğitimdeki maliyet ve kazanç çalışmaları sonucunda; düşük seviyede eğitimin geri dönüş oranı, yüksek eğitim kademelerine kıyasla daha yüksektir ve eğitimin geri dönüş oranı, düşük gelirli ülkelerde yüksek gelirli ülkelere kıyasla çok daha büyük gerçekleşir.

Yalnız burada gözden kaçırılmaması gereken önemli bir konu, eğitim yatırımlarının ekonomik olarak geri dönüşlerinin, her zaman ve her ülkede aynı olmadığı gerçeğidir.

Soubbotina (2004: 44)'ya göre eğitim yatırımlarının, ekonomik olarak geri dönüşleri bazı koşullarda düşük gerçekleşebilmektedir;

- 1) Eğitim kalitesinin düşük olduğu ülkelerde ve bireyin eğitim ile edinmiş olduğu bilgilerin piyasada talep edilen bilgilerle uyumsuzluk göstermesi halinde,
- 2) Düşük oranlı ekonomik büyüme sonucunda, beşeri sermayeden daha ziyade vasıfsız işgücüne dayalı istihdam yaratılması halinde. Böyle bir durumda çalışanlar, sahip oldukları yeteneklerini ve bilgi birikimlerini etkin bir biçimde kullanamayabilecek, atıl kalabileceklerdir.
- 3) Düşük ya da yüksek eğitim düzeyine sahip vasıflı işgücünün, göreceli olarak vasıfsız işgüçleri ile eşit düzeyde kazanç elde etmesi halinde. Planlı ekonomilerde olduğu gibi, bu durumda çalışanlar arasında gelir adaletsizlikleri ortaya çıkacak ve beşeri sermaye olması gereken düzeyde gelişemeyebilecektir.

Eğer, eğitimde etkin bir ekonomik geri dönüş gerçekleştirilmek isteniyorsa, eğitim ve öğretim programları da ülkenin kalkınma süreciyle uyumlu piyasa taleplerine göre düzenlenmelidir (Soubbotina, 2004: 45). Çünkü günümüz bilgi çağı ekonomisinde, bilgisayara hakim nitelikli işgücü talep edilirken, küreselleşme süreci ile birlikte yabancı dil bilen işgücüne talep de artış göstermekte ve niteliksiz emek gözden düşmektedir. Bu açıdan gelişmekte olan ülkelerin, bu gerçekleri dikkate almadan bir eğitim politikası oluşturması ekonomik büyümeleri için herhangi bir anlam teşkil etmeyecektir. Ayrıca, eğitime yapılan yatırım sonucunda bireyin ufkunun genişlemesi, daha sağlıklı yaşaması ve finansal açıdan kendini daha güvende hissetmesi (devlet desteği ile), beşeri sermayenin gelişimi üzerinde önemli bir rol oynar.

Daha önceden de belirtildiği üzere, eğitim sadece beşeri sermayeyi geliştirmekle kalmaz, sosyal açıdan da bireylerin toplumda daha yüksek bir yaşam kalitesine ulaşmalarına yardımcı olur. Dolayısıyla eğitimin yararlarını göz ardı eden bir toplumun, tam olarak kalkınabilmiş olduğu söylenemez.

İKİNCİ BÖLÜM

İKTİSADİ BÜYÜME-BEŞERİ SERMAYE ÇALIŞMALARI

Daha öncede belirtildiği gibi, 1960'lı yıllardan itibaren beşeri sermaye kavramının iktisat biliminde ön plana çıkarılışı ve üretim sürecinde beşeri sermaye faktörüne olan ilginin giderek artması, beşeri sermaye çalışmalarının geliştirilmesine zemin hazırlamıştır. Tezin bu bölümünde büyüme literatürüne yön veren beşeri sermaye çalışmaları, a) geleneksel beşeri sermaye çalışmaları, b) neoklasik büyüme teorisi içinde yer alan beşeri sermaye çalışması, c) içsel büyüme teorisi içinde yer alan beşeri sermaye çalışmaları ve d) ampirik beşeri sermaye çalışmaları olmak üzere dört başlık altında incelenecektir.

2.1. GELENEKSEL BEŞERİ SERMAYE ÇALIŞMALARI

Bu kısımda, beşeri sermaye teorisinin gelişimine yön veren T. W. Schultz (1971) ve G. S. Becker (1993), E. F. Denison (1962) ve D. W. Jorgenson- Z. Griliches (1972)'in, çalışmaları incelenecektir.

2.1.1. T. W. Schultz

Beşeri sermaye teorisinin öncü araştırmacılarından T. W. Schultz, beşeri sermayenin ekonomik büyümedeki rolü ile ilgili temel konuları incelemiştir. Schultz (1971), bireylerin yaşamları boyunca çeşitli yollarla bilgi ve deneyim edindiklerini ifade etmiştir. Edinilen bu bilgi ve deneyimlerinde sermayenin bir biçimi olduğu gerçeğinden hareketle, Schultz (1971: 24), ABD'nin 1960'lara kadar gerçekleştirdiği ekonomik büyümesinin emek, sermaye ve toprak vb. üretim girdilerindeki artışlar ile açıklanamayacağını; çünkü toplam çıktının girdilerin büyümesinden çok daha hızlı arttığını belirtmiştir. Bu açıdan, toplam çıktıda meydana gelen artışın, sermayenin büyümesinden ve çalışan işgücünden daha yüksek gerçekleşmesi, başka bir üretim faktörünün varlığını işaret etmiş ve beşeri sermaye unsurunun etkisini gündeme getirmiştir. Bu noktada, Schultz (1971: 24)'a göre, kişilerin kendileri için yaptıkları kimi tüketimler, beşeri sermaye yatırımları niteliğindedir. Bu bakımdan, eğitime, sağlığa ve daha iyi iş fırsatlarından yararlanmak için yapılan iç göç harcamaları, beşeri sermaye yatırımlarına açık birer örnek oluşturabilmektedir.

Ayrıca, öğrencilerin eğitim sürecinde eğitimlerine yönelik yaptıkları harcamalar ve işverenin, iş sürecinde çalışanlarına verdiği eğitim harcamaları da beşeri sermaye yatırımları kapsamında yer almaktadır. Belirtilen harcamalar, nihai analizde kolaylıkla kayıt altına alınamamasına rağmen, bireylerin kendilerine yönelik yaptıkları harcamalar oldukça büyük miktarlardadır ve bu harcamalar, sürekli bir artış göstermektedir (Schultz, 1971: 25). Schultz, iktisatçıların bu harcamaları göz ardı ettiği gerçeğini belirtmekle kalmamış bunun nedenini, klasik okuldaki beri süre gelen insanın iktisadi bir mal niteliğinde sınıflandırılmayacağı düşüncesi ile bağdaştırmıştır.

Öte yandan, insana verilen değerin artmasıyla ve klasik okulda işgücünün bilgi düzeylerinin eşit olduğu öngörüsünün üretim sürecinde yaşanan gelişmelerle örtüşmemesi, insanın iktisadi bir mal olarak sınıflandırılmayacağı düşüncesinin terk edilmesine ve insana yönelik yapılan harcamaların beşeri sermaye yatırımları olarak değerlendirilebileceği düşüncesinin filizlenmesine neden olmuştur. Böylece, burada araştırılması gereken konu, beşeri sermaye yatırımlarının nelerden oluştuğu, bu yatırımların miktarlarının ne boyutlarda olduğu ve tüketim harcamalarından nasıl ayırt edilebileceğidir. İşte bu noktada Schultz (1971: 35), bu yatırımların içeriğini, ekonomik büyümeye etkisini ve üretim sürecindeki önemini ortaya koymaya çalışmış ve bunu yaparken, işgücünün daha yüksek verimlilik düzeyinde çalışmasını sağlayan bilgi, beceri ve deneyim unsurlarını dikkate alarak beşeri sermaye yatırımlarını, ayırtırmaya çalışmıştır. Dolayısıyla, Schultz (1971: 36), beşeri sermayeye yapılan harcamaları üç grup içinde sınıflandırmıştır;

- 1) Tüketici tercihlerini karşılamaya yönelik, bilgi birikiminde hiçbir şekilde artış sağlamayan saf tüketim harcamaları
- 2) Tüketici tercihleriyle ilgisi bulunmayan, tamamen bilgi birikiminde artış sağlamaya yönelik saf yatırım harcamaları
- 3) Her iki yönde etkide bulunan harcamalar. Schultz (1971)'a göre, yapılan harcamaların çoğu bu sınıf içerisinde tanımlanmakla birlikte bu süreçte katlanılan maliyetten ziyade gerçekleşen gelir artışına göre ayırım yapılmaktadır. Beşeri sermaye yatırımı yoluyla edinilen bilgi, hem bireye içerilmiş olduğundan, hem de kişinin piyasadaki değerini yani kişisel gelirini arttırdığından, bu harcamalar, yatırım olarak değerlendirilir.

Beşeri sermayeye yönelik harcamaların, tüketim ve yatırım boyutlarının tespit edilmesindeki güçlüğü rağmen, Schultz (1971: 36), beşeri sermayeye yönelik yapılan yatırımları beş kategoride toplamaya çalışmıştır;

- 1) İnsan ömrünü ve hayat standartlarını arttırıcı her türlü sağlık harcamaları
- 2) Firmalar tarafından iş sürecinde gerçekleştirilen eğitim harcamaları
- 3) İlk, orta ve yüksek öğrenim düzeyinde gerçekleştirilen resmi eğitim harcamaları
- 4) Özel eğitim kurumları tarafından gerçekleştirilen çalışma programları (tarımdaki işçileri de kapsayacak şekilde)
- 5) Değişen iş fırsatlarına uyuma yönelik olarak bireyler ve aileler tarafından yapılan göç harcamaları.

Buradan hareketle Schultz (1971: 40), ABD ekonomisinin 1900–1956 dönemine ilişkin eğitim harcamalarıyla ilgili gözleminde, 1900 yılında yükseköğrenime yapılan harcamaların, toplam eğitim harcamalarının %25'ine karşılık gelirken, 1956'ya gelindiğinde bu oranın %40'ın üzerine çıktığını tespit etmiştir. Eğitim harcamalarının, fiziksel sermaye yatırımlarına kıyasla 3,5 kat daha fazla artış göstermesiyle birlikte beşeri sermayeye yönelik yapılan yatırımların, geleneksel üretim faktörleri yatırımlarına göre daha cazip ve daha etkin olduğu gerçeği sonucuna ulaşmıştır (Schultz, 1971: 40).

Schultz'un ekonomik büyüme yazınına en önemli katkısı, neoklasik yaklaşımın tam olarak açıklayamadığı büyümenin “artık” kısmına, beşeri sermaye unsuru ile açıklama getirmeye çalışmasıdır. Schultz'un 1961 yılında yaptığı çalışmasına yönelik önemli eleştiriler, J. Wiseman ve H. G. Shaffer tarafından gelmiştir (Wiseman (1965) ve Shaffer (1961)'den aktaran Schultz, 1971: 49). Shaffer, eleştirisinde insan üzerine kurulu sermayenin birçok ampirik çalışma içerisinde kullanılabileceğini; fakat bireyi, beşeri sermaye biçimi olarak düşünmenin doğru olmayacağını öne sürmüştür (Shaffer

(1961)'den aktaran Schultz, 1971: 50). Ayrıca, Shaffer, beşeri sermayeye yönelik yapılan harcamaların, tüketim ve yatırım olarak ayırt edilmesinin güçlüğünü belirtmiş ve eğitim harcamalarının tamamıyla kamu tarafından karşılanması halinde, bireysel eğitimin özel maliyetinin düşük gerçekleşeceğini belirtmiştir (Shaffer (1961)'den aktaran Schultz, 1971: 51). Shaffer'e göre, toplumda herkesin tamamıyla devlet tarafından karşılanan zorunlu eğitim alması halinde, özel eğitimin önemi azalacak ve kamu tarafından edinilen bilgiler ile kişisel gelirin artmadığı sadece tüketim harcamasına yönelik bir yapının oluşacağı vurgulanmıştır (Shaffer (1961)'den aktaran Schultz, 1971: 55). Wiseman eleştirisinde, beşeri sermaye sürecinde bireyin, edindiği bilgi ile olağandan daha değerli hale geldiğini belirtmiştir (Wiseman (1965)'den aktaran Schultz, 1971: 56). Wiseman'a göre, fiziksel sermaye birikimi, teknoloji ve bilgi arasında bir ilişki bulunmaktadır ve fiziksel sermayedeki nitelik değişmesi gibi etkenlerin, eğitime mal edilmesi artığın gerçekleşenden çok daha büyük hesaplanmasına neden olmaktadır (Wiseman (1965)'den aktaran Schultz, 1971: 60). Wiseman ve Shaffer'in yönelttiği eleştiriler, Schultz'un beşeri sermaye ile ilgili literatüre yaptığı katkıyı gölgelememiş aksine, ortaya koyduğu teorinin daha da güçlenmesine neden olmuştur.

2.1.2. G. S. Becker

Becker (1993: 15)'e göre, ilk aşamada ve genelde insan zihnindeki sermaye kavramı; banka hesabı, herhangi bir borsaya kayıtlı firmanın hisse senedi ve Chicago eyaletindeki çelik fabrikası vb. unsurlardan oluşur. Belirtilen bu unsurlar zaman içerisinde yatırım sahibine gelir getirmekle birlikte, değer artışı gösteren sermayenin çeşitli biçimleridir. Ancak, Becker başka bir çeşit sermayenin varlığına da işaret etmiştir. Becker (1993: 16)'e göre, okullaşma, bilgisayar eğitim kursları, sağlığa yönelik harcamalar, bireyleri daha insancıl,

daha sağlıklı, verimliliği yüksek nitelikli vatandaşlar haline getirdiği ve bilgisine değer kattığı ölçüde dürüstlük üzerine verilen nasihatler, sermaye kapsamında düşünülmelidir. Dolayısıyla, bu unsurların, geleneksel sermaye kavramı içerisinde düşünülmesi ve eğitim, sağlık vb. alanlara yönelik harcamaların, sermayenin bir çeşidi olan beşeri sermayeye yönelik yatırımlar olarak kabul edilmesi gerekmektedir. Bu tür harcamalar bireyler tarafından yapılmakla birlikte, finans piyasalarındaki ve fiziksel sermayenin aksine, birey içeriklidir ve uygulama sürecinde sahibinden ayrı bir şekilde kullanılamamaktadır (Becker, 1993: 16). Becker de tıpkı Schultz'un belirttiği gibi sermayenin insana yönelik biçimde de olabileceğini belirtmiş ve beşeri sermaye yatırımlarının göz ardı edilemeyeceği gerçeğini ortaya koymuştur.

Becker (1993: 23)'e göre, çok az ülke, ard arda birkaç dönem boyunca yüksek ekonomik büyüme gerçekleştirmiştir. Ekonomik büyümenin, sadece topraktaki artışa ve işçi başına fiziksel sermaye miktarındaki artışa bağlı olması halinde, azalan verimler belli bir süre sonunda ekonomik büyümenin önünde önemli bir engel oluşturur. Bu açıdan, Becker (1993: 24)'e göre, klasik okulun tam olarak yanıtlayamadığı olgu, Amerika ve diğer gelişmiş ülkelerde kişi başına gelirden yaşanan sürekli artışlardır. Bilimsel bilginin üretim sürecine sistematik olarak artan bir oranda uygulanışı, eğitimin önemini arttırmış ve teknik okul, iş sürecinde eğitim ise, bilginin büyümesi olarak insanda içerilmiştir. Ayrıca, açıkça görülmektedir ki, kişi başına gelir düzeyinde belli seviyelere ulaşmış ülkeler aynı zamanda işgücü eğitiminde de büyük artış yaşamış ülkelerdir.

Becker (1993: 25)'e göre, öncelikle ilköğretim evrenselleşmiş, ardından ortaöğretim ve sonrasında da orta ve düşük gelirli ülkelerdeki bireylerin de üniversiteli olması biçiminde yükseköğretim düzeyinde eğitimde belirgin bir gelişim göstermiştir. Bu açıdan ekonomik büyümenin sürekliliğinde eğitime ve öğretime yönelik yapılan yatırımlar, beşeri sermaye sürecinde önemli yatırımlardır. Becker, dolaylı ve dolaysız eğitim maliyetleri ve ailenin de etkisinin hesaba katılması halinde, lise ve yükseköğretimin bireyin gelirini açık bir şekilde arttırdığını ileri sürmüştür. Ayrıca, bu öngörü

çoğu ülkelerde ve kültürlerde geçerli olmaktadır. Becker (1993: 17)'e göre daha eğitilmiş bireylerin gelirleri, ortalamanın üstünde yer almakla birlikte özellikle az gelişmiş ülkelerde eğitimin getirisi daha da yüksek olabilmektedir.

Genelde beşeri sermaye analizleri; okullaşmanın, bireylere bilgi, yetenek ve deneyim katarak kazancı ve verimliliği arttırdığını varsayarlar ancak, alternatif görüşe göre, okullaşmanın, bireyin verimliliğini arttırmasının da ötesinde bilgi, deneyim ve yeteneğin bireylere aktarılmasını, “credentialism” (bilgi ve deneyimde danışılan kişi) kavramını vurgulamıştır (Becker, 1993: 19). Farklı bir yapı gösteren bu analize göre, üniversite eğitimi almış bireylerin kazançları, lise eğitimi almış bireylere kıyasla çok daha yüksektir. Ancak, buradaki fark üniversitenin bireyin verimliliğini yükseltmesinden dolayı değil, daha verimliliği yüksek öğrencilerin üniversite eğitimi tercih etmesinden kaynaklanmaktadır. Credentialism, açık bir şekilde bireylerde etkisini gösterebilmektedir. Öte yandan credentialism kavramında ana sorun, firmaların bireyin okul hayatındaki başarısını dikkate almamaları, aksine çalışma hayatındaki yetenek ve performansını (fabrikalar tarafından verilen disiplin, müşteriye memnun edebilme, iş arkadaşları ile iyi iletişim vb.) göz önünde bulundurmalarıdır (Becker, 1993: 20).

Bireysel ve disiplinli üniversite ortamındaki başarılar, firmaları ilgilendiren bilgiyi içermez. Ancak, bu durumda iş sürecinde eğitim, beşeri sermayenin gelişiminde önemli bir unsurdur; çünkü üniversite eğitimi sonrasında iş gücü piyasasına hazır olmayan birey, alacağı iş sürecinde eğitimle, verimliliğini arttırabilecek ve işgücü piyasasına daha uyumlu hale gelebilecektir. Ayrıca, iş sürecinde eğitim, iş değiştirmeyi azaltıcı etkiye de sahiptir; çünkü işin öğrenimi, eğitimle birlikte devam eder. Bu açıdan iş değiştirme niteliksiz işçilerde daha sık görülürken, nitelikli işçilerde daha az rastlanan bir durumdur. Örneğin, Japonya’da, Amerika’ya kıyasla iş değişimi çok daha azdır; çünkü Japonya’da firmaların, işçilerine hayat boyu istihdam anlayışından hareketle işçilerini teknolojik gelişmelere karşı güncel tutabilmek için, yoğun bir biçimde iş sürecinde eğitim verdiği bilinmektedir (Becker, 1993: 21). Öte yandan, 2. Dünya Savaşı sonrası Japonya’nın ve diğer Asya

lkelerinin göze çarpan ekonomik büyümeleri, beşeri sermayenin özellikle eēitim, ekonomik büyümedeki önemli işlevini göstermektedir. Bu lkeler enerji de dahil olmak üzere kısıtlı doēal kaynaklara sahip olmalarına ve Avrupa lkeleri tarafından dış ticarete yapılan ayrımcılıklara raēmen hızlı bir büyüme süreci göstermiş, iyi eēitimi alıkan iglerinin varlıēıyla sürdürülebilir bir büyüme gerekletirmilerdir (Becker, 1993: 24).

Eēitimin beşeri sermaye üzerinde sadece parasal anlamda getirisi olduēu anlaılmamalıdır. Eēitim; toplumu bilinçlendirerek saēlık düzeyini yükseltir, demokrasiye katılımı arttırır, nüfus bilinci oluşturarak doēum oranlarını düşürür hatta klasik mziēe ve diēer spor dallarına olan ilginin artmasına bile neden olabilmektedir (Becker, 1993: 21).

Becker, beşeri sermaye sürecinde eēitimin yanı sıra ailenin de bireye nitelik kazandırılmasında önemli bir faktör olduēunu belirtmiştir. Bireyler her ne kadar aynı düzeyde eēitim alsalar da, bireyin yetitiēi aile ortamının kendi beşeri sermayesinin gelişimini önemli ölçüde etkilediēi söylenilebilmektedir (Becker, 1993: 21). Dolayısıyla aileler, çocuklarının eēitiminde, sosyal hayatlarında, ruhsal durumlarında ve ileriki yalarında alacakları kararlar üzerinde birçok açıdan çocuklarına etkide bulunmaktadır.

Becker, az gelirli ülkelerdeki ailelerin gelirlerinin büyük bir kısmının hayatta kalmak için gerekli temel gıda ve barınma harcamalarına gittiēini ve bu yüzden, küçük çocukların yüksek düzeyde eēitim alamadıēını belirtmiştir. Böylesi bir durumda devletin, gelir sıkıntısı çeken ailelere kaynak aktararak (sbvvanse ederek) eēitim maliyetlerini üstlenmesi, az gelimi ülkelerin lehine olacaktır. Devlet desteēiyle eēitim alan bireyin, ilerde daha yüksek gelir getiren nitelikli işgücü istihdam eden sektörde çalışması, hem bireyin kendisini hem de ailesini ekonomik olarak güvence altında olmasına neden olacaktır (Becker, 1993: 22). Dolayısıyla, devlet tarafından eēitimin sbvvanse edilmesi, toplumun gelecek kuşaklarının daha yüksek hayat standartlarında yaşama imkanı oluşturabilmektedir.

Becker (1993: 22)'e göre aileler, sahip oldukları gelirlerini çocukları arasında, her bir çocuğuna ne kadar beşeri sermaye yatırımında bulunulacağına göre bölüştürürler. Çocuk sayısı ile çocuk başına beşeri sermaye harcaması arasında negatif bir ilişki vardır. Bunun ana nedeni, çocuk sayısının sürekli olarak artması çocuk başına yapılacak eğitim harcamalarının fırsat maliyetlerini arttırabilmesidir ve ailenin sahip olduğu gelirinin daha büyük bir kısmının eğitim harcamalarına aktarılmasına yol açabilmektedir. Ayrıca, çocuk üzerine yapılan harcamaların artması, ek bir çocuk ediniminin maliyetini de arttırabilmektedir. Dolayısıyla, doğum oranlarını düşürmeye yönelik ılımlı bir vergi politikası çocuk sayısı üzerinde negatif etkide bulunurken, çocuk başına yapılacak olan harcamalar üzerinde pozitif etkide bulunabilir. Becker, bu konuyla ilgili en iyi örneğin Çin olduğunu belirtmiştir. Çin'in uyguladığı fazla çocuk edinimini engelleyici ağır vergi politikası, hem nüfusun artışını engellemiş hem de çocuklara yönelik eğitim harcamalarının artmasına neden olmuştur (Becker, 1993: 22). Öte yandan, nihai analizde nüfus artış oranı ile beşeri sermaye yatırımları arasında kuvvetli negatif bir ilişki söz konusudur, özellikle Amerika'da yapılan çalışmalarda, küçük ailelerde çocuğun eğitime daha fazla pay ayrılmakta ve böylelikle bireylerde, beşeri sermayenin gelişimine daha fazla imkan tanınmaktadır.

Becker, Amerika'da yaşayan etnik unsurlardan Japon, Çin, Yahudi kökenli gruplarda küçük aile yapısı ve daha az sayıda yüksek eğitimli çocuklarının varlığına işaret ederken, Meksika, Port Riko ve Güney Amerika kökenli gruplarda büyük aile yapısı ve daha çok sayıda az eğitimli çocuklarının olduğunu ifade etmiştir (Becker, 1993: 23). Ayrıca, Becker (1993: 23)'e göre, Malthus'un bireylerin gelirleri arttıkça daha fazla çocuk sahibi olmak isteyeceğine dair teorisi, sanayileşmenin ilk aşamaları için geçerlidir. Ancak, bireylerin aldıkları eğitim ile bilinçlenmesi, doğum oranlarını kontrol altına alınmasına neden olmuştur. Böylelikle gelişmiş ülkelerde gelir düzeyi artmasına rağmen nüfus artış oranı sabitlenmiş, az çocuklu ailelerin ve daha eğitimli bireylerin gelişimine ortam sağlamıştır.

G.S.Becker, ekonomide bireyler arası kazanç farklılıklarını beşeri sermaye ile açıklamaya çalışmıştır. Daha öncede vurgulandığı üzere Becker, kazancın yaş ile birlikte azalan oranda arttığını ve bireylerin beceri düzeyi arttıkça, kazançlarının da yükseleceğini ifade etmiştir (Becker, 1993: 24). Lise ve yüksekokul mezunlarının ortalama kazançları arasındaki fark, son elli yıllık süreçte büyük gelişim göstermiştir. 1960'lara kadar yüksekokul mezunları, lise mezunlarına kıyasla %45 oranında daha fazla kazanırken, 1960'lı yıllarla birlikte bu oran %60'ların da üzerine çıkmıştır (Becker, 1993: 24). Dolayısıyla beşeri sermayenin, bireylerin kazançları üzerindeki yarattığı etkinin göz ardı edilmemesi gerekir.

Becker (1993: 30-31)'in çalışmasından elde edilen diğer bulguları aşağıdaki biçimde özetleyebiliriz;

- Ekonomik kazançlar, yaşla birlikte azalan bir oranda artar. Emeklilik ve kazanç, edinilen deneyim ile doğru orantılıdır.
- Edinilen deneyim ile işsizlik oranları, negatif ilişkilidir.
- Gelişmiş ülkelere kıyasla az gelişmiş ülkelerdeki firmalar, işçilere daha yakın davranırlar.
- Genç bireyler, yaşlı bireylere kıyasla daha fazla iş değiştirirler ve okullaşma ile iş sürecinde eğitimden daha fazla yararlanırlar.
- Kazancın dağılımı, daha yetenekli işçiler arasında fazla çarpıktır.
- Yetenekli kişiler, daha fazla eğitim almaya elverişlidirler.
- Emeğin bölüşümü, piyasanın genişliği ile sınırlıdır.
- Beşeri sermaye yatırımcısı, fiziksel sermaye yatırımcılarına kıyasla, daha aceleci ve daha çok hata yapabilmektedir.

Becker, belirttiği hususlar doğrultusunda eğitim ile beşeri sermayenin arasındaki bağı ortaya koymaya çalışmış ve Schultz'tan farklı olarak ailenin de beşeri sermaye ediniminde önemli bir unsur olduğunu belirtmiştir.

2.1.3. E. F. Denison

E. F. Denison, ilk olarak 1962 yılında yaptığı çalışmasıyla, beşeri sermayeyi büyüme muhasebesi yöntemiyle hesaplamıştır. Yine Denison, neoklasik yaklaşım doğrultusunda artığın, eğitim yatırımları sonucu üretim sürecinde niteliği yükselen işgücü ile açıklanabileceğini ifade etmiştir (Denison, 1962: 240).

Denison, Cobb-Douglas üretim fonksiyonundan hareketle ABD'de ekonomik büyümenin kaynaklarını bulmaya yönelik olarak yaptığı çalışmada, milli gelirin zaman içindeki değişimini, 1929–1957 dönemine ait zaman serisi verileriyle analiz etmiştir. Çalışmanın temel amacı, artık değeri hesaplamak ve artık değerın ekonomik büyüme üzerindeki önemini vurgulamaktır (Denison, 1962: 209-211). Elde edilen bulgulara göre ABD'de 1929-1957 döneminde %3'lük ekonomik büyüme oranının yaklaşık %68'lere varan kısmı, emek ve sermaye faktörlerindeki artışlarla açıklanamamaktadır. Bu açıdan, Denison, artık değerin nereden kaynakladığı tespit edebilmek için başta eğitim olmak üzere bilginin ilerlemesi ve genel piyasanın büyümesi gibi bazı faktörleri, modelinde test etmiştir. Yaptığı çalışmaya göre, eğitim artık kısmın tamamına açıklama getirebilmektedir. Ekonomik büyüme oranındaki %3'lük artışta eğitimin payı %25, fiziksel sermayenin payı %15 olarak gerçekleşmiş ve neoklasik iktisadın aksine eğitimin ekonomik büyümedeki payı, fiziksel sermayenin payından yüksek gerçekleşmiştir (Denison, 1962: 211).

Denison (1962) çalışmasında, Y: üretim, L: emek, K: sermaye α, β : emek ve sermayenin üretimdeki paylarını göstermektedir. A: artık faktör (teknolojik gelişmeler veya faktör verimliliğindeki artış olarak ifade edilir) Modelde, üretim fonksiyonu;

$$Y = AL^{\alpha} K^{\beta} \quad (1)$$

(7) nolu denklemin logaritması alındığında;

$$\log Y = \log A + \alpha \log L + \beta \log K \quad (2)$$

(8) nolu denklemin türevinin alınması halinde büyüme oranı;

$$g_Y = A + \alpha g_L + \beta g_K \quad \alpha + \beta = 1 \quad (3)$$

(9) nolu denklem aracılığıyla Denison, 1962 yılında yaptığı çalışmasını 1970 ve 1985 yılında yaptığı diğer çalışmalarla düzenleyerek, eğitimin ekonomik büyüme ilişkisiyle artık değeri açıklamaya yönelik analizler yapmıştır (Denison, 1985). Denison, beşeri sermayeyi de dahil ederek geliştirdiği üretim fonksiyonunda; emeği (N), homojen emek (L) ve beşeri sermaye (H) şeklinde ikiye ayırmıştır. Denison'un beşeri sermayeyi dahil ettiği üretim fonksiyonu şu biçimdedir;

$$g_Y = A + \alpha g_L + \beta g_H + \beta g_K \quad (4)$$

Denison, çıktıdaki büyümeye, üretim sürecine katılan faktörlerin özellikle de emek faktörünün kalitesindeki artışların, etkili olduğunu ifade etmiştir (Denison, 1974: 148). İşgücü kalitesini arttıran faktörlerde en önemli unsurun ise, farklı seviyelerdeki eğitime katılım olduğunu ileri sürmüştür. 1970 yılında yaptığı çalışmada, 1929-1969 döneminde ABD'nin ekonomik büyümesinde, fiziksel sermayenin payının %9, emek kalitesindeki artışın payının %36 olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca, 1985 yılında yaptığı çalışmada, 1929-1982 döneminde ABD'deki ekonomik büyümenin %65'inin beşeri sermayeden, %17'sinin fiziksel sermayeden kaynaklandığını ortaya koymuştur (Denison, 1985: 138). Denison, beşeri sermaye teorisine büyüme

muhasabesi yöntemini kazandırması ve eğitimin, homojen emek üzerindeki etkisini göstermesi açısından ekonomi literatürüne önemli katkıda bulunmuştur.

2.1.4. D. W. Jorgenson- Z. Griliches

D. W. Jorgenson ve Z. Griliches (1972: 66), Denison'un işgücü faktörünü demografik özelliklere göre gruplandırması üzerine, böyle bir gruptan beşeri sermayenin etkisini tam olarak göstermediğini varsayarak, kendi yaklaşımını geliştirmeye çalışmıştır. Jorgenson ve Griliches, ABD'nin ekonomik büyümesinde emek, sermaye ve işgücü kalitesine etkide bulunan faktörlerin toplam katkısını tespit etmeye çalışmıştır.

Jorgenson ve Griliches, işgücünün heterojen bir yapıdan oluştuğunu ve işgücünün zaman içerisinde mesleki ve durumsal açıdan küçük değişimler geçirmesinden dolayı beşeri sermayenin, ekonomik büyüme analizlerinde kritik bir unsur olduğunu belirtmiştir. Dolayısıyla Jorgenson ve Griliches, üretim fonksiyonundaki (L)'yi niteliğe göre ayarlanmış işgücü (L_e), toplam işgücü (L) ve işgücünün niteliksel özellikleri (H) olarak üçe ayırmıştır. Beşeri sermaye unsurlarından eğitimin ekonomik katkısını ise şu biçimde ortaya koymuştur;

$$g_Y = A + g_K + g_{Le} + g_L sL + g_H sH \quad (5)$$

$$L_e = L - \sum_s \sum_a \sum_c \sum_o \sum_i Hsacoi \quad (6)$$

$$L_e = L - \sum_{i=1}^2 H_{si} \sum_{i=1}^8 H_{ai} \sum_{i=1}^2 H_{ci} \sum_{i=1}^{10} H_{oi} \sum_{i=1}^{51} H_{ii} \quad (7)$$

Burada g_{Le} : eğitilmiş işgücünün büyüme oranını ve H: İşgücünün niteliksel özelliklerini, (s: cinsiyet, a: yaş, c: istihdam sınıfı, o: meslek, i: endüstriyel

sektör) temsil etmektedir. Jorgenson ve Griliches, beşeri sermaye ölçümünde 51 endüstri grubu için işgücü girdisini, 2 cinsiyet, 8 yaş grubu, 10 meslek kategorisi, ve 2 istihdam sınıfı şeklinde ayrıştırarak, işgücünün farklı özelliklerinin ekonomik büyümeye olan katkılarını göstermeye çalışmıştır.

(6) nolu denklemden hareketle, işgücünün hem her bir niteliğinin hem de bütün özelliklerinin üretime katkılarını sektörel bazda belirlemek mümkün olabilmektedir. İşgücü ile ilgili bütün özellikler, (H)'ye dahil edilerek işgücü kalitesinde meydana getirdiği değişiklikler ve üretime katkısı kolaylıkla bulunabilmektedir. Jorgenson ve Griliches'in çalışması, beşeri sermayenin ekonomik etkilerinin gösterilmesi açısından büyüme literatüründe önemli bir boşluğu doldurmuştur.

2.2. NEOKLASİK BÜYÜME TEORİSİ İÇİNDE YER ALAN BEŞERİ SERMAYE ÇALIŞMASI

Bu kısımda, büyüme literatürüne yön veren neoklasik büyüme teorisi çerçevesinde N. G. Mankiw- D. Romer- D. N. Weil (1992)'in yaptıkları çalışma incelenecektir.

2.2.1. N. G. Mankiw- D. Romer- D. N. Weil

Mankiw, Romer ve Weil (1992), beşeri sermaye ile ilgili uygulamalı çalışmaların, beşeri sermayenin ekonomik kalkınmaya katkısı konusundaki teorik çatışmayı çözemediğini belirtmiştir. Bunun nedenini ise neoklasik

büyüme modeline yönelik şüphelerin yer almasından, çalışmaların taraflı olmasından ve ayrıca, fiziksel sermayeye gerektiğinden fazla önem verilmesinden kaynaklandığını ileri sürerek, bu konuda kendi modellerini geliştirmişlerdir. Çalışmalarında, standart neoklasik modelin beşeri sermaye birikimi ile genişletilmesi sonucunda, yatay kesit ülke verileriyle çok daha tutarlı sonuçlar alınabileceğini belirtmişlerdir (Mankiw v.d., 1992: 408). Mankiw, Romer ve Weil çalışmasındaki temel amaç, neoklasik büyüme modelini beşeri sermaye faktörü ile genişleterek neoklasik yaklaşımın geçerli olabileceğini kanıtlamaya çalışmak ve ülkelerarası gelir farklılıklarının nedenlerini açığa çıkarmaktır. Mankiw, Romer ve Weil (1992: 408)'e göre, farklı tasarruf oranlarına ve farklı nüfus artış oranına sahip ülkeler, kendilerine özgü durağan denge durumuna ve kişi başına gelir düzeyine sahip olacaklardır. Bu nedenle, gelir farklılıkları kararlı bir yapı göstermektedir ve yakınsama süreci, ülkelerin başlangıçta sahip olduğu üretim faktörlerinin miktarlarıyla yakından ilişkilidir. Ölçeğe göre azalan getiri varsayımı altında (Modelde ölçeğe göre sabit getiri, içsel büyüme modeli yapısı gösterir) ülkelerarası gelir farklılıklarını ve yakınsamayı açıklayan faktörlerden birinin beşeri sermaye olduğunu vurgulamışlardır. Mankiw, Romer ve Weil (1992: 409)'e göre, neoklasik modele beşeri sermaye faktörünün eklenmesi, Solow modelinde hem ekonomik büyümenin kaynaklarını daha iyi açıklamış (tasarruf oranı ve nüfus artış oranının katkısını azaltmış) hem de uluslararası kişi başına gelir farklılıklarına yeterli bir açıklama getirmeye çalışmıştır.

Mankiw, Romer ve Weil (1992)'de çıktı, fiziksel sermaye ile beşeri sermayenin yatırımı ve tüketim arasında kullanılmakla birlikte üretim emek, sermaye ve beşeri sermaye faktörü tarafından gerçekleştirilmektedir.

Cobb-Douglas üretim fonksiyonundan hareketle Mankiw, Romer ve Weil modeli olarak da adlandırılan genişletilmiş Solow modeli şu şekildedir;

$$Y = K^{\alpha} H^{\beta} (AL)^{1-\alpha-\beta} \quad (\alpha + \beta < 1; \alpha > 0; \beta > 0) \quad (8)$$

s_K ve s_H fiziki ve beşeri sermayeye ayrılan üretim kısmı olmak üzere, sermaye stoklarıdır;

$$\dot{k} = s_K y - (n + g + d)k \quad (9)$$

$$\dot{h} = s_H y - (n + g + d)h \quad (10)$$

$y=Y/AL$; $k=K/AL$ ve $h=H/AL$ durum değişkenleri olmak üzere n ; dışsal nüfus büyümesini, g ; teknolojik gelişme büyüme oranını ve d ; hem fiziki hem de beşeri sermayenin sabit oranlı aşınma payını temsil eder.

Mankiw, Romer ve Weil (1992)'de etkin işgücü başına durağan durumda fiziksel ve beşeri sermaye stokları;

$$k^* = \left(\frac{sk^{1-\beta}sh^\beta}{n+g+d} \right)^{\frac{1}{1-\alpha-\beta}} \quad (11)$$

$$h^* = \left(\frac{sk^\alpha sh^{1-\alpha}}{n+g+d} \right)^{\frac{1}{1-\alpha-\beta}} \quad (12)$$

olarak gerçekleşir. Durağan durum altında kişi başına gelir ise;

$$\ln \left[\frac{Y_{(t)}}{L_{(t)}} \right] = \frac{\alpha}{1-\alpha-\beta} \ln(sk) + \frac{\beta}{1-\alpha-\beta} \ln(sh) - \frac{\alpha+\beta}{1-\alpha-\beta} \ln(n+g+d) \quad (13)$$

biçiminde gerçekleşmektedir. Beşeri sermayede, sadece eğitim aracılığıyla oluşan beşeri sermaye yatırımlarına odaklanılmıştır. Eğitim unsuru ile ilgili ortaya çıkan güçlük (Mankiw, Romer ve Weil, 1992: 423);

- 1) Eğitime yapılan yatırımların büyük bir kısmı, öğrencilerin vazgeçmiş oldukları ücret gelirlerini de kapsar.
- 2) Eğitime yapılan bütün yatırımlar, gelir artışı ile sonuçlanamayabilir. Örneğin, üniversitelerde filozofi, din, edebiyat vb. bölümlerine yapılan yatırımlar her ne kadar bireylerin zihinlerini geliştirip, kültür düzeylerini

yükseltse de, bir çeşit tüketim harcaması niteliği gösterebilmektedir. Bireye gelir arttırıcı değer katamayabilmektedir.

Mankiw, Romer ve Weil (1992: 424) çalışmasında, beşeri sermaye değişkeni olarak, çalışan nüfusun ortaokul düzeyinde okullaşma oranını kullanmıştır. Bu oran elde edilirken, 12–17 yaş arası UNESCO'dan alınmış kayıtlı ortaokul öğrencisi, 15–19 yaş arası okul çağındaki işgücü oranı ile çarpılmıştır. Yalnız burada, ilkokul ve yükseköğretim düzeyinde çalışan işgücü oranları verilerinin dışlandığı görülmektedir. Mankiw, Romer ve Weil (1992), 1960–1985 dönemine ait panel verilerle; petrol üreticisi olmayan ekonomiler, orta gelişmişlik düzeyindeki ekonomiler ve OECD ülkeleri için tahminde bulunmuşlardır. Yaptıkları çalışma sonucunda, her bir ülke grubu için sonuçların anlamlı olduğunu ve neoklasik modelin geçerliliğini ispatlamışlardır. Mankiw, Romer ve Weil (1992: 428), eğitilmiş işgücü esnekliğini ülke grupları sırasıyla 0.66, 0.73 ve 0.76, fiziki sermaye esnekliğini sırasıyla 0.69, 0.70 ve 0.28 olarak tahmin etmişlerdir.

Beşeri sermayenin önemli ölçüde neredeyse 0.50'lere yaklaşan esneklik katsayısından hareketle, koşullu yakınsama regresyonuyla, yakınsama değeri tahmin etmişlerdir. Ele alınan ülke gruplarının, yakınsama oranının 0.02'ye eşit olduğunu bulmuşlardır. Bulunan yakınsama değeri, bir ekonominin kendi durağan denge durumu değerine doğru kat edeceği yolun yarısını 35 yıl içinde alacağını gösterir. Koşullu yakınsama tahmini sonuçlarına göre, ülkelerarası gelir farklılıklarının azalması, fiziksel sermaye ve beşeri sermaye açısından yeniden tanımlandığında, OECD ülkeleri hariç diğer ülke gruplarının beklentilerini karşılayan bir çalışma yapılmıştır. Mankiw, Romer ve Weil (1992: 430), beşeri sermaye faktörünün neoklasik modele dahil edilerek genişletilmesi ile ülkelerarası büyüme farklılıklarının %80'lere varan kısmının açıklanabildiğini ortaya koymuşlardır. Mankiw, Romer ve Weil (1992), neoklasik modelin geçerliliğini ispatlamaya çalışırken, beşeri sermayenin ekonomik büyümeye pozitif katkıda bulunduğunu göstermesi ve beşeri sermayenin ülkelerarası gelir farklılıklarını açıklamada da önemli bir unsur olduğunu ortaya koyması açısından önemli bir çalışma niteliğindedir.

2.3. İÇSEL BÜYÜME TEORİSİ İÇİNDE YER ALAN BEŞERİ SERMAYE ÇALIŞMALARI

Bu kısımda, içsel büyüme teorisi çerçevesinde R. E. Lucas (1988), C. I. Jones (1996), R.J. Barro (2001)'nin çalışmaları incelenecektir.

2.3.1. R. E. Lucas

Beşeri sermayenin öncü araştırmacılarından R. E. Lucas, 1988 yılında yayımlanan “On the Mechanics of Economic Development” (Ekonomik Kalkınmanın Mekaniği) adlı makalesinde büyüme modelini, bireylerin fiziksel, entelektüel ve teknik kapasitesi olarak tanımlanan beşeri sermaye kavramı üzerine kurmuştur (Lucas, 1988). Lucas (1988)'a göre, beşeri sermaye, standart işgücü ile birleştirilmiş bir biçimde değil ayrı bir üretim faktörü olarak ele alınmış ve beşeri sermayenin artan verimlere tabi olduğu kabul edilmiştir. Modelin varsayımlarına kısaca baktığımızda; bireylerin homojen bir beşeri sermaye birikimi yapısı gösterdiği, ölçeğe göre sabit getirilerin olduğu ve tam rekabetçi bir yapı üzerine kurulduğu varsayılmıştır (Lucas, 1988).

Lucas, Solow modelinden farklı olarak teknoloji ve bilgi stoku kavramlarının ayrı kavramlar olduklarını, beşeri sermaye unsuru açısından tartışmıştır. Lucas (1988: 16)'a göre, 18. ve 19. yüzyıllardaki işgücü hareketliliği, neoklasik büyüme modeli açısından işlendiğinde (toprak girdisi sabit kabul edildiği takdirde) modelin öngörülleri örtüşmektedir. Fakat 20. yy'da bu gözlem aksi bir durum oluşturmaktadır; çünkü işgücü hareketliliği önemli ölçüde azalmıştır. Lucas (1988), beşeri sermaye birikimini hem temel (resmi) eğitim yoluyla, hem de yaparak öğrenme yoluyla gerçekleşmesini ayrı ayrı incelemiştir. Öncelikle resmi eğitim yoluyla gerçekleşen beşeri sermaye

birikimine baktığımızda; beşeri sermaye unsuru, bireyin genel beceri düzeyi olarak ele alınmaktadır (Lucas, 1988: 17). Bu anlamda $h(t)$ beşeri sermaye düzeyine sahip işgücünün üretkenliği, her biri $\frac{1}{2} h(t)$ beşeri sermaye düzeyine sahip iki işgücünün üretkenliğine ve $2h(t)$ beşeri sermaye düzeyine sahip yarı zamanlı bir işgücünün üretkenliğine eşit olmaktadır (Lucas, 1988: 17). Dolayısıyla, beşeri sermaye teorisi, bireyin üretkenliğini etkileyebilecek çeşitli faaliyetler arasında bireyin zamanını nasıl ayırdığını incelemektedir. Schultz ve Becker'den farklı olarak, Lucas, literatürde ilk defa bireyin sahip olduğu toplam zamanının, beşeri sermaye birikimine ayrılan kısmını göstermeye çalışmıştır.

Modelde N sayıda işgücü vardır ve işgücünün her biri sıfır ile sonsuz arasında değişen düzeylerde beceriye sahiptir.
$$N = \int_0^{\infty} N(h)dh \quad (14)$$

Bir $h(t)$ beceri düzeyindeki işgücü, toplam çalışma zamanının $u(h)$ kadar kısmını üretime, $1-u(h)$ kadar kısmını da beşeri sermaye birikimine ayırır.

Böylece üretimdeki etkin işgücü toplamı; $N^e = \int_0^{\infty} u(h)N(h)dh$ olarak

gerçekleşir. Nihai üretim fonksiyonu ise fiziksel sermaye ile değişik beceri düzeylerindeki işgüçlerinin toplamının bir fonksiyonudur;

$$Y = F(K, N^e) \quad (15)$$

Dolayısıyla, $h(t)$ beşeri sermaye düzeyindeki işçinin saatlik ücreti;

$$F_N(K, N^e)h \quad (16)$$

$h(t)$ beşeri sermaye düzeyindeki işçinin toplam geliri (Lucas, 1988: 18);

$$F_N(K, N^e)hu(h) \quad (17)$$

Lucas (1988: 18), çalışmasında beşeri sermayenin etkisini iki biçimde ele almaktadır;

- 1) Bireyin yapısından kaynaklanan kendine özgü verimliliği “içsel etki”
- 2) “Dışsal etki” (h_a), Bireyler beşeri sermayeyi zamanlar arası dağıtımı yaparken içsel etkiyi dikkate almadığından, beşeri sermayenin etkisi

$$\text{dışsaldır ve şu şekilde tanımlanır; } h_a = \frac{\int_0^{\infty} hN(h)dh}{\int_0^{\infty} N(h)dh} \quad (18)$$

Ayrıca, (17) nolu denklem, ortalama beşeri sermaye düzeyi anlamına da gelmektedir. Lucas (1988: 18)’a göre, eğer ekonomide tüm işgücü $[h(t)]$, beşeri sermaye düzeyine ve aynı dönemler arası zaman dağıtımı u’ya eşit ise, etkin işgücü; $N^e = uhN$ olarak gerçekleşir. $h_a=h$ ise, ekonominin kaynak yaratma ve harcama durumu dışsal beşeri sermaye etkisi dikkate alınarak yeniden yazılırsa şu biçimde olur (Lucas, 1988: 18);

$$N(t)c(t) + \dot{K}(t) = AK(t)^{\beta} [u(t)h(t)N(t)]^{1-\beta} h_a(t)^{\gamma} \quad (19)$$

Modelin tamamlanabilmesi için toplam kaynakların beşeri sermaye birikimine aktarılan bölümünün $[1-u(t)]$, $h(t)$ ’nin değişim oranıyla ilişkilendirilmesi gerekir (Lucas, 1988: 18);

$$\dot{h}(t) = h(t)^{\zeta} G[1-u(t)] \quad (20) \quad \text{biçiminde gerçekleşmektedir.}$$

ζ =beşeri sermaye birikimi fonksiyonunun, ölçeğe göre azalan veya sabit getiri ile işlemesini sağlayan üssel bir katsayı olduğu varsayılmıştır. Bu açıdan, $\zeta < 1$ olarak alınırsa (beşeri sermaye birikiminin azalan getiriye sahip olduğu kabul edilir), beşeri sermaye teknoloji gibi ekonomik büyümenin motoru

olarak değerlendirilemeyecektir. Eğer $u(t) \geq 0$ Alınırsa, $\frac{\dot{h}(t)}{h(t)} \leq h(t)^{\zeta-1} G(1)$

olur. Böylelikle beşeri sermaye birikimine ne kadar kaynak aktarıldığından

bağımsız olarak beşeri sermayenin büyüme oranı, sifıra yakınsayacaktır. Diğer taraftan G doğrusal hale getirildiğinde; $\zeta = 1$ olduğunda $\dot{h}(t) = h(t)\delta[1 - u(t)]$ olarak gerçekleşir. Burada δ : beşeri sermayenin büyüme hızını gösteren bir parametredir. Dolayısıyla, beşeri sermaye birikimi için hiçbir gayret gösterilmemişse (bireyin zamanının tamamını üretime ayırdığını gösterir) $u(t)=1$ olur ve herhangi bir beşeri sermaye birikimi gerçekleşmemektedir. Eğer, bütün gayret beşeri sermaye birikimine ayrılmışsa (bireyin zamanının tamamını beşeri sermaye edinimine ayırdığını gösterir) $u(t)=0$ olur ve beşeri sermaye düzeyi $h(t)$ en yüksek büyüme oranı olan δ olarak gerçekleşmektedir. Bu iki uç durum arasında, beşeri sermaye düzeyinde $h(t)$ azalan verimler yasası gerçekleşmeyecektir. Dolayısıyla beşeri sermaye, tam rekabet piyasalarının varlığı halinde de ekonomik büyümenin motoru haline gelir. Burada $h(t)$ 'nin başlangıç düzeyi ne olursa olsun, $h(t)$ yüzdesindeki herhangi bir artış için aynı zamana ihtiyaç duyulacaktır (Lucas, 1988: 19).

Ayrıca, beşeri sermaye birikimi sosyal bir aktivitedir. Fiziksel sermaye birikiminden farklı olarak insan gruplarının dahil olduğu bir faaliyettir (Lucas, 1988: 19). Lucas (1988)'a göre düşük beşeri ve fiziksel sermaye düzeylerinden başlayan bir ekonomi, sürekli olarak başlangıçta daha iyi bir donanımına sahip ekonomilerin gerisinde kalacaktır çünkü düşük beşeri sermaye birikimi ekonomik büyümenin de beklenenin altında gerçekleşmesine neden olur.

Öte yandan, Lucas'ta yaparak öğrenme süreci ile beşeri sermaye birikiminin oluşumuna baktığımızda; beşeri sermayeyi oluşturan insanların donanımları ve verimlilikleri farklı olduğu için, piyasada nispi fiyatlar gözlenebilecektir. Burada beşeri sermayenin $h(t)$ 'nin büyümesi, herhangi bir i malı üretimine ayrılmış uzmanlaşmamış emek miktarı (u) ile ilişkilendirilmiştir. Böylece, herhangi bir i malının üretimine tahsis edilen uzmanlaşmamış işgücü miktarı (u), yaparak öğrenme yoluyla beşeri sermayesini

arttırabilmektedir. Burada; $\dot{h}_i(t) = h_i(t)\delta_i u_i(t)$ (δ : ürünün teknoloji düzeyini gösteren bir katsayıdır), (Lucas, 1988: 28).

Bu durumda, iki ülke varsayıldığında ve birinci ülkede, yüksek teknoloji mal üretilirken ikinci ülkede düşük teknoloji mal üretilmesi halinde, birinci ülke daha yüksek beşeri sermaye birikimine sahip olabilirken, ikinci ülkede düşük sermaye birikimi gerçekleşecektir. Dolayısıyla, $\delta_1 > \delta_2$ olur. Teknoloji seviyesinin yüksek olduğu daha gelişmiş teknoloji içeren mal üretimi yapan ülkede, beşeri sermaye birikiminin büyümesi daha yüksek gerçekleşebilecektir ve bu ülkelere doğru az gelişmiş ülkelerden göçler yaşanabilecektir. Böylece, neoklasik büyüme modelinin öngördüğü koşullu yakınsama ülkelerarasında gerçekleşemeyebilecektir (Lucas, 1988: 32). Lucas, beşeri sermaye birikiminin, eğitim (formel ve formel olmayan) yoluyla gerçekleşmesinin yanı sıra yaparak öğrenme sürecinin de önemli rol oynadığını vurgulamıştır. Ayrıca, bireyin sahip olduğu toplam zamanının, üretim ve beşeri sermaye birikimi arasında paylaşımını göstermesi açısından da, beşeri sermaye teorisine önemli katkıda bulunmuştur.

2.3.2. C. I. Jones

C. I. Jones (1996: 1-2); Romer (1990), Mankiw Romer ve Weil (1992) ve Benhabib ve Spiegel (1994) modellerini bir araya getirerek beşeri sermaye, bilgi oluşumu, Ar-Ge ve ekonomik büyüme ilişkilerine dayalı modelini geliştirmiştir. Jones (1996) yaptığı çalışmasında; Romer (1990)'in teknoloji düzeyini yükselten bilgi ve aksak rekabet piyasalarını, Mankiw, Romer ve Weil (1992)'in ülkelerarası büyüme farklılıklarını açıkladığı beşeri sermayeyi ve Benhabib ve Spiegel (1994)'in TFC ve beşeri sermaye birikimi arasındaki ilişkiyi ele alarak analizini geliştirmiştir. Jones (1996: 2), bu modellerle birlikte

büyümenin açıklanabilen kısmının genişleyebileceğini ve beşeri sermayenin ekonomik büyümedeki rolünün daha iyi ortaya çıkacağını belirtmiştir.

Jones (1996: 3) modeline göre, ekonomide üç tür mal üretilir. Bunlar; tüketim malı (çıktı), beşeri sermaye malı (beceri, deneyim) ve yeni ara sermaye malı (bilgi). Tüketim malları (Y), işgücü (L_Y) ve ara mallar (xi) kullanan rekabetçi firma tarafından üretilir. Firmadaki kişi başına beşeri sermaye miktarı, firmanın kullanacağı ara sermaye malları düzeyini belirler. Böylelikle beşeri sermaye, ileri düzeydeki ara sermaye malları kullanan beceri düzeyi yüksek işgücünü belirtmektedir. Ortalama beceri düzeyindeki işgücünü (h) çalıştıran firmanın ölçeğe göre sabit getirili tüketim malları üretim fonksiyonu şu biçimdedir (Jones, 1996: 4);

$$Y_{(t)} = L_Y(t)^{1-\alpha} \int_0^{h(t)} x_{i(t)}^\alpha di \quad 0 < \alpha < 1 \quad (21)$$

Ekonomide bireyler homojen ve ölçeğe göre sabit getiri varsayımı olduğu için model, tek örnek firma üzerine kuruludur. Bireyler toplam zamanını; tüketim malı üreten sektörde çalışma, eğitim yoluyla beceri geliştirme (resmi eğitim, firma içi eğitim vb...) ve boş zaman olarak dağıtırlar. Bireyin beşeri sermaye birikimi (Jones, 1996: 4);

$$\dot{h}_{(t)} = \mu_e^{g_{u(t)}} h_{(t)} \left(\frac{A_{(t)}}{Y_{(t)}} \right)^\gamma \quad (22)$$

Burada, (u) bireyin beşeri sermaye birikimine ayırdığı görelî zamanı, (μ) herhangi bir pozitif sabiti, ($A_{(t)}$) sahip olunan teknoloji düzeyini temsil etmektedir. Beşeri sermaye birikim denkleminin oluşumuna neden olan ikincil etmen, mikro ekonomik analizin sağladığı ücretler eğitim ilişkisidir. Bireyin eğitimi arttıkça, ücreti de aynı oranda artış gösterir (Jones, 1996: 5).

Ar-Ge sektöründe ise istihdam edilmiş çeşitli beceri düzeylerindeki işgücü (L_A), beceri düzeylerine bağlı olarak yeni teknolojik tasarımlar üretmektedir. Bu durum bilginin üretilmesine neden olarak bilgi yayımları

yaratır ve bireylerin yeni bilgi üretmesini sağlar. $\hat{\delta}$: beceri düzeylerine göre ayarlanmış işgücünün verimlilik parametresidir ve teknoloji stokunun artan bir fonksiyonudur ($\phi > 0$). Bu varsayım modele, bilginin zamanlar arası yayıldığı bir yapı kazandırmaktadır. Örneğin, günümüzde geliştirilen lazer ya da tam zamanında üretim yöntemi, gelecek kuşaklara da taşınacak birer bilgidir. Yeni ara mallarının (yeni teknolojik tasarımların) birikim (üretim) fonksiyonu ise (Jones, 1996: 6);

$$\dot{A} = \hat{\delta} h(t)^\beta L_A(t) = \delta h(t)^\beta L_A A(t)^\phi \quad (23)$$

Fiziksel sermaye birikimi, tüketimden vazgeçilerek yapılmakta ve tüketilen mal cinsinden belirtilmektedir. (s_K) tüketimden vazgeçilen görelî kısım (d) ise sermayenin yıpranma payını temsil eden fiziksel sermaye birikimi, (x_i) birim ara sermaye malı birebir ham sermayeden elde edilmek üzere;

$$\dot{K}_{(t)} = s_{K(t)} Y_{(t)} - dK_{(t)} = s_{K(t)} Y_{(t)} - d \int_0^h x_i(t)^{di} \quad (24)$$

Tüm sektörlerle ilişkin teknoloji veri iken tüm ekonominin Cobb-Douglas biçimindeki üretim fonksiyonu;

$$Y = K^\alpha (hLY)^{1-\alpha} \quad (25)$$

Ekonomide var olan dışsal oranda (n) büyüyen toplam işgücünün kullanımı ise;

$$L = L_Y + L_A + L_h; L_h \equiv uL \quad (26)$$

Burada u: bireyin beşeri sermaye birikimine ayırdığı görelî zamanı, temsil eder. Bu ekonomide kaynak dağılımı, işgücünün zaman içindeki dağılımını ve toplam tüketim malının sermaye birikimi ve tüketim malı olarak dağılımını içermektedir. Ar-Ge sektöründeki bilgiye yönelik değişim üretim ve sermaye birikimi için yapıldığında, tüm ekonomi dengeli büyüme sürecinde;

$$g_Y = g_k = g_h = g_A = g \quad \text{biçimindedir.} \quad (27)$$

Model, işgücü itişli teknolojik gelişmeye bağlı olduğu için kişi başına gelirin büyüme oranı, teknolojik büyüme oranına eşittir (Jones, 1996: 9).

Jones (1996), 1980-1990 dönemi fiziksel sermaye verileri ve 1960-1985 dönemi ilk-orta ve yüksek öğrenime kayıt oranı olarak alınan beşeri sermaye değişkenini kullanarak panel verilerle 90 ülke için tahminde bulunmuştur. Jones (1996: 25) çalışmasının sonuçlarına baktığımızda; ülkelerarasındaki gelir farklılığının nedeninin teknoloji transferi olduğunu belirtmiştir. GOÜ'lerin beşeri sermaye birikimlerinin düşük olması, teknoloji transferinden etkin yararlanılabilmesinde önemli bir engel oluşturduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca Jones (1996: 25)'a göre, modelde ülke sayısının geniş tutulmasıyla, fiziksel sermaye yatırımları beşeri sermaye yatırımları ve nüfus artış hızı, GSYİH değişiminin önemli bir kısmını açıklamaktadır. Jones (1996) çalışmasının, özellikle teknoloji transferi konusunda Benhabib ve Spiegel (1994)'in çalışmasıyla paralellik göstermesi, uygulamalı çalışmalarda beşeri sermaye ile teknoloji arasındaki bağı göz ardı edilemeyeceğini ortaya çıkarmıştır.

2.3.3. R. J. Barro

Barro (2001), mevcut kamu politikalarının beşeri sermaye birikiminin oluşumunda etkide bulunduğundan hareketle, yaş, cinsiyet ve eğitim düzeylerine göre 2001 yılında çalışma yapmıştır. Çalışmada 1960-1985 dönemi arası 100 GO-GOÜ ülkeye ait panel veriler, beşeri sermaye değişkeni olarak seçilen işgücünün ortalama eğitim süresi ile incelenmiştir. Barro (2001: 51)'ya göre, orta ve yüksek eğitim düzeyindeki 1 yıllık artış, ekonomik büyüme oranını %7 oranında arttırmaktadır. Ayrıca beşeri sermayenin de dahil edildiği sermaye girdisinin, ekonomik büyümeyi önemli ölçüde belirlediğini

vurgulanmış ve başlangıç kişi başına gelir düzeyi veri iken, yüksek beşeri sermaye birikiminin beşeri sermaye fiziksel sermaye oranını yükselttiği sonucuna varılmıştır (Barro, 2001: 52). Barro (2001: 53)'ya göre yüksek beşeri sermaye fiziksel sermaye oranı, ekonomik büyümeyi iki yoldan sürdürülebilir kılmaktadır. Birincisi, lider ülkeden gelen teknolojiye adaptasyonu kolaylaştırır. İkincisi ise, fiziksel sermayenin miktarını ve verimliliğini artırır. Barro (2001: 55), ekonomik büyümede beşeri sermaye değişkeninin TFV ve fiziksel sermayeye bu şekilde etkide bulunduğunu sonucuna varmıştır. Ancak, Barro (2001) sürekli ekonomik büyümenin yüksek beşeri sermaye birikimine yol açması sonucunda ülkeler arasında kişi başına gelir düzeyinde bir yakınsamanın gerçekleşemeyeceğini de belirtmiştir.

2.4. AMPİRİK BEŞERİ SERMAYE ÇALIŞMALARI

Beşeri sermayenin ekonomik kavram olarak ön plana çıkışı, üretim sürecinde ekonomik büyümeye olan katkısını göstermeye yönelik ampirik çalışmaların gelişimini hızlandırmıştır. Özellikle beşeri sermayenin teorik yapısının geliştirilmesi, ampirik modellerin ortaya çıkmasını da beraberinde getirmiştir. Bu açıdan tezin bu kısmında literatüre damgasını vuran çalışmalardan, L. Lau, D. T. Jamison ve F. Louat (1991), J. Benbabib, M. M. Spiegel'in (1994, 2003) ve D. T. Coe- E. Helpman- A. W. Hoffmaister (1997) çalışmaları incelenecektir.

2.4.1. L. Lau- D. T. Jamison- F. Louat

Neoklasik model çerçevesinde yapılan çalışmalardan birisi de, Lau, Jamison ve Louat'ın 1991 yılında yaptıkları çalışmadır (Lau, Jamison, Louat, 1991). Çalışmada bölgeler arasından seçilen GOÜ'ler için yatay kesit verilerle ekonomik büyümeye katkı sağlayan üretim faktörlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Lau, Jamison ve Louat (1991: 6), beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerindeki rolünün olduğundan fazla gösterildiği eleştirisinden hareketle, GOÜ'ler için esas belirleyici olan faktörü incelemeye çalışmışlardır. Çalışmada kullanılan tahmin modeli;

$$\ln(Y / L) = \ln A(0) + gt + \alpha \ln(K / L) + \beta \ln(H / L) \quad (28)$$

Bu model yardımıyla Lau, Jamison ve Louat (1991: 8); Sahra altı Afrika, Doğu Asya, Latin Amerika, Orta Doğu Kuzey Afrika ve Güney Asya'dan seçilmiş 58 GOÜ için, 1965-1985 dönemini kapsayan panel veri uygulamışlardır. Modelde beşeri sermaye değişkeni olarak, işgücünün ortalama eğitim süresi, ilk ve ortaöğretim kayıt oranları kullanılmıştır (Lau, Jamison ve Louat, 1991: 7). Çalışmadan elde ettikleri sonuca göre, bir bütün olarak GOÜ'lerde üretimin fiziki sermaye esnekliğinin 0.80, beşeri sermaye esnekliğinin ise 0.20 olduğu tahmin edilmiştir (Lau, Jamison ve Louat, 1991: 21). Modelden elde ettikleri sonuç, GOÜ'lerde fiziksel sermayenin, gelişmiş ülkelerde ise beşeri sermayenin oldukça etkin olduğunu ortaya koymuştur. Lau, Jamison ve Louat (1991)'in çalışması, beşeri sermayeden GOÜ'lerin etkin bir şekilde yararlanamaması ve bölgeler açısından ele alınan ülkelerde benzer sonuçların görülmesi açısından önemli bir çalışmadır.

2.4.2. J. Benhabib- M. M. Spiegel

J. Benhabib ve M. M. Spiegel yaptıkları çalışmada, beşeri sermaye birikimi ve TFCV arasındaki ilişkiyi göstermeyi amaçlamışlardır (Benhabib ve Spiegel, 1994: 144). Aslında Benhabib ve Spiegel (1994), 1966 yılında Nelson ve Phelps'in beşeri sermaye birikiminin yurtdışından dış ticaret yoluyla elde edilen teknolojinin, adaptasyon hızını belirleyerek ileri teknolojiyi yakalama yoluyla ekonomik büyümeyi etkilediği şeklindeki içsel büyüme teorilerinin temelini atan orijinal hipotezden esinlenerek, TFCV ve beşeri sermaye arasındaki ilişkiyi açıklamaya çalışan modellerini geliştirmişlerdir. Benhabib ve Spiegel (1994, 2003) modelinde, beşeri sermaye birikimi ile TFCV arasında pozitif bir ilişkinin bulunduğu varsayılmaktadır ve ekonomik büyümenin de bu varsayım doğrultusunda gerçekleştiği ileri sürülmektedir. Söz konusu modellerinin temel varsayımı; teknolojik gelişme ve yakalama süreçlerinin beşeri sermaye düzeyinden etkilendiği ve beşeri sermaye ile TFCV'nin ekonomik büyümede pozitif bir role sahip olduğu olgusudur (Benhabib ve Spiegel, 2003: 3). Benhabib ve Spiegel (1994: 156) modelinde, gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülkeleri yakalama sürecinde teknolojinin dışsal olmadığını, teknolojinin lider ülkenin teknolojik büyümesi olduğunu ileri sürerek teknolojiyi içselleştirmektedirler. Benhabib ve Spiegel (1994)'de temel teknoloji eşitliği;

$$\frac{A_i^*}{A_i} = g(H_i) + c(H_i) \left[\frac{\max j - A_i}{A_i} \right] \quad i = 1, 2, 3, \dots, n \quad (29)$$

Burada, içsel büyüme oranı (g) ve yakalama katsayısı (c), (H_i) beşeri sermaye birikimi düzeyinin artan bir fonksiyonudur. Dolayısıyla, eğitim, teknolojiye yenilik süreci yaratmasının yanı sıra, başka ülkelerdeki teknolojilere de ulaşma imkanı sağlamaktadır. (A_i^{*}) lider ülkenin diğer bir ifadeyle gelişmiş ülkenin teknoloji düzeyini, (A_i) ise ele alınan gelişmekte olan ülkenin teknoloji düzeyini göstermektedir. Benhabib ve Spiegel (1994: 158)'e göre, büyük beşeri sermaye birikimine sahip ülkelerin büyüme oranı, yakalama

faktörünün de etkisiyle daha büyük olabilecektir. Beşeri sermaye birikimi yüksek olan ülke, teknolojik bilgi birikimini genişleterek yakalamanın da etkisiyle diğer ülkeleri kendine doğru çekebilir ve bütün ülke ekonomilerinin büyümesine olanak sağlayabilir. Bunun altında yatan mekanizma, gelişmekte olan ülkelerin dışarıdan aldıkları teknolojileri kendi ülkelerine entegre ederek masrafları azaltma eğilimine girmesidir (Benhabib ve Spiegel, 1994: 158).

Benhabib ve Spiegel (1994) modelinde, 1965-85 yıllarına ait panel veriler yardımıyla 121 GOÜ ve GÜ'ler üzerine EKK (En Küçük Kareler) yöntemini uygulamışlardır. Beşeri sermaye değişkeni olarak işgücünün ortalama eğitim süresi ile çeşitli eğitim düzeylerindeki kayıt oranları aracılığıyla, Nelson ve Phelps'in 1966 yılındaki hipotezini kendi oluşturdukları model ile araştırmışlar ve bir takım sonuçlara ulaşmışlardır (Benhabib ve Spiegel, 1994: 161);

- TFV, eğitim düzeyi (orta ve yükseköğretim) ile birlikte artmaktadır.
- Ülkelerin farklı beşeri sermaye düzeyine sahip olması, farklı oranlarda ekonomik büyüme gerçekleştirmelerine neden olur.
- Gelişmekte olan ülkeler, sahip oldukları beşeri sermaye düzeyleriyle doğru orantılı bir biçimde gelişmiş ülkelere yakınsarlar çünkü düşük teknoloji düzeyine sahip ülkeler, daha yüksek verimlilik artış hızına sahiptir.
- Ayrıca lider ülkelerin, teknoloji üretme potansiyeli açısından da lider ülke konumunda olmalarının nedeni yüksek beşeri sermaye düzeylerini devam ettirebilmeleridir.

2003 yılında önceki modelin geliştirildiği çalışmada, beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki, TFV yakınsama modeli doğrultusunda incelenmeye çalışılmıştır (Benhabib ve Spiegel, 2003: 1). 1960-1995 dönemini

içeren 5'er yıllık panel verilerle 85 GÜ ve GOÜ için, tahmin yürütülmüştür. Geliştirdikleri model sonucunda, düşük beşeri sermaye birikimine sahip GOÜ'lerde, teknolojinin yayılma hızı gelişmiş ülkelere kıyasla çok daha düşük olduğu için yakınsamanın zorlaştığı sonucuna varmışlardır (Benhabib ve Spiegel, 2003: 30). Benhabib ve Spiegel (2003)'e göre, beşeri sermaye birikimi üretim faktörü olarak yakalama sürecinde doğrudan bir etki olarak değil, TFV büyümesine dolaylı biçimde etkide bulunur. Bu açıdan beşeri sermaye birikimi, TFV büyümesini gerçekleştirmek için zorunlu bir husustur. Benhabib ve Spiegel (2003: 31)'e göre, fiziksel sermaye birikimi yüksek 27 ülkeden 22'si ele alınan 35 yıllık dönemde gelişmiş ülkelere çok daha yavaş büyümüştür buna karşılık, beşeri sermaye birikimi yüksek 84 ülkeden 49'u, TFV büyümesinde gelişmiş ülkelere çok daha hızlı büyümüştür.

Benhabib ve Spiegel (1994, 2003) modeli, ülkelerarasındaki ekonomik büyüme oranı farklılıklarının beşeri sermaye birikimi oranlarındaki farklılıklardan ziyade (Lucas yaklaşımının aksine), GOÜ'lerin yakalama sürecini etkileyen beşeri sermaye düzeyindeki farklılıklardan kaynaklandığını göstermesi bakımından ekonomik büyüme literatüründe önemli yere sahip bir çalışmadır.

2.4.3. D. T. Coe- E. Helpman- A. W. Hoffmaister

Coe, Helpman ve Hoffmaister (1997: 134), çalışmalarında TFV'nin kaynağı olan teknolojik bilgi yayılmalarının ekonomik büyüme üzerinde tek başına anlamlı olmadığını bunun beşeri sermaye ile anlamlı hale gelebileceğini belirterek, Ar-Ge ve beşeri sermayenin birlikte incelendiği beşeri sermayeye dayalı bir İçsel Büyüme Modeli oluşturmuşlardır.

Coe, Helpman ve Hoffmaister (1997: 134) modelinin temel varsayımı; yüksek beşeri sermaye birikiminin hem doğrudan hem de dolaylı bir biçimde, ülkenin teknolojik ilerleme kapasitesini artırarak TFV'yi etkilemesidir. Coe, Helpman ve Hoffmaister (1997: 136) modeline göre, beşeri sermaye uluslararası teknolojik bilgi yayılımının adaptasyonu ile yurtiçi bilgi üretiminde ve kullanımında TFV'ye etkide bulunur. Yüksek teknoloji içeren yabancı ürünler, dış ticaret aracılığıyla GOÜ'lere girer ve bu teknolojilere uyum sağlayacak olan beşeri sermayenin kendisidir. Yüksek beşeri sermaye stokuna sahip ülkeler yabancı ülkeden gelen yeni bilgiyi verimli bir şekilde kullanarak, verimlilik artışı yoluyla ekonomik büyümeyi sürdürülebilir kılacaklardır. Coe, Helpman ve Hoffmaister (1997: 147), 1971-1990 dönemine ait verilerle 77 GOÜ ve GÜ için tahminde bulunmuşlardır. Çalışmada, beşeri sermaye değişkeni olarak ortalama eğitim süresi kullanılmıştır. Gelişmekte olan ülkelerde TFV, gelişmiş ülkelere ithal edilen yüksek teknoloji mal ve gelişmiş ülkelerdeki Ar-Ge ile hem pozitif hem de anlamlı bir ilişkiye sahiptir (Coe, Helpman ve Hoffmaister, 1997: 147). Yapılan ampirik çalışma sonucunda ise, gelişmiş ülkelerin Ar-Ge sermaye stokundaki %1'lik bir artış, gelişmekte olan ülkelerdeki çıktıyı %0,06'lık bir oranda yükseltmektedir (Coe, Helpman ve Hoffmaister, 1997: 147). Dolayısıyla gelişmekte olan ülkeler, etkin beşeri sermaye birikiminin de etkisiyle, dış ticaret sonucu elde ettiği teknoloji transferi ile Ar-Ge'den olumlu bir şekilde yararlanabilmekte ve ekonomik büyümelerini sürdürülebilir kılma imkanına sahip olabilmektedir.

2.4. BEŞERİ SERMAYE ÇALIŞMALARININ DEĞERLENDİRMESİ

Tezin bu kısmında, beşeri sermaye ile ilgili yapılan çalışmalar geleneksel beşeri sermaye çalışmaları, neoklasik büyüme teorisi içinde yer alan beşeri sermaye çalışması, içsel büyüme teorisi içinde yer alan beşeri sermaye çalışmaları ve ampirik beşeri sermaye çalışmaları çerçevesinde topluca değerlendirilmeye çalışılmıştır. Çalışmaların içeriğinde dikkat edilmesi gereken sonuç, eğitimin hem beşeri sermayenin oluşumunda hem de beşeri sermayeyi temsili olarak ölçümünde önemli bir unsur olduğudur. Geleneksel beşeri sermaye çalışmalarında, beşeri sermayenin sadece eğitim yoluyla birikimde bulunacağı belirtilirken, iş sürecinde firma tarafından verilen eğitimin ve hatta aile unsurunun da beşeri sermaye birikiminin oluşumuna önemli katkıda bulunduğu gerçeği gösterilmeye çalışılmıştır. Ampirik beşeri sermaye çalışmalarında ise, Stroombergen'in de belirttiği üzere, beşeri sermaye değişkeni olarak eğitim ile ilgili işgücünün ortalama eğitim süresi, farklı eğitim düzeylerindeki bireylerin okullaşma ve kayıt oranları, modellerde yaygın olarak kullanılmakla beraber ele alınan değişkenlerin ekonomik büyüme sürecinde pozitif ve anlamlı etkide bulunduğu sonucuna varılmıştır.

Ele alınan geleneksel beşeri sermaye çalışmalarını kısaca özetlemek gerekirse; Schultz (1971), beşeri sermayenin oluşumunda eğitimin önemini vurgulamış, Becker (1993) bireylerin aldığı ek eğitimin önemli kazanç farklılıklarına yol açtığını belirtmiş, Denison (1962), ekonomik büyüme literatürüne beşeri sermaye muhasebesi ile önemli katkıda bulunmuş, Jorgenson ve Griliches (1972), beşeri sermayenin sadece nicelik boyutuna değil nitelikteki değişimlerin ekonomik büyümeye etkisini de analizinde ele almıştır. Neoklasik büyüme teorisi içinde yer alan beşeri sermaye çalışmasında, Mankiw, Romer, Weil (1992), neoklasik büyüme teorisinde göz ardı edilen beşeri sermaye unsurunu modellerine dahil ederek oluşturduğu genişletilmiş model çerçevesinde ülkelerarası gelir farklılıklarının ve yakınsama sürecinde beşeri sermayenin açıklayıcı gücünü önemli ölçüde

açıklamaya çalışmıştır. İçsel büyüme teorisi içinde yer alan beşeri sermaye çalışmalarında; Lucas (1988), ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında beşeri sermayeden ortaya çıkan dışsallıklarla ekonomik büyümenin sürdürülebilir kılınacağını ve ülkelerarası büyüme farklarının beşeri sermaye birikimindeki farklılıklardan kaynaklandığını göstermesi bakımından önemli katkıda bulunmuş, Jones (1996), kendinden önceki ele alınan çalışmaları bir araya getirerek beşeri sermayenin teknoloji transferini etkilediğini vurgulamış, Barro (2001) ele alınan beşeri sermaye değişkeninin TFCV ve fiziksel sermaye birikimini önemli ölçüde etkilediği sonucuna varmıştır. Ampirik beşeri sermaye çalışmalarında ise; Lau, Jamison ve Louat (1991) beşeri sermayenin gelişmiş ülkelerde çok daha etkin olduğunu vurgulamış, Benhabib-Spiegel (1994, 2003) modelinde, yakalama sürecinin ve ülkelerarası gelir farklılıklarının, ülkenin sahip olduğu beşeri sermaye düzeyine bağlı olduğunu göstermeye çalışmış, Coe, Helpman ve Hoffmaister (1997) ise, uluslararası ticaret yoluyla ortaya çıkan teknolojik bilgi yayılımının beşeri sermaye aracılığıyla adaptasyonunu ve bilginin etkin kullanımı sayesinde ekonomide verimliliğin yükselmesini göstermeye çalışmıştır. Tablo 2.1, beşeri sermaye çalışmalarının kapsamını, ele alınan ülkeleri, veri setini ve kullanılan beşeri sermaye değişkeni sonucunda ulaşılan sonuçları göstermektedir.

Sonuçta 1960'lı yıllardan itibaren beşeri sermayenin artan önemine bağlı olarak geliştirilen teorik ve ampirik çalışmalar, birbirlerine rakip olarak değil birbirlerinin eksik olduğu yönleri tamamlayıcı, birbirlerinin göz ardı ettikleri unsurlara ışık tutan birer çalışma olarak değerlendirmek, eğitimin artan önemini ve beşeri sermayeyi ölçmede eğitimin önemli bir değişken olduğunu pekiştirecektir.

Metodoloji	Çalışma	Örnek Grubu	Veri Seti ve Yöntem	Beşeri Sermaye Değişkeni	Sonuç
Çok ülke üzerine	Mankiw, Romer ve Weil, (1992)	137 AGÜ-GOÜ 22 OECD Ülkesi	1960-1985 Panel	İşgücünde ortaokul kayıt oranı	Çıktı, pozitif etkilenmektedir.
Tek ülke üzerine	Denison (1962, 1970, 1985)	ABD	1929-1957, 1929-1969, 1929-1982	Ortalama eğitim süresi	Eğitim, artığın tümü ile açıklanmaktadır.
Çok ülke üzerine	Barro, (2001)	100 GÜ-GOÜ	1960-1995 Panel	Ortalama eğitim süresi	TFV ve fiziksel sermaye etkilenir.
Çok ülke üzerine	Jones, (1996)	90 GÜ-GOÜ	1960-1985 Panel	Kayıt oranları	Beşeri sermaye, teknoloji transferini etkiler.
Çok ülke üzerine	Lau, Jamison ve Louat, (1991)	58 GOÜ	1965-1985 Panel	İşgücünün ortalama eğitim süresi	GOÜ'de fiziksel ser. GÜ'de beşeri ser. etkindir.
Çok ülke üzerine	Coe-Helpman-Hoffmaister, (1997)	77 GÜ-GOÜ	1971-1990 Panel	Ortalama eğitim süresi	Beş. ser. dış ticaret ile TFV'yi etkiler.
Çok ülke üzerine	Benhabib ve Spiegel (1994, 2003)	121 GÜ-GOÜ 85 GÜ-GOÜ	1960-1985 EKK 1960-1995 Panel	İşgücünün ortalama eğitim süresi, Kayıt oranları	Beş. Ser. yakalama hızını ve TFV'yi etkilemektedir.

Tablo 2.1 Beşeri Sermaye Çalışmaları

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE'DE BEŞERİ SERMAYE

3.1. TÜRKİYE'DE BEŞERİ SERMAYENİN GELİŞİMİ

Bu bölümde, beşeri sermayeyi temsil ettiği genel kabul gören göstergelerin Türkiye'de 1980 sonrası gelişimine yer verilmektedir. Beşeri sermaye unsurlarının ekonomik etkilerinin gözlemlenebilmesi ve beşeri sermaye yatırımlarını arttırıcı politikaların oluşturulması açısından, nüfusun ve işgücünün nitel yapısının incelenmesini gerekli kılmaktadır. Dolayısıyla, bu bölümde, beşeri sermaye unsurlarının değişimi doğrultusunda eğitim ile sağlık göstergeleri açısından beşeri sermayenin gelişimi incelenecektir. Ayrıca, uluslararası karşılaştırmalarda yaygın bir ölçüt olarak kullanılan İnsani Gelişme Endeksi diğer adıyla da Beşeri Kalkınma Endeksi açısından Türkiye'nin mevcut durumu da gösterilmeye çalışılacaktır.

Bu bölümde, eğitim ve sağlık göstergeleri ile İnsani Gelişme Endeksi açısından OECD ülkelerinden; Almanya, Fransa, İsviçre, Güney Kore, Meksika ve ABD seçilerek Türkiye'nin gelişimi ortaya konulmaya çalışılmıştır.

3.1.1. Eğitim Göstergeleri İtibariyle

Eğitimin ekonomik kalkınma sürecindeki öneminden dolayı, 1980 yılından itibaren Türkiye’de eğitimin mevcut durumu ve ekonomik etkileri nüfus, işgücü ve eğitim sektörü içerisinde yer alan Ar-Ge faaliyetlerinin gelişimi açısından ortaya konulacaktır.

Ekonomik kalkınma sürecinde, bütün eğitim düzeylerinin ekonomik olarak geri dönüşü birbirlerinden farklı etkiye sahiptir. Bu açıdan, ülkenin mevcut eğitim düzeyinin ortaya konulması, oluşturulacak politikalar açısından önem taşımaktadır. Beşeri sermaye yaklaşımında, ekonomik kalkınmanın başlangıcında sanayileşme süreci boyunca mesleki ve teknik eğitim görmüş ara eleman stokuna ihtiyaç duyulurken, bilgi toplumuna geçişle birlikte hizmetler sektörü önem kazandığı için yüksek öğrenimli insan gücü göz önünde bulundurulmaktadır (Soubbotina, 2004).

Tablo 3.1’de yetişkin nüfusun eğitim düzeyi gelişimi 1991–2003 yılları arası için gösterilmektedir. Tablo 3.1, incelendiğinde, yetişkin nüfusun %74’lük bir payla büyük bir çoğunluğu, eğitim düzeyi olarak ortaöğretim düzeyi altıdır. 1991 yılında %6’lık paya sahip yükseköğretim, az da olsa artış göstermiş ve 2006 yılında payı %10’a yükselmiştir. Tablodan da görüldüğü üzere bilgi çağı toplumu aşamasına gelen bir dünya da, Türkiye’nin sahip olduğu insan kaynağının eğitim düzeyi, ağırlıklı olarak ortaöğretim düzeyinin altında yer almakta ve yükseköğrenimli birey açısından oldukça yetersiz kalmaktadır.

2006 OECD verileri ile karşılaştırdığımızda; yüksek öğretim düzeyinin payı Almanya’da %24, Fransa’da %27, Güney Kore’de %32, Meksika’da %15, Amerika’da %39, İsviçre’de %30 ve OECD ortalaması %27’dir (OECD, 2008a).

Tablo 3.1 Yetişkin Nüfusun Eğitim Düzeyi 1991–2006 (25-64 Yaş Grubu) (%)

Yıllar	1991	1995	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2006
Ortaöğretim altı	83	77	78	78	77	76	75	74	71
Ortaöğretim	11	15	14	14	15	15	16	17	19
Yükseköğretim	6	8	8	8	8	9	9	9	10

Kaynak: <http://www.dpt.gov.tr/PortalDesign/PortalControls/WebIcerikGosterim.aspx?IcerikRef=1678&WorkArea=ctl38> DPT Sosyal Sektörlerdeki Gelişmeler (1950–2006), (erişim tarihi: 14.04.2008) ve OECD Education at a Glance, 2008, OECD Publications, verilerinden düzenlenmiştir.

Türkiye’de özellikle yükseköğretimin nüfus içerisindeki payı, diğer OECD ülkelerinin ve OECD ortalamasının oldukça gerisinde kalmaktadır. Bu açıdan, OECD ülkelerinin seviyelerine ulaşılabilmesi için, ortaöğretimden daha fazla yükseköğretime yönelik yatırımda bulunması gerekir.

Ülke ekonomileri açısından nüfusun önemli sayısal göstergelerinden birisi de nüfusun yaş gruplarına göre dağılımıdır. Buradaki amaç, ekonomiye katkıda bulunacak çalışma çağındaki nüfusun belirlenmesi ve eğitim yatırımlarının, çalışma çağındaki nüfusa nitelik kazandıracak şekilde yapılmasıdır. Tablo 3.2’de toplam nüfus ve nüfus’un yaş gruplarına göre dağılımı gösterilmiştir. Tablodaki verilerden hareketle, 1980’de yaklaşık 44,5 milyon olan Türkiye nüfusunun yaklaşık 73 milyon sınırına ulaştığı görülmektedir. 1990’dan itibaren 15 yaş altı grubun oranları sürekli bir biçimde düşüş gösterirken, 15-64 yaş arası grubun toplam nüfusun %60’ından fazlasını elinde bulundurduğu ve bu grubun sürekli artış gösterdiği görülmektedir. 15-64 yaş arası grup ekonomiye katkıda bulunacak çalışma çağındaki nüfusu göstermesi bakımından önemlidir. 2006 yılı verileriyle OECD ülkelerine baktığımızda; 15-64 yaş arası grup toplam nüfusun Almanya’da %67’sini, Fransa’da %65,2’sini, Güney Kore’de %71,9’unu, Meksika’da %64’ünü, Amerika’da %67,3’ünü ve İsviçre’de %68’sini oluşturmaktadır (OECD, 2008b). Bu açıdan Türkiye, OECD ülkelerine (OECD ortalaması %66,9) yakın bir paya sahiptir ve çalışma çağındaki nüfusun ekonomik kalkınmaya olumlu etkide bulunabilmesi nitelikli bir eğitimle mümkün olabilmektedir.

Tablo 3.2 Toplam Nüfus ve Nüfusun Yaş Gruplarına Göre Dağılımı

Yıllar	Toplam Nüfus (Bin)	Nüfusun Yaş Gruplarına Göre Dağılımı (%)		
		0-14	15-64	65+
1980	44.736	39,4	55,9	4,7
1985	50.664	37,7	58,1	4,2
1990	56.473	34,7	60,8	4,5
2000	67.420	30,0	64,7	5,3
2001	68.365	29,8	64,8	5,4
2002	69.302	29,5	65,0	5,5
2003	70.231	29,2	65,2	5,6
2004	71.152	28,8	65,5	5,7
2005	72.065	28,4	65,7	5,9
2006	72.974	28,0	66,0	6,0

Not: 2000'den sonrası yıl ortası nüfus tahminleridir.

Kaynak: <http://www.dpt.gov.tr/PortalDesign/PortalControls/WebIcerikGosterim.aspx?IcerikRef=1678&WorkArea=ctl38> DPT Sosyal Sektörlerdeki Gelişmeler (1950–2006), (erişim tarihi: 14.04.2008) verilerinden düzenlenmiştir.

Türkiye’de çalışma çağındaki nüfusun üretime katılan kısmının niteliksel açıdan durumunu ortaya koymak ve ekonomik kalkınma açısından ne katkıda etkide bulunduğunu göstermek açısından da Tablo 3.3 işgücünün eğitim durumuna göre dağılımına bakmak gerekir. Tablo 3.3, işgücünün niteliksel gelişimi açısından Türkiye’de eğitim durumlarını göstermektedir. 1980 yılından günümüze doğru gelindiğinde, işgücünün belirgin özelliğinin esas olarak ilköğretime dayanmasıdır. Ayrıca, ele alınan dönemde, eğitim durumlarında özellikle yüksekokul oranlarında artışlar göze çarpar. Fakat 2005 yılı itibarıyla işgücünün %11,5’lik bir kısmının yüksekokul mezunu olması, bilgi toplumuna geçiş aşamasında yetersiz görünmektedir. İşgücünün ortalama eğitim süresinin Türkiye’de oldukça düşük düzeyde bulunmasının altında yatan nedenlerden birisi, herhangi bir eğitim kademesini tamamlamayanların yetişkin nüfus içerisinde önemli bir ağırlığa sahip olmasıdır (Saygılı ve Cihan, 2006: 51).

OECD ülkeleri açısından durum ise; 2007 yılında ortaöğretim mezunu işgücü Almanya’da %59, Fransa’da %44,3, İsviçre’de %54,8, Güney Kore’de %42, Meksika’da %19,8 ve ABD’de %29,4 (25+ üzeri işgücü) oranındadır. Yükseköğretim mezunu işgücü ise Almanya’da %24, Fransa’da %29,4, İsviçre’de %29,7, Güney Kore’de %35, Meksika’da %17,2 ve ABD’de %61,1

(25+ üzeri işgücü) oranındadır (ILO, 2008). Bu açıdan ele alınan verilere Türkiye, gelişmiş OECD ülkelerinin oldukça gerisinde yer alırken, Meksika ile benzer bir yapıya sahiptir.

Tablo 3.3 İşgücünün Eğitim Durumuna Göre Dağılımı (15+) (%)

Yıllar	Okur Yazar		İlkokul	Orta ve Dengi	Lise ve Dengi	Fakülte ve Yüksekokul	Toplam
	Olmayan	Diplomasız					
1980	12,5	16,4	44,4	11,2	11,4	4,1	100,0
1985	12,4	14,2	45,4	11,4	12,3	4,3	100,0
1990	15,3	12,1	41,2	10,6	15,4	5,4	100,0
1995	8,0	10,3	42,0	11,2	21,1	7,4	100,0
2000	4,8	6,6	52,2	-	25,6	10,8	100,0
2005	5,3	4,6	55,2	-	23,2	11,7	100,0

Not: 1998 sonrası zorunlu eğitim 8 yıla çıkarılmıştır.

Kaynak: <http://www.dpt.gov.tr/PortalDesign/PortalControls/WebIcerikGosterim.aspx?IcerikRef=1678&WorkArea=ctl38> DPT Sosyal Sektörlerdeki Gelişmeler (1950–2006), (erişim tarihi: 14.04.2008) verilerinden düzenlenmiştir.

Beşeri sermayenin önemli göstergelerinden birisi, okullaşma oranlarıdır. Gelişmiş ülkelerde, eğitime verilen önemin etkisiyle ortalama okullaşma süresi on yılın üzerindedir ancak gelişmekte olan ülkeler için aynı durum söz konusu olamamaktadır (OECD, 2008a). Tablo 3.4, 1983–2006 yılları arasında Türkiye’de eğitim kademelerinde okullaşma oranlarının gelişimini göstermektedir. Tablodan da görüleceği üzere 1983–1984 döneminde ortaokul ve lise dengi kademelerinde okullaşma oranları sırasıyla %46,6 ve %27,9 olurken 1997–1998 döneminde 8 yıllık zorunlu eğitime geçilmesiyle, (ortaokul okullaşma oranı, lise dengi okullaşma oranına eşitlenmiştir) 2006–2007 döneminde aynı oran %86,6’a yükselmiştir. Okullaşma oranlarının gelişimi yükselme eğilimi gösterse de gelişmiş ülkelere kıyasla oldukça düşüktür. Yükseköğretim kademesinde 1983–1984

döneminde %8 olan okullaşma oranı, 2005–2006 döneminde %43,4'e kadar yükselmiştir ve artış uzun dönemde yavaş bir biçimde gelişim göstermektedir. Yükseköğretim devlet üniversiteleri tarafından büyük ölçüde gerçekleştirilse de, artan ve kurulmaya devam eden vakıf üniversitelerinin de bu süreçte önemli bir rol oynadığı şüphesizdir.

Tablo 3.4 1983-2006 Arası Eğitim Kademelerinde Okullaşma Oranları (%)

Yıllar	İlkokul	Ortaokul	Lise dengi	Yükseköğretim
1983–1984	103,9	46,6	27,9	8
1984–1985	101,9	49	29,7	9,7
1985–1986	101,2	50,3	31,7	10,7
1986–1987	101,6	52,5	33,3	11,3
1987–1988	103,8	55,2	34,3	11,7
1988–1989	101,6	58,8	35,2	12,8
1989–1990	102,1	58,8	36,6	14,5
1990–1991	101,9	60,3	38,5	15,7
1991–1992	102	60,1	41,7	16,4
1992–1993	99,7	63,4	44,9	18,1
1993–1994	97,3	65,1	47,7	22,2
1994–1995	104,4	65,6	53	22,1
1995–1996	103,5	65,2	55	22,4
1996–1997	100	64,3	54,7	23,2
1997–1998	89,5	52,8	52,8	25,7
1998–1999	94,3	57,1	57,1	27,4
1999–2000	97,5	58,8	58,8	27,8
2000–2001	100,9	61	61	28
2001–2002	99,5	67,9	67,9	30,8
2002–2003	96,5	80,8	80,8	35,8
2003–2004	96,3	81	81	36,8
2004–2005	95,7	80,9	80,9	38,4
2005–2006	95,6	85,2	85,2	43,4
2006–2007	96,3	86,6	86,6	44,6

Not: 1997–1998 öğretim yılından itibaren 8 yıllık kesintisiz zorunlu eğitime geçilmiştir ve aynı dönemde okullaşma oranlarına açık ilköğretim ve lise öğrencileri de dahil edilmiştir.

Kaynak: <http://www.dpt.gov.tr/PortalDesign/PortalControls/WebIcerikGosterim.aspx?IcerikRef=1678&WorkArea=ctl38> DPT Sosyal Sektörlerdeki Gelişmeler (1950–2006) ve http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?tb_id=14&ust_id=5 TÜİK Eğitim istatistikleri (erişim tarihi: 14.04.2008) verilerinden düzenlenmiştir.

Tablo 3.5, eğitim kademeleri itibariyle öğrenci ve öğretmen sayılarını göstermektedir. 1983–1984 döneminde ortaokul kademesinde 1.633.000 öğrenciye 41.169 öğretmen karşılık gelirken, 2005–2006 döneminde 3.259.000 öğrenciye 185.317 öğretmen karşılık gelmektedir. Aynı durum genel lise kademesindeki öğrenci ve öğretmen sayıları için de geçerlidir. Öğrenci sayısındaki artışa, öğretmen sayısı da eşlik etmiştir fakat dikkat edilmesi gereken bir diğer husus eğitim hizmeti götürülmesi gereken nüfusun sürekli olarak artış gösterdiği gerçeğidir.

Tablo 3.5 Eğitim Kademeleri İtibariyle Öğrenci ve Öğretmen Sayıları

Yıllar	Ortaokul		Genel Lise	
	Öğrenci (000)	Öğretmen	Öğrenci (000)	Öğretmen
1983–1984	1.633	41.169	530	46.075
1984–1985	1.761	42.771	584	47.694
1985–1986	1.855	42.378	628	50.448
1986–1987	1.963	42.144	673	53.635
1987–1988	2.092	42.408	697	56.649
1988–1989	2.262	43.694	720	58.046
1989–1990	2.292	45.794	752	62.634
1990–1991	2.382	46.620	799	63.858
1991–1992	2.405	50.623	894	65.603
1992–1993	2.556	56.055	991	67.258
1993–1994	2.637	61.968	1.078	69.245
1994–1995	2.675	64.871	1.156	68.839
1995–1996	2.645	70.661	1.201	71.105
1996–1997	2.623	72.164	1.158	71.514
1997–1998	2.130	140.619	1.166	68.853
1998–1999	2.281	145.903	1.283	71.344
1999–2000	2.316	143.379	1.400	70.137
2000–2001	2.362	139.969	1.487	71.502
2001–2002	2.579	144.884	1.673	72.621
2002–2003	3.024	137.956	2.038	77.253
2003–2004	3.015	147.776	1.942	79.545
2004–2005	3.039	167.614	1.937	93.209
2005–2006	3.259	185.317	2.076	102.581

Not: 1997–1998 öğretim yılından itibaren 8 yıllık kesintisiz zorunlu eğitime geçilmiştir.

Kaynak: <http://www.dpt.gov.tr/PortalDesign/PortalControls/WebIcerikGosterim.aspx?IcerikRef=1678&WorkArea=ctl38> DPT Sosyal Sektörlerdeki Gelişmeler (1950–2006), (erişim tarihi: 14.04.2008).

Nüfusun ve işgücünün genel olarak eğitim düzeylerinde gelişme yaşanmakla birlikte, örgün ve yaygın eğitimin nicelik olduğu kadar nitelik olarak da geliştirilmesi gerekmektedir. Eğitim ile ilgili özellikle ilköğretim aşamasında zorunlu ve devlet tarafından üstlenilen ücretsiz eğitime rağmen konsolide bütçe içerisinde milli gelirin az bir kısmı eğitim kesimine yönelik kamu harcamalarına aittir. Tablo 3.6, konsolide bütçe içerisinde eğitim yatırımlarının aldığı payı 1983–2005 yılları itibariyle gelişimini göstermektedir.

Tablo 3.6 Konsolide Bütçe içerisinde Eğitim Yatırımları Payı (1983–2005)

Konsolide Bütçe İçerisindeki Payı (%)					
Yıllar	Toplam Harcama	Yatırım Harcama	Yıllar	Toplam Harcama	Yatırım Harcama
1983	13,1	1,6	1995	12,3	1,3
1984	12,6	1,4	1996	9,4	1,4
1985	13,3	1,4	1997	15,4	2,4
1986	11,8	1,3	1998	13,1	2,1
1987	12,4	1,5	1999	12,2	1,9
1988	12,6	1,9	2000	10,1	1,5
1989	15,8	1,8	2001	14,5	2,0
1990	19,1	2,1	2002	11,4	1,6
1991	17,6	1,9	2003	9,8	1,1
1992	20,0	2,3	2004	11,6	1,1
1993	16,7	1,9	2005	12,8	1,3
1994	13,5	1,4			

Kaynak: <http://www.dpt.gov.tr/PortalDesign/PortalControls/WebIcerikGosterim.aspx?IcerikRef=1678&WorkArea=ctl38> DPT Sosyal Sektörlerdeki Gelişmeler (1950-2006), (erişim tarihi: 14.04.2008) verilerinden düzenlenmiştir.

1983 yılında konsolide bütçe içerisindeki toplam harcamaların %13,1'lik payı, 2005 yılında artış göstermemiş aksine pay azalarak %12,8 olarak gerçekleşmiştir. Aynı durum konsolide bütçe içerisindeki yatırım harcamalarının payı için de geçerlidir 1983 yılında %1,6 olan pay, 1983–2005 arası %1-2 civarında gelişim göstermiş ve 2005 yılında %1,3 olarak gerçekleşmiştir. Buna karşılık, faiz harcamalarının konsolide bütçeden aldıkları payın gelişimine baktığımızda, bütçede harcamaların ciddi bir bölümünü faiz ödemeleri oluşturmaktadır. İç borç faiz ödemelerinin konsolide bütçe içerisindeki payı 1983–2005 yılları arasında sürekli artış göstermekte

olup özellikle 1994 krizi sonrası ve 2001 krizi sonrası %40 oranına kadar ulaşmıştır. Gelir dağılımında adaletin sağlanmasına yönelik etkili bir araç olarak kullanılabilen eğitim harcamalarının konsolide bütçe içerisinde aldıkları pay, düşük bir gelişim izlerken, gelir dağılımında adaletsizliği ciddi anlamda yükselten faiz harcamalarının konsolide bütçe içerisindeki payı yüksek bir biçimde artış göstermektedir. Dolayısıyla, devletin artan faiz ödemeleri yükü, sosyal refahı ve gelir dağılımını düzeltici harcamalar yapmasında önemli bir engel oluşturmaktadır.

İşgücü potansiyelinin değerlendirilmesinde yani niteliğinin artırılarak üretim sürecine katılımının sağlanmasında, eğitime yönelik yapılan yatırımlar ön plana çıkmaktadır. Tablo 3.7’de, toplam sabit sermaye yatırımları içinde eğitim yatırımlarının gelişimi, gösterilmektedir.

Tablo 3.7 Toplam Sabit Sermaye Yatırımları İçinde Eğitim Yatırımlarının Payı

Yıllar	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Toplam (%)	1,8	2,2	2,6	2,0	4,9	3,7
Kamu (%)	4,1	4,2	6,9	8,3	11,9	11,4
Özel (%)	0,2	0,5	0,7	0,7	1,9	1,1

Kaynak: <http://www.dpt.gov.tr/PortalDesign/PortalControls/WebIcerikGosterim.aspx?IcerikRef=1678&WorkArea=ctl38> DPT Yatırım ve Tasarruf Göstergeleri (1950-2006), (erişim tarihi: 14.04.2008).

Tablo 3.7’e göre, toplam sabit sermaye yatırımları içerisinde eğitim yatırımlarının aldığı pay düzensiz bir seyir göstermektedir. 1995 yılına kadar artış gösteren eğitim yatırımları, 2000 yılında tekrar artış göstermiş fakat 2005 yılında düşük bir oranda gelişim göstermiştir. Ayrıca, Türkiye’de eğitim hizmetlerinin büyük bir kısmı kamu sektörü tarafından karşılanmaktadır ve kamu kesimi tarafından karşılanan eğitim yatırımlarının payı yıllar içerisinde düzenli bir artış göstermiştir. Burada özel sektörün payının düşük oranda olması, eğitim yatırımlarının yüksek maliyetlerinden ve Türkiye’deki gelir düzeyinin düşük olmasına bağlanabilir.

Tablo 3.8 GSMH ve Konsolide Bütçe İçinde Eğitim Harcamalarının Payı (%)

Yıllar	1980	1985	1990	1995	2000	2006	2007
GSMH Payı	2,2	1,7	2,7	2,3	2,7	2,95	3,40
Konsolide Bütçe Payı	16,1	12,3	17,1	13,5	10,1	9,50	10,42

Kaynak:<http://www.dpt.gov.tr/PortalDesign/PortalControls/WebIcerikGosterim.aspx?IcerikRef=1678&WorkArea=ctl38> DPT Sosyal Sektörlerdeki Gelişmeler (1950-2006) ve http://sgb.meb.gov.tr/istatistik/meb_istatistikleri_orgun_egitim_2006_2007.pdf MEB Örgün Eğitim İstatistikleri, (erişim tarihi: 14.04.2008) verilerinden düzenlenmiştir.

Tablo 3.8’de eğitim harcamalarının GSMH ve konsolide bütçe içerisinde aldığı payın 1980–2007 yılları arası - gelişimi gösterilmiştir. Eğitim yatırımlarında olduğu gibi eğitim harcamalarının GSMH’den ve konsolide bütçeden aldığı pay düzensizlik göstermektedir. 1990 yılındaki en yüksek değerden sonra yıllar itibariyle artışlar ve azalışlar devam etmektedir. Özellikle milli gelir arttıkça eğitim harcamalarına ayrılan payın artmadığı görülmekle birlikte eğitim harcamalarının GSMH’den aldığı pay %2-2,5 arasında seyretmiştir. Eğitim harcamalarının GSYİH’den aldığı paya OECD ülkeleri açısından baktığımızda; 2005 verileri ile Almanya’nın %5,10, Fransa’nın %6,01, Güney Kore’nin %7,19, Meksika’nın %6,54, Amerika’nın %7,13 ve Türkiye’nin %3,81 olarak gerçekleşmiştir. Türkiye hem birlik ülkelerinin hem de OECD ortalamasının (%5,80) oldukça gerisinde yer almaktadır (OECD, 2008b). Eğitim harcamalarında kamu ve özel kesimin paylarına baktığımızda; 2005 verileri ile Almanya’da %4,18 kamu’nun %0,92 özel kesimin payı, Fransa’da %5,56 kamu’nun %0,45 özel kesimin payı, Güney Kore’de %4,32 kamu’nun %2,87 özel kesimin payı, Meksika’da %5,32 kamu’nun %1,22 özel kesimin payı, Amerika’da %4,80 kamu’nun %2,33 özel kesimin payı, ve Türkiye’de %3,59 kamu’nun %0,22 özel kesimin payı bulunmaktadır. Türkiye, eğitim harcamalarının kamu ve özel kesim arasındaki dağılımı OECD ülkeleri ile benzer yapı göstermekle birlikte OECD ortalamasının (%5 kamu, %0,84 özel kesim) altında kalmaktadır (OECD, 2008b). Dolayısıyla, Türkiye’nin nitelikli işgücü açısından OECD ülkelerinin

düzeyine gelebilmesi, bütçe ve GSMH'dan ayrılan eğitim harcamalarının payının düzenli bir şekilde artırılması ile mümkün olabilir.

Ayrıca, öğrenci başına eğitim harcamaları açısından ülkelerarası kıyaslamaya baktığımızda; 2005 yılında ortaöğretim düzeyinde satın alma gücü paritesine göre dolar cinsinden öğrenci başına Almanya 7.636\$, Fransa 8.927\$, Güney Kore 6.645\$, İsviçre 12.861\$, Meksika 2.180\$, Türkiye 2.050\$ ve ABD 10.390\$ harcama ayırmıştır (OECD ortalaması 7.804\$ olarak gerçekleşmiştir). Yükseköğrenim düzeyinde satın alma gücü paritesine göre dolar cinsinden öğrenci başına Almanya 12.446\$, Fransa 10.995\$, Güney Kore 7.606\$, İsviçre 21.734\$, Meksika 6.402\$, Türkiye 4.737\$ ve ABD 24.370\$ harcama ayırmıştır. Aynı dönem OECD ortalaması 11.512\$ olarak gerçekleşmiştir (OECD, 2008b). Burada dikkate çarpan gözlem İsviçre ile ABD'nin eğitimde öğrenci başına yaptığı harcamanın yüksekliğidir ve Meksika'nın ortaöğretime kıyasla yükseköğrenime daha fazla verdiği önemlidir. Ancak, Türkiye, hem ortaöğretim düzeyinde hem de yükseköğrenim düzeyinde, satın alma gücüne göre hesaplanmış öğrenci başına eğitim harcamasında OECD ülkelerinin ve OECD ortalamasının bir hayli gerisinde yer alarak bireylerine eğitimde yeterince kaynak aktaramadığını açıkça göstermektedir.

Beşeri sermayenin gelişimini gösteren önemli bir gösterge de Ar-Ge harcamalarıdır. Bilgi toplumuna geçiş sürecinde ön plana çıkmak isteyen ülkeler için Ar-Ge harcamaları son derece önemlidir. Tablo 3.9, Türkiye'de Ar-Ge harcamalarının gelişimini 1990–2007 yılları itibarıyla göstermektedir. Bir ülkenin bilim ve teknoloji politikaları ile eğitim ve Ar-Ge harcamalarını birbirlerine bağlantılı şekilde düzenlemesi, ekonomik kalkınma açısından önemli bir süreçtir. Türkiye'de Ar-Ge ile ilgili veriler 1990 yılından başlamakla birlikte yıllar içerisinde Ar-Ge harcamalarında düşük oranda bir artış söz konusudur.

Tablo 3.9 Türkiye’de 1990–2007 Arası AR-GE Harcamalarının Gelişimi

Yıllar	AR-GE Harcaması (%)			AR-GE Harcaması/GSYİH (%)	10.000 İşgücüne Düşen Araştırmacı Sayısı
	Ticari Kesim	Kamu Kesimi	Yükseköğretim		
1990	20,4	9,8	69,8	0,32	7,2
1991	21,1	7,9	71,0	0,53	7,2
1992	24,0	8,2	67,8	0,49	7,5
1993	22,9	9,9	67,2	0,44	7,6
1994	24,7	8,7	66,6	0,36	7,6
1995	23,6	7,4	69,0	0,38	8,2
1996	25,9	11,9	62,2	0,45	9,6
1997	32,3	10,5	57,2	0,49	10,4
1998	31,6	7,3	61,1	0,50	10,2
1999	38,0	6,7	55,3	0,63	10,5
2000	33,4	6,2	60,4	0,64	13,1
2001	33,7	7,4	58,9	0,72	12,8
2002	28,7	7,0	64,3	0,67	13,6
2003	23,2	10,4	66,4	0,61	18,1
2004	24,2	8,0	67,8	0,67	18,3
2005	33,8	11,5	54,7	0,79	22,3
2006	37,0	11,7	51,3	0,76	26
2007	41,3	10,6	48,1	0,71	29,9

Kaynak: <http://www.dpt.gov.tr/PortalDesign/PortalControls/WebIcerikGosterim.aspx?IcerikRef=1678&WorkArea=ctl38> DPT Sosyal Sektörlerdeki Gelişmeler (1950-2006) ve http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?tb_id=8&ust_id=2 TÜİK Ar-Ge İstatistiklerinden, (erişim tarihi: 14.04.2008) düzenlenmiştir.

2007 verileri ile OECD ülkelerinde Ar-Ge harcamalarına GSYİH’den ayrılan pay, Almanya’da %2,53, Fransa’da %2,11, Güney Kore’de %3,23, Meksika’da %0,50, Amerika’da %2,62 ve İsviçre’de %2,91’dir (OECD, 2008b). Türkiye, hem OECD’ye üye ülkelerin hem de OECD ortalamasının (Ar-Ge harcamaları/GSYİH %2,26) oldukça gerisinde kalmaktadır. Ar-Ge harcamalarına gerektiği kadar önem verilmediği, GSYİH’den yetersiz kaynak aktarıldığı gerçeği ortaya çıkmaktadır.

Ar-Ge harcamalarının finansmanı açısından baktığımızda, Türkiye’de 2007 yılında %48,2’lik büyük bir kısmının yükseköğretim tarafından karşılanırken, OECD ortalamasında Ar-Ge harcamalarının %62,7 gibi önemli miktarda kısmı özel kesim tarafından finanse edilmektedir (Yükseköğretim’in

OECD ortalaması %7,8'dir). Ayrıca, 10.000 işgücüne düşen araştırmacı sayısı Türkiye'de 2007 yılı verisiyle 29,9 olarak gerçekleşirken, OECD ortalaması 73 olarak gerçekleşerek birliğin bir hayli gerisinde kaldığı açıkça görülmektedir ve OECD içinde en yüksek değere sahip olan ülke Finlandiya'da 10.000 işgücüne 166 Ar-Ge personeli karşılık gelmektedir (OECD, 2008b).

Türkiye'ye yönelik eğitim göstergeleri açısından yapılan analiz sonucunda, hem nüfusun hem de işgücünün ekonomik etkinlik için ihtiyaç duyulan nitelik açısından yeterli (istenilen) düzeye ulaşamadığı ortaya çıkmaktadır. Ayrıca, günümüz bilgi toplumu sürecinde, uluslararası alanda rekabet nitelikli işgücünün varlığı ile mümkün olabilmektedir. Dolayısıyla günümüzün gelişmekte olan ülkeleri için nitelikli işgücünü artırıcı politikalar hayati bir öneme sahiptir ve bu konuda ciddi atılımda bulunmayan, eğitimde nitelik artırıcı yeni yatırım yapmayan ülkeler büyük bir başarısızlıkla karşı karşıya kalabilmektedir.

Eğitim yatırımları açısından yapılması gereken, eğitimde sayısal (nicelik) artışından daha çok kaliteli ve işgücü piyasalarının ihtiyaçlarını karşılayabilecek vasıflı bireyler yetiştirmektir (Soubotina, 2004).

Bu amaca yönelik kamu ve özel finansman kaynakları mümkün olan en optimal düzeyde kullanılarak, eğitim kademelerinde konsolide bütçeden ve toplam sabit sermaye yatırımlarında eğitim yatırımlarının payında artış sağlanmalıdır. Ayrıca, günümüzde ülkeler arasında rekabetin en temel belirleyicisi unsur olan Ar-Ge faaliyetlerine gerekli önem verilmeli, Ar-Ge'ye yönelik harcamalara da kaynak aktarılmalıdır.

3.1.2. Sağlık Göstergeleri İtibariyle

Sağlık yatırımları, nüfusun dolayısıyla da işgücünün fiziksel ve ruhsal durumunu ilgilendirdiği için, üretim sürecinde, milli gelirin arttırılmasında ve verimlilik düzeyinin yükseltilmesinde önemli bir beşeri sermaye yatırımıdır. Sağlık yatırımlarının miktarı ve niteliği, beşeri sermayenin temel unsuru olan nüfusun yaşam kalitesinin yükseltilmesi açısından göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca, ekonomik büyümeyle artış gösteren yaşam kalitesi, ülkelerin sağlık hizmetleri için yaptığı harcamalarda da artış gösterir.

Sağlık yatırımları, gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi Türkiye’de de önemli bir beşeri sermaye yatırımı unsurudur. Sağlık yatırımlarının ekonomik büyümede üstlendiği rolün görülebilmesi açısından, sağlık sistemine ilişkin belli başlı sağlık göstergeleri incelenecektir.

Uluslararası ülke karşılaştırmalarında, önemli bir gösterge demografik göstergelerdir. Bu göstergelerin zaman içerisinde izlediği seyir, üretim sürecinde kişi başına milli geliri de etkileyen önemli unsurlardır. Tablo 3.10, Türkiye’de 1980–2006 yılları arasında demografik göstergelerin gelişimini göstermektedir. Tabloda yer alan demografik göstergeler; nüfus artış hızı, kaba doğum hızı, kaba ölüm hızı, bebek ölüm hızı, toplam doğurganlık hızı ve doğumda yaşam beklentisinden oluşmaktadır. Demografik göstergeler, yıllar içerisinde yavaş ancak olumlu bir yönde gelişim göstermiştir. Nüfus artış hızının, %2,49’dan %1,24’e düşmesi, kaba doğum hızının binde 30,8’den 18,7’lere düşmesi, bebek ölüm hızının bin bebekte 83’ten 23’e düşmesi ve doğumda yaşam beklentisinin 63,0’dan 71,5 yıla yükselmesi Türkiye’nin sağlık yatırımlarının yavaş bir şekilde ama düzenli olarak geliştiğini ortaya koymaktadır. Ancak, gelişmişlik açısından Türkiye’nin demografik göstergelerini, OECD ülkelerinin ortalaması ile karşılaştırmamız gerekmektedir.

Tablo 3.10 1980–2006 arası Türkiye’de Demografik Göstergeler

Yıllar	Nüfus Artış Hızı (%)	Kaba Doğum Hızı (Binde)	Kaba Ölüm Hızı (Binde)	Bebek Ölüm Hızı (Binde)	Toplam Doğurganlık Hızı (Çocuk)	Doğumda Yaşam Beklentisi (Yıl)
1980–1985	2,49	30,8	9,0	83	4,05	63,0
1985–1990	2,17	29,9	7,8	65	3,76	65,6
1990–1995	1,85	25,3	6,7	50	2,80	67,2
1995–2000	1,62	22,2	6,5	39	2,45	68,5
2000	1,41	20,2	6,2	29	2,27	70,4
2002	1,35	19,6	6,2	27	2,24	70,7
2004	1,29	19,1	6,2	25	2,21	71,1
2006	1,24	18,7	6,3	23	2,18	71,5

Not: 2000–2006 yılları arası tahminidir.

Kaynak: <http://www.dpt.gov.tr/PortalDesign/PortalControls/WebIcerikGosterim.aspx?IcerikRef=1678&WorkArea=ctl38> DPT Sosyal Sektörlerdeki Gelişmeler (1950-2006), (erişim Tarihi: 14.04.2008) verilerinden düzenlenmiştir.

OECD ülkeleri kapsamında demografik göstergelere baktığımızda 2006 verileri ile nüfus artış hızı OECD ortalaması %0,7, bebek ölüm oranı OECD ortalaması binde 5,2, toplam doğurganlık hızı OECD ortalaması 1,65 ve doğumda yaşam beklentisi OECD ortalaması 78,9 olarak gerçekleşmiştir (OECD, 2008b). Türkiye, demografik göstergelerde OECD ortalamasının oldukça gerisinde kalmıştır.

Sağlık yatırımlarının gelişiminde, temel sağlık göstergeleri de önemli bir unsurdur. Tablo 3.11, Türkiye’de 1980–2006 arası temel sağlık göstergelerinin gelişimini gösterir. Tabloda temel sağlık göstergelerinden; hastane yatak sayısı, hekim başına düşen nüfus, yataklı ve yataksız sağlık kurumları göstergelerinden oluşmaktadır. Burada, hastane yatak sayısı yıllar içerisinde düzenli olarak artış göstermiştir. Kalkınma sürecinde, sağlık personeline düşen hasta bakımından hekim başına düşen nüfusta düzenli olarak bir azalma söz konusudur ve yataklı yataksız sağlık kurumları sayısı 2004 değişen sağlık politikası hariç sürekli bir artış göstermiştir.

Tablo 3.11 1980–2006 arası Türkiye’de Temel Sağlık Göstergeleri

Yıllar	Hastane Yatak Sayısı (Askeri Hastane Hariç)	Hekim Başına Düşen Nüfus	Yataklı ve Yataksız Sağlık Kurumları
1980	99.117	1.631	10.471
1985	103.918	1.381	12.355
1990	120.738	1.109	16.110
1995	136.072	890	18.677
2000	156.549	792	19.522
2005	176.785	675	14.446
2006	180.767	637	16.999

Not: Yıl ortası nüfus esas alınmıştır.

Kaynak: <http://www.dpt.gov.tr/PortalDesign/PortalControls/WebIcerikGosterim.aspx?IcerikRef=1678&WorkArea=ctl38> DPT Sosyal Sektörlerdeki Gelişmeler (1950-2006), (erişim Tarihi: 14.04.2008) verilerinden düzenlenmiştir.

Temel sağlık göstergelerinin gelişimini OECD ülkeleri ortalaması ile karşılaştırdığımızda, 2006 verileri ile doktor başına düşen nüfusta OECD ortalaması 320 kişi olarak gerçekleşmiştir (OECD, 2008b). Türkiye, sahip olduğu değerle birlik ortalamasının oldukça gerisinde bir görünüm sergilemektedir. Ancak, OECD ülkelerinin gerisinde olunmasına rağmen, göstergelerde yıllar itibariyle yaşanan miktarsal artışlar, sağlık yatırımlarında az da olsa gelişmenin olduğunu gösterir.

Sağlık yatırımlarının gelişimi açısından diğer bir önemli gösterge sağlığa yapılan harcamalarıdır. Tablo 3.12, toplam sabit sermaye yatırımları içerisinde sağlık yatırımları payının, 1980–2005 yılları arasında gelişimini göstermektedir. Tablo 3.12’den de görüleceği üzere 1980 yılında toplam sabit sermaye yatırımları içinde sağlık yatırımlarının payı %0,8 iken, 2005 yılında bu oran %5,0’e kadar yükselmiştir. Kamu’nun payı 1980’den 2000’e kadar artış gösterirken, özel kesim özellikle 1995 yılından itibaren oran olarak belirgin bir artış göstermiştir. Ancak, yüksek nüfus artışının varlığında bu gelişim yetersiz düzeyde kalabilmektedir.

Tablo 3.12 Toplam Sabit Sermaye Yatırımları İçinde Sağlık Yatırımlarının Payı (%)

Yıllar	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Toplam (%)	0,8	0,8	1,5	1,8	4,0	5,2
Kamu (%)	1,8	1,2	2,8	4,9	4,5	5,8
Özel (%)	0,2	0,5	0,9	1,2	3,7	5,0

Kaynak: <http://www.dpt.gov.tr/PortalDesign/PortalControls/WebIcerikGosterim.aspx?IcerikRef=1678&WorkArea=ctl38> DPT Yatırım ve Tasarruf Göstergeleri (1950-2006), (erişim tarihi: 14.04.2008).

Tablo 3.13 GSMH ve Konsolide Bütçe İçinde Sağlık Harcamalarının Payı (%)

Yıllar	1980	1985	1990	1995	2000	2005
GSMH Payı	3,5	3,9	3,5	3,9	3,8	7,9
Bütçe Payı	2,3	2,8	4,7	3,3	2,4	4,7

Kaynak: <http://www.dpt.gov.tr/PortalDesign/PortalControls/WebIcerikGosterim.aspx?IcerikRef=1678&WorkArea=ctl38> DPT Sosyal Sektörlerdeki Gelişmeler (1950-2006), (erişim Tarihi: 14.04.2008) verilerinden düzenlenmiştir.

Tablo 3.13, sağlık harcamalarının konsoliden bütçeden ve GSMH’den aldığı payın 1980–2005 yılları arasında gelişimini göstermektedir. Sağlık harcamalarının GSMH içerisindeki payı 2000 yılına kadar aynı oranda gelişim gösterirken, 2005 yılında bir önceki yıl değişen sağlık politikasının da etkisiyle iki katlık bir artış sağlanmıştır. Aynı durum sağlık harcamalarının konsolide bütçeden aldığı pay içinde geçerlidir, 1980–2000 arası aynı şekilde gelişim gösterirken, 2005 yılı ile birlikte iki katına yakın bir artış göstermiştir. 2005 yılından itibaren sağlık harcamalarında hissedilebilir bir artış yaşanmasına rağmen, nüfus artış oranını da dikkate aldığımızda sağlık harcamalarının yetersiz bir gelişim gösterdiği söylenebilmektedir.

Özellikle sağlık harcamalarına GSMH’den ayrılan payı OECD ülkeleri ile kıyasladığımızda; 2006 verileri ile Almanya’da bu oran %10,6, Fransa’da %11,1, Güney Kore’de %6,4, Meksika’da %6,6, Amerika’da %15,3 ve

İsviçre’de %11,3 ve OECD ortalaması %8,9’dur (OECD, 2008b). Ayrıca, kişi başına sağlık harcamaları bakımından karşılaştırdığımızda 2006 verileri ile satınalma gücü paritesine göre Almanya’da 3.371\$, Fransa’da 3.449\$, Güney Kore’de 1.480\$, Meksika’da 794\$, Amerika’da 6.714\$, İsviçre’de 4.311\$ iken Türkiye 591\$ ile birlikte en düşük kişi başına sağlık harcamasında bulunan ülke konumundadır (OECD, 2008b). Yüksek nüfus ve hızlı nüfus artışının da etkisiyle ülkemiz, hem sağlık harcamalarına GSMH’den ayrılan pay hem de kişi başına sağlık harcamaları bakımından, OECD ülkelerinin oldukça gerisinde kaldığı sonucuna ulaşılabilmektedir.

Ülkemizde tablolardan da görüleceği üzere, sağlık sektörüne milli gelirden yeterli miktarda kaynak aktarılamamaktadır. Bunun yanı sıra kaynakların etkin kullanılamaması, kurumlar arası koordinasyon ve işbirliğinin kopukluğu sağlık göstergelerinin istenilen düzeyde gelişmemesine neden olmaktadır. Bu açıdan ülkemizin, gelişmiş ülkeler (OECD ülkeleri) düzeyinde sağlık göstergelerine sahip olabilmesi için öncelikle sağlık harcamalarına ciddi anlamda kaynak aktarılması, sonrasında aktarılan bu kaynakların daha verimli bir şekilde kullanılması ve beşeri sermayenin en temel unsuru olan insana gelişmiş ülkelerdeki gibi layık olduğu değerin verilmesi gerekmektedir.

3.1.3. İnsani Gelişme Endeksi İtibariyle

Beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkilerin teorik düzeylerde tartışılmaya başlandığı yıllarda, UNDP (Birleşmiş Milletler Kalkınma Teşkilatı) tarafından ülkelerarası gelişmişlik düzeylerini ölçmek için İnsani Gelişme Endeksi, diğer adıyla Beşeri Kalkınma Endeksi kullanılmaya başlanmıştır. Bu endekste, ekonomik gelişmişlik sadece büyüme hızlarıyla değil refah seviyesi ve kalkınmışlığı gösteren diğer göstergelerle birlikte ele alınmaktadır.

1990 yılından itibaren UNDP tarafından her yıl hesaplanan İnsani Gelişme Endeksi, üç gösterge üzerine kuruludur. Bunlar (UNDP, 2005);

1) Doğumda yaşam beklentisi ile ölçülen ortalama ömür; burada gelişmiş sağlık ve artan beslenme olanakları kaliteli bir yaşamı yansıttığı için, ortalama ömürü etkileyen önemli unsurlardır.

2) Yetişkinlerde okuma-yazma oranı ve ilköğretim, lise ve yükseköğretimde okullaşma oranlarından oluşan eğitim düzeyi; İGE'nin ilk hesaplanmaya başlandığı yıllarda okullaşma oranı yerine ortalama eğitim süresi dikkate alınıyordu. Burada okuma-yazma oranının hesaplamada ağırlığı üçte iki iken, okullaşma oranları bir bütün olarak üçte bir ağırlığı alınarak hesaba katılmaktadır.

3) Satınalma gücü paritesine göre hesaplanmış kişi başına reel GSYİH ile gösterilen ortalama gelir düzeyi.

Yukarıda belirtilen göstergeler yardımıyla hesaplanan 0,00 ile 1,00 arası değer alan İGE'ye göre; endeks puanı 1,00 ile 0,800 arasında olan ülkeler yüksek insani gelişme düzeyine, 0,799 ile 0,500 arasında olan ülkeler orta insani gelişme düzeyine ve 0,499 ile 0,00 arasında olan ülkeler ise düşük insani gelişme düzeyine sahip ülkeler olarak sınıflandırılmaktadır (UNDP, 2005).

Endeksin hesaplanmasındaki aşamalara kısaca baktığımızda; ülkenin herhangi bir gösterge için aldığı değer, o göstergeye ait en yüksek değerden çıkarılıp, göstergenin aldığı en yüksek ve en düşük değerler arası farka bölünmektedir. İnsani Gelişme Endeksini oluşturan üç gösterge için her ülkeye ait ayrı ayrı endeks oluşturulmaktadır ve sonrasında bu endekslerin aritmetik ortalamaları alınmaktadır. İGE'nin herhangi bir bileşeni için, her bir endeks şu genel formülle hesaplanır; (Kaynak, 2007: 70)

Endeks = (Gerçek x_i değeri – Minimum x_i değeri)/(Maksimum x_i değeri – Minimum x_i değeri)

İGE, üç endeksin aritmetik ortalamasıdır (Kaynak, 2007: 70).

Yaşam beklentisi (YB)

Eğitim düzeyi (ED)

$$\text{İGE} = (\text{YB} + \text{ED} + \text{RGG})/3$$

Reel Gayrisafi Gelir (RGG)

Endeksin oluşturulmasında kullanılan veri tabanlarının sürekli yenilenmesi mümkün olmamakla birlikte zaman içerisinde iyileştirmeler yapılmaktadır. Endeks değerlerinde ve ülke sıralamalarında önemli değişiklikler yaşanmaktadır bunun ana nedeni hesaplamada kullanılan tekniktir. Özellikle kullanılan teknikte, her gösterge için ilk ve son sıradaki ülkelerin değerlerinin değişmesi, tüm ülkelerin hesaplamadaki değerini değiştirmesine neden olmaktadır.

Tablo 3.14'te, seçilmiş bazı ülkelerle birlikte Türkiye'nin İGE değerlerinin yıllar itibarıyla gelişimi gösterilmiştir. Tabloda en düşük İGE değerine sahip ülke Türkiye olmakla birlikte, özellikle 1980'lerden sonra İGE değeri sürekli bir gelişme sürecine girmiştir ancak, meydana gelen değişimle birlikte yüksek insani gelişme düzeyinin halen çok az bir farkla gerisinde bulunmaktadır. Tablo 3.14'te dikkati çeken diğer bir gözlem, ABD, Almanya, İngiltere ve Fransa gibi gelişmiş ülkeler 1980'lerden beri yüksek insani gelişme düzeyine sahip iken, Meksika ve Güney Kore 1985 sonrasında yüksek insani gelişme düzeyine sahip olmuşlardır. Ayrıca, Türkiye'nin 2006'daki 0.798 oranındaki insani gelişim endeksi değeri, OECD ülkelerinin 0.916 oranındaki bölgesel ortalamasının halen çok altında yer almaktadır (UNDP, 2008). Dolayısıyla, orta insani gelişme düzeyine sahip Türkiye'nin, diğer gelişmiş ülkelerle aynı konuma gelebilmesi için hem kişi başına düşen reel gelir açısından hem de okullaşma oranları açısından bir ilerleme gerçekleştirmesi gerekmektedir.

Tablo 3.14 İnsani Gelişme Endeksinin Çeşitli Ülkeler ve Yıllar İtibariyle Gelişimi

Yıllar	1980	1985	1990	1995	2000	2006
ABD	0,869	0,902	0,917	0,930	0,940	0,950
İngiltere	0,859	0,868	0,890	0,908	0,924	0,942
Almanya	0,861	0,868	0,887	0,912	-	0,940
Fransa	0,863	0,884	0,904	0,923	0,935	0,955
G. Kore	0,746	0,785	0,823	0,860	0,890	0,928
Meksika	0,737	0,757	0,766	0,784	0,811	0,842
İsviçre	0,893	0,900	0,914	0,925	0,941	0,955
Türkiye	0,614	0,650	0,682	0,713	0,743	0,798

Kaynak: UNDP: **Human Development Report 2008**, Printed by Hoechstetter Printing Co., New York, 2008.

Burada gözden kaçırılmaması gereken önemli bir unsur, endeksi oluşturan her bir göstergenin, ülke endeks değerinin hesaplanmasında eşit ağırlığa sahip olmasının yarattığı sorunla ilgilidir. Özellikle herhangi bir ülkenin okullaşma oranları düşük gerçekleşe bilmesine rağmen, kişi başına SGP'ye göre hesaplanmış reel GSYİH'sı yüksek gerçekleşebilmektedir. Böyle bir durumda okullaşma oranından kaybedilen endeks değeri, kişi başına gelir ile telafi edilebilecektir. Dolayısıyla her ne kadar endeks birçok sağlıklı refah düzeyi göstergesini içermesine rağmen, gösterge değerlerine endeksin oluşturulmasında eşit ağırlık verilmesi çeşitli hataların ortaya çıkabilmesine neden olmaktadır. Ancak, endeks değerine göre ülkeler arasında sınıflandırma yapılabilmesi, endeksin uluslararası alandaki güncelliğini korumaktadır.

3.2. TÜRKİYE'DE BEŞERİ SERMAYENİN DEĞERLENDİRMESİ

Yüksek nitelikli beşeri sermaye, küreselleşme sürecinde bilgi ekonomisine geçişte önemli bir unsurdur. Kişisel bilgi ve becerileri yüksek, sorumluluk alabilen, yetiştirilmiş ve iyi eğitilmiş bir işgücü küresel ekonomide rekabet edilebilirlik açısından ülkelere önemli bir avantaj sağlamaktadır. Burada dikkat edilmesi gereken, ülkenin insan kalitesinin ele alınan ülkenin eğitim kalitesiyle sıkı sıkıya bağlı olduğu gerçeğidir.

Küreselleşme, yeni ekonomi ve Avrupa Birliği gibi kavramlar sadece mal ve hizmetlerin değil, beşeri sermayenin de serbestçe dolaşımını da ifade etmektedir. Türkiye'de istihdam edilen işgücünün eğitim düzeyinin düşük olması, üretim sürecinde verimsizliliğe yol açmaktadır. Bu durum, bilgi üretimine katkıda bulunan ve bilgiyi yaratıcı bir biçimde kullanan insan gücünün yetiştirilmesini başka bir deyişle, işgücünün niteliğinin yükseltilmesini gerekli kılmaktadır (DPT, 2000).

TÜSİAD'ın 2000 yılında hazırladığı rapora göre, Türkiye'nin beşeri sermaye niteliğinin düşük düzeyde olmasının ve ekonomik kalkınma sürecine katkıda bulunamamasının nedenleri;

- Türkiye'nin ilköğretimde nitelik, yükseköğretimde nicelik sorunu bulunmaktadır (TÜSİAD, 2000). Eğitime, ülkede gereken önemin verilmediğinin açık bir göstergesidir (Kayacan ve Alkan, 2005). Burada, devletin yanı sıra, özel sektöründe eğitim harcamalarının karşılanmasına katkıda bulunması gerekmektedir ancak, Türkiye'de eğitim harcamalarının finansmanı büyük ölçüde devlet tarafından karşılanmaktadır.
- Ekonomik kalkınamamanın önemli bir nedeni, yetersiz eğitimidir (TÜSİAD, 2000). Özellikle eğitim yatırımlarının gelişiminde kullanılan göstergeler açısından Türkiye, her kademede okullaşma oranları açısından gelişmiş ülkelerin oldukça gerisinde yer almaktadır ve

ekonominin kalkınmasını sağlayacak yüksek nitelikli işgücü yetiştirememektedir.

- Ekonomik kalkınmada insan unsuru ihmal edilmektedir (TÜSİAD, 2000). Özellikle gerek eğitim yatırımlarına ayrılan kaynaklara baktığımızda gerekse de sağlık yatırımlarına ayrılan kaynaklara baktığımızda beşeri sermayenin temel unsuru insana yönelik yatırımlar gelişmiş ülkelerle kıyaslandığında önemli ölçüde yetersiz kalmıştır. Eğitimdeki sıkıntı fazla personelden ya da etkinsiz yönetimden kaynaklı değil, ekonomik sisteme yön veren yasaların Cumhuriyetin başlangıç yıllarındaki gibi yeni bir ulus kurmak amacıyla merkezci ve devletçi görüşle düzenlenmemiş olmasından kaynaklanmaktadır (TÜSİAD, 2000).

Türkiye'nin eğitim harcama düzeyi ve yapısının yanı sıra eğitim sisteminin niteliği de dikkate alındığında, beşeri sermayenin niteliği gerek Avrupa Birliği ülkeleri açısından gerek OECD ülkeleri açısından uygun bir niteliğe sahip değildir. Özellikle ekonomik kalkınma sürecinin ihtiyaçlarına göre yeterli sayıda ve miktarda nitelikli işgücü hazırlanırken, eğitim sisteminin de her kademesinde mesleğe hazırlayan programların geliştirilmesi gerekir.

Öte yandan, nüfus artış hızının yüksek olması ve küreselleşen dünyanın gerektirdiği bilgi ve eğitim seviyesi, eğitim harcamalarının sürekli olarak arttırılmasını gerektirir. Dolayısıyla, dünya ekonomileriyle rekabet edebilmek için eğitim sisteminin, ekonominin sanayi ve hizmet sektöründe ihtiyaç duyduğu işgücünü yetiştirerek ekonomik büyümeyi yükseltmeli ve kalkınmayı ileriye taşımalıdır.

Türkiye'de beşeri sermaye birikiminin durumu, gerek eğitim göstergeleri açısından ve gerek sağlık göstergeleri açısından gelişmiş ülkelerle kıyaslandığında yetersiz düzeyde yer almaktadır. Bu açıdan, öncelikle yapılması gereken, eğitim ve sağlık yatırımlarına milli gelirden daha fazla miktarda kaynak aktarılmasına yönelik politikaların oluşturulması ve ekonomik sistemde var olan kurumların (DPT, Milli Eğitim Bakanlığı, Sağlık

Bakanlığı ve YÖK) arasında eşgüdümün sağlanarak beşeri sermaye düzeyinin yükseltilmesine yönelik çalışmalar geliştirilmelidir. Ekonomik kalkınma için ihtiyaç duyulan nitelikli işgücünün yetiştirilebilmesi ancak, sağlıklı bireylerden oluşan, planlı, programlı ve bilinçli bir eğitim sistemi ile mümkün olabilecektir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE’DE İKTİSADİ BÜYÜME-BEŞERİ SERMAYE ÇALIŞMALARI

4.1. LİTERATÜRDE YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR

Bu bölümde ilk etapta beşeri sermaye modelinin gelişimine yol açan literatürde yapılmış çalışmalara kısaca değinilecek ve sonuçları özet bir şekilde gösterilmeye çalışılacaktır.

1993 yılında Lau, Jamison, Lius ve Rivkin, 1970–1980 arası 10 yıllık bir dönemde Brezilya ekonomisinin büyüme bileşenlerini incelemişlerdir (Lau v. d., 1993: 46). Yaptıkları çalışmada, reel üretim göstergesi olarak 1970 faktör fiyatları ile hesaplanmış GSYİH, fiziki sermaye değişkeni olarak sanayi kesiminde kullanılan elektrik tüketimi verileri, işgücü değişkeni için istihdam verileri ve beşeri sermaye stokunun ölçülebilmesi için de işgücünün ortalama eğitim seviyesi verilerini kullanmışlardır. Çalışmanın sonuçlarına göre, Brezilya’da işgücünün ortalama eğitim seviyesindeki bir yıllık bir artış GSYİH’yı yaklaşık %20 oranında arttırmaktadır. Teknolojik ilerleme değişkeni dikkate alınmadığında bu oran %45’e kadar bir artış göstermektedir. Böylelikle beşeri sermaye göstergesi olarak kullanılan işgücünün ortalama eğitim süresinin, reel üretime katkısının oldukça önemli olduğu sonucuna varılmıştır (Lau v.d., 1993: 60).

E.W. Tallman ve P. Wang, 1994 yılında 1965-1989 dönemi yıllık zaman serisi verileriyle Tayvan ekonomisinde, ekonomik büyümenin

kaynaklarını açıklamaya çalışmışlardır (Tallman ve Wang, 1994: 102). Beşeri sermayenin, niceliksel ve niteliksel göstergelerinin dikkate alındığı içsel büyüme teorisi çerçevesinde geliştirdikleri modelden elde ettikleri sonuçlara göre, niteliksiz işgücü ekonomik büyümeye sınırlı ölçüde katkıda bulunmakla birlikte işgücünün niteliğindeki artışın çok daha büyük katkıya yol açtığını gözlemlemişlerdir (Tallman ve Wang, 1994: 122). Bu açıdan çalışmaya göre, Tayvan'ın ekonomik büyüme sürecinde, beşeri sermayede niceliksel artıştan ziyade, niteliksel artışa ihtiyacı olduğunu vurgulamaktadır.

Neoklasik büyüme teorisi içerisinde beşeri sermaye üzerine yapılan önemli çalışmalardan biri, S. J. Goetz ve D. Hu'nun 1996 yılında yaptıkları çalışmadır. Goetz ve Hu (1996), 1980-1990 dönemine ait verilerle ABD ekonomisi için tahminde bulunmuşlardır. Çalışmanın amacı, ekonomik büyüme ile beşeri sermaye arasında karşılıklı nedensellik ilişkisi vardır hipotezini test etmek ve beşeri sermayenin büyüme oranını tahmin edebilmektir. Cobb-Douglas üretim fonksiyonundan hareketle iki aşamalı EKK (En Küçük Kareler) yöntemi uygulanan çalışmada, beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasında karşılıklı nedenselliğin olduğu ve yönünün beşeri sermayeden ekonomik büyümeye doğru olduğu bulunmuştur (Goetz ve Hu, 1996: 357). Beşeri sermayenin net etkisini görebilmek için beşeri sermayenin büyüme oranının modele dahil edilmesi sonucu beşeri sermaye ile genişletilen neoklasik modellerin, ekonomik büyümeyi daha iyi açıklayabildiğini vurgulamışlardır (Goetz ve Hu, 1996: 361).

D. Asteriou ve G. M. Agiomirgianakis, 2001 yılında 1960-1994 dönemine ait yıllık zaman serisi verileriyle Yunanistan üzerine yaptıkları çalışmada, eğitimin ekonomik büyümeye katkısını içsel büyüme teorisi çerçevesinde analiz etmişlerdir. Lucas modeli yardımıyla yaptıkları çalışmada, beşeri sermaye göstergesi olarak eğitim ile ilgili değişkenlerle (ilk, orta ve yüksekokula kayıtlı insan sayısı), fiziki sermaye yatırımlarını ve teknolojik ilerlemeyi arttırmak suretiyle ekonomik büyümeyi sürdürülebilir kılmayı eş-bütünleşme ve nedensellik testleri ile incelemişlerdir. Çalışmadan

elde edilen sonuçlara göre, eğitimin bütün seviyelerindeki kayıt oranları ile ekonomik büyüme arasında pozitif ve uzun dönemli bir ilişki bulunmaktadır (Asteriou ve Agiomirgianakis, 2001: 482). Araştırmacılar bu sonucu, Lucas (1988)'in modeli ile tutarlı olduğunu belirtmekle birlikte, Yunanistan'ın eğitim ve kalkınma planlarının yakın ilişkide bağlantılı olabileceğini vurgulamışlardır. Sonrasında yaptıkları nedensellik testi sonuçlarına göre, ilk ve orta eğitim ile eğitime yönelik kamu harcamalarından GSYİH'nin büyüme oranına doğru güçlü bir nedensellik ilişkisi bulmuşlardır (Asteriou ve Agiomirgianakis, 2001: 488). Araştırmacıların çıkarımlarına göre, eğitimin ilk iki kademesi ekonomik büyümenin sürdürülebilirliği için önemli bir politika değişkenidir ve devletin işgücünün eğitime yönelik harcamaları uzun dönemde ekonomik büyüme üzerinde etkili olabilmektedir. Yükseköğretimde kayıt oranları ve GSYİH arasında nedensellik ilişkisi açısından ise, herhangi bir ilişki bulunamamış ve araştırmacılar bu durumu, yüksek eğitimde programsız bir şekilde arttırılma yapıldığı ile bağdaştırmışlardır. Dolayısıyla, Asteriou ve Agiomirgianakis (2001)'in Yunanistan üzerine yaptıkları çalışma, hem Lucas (1988) modelinin geçerliliğini göstermesi hem de eğitimin ilk ve orta seviyesinde kayıt oranlarındaki artışların ekonomik büyümeye katkısını göstermesi açısından önemli bir çalışmadır.

T.C. Lin, 2003 yılında yaptığı çalışmasında 1965-2000 dönemine ait yıllık zaman serisi verilerinden hareketle Tayvan'da ekonomik büyümenin kaynaklarını araştırmıştır (Lin, 2003: 213). Zaman serisi analizinden hareketle, ADF (Augmented Dickey-Fuller) testine göre birinci dereceden durağan olan değişkenlere, Engel-Granger eş bütünleşme testi uygulamış ve modelin regresyon sonuçlarına göre, hasıla büyümesi üzerinde fiziki sermayenin %15, işgücünün %22, beşeri sermayenin ise %26 oranında pozitif etkiye sahip olduğunu tespit etmiştir (Lin, 2003: 218). Lin (2003)'e göre, sermaye ve eğitimin tamamlayıcı olmalarının yanı sıra eğitim ve teknolojik ilerlemenin de tamamlayıcılık ilişkisi içerisinde olmaları, ekonomik büyümede daha nitelikli işgücüne olan talebi arttırmaktadır. Bu açıdan Lin (2003) çalışması sonucunda, daha yüksek ekonomik büyüme

gerçekleştirebilmek için daha yüksek seviyeli ortalama eğitimin zorunluluğu belirtmiştir.

Türkiye üzerine yapılan çalışmalar sınırlı olmakla birlikte eğitimi beşeri sermaye değişkeni olarak modelleyen çalışmalara baktığımızda; 1996 yılında H. Ergen, CES üretim fonksiyonundan hareketle Türkiye’de eğitimin ekonomik büyümeye olan katkısını, 1980-1990 dönemine ait panel verilerle tahmin etmeye çalışmıştır (Ergen (1996)’den aktaran Gümüş, 2005: 150). Beşeri sermaye değişkeni olarak ortalama eğitim yılı göstergesinin kullanıldığı çalışmada, Türkiye’de eğitimin ekonomik büyümeye olumlu ancak artmayan bir katkısı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

M. Tunç tarafından 1997’de yapılan çalışmada, 1968–1995 dönemine ait yıllık veriler basit regresyon yönteminde kullanılarak, Türkiye’nin ekonomik büyüme sürecinde ilk, orta ve yükseköğretim düzeyinde okullaşma oranlarının katkısı bulunmaya çalışılmıştır (Tunç (1997)’dan aktaran Gümüş, 2005: 150). Yapılan çalışma sonucunda orta ve yüksek eğitim düzeyinde okullaşma oranlarının ekonomik büyümeye katkısı, sırasıyla %40 ve %0,09 olarak bulunmuştur ve Tunç (1997) elde ettiği bu sonucu, Türkiye ekonomisinde büyümeyle birlikte tarım sektörünün payının azalarak sanayi ve hizmetler sektörünün payının artması ile bağdaştırmıştır (Tunç (1997)’dan aktaran Gümüş, 2005: 150).

Ş. Ateş, 1998 yılında yaptığı çalışmasıyla, 1960–1994 dönemine ait yıllık verileri çalışmasında kullanmıştır. Solow büyüme modeli ve Mankiw, Romer ve Weil modelini Türkiye ekonomisine uygulayarak, her iki modelin açıklama gücünü test etmiştir (Ateş, 1998: 195). Yaptığı çalışmanın sonuçlarına göre, beşeri sermaye değişkeni ile genişletilmiş Solow modelinin açıklama gücü %95’iken, standart Solow modelinin açıklama gücü %74 olarak bulunmuştur. Ateş (1998: 197), Mankiw, Romer ve Weil modelinin ekonomik büyümenin kaynaklarını açıklamada, Solow modeline kıyasla daha etkin olduğu sonucuna ulaşmıştır.

2001 yılında Ş. Saygılı, C. Cihan ve H. Yurtoğlu yaptıkları çalışmada, 1970–2000 dönemi içerisinde OECD ülkeleri açısından, sermaye birikimi, işgücü ve toplam faktör verimliliği artışının ekonomik büyümeye olan katkısını incelemişlerdir. Elde ettikleri sonuca göre, incelenen ülkeler arasında çok büyük farklar olmamasına rağmen ABD ve Kanada’da sırasıyla %40,5 ve %49,0 olarak gerçekleşen istihdamın ekonomik büyümeye ciddi katkısı bulunmaktadır. Aynı çalışmada Türkiye’de sermaye stokunun ekonomik büyümeye katkısı %72,3’lük payla oldukça yüksek bir oranda bulunurken, istihdam %21,0 oranında gerçekleşerek toplam faktör verimliliğinin ekonomik büyümeye önemli bir katkısının olmadığı tahmin edilmiştir (Saygılı, Cihan, Yurtoğlu, 2001: 65).

Sonrasında M. İsmihan ve K. M. Özcan, 1960–2004 dönemi verilerini kullanarak Türkiye’ye yönelik çalışma yapmışlardır. Genişletilmiş büyüme muhasebesi yöntemiyle, çalışan başına ortalama beşeri sermaye stoku ve çalışan başına eğitim düzeyi değişkenleri beşeri sermaye değişkeni olarak modele dahil edilerek, beşeri sermayenin ekonomik büyümeye olan katkısı incelenmiştir. Yaptıkları çalışma sonucunda, beşeri sermayenin ekonomik büyümeye katkısının istikrarlı fakat çok düşük bir oranda gelişim gösterdiği bulunmuştur (İsmihan ve Özcan, 2005: 82).

Son olarak 2008 yılında Ş. Saygılı ve C. Cihan tarafından 1987–2007 dönemi verileri kullanılarak Türkiye’ye yönelik yapılan çalışmada, büyüme muhasebesi yöntemiyle sermaye birikiminin, işgücünün ve toplam faktör verimliliğinin ekonomik büyümeye olan katkısı incelenmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, 1988–2007 dönemindeki büyüme oranının %70’lik büyük miktarda bölümü sermaye birikiminden kaynaklanmış ve özellikle son yıllarda bu katkının daha da yüksek %87’lik bir paya sahip olduğu tahmin edilmiştir. İşgücü artışı açısından ise, aynı dönemde ekonomik büyümeye katkı %10 dolaylarında olduğu sonucuna varılmıştır. Böylelikle, Türkiye ekonomisinde büyümenin esas olarak sermaye birikimi tarafından gerçekleştiği ve makine-teçhizat yoluyla teknoloji aktarımının ekonomik

büyüme sürecinde ciddi bir önem taşıdığı gerçeği ortaya çıkabilmektedir (Saygılı ve Cihan, 2008: 128-129).

4.2. UYGULAMADA KULLANILAN YÖNTEM

Bu kısımda uygulama sürecine geçilmeden önce, modelde kullanılan büyüme muhasebesi yöntemi hakkında bilgi verilecek ve sonrasında model içerisindeki değişkenlerin tanımlanmasıyla, modelin işleyişi gösterilecektir.

1960'lı yıllarla birlikte Solow büyüme modeli ile Büyüme Muhasebesi yöntemi ön plana çıkmıştır. Büyüme muhasebesi yönteminde, istatistiki tahmin yapılmaktan ziyade, makroekonomik muhasebe kayıtları esas alınarak, üretim faktörlerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi ölçülmeye çalışılmaktadır. Yöntemde her bir üretim faktöründeki değişim, söz konusu üretim faktörünün toplam üretim içindeki oranı (esneklik katsayısı) ile çarpılarak, üretim faktörünün ekonomik büyümeye ne kadar etkide bulunduğu hesaplanır. Üretim faktörlerinin katkısı, toplam hasıladan aldıkları gelire göre belirlenmektedir. Ekonomik büyümenin, toplam üretim faktörlerindeki artışla açıklanmayan artık kısmı, toplam faktör verimliliği veya teknolojik gelişmeye bağlı olduğu varsayılır.

Büyüme Muhasebesi yöntemi, toplam üretim fonksiyonu kavramına dayandırılmakta, üretim fonksiyonu (Y) ile fiziki sermaye (K), işgücü (L) ve ayrıca beşeri sermaye (H) ile ilişkilendirilebilmektedir. Fiziki sermaye ve işgücü değişkenlerinin ekonomik büyümeye olan katkıları hesaplanırken, ele alınan üretim faktörlerindeki artış bu faktörlerin çıktı esneklikleri ile ağırlandırılmakta ve bu biçimde oluşturulan üretim faktörlerinin milli gelir artışına oranları hesaplanarak ekonomik büyümenin kaynakları gösterilmeye çalışılmaktadır. Ölçeğe göre sabit getirimi varsayımı altında,

milli gelir artışından çıktı esneklikleriyle ağırlıklandırılmış üretim faktörleri artışları çıkartıldığında, ortaya çıkan değer (artık) verimlilikteki gelişmeyi temsil etmektedir. Burada verimlilikle ilişkisi olduğu düşünülen eğitim, araştırma geliştirme harcaması ile bu artık kısım arasındaki bağlantı araştırılmaktadır.

Çalışmada Büyüme Muhasebesi yönteminden yararlanılarak, Türkiye ekonomisine ait, 1980–2006 dönemi yıllık verilerinden hareketle, fiziki sermaye, işgücü ve beşeri sermaye üretim faktörlerinin ekonomik büyümeye olan katkısı ekonominin geneli, hizmetler sektörü, sanayi sektörü ve tarım sektörü açısından incelenecektir. Veri setinde başlangıç yılının 1980 yılı olarak seçilmesi Türkiye'nin hem sanayileşme stratejisinde ithal ikamecilikten ihracata dönük (dışa açık finansal sistem) politikanın seçilmesinden hem de yapısal politikalardan kaynaklanmaktadır.

Ekonomik büyümenin önemli kaynaklarından birisi olan beşeri sermaye unsurunun, çeşitli beşeri sermaye göstergelerinden yararlanılarak birleşik okullaşma oranı, reel eğitim yatırımları ve işgücünün ortalama eğitim süresi aracılığıyla ekonomik büyümeye olan katkısı gösterilmeye çalışılacaktır.

4.2.1. Modelde Yer Alan Değişkenlerin Tanımlanması

Cobb-Douglas üretim fonksiyonundan hareketle, teknoloji düzeyi, fiziki sermaye, işgücü ve beşeri sermayeden oluşan bir üretim fonksiyonu aşağıda 4.2 nolu denklemde gösterilmiştir;

$$Y = F(A, K, L, H) \quad 4.1$$

$$Y = AK^{\alpha} L^{\beta} H^{\gamma} \quad 4.2$$

4.2 nolu denklemin logaritmasını alarak denklemi doğrusal hale getirdiğimizde;

$$\log Y = \log A + \alpha \log K + \beta \log L + \gamma \log H \quad 4.3$$

Burada; α : Fiziki sermayenin çıktı esneklik katsayısını

β : İşgücünün çıktı esneklik katsayısını

γ : Beşeri sermayenin çıktı esneklik katsayısını

Y : Milli Gelir (Toplam Üretim)

A : Teknoloji düzeyi (Sabit terim)

K : Fiziki sermaye

L : İşgücü

H : Beşeri sermaye temsil etmektedir.

Beşeri sermayenin ekonomik büyümedeki önemli rolünden hareketle yapılan bu çalışmada temel amaç; gelişmekte olan ülke konumundaki Türkiye’de beşeri sermaye ile ekonomik büyüme ve diğer üretim faktörleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktır. Modelde, ekonomik büyüme göstergesi olarak 1998 sabit fiyatlarıyla (yeni seri) hesaplanmış GSYİH düzey değişkeni kullanılacaktır. Fiziki sermaye göstergesi olarak, Saygılı ve Cihan tarafından 2008 yılında güncel 1998 sabit fiyatlarıyla (yeni seri) oluşturulmuş sabit sermaye stoku kullanılacaktır. İşgücü göstergesi olarak yıllık istihdam verileri ve beşeri sermaye göstergesi olarak modelde eğitim sürecinin etkilerinin gözlemlenebilmesi açısından; ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim okullaşma oranlarının eşit ağırlıklandırılması ile hesaplanan birleşik okullaşma oranı, bütçe içerisinde reel eğitim yatırımları ve işgücünün ortalama eğitim süresi verileri kullanılacaktır. Çalışma, 1980–2006 dönemi 27 gözlem sayısı içermekle birlikte, Büyüme Muhasebesi yöntemiyle veriler basit

regresyon analizine tabi tutulmuştur. Modelde kullanılan değişkenlerin kısaltmaları ve tanımları Tablo 4.1’de, gösterilmektedir.

Tablo 4.1 Modelde kullanılan değişkenler ve kısaltmaları

RY: 1998 sabit fiyatlarıyla GSYİH düzeyi (YTL)
RYT: 1998 sabit fiyatlarıyla tarım sektörü GSYİH
RYS: 1998 sabit fiyatlarıyla sanayi sektörü GSYİH
RYH: 1998 sabit fiyatlarıyla hizmetler sektörü GSYİH
RK: 1998 sabit fiyatlarıyla hesaplanmış sabit sermaye stoku (YTL)
L: Toplam istihdam (kişi)
LT: Tarım sektöründe istihdam (kişi)
LS: Sanayi sektöründe istihdam (kişi)
LH: Hizmetler sektöründe istihdam (kişi)
BOO: İlk, orta ve yüksek öğrenim düzeyinde birleşik okullaşma oranı
REY: 1987 sabit fiyatlarıyla eğitim yatırımları (YTL)
İES: İşgücünün ortalama eğitim süresi (yıl)
ECM: Hata düzeltme değişkeni (Dönemlerarası ilişki için kullanılmıştır.)
DUMMY: Kukla değişken (Kriz yılları için 1 değeri verilmiştir.)

Modelde kullanılan değişkenlere ilişkin 1980-2006 dönemine ait verilerin gelişimi tablolar halinde gösterilmiştir. Kukla değişken, çalışmada tarım sektöründe GSYİH üzerinde ekonomik krizlerin etkisini arındırmak için kullanılmıştır. Tablo 4.2’de 1998 sabit fiyatlarıyla (yeni seri) hesaplanmış GSYİH düzeyi ekonominin tamamı, hizmetler sektörü, sanayi sektörü ve tarım sektörü için gösterilmektedir.

Tablo 4.2 1980–2006 arası 1998 sabit fiyatlarıyla (yeni seri) GSYİH

Yıllar	1998 sabit fiyatlarıyla GSYİH (Milyon YTL)			
	Toplam	Hizmet sektörü	Sanayi sektörü	Tarım sektörü
1980	30487	16737,363	6310,809	7438,828
1981	31818	17627,172	6904,506	7286,322
1982	32909	18165,768	7239,980	7503,252
1983	34474	19305,440	7722,176	7446,384
1984	36826	20806,690	8543,632	7475,678
1985	38395	21846,755	9099,615	7448,630
1986	41060	23034,660	10306,060	7719,280
1987	45177	26112,306	11294,250	7770,444
1988	46135	26204,680	11533,750	8396,570
1989	46252	26363,640	12118,024	7770,336
1990	50532	29005,368	13239,384	8287,248
1991	51000	29121,000	13617,000	8262,000
1992	54052	31025,848	14431,884	8594,268
1993	58399	34221,814	15650,932	8526,254
1994	55213	31913,114	14797,084	8502,802
1995	59183	33971,042	16630,423	8581,535
1996	63330	36604,740	17732,400	8992,860
1997	68097	39768,648	19543,839	8784,513
1998	70203	40647,537	19937,652	9617,811
1999	67841	39483,462	19131,162	9226,376
2000	72436	42664,804	20209,644	9561,552
2001	68309	40029,074	19126,520	9153,406
2002	72520	42424,200	20450,640	9645,160
2003	76338	44963,082	21985,344	9389,574
2004	83486	49757,656	24127,454	9600,890
2005	90500	54300,000	25973,500	10226,500
2006	96738	57946,062	28150,758	10641,180

Kaynak: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2009/01/weodata/index.aspx> IMF World Economic Outlook Database April 2009 ve DPT Sosyal Sektörlerdeki Gelişmeler

<http://www.dpt.gov.tr/PortalDesign/PortalControls/WebIcerikGosterim.aspx?IcerikRef=1678&WorkArea=ctl38>, (Erişim tarihi: 16.04.2009) sektör payları çarpılarak, sektörler için GSYİH verileri oluşturulmuştur.

Tablo 4.3'te, fiziki sermaye göstergesi olarak kullanılan, Saygılı ve Cihan (2008) tarafından 1998 sabit fiyatlarıyla oluşturulmuş sabit sermaye stoku verileri gösterilmektedir. Modelde sabit sermaye stokunun her yıl tamamının kullanılmadığı varsayıldığından, 1980–2006 dönemine ait yıllık kapasite kullanım oranı (ekonomik krizlerde farklılık göstermektedir) ile çarpılarak oluşturulan bir veri seti, fiziki sermaye göstergesi olarak kullanılmıştır.

Tablo 4.3 1980–2006 arası 1998 yılı sabit fiyatlarıyla Sabit Sermaye Stoku

Yıllar	Sabit Sermaye Stoku Düzeyi	
	Bin YTL	
	Toplam	Hesaplanan
1980	76500347	42228191,544
1981	79565117	45113421,339
1982	82329509	48903728,346
1983	85022245	51268413,735
1984	87648037	65122491,491
1985	91071074	64022965,022
1986	95263054	66684137,800
1987	100091835	78271814,970
1988	104668614	78292123,272
1989	109260495	79541640,360
1990	115045538	86514244,576
1991	120709576	91015020,304
1992	126546226	97820232,698
1993	134818506	108394078,824
1994	140664328	104372931,376

1995	147514982	117421925,672
1996	155836679	123734323,126
1997	165988836	134118979,488
1998	175071321	139006628,874
1999	179527048	131413799,136
2000	187799933	142915749,013
2001	190931874	136707221,784
2002	195188305	148538300,105
2003	200792277	157621937,445
2004	210174021	171291827,115
2005	222377840	178569405,520
2006	237294114	192208232,340

Kaynak: Saygılı ve Cihan (2008), Türkiye Ekonomisinin Büyüme Dinamikleri, Küresel Ekonomiye Entegrasyon Sürecinde Büyüme Dizisi No:3, TÜSİAD, 2008 ve <http://evds.tcmb.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 16.04.2009) TCMB istatistik arşivinden alınan yıllık kapasite kullanım oranları ile çarpılarak seriler hesaplanmıştır.

Tablo 4.4'te işgücünü temsilen 1980–2006 arası 15 yaş üzeri nüfusta toplam istihdam verileri, ekonominin geneli ve sektörler itibariyle gösterilmektedir.

Tablo 4.4 1980–2006 arası Toplam İstihdam (15+) kişi

Yıllar	İstihdam (Bin kişi)			
	Toplam	Hizmetlerde	Sanayide	Tarımda
1980	16523	5172	2391	8960
1981	16664	5310	2401	8953
1982	16837	5437	2476	8924
1983	17004	5557	2552	8895
1984	17260	5782	2612	8866
1985	17547	5987	2723	8837

1986	17865	6281	2771	8813
1987	18268	6635	2847	8786
1988	17754	6699	2806	8249
1989	18222	6736	2847	8639
1990	18539	7003	2845	8691
1991	19288	7124	2952	9212
1992	19459	7606	3135	8718
1993	18499	7770	2868	7861
1994	20006	7900	3294	8812
1995	20586	8211	3295	9080
1996	21194	8448	3487	9259
1997	21204	8652	3715	8837
1998	21778	9016	3723	9039
1999	22048	9409	3783	8856
2000	21581	10002	3810	7769
2001	21524	9660	3775	8089
2002	21354	9942	3954	7458
2003	21147	10135	3847	7165
2004	21791	10403	3988	7400
2005	22046	11269	4284	6493
2006	22330	11838	4404	6088

Kaynak: <http://evds.tcmb.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 16.04.2009) TCMB istatistik arşivinden alınan veriler, düzenlenmiştir.

Tablo 4.5'te 1980–2006 arası çalışmada ele alınan beşeri sermaye göstergelerinin gelişimi gösterilmektedir. Tablodaki değişkenler; ilk, orta ve yüksek öğrenim düzeyindeki okullaşma oranlarının eşit ağırlıklandırılması

sonucu hesaplanmış birleşik okullaşma oranı, 1987 sabit fiyatlarıyla eğitim yatırımları ve işgücünün ortalama eğitim süresinden oluşmaktadır.

Tablo 4.5 1980–2006 arası Beşeri sermaye göstergeleri

Yıllar	Birleşik okullaşma oranı (%)	Reel eğitim yatırımları (Bin YTL)	İşgücünün ortalama eğitim süresi
1980	44,16	105769	3,27
1981	44,53	126667	3,36
1982	45,26	119792	3,45
1983	46,6	189300	3,53
1984	47,1	152990	3,61
1985	47,86	134497	3,69
1986	48,73	144308	3,98
1987	49,93	186000	4,01
1988	49,86	173014	4,04
1989	51,06	233208	4,08
1990	52,03	300666	4,15
1991	53,36	329183	4,35
1992	54,23	492150	4,55
1993	55,73	451694	4,75
1994	59,83	291936	4,95
1995	60,3	271629	5,12
1996	59,3	395272	5,15

1997	56	591718	5,18
1998	59,6	699960	5,21
1999	61,36	733408	5,24
2000	63,3	686666	5,29
2001	66,06	600623	5,49
2002	71,03	685715	5,69
2003	71,36	585464	5,89
2004	71,66	515712	6,09
2005	75,4	596152	6,29
2006	75,83	536303	6,49

Kaynak: <http://www.dpt.gov.tr/PortalDesign/PortalControls/WebIcerikGosterim.aspx?IcerikRef=1678&WorkArea=ctl38> DPT Sosyal Sektörlerdeki Gelişmeler (1950–2006), (Erişim tarihi: 16.04.2009) verilerinden, oluşturulmuştur.

4.2.2. Modelin Uygulanması

Çalışmada beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin incelenmesinde ve diğer üretim faktörlerinin katkısının belirlenmesinde kullanılan veri setinin tamamı zaman serilerinden oluşmaktadır. Bu nedenle uygulamada zaman serisi analizlerinde karşılaşılan sorunlar dikkate alınmıştır. Bu nedenle öncelikle modelde kullanılan veriler, “durağanlık” testine tabi tutulmuşlardır. Özellikle zaman serileri verileri kullanımında, serilerin durağan olmaması sık karşılaşılan bir durumdur. Durağan olmayan zaman serisi verileri kullanılarak oluşturulan modellerde, değişkenler arasındaki ilişki istatistiki açıdan önemli olabilmektedir. Fakat değişkenlerin trend içermesi halinde, değişkenler arasındaki ilişkinin sahte olma olasılığı da

bulunmaktadır. Regresyonun yansıttığı ilişkinin gerçek ya da sahte olması, zaman serilerinin durağan olup olmaması ile ilişkilidir. Bu yüzden modelde ele alınan veri setlerinin durağan olup olmadıkları Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) testi ile kontrol edilmiştir.

ADF testinde değişkenlerin durağanlık sınamasında, kullanılan seriler öncelikle düzey değerleriyle, eğer düzey değerlerinde durağan değillerse birinci sıra farkları alınmak suretiyle test edilirler. Bu şekilde durağanlık oluşursa, başlangıçtaki serinin birinci dereceden bütünleşik olduğu kabul edilir ve $I(1)$ olarak ifade edilir. Benzer bir şekilde başlangıçtaki seri iki kez farkı alınarak durağan hale geliyorsa, serinin ikinci dereceden bütünleşik olduğu kabul edilir ve $I(2)$ olarak ifade edilir. Böylelikle sahte regresyon sorunu, baştan giderilebilmeye çalışılmaktadır.

Tablo 4.6 ADF (Augmented Dickey-Fuller) Birim Kök Test Sonuçları

Seriler	DÜZEY			BİRİNCİ SIRA FARKLAR		
	ADF Test istatistiği	%1 kritik t değeri	Olasılık değeri	ADF Test istatistiği	%1 kritik t değeri	Olasılık değeri
LRY	-2,4065	-4,3560	0,3678	-5,7471	-4,3743	0,0005
LRYH	-2,6042	-4,3560	0,2814	-5,9264	-4,3743	0,0003
LRYs	-2,1090	-4,3560	0,5171	-5,2575	-4,3743	0,0014
LRYT	-5,7652	-4,3560	0,0004	-10,835	-4,3743	0,000
LRK	-2,6731	-4,3560	0,2545	-7,5068	-4,3743	0,000
LL	-2,2662	-4,3560	0,4362	-5,7924	-4,3743	0,0004
LLH	-4,7003	-4,4163	0,0055	-4,1405	-4,4678	0,0192
LLS	-3,6305	-4,3560	0,0466	-8,2164	-4,3743	0,000
LLT	-0,9589	-4,3560	0,9329	-6,2076	-4,3743	0,0002
LBOO	-2,5203	-4,3560	0,3164	-4,7323	-4,3743	0,0045
LREY	-1,8817	-4,3560	0,6350	-4,449	-4,3743	0,0085
LİES	-2,7226	-4,3743	0,2366	-3,5166	-3,7240	0,016

Not: Uygun gecikme uzunluğu maksimum gecikme 4 olmak üzere Akaike Bilgi Kriteri ile belirlenmiştir. ADF eşitliği deterministik bileşenlerden sabit ve trendi içermektedir.

Tablo 4.6’da modelde kullanılan değişkenlere ait seriler önce düzeyde, durağan çıkmamaları halinde birinci sıra farkları alınarak ADF testine tabi tutulmuşlardır. Tablodan da görüleceği gibi trend ve sabitte, bütün değişkenler birinci farkları alındığı taktirde, %1 anlamlılık düzeyinde durağan çıkmaktadır.

Çalışmada, Türkiye’de beşeri sermayenin ekonomik büyümeye katkısını göstermek için, denklem 4.4’de belirtilen üretim fonksiyonu kullanılmıştır. Ayrıca, ekonomik büyüme ve beşeri sermaye arasındaki ilişkinin ortaya konulması bağlamında model, hizmetler sanayi ve tarım sektörü açısından da test edilmiştir.

Modele esas teşkil eden denklem;

$$lry = \alpha + \beta_1 lrk + \beta_2 ll + \beta_3 lh + u \quad 4.4$$

Burada α : Sabit terim temsil etmektedir.

β_1 : Sermaye birikimi çıktı esnekliği

β_2 : İşgücünün çıktı esnekliği

β_3 : Beşeri sermayenin çıktı esnekliği

β_4 : Kukla değişken katsayısı

h : Beşeri sermaye değişkenlerini

u : Hata terimi

Beşeri sermayenin ekonomik büyümeyle ilişkisini incelerken, çalışmada beşeri sermaye göstergeleri olarak ayrı ayrı etkileri ele alınan birleşik okullaşma oranı, reel eğitim yatırımları ve işgücünün ortalama eğitim süresi kullanılmıştır. Modelde seriler öncelikle regresyon analizine tabi tutulacak sonrasında, hata düzeltme modelinden hareketle kısa dönemli ilişkinin varlığına da bakılacaktır. Ayrıca modelde ele alınan değişkenlerin

etkisi, sırasıyla ekonominin geneli, hizmetler sektörü, sanayi sektörü ve tarım sektörü açısından incelenmeye çalışılacaktır.

4.2.2.1. Ekonominin Geneline Uygulama Sonuçları

Ekonominin geneli için öncelikle, beşeri sermaye değişkeni olarak birleşik okullaşma oranının dahil edildiği model tahmin edilmiştir. Modelin logaritması alınarak doğrusal hale getirilmesi ile regresyon tahmininde bulunulmuş, tahmin sonucu ortaya çıkan artık (residual) ADF testine tabi tutulmuştur.

Tablo 4.7 Uzun dönemde birleşik okullaşma oranı tahmin sonuçları

Bağımlı değişken	LRY	Katsayı	Olasılık değeri
Bağımsız değişkenler	SABİT	7,004518	0,017*
	RLK	0,6533	0,000*
	LL	0,0061	0,979
	LBOO(-1)	0,2686	0,072***
R^2	0.9910		
Düzeltilmiş R^2	0.9897		
D-W (Durbin-Watson)	1.1264		
F-statistic	808.57		
Artık için düzeyde ADF Testi	ADF test ist.	%1'de t değeri	Olasılık değeri
	-2,8968	-2,6569	0,005

Not: * olan yerlerde % 1, ** olan yerlerde %5 ve *** olan yerlerde %10 anlamlılık düzeyine göre istatistiki olarak anlamlıdır. Artıklar için birim kök testinde ADF eşitliği deterministik bileşen içermemektedir.

Tablo 4.7, ekonominin geneli için birleşik okullaşma oranının uzun dönemli katkısının tahmin sonuçlarını göstermektedir. Uzun dönemde istihdam istatistiki olarak anlamsız bulunmuşken birleşik okullaşma oranı bir gecikme ile düşük düzeyde anlamlı ve pozitif etkiye sahiptir. Dolayısıyla, uzun dönem için ekonominin genelinde birleşik okullaşma oranının sahip olduğu 0,26'lık katsayıyla önemli katkıda bulunduğu söylenebilmektedir. Artığın düzeyde durağan çıkması modelde, kısa dönemli bir ilişkinin de varlığına işaret etmektedir. Hata düzeltme değişkeni olarak kısa dönemde birinci farkları alınmış modelde tahmin edilen artık, modele dışarıdan şok verilmesi halinde modelin tekrar dengeye gelebilmesi için gerekli olan süreyi de göstermektedir. Ekonominin geneli için birleşik okullaşma oranı hata düzeltme modeli tahmin sonuçları, Tablo 4.7'de verilmiştir.

Tablo 4.8 Birleşik okullaşma oranı Hata Düzeltme Modeli tahmin sonuçları

Bağımlı değişken	DLRY	Katsayı	Olasılık değeri
Bağımsız değişkenler	SABİT	0,016851	0,042*
	DRLK	0,4564	0,000*
	DLL(-1)	0,4454	0,067***
	DLBOO(-1)	-0,2668	0,184
	ECM(-1)	-0,4493	0,026**
R^2	0.7186		
Düzeltilmiş R^2	0.6623		
D-W (Durbin-Watson)	1.6088		
F-statistic	12.7723		

Not: * olan yerlerde % 1, ** olan yerlerde %5 ve *** olan yerlerde %10 anlamlılık düzeyine göre istatistiki olarak anlamlıdır.

Tablo 4.8'e göre, kısa dönemde sabit sermaye stoku yüksek düzeyde anlamlı olmakla birlikte 0,45'lik bir katsayıya sahiptir. İstihdam, düşük düzeyde anlamlı olmakla birlikte 0,44'lük katsayısı vardır. Birleşik okullaşma oranı, istatistiki olarak negatif ve anlamsız çıkmıştır dolayısıyla kısa dönemde beşeri sermayenin katkısını göstermeyebildiği söylenebilmektedir. Hata düzeltme değişkenin katsayısının -0,44 olması, modelde dışsal bir şok

halinde 2 yıldan biraz daha uzun bir sürede tekrar dengeye gelinebileceğini göstermektedir.

Tablo 4.9, uzun dönemde ekonominin geneli için reel eğitim yatırımları tahmin sonuçlarını vermektedir. Tablo 4.19'a göre, uzun dönemde istihdam istatistiki olarak anlamsız ve negatif katsayıya sahipken, reel eğitim yatırımları da istatistiksel olarak anlamsız ve -0,03 oranında negatif katsayıya sahiptir.

Tablo 4.9 Uzun dönemde reel eğitim yatırımları tahmin sonuçları

Bağımlı değişken	LRY	Katsayı	Olasılık değeri
Bağımsız değişkenler	SABİT	1,9545	0,5480
	RLK	0,7417	0,000
	LL(-1)	0,2630	0,3315
	LREY(-1)	-0,0334	0,2456
R^2	0.9903		
Düzeltilmiş R^2	0.9890		
D-W (Durbin-Watson)	0,9507		
F-statistic	751.79		
Artık için düzeyde ADF Testi	ADF test ist.	%1'de t değeri	Olasılık değeri
	-2,4943	-2,6569	0,014

Not: * olan yerlerde % 1, ** olan yerlerde %5 ve *** olan yerlerde %10 anlamlılık düzeyine göre istatistiki olarak anlamlıdır. Artıklar için birim kök testinde ADF eşitliği deterministik bileşen içermemektedir.

Tablo 4.10, ekonominin geneli için beşeri sermaye değişkeni olarak reel eğitim yatırımlarının alındığı hata düzeltme modeli tahmin sonuçlarını göstermektedir. Kısa dönemde sabit sermaye stoku 0,50'lik katsayı ile yüksek düzeyde anlamlı iken istihdam, istatistiki olarak anlamsız ve negatif katkıya sahiptir. Ancak, reel eğitim yatırımları 0,04 katsayı ile anlamlı düzeyde katkıya sahiptir. Bu açıdan uzun dönemde istatistiki olarak anlamsız bulunan reel eğitim yatırımları, ekonominin genelinde kısa dönemde etkin olduğu söylenebilmektedir.

Tablo 4.10 Reel eğitim yatırımları Hata Düzeltme Modeli tahmin sonuçları

Bağımlı değişken	DLRY	Katsayı	Olasılık değeri
Bağımsız değişkenler	SABİT	0,014016	0,0919***
	DRLK	0,5037	0,000*
	DLL	-0,2517	0,2539
	DLREY	0,0466	0,0552***
	ECM(-1)	-0,3445	0,0648***
R^2	0.6891		
Düzeltilmiş R^2	0.6298		
D-W (Durbin-Watson)	1.299		
F-statistic	11.636		

Not: * olan yerlerde % 1, ** olan yerlerde %5 ve *** olan yerlerde %10 anlamlılık düzeyine göre istatistiki olarak anlamlıdır.

Son olarak işgücünün ortalama eğitim süresinin ekonominin geneline olan katkısının tahmin sonuçları ortaya konacaktır. Tablo 4.11, ekonominin geneli için uzun dönemde işgücünün ortalama eğitim süresi tahmin sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 4.11 Uzun dönemde işgücünün ortalama eğitim süresi tahmin sonuçları

Bağımlı değişken	LRY	Katsayı	Olasılık değeri
Bağımsız değişkenler	SABİT	10,521	0,014**
	RLK	0,5061	0,000*
	LL(-1)	0,0366	0,878
	LİES(-1)	0,5128	0,0431**
R^2	0.9914		
Düzeltilmiş R^2	0.9903		
D-W (Durbin-Watson)	0.9752		
F-statistic	854.97		
Artık için düzeyde ADF Testi	ADF test ist.	%1'de t değeri	Olasılık değeri
	-2,7646	-2,6607	0,007

Not: * olan yerlerde % 1, ** olan yerlerde %5 ve *** olan yerlerde %10 anlamlılık düzeyine göre istatistiki olarak anlamlıdır. Artıklar için birim kök testinde ADF eşitliği deterministik bileşen içermemektedir.

Tablo 4.11'e göre, uzun dönemde istihdam istatistiki olarak anlamsız bulunmuşken, işgücünün ortalama eğitim süresi uzun dönemde anlamlı ve 0,51 oranında katsayıya sahiptir. Tablo 4.12, ekonominin geneli için işgücünün ortalama eğitim süresi hata düzeltme modeli tahmin sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 4.12 İşgücünün ortalama eğitim süresi Hata Düzeltme Modeli tahmin sonuçları

Bağımlı değişken	DLRY	Katsayı	Olasılık değeri
Bağımsız değişkenler	SABİT	0,0100	0,2378
	DRLK	0,4279	0,000*
	DLL(-1)	0,4118	0,1031***
	DLİES	0,0475	0,8951***
	ECM(-1)	-0,3996	0,0722***
R^2	0.6878		
Düzeltilmiş R^2	0.6254		
D-W (Durbin-Watson)	1.6889		
F-statistic	11.018		

Not: * olan yerlerde % 1, ** olan yerlerde %5 ve *** olan yerlerde %10 anlamlılık düzeyine göre istatistiki olarak anlamlıdır.

Tablo 4.12'e göre, sabit sermaye stokunu oldukça yüksek düzeyde anlamlı bulunmuş ve 0,42'lik bir katsayıya sahipken, istihdam bir gecikme ile %10 düzeyinde anlamlı ve %0,41'lik bir katsayıya sahiptir. İşgücünün ortalama eğitim süresi olarak alınan beşeri sermaye değişkeni istatistiksel olarak anlamsızdır ve hata düzeltme değişkeni, anlamlı bulunmuş ve 2 seneden biraz daha uzun sürede ekonominin tekrar dengeye gelebileceğini göstermektedir. Ekonominin geneli için işgücünün ortalama eğitim süresi, ekonomik büyümeye olan katkısını uzun dönemde ortaya çıkardığı söylenebilmektedir. Tezin ilerleyen kısmında sektörler için sırasıyla hizmetler, sanayi ve tarım sektörleri için yapılan modellerin tahmin sonuçları gösterilecektir.

4.2.2.2. Hizmetler Sektöründe Uygulama Sonuçları

Ekonomik büyüme sürecinde önemli paya sahip ve ülke ekonomisi kalkındıkça en büyük büyüme potansiyeline sahip sektör, hizmetler sektörüdür. Tablo 4.13, uzun dönemde hizmetler sektöründe birleşik okullaşma oranının ekonomik büyümeye olan katkısını göstermektedir.

Tablo 4.13 Uzun dönemde birleşik okullaşma oranı tahmin sonuçları

Bağımlı değişken	LRYH	Katsayı	Olasılık değeri
Bağımsız değişkenler	SABİT	5.2756	0,000*
	RLK	0,4672	0,000*
	LLH	0,3462	0,085*
	LBOO(-3)	0,3979	0,040**
R^2	0.9929		
Düzeltilmiş R^2	0.9919		
D-W (Durbin-Watson)	1.3206		
F-statistic	943.65		
Artık için düzeyde ADF Testi	ADF test ist.	%1'de t değeri	Olasılık değeri
	-2,6687	-2,6569	0,009

Not: * olan yerlerde % 1, ** olan yerlerde %5 ve *** olan yerlerde %10 anlamlılık düzeyine göre istatistiki olarak anlamlıdır. Artıklar için birim kök testinde ADF eşitliği deterministik bileşen içermemektedir.

Tablo 4.13'e göre, uzun dönemde sabit sermaye stoku, istihdam ve birleşik okullaşma oranı anlamlı olmakla birlikte, faktör katsayıları toplamı ölçeğe göre artan getirinin varlığına işaret etmektedir. Tablo 4.14, hizmetler sektöründe birleşik okullaşma oranının hata düzeltme modeli tahmin sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 4.14 Birleşik okullaşma oranı Hata Düzeltme Modeli tahmin sonuçları

Bağımlı değişken	DLRYH	Katsayı	Olasılık değeri
Bağımsız değişkenler	SABİT	-0,0214	0,0768
	DRLK	0,4730	0,0001*
	DLLH	0,9794	0,0017**
	DLBOO(-3)	0,4108	0,0659****
	ECM(-1)	-0,5274	0,0264**
R^2	0.7870		
Düzeltilmiş R^2	0.7397		
D-W (Durbin-Watson)	1.9829		
F-statistic	16.634		

Not: * olan yerlerde % 1, ** olan yerlerde %5 ve *** olan yerlerde %10 anlamlılık düzeyine göre istatistiki olarak anlamlıdır

Tablo 4.14'e göre, sabit sermaye stoku 0,47'lik katsayı ile yüksek düzeyde anlamlı ve istihdam da 0,97 oldukça büyük bir katsayı ile istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Birleşik okullaşma oranı üç gecikme ile 0,41'lik katsayısıyla istatistiksel olarak anlamlıdır. Faktör katsayıları toplamının birden büyük olması, ölçeğe göre artan getirinin varlığına işaret ederken, beşeri sermaye değişkeninin etkin olduğu söylenebilmektedir. Hata düzeltme değişkeni, modelde dışsal şok yaşanması halinde, 2 seneden biraz daha az bir sürede tekrar dengeye gelinebileceğini göstermektedir. Birleşik okullaşma oranının, uzun dönemde üç gecikme ile anlamlı çıkması, hizmetler sektörü için hem kısa dönemde hem de uzun dönemde beşeri sermayenin etkin bir politika aracı olduğu sonucunu doğrulabilmektedir.

Tablo 4.15, uzun dönemde reel eğitim yatırımları tahmin sonuçlarını göstermektedir. Tabloda, sabit sermaye stoku ve istihdam anlamlı ve ölçeğe göre artan getiriye sahip olmakla birlikte, reel eğitim yatırımlarının uzun dönemde ekonomik büyümeye katkısı negatif ve istatistiksel olarak anlamsız çıkmaktadır.

Tablo 4.15 Uzun dönemde reel eğitim yatırımları tahmin sonuçları

Bağımlı değişken	LRYH	Katsayı	Olasılık değeri
Bağımsız değişkenler	SABİT	2.6809	0,000*
	RLK	0,4757	0,000*
	LLH	0,6005	0,004*
	LREY	-0,0062	0,7811
R^2	0.9942		
Düzeltilmiş R^2	0.9934		
D-W (Durbin-Watson)	1.1546		
F-statistic	1321.989		
Artık için düzeyde ADF Testi	ADF test ist.	%1'de t değeri	Olasılık değeri
	-3,0486	-2,6569	0,003

Not: * olan yerlerde % 1, ** olan yerlerde %5 ve *** olan yerlerde %10 anlamlılık düzeyine göre istatistiki olarak anlamlıdır. Artıklar için birim kök testinde ADF eşitliği deterministik bileşen içermemektedir.

Tablo 4.16, hizmetler sektöründe reel eğitim yatırımları hata düzeltme modeli tahmin sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 4.16 Reel eğitim yatırımları Hata Düzeltme Modeli tahmin sonuçları

Bağımlı değişken	DLRYH	Katsayı	Olasılık değeri
Bağımsız değişkenler	SABİT	-0,0084	0,3731
	DRLK	0,4673	0,000*
	DLLH	0,7949	0,0055*
	DLREY	0,0458	0,0635***
	ECM(-1)	-0,4876	0,0297**
R^2	0.7702		
Düzeltilmiş R^2	0.7264		
D-W (Durbin-Watson)	1.8858		
F-statistic	17.598		

Not: * olan yerlerde % 1, ** olan yerlerde %5 ve *** olan yerlerde %10 anlamlılık düzeyine göre istatistiki olarak anlamlıdır

Tablo 4.16'ya göre, sabit sermaye stoku yüksek düzeyde anlamlı olmakla birlikte 0,46'lık katsayıya sahip ve istihdam 0,79 katsayı ile istatistiki olarak anlamlıdır. Reel eğitim yatırımları, oldukça düşük 0,04'lük bir katkıda bulunmasına rağmen, istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Hata düzeltme değişkeni katsayısının -0,48 olması, modele dışsal bir şok verilmesi halinde, 2 yılda tekrar dengeye geleceğini göstermektedir.

Hizmetler sektöründe son olarak işgücünün ortalama eğitim süresinin katkısı gösterilecektir. Tablo 4.17, uzun dönemde hizmetler sektöründe işgücünün ortalama eğitim süresinin tahmin sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 4.17 Uzun dönemde işgücünün ortalama eğitim süresi tahmin sonuçları

Bağımlı değişken	LRYH	Katsayı	Olasılık değeri
Bağımsız değişkenler	SABİT	2.2298	0,399
	RLK	0,4791	0,000*
	LLH	0,6238	0,003*
	LİES	-0,0534	0,818
R^2	0.9942		
Düzeltilmiş R^2	0.9934		
D-W (Durbin-Watson)	1.0940		
F-statistic	1320.539		
Artık için düzeyde ADF Testi	ADF test ist.	%1'de t değeri	Olasılık değeri
	-2,9008	-2,6569	0,005

Not: * olan yerlerde % 1, ** olan yerlerde %5 ve *** olan yerlerde %10 anlamlılık düzeyine göre istatistiki olarak anlamlıdır. Artıklar için birim kök testinde ADF eşitliği deterministik bileşen içermemektedir.

Tablo 4.17'e göre, sabit sermaye stoku ve istihdam ekonomik büyümeye olan katkılarında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuşken, işgücünün ortalama eğitim süresi anlamsız çıkmıştır. Tablo 4.18, hizmetler sektöründe işgücünün ortalama eğitim süresinin hata düzeltme modeli tahmin sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 4.18 İşgücünün ortalama eğitim süresi Hata Düzeltme Modeli tahmin sonuçları

Bağımlı değişken	DLRYH	Katsayı	Olasılık değeri
Bağımsız değişkenler	SABİT	-0,0043	0,7324
	DRLK	0,4597	0,0001*
	DLLH	0,8895	0,0024**
	DLİES	-0,1510	0,6302
	ECM(-1)	-0,5869	0,0098*
R ²	0.7537		
Düzeltilmiş R ²	0.7068		
D-W (Durbin-Watson)	1.9081		
F-statistic	16.0677		

Not: * olan yerlerde % 1, ** olan yerlerde %5 ve *** olan yerlerde %10 anlamlılık düzeyine göre istatistiki olarak anlamlıdır.

Tabloya göre, sabit sermaye stoku ve istihdam sırasıyla 0,45 ve 0,88 katsayıya sahipken, işgücünün ortalama eğitim süresi istatistiksel olarak anlamsız ve negatif etkiye sahip bulunmuştur. Dolayısıyla, beşeri sermaye değişkeni olarak incelenen işgücünün ortalama eğitim süresi, hizmetler sektöründe hem kısa hem de uzun dönemde politika değişkeni olarak kullanılamayacağı sonucuna ulaşılabilmektedir.

4.2.2.3. Sanayi Sektöründe Uygulama Sonuçları

Hizmetler sektöründen sonra ekonominin diğer önemli istihdam sağlayan sanayi sektörü de, çalışmada incelenmiştir. Tablo 4.19, uzun dönemde sanayi sektöründe birleşik okullaşma oranının tahmin sonuçlarını göstermektedir. Sabit sermaye stoku anlamlı bulunmuşken, istihdam oldukça anlamsızdır ve beşeri sermaye değişkeni olarak alınan birleşik okullaşma oranı, istatistiksel olarak oldukça anlamsız çıkmıştır. Dolayısıyla daha çok niteliksiz emeğin istihdam edildiği sanayi sektöründe, okullaşma oranının

ekonomik büyümeye katkısının anlamsız olması, çalışmadan elde edilen sonuçlarla tutarlılık gösterebilmektedir.

Tablo 4.19 Uzun dönemde birleşik okullaşma oranı tahmin sonuçları

Bağımlı değişken	LRYS	Katsayı	Olasılık değeri
Bağımsız değişkenler	SABİT	-1,9566	0,1830
	RLK	0,9572	0,000*
	LLS	0,0985	0,588
	LBOO	-0,0905	0,566
R^2	0.9930		
Düzeltilmiş R^2	0.9920		
D-W (Durbin-Watson)	1.4294		
F-statistic	1041.569		
Artık için düzeyde ADF Testi	ADF test ist.	%1'de t değeri	Olasılık değeri
	-3,7731	-2,6569	0,005

Not: * olan yerlerde % 1, ** olan yerlerde %5 ve *** olan yerlerde %10 anlamlılık düzeyine göre istatistiki olarak anlamlıdır. Artıklar için birim kök testinde ADF eşitliği deterministik bileşen içermemektedir.

Tablo 4.20, sanayi sektöründe birleşik okullaşma oranının hata düzeltme modeli tahmin sonuçlarını göstermektedir. Tabloya göre, sabit sermaye stoku ve istihdamın bir gecikmeli değeri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş ve sırasıyla 0,58 ve 0,28'lik katsayılara sahip oldukları belirlenmiştir. Ancak, birleşik okullaşma oranı istatistiksel olarak anlamsız olmakla birlikte negatif bir katsayıya sahiptir. Hata düzeltme değişkeni istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Sanayi sektöründe, politika değişkeni olarak birleşik okullaşma oranı, hem kısa hem de uzun dönemde etkisiz bulunmuştur.

Tablo 4.20 Birleşik okullaşma oranı Hata Düzeltme Modeli tahmin sonuçları

Bağımlı değişken	DLRYS	Katsayı	Olasılık değeri
Bağımsız değişkenler	SABİT	-0,0181	0,0616
	DRLK	0,5840	0,0000*
	DLLS(-1)	0,2885	0,0819**
	DLBOO(-1)	-0,1477	0,5053
	ECM(-1)	-0,4563	0,0291*
R^2	0.7093		
Düzeltilmiş R^2	0.6512		
D-W (Durbin-Watson)	1.6185		
F-statistic	12.20413		

Not: * olan yerlerde % 1, ** olan yerlerde %5 ve *** olan yerlerde %10 anlamlılık düzeyine göre istatistiki olarak anlamlıdır.

Reel eğitim yatırımlarının, sanayi sektörüne katkısına baktığımızda, Tablo 4.21, uzun dönemde sanayi sektöründe reel eğitim yatırımları tahmin sonuçlarını göstermektedir. Tabloda, sabit sermaye stoku yüksek katsayıya sahip oldukça anlamlı bulunmuşken, istihdam istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Ayrıca, reel eğitim yatırımları da uzun dönemde anlamsız bulunmuştur.

Tablo 4.21 Uzun dönemde reel eğitim yatırımları tahmin sonuçları

Bağımlı değişken	LRYS	Katsayı	Olasılık değeri
Bağımsız değişkenler	SABİT	-0,7994	0,4965
	RLK	0,9219	0,000*
	LLS	0,0409	0,814
	LREY	0,0183	0,522
R^2	0.9930		
Düzeltilmiş R^2	0.9920		
D-W (Durbin-Watson)	1.3254		
F-statistic	1045.547		
Artık için düzeyde ADF Testi	ADF test ist.	%1'de t değeri	Olasılık değeri
	-3,5393	-2,6569	0,001

Not: * olan yerlerde % 1, ** olan yerlerde %5 ve *** olan yerlerde %10 anlamlılık düzeyine göre istatistiki olarak anlamlıdır. Artıklar için birim kök testinde ADF eşitliği deterministik bileşen içermemektedir.

Tablo 4.22, reel eğitim yatırımları hata düzeltme modeli tahmin sonuçlarını göstermektedir. Tablo 4.22'e göre, sabit sermaye stoku ve istihdamın bir dönem gecikmeli değeri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Ayrıca, hata düzeltme değişkeni anlamsız çıkarak, modele dışarıdan şok verilmesi halinde tekrar ne kadar sürede dengeye gelinebileceği hakkında bilgi verememektedir. Reel eğitim yatırımları ise, istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Beşeri sermaye değişkeni olarak reel eğitim yatırımlarının, sanayi sektörüne hem kısa hem de uzun dönemde herhangi bir katkıda bulunmadığı söylenebilmektedir.

Tablo 4.22 Reel eğitim yatırımları Hata Düzeltme Modeli tahmin sonuçları

Bağımlı değişken	DLRYS	Katsayı	Olasılık değeri
Bağımsız değişkenler	SABİT	0,0183	0,0376*
	DRLK	0,5668	0,0000*
	DLLS(-1)	0,3185	0,0509**
	DLREY(-1)	-0,0413	0,1775
	ECM(-1)	-0,2545	0,2411
R^2	0.7113		
Düzeltilmiş R^2	0.6536		
D-W (Durbin-Watson)	1.5532		
F-statistic	12.3230		

Not: * olan yerlerde % 1, ** olan yerlerde %5 ve *** olan yerlerde %10 anlamlılık düzeyine göre istatistiki olarak anlamlıdır.

Son olarak sanayi sektöründe, işgücünün ortalama eğitim süresinin tahmin sonuçlarını incelediğimizde, Tablo 4.23, uzun dönemde işgücünün ortalama eğitim süresi için tahmin sonuçlarını göstermektedir. Sabit sermaye stoku, 0,81 katsayı ile istatistiksel olarak anlamlı bulunmuşken, istihdam hem anlamsız hem de negatif katsayıya sahip bulunmuştur. Ancak, işgücünün ortalama eğitim süresi düşük düzeyde anlamlı bulunmakla birlikte uzun dönemde sanayi sektörüne katkıda bulunduğu söylenebilmektedir.

Tablo 4.23 Uzun dönemde işgücünün ortalama eğitim süresi tahmin sonuçları

Bağımlı değişken	LRYS	Katsayı	Olasılık değeri
Bağımsız değişkenler	SABİT	5,7300	0,1786
	RLK	0,8113	0,000*
	LLS	-0,2455	0,240
	LİES	0,5381	0,106***
R^2	0.9915		
Düzeltilmiş R^2	0.9902		
D-W (Durbin-Watson)	1.1901		
F-statistic	779.934		
Artık için düzeyde ADF Testi	ADF test ist.	%1'de t değeri	Olasılık değeri
	-2,8190	-2,6693	0,007

Not: * olan yerlerde % 1, ** olan yerlerde %5 ve *** olan yerlerde %10 anlamlılık düzeyine göre istatistiki olarak anlamlıdır. Artıklar için birim kök testinde ADF eşitliği deterministik bileşen içermemektedir.

Tablo 4.24, işgücünün ortalama eğitim süresi hata düzeltme modeli tahmin sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 4.24 İşgücünün ortalama eğitim süresi Hata Düzeltme Modeli tahmin sonuçları

Bağımlı değişken	DLRYS	Katsayı	Olasılık değeri
Bağımsız değişkenler	SABİT	0,0089	0,4446
	DRLK	0,5483	0,0000*
	DLLS(-1)	0,2976	0,0585**
	DLİES	0,3091	0,3549
	ECM(-1)	-0,4363	0,0236*
R^2	0.7276		
Düzeltilmiş R^2	0.6731		
D-W (Durbin-Watson)	1.5962		
F-statistic	13.3556		

Not: * olan yerlerde % 1, ** olan yerlerde %5 ve *** olan yerlerde %10 anlamlılık düzeyine göre istatistiki olarak anlamlıdır.

Tablo 4.24'e göre, sabit sermaye stoku ve istihdam bir gecikme değeri ile istatistiksel olarak anlamlı ve sırasıyla 0,54, 0,29 katsayılarla sahip bulunmuştur. İşgücünün ortalama süresi, anlamsız bulunarak herhangi bir katkıda bulunamadığı söylenebilmektedir. Hata düzeltme değişkeni, istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş ve -0,43 katsayısıyla modele dışsal bir şok verilmesi halinde, 2 yıldan daha uzun bir sürede tekrar dengeye gelinebileceğini göstermektedir.

4.2.2.4. Tarım sektöründe Uygulama Sonuçları

Tarım sektörü açısından, beşeri sermayenin katkısını ölçmek amaçlı ele alınan değişkenlerin sonuçlarına baktığımızda, Tablo 4.25, uzun dönem birleşik okullaşma oranı tahmin sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 4.25 Uzun dönemde birleşik okullaşma oranı tahmin sonuçları

Bağımlı değişken	LRYT	Katsayı	Olasılık değeri
Bağımsız değişkenler	SABİT	17.5879	0,000*
	RLK	0,0865	0,205
	LT	0,0659	0,336
	LBOO(-4)	0,5180	0,081***
	DUMMY	-0,0224	0,0245**
R^2	0.9638		
Düzeltilmiş R^2	0.9557		
D-W (Durbin-Watson)	1.9615		
F-statistic	119.88		
Artık için düzeyde ADF Testi	ADF test ist.	%1'de t değeri	Olasılık değeri
	-3,6599	-2,6569	0,0007

Not: * olan yerlerde % 1, ** olan yerlerde %5 ve *** olan yerlerde %10 anlamlılık düzeyine göre istatistiki olarak anlamlıdır. Artıklar için birim kök testinde ADF eşitliği deterministik bileşen içermemektedir.

Tablo 4.25'e göre, sabit sermaye stoku ve istihdam uzun dönemde anlamsız bulunmuşken, birleşik okullaşma oranı dört gecikme sonrasında tarım sektörüne 0,51'lik bir katsayı ile katkıda bulunabilmektedir. Krizlerde reel gelirdeki kırılmaların etkisini arındırmak için modele dahil edilen kukla değişkenin anlamlı ve negatif ilişkide olduğu bulunmuştur. Uzun dönemde birleşik okullaşmanın, tarım sektörüne katkıda bulunabileceği söylenebilmektedir. Tablo 4.26, birleşik okullaşma oranı hata düzeltme modeli tahmin sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 4.26 Birleşik okullaşma oranı Hata Düzeltme Modeli tahmin sonuçları

Bağımlı değişken	DLRYT	Katsayı	Olasılık değeri
Bağımsız değişkenler	SABİT	0,01852	0,1441
	DRLK	0,0628	0,6132
	DLT(-1)	0,1341	0,3389
	DLBOO(-1)	-0,3245	0,2537
	ECM(-1)	-0,6932	0,0363**
R^2	0.3353		
Düzeltilmiş R^2	0.2024		
D-W (Durbin-Watson)	2.6897		
F-statistic	2.5228		

Not: * olan yerlerde % 1, ** olan yerlerde %5 ve *** olan yerlerde %10 anlamlılık düzeyine göre istatistiki olarak anlamlıdır.

Tablo 4.26'ya göre, sabit sermaye stoku, istihdam ve birleşik okullaşma oranı istatistiksel olarak anlamsız çıkmaktadır. Hata düzeltme değişkeni istatistiksel olarak anlamlı olmakla birlikte, modele dışsal bir şok verilmesi halinde 1,5 yıldan daha kısa bir sürede tekrar dengenin kurulabileceğini göstermektedir.

Tarım sektöründe, reel eğitim yatırımlarının tahmin sonuçlarına baktığımızda, Tablo 4.27, uzun dönemde reel eğitim yatırımları için tahmin sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 4.27 Uzun dönemde reel eğitim yatırımları tahmin sonuçları

Bağımlı değişken	LRYT	Katsayı	Olasılık değeri
Bağımsız değişkenler	SABİT	22,3949	0,000*
	RLK	0,1240	0,0010*
	LT	-0,2127	0,0017**
	LREY	0,0578	0,0087***
	DUMMY	-0,0316	0,0052*
R^2	0.9587		
Düzeltilmiş R^2	0.9512		
D-W (Durbin-Watson)	1.6826		
F-statistic	127.95		
Artık için düzeyde ADF Testi	ADF test ist.	%1'de t değeri	Olasılık değeri
	-4,6690	-2,6569	0,000

Not: * olan yerlerde % 1, ** olan yerlerde %5 ve *** olan yerlerde %10 anlamlılık düzeyine göre istatistiki olarak anlamlıdır. Artıklar için birim kök testinde ADF eşitliği deterministik bileşen içermemektedir.

Tablo 4.27'de gösterildiği üzere, sabit sermaye stoku ve istihdam istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş ve katsayıları sırasıyla 0,12 ve -0,21 olarak gerçekleşmiştir. Tarım sektöründe istihdamın katsayısının negatif olması, işgücünün tersine verimliliğe sahip olduğuna işaret edebilmektedir. Ayrıca, reel eğitim yatırımları, uzun dönemde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş ve 0,05 oranında düşük bir katsayıyla tarım sektörüne katkıda bulunmaktadır. Dolayısıyla, tarım sektöründe reel eğitim yatırımlarının getirisinin uzun dönemde ortaya çıktığı söylenebilmektedir.

Tablo 4.28, tarım sektöründe reel eğitim yatırımları hata düzeltme modeli tahmin sonuçlarını göstermektedir. Tablo 4.28'den de görüleceği üzere, sabit sermaye stoku, istihdam ve reel eğitim yatırımları istatistiksel olarak anlamsızdır.

Tarım sektörü ile ilgili son olarak, işgücünün ortalama eğitim süresi açısından tahmin sonuçlarına baktığımızda, Tablo 4.29, uzun dönemde işgücünün ortalama eğitim süresi için tahmin sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 4.28 Reel eğitim yatırımları Hata Düzeltme Modeli tahmin sonuçları

Bağımlı değişken	DLRYT	Katsayı	Olasılık değeri
Bağımsız değişkenler	SABİT	0,0107	0,3821
	DRLK	0,0486	0,7133
	DLT(-1)	0,1693	0,3075
	DLREY	0,0282	0,5308
	ECM(-1)	-0,8365	0,0648***
R^2	0.2505		
Düzeltilmiş R^2	0.1006		
D-W (Durbin-Watson)	2.7904		
F-statistic	1.6718		

Not: * olan yerlerde % 1, ** olan yerlerde %5 ve *** olan yerlerde %10 anlamlılık düzeyine göre istatistiki olarak anlamlıdır.

Tablo 4.29 Uzun dönemde işgücünün ortalama eğitim süresi için tahmin sonuçları

Bağımlı değişken	LRYT	Katsayı	Olasılık değeri
Bağımsız değişkenler	SABİT	22,9698	0,000*
	RLK	0,0435	0,5898
	LT	-0,1124	0,0553**
	LİES(-2)	0,4033	0,0236**
	DUMMY	-0,0238	0,0093*
R^2	0.9611		
Düzeltilmiş R^2	0.9533		
D-W (Durbin-Watson)	1.5719		
F-statistic	123.58		
Artık için düzeyde ADF Testi	ADF test ist.	%1'de t değeri	Olasılık değeri
	-3,6236	-2,6569	0,000

Not: * olan yerlerde % 1, ** olan yerlerde %5 ve *** olan yerlerde %10 anlamlılık düzeyine göre istatistiki olarak anlamlıdır. Artıklar için birim kök testinde ADF eşitliği deterministik bileşen içermemektedir.

Tablo 4.29'a göre, sabit sermaye stoku istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş, istihdam anlamlı bulunmakla birlikte -0,11 negatif katsayıya sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca, işgücünün ortalama eğitim süresi, tarım sektöründe istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş, uzun dönemde iki dönem

gecikme ile 0,40 oranında bir katsayıya sahip olduğu belirtilmiştir. Dolayısıyla, işgücünün ortalama eğitim süresi, tarım sektörüne olan katkısını uzun dönemde ortaya çıkardığı söylenebilmektedir.

Tablo 4.30, İşgücünün ortalama eğitim süresi hata düzeltme modeli tahmin sonuçlarını göstermektedir. Tablo 4.30'dan da görüleceği üzere, istihdam, sabit sermaye stoku ve beşeri sermaye değişkeni istatistiksel olarak anlamsız çıkmıştır. Ancak, hata düzeltme değişkeni, anlamlı bulunmuş dışsal şok halinde, 1 yıldan biraz daha uzun bir sürede modelin tekrar dengeye gelebileceğini belirtmektedir.

Tablo 4.30 İşgücünün ortalama eğitim süresi Hata Düzeltme Modeli tahmin sonuçları

Bağımlı değişken	DLRYT	Katsayı	Olasılık değeri
Bağımsız değişkenler	SABİT	0,01356	0,3959
	DRLK	0,0386	0,7612
	DLT(-1)	0,1194	0,4038
	DLİES	-0,0292	0,9476
	ECM(-1)	-0,7756	0,0243**
R^2	0.3097		
Düzeltilmiş R^2	0.1717		
D-W (Durbin-Watson)	2.7418		
F-statistic	2.2440		

Not: * olan yerlerde % 1, ** olan yerlerde %5 ve *** olan yerlerde %10 anlamlılık düzeyine göre istatistiki olarak anlamlıdır.

4.2.3. Uygulama Sonuçlarının Değerlendirmesi

Sürdürülebilir ekonomik büyümeyi sağlaması bakımından beşeri sermayeyi, politika değişkeni olarak kullanma imkanı veren İçsel büyüme modellerinden hareketle ve büyüme muhasebesi yöntemi yardımıyla beşeri sermayenin ekonomik büyümeye olan etkisi ölçülmeye çalışılmıştır. Özellikle belirtilmesi gereken konu, burada ampirik çalışma ile ortaya çıkan sonuçlar mutlak doğru niteliğinde değildir sadece beşeri sermayenin gelişiminin gösterilmesi amaçlanmıştır.

Ampirik çalışma sonucunda elde edilen sonuçlar şu şekilde özetlenebilir; ekonominin geneli açısından, beşeri sermaye göstergesi olarak modelde tahmin edilen birleşik okullaşma oranı uzun dönemde etkisini göstermiştir. Reel eğitim yatırımları kısa dönemde etkide bulunurken, uzun dönemde etkisinin kaybolduğu görülmüş ve işgücünün ortalama eğitim süresinin uzun dönemde tam olarak etkide bulunduğu sonucuna varılmıştır. Hizmetler sektörü açısından, üretim faktörleri ölçeğe göre artan getiriler altında çalışmakla birlikte, birleşik okullaşma oranı, hem kısa hem de uzun dönemde pozitif bir etkiye sahiptir. Ancak, reel eğitim yatırımları kısa dönemde etkisini gösterirken, işgücünün ortalama eğitim süresi hem kısa hem de uzun dönemde anlamsız bulunmuştur. Dolayısıyla, bu sonuç hizmetler sektöründe daha çok yüksek okullaşma düzeyine sahip işgücünün istihdam edildiği gerçeği göz önünde bulundurulduğunda (işgücünün ortalama eğitim süresi ortaokul seviyesinin altındadır) tutarlı bir hale gelebilmektedir. Sanayi sektörü açısından ortaya çıkan sonuçlara baktığımızda, uzun dönemde işgücünün ortalama eğitim süresi hariç diğer beşeri sermaye değişkenlerinin katkısı anlamsız bulunmuştur. Hizmetler sektöründe de belirtildiği üzere, sanayi sektörü daha çok nitelsiz işgücünü istihdam ettiğinden ve okullaşma oranı daha düşük bir işgücü yapısına sahip olduğundan elde edilen sonuç tutarlı bir yapı göstermektedir. Tarım sektörü açısından ise sonuçlara baktığımızda, sabit sermaye stoku ve istihdam

değişkenlerinin istatistiksel olarak anlamsız çıkmasına rağmen değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki saptanmış ve beşeri sermaye göstergelerinin özellikle uzun dönemde pozitif etkiye sahip oldukları tespit edilmiştir. Dolayısıyla, tarım sektöründe birleşik okullaşma oranı, reel eğitim yatırımları ve işgücünün ortalama eğitim süresi olarak ölçülen beşeri sermaye göstergeleri, getirilerini uzun dönemde ortaya çıkarmaktadır ve uzun dönemde ekonomik büyümeye katkıda bulunabilmektedir. Tablo 4.31, elde edilen bulguları sektörler açısından genel bir biçimde özetlemektedir.

Tablo 4.31 Beşeri sermaye değişkenlerinin ekonominin geneline ve sektörlerle katkısı

Beşeri Sermaye Değişkeni	Ekonominin Geneli		Hizmetler Sektörü		Sanayi Sektörü		Tarım Sektörü	
	Kısa	Uzun	Kısa	Uzun	Kısa	Uzun	Kısa	Uzun
Birleşik okullaşma oranı	0	*	*	*	*	0	0	*
Reel eğitim yatırımları	*	0	*	0	0	0	0	*
İşgücünün ortalama eğitim süresi	0	*	0	0	0	*	0	*

Not: *, değişkenin istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif katkıda bulunduğunu; 0, değişkenin istatistiksel olarak anlamsız olduğunu göstermektedir.

Sektörler ve ekonominin geneli ile ilgili ortak bir gözlem, Türkiye ekonomisinin büyüme kaynaklarının daha çok sermaye birikimine dayalı olduğudur ve özellikle hizmetler sektöründe istihdamın tarım sektörüne kıyasla çok daha verimli olduğu gerçeğidir. Bu açıdan çalışma sonucunda elde edilen sonuçlarında gösterdiği üzere, hizmetler sektörüne yapılacak beşeri sermaye yatırımları, hem kısa hem de uzun dönemde daha etkili olabilmektedir ve bu sektöre yönelik beşeri sermaye politikaları daha rasyonel gözükmemektedir.

Sonuç olarak bu tez çalışmasında dikkate alınması gereken konu, beşeri sermayenin çok çeşitli göstergelerle ölçülebileceği gerçeğidir. Modelde, Türkiye ve Uluslararası literatürde yaygın olarak kullanılan eğitimle ilgili beşeri sermaye göstergeleri ele alınmış, farklı varsayımlar altında başka beşeri sermaye göstergelerinin kullanımı ile modelden alınacak sonuçların değişebileceği gerçeği göz önünde tutulmuştur. Dolayısıyla, mevcut göstergelerin kullanımıyla modelimize baktığımızda, hizmetler sektöründe birleşik okullaşma oranı, reel eğitim yatırımları ve işgücünün ortalama eğitim süresi sürdürülebilir ekonomik büyüme sürecinde etkin bir politika aracı olarak kullanılabileceği söylenebilmektedir. Bu açıdan bu göstergelerin geliştirilmesi, iyileştirilmesi ekonomik büyüme üzerinde ve beşeri sermaye birikimi üzerinde önemli bir rol oynayabilecektir.

SONUÇ

Ekonomik büyümeyi sürdürülebilir kılmak bütün ülkeler için temel bir makroekonomik amaçtır. Ekonomik büyüme teorileri göstermiştir ki, fiziksel sermaye, emek, toprak ve girişimci faktörünün yanı sıra tasarruf oranlarının artırılması sürdürülebilir ekonomik büyümede yetersiz kalmıştır. Özellikle 1980'lerin ortalarından itibaren İçsel büyüme teorileri ile birlikte teknoloji faktörünün üretim fonksiyonunda içselleştirilmesi, beşeri sermaye, Ar-Ge ve teknolojik gelişmelerin sürdürülebilir ekonomik büyümede politika değişkeni olarak kullanımını ön plana çıkarmıştır.

Bu çalışmada da önemli bir biçimde üzerinde durulan politika değişkeni, beşeri sermaye olgusudur. Beşeri sermaye, üretim sürecinde yaptığı ek katkısı nedeniyle, işgücünün sahip olduğu bilgi, beceri, tecrübe ve doğal yeteneklerin tümünü kapsar. Beşeri sermayenin temel unsuru insandır bu açıdan insana yönelik yapılan yatırımlar, beşeri sermaye birikimini de arttırıcı bir nitelik taşımaktadır. Beşeri unsurun üretim sürecinde sermaye olarak ele alınmasında önemli katkısı T. W. Schultz (1961) yapmıştır, E. F. Denison (1962) ve G. S. Becker (1964)'in çalışmalarıyla beşeri sermaye kavramı geliştirilmiş, R. E. Lucas (1988) ve R. J. Barro (2001)'nin literatüre yaptığı çalışmalarıyla ekonomik büyüme sürecinde beşeri sermayenin üstlendiği görevin önemi ortaya konmuştur.

Beşeri sermayeden etkin bir biçimde yararlanabilme, eğitime ve sağlık sektörüne yapılacak yatırımlara bağlıdır. Çünkü sağlıklı ve iyi eğitilmiş toplum beşeri sermayenin temel yapısını oluşturur. Yalnız burada dikkat edilmesi gereken diğer bir unsur beşeri sermayenin fiziksel sermaye ile tamamlayıcılık ilişkisinin kurulumudur. Aksi bir durumda, ülke sahip olduğu etkin beşeri faktörden yeterince yararlanamayacaktır. Böylelikle ülkenin sahip olduğu beşeri üretim potansiyeli, imkanların yaratıldığı fiziksel sermayenin tamamlayıcılık ilişkisinin olduğu ülkelere doğru bir kayış gerçekleştirecektir.

İçsel büyüme teorisinde, beşeri sermayenin sürdürülebilir ekonomik büyüme sürecinde bir politika değişkeni olarak kullanılabilmesi varsayılmıştır. Tez çalışmasında, bu varsayımdan hareketle öncelikle beşeri sermaye birikiminin görünümü ortaya konmuş ve büyüme muhasebesi yöntemiyle ekonomik büyümeye olan etkisi ölçülmeye çalışılmıştır. Özellikle hem eğitim göstergeleri hem de sağlık göstergeleri açısından Türkiye, OECD ve gelişmiş ülkelerin oldukça gerisinde kalmıştır. 1980 sonrasında artan bütçe açıkları, ekonomik yapıda değişen sanayileşme politikası ile dış ticaret açığının sürekli yükselişe geçmesi ve artan finansal krizlerin etkisiyle eğitim ve sağlık sektörüne yapılan yatırımlar geri plana alınarak, beşeri sermayenin geliştirilmesi göz ardı edilmiştir.

Yapılan ampirik çalışmadan elde edilen bulgular sonucunda, Türkiye ekonomisinde büyümenin itici gücünün sermaye birikiminden kaynaklandığı, beşeri sermaye değişkeninin fazla etkide bulunmadığı gözlemlenmiştir. Ancak, hizmetler sektörünün, hem kısa hem de uzun dönemde beşeri sermayenin katkısı açısından daha etkin olduğu görülmüştür. Özellikle eğitim sisteminde zorunlu eğitimin arttırılması, uzun vade de etkisini gösterirken, okullaşma oranlarının artmasının ekonomik büyümeye önemli katkıda bulunduğu gözlenmiştir.

Gelişmiş ülkelerin seviyesine ulaşmak isteyen ülkemiz açısından yapılması gereken; ekonomik büyüme sürecinde, hizmetler, sanayi ve tarım sektörünün işgücü ihtiyaçlarına göre eğitim sistemimizin, planlı ve programlı bir şekilde düzenlenmesi gerekmektedir. Böylelikle gelişmiş ülkelerin sahip olduğu refah düzeyine yetişilebilirken, beşeri sermaye birikiminden etkin bir biçimde yararlanılmış olunabilecektir.

KAYNAKÇA

APPLETON S., TEA F.; "Human Capital and Economic Development", African Development Report, 1998, s. 1-29.

ASTERIOU, D., AGIOMIRGIANAKIS, G.M.; "Human Capital and Economic Growth: Time Series Evidence From Greece", **Journal of Policy Modeling**, 23, 2001, s. 481-489.

ATEŞ, Şanlı; **Yeni İçsel Büyüme Teorileri ve Türkiye Ekonomisinin Büyüme Dinamiklerinin Analizi**, (Basılmamış Doktora Tezi), Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana, 1998.

BARRO, Robert J., LEE, Jong W.; "International Comparisons of Educational Attainment", **Journal of Monetary Economics**, 32, 1993, s.363-394.

BARRO, Robert J.; **Human Capital and Growth in Cross-Country Regressions**, Manuscript, Harvard University Press, 1998.

BARRO, Robert J., LEE, Jong W.; **Database on Years of Schooling**, 2000.

BARRO, Robert J., LEE Jong W.; "International Data on Educational Attainment: Updates and Implications", **Oxford Economic Papers**, 3, 2001, s. 541-563.

BARRO, Robert J.; "Human Capital and Growth", **AEA Papers and Proceedings**, 91(2), 2001, s. 1-56.

BECKER, G.S.; **Human Capital**, NBR Publish, New York, 1964.

BECKER, G.S., TOMES, N.; "Human Capital and the Rise and Fall of Families", **Journal of Labor Economics**, Vol. 4 no:3 part 2, 1986, s. 1-39.

BECKER, G.S.; **Human Capital**, NBR Publish, New York, 1993.

BECKER, Gary S., MURPHY, Kevin M., TAMURA, Robert; "Human Capital, Fertility and Economic Growth", **The Journal of Political Economy**, 98(2), 1990, s. 12-37.

BENHABIB, J., SPIEGEL, M.M.; "The Role of Human Capital in Economic Development: Evidence From Aggregate Cross-Country Data", **Journal of Monetary Economics**, 34, 1994, s. 143-173.

BENHABIB, J., SPIEGEL, M.M.; "Human Capital and Technology Diffusion", **FRBSF Working Paper**, 2003(2), s. 1-48.

BLOOM, David E., CANNING, David, SEVILLA, Jaypee; "The Effect of Health on Economic Growth: Theory and Evidence", **NBER Working Paper Series**, 8587, 2001, s. 1-26.

COE, David T., HELPMAN, Elhanan, HOFFMAISTER, Alexander W.; "North-South R&D Spillovers", **The Economic Journal**, 107(1), 1997, s. 134-149.

COULOMBE, S., TREMBLAY, J. F.; "Human Capital and Regional Convergence in Canada", **Journal of Economic Studies**, 28(3), 2001, s. 154-180.

CYPHER, James M.; **Process of Economic Development**, Routledge, London, UK, 1997.

DENISON, E.F.; **Sources of United States Economic Growth**, Readings in Economics, McGraw-Hill Book Company, New York, 1962.

DENISON, E. F.; **Trends in American Economic Growth: 1929-1982**, The Brookings Institution, Washington DC, 1985.

DPT; **Uzun Vadeli Strateji ve Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı**, Başbakanlık Basınevi, Ankara, 2000.

ERGEN, H.; **Human Capital Approach to Economic Growth in Turkey**, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), The Graduate School of Social Sciences of METU, Ankara, 1996.

EUROSTAT; **Report of the Eurostat Task Force on Measuring Lifelong Learning**, Statistical Office of the European Commission, February 2001.

FOGEL, Robert W.; **Handbook of Population and Family Economics**, Elsevier B.V., 1997.

GOETZ, S. J., HU, D.; "Economic Growth and Human Capital Accumulation: Simultaneity and Aexpanded Convergence Tests", **Economic Letters**, 51, 1996, s. 355-362.

GÜMÜŞ, S.; **Beşeri Sermaye ve Ekonomik Kalkınma; Türkiye Üzerine Ekonometrik Bir Analiz (1960-2002)**, İstanbul, İktisadi Araştırmalar Vakfı, 2005.

GÜRAK, Hasan; **Ekonomik Büyüme ve Küresel Ekonomi**, Ekin Kitabevi, Bursa, 2006.

HECKMAN, James J.; "Policies to Foster Human Capital", **Research in Economics**, 54, 2000, s. 3-56.

HENDRIK VAN DEN BERG; **Economic Growth and Development**, McGraw Hill Economics Series, İnt. Edi., 2001.

İSMİHAN, Mustafa, ÖZCAN, Kılıncım-Metin; "Sources of Growth in the Turkish Economy 1960-2004", **Paper Submitted to ERF 12th Annual Confrence**, September, 2005, s. 74-86.

JONES, Charles I.; "Human Capital, Ideas, and Economic Growth", **VIII Villa Mondragone International Economic Seminar in Rome on June 25-27**, 1996, s. 1-28.

JONES, Charles I.; **İktisadi Büyümeye Giriş**, çev. Şanlı Ateş, İsmail Tuncer, İstanbul, Literatür Yayıncılık, 2001.

JORGENSON, D.W., GRILICHES, Z.; "Issues in Growth Accounting, A Reply to E. F. Denison", **Survey of Current Business**, 52, 1972, s. 65-94.

KANG, Wan-Goo; **Focusing on the Effect of Educational Attainment and Technology Adoption on Economic Growth**, PhD Dissertation, University of Missouri Columbia, August 2002.

KAYNAK, Muhteşem; **Kalkınma İktisadı**, İkinci Baskı Gazi Kitabevi, Ankara, 2007.

LANGELETT, George L.; **Human Capital and Economic Growth in the Open Economy-An Appeal to Robustness**, PhD Dissertation, University of Nebraska, Lincoln, September 2000.

LAU, L., JAMISON, D.T., LOUAT, F.; "Education and Productivity in Developing Countries: An Aggregate Production Function Approach", **World Bank PRE Working Paper Series**, 612, 1991, s. 1-33.

LAU, L.J., JAMISON, D.T., LIUS, S., RIVKIN, S.; "Education and Economic Growth: Some Cross-Sectional Evidence from Brazil", **Journal of Development Economics**, 41(1), 1993, s. 45-70.

LEVHARI, David and WEISS, Yoram; "The Effect of Risk on the Investment in Human Capital", **The American Economic Review**, vol. 64 no:6, (12) 2004, s. 950-963.

LEWIN, Peter A.; **A Role of Capital in a Changing World**, Routledge, London, UK, 1998.

LİN, T. C.; "Education, Technical Progress and Economic Growth: The Case of Taiwan", **Economics of Education Review**, 22(2), 2003, s. 213-220.

LUCAS, Robert E.; "On the Mechanics of Economic Development", **Journal of Monetary Economics**, 22, 1988, s. 3-42.

MANKIW, N. Gregory, ROMER, David, WEIL, David N.; "A Contribution to the Empirics of Economic Growth", **The Quarterly Journal of Economics**, 107(2), 1992, s. 407-437.

NELSON, Richard R., PHELPS, Edmund S.; "Investment in Humans, Technological Diffusion and Economic Growth", **American Economic Review**, 56(2), 1966, s. 69-76.

PSACHAROPOULOS, G.; **Building Human Capital for Better Lives**, The World Bank Press, Washington D.C., 1995.

ROMER, Paul M.; "Endogenous Technological Change", **The Journal of Political Economy**, 98(5), 1990, s. 71-102.

OECD; **Human Capital Investment: A International Comparison**, Center for Educational Research and Innovation, 1998.

OECD; **Education at a Glance 2008: OECD Indicators**, OECD Publications, 2008a.

OECD; **OECD in Figures 2008 Edition**, 2008b.

SAMUELSON, Paul S., NORDHAUS, William D.; Economics, **6th Edition Reading, MA: Addison Wesley Longman**, 1997.

SAYGILI, Şeref, CİHAN, Cengiz, YURTOĞLU, Hasan; "Productivity and Growth in OECD Countries: An Assessment of the Determinants of Productivity", **Yapı Kredi Economic Review**, October, 2001.

SAYGILI, Şeref, CİHAN, Cengiz; **Eğitim ve Sürdürülebilir Büyüme: Türkiye Deneyimi, Riskler ve Fırsatlar**, TUSİAD, 2006.

SAYGILI, Şeref, CİHAN, Cengiz; **Türkiye Ekonomisinin Büyüme Dinamikleri: 1987-2007 Döneminde Büyümenin Kaynakları, Temel Sorunlar ve Potansiyel Büyüme Oranı**, Küresel Ekonomiye Entegrasyon Sürecinde Büyüme Dizisi No:3, TUSİAD, 2008.

SCHULTZ, T.W.; "Investment in Human Capital", **The American Economic Review**, 51(1), 1961, s. 1-17.

SCHULTZ, T.W.; **Investment in Human Capital the Role of Education and of Research**, The Free Press, New York, 1971.

SOUBBOTİNA, Tatyana P.; **Beyond Economic Growth: An Introduction to Sustainable Development**, World Bank Publications, 2nd Edition, Washington DC, USA, 2004.

STROOMBERGEN, A., ROSE, D., NANA, G.; "Review of Statistical Measurement of Human Capital", **Statistics New Zealand**, November 2002, s. 1-53.

TALLMAN, E. W., WANG, P.; "Human Capital and Endogenous Growth: Evidence from Taiwan", **Journal of Monetary Economics**, 34, 1994, s. 101-124

THİRLWALL, A.P.; **Growth and Development**, Macmillan Publishers, 6th Edition, 1999.

TODARO Michael; **Economic Development**, Longman, England, 7th Edition, 2000.

TUNÇ, M.; **Kalkınmada İnsan Sermayesi Yaklaşımları ve Türkiye’de İnsan Sermayesi Boyutunun Analizi**, (Basılmamış Doktora Tezi), D.E.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 1997.

TÜSİAD; **Yükseköğretimin Finansmanı Yasal Düzenleme için Öneriler**, TÜSİAD, 2000.

UNDP, **Human Development Report**, Printed by Hoechstetter Printing Co., New York, 2005.

UNDP, **Human Development Report**, Printed by Hoechstetter Printing Co., New York, 2008.

WEİL, David N.; **Economic Growth**, Pearson Edu. Inc. Publishing Addison Wesley, 1st Edition, US, 2005.

ELEKTRONİK KAYNAKLAR

DPT Sosyal Sektörlerdeki Gelişmeler (1950–2006),

<http://www.dpt.gov.tr/PortalDesign/PortalControls/WebIcerikGosterim.aspx?icerikRef=1678&WorkArea=ctl38> (Erişim Tarihi: 14.04.2008).

TÜİK Eğitim İstatistikleri

http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?tb_id=14&ust_id=5 (Erişim Tarihi: 14.04.2008).

DPT Yatırım ve Tasarruf Göstergeleri (1950-2006),

<http://www.dpt.gov.tr/PortalDesign/PortalControls/WebIcerikGosterim.aspx?icerikRef=1678&WorkArea=ctl38> (Erişim Tarihi: 14.04.2008).

MEB Örgün Eğitim İstatistikleri,

http://sgb.meb.gov.tr/istatistik/meb_istatistikleri_orgun_egitim_2006_2007.pdf (Erişim Tarihi: 14.04.2008).

TÜİK Ar-Ge İstatistikleri, http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?tb_id=8&ust_id=2

(Erişim Tarihi: 14.04.2008).

IMF World Economic Outlook Database April 2009,

<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2009/01/weodata/index.aspx> (Erişim Tarihi: 16.04.2009).

TCMB İstatistik Arşivi, <http://evds.tcmb.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 16.04.2009).

ÖZET

İNCİ, Alp Gökhun. İçsel Büyüme Modeli Çerçevesinde Türkiye’de Beşeri Sermayenin Ekonomik Büyümeyle İlişkisi, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2009.

Teknolojinin dışsal ele alınışı, uzun dönemli sürdürülebilir ekonomik büyümenin altında yatan nedenleri göz ardı etmiştir. 1980’li yılların ortalarından itibaren teknolojinin içselleştirildiği İçsel büyüme teorileriyle birlikte, uzun dönemli sürdürülebilir ekonomik büyümenin politika değişkenleri olan Ar-Ge, beşeri sermaye ve kamu harcamalarının etkisi gözlenmiştir.

Tez çalışmasında etkin bir politika değişkeni olarak beşeri sermayenin Türkiye’de ekonomik büyüme üzerindeki katkısı ölçülmeye çalışılmıştır. 1980-2006 alt dönemine ait veriler Cobb-Douglas üretim fonksiyonundan hareketle büyüme muhasebesi yöntemiyle beşeri sermayenin ekonomik büyüme katkısı ortaya konulmaya çalışılmıştır. Yapılan ekonometrik analiz sonucunda, ekonomik büyümede asli gücün sermaye birikiminin oluşturduğu, beşeri sermayenin katkısının zayıf kaldığı gözlenmiş olup hizmetler sektöründe beşeri sermayenin etkin olduğu sonucuna varılmıştır. Beşeri sermayenin ekonomik büyümede etkin bir politika değişkeni olarak kullanılabilmesi, beşeri sermaye göstergelerimizin gelişmiş ülke standartlarına geliştirilebilmesi ile mümkün olabilecektir.

Anahtar Sözcükler

1. Beşeri Sermaye
2. Eğitim
3. Ekonomik Büyüme

4. İçsel Büyüme**5. Büyüme Muhasebesi**

ABSTRACT

INCI, Alp Gokhun. The Relationship between Human Capital and Economic Growth in Turkey through Endogenous Growth Model, Master Thesis, Ankara, 2009.

External technological changes has ignored the reasons of long-run sustainable growth. As of the mid 1980s, with the techological changes endogenized through the Endogenous growth theories, political factors of long-run sustainable growth which are R&D, human capital and public expenditirues have taken into consideration.

In this master thesis, the role of human capital on Turkey's economic growth as an effective political factor has been tried to estimate. The datas including sub period 1980-2006, from the viewpoint of Cobb-Douglas production function with the growth accounting survey, the effects of human capital on economic growth has been presented. As a result of conducted econometric analysis, the dominant factor of economic growth is based on physical capital while human capital factor is weakly based on and the effect of human capital is more effective in services sector. In order to use human capital as an effective political factor of economic growth, Turkey's human capital indicators needs to be improved to the developed countries level.

Key Words

- 1. Human Capital**
- 2. Education**
- 3. Economic Growth**

4. Endogenous Growth**5. Growth Accounting**