

BEŞERİ SERMAYE, FİZİKSEL SERMAYE VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ: BRICS ÜLKELERİ VE TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Müge MANGA*
Harun Bal**
Neşe ALGAN***
Ediz Deniz KANDIR****

ÖZET

İçsel büyüme teorileri beşeri sermayenin, ekonomik büyümeyi belirleyen önemli bir faktör olduğunu belirtmektedir. Bu ifade, klasik üretim faktörlerinin yanı sıra beşeri sermayeyi de kapsayan politikalara olan gereksinmeyi ortaya koymaktadır. Bu, fiziksel sermayenin ekonomik büyüme için yalnız başına yeterli olmadığı anlamına gelmektedir. Bu çalışma, Türkiye’de ve BRICS ülkelerinde, beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini analiz etmeyi amaçlamaktadır. Bu amaçla, Türkiye ve BRICS ülkelerinde, 1995-2011 yılları arasındaki uzun dönem ekonomik büyümenin seviyesi Panel Veri Analizi kullanılarak incelenmektedir. Analiz sonucunda, Türkiye ve BRICS ülkelerinde, beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasında uzun dönem ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu çerçevede, beşeri sermayenin ekonomik büyümeyi teşvik eden önemli bir faktör olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Beşeri Sermaye, Ekonomik Büyüme, BRICS Ülkeleri, Türkiye*

THE RELATIONSHIP BETWEEN HUMAN CAPITAL, PHYSICAL CAPITAL AND ECONOMIC GROWTH: CASES OF BRICS COUNTRIES AND TURKEY

ABSTRACT

Endogenous growth theories have implied that human capital is an important factor that determines economic growth. This implication has revealed the need for policies that involving human capital as well as classical production factors. This means, physical capital is not enough alone for economic growth. This study aims to analyse the causality between human capital and economic growth in Turkey and BRICS countries. To this aim, by using Panel Data Analysis, the degree of the relationship between growth and human capital, in the long run, between the years 1995-2011 is analyzed. As a consequence of the analysis we expect to conclusion that there’s a positive and the high correlation relationship between human capital and economic growth. In our analysis, we obtained the result that, there’s a long-run relationship between human capital and economics growth in BRICS countries and Turkey. In this context, we came to the conclusion that human capital is an important factor that stimulate economic growth.

Key Words: *Human Capital, Economic Growth, BRICS Countries, Turkey*

* Arş.Gör., Çukurova Üniversitesi, İ.İ.B.F, İktisat, mmanga@cu.edu.tr

** Prof. Dr., Çukurova Üniversitesi, harunbal@cu.edu.tr

***Doç. Dr., Çukurova Üniversitesi ,nalgan@cu.edu.tr

**** edkandir@yahoo.com

1.Giriş

Beşeri, sosyal sermaye ve teknoloji gibi kavramların, emek ve fiziksel sermaye gibi bazı kavramlara kıyasla ekonomi literatürüne girişi daha geç olmuştur. Neo-Klasik iktisat teorileri, iktisadi büyümenin kaynağının sadece fiziksel sermaye yani niceliksel kaynaklar olduğunu ileri sürmüştür. Neo-Klasik iktisadın bu eksikliğini giderip beşeri sermaye kavramının ekonomik büyümedeki önemini ortaya koyan, içsel büyüme teorileri ise beşeri sermayenin fiziki sermaye kadar önemli bir üretim faktörü olduğunu savunmuş ve böylece beşeri sermayenin iktisat literatüründeki temeli atılmıştır. Diğer bir ifadeyle, yeni büyüme teorileri olarak ifade edilen içsel büyüme teorileri büyüme, beşeri sermaye, teknolojik gelişme ve araştırma geliştirme gibi faktörlerden yararlanarak açıklamaya çalışmıştır (Eser ve Gökmen, 2009). OECD'nin tanımına göre beşeri sermaye, ekonomik faaliyetlerle ilgili olarak bir bireyde olabilecek bilgi, beceri ve diğer özellikleri yardımıyla kişinin üretken olarak ortaya koyabileceği tüm nitelikleri içermektedir (Başol, 2013). Çalışmada, Türkiye ve BRICS (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika) ülkelerindeki 1995-2011 yılları için beşeri sermaye endeksi ile büyüme arasındaki ilişki panel veri analizi ile test edilmektedir.

Çalışma beş bölümden oluşmaktadır. Giriş bölümünde, beşeri sermayenin genel bir tanımı yapılmaktadır. İkinci bölümde, beşeri sermaye kavramı ile ilgili detay bilgilere yer verilmiş ve beşeri sermaye kavramı ekonomik büyüme ilişkisi değerlendirilmektedir. Üçüncü bölümde, BRICS ülkeleri ve Türkiye'deki beşeri sermaye ve ekonomik büyüme kavramlarının değerlendirilmesine yer verilmektedir. Çalışmanın dördüncü bölümünde, 1995-2011 yılları arasında BRICS ve Türkiye'deki beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi gösteren panel veri analizi sonuçları yer almaktadır. Çalışmanın son kısmında ise analiz sonucunda elde edilen verilere de dayanarak Türkiye ve BRICS ülkeleri üzerine bazı değerlendirmeler yapılmaktadır.

2.Beşeri Sermaye Kavramı

Beşeri sermaye, üretim sürecine katılan işgücüne ait olan ve diğer üretim faktörlerinin daha verimli ve etkin kullanılmasına imkan sağlayan bilgi, beceri, tecrübe ve dinamizm gibi pozitif değerlerin bütünü olarak tanımlanmaktadır. Bu değerler, yeni teknolojilerin icat edilmesine, etkin kullanılmasına ve benimsenmesine neden olarak, ekonomik büyümeyi artırıcı bir unsur haline gelmektedirler. Bir başka ifadeyle, söz konusu değerler, ülke ekonomisinin daha hızlı gelişmesine katkıda bulunmaktadırlar (Eser ve Gökmen, 2009).

Beşeri sermaye kavramının geçmişi, klasik iktisadın ortaya çıktığı 1776 yılına kadar uzanmakta ve daha sonrasında, kavram bilimsel bir teori haline gelmiş bulunmaktadır (Fitzsimons, 1999, Akt; Dae-Bong, 2009). Adam Smith, beşeri sermaye kavramını tanımlarken, vasıfsız emek ve beşeri sermaye arasında bir ayırımı gitmiş ve yetenekli bireylerin sadece kazanç elde etmekle kalmayıp, topluma da fayda sağladıklarını belirtmiştir. Ayrıca, emeğin iki grupta sınıflandırıldığını, bunlardan birisinin eğitim ve deneyimden yoksun işgücünden, diğerinin ise eğitilmiş ve beceri sahibi işgücünden meydana geldiğini vurgulayarak, eğitimsiz ve tecrübesiz işgücünün fiziksel güç gerektiren işlerde, eğitilmiş ve beceri sahibi işgücünün ise, eğitim ve

becerilerine uygun işlerde görevlendirilmesi gerektiğini ileri sürmüştür. Smith, becerisiz ve becerili işgücünün eşit muamele görmemesi gerektiğini, işlerinin de uygun şekilde ayrılması gerektiğini belirterek, bunun emeğin üretken gücünden faydalanmak için tek yol olduğunu da vurgulamıştır (Awan, 2012). Beşeri sermaye kavramının iktisat literatürüne ilk girişi, Smith, Mill ve Marshall'ın çalışmalarıyla gerçekleşmiştir. Bugünkü beşeri sermaye kavramı, Denison (1962), Schultz (1968) ve Becker (1964) tarafından geliştirilmiştir (Eser ve Gökmen, 2009). Beşeri sermaye kavramının bir teori olarak belirmesinin ardından Schultz, beşeri sermayeyi, bir ülkenin ekonomik büyümesi için gerekli ve önemli faktörlerden birisi olarak tanımlamıştır (Dae-Bong, 2009). Beşeri sermaye, akademik alanların bakış açılarına göre, farklı şekillerde sınıflandırılabilir. Bu sınıflandırmalardan ilki, bireysel yönleri dikkate almaktadır. Schultz (1961), beşeri sermayeyi, klasik görüşteki emek gücü kavramına karşı, bir çeşit mülkiyet olarak nitelendirmekte ve insanın kapasitesini, tüm diğer servet biçimlerinden daha önemli bir kavram haline getirmektedir. Birçok araştırmacı, insan kapasitesini bireyin sahip olduğu bilgi ve beceri olarak gördüklerinden dolayı bu görüşü kabul etmektedirler (Beach, 2009, Akt; Dae-Bong, 2009). İkinci sınıflandırma beşeri sermayenin kendisine ve biriktirilmesine dayalıdır. Bu bakış açısı, zorunlu eğitim, zorunlu eğitim kapsamı dışında kalan eğitim kademelerinde ve mesleki eğitim gibi faaliyetlerden elde edilen bilgi ve becerilere vurgu yapmaktadır (De la Fuente ve Ciccone, 2002, Akt; Dae-Bong, 2009). Bu bakış açısının en önemli eksikliği, insanların kendi deneyimleriyle elde ettikleri bilgiyi ihmal etmesidir. Üçüncü sınıflandırma ise, üretim odaklı beşeri sermaye görüşüne dayanmaktadır. Romer (1990), beşeri sermayeden, ekonomik üretkenliğin temel kaynağı olarak bahsetmektedir. Rosen (1990), beşeri sermayenin, insanların üretkenliklerini arttırmak için kendilerine yaptıkları bir yatırım olduğunu belirtirken, Frank ve Bemanke (2007), beşeri sermayeyi, eğitim, deneyim, hizmet içi eğitim, zeka, enerji, çalışma alışkanlıkları, güvenilirlik ve inisiyatif alma gibi, çalışanın marjinal ürün değerini etkileyen faktörlerin bir bileşimi olarak görmektedir.

Sonuç olarak, beşeri sermaye, hem belirli değerleri üreten araçsal bir kavramı, hem de kendi kendini yenilemeyi ifade eden içsel anlamı aynı anda kapsamaktadır (Dae-Bong, 2009). Bu çerçevede beşeri sermaye, iktisadi değer üretmek için hayati öneme sahip olduğu düşünülen, yetenek, bilgi ve bireysel özelliklerin toplamı olarak düşünülebilir. Bir başka ifadeyle, beşeri sermaye, işgücünün sahip olduğu ve niteliğini belirleyen, eğitim, hizmet içi eğitim ve deneyim sonucunda elde ettiği özelliklerdir. Modern Teori, beşeri sermayeyi, ekonomik büyümeye önemli ölçüde katkı yapan bir unsur olarak kabul etmektedir (Awan, 2012).

Beşeri sermaye tanımlaması yapılırken, beşeri sermayenin oluşmasında eğitimin temel bir role sahip olduğu göze çarpmaktadır. Beşeri sermaye birikimi, ilk, orta ve yükseköğretimi içeren örgün eğitim, örgün olmayan ya da işbaşında eğitim ile oluşmaktadır. Örgün olmayan eğitim, çeşitli kuruluşlarda istihdam edilmek, yetişkin eğitim programlarına katılmak ya da çeşitli kültürel, politik ve sosyal gruplara katılmak yoluyla, kişinin kendisini geliştirmesi ise, kişinin kendi inisiyatifini kullanarak, çeşitli kurslara katılması, okuması ve informal iletişim kanalları kurmasıyla mümkündür (Yaylalı ve Lebe, 2011).

Beşeri sermaye, ekonomik büyümeyi açıklamada anahtar bir faktör konumunda bulunmakta, çalışanın daha fazla çıktı elde etmesini mümkün kılmaktadır (Bergheim,

adlandırılmakta ve büyümeyi endojen (içsel) unsurlarla açıklayan bu yaklaşımlarda beşeri sermaye etkin bir role sahip bulunmaktadır (Yaylalı ve Lebe, 2011). Modellerin, sermayenin getirisine ilişkin varsayım farklılıkları, neo-klasik büyüme modelleri ile içsel büyüme modelleri arasındaki en temel farklardan birisidir. Neo-klasik büyüme modelleri sermayenin azalan getirisini kabul ederken, içsel büyüme modelleri, beşeri sermayeye dayanarak, sermayenin artan getirisinin olabileceğini ve söz konusu artan getiri sayesinde, uzun dönemde, büyümenin yavaşlamayacağını ileri sürmektedir. İçsel büyüme modelleri ise, ekonomik büyümenin içsel iktisadi temelleri (teknoloji, beşeri sermaye) olduğunu savunmaktadır. Neo-klasik modellerin aksine, ülkeler arası gelir düzeylerinin kendiliğinden birbirine yakılaşacağı tezini kabul etmeyen içsel büyüme modelleri, az gelişmiş ülkelerin gerekli önlemleri almamaları halinde, gelişmiş ülkelerle aralarındaki gelişmişlik farkının daha da büyüyeceğini ileri sürmektedir. İçsel büyüme teorisi, neo-klasik modelin eksiklerini tamamlamak amacıyla ortaya konulmuştur (Yaylalı ve Lebe, 2011).

Beşeri sermaye, ekonomik büyümeye iki şekilde katkıda bulunmaktadır. İlki, bireyde varlık bulan beşeri sermaye, o bireyin üretkenliğini arttırmaktadır. İkincisi, bireyde varlık bulan beşeri sermaye, diğer tüm üretim faktörlerinin üretkenliğine katkı yapmaktadır. Bu iki etki sırasıyla, beşeri sermayenin *içsel* ve *dışsal* etkileri olarak adlandırılmaktadır (Lucas, 1988, Akt; Tilak, 2002). Doğu Asya’da, eğitimin, gerek içsel gerekse dışsal etkileri bakımından beşeri sermayenin ekonomik büyümeye katkısının oldukça önemli olduğu genel kabul görmektedir (Emi 1968, Akt; Tilak, 2002). Eğitim, Doğu Asya ekonomilerinin ekonomik kalkınmasında önemli rol oynamıştır. Ayrıca, eğitimin, eşit gelir dağılımına da katkıda bulunduğu belirlenmiştir. Ortalama yaşam beklentisi ve fiziksel yaşam kalitesi gibi görece olarak yüksek sosyal sermayenin gelişimi de, eğitimin ekonomik büyüme etkisine bağlanmaktadır (Paganek, 1988, Akt; Tilak, 2002).

Genel olarak, beşeri sermaye yatırımları, ekonomik büyümeyi şu yollarla etkilemektedir;

- i) Beşeri sermaye yatırımlarının üretkenlik artışına katkı sağlaması.
- ii) Beşeri sermayenin teknolojik değişikliklerin gerçekleştirilmesinde ve yayılmasında kilit bir role sahip olması.
- iii) Beşeri sermayenin, diğer faktörlere kıyasla, yatırımlar açısından, gerek bireysel gerekse bütünsel açılardan çekiciliği.
- iv) Beşeri sermaye stokunun niteliğini ve niceliğini arttırmaya yönelik politikaların sosyal bütünleşmeyle uyumlu olması (Awan, 2012).

3.BRICS Ülkelerinde ve Türkiye’de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi

BRICS (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika) olarak adlandırılan ve 2000’li yıllarda hızlı bir büyümenin gerçekleştiği beş gelişmekte olan ülke, 2008 krizi ve ardından gelen ekonomik küçülme dönemi sırasında gösterdikleri parlak performans ve esneklik nedeniyle dikkat çekmişlerdir (Vandemoortele vd. 2013).

2001 yılında, BRIC (Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin) hızlı büyüyen ekonomiler olduğu vurgulanmış, 2050 yılına kadar, bu ekonomilerin G7 ülkelerine yetişeceği tahmininde bulunulmuştur. Bu ekonomileri tanımlamada GSYİH’nın temel faktör olarak önemi, 2010 yılında, Güney Afrika’nın da bu gruba dahil edilmesiyle daha da

artmıştır. BRICS ülkelerinin ihracata dayalı ekonomileri birbirlerinden farklılıklar göstermektedir. Brezilya, Rusya ve Güney Afrika, maden ve enerji ihracatçısı ülkelerdir ve geçtiğimiz on yılda, bu ürünlerin yükselen fiyatları, bu ülkelerin ekonomik gelişmelerine katkı yapmıştır (petrol ve doğal gaz, Rusya ihracatının % 58'ini oluşturmaktadır). Çin, imalat, Hindistan ise hizmet sektörlerindeki paylarını arttırabilmek amacıyla, işgücü maliyetlerini düşük tutma çabası içinde bulunmaktadırlar (Centre for The Study of Governance Innovation, 2013).

Beşeri sermaye kavramı, emek fazlalığına sahip olan ülkeler için çok daha fazla önem kazanmaktadır. Brezilya, Çin, Hindistan ve Rusya gibi ülkelerde emek, fiziki sermayeye göre daha bol bir üretim faktörüdür. Bu beşeri kaynak, eğitim, hizmet içi eğitim, sağlık gibi girdilerin kullanılması yoluyla beşeri sermayeye dönüştürülebilmektedir. Bu süreç, “beşeri sermaye oluşumu” olarak adlandırılmaktadır. Bu ülkelerde maddi sermayenin kıt olması sorununun çözümü, beşeri sermaye oluşumunun hızlandırılmasıyla mümkün olabilmektedir. Dönüşümün hızlandırılması ise, eğitim ve sağlık sektörlerine yapılan kamu ve özel yatırımların arttırılmasıyla mümkün görünmektedir (Awan, 2012).

Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin, ekonomik büyümelerini hızlandırmak için politik yapılarında köklü değişimlere gitmişlerdir. Bu ülkelerin ortak yönlerinden birisi de, ekonomik reform ve dönüşüm zamanı bakımından, birbirlerine yakın zaman dilimi içinde bulunmaları olmuştur (Özsoylu ve Algan, 2011).

Tablo.1 BRICS Ve Türkiye’de Beşeri Sermaye Kalkınma Endeksi Göstergeleri (1995-2011)

	1995	2000	2005	2008	2009	2011
Brezilya	1,815	2,198	2,353	2,409	2,427	2,446
Rusya	2,874	3,157	3,209	3,227	3,235	3,244
Hindistan	1,586	1,747	1,832	1,890	1,909	1,929
Çin	2,013	2,338	2,459	2,536	2,561	2,579
G. Afrika	2,266	2,478	2,595	2,625	2,634	2,644
Türkiye	1,892	2,104	2,194	2,290	2,323	2,356

Not.Tablodaki yer alan veriler Feenstra vd., (2013)’den elde edilmiştir.

BRICS ve Türkiye’deki beşeri sermaye kalkınma endekslerinin verildiği Tablo 1’e göre, yıllar itibariyle mevcut ülkelerin her birinin beşeri sermaye endekslerinin yıllar itibariyle arttığı açık bir şekilde görülmektedir. 2011 yılı dikkate alındığında, mevcut ülkeler arasında en büyük beşeri sermaye endeksine sahip olan ülkenin Rusya olduğu görülmektedir. Rusya’yı sırasıyla, Güney Afrika, Çin, Brezilya, Türkiye ve Çin takip etmiştir.

Beşeri sermaye gelişimi bu ülkelerde farklılıklar göstermektedir. Gerçekleştirilen ekonomik reformlar, bu ülkelerin ekonomileri üzerinde köklü etkiler yaratmıştır. Çin, Hindistan ve Brezilya’da beşeri sermaye yatırımları, bu ülkelerin sosyal ve ekonomik göstergelerinde önemli ve olumlu gelişmeler elde edilmesini sağlamıştır. Ancak, Rusya’da, ekonomik reformlarda istenilen sonuçlar sağlanamamıştır. Reformlar öncesi dönemde, mesleki eğitim, statü, işyerinde özgürlük, daha yüksek iş

tatmini ve daha iyi çalışma koşulları gibi önemli maddi olmayan faydalar sağlanmıştır. 2000 yılından itibaren, maddi olmayan faydaların çoğu ortadan kalkmış, eğitimin bireysel getirisi de düşük kalmıştır. Bunların sonucu olarak, beşeri sermaye sıralamasında Rusya, beşeri sermaye yönünden, ABD'den % 70-80 kadar daha geride kalmıştır. Bu durumun nedenleri, çeşitli eğitimle meslekler arasında yanlış eşleştirmeler, düşük ücretler ve Rusya'dan gelişmiş ülkelere doğru "beyin göçü" önemli etkenler olmuştur. Çin ve Hindistan sanayi ürünleri ihracatından büyük kazançlar elde ederken, Rusya petrol ve doğalgaz satışından gelir sağlamaktadır. Güney Afrika ekonomisi, altın ve elmas madenlerine önemli ölçüde bağlıdır. Artan mal fiyatları Brezilya'ya önemli kazançlar sağlamaktadır. Ancak, bu ülkelerde milyarlarların sayısındaki artış, gelir dağılımı eşitsizliğinin bir göstergesidir. Ancak, bu ülkelerin ortak özelliklerinden birisi, gelir dağılımı eşitsizliğinin devam ediyor olması ve gelir dağılımı eşitsizliğinin bu ülkelerin önünde duran önemli bir sorun oluşturmasıdır (Awan, 2012).

Güney Afrika, Apartheid (Irk ayrımı) politikasının sona ermesinden sonra, eğitimin, ekonomik büyüme ve etnik gruplar arasındaki eşitsizliğin azaltılmasının en önemli aracı olduğunu fark etmiştir. Dünya Bankası 2010 yılı verilerine göre, Güney Afrika, GSYİH'sinin % 5 kadarını eğitim harcamalarına ayırmıştır. Bununla birlikte, beşeri sermayenin başlangıç seviyesi Güney Afrika'da hala düşük düzeyde bulunmaktadır (Deutsche Bank, 2005). Özellikle beşeri sermaye ve yapısı olarak, diğer ülkelere önemli farklılıklar göstermektedir.

Beşeri sermaye potansiyeli açısından, Türkiye'nin olumlu görünümünün çeşitli nedenleri bulunmaktadır. Bunlar; doğurganlık oranının yüksekliği, çalışma çağındaki nüfusun artıyor olması, genç ve donanımlı nüfusun beyin göçü yoluyla ülke dışına çıkışının düşüklüğü, Türkiye'nin beşeri sermaye potansiyeli konusunda avantajlı bir durum yaratmakla birlikte, donanım eksikliği ve yetersizliği bulunmakta ve potansiyelin ekonomik büyümeye etkisinin yetersiz kalmasına neden olmaktadır. Ancak her şeye rağmen, 2050 yılında Türkiye'nin, Avrupa'daki nitelikli işgücünün % 19'una sahip olacağı tahmin edilmektedir(Ederer vd. 2011, Akt; Owings vd. 2012).

Yüksek beşeri sermaye potansiyeline karşın, Türkiye bu potansiyeli ekonomiye dönüştürmede bir takım sorunlarla karşı karşıya bulunmaktadır. Bu sorunlar; büyük miktarda niteliksiz işgücü ve yüksek bir genç işsizlik oranına sahip olmasıdır. Türkiye, %55 düzeyindeki orta öğretim mezun oranıyla, OECD ülkeleri arasında, son sıralarda yer almaktadır(OECD, 2011, Akt; Owings vd. 2012).

Türkiye'nin bir diğer sorunu, öğrencilerin örgün eğitimde elde ettiği bilgi ve becerilerle ilgili eğitim-sanayi ihtiyacı uyumsuzluğudur. Genellikle, örgün eğitimde, öğrenciler, yüksek bilgi ve yüksek teknolojiye dayalı ekonomide rekabet edebilecek bilgi ve yeteneklerle donatılmamaktadırlar. Bu durum, özellikle imalat sanayisinde, hem lise, hem de üniversite mezunları için geçerlidir.Türkiye meslek okulu mezunlarının işsiz kalma riskinin en yüksek olduğu altı OECD ülkesinden birisi durumundadır (Scarpetta ve Sonnet, 2011, Akt; Owings vd. 2012).

Kültürel faktörler önemli ölçüde eğitimi, bir başka deyişle, beşeri sermayeyi önemli ölçüde etkilemektedir. Cinsiyet ayrımcılığı, bölgesel farklılıklar ve refah düzeyi okullaşma üzerinde etkilidir(Egin, 2010, Akt; Owings vd. 2012). Cinsiyet ayrımı ve bölgesel eşitsizlikler, çocukların okullaşmaları üzerinde engel teşkil etmektedir(UNESCO, 2010, Owings vd. 2012).

Türkiye’de beşeri sermayenin ekonomik büyümeye katkısının ve var olan beşeri sermayenin potansiyelinin arttırılabilmesi için eğitim yolu ile yüksek kalitede nitelikli işgücünün oluşturulmasına yönelik düzenlemeler, beşeri sermaye potansiyelinin üretkenliğinin artmasına neden olabilecektir. Yapılan çalışmalara göre Türkiye’de beşeri sermaye, ekonomik büyüme üzerinde pozitif etki yaratmaktadır ancak beşeri sermaye, uzun dönemde Türkiye’nin ekonomik büyümesini pozitif yönde etkilemekle birlikte, beşeri sermayenin fiziki sermayeye yaptığı katkının, gelişmiş ülkelere kıyasla düşük kaldığı gözlenmektedir. Bu düşüklüğün nedenlerinden ilki, beşeri sermayenin, ekonominin ihtiyaçlarına cevap verebilecek niteliğe ve dağılıma sahip olmaması, diğer neden ise, BRICS ülkelerindeki boyutta olmasa da, beyin göçünün Türkiye’nin beşeri sermayesi açısından önemli bir konu durumunda olmasıdır (Çakmak ve Gümüş, 2005).

4.Ampirik Analiz ve Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde, BRICS ülkeleri ile Türkiye’nin beşeri sermaye endeksi ile büyüme arasındaki ilişkisinin boyutu 1995-2011 yılları için panel birim kök ve panel eşbütünleşme testleri ile belirlenmeye çalışılmaktadır. Beşeri sermaye endeksinin belirlenmesinde, okullaşma yılı (Barro/Lee, 2012) ve eğitimin geri dönüşü (*eğitimin getirisi, eğitimin özel- sosyal faydalarını ve işgücünün verimliliğini ifade etmektedir.*) (Psacharopoulos, 1994), esas alınmıştır (Feenstra vd., 2013). Ekonomik büyüme göstergesi olarak ise, ülkelerin 2005 yılı sabit fiyatıyla reel GDP (2005US\$) değerleri kullanılmıştır. Ekonomik büyüme üzerine, beşeri sermaye ve sabit sermayenin etkisini kıyaslamak amacıyla modelde yer alan sabit sermaye, 2005 yılı sabit fiyatları ile alınmış olup, modelde yer alan her değişkenin logaritması alınarak analize dahil edilmiştir. Tam logaritmik şekilde oluşturulan modelde yer alan sabit sermaye ve GDP değişkenleri Dünya Bankasından alınmıştır.

Beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin analizi ile ilgili olarak yapılan çalışmaların çoğu, bu iki değişken arasında pozitif yönlü bir ilişkinin olduğunu göstermektedir. Yapılan çalışmalar, bu çalışmalarda hangi yöntemlerin kullanıldığı ve elde edilen sonuçlarla ilgili olarak Tablo 2’de bazı çalışmalara yer verilmektedir.

Tablo.2 Beşeri Sermaye Ve Ekonomik Büyüme Üzerine Yapılan Bazı Çalışmaların Detayları

Yazar	Yıllar	Uygulanan Ülke/ler	Ekonometrik Yöntem	Bulgular
In ve Doucouliagos (1997)	1949-1984	ABD	Granger-Nedensellik	Ekonomik büyüme ile beşeri sermaye arasında çok kuvvetli nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Yaylalı-Lebe (2011)	1938-2007	Türkiye	Eşbütünleşme-VAR	Beşeri sermayeden-İktisadi büyümeyle doğru nedensellik söz konusudur.
Levin-Rault (1997)	1965-1984	30 sanayileşmekte olan ülke	Panel verileri analizi	Uzun dönemde ekonomik büyüme için beşeri sermaye ile ihracat arasındaki ilişkinin önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Ay ve Yardımcı (2008)	1950-2000	Türkiye	VAR	Uzun dönemde fiziksel ve beşeri sermaye birikiminin ekonomik büyüme ve verimliliği pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir.
Çalışkan vd. (2013)	1923-2011	Türkiye	Eşbütünleşme	Yapılan analiz sonucunda, eğitimdeki gelişmelerin ekonomik büyümeyi olumlu etkilediğini gösteren bulgulara ulaşılmıştır.
Cortes-Jimenez vd. (2009)	1960-2004	İspanya ve İtalya	Eşbütünleşme-Nedensellik	Her iki ülke için beşeri sermaye ve ihracat arasında çift yönlü nedensellik olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Nişancı (2005)	1962-2003	Türkiye	VECM	İhracat ve milli gelir arasında tek yönlü ilişki; beşeri sermaye, ithalat ve sabit sermaye yatırımları arasında ise çift yönlü nedensellik tespit edilmiştir.

Ekonomik analizlerde kullanılan veriler, piyasa koşullarının hızlı ve bazı durumlarda istikrarsız değişiminden dolayı çeşitlilik göstermektedir. Son yıllarda ekonometrik yöntemlerde sıkça kullanılan analizlerden biri, zaman boyutuna sahip kesit serileri kullanarak ekonomik ilişkilerin tahmin edildiği panel veri analiz yöntemidir (Güvenek ve Alptekin, 2010). Panel veri analizinin avantajları, bireysel heterojeniteyi kontrol edebilmesi, daha bilgilendirici olması, daha çok serbestlik derecesi ve etkinlik sağlaması, değişkenler arasında daha az çoklu doğrusallığa yol açması, daha iyi bir dinamik uyum sağlayabilmesi, yatay kesit ve zaman serisini birlikte tanımlayabilmesi, etkilerini ölçebilmesi ve yatay kesit veya zaman serisi yöntemine göre daha karmaşık modelleri analiz etme imkanını vermesi şeklinde ifade edilebilir (Baltağı, 2005). Mevcut analiz için öncelikle panel birim kök testleri uygulanmaktadır. Panel birim kök testlerinde karşılaşılan ilk sorun, paneli oluşturan yatay kesitlerin birbirinden bağımsız olup olmadıklarıdır. Yapılan analizde birim kök testi olarak, son yıllarda yapılan panel veri analiz yöntemlerinde sıklıkla karşılaşılan, ortak birim kök testlerinden Levin, Lin ve Chu-LLC (2002) ve bireysel birim kök testlerinden Im, Pesaran ve Shin-IPS (2003) testleri kullanılmaktadır. Tablo 3'te sırasıyla beşeri sermaye endeksi, GDP ve sabit sermaye için yapılan birim kök testi sonuçları gösterilmektedir.

Tablo.3 Birim Kök Testi Sonuçları

		HC		GDP		PC	
		LLC	IPS	LLC	IPS	LLC	IPS
	Sabitsiz-trendsiz	[11.90] (1.00)		[12.85] (1.000)		[4.546] (1.000)	[0.188] (0.5746)
Seviye	Sabitli-trendli	[3.981] (1.000)	[1.829] (0.966)	[1.074] (0.141)	[1.459] (0.072)	[1.502] (0.200)	[3.520] (0.9998)
	Sabitli-trendsiz	[-1.98] (0.023)	[0.486] (0.686)	[0.902] (0.816)	[4.122] (1.000)	[1.758] (0.960)	[-0.481] (0.3152)
1. Dereceden fark	Sabitli-trendli	[4.904] (0.000)	[6.584] (0.000)	[4.322] (0.000)	[5.132] (0.000)	[0.366] (0.357)	[1.948] (0.0257)
	Sabitli-trendsiz	[1.864] (0.031)	[3.506] (0.002)	[5.009] (0.000)	[3.913] (0.000)	[1.676] (0.046)	
	Sabitsiz-trendsiz	[2.507] (0.006)		[1.546] (0.061)		[1.907] (0.028)	

Tablo 3’te yer alan parantez içindeki değerler olasılıkları (P-values), köşeli parantez içinde yer alanlar ise serilerin istatistik (statistic) değerlerini göstermektedir. Optimal gecikme uzunluğu Schwarz Bilgi Kriterine göre 1 olarak belirlenmiştir. LLC’de temel hipotez “en az bir birim kök vardır” şeklindedir. IPS’de ise temel hipotez “hiçbir birim durağan değildir” ve alternatif hipotez de “birimlerden en az biri durağandır” şeklindedir.

LLC ve IPS testlerinden faydalanılarak değişkenlerin seviyelerinde durağan olmadığı görülmüştür. Durağan olmayan seriler üzerine eşbütünleşme yapılabilmesi için öncelikle serileri Schwarz Bilgi Kriteri (SBC) ile serilerin birinci dereceden farkları I(1) alınarak seriler durağan hale getirilmiştir. Serilere uygulanan birim kök testi sonrasında, serilerin aralarında uzun dönemli ilişki olup olmadığını gösteren eşbütünleşme testi yapılması gerekmektedir. Bu çalışmada, eşbütünleşme testi olarak Pedroni tarafından oluşturulup geliştirilen panel eşbütünleşme ve Kao testleri kullanılmaktadır. Pedroni eşbütünleşme testi denklem (1)’deki gibi artıklardan oluşacak şekilde ifade edilir. Denklemde yer alan T gözlem sayısını, M regresyondaki değişkenlerin sayısını, N paneldeki yatay kesitlerin toplam sayısını, β_{1i} , β_{2i} , β_{mi} ise eğim katsayıları ifade etmektedir (Pedroni, 1999).

$$Y_{i,t} = \alpha_i + \delta_{it} + \beta_{1i}X_{1i,t} + \beta_{2i}X_{2i,t} + \dots + \beta_{mi}X_{mi,t} + e_{i,t} \quad t=1, \dots, T \quad m=1, \dots, M$$

$i = 1, \dots, N$

(1)

Pedroni 1997’deki çalışmasında, iki değişkenli regresyon modellerinde hızlı bir gelişme göstererek 1999’daki çalışmasında çok değişkenli regresyon modellerine odaklanmıştır. Pedroni Eşbütünleşme testi, eşbütünleşme vektöründeki heterojenliği dikkate almaktadır ve bu test hem dinamik ve sabit etkilerin panelin kesitleri arasında hem de eşbütünleşik vektörün kesitler arasında farklı olmasına olanak sağlamaktadır (Gül ve Kamaca, 2012). Pedroni testinde hipotezler,

“H₀: Koentegrasyon yoktur”

“H₁: Koentegrasyon vardır” şeklinde sınıanmaktadır. Tablo 4’te HCI, GDP ve PC arasında uzun dönemli ilişki olup olmadığını gösteren Pedroni panel eşbütünleşme testi sonuçları verilmektedir.

Tablo.4 Pedroni Panel Eşbütünleşme Sonuçları

LnGDP= β_0 + β_1HCI + β_2PC + ut		
	İstatistik	Olasılık
Panel v-istatistiği	0.25728	0.3985
Panel rho-istatistiği	-1.15691	0.1237
Panel PP-istatistiği	-1.87244	0.0306
Panel ADF-istatistiği	-1.89415	0.0291
Grup rho- istatistiği	-0.22530	0.4109
Grup PP-istatistiği	-1.63411	0.0511

Pedroni panel eşbütünleşme testinde dördü grup içi, üçü ise gruplar arası yaklaşımı ifade eden 7 farklı yaklaşım yer almaktadır. Beşeri sermaye endeksi, GDP ve fiziksel sermaye arasındaki uzun dönemli ilişkiyi gösteren Tablo 4'e göre, grup içi ve gruplar arası yaklaşımlardan iki tanesinde %5 anlamlılık düzeyine kadar anlamlı olduğu kabul edilmiştir. Yani 7 farklı Pedroni yaklaşımından dört tanesi kabul edilmiştir. Ancak Pedroni tarafından yapılan araştırmaya göre, eğer panelin zaman boyutu kısa ise (örneğin 20'den az) panel adf ve group adf istatistikleri daha iyi sonuçlar vermektedir (Dökmen, 2012). Dolayısıyla panel verinin zaman boyutu kısa (T=17) olduğu için bu test istatistiklerine bakarak karar vermek doğru olacağından açık bir şekilde "H0: Eşbütünleşme yoktur" hipotezi red edilebilmektedir. Çünkü söz konusu test istatistikleri değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisini doğrulayan, anlamlı sonuçlar vermektedir.

Pedroni panel eşbütünleşme testi sonuçlarının desteklenmesi açısından Engle-Granger temelli Kao testinden faydalanılabilir.

Kao panel eşbütünleşme testi, DF ve ADF testi kullanılarak oluşturulan, bireysel sabit varken Schwarz kriteri ve uzun dönem varyansı bulmak için Newy-West tahmincileri kullanılarak oluşturulan bir testtir (Çınar, 2011). Tablo 5'te Kao panel eşbütünleşme testi sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo.5 Kao Panel Eşbütünleşme Sonuçları

	t-istatistiği	Anlamlılık (P-values)
ADF	-3.501038	0.0002

Tablo 5'te yer alan Kao testi sonuçlarına göre, H0 : Koentegrasyon yoktur, hipotezi red edilip, alternatif hipotez (Koentegrasyon vardır) kabul edilmiş ve değişkenler arasında uzun dönemli ilişki olduğu tahmin edilmiştir.

Pedroni ve Kao için eşbütünleşme testleri ile uzun dönemde beşeri sermaye, GDP ve fiziksel sermaye arasında ilişki oluşunun tespit edilmesi sonrasında, eşbütünleşme ilişkisinde bağımsız değişken olan beşeri sermayenin katsayılarının tespit edilmesi gerekmektedir. Bu çalışmada Pedroni (2000) tarafından geliştirilen FMOLS (Fully Modified Ordinary Least Squares) kullanılmaktadır. FOLMS için ilk olarak, model her bir yatay kesit için FMOLS tahmincisi elde edilmektedir. Daha sonraki aşamada ise, her bir yatay kesite ait FMOLS tahmininden elde edilen eşbütünleşme katsayılarının ortalaması alınmaktadır (Öztürk vd, 2012). Grup ortalama panel FMOLS katsayısı her ülke için ayrı ayrı hesaplanan FMOLS değerlerinin ortalaması alınarak hesaplanmaktadır. Tablo 6'da panel FMOLS yönteminden elde edilen sonuçlara yer verilmektedir.

Tablo.6 Panel FMOLS Sonuçları

Ülkeler	Panel	FMOLS		
	HCI	t ist.	PC	t ist.
Brezilya	1.5633	19.90***	1.5633	0.208***
Rusya	5.1362	5.860***	0.3668	7.781***
Hindistan	3.5519	3.400***	0.3197	3.616***
Çin	2.9550	5.723***	0.5927	12.16***
Güney Afrika	1.4113	1.993**	0.6098	13.10***
Türkiye	2.2912	15.01***	0.2990	10.80***
PANEL	2.8181	19.55***	0.6252	19.05***

Tablo 6’da yer alan sonuçlar incelendiğinde, BRICS ülkeleri ve Türkiye ‘deki GDP, beşeri ve sabit sermaye arasında beklentilere uygun olarak pozitif yönlü bir ilişki çıkmıştır. Genel olarak bu ülkelerde oluşan beşeri sermayedeki %1’lik bir artış BRICS ülkeleri ve Türkiye’de GDP’yi %2.81 oranında arttırmaktadır. BRICS ve Türkiye için elde edilen sonuçların tamamı en az %5 düzeyinde anlamlı çıkmıştır. Ülke bazında incelendiğinde ise beşeri sermaye ile GDP arasındaki ilişkinin yüzdesel büyüklüğü açısından Rusya’nın ilk sırada yer aldığı, Rusya’yı Hindistan, Çin, Türkiye, Brezilya ve Güney Afrika ülkelerinin izlediği görülmektedir. Panel ortalamasına göre, GDP ile beşeri sermaye arasındaki ilişkinin Brezilya, Türkiye ve Güney Afrika’da ortalamanın altında olduğu görülmektedir. Sabit sermayedeki % 1’lik artış ise, GDP’de %0.62 oranında artış yaratmaktadır. Sabit sermaye ile GDP arasındaki fark bakımından Brezilya ön sırada yer almış, Brezilya’dan sonra sıralamaya bakıldığında, genel olarak ülkeler arasında oransal olarak bir yakınlık olduğu görülmüştür. Sabit ve beşeri sermaye ile GDP arasındaki ilişkinin yönü ise beklentilere uygun olarak pozitif yönlü olarak tahmin edilmiştir.

5.Sonuç

Bu çalışmada BRICS ülkeleri ve Türkiye üzerine 1995-2011 yılları için ekonomik büyüme ile beşeri sermaye arasındaki ilişki panel birim kök ve panel eşbütünlüşme yardımıyla analiz edilmektedir. Yapılan panel birim kök testi sonrası serilerin tamamı birinci düzeyde durağan I(1) çıkmıştır. Seriler için yapılan birim kök testi sonrasında, Pedroni ve Kao panel eşbütünlüşme testi uygulanmış ve seriler arasında uzun dönemli ilişki varlığı tespit edilmiş ve yapılan FMOLS testi ile de eşbütünlüşme vektörü katsayıları tahmin edilmiştir. Genel olarak analiz sonuçları incelendiğinde, ülkeler için beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişki istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü çıkmıştır. Elde edilen sonuçlarda beşeri sermaye ile fiziksel sermayenin GDP üzerindeki etkileri kıyaslandığında, elde edilen sonuçların literatürde sıkça karşılaşılan ekonomik büyümenin sadece fiziksel sermaye temelli olmadığını, beşeri sermayenin de önemli bir itici güç olduğunu ifade eden içsel büyüme modellerini destekler nitelikte olduğunu göstermektedir.

Beşeri sermayenin ekonomik büyümeyi harekete geçiren bir olgu olması beşeri sermayenin gelişmesine önem verilmesi gereğini açıkça ortaya koymaktadır. Özellikle gelişmiş ülkeleri yakalama hedefindeki ülkelerin beşeri sermaye faktörünü daha fazla dikkate alması gerekmektedir. Eğitim, ekonomik büyümeyi desteklemesinin ötesinde, bireysel gelir düzeyinin yükseltmesi, gelir dağılımının iyileştirilmesi ve yoksulluğu azaltması gibi birçok önemli görevi yerine getirmektedir. Bu çerçevede, beşeri sermayeyi geliştiren alanlarda iyileştirilmeler yapılarak eğitimin kalitesinin artırılması ve beşeri sermayenin getirisini arttırıcı yönde ilave önlemlerin alınması önerilebilir.

KAYNAKLAR

- Awan, A.G, (2012).”Diverging Trends of Human Capital in BRICS Countries”, *International Journal of Asian Social Science*, 2195-2219.
- Ay, A. ve Yardımcı, P. (2008). “Türkiye’de Beşeri Sermaye Birikimine Dayalı Ak Tipi İçsel Ekonomik Büyümenin Var Modeli İle Analizi (1950-2000)”, *Maliye Dergisi*, (155):39-54.
- Baltagi, H.B. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*. Third Edition, John Wiley&Sons, BRICS Joint Statistical Publication, Durban, South Africa.
- Başol, O. (2013). Beşeri Kaynaklar. *Özel İhtisas Komisyon Raporu*.
- Çakmak, E. ve Gümüş, S. (2005).” Türkiye’de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme: Ekonometrik Bir Analiz (1960-2002)”, *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 60(1):70
- Çalışkan, Ş., Karabacak M., ve Meçik, O., (2013). “Türkiye’de Eğitim-Ekonomik Büyüme İlişkisi: 1923-2011 (Kantitatif Bir Yaklaşım)”, *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 11(21):29-48
- Çınar, S. (2011).”Gelir ve Co₂ Emisyonu İlişkisi: Panel Birim Kök ve Eşbütünlük Testi”, *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (30):77-78
- CortésJ-iménez, İ. ,Pulina, M., Prunera, R.C, ve Artis, M. (2009). “Tourism and Exports as a means of Growth”, *Research Institute of Applied Economics*, (10): 28
- Dae-Bong, K. (2009). Human Capital and its Measurement. *3rd OECD World Forum on Statistics*, 3-4
- Deutsche Bank, (2005). Human Capital is the Key to Growth: Success Stories and Policies for 2020. *Deutsche Bank Research*, 16
- Dökmen, G. (2012).”Bölgesel Yenilik Sistemlerinde Devletin Rolü: Düzey 2 Bölgelerine İlişkin Ampirik Bir Analiz”, *Yönetim ve Ekonomi*, (19):157
- Eser, K. ve Gökmen, Ç.E (2009).”Beşeri Sermayenin Ekonomik Gelişme Üzerindeki Etkileri: Dünya Deneyimi ve Türkiye Üzerine Gözlemler”, *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 1(2):42-43.
- Feenstra, R.C, Inklaar, R. ve Timmer, M. (2013).The Next Generation of the Penn World Table, available for download at www.ggd.net/pwt (21.03.2014)
- Gül, E. ve Kamaca, A. (2012). “Dış Ticaretin Büyüme Üzerine Etkileri: Bir Panel Veri Analizi” *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*. (4):85

- Güvenek, B. ve Alptekin, V. (2010). “Enerji Tüketimi ve Büyüme İlişkisi: OECD Ülkelerine İlişkin Bir Panel Veri Analizi”,*Enerji, Piyasa ve Düzenleme*, (1):179
- In, F. ve Doucouliagos, C. (1997).”Human Capital Formation and US Economic Growth: a Causality Analysis”, *Applied Economics Letters, Taylor & Francis Journals*, 4(5): 329-331.
- Levin, A. L. ve Raut, L.K. (1997) . “Complementarities between Exports and Human Capital in Economic Growth : Evidence from the Semi-Industrialized Countries”,*Economic Development and Cultural Change*, (46):155-74.
- Nişancı, M. (2005).”Dış Ticaret Beşeri Sermaye ve İktisadi Gelişme Arasındaki Uzun Dönem Nedensellik İlişkisinin Testi”, *Atatürk Üniversitesi Erzincan Hukuk Fakültesi Dergisi (AÜEHFD)*, (9):675-687.
- Owings, W. A., Kaplan, L.S. ve Pirim, Z. (2012).”Education as an Investment in Turkey’s Human Capital: A Work in Progress”, *Eurasian Journal of Business and Economics*, 5(10):45-70.
- Özsoylu, A.F. ve Algan, N. (2011). Dünya Ekonomisinin Yeni Aktörleri BRIC-Brezilya-Rusya-Hindistan-Çin. Karahan Kitapevi, Adana
- Öztürk, M.B, Demirgüneş K.ve Gözbaşı, O (2012).”Gelişmekte Olan Ülkelerde Uluslararası Doğrudan Yatırımlar ve Ekonomik Büyüme Etkileşimi: Panel Eşbütünleşme ve Nedensellik Analizi”, *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İİBF Dergisi*, (14):9.
- Pedroni, P. (1999).”Criticalvalues For Cointegration Tests In Heterogeneous Panels With Multiple Regressors”, *Oxford Bulletin of Economics And Statistics*, 0305-9049, 656.
- Pedroni, P. (2000).”Fully Modified Ols For Heterogeneous Contegrated Panels”, *Elsevier Science Inc*, (15):93-130
- Qadri, F.S. (2011). “Human Capital and Economic Growth: Tiem Series Evidence from Pakistan”, *Pakistan Business Review*, 815-833.
- The Centre for Study of Governance Innovation, 2013. Why Emerging Economies Need a Different Development Model.*Centre for Study of Governance Innovation*,2
- Tilak, J.B.G. (2002). “Building Human Capital in East Asia: What Others Can Learn”, *National Institute of Educational Planning and Administration*, 5
- Vandemoortel, M., Bird, K., Toi, A.D, Liu, M., Sen, K. ve Soares, F. V. (2013).”Building Blocks for Equitable Growth: Lessons from the BRICS”, *Working paper*, 365:26-29.
- Yaylalı, M. ve Lebe, F. (2011), “Beşeri Sermaye ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Ampirik Analizi”, *Marmara Üniversitesi, İİBF Dergisi*, 30(1), 23-51.

