

GEÇİŞ EKONOMİLİ ORTA ASYA ÜLKELERİNDE BEŞERİ SERMAYE İLE İKTİSADİ BÜYÜME İLİŞKİSİ: PANEL EŞBÜTÜNLEŞME ANALİZİ (1991-2014)

Nurzat ZHUMABEKOVA*

Mahmut BİLEN[^]

Özet

Beşeri sermayenin iktisadi büyümedeki önemi 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren araştırılmaya başlanmış ve günümüze kadar devam etmektedir. Özellikle günümüzde yaşadığımız bilgi ve teknoloji çağında beşeri sermayenin büyümedeki rolü gittikçe artmaktadır. Farklı dönemleri ve farklı ülke grupları üzerinde yapılan yüzlerce çalışmada ikisinin arasında güçlü bir bağ olduğu ekonometrik analizlerle ispatlanmıştır. Bu çalışmada ise geçiş ekonomisi dört Orta Asya ülkesinde (Kazakistan, Kırgızistan, Özbekistan, Tacikistan) 1991-2014 döneminde büyüme ile beşeri sermaye ilişkisi araştırılmaktadır. Panel Kao eşbütünleşme, Panel FMOLS testleri ile yapılan analizlerde uzun dönemde 4 Orta Asya ülkesinde beşeri sermaye unsurları ile ekonomik büyüme değişkenleri arasında güçlü bir bağ olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Beşeri Sermaye, İktisadi Büyüme, Geçiş Ekonomileri, Panel Veri Analizi

RELATIONSHIP BETWEEN HUMAN CAPITAL AND ECONOMIC GROWTH IN CENTRAL ASIAN TRANSITION ECONOMIES (1991-2014)

Abstract

The importance of human capital in economic growth began to investigate since the second half of the 20th century and continues to this day. Especially today, when we live in the information, science and technology age the role of human capital in the economic growth is increasing. In hundreds of studies including different periods and different groups of countries the econometric analysis demonstrated a strong relationship between human capital and economic growth. The purpose of this study is to investigate the relationship between human capital and economic growth in the 4 transition economies of Central Asia (Kazakhstan, Kyrgyzstan, Uzbekistan, Tajikistan) during the period 1991-2013 by utilizing the Kao panel cointegration, Panel FMOLS methods. The cointegration test results show that there is a cointegration relationship between human capital and economic growth in transition economies.

Keywords: Human Capital, Economic Growth, Transition Economies, Panel Data Analysis

I.Giriş

Modern iktisadın ortaya çıktığı ilk günlerden günümüze, ülkelerin gelişmişlik farkını ortaya çıkmasında etkili olan önemli faktörlerin neler olduğu sorusu iktisatçılar ve düşünürlerin zihinlerini hep meşgul ede gelmiştir. Son dönemlerde bu farkın izahına yönelik sermaye birikimi, coğrafi konum, kültürel ve kurumsal yapılar gibi çok farklı değişkene dikkat çekilmesine karşın özellikle 20. Yüzyılın ikinci yarısından itibaren beşeri sermayenin bu farkın izahında önemli bir değişten olduğunu yönelik geniş bir literatür meydana geldiği görülmektedir. Özellikle 1990'lı yıllarda doğu blokunun çözülmesi ve sonrasında piyasa ekonomisine geçen bu ekonomilerden ekonomik gelişmesinde beşeri sermayenin rolünün ne düzeyde olduğunu tespit edilmesi bu araştırmanın konusunu oluşturmaktadır.

Günümüzde beşeri sermaye ulusal zenginliğin temel elemanı ve ekonomik büyüme ve kalkınmanın önemli bir faktörü olarak kabul edilmektedir. Bu bağlamda dünyadaki ülkeler hangi ekonomik sisteme sahip olursa olsun, stratejik hedeflerinin arasında beşeri sermayeyi

* Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalında Yüksek Lisans Öğrencisi.

[^] Doç. Dr., Sakarya Üniversitesi İktisat Bölümü, bilen@sakarya.edu.tr

geliştirme yönünde programlar barındırmaktadır. Ülkede ekonomik güvenliği sağlamak devletin önemli stratejilerinden biridir ve bu stratejiyi gerçekleştirmek için devletin öncelikle ülkenin üretim, bilimsel ve teknik potansiyelini yeterli düzeyde tutması lazım ki, halkın yaşam düzeyi ve kalitesi kötüleşmesin. Bu koşullar altında beşeri sermaye büyümeyi, gelişmeyi, bilimsel ve teknik ilerlemeyi belirleyen önemli etkidir. Ülkenin kaliteli beşeri sermayeye sahip olması, kişi başına gelirin büyümesini ve sürdürülebilir, hayat standartlarının yüksek olmasını sağlamaktadır. Kaliteli beşeri sermaye üretim potansiyeli hariç sosyal ve kültürel açıdan da toplumun gelişmesine pozitif etkiye bulunur. Yüksek eğitilmiş insan ülkenin siyasi hayatında aktif rol oynayabilir, maddi ve manevi ihtiyaçlarını daha yüksek seviyede karşılayarak ülkenin büyümesi ve gelişmesini daha ileriye götürebilir.

II. Beşeri Sermaye ve Bileşenleri

Bilimsel literatürde ilk kez beşeri sermaye kavramı 20. Yüzyılın ikinci yarısında Chicago ekolünün temsilcileri, Nobel ödüllü Amerikanlı iktisatçılar Theodore W. Schultz (1961) ve Gary S. Becker (1964) tarafından kullanılmıştır. Schultz'a göre beşeri sermaye gelecekteki gelirin kaynağı olduğu için sermayenin özel bir şeklidir, gelirin boyutu ise insanın eğitim, bilgi ve beceri düzeyine göre olur. Beşeri sermaye birikme ve çoğalma özelliğine sahiptir. Beşeri olmasının sebebi de insanın bir parçası olmasıdır (T.Schultz, 1961:7). Schultz'un takipçisi olan Gary S. Becker daha sonra beşeri sermaye yatırımlarının etkinliğini savunarak ve insan davranışlarını bir ekonomik yaklaşımla formüle ederek kavramı daha da genişletmiştir. G. Becker beşeri sermayeyi bilinen sermayeden farklı olarak özel türdeki bir sermaye olarak tanımlıyor; yani okula devam etme, bilgisayar kurslarını alma, sağlık harcamaları yapma gibi yatırımlardan oluşan ve insana yaşam boyunca artan kazançları getiren süreç olduğunu belirtiyor. Fiziki ve finansal sermayenin tersine beşeri sermayede kişi kendisi yatırımın sahibidir ve her birey yaptığı yatırımın karşılığını fazlasıyla alacağını söylemektedir. Sağlık harcamaları ise insana uzun yaşam sağladığı için yaşam boyu geliri arttırmada söz konusu olacaktır (G. Becker, 1975:16). Beşeri sermaye kavramını kendi çalışmalarında ve farklı yönlerden ele alan bilim adamları da birbirinden değişik farklı tanımlar yapmışlardır. Örneğin Mincer'e göre beşeri sermaye örgün ve işbaşı eğitimle kaliteli işgücünün üretime hazır hale gelmesi önem taşırken; Denison'a (1962) göre, artan eğitim düzeyiyle gelişen işgücü kritik önemdedir. Massachusetts Teknolojik Enstitüsünün profesörü L. Thurow'ya göre beşeri sermaye kavramı insanın bilgi, yetenek, üretimi becerilerinin dışında siyasi ve sosyal istikrarsızlığa saygı gibi belirli bir özellik içeriyor (Şahin, 2011:71). Bu tanımlardan yola çıkarak ve günümüz koşullarını dikkate alarak beşeri sermayeyi tanımlarsak insanın emek verimliliğini artırması ve gelir elde etmesi için bazıları doğuştan mevcut olan bazıları zamanla edinilen sağlık, bilgi, eğitim, beceri, motivasyon, girişkenlik, genel kültür ve tüm bunları doğru zaman ve doğru yerde kullanma yeteneğini kapsayan sermayenin spesifik bir türüdür. Belirli bir kişiye ait olduğu ve kimseye aktarılamadığı için eşsiz bir özelliği vardır. Beşeri sermayesini kullanıp kullanmayacağına esas karar veren mekanizma beşeri sermayenin kendisidir. Beşeri sermaye fiziki sermaye gibi biriktirilebilir niteliktedir fakat fiziki sermayeden farklı olarak artan verimliliğe tabi bir özellik sergilemektedir. Beşeri sermayenin başka bir özelliği ise dinamik olmasıdır. Yani beşeri sermayeyi temsil eden insanın sürekli değişim içinde olmasıdır (Atik, 2006:9).

Beşeri sermayenin oluşmasında ve gelişmesinde rol oynayan birçok unsur olmakla beraber bu çalışmada en çok etki eden eğitim ve sağlık unsurları ele alınmıştır. Beşeri sermayenin en önemli unsuru ve bu kavramla eş anlamda kullanılan eğitim, her bireyin verimliliği ve yaratıcılığın arttırarak ülkenin kalkınması için ihtiyaç duyulan nitelikte ve sayıda işgücü hazırlayan bir araçtır. Makro iktisadi boyutta ele alındığında ise ekonominin değişen şartlarına uygun nitelikte işgücü arzını sağlaması yanında, teknolojik yeniliklerin üretim sürecine

aktarılmasını kolaylaştırarak ekonominin performansının yükselmesini sağlamaktadır (Çalışkan ve Karabacak, 2013:32). Yenilik ve yaratıcılığın merkezi yerde olduğu küreselleşmiş dünyada toplum ve ülkenin gelişmesiyle nüfusun eğitim seviyesi arasında sıkı bir bağ olduğunu ortaya konulmuştur. Amerika araştırmacılarına göre, ABD'nin GSYH'nin % 51'ini eğitim süresinin ortalama toplamı en az 14,5 yıl olan nüfus grubu oluşturuyor ve bu grup çalışabilir nüfusun dörtte biridir. GSYH'nin % 49'unu ise eğitim süresi 10,5 (çalışabilir nüfusun dörtte biri) ve 12,5 yıl olan nüfus grubu (çalışabilir nüfusun yarısı) oluşturmaktadır. Gördüğümüz gibi ilk grup yüksek eğitim sayesinde çalışabilir nüfusun dörtte birini oluşturmasına rağmen milli gelirin yarısını yaratmaktadırlar (Grechko, 2005:103).

Sağlık, beşeri sermayenin ayrılmaz bir parçasıdır, sağlığa olan yatırımlar ise hastalıkları azaltarak ve hayatın verimli dönemini arttırarak emek verimliliğini korumaktadır. Sağlığa olan yatırımlar, üretimdeki sağlam iş gücünün sürekliliğini sağlamaktadır (Moiseyeva, 2001:60). Sağlığa olan yatırımların fonksiyonel görevi eğitim yatırımlarından biraz farklı; eğitim yatırımları beşeri sermaye seviyesini yeni düzeye çıkarırken, sağlık yatırımları insanın yaratıcı yeteneklerini desteklenmekte. Bu tür yatırımlar gelecek neslin beşeri sermayesinin oluşmasında önemli bir etkiye sahiptir. Nüfusun sağlık seviyesinin, diğer beşeri sermaye yatırımlarının etkinlik derecesini ve aynı zamanda süresini uzattığı bilinmektedir. Nitelikli işgücünün sağlık sebepleriyle iktisadi aktivitelerden uzak kalması, verimliliği azaltacaktır. En fazla iş günü kaybı sağlık sebepleriyle gerçekleşmektedir. Daha fazla sağlık hizmeti alanların daha fazla yaşadığı dikkate alınır, ortalama yaşam süresinin uzaması eğitim yatırımlarının etkinlik süresini de arttıracaktır (Yumuşak 2009:24). Şartsız olarak hastalıklar ne kadar az ise, ülke nüfusunun sağlık seviyesi o kadar yüksek, dolayısıyla yatırım getirileri de yüksek olmaktadır.

III. Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme

Beşeri sermayenin iktisadi büyümedeki rolüne bakıldığında, iktisadi büyümenin birçok kaynağı ve onu belirleyen faktörler olduğu görülmektedir. . Fakat ifade edilen bu kaynaklar ve faktörler dönemden döneme ve ülkeye göre değişiklik göstermektedir. Yeni teknolojilerin gelişmesiyle, küreselleşmenin etkisiyle faktörlerin ağırlık payı da değişmiştir. Beşeri sermayeye yatırım yapan ve bu faktörün etkili olduğu ülkelerin tecrübelerine bakıldığında, hızlı bir büyüme trendine ulaştığı dikkat çekicidir. Bu süreç iki taraflı gerçekleşmektedir; ilki kalifiyeli ve eğitilmiş işgücünün verimliliğinin artmasıyla, bir diğeri de yeni fikir, yaratıcılık, yeni teknolojiyi kullanabilme ve piyasada geniş kullanıma sunmakla meydana gelmektedir (Egel, 2007:79). İktisadi büyüme ile beşeri sermaye arasındaki ilişki pek çok teorik çalışma (Nelson, Phelps (1966), Lucas (1988), Romer (1990), Rebelo (1991), MRW (1992), Barro (1992) ile ortaya koyulmuştur.

Barro'ya (1992) göre beşeri sermaye büyümenin önemli belirleyicilerindendir. Birçok ülkeyi kapsayan analizinin sonuçlarına göre eğitim düzeyi yüksek seviyede olan ülkeler daha hızlı büyümekte ve eğitim düzeyi ile verimlilik arasında güçlü ilişki olmaktadır. Beşeri sermayenin başka bir unsuru olan sağlık göstergeleri olan ortalama yaşam süresi, doğumda yaşam beklentisi gibi göstergeler de ekonomik büyümeyi açıklayıcı değere sahip durumdadır. (Barro, 1992:213)

Beşeri sermaye yenilik, bilimsel ve teknolojideki ilerlemeleri sağlayarak sonuçta ekonomik büyümeye götürmektedir (Nelson, Phelps, 1966: 70). Eğer ülke zengin beşeri sermaye stokuna sahipse yeni ürün ve fikirleri özümsemeye kolaylık duymakta bu da aynı zamanda yeni ürün ve fikir ortaya çıkartarak iktisadi büyümeyi hızlandırmaktadır. Gelişmekte olan ülkeler açısından ise, eğitilmiş işgücünün kritik bir eşiği aşamaması durumunda, teknolojinin uyarlanması yüksek maliyetlerle gerçekleşmekte, yeni ürün ve fikirlerin özümseme süreci

aksamakta ve bu ülkelerde nitelikli işgücü teknolojik kapasiteye büyütme yönlendiren bir güç olmamaktadır. Bu durum ülkelerde eğitimin kısır döngüsüne işaret etmektedir. Bu nedenle gelişmekte olan ülkelerin, başlangıçta, eğitilmiş işgücü kapasitesi yaratmak için eğitim politikalarına öncelik vermeleri önem kazanmaktadır (Söylemez, 2013:64).

Lucas (1988) modelinde sürdürülebilir bir büyümenin kaynağı olarak beşeri sermaye birikmesini görmekte. Solow (1956) modeline geliştirerek üretim fonksiyonuna beşeri sermayenin ortalama düzeyini bir değişken olarak eklemiştir ve bu eleman diğer üretim faktörlerinin de verimliliklerini arttıracaklarını belirtmiştir. Söz konusu modelde ekonomi dinamik dengedeysen fiziki ve beşeri sermayede sürekli artış sağlandığında ve başka dışsalıklar olmadığında büyüme hızı tamamen beşeri sermaye tarafından açıklanmaktadır. Modeli ülkelerin büyüme parametrelerindeki farklılıkların neden kaynaklandığını, fakir ve zengin ülkeler arasındaki gittikçe büyüyen farkın sebebini açıklamaya yardımcı olmaktadır. (Sharayev, 2006:104). Buna karşın Arrow'unun (1962) ise "yaparak öğrenme" anlayışı üzerinden hareket eden Romer (1990), bir ekonomide beşeri sermaye, AR-GE sektörü yatırımlara, bilgi ve teknolojilerin geliştirilmesine ne kadar önem verilirse, bu ekonomide büyüme rakamlarının o kadar yüksek seviyede olacağını vurgulamaktadır.

Benhabib ve Spiegel'e (1994) göre yurt dışından transfer edilen yeni teknoloji uygulamada ve teknolojiye lider ülkeyi yakalamada ülkedeki beşeri sermaye stokunun önemli etken olduğunu ileri sürmüşlerdir. Modelde beşeri sermaye birikimi uzun dönemli ekonomik büyüme oranlarını doğrudan değil, teknolojik gelişmeyi sağlayarak etkilemektedir. Buna göre beşeri sermaye ekonomik büyüme ve kalkınma için önkoşuldur ve çoğu ülkede beşeri sermaye yatırımlarını teşvik eden hükümet politikalarının dayanak noktasını da bu ön koşul oluşturmaktadır (Gümüş, 2004:80). Kısaca özetlersek modellerdeki ampirik çalışmalar farklı dönemlerin ve farklı ülkelerin verisi kullanılsa bile hepsinin sonucunda beşeri sermaye ve büyüme arasındaki ilişki ortaya konulmuştur. Teoriler birbirlerindeki eksiklerini bulmakla beraber tamamlayıcı karakterde de olmuştur. Beşeri sermaye teorisinin sağlamlaştırılmasına katkıda bulunarak bir sonraki modeller için zemin olmuştur.

IV. Geçiş Ekonomilerinde Beşeri Sermaye ve Büyüme

Merkezi planlama düzene sahip olan sosyalist ülkelerin kurduğu sistem görevini yerine getiremeyince 1980'lerin sonunda bu sistemin bir "ütopiye" sistemi olarak kabul edilmiştir ve dev ülke olan SSCB'nin 1990'da dağılmasıyla dünya haritasında yeni devletler meydana gelmiştir. Yıllarca sosyalizme dayalı merkezi planlama sistemiyle idare edilen ülkelerin serbest piyasa ekonomisine geçtikleri bu süreçte, böylesi bir düzen değişikliğine maruz kalan tüm ülkeler için "Geçiş Ekonomisi" tanımlaması kullanılmaktadır. Geçiş ekonomisi genel anlamda toplumun mevcut tarihsel sistemden başka sisteme dönüşüm süresi içinde olan ekonomik sistemin durumunu anlatmaktadır. Geçiş dönemi toplumun radikal ekonomik, siyasi ve sosyal dönüşüm gerçekleştirdiği süredir, ülke ekonomisi ise kardinal ekonomik reformlarla niteliksel yeni bir ekonomik sisteme sahip olmaktadır (Ayupov, 2008:16). Geçiş sürecini yaşayan ülkelerin tüm sistemleri derinden değişiklikler yaşamışlardır. İlk değişiklik olarak liberalleşme, yani ekonomik faaliyetlerine ilişkin kısıtlamalar ve yasaklar kaldırılarak devletin fiyat ve dış ticaret üzerindeki kısıtlamalar kaldırılmıştır. Bir başka değişiklik ise kurumsal sistemin değişmesidir; bazı kurumlar tamamen ortadan kalkarken, bazıları serbest piyasa şartlarına göre işlevlerini değiştirmişlerdi, üçüncüleri ise yeniden kurulmuşlardı. Ülkedeki mülk sahipliği devletten özel sektöre geçirilerek özelleştirme süreci başlamıştır. Tüm sektörlerde serbest piyasa sistemine yönelik reformlar başlatılmıştı. Her ülke bağımsızlığını kazandıktan sonra gelişme ve kalkınma stratejilerini belirlemişti, fakat her ülkenin başlangıç koşulları farklı noktalarda olduğu için geçiş sürecinin zorluklarından her ülke farklı derecede etkilenmişlerdir. Bu faktörler günümüzde ülkelerdeki büyüme ve beşeri

sermaye potansiyelini belirlemiş durumdadır. Aşağıda Tablo 1’de 1990-2013 döneminde geçiş ekonomilerin ekonomik performansları gösterilmiştir. Tablo 1’de geçiş sürecinin ilk 11 yılındaki ülkelerin ortalama büyüme hızlarına bakacak olursak sonuç Baltık ve MDAÜ’nin (Merkezi Doğu Avrupa Ülkeleri) performansları BDT (Bağımsız Devletler Topluluğu) ülkelerine göre daha iyi durumda oldukları ortadadır. Birbirine bağımlı ekonomik sisteme sahip BDT ülkeleri sistemin dağılmasıyla en çok darbe almış ve ekonomilerinde en çok düşüş meydana gelmiştir. 3 ülke grubunun arasında böyle bir farklılık daha önce değindiğimiz başlangıç koşullarının farklı olmasından kaynaklanmıştır.

Tablo 1: Geçiş Ekonomilerinin Ekonomik Performansları (1990-2013)

Bağımsız Devletler Topluluğu (BDT)							
Ülke	Ortalama Büyüme Hızı (%)		Kişi Başına Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (\$)				
	1990-2001	2002-2013	1990	2000	2013	1990/2000	1990/2013
Azerbaycan	-2,95	13,73	1237	655	7812	-0,47	5,32
Ermenistan	-1,34	7,63	637	621	3505	-0,03	4,5
Gürcistan	-6,25	6,18	1615	692	3597	-0,57	1,23
Kazakistan	-1,82	7,35	1648	1229	13486	-0,25	7,13
Kırgızistan	-2,65	4,25	609	280	1263	-0,54	1,07
Özbekistan	0,31	7,41	651	558	1878	-0,14	1,88
Moldova	-7,63	4,93	972	354	2240	-0,64	1,30
Rusya	-2,82	4,45	3485	1772	14612	-0,49	3,19
Ukrayna	-6,13	3,49	1570	636	3901	-0,59	1,5
Beyaz Rusya	-0,36	6,57	1705	1273	7576	-0,25	3,44
Tacikistan	-6,70	7,88	496	139	1037	-0,72	1,09
Türkmenistan	-1,26	8,63	881	645	7987	-0,27	8,07
Baltık Ülkeleri							
Estonya	6,67	3,32		4070	18877		3,63*
Letonya	-1,86	3,79	2796	3309	15381	0,18	4,5
Litvanya	-1,09	4,22	2841	3267	15530	0,15	4,5
Merkezi Doğu Avrupa Ülkeleri (MDAÜ)							
Romanya	-0,85	3,87	1651	1662	9441	0,06	4,72
Polonya	3,62	3,71	1698	4488	13654	1,64	6,94
Macaristan	1,96	1,54	3332	4614	13486	0,38	3,05
Çek cum.	0,83	2,52	3902	5995	19858	0,54	4,09
Slovakya	3,90	4,44	2396	5402	18049	1,25	6,53
Bulgaristan	-0,40	3,52	2377	1634	7499	-0,31	2,15
Hırvatistan	3,44	1,71		4920	13598		1,76
Arnavut	2,76	4,41	640	1194	4460	0,87	5,97
Slovenya	4,05	1,88		10227	23295		1,27

Kaynak: World Bank Database, Growth in Europe and Central Asia (1991-2013)

Tablo 1’de geçiş sürecinin ilk 11 yılındaki ülkelerin ortalama büyüme hızlarına bakıldığında, sonuç Baltık ve MDAÜ’nin performansları BDT ülkelerine göre daha iyi durumda oldukları ortadadır. Birbirine bağımlı ekonomik sisteme sahip BDT ülkeleri sistemin dağılmasıyla en çok darbe almıştır ve ekonomilerinde en çok düşüş meydana gelmiştir. 3 ülke grubunun arasında böyle bir farklılık daha önce değindiğimiz başlangıç koşullarının farklı olmasından kaynaklanmıştır. İlk farklılık komünizm altında geçirilen süredir; 1989 öncesinde, eski Sovyetler Birliğinde piyasa kurumları ya da özel mülkiyet ilişkilerinde herhangi bir deneyim söz konusu değildi ve oldukça sabit bir biçimde uygulanan planlama sistemi en az 70 yıllık uzun bir tarihsel deneyime sahipti. Oysa ortalama 40 yıl geçiren Orta Doğu Avrupa ve 50 yıl geçiren Baltık ülkelerinde geçiş dönemin başlangıcında piyasa sistemin anlayan fazla insan yaşıyordu. Bu durum BDT ülkeleri için söz konusu değildi (Turan, 2006:58). Piyasa

ekonomisine geçiş çoğu ülkede fiyat liberalizasyonu ile meydana gelen enflasyon ile başladı; bu da ikinci farklı noktadır. ODA ülkelerinde enflasyon, yıllık % 450'ye yakın Baltık ülkelerinde % 900, BDT ülkelerinde ise % 1000'den fazla rakamlara ulaşmıştır. 1998'e doğru ilk iki gruptaki ülkelerde enflasyon tek rakamlara inmişken BDT ülkelerinde % 30 civarlarında kalmıştır. Enflasyon oranlarının artmasıyla geçiş süreci tüm ülkelerde gelir düzeyi % 40'lara düşmüştür. 1995 yılında 1989 yılının seviyesine gelmişti. Diğer farklılık noktaları ise coğrafi konum, ve dışa açıklıktı. MDA ve Baltık ülkeleri için coğrafik açıdan ekonomik durumu daha iyi olan Avrupa ülkelerine yakın olması kalkınmaları için bir avantaj olmuştur. Bu yakınlık sayesinde söz konusu ülkeler ihracatını arttırmaları, gelişmiş ülkelerle entegrasyon doğrudan yabancı yatırımları çektiği için büyümenin önemli faktörlerinden olmuştur. Baltık ve ODA ülkelerinde doğrudan yabancı yatırımlar kişi başına 70-75 dolar olmuştur, bu izlenim BDT ülkelerinde çok daha azdı. Ülke grupları arasındaki bir başka farklı nokta ise sosyalizmden piyasa ekonomisine geçiş sürecindeki reformlar MDA ve Baltık ülkelerinde daha başarılıydı. Geçiş sürecinin ikinci yarısındaki 2002-2013 dönemindeki ülkelerin büyüme performanslarının gelişmesinde ilk yarıdaki performans rol oynamıştır. BDT ülkelerinde 2000'li yıllardan itibaren Rusya ve dünya ekonomisinde canlanma, ekonomik serbestleşme, ülkelerin enerji sektörüne gelen doğrudan yabancı yatırımların kapasitesi yükselmesi ve dolayısıyla artan petrol üretimi ile küresel piyasalarda petrol fiyatlarının artmasıyla yüksek büyüme oranlarına ve döviz rezervlerindeki tarihte rekor düzeylerine ulaşıldığı söylenebilir. Sürekli büyüyen ekonomilerde yoksulluk seviyesi de azalmıştır. 2007 yılına kadar büyüme hızı genel olarak artmıştır ve bölge genelinde GHMH' da % 7,5 oranında reel artış olmuştur. Tüm geçiş dönemi için bu rakam rekor seviyesine ulaşmıştır. BDT ülkelerinde söz konusu dönem için ortalama büyüme hızı yaklaşık % 7'leri görmüştür. Baltık ve MDA ülkelerinde ise bu rakam % 3,24'tür. Fakat Kişi başına milli gelir üzerinden bakacak olursak 2013 yılında BDT ülkelerinde ortalama 5741 Dolar'ken Baltık ve MDA ülkelerinde ortalama kişi başına gelir 14427 dolar olup birinci gruptan 2,5 kat fazladır. Böyle bir farkın birçok sebebi olmasıyla beraber başta gelenleri olarak BDT ülkelerinde siyasi sisteme bağlı olarak muhafazakâr politikaların yürütülmesi, hukuki sistemin gelişmemiş olması, yolsuzluk ve rüşvetin artması, doğal kaynaklarını ihraç eden ülkeler dünya fiyatlarına aşırı derecede bağımlı kalması, özel sektöre ekonomide geniş yer verilmemesi, siyasi iradenin olmayışı gibi sebepleri sayabiliriz.

Orta Asya ülkelerinin beşeri sermaye potansiyeline baktığımızda SSCB'den miras kalan güçlü potansiyel ve eğitim sistemine sahipler. Sovyetler döneminde cumhuriyetler nüfusun eğitim düzeyini yüksek seviyeye çıkarmayı ve entelektüel potansiyel yaratmayı başarmışlardır. Birleşmiş Milletlerin Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumunun (UNESCO) 2011'de beşeri sermayenin önemli unsuru olan dünyada okuma yazma oranı üzerine yaptığı araştırmaya göre geçiş ekonomili ülkelerde yüksek okuma yazma oranı korunmuştur. Dünyada okuma yazma oranları Sahra altı Afrika'da % 59, Güney Batı ve Asya'da % 63, Arap ülkelerinde % 77, Doğu Asya ve Pasifik'te %95, Merkezi ve Doğu Avrupa'da % 95'ken Orta Asya ülkelerinde okuma yazma oranı % 99 civarında olup, durumu gayet iyi olduğu görülmektedir. Sovyetler Birliğinde okur-yazarlık oranları ve bilim adamı, teknisyen, doktor ve diğer dallarda eğitilmiş uzmanlarına ilişkin oranlar ABD ve Avrupa ülkelerinin üzerindeydi ve eğitim sistemi önemli başarılarından biriydi. Bununla birlikte sistem önemli ölçüde hatalıydı. Temel eğitim sağlamaya yönelik eğitim programı geniş ölçüde ideolojik motiflerin yer aldığı askeri kampanya mantığıyla gerçekleşmiştir. Belirli alanlarda ihtiyaç duyulan uzman sayısı talepten daha çok merkezi planlamayla belirlenmekteydi. Sovyet eğitim sistemi, bir dereceye kadar insan sermayesi açısından dar kapsamlı ve uluslararası modern ekonomilerin taleplerine ihtiyaç verecek esneklikten yoksundu (Turan, 2006:119).

Tablo 2: Çeşitli Ülkelerin İnsani Kalkınma Endeksi (İKE) (2013)

Ülke	İKE	Sıra	Doğumda yaşam beklentisi (yıl)	Ortalama okuma süresi (yıl)	Beklenen okuma süresi (yıl)	Kişi Başına GSYİH (SAGP 2011) (\$)	Gelir ve İKE sıralamaları arasındaki fark	GSYİH'siz İKE değeri
Çok Yüksek İKE'li Ülkeler								
Norveç	0,944	1	81,5	12,6	17,6	63909	2	0,927
Slovenya	0,874	25	79,6	11,9	16,8	26809	5	0,890
Çek cum.	0,861	28	77,7	12,3	16,4	24535	10	0,877
Estonia	0,840	33	74,4	12	16,5	23387	11	0,848
Litvanya	0,834	35	72,1	12,4	15,5	23740	17	0,822
Polonya	0,834	36	76,4	11,8	15,5	21487	14	0,846
Slovakya	0,830	37	75,4	11,6	15,0	25336	3	0,827
Macaristan	0,818	43	74,6	11	15,4	21239	2	0,817
Hırvatistan	0,812	47	77	11	14,5	19025	0	0,821
Letonya	0,810	48	72,2	11,5	14,8	22185	7	0,799
Yüksek İKE'li Ülkeler								
Beyaz Rusya	0,786	53	69,9	11,5	15,7	16403	32	0,793
Romanya	0,785	54	73,8	10,7	14,1	17443	13	0,787
Rusya	0,778	57	68	11,7	14	22617	-6	0,758
Bulgaristan	0,777	58	73,5	10,6	14,3	15402	19	0,786
Kazakistan	0,757	70	66,5	10,4	15,0	19941	-12	0,739
Azerbaycan	0,747	76	70,8	11,2	11,8	15725	-1	0,740
Gürcistan	0,744	79	74,3	12,1	13,2	6890	37	0,802
Ukrayna	0,734	83	68,5	11,3	15,1	8215	24	0,771
Ermenistan	0,730	87	74,6	10,8	12,3	7952	34	0,768
Arnavutluk	0,716	95	77,4	9,3	10,8	9225	6	0,734
Orta İKE'li Ülkeler								
Türkmenistan	0,698	103	65,5	9,9	12,6	11533	-5	0,690
Moldova	0,663	114	68,9	9,8	11,8	5041	15	0,702
Özbekistan	0,661	116	68,2	10,0	11,5	5227	19	0,696
Kırgızistan	0,628	125	67,5	9,3	12,5	3021	16	0,693
Tacikistan	0,607	133	67,2	9,8	11,2	2424	22	0,681
Nijer	0,337	187	58,4	1,4	5,4	873	-9	0,341

Kaynak: İnsani Kalkınma Raporu 2014

Sovyetler Birliğinin dağılmasıyla ülkeler planlı ekonomiden piyasa ekonomisine geçişin zor anlarını yaşayan ve maliyetine en yüksek seviyede katlanmışlardır. Geçiş sürecinin ilk dönemlerinde eğitim, sağlık, kültür sektörlerine tahsis edilen finansmanın azalması, kurumsal

Tüm hakları BEYDER'e aittir

yapılanma, reformlara süreçleri, kitlesel işsizliğe bağlı olarak beşeri sermaye potansiyeli negatif etkilenmiştir. Aşağıda Orta Asya ülkelerindeki günümüzdeki beşeri sermaye potansiyelini daha iyi anlamak amacıyla en yüksek ve en düşük insani kalkınma endeksine sahip olan ülkeler ve bazı geçiş ekonomilerinin insani kalkınma endekslerine bakılarak değer verilmeye çalışılmıştır.

İKE değeri ülkenin yaşam seviyesini karakterize etmek için hem ekonomik hem de sosyal göstergeleri içermektedir. 2013 senesi için beşeri kalkınma seviyesi tablosuna baktığımızda ülkelerdeki makroekonomik performansı ile hayat kalitesinin birbirine ne kadar bağlı olduğunu görebilmekteyiz. Çünkü önceki bölümde incelediğimiz geçiş süreci ve büyüme performanslarında başarılı olan ülkeler İKE sıralamasında daha yukarılarda olduğu ortadadır. Geçiş sürecinde daha başarılı olan MDA ve Baltık ülkelerinde, makroekonomik performanslarını daha erken düzeltme şansına sahip olmuştu ve geliri yüksek olan bu ülkelerde sosyal sektör daha iyi seviyeye getirilmişti. Tabloya gelecek olursak en yüksek İKE sıralamasında genel olarak MDA ve Baltık ülkeleri yer alırken yüksek İKE'li sıralamada BDT ülkelerinin Avrupa ve Kafkas ülkeleri, Orta Asya ülkelerinden Kazakistan yer almaktadır. Orta Asya'nın diğer 4 ülkesi orta İKE'li ülkeler sınıfındadır ve İKE değerleri Avrupa ve Orta Asya'nın ortalama İKE değeri olan 0,738'in altındadır. MDA ve Baltık ülkeleri insani gelişmenin tüm endekslerinde Kazakistan hariç Orta Asya ülkelerini geride bırakmaktadır. Orta Asya ülkelerinin İKE değerlerinin farklı olmasının ilk kaynağı gelir düzeyindeki farklılıktır. Sırada da gördüğümüz gibi İKE sıralamasını söz konusu ülkelerde gelir düzeyi belirlemiştir. Düşük gelir düzeyine bağlı olarak sağlık ve eğitim göstergeleri de MDA ve Baltık ülkelerine göre daha aşağıdadır. Sağlık ve eğitim sistemine bütçeden tahsis edilen kaynakların az olması, etkin kullanılmaması bu sektörler tarafından verilen hizmetlerin kalitesini de düşürmektedir. Buna rağmen bu ülkelerin kalkınmasının lokomotifleri olarak beşeri sermaye potansiyeli kullanılabilir, çünkü okuma yazma ve okula kayıt oranları oldukça yüksek seviyededir ve belli bir seviyede sağlam temel oluşturulmuştur. İnsani gelişme ile iktisadi büyüme arasındaki ilişkinin yeterli düzeyde olması için devletin bu alanda yürüttüğü iktisat politikası, kurumsal ve sosyal önlemleri dikkate alması şarttır.

V. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Beşeri sermayenin büyümedeki önemli yeri yüzlerce teorik ve ampirik çalışmalarda ortaya konulmuştur. Özellikle de beşeri sermayenin en önemli bileşeni olan eğitimin çeşitli yollarla büyümenin artış oranlarına pozitif etkide bulunduğu ortadadır. Ampirik çalışmalar bazıları bir ülke üzerinde yoğunlaşırken bazıları ülke gruplarına göre inceleme yapmıştır. Bu araştırmanın konusu olan geçiş ekonomilerinin yer aldığı literatürlere odaklandık. Bazı çalışmalarda beşeri sermaye ile büyüme arasındaki bağ güçlüyken bazılarında hiçbir ilişki olmadığı açıklanmıştır. Fakat çoğunlukla araştırma sonuçlarına odaklanırken, aslında incelemeye alınan yıl sayısı, değişkenlerin ölçme birimi önemli rol oynadığını görülmektedir.

Baldacci, Clements (2004) panel verileri analizi ile beşeri sermaye ve büyüme arasındaki ilişki 120 ülkenin 1975-2000 dönemlerindeki veri setini kapsayan araştırma yapılmıştır. Bağımlı değişken olarak kişi başına GSYİH büyümesi alınırken bağımsız değişken olarak eğitim bileşeni olarak kayıt oranları, sağlık bileşeni olarak 5 yaş altındaki çocukların ölüm oranları alınmıştır. Araştırma sonucunda hem eğitim hem de sağlık bileşenlerinin büyüme üzerindeki etkileri olumlu olduğu açıklanmıştır. Fakat bu etki düzeyi ülkelerin gelir düzeylerine ve yer aldığı bölgelere göre farklılık göstermektedir. Keller (2006) dünyada gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerinin 1960- 2000 dönemlerinde beşeri sermayenin büyümeye olan etkisini panel metoduyla araştırmıştır. Beşeri sermaye bileşeni olarak okula kayıt oranları, GSYİH'de eğitim harcamaları payı, öğrenci başına eğitim harcamaları payı alınmıştır ve basit regresyon modeli analiz edilmeye çalışılmıştır. Araştırmanın sonucunda

beşeri sermayenin büyümedeki etkisi pozitif olduğu tespit edilmiştir ve büyümedeki artışın % 65'ini beşeri sermaye bileşenleri açıkladığını ortaya koymuştur.

Komarova, Pavshok (2007) Rusya'nın bölgelerini ortalama GSYİH'nin üstündeki ve altındaki gruplara bölerek beşeri sermayenin büyümeye olan katkısını 1998-2003 dönemindeki veriler alarak ve basit regresyon modeliyle incelenmiştir. Beşeri sermaye göstergesi olarak çalışabilir nüfusta yüksek eğitilmiş nüfus payı, GSHYİH'de eğitim harcamaları payı alınmıştır. Analiz sonuçları pozitif neticeleri vermiştir ve büyümedeki artışın % 20'sini beşeri sermayedeki artıştan kaynaklandığı belirtilmiştir. GSYİH'si ortalamasının üzerinde olan bölgelerde beşeri sermayenin büyümeye katkısı daha çok olduğu vurgulanmıştır, Çünkü söz konusu bölgelerde AR-GE merkezlerinin, üniversitelerin yer aldığı ve entelektüel potansiyelin güçlü olduğu bölgelerdir. Osipyan (2007) regresyon modeli yardımıyla aynı konuda Rusya ve Ukrayna için 1989-2010 dönemlerini kapsayan çalışmada ise beşeri sermaye ile büyüme arasında bir ilişki bulunmadığını analiz ortaya koymuştur. İçsel büyüme modellerinin beşeri sermaye düzeyi yüksek olan ülkelerde GSYİH ile beşeri sermaye arasındaki ilişkinin zayıf olduğu tahmini ampirik sonuçlarla desteklendiğini yazar belirtmiştir. Beşeri sermayenin büyüme üzerindeki etkisi daha çok uzun dönemde etkili olduğunu vurgulamaktadır.

Koritskiy (2012) 1998-2009 dönemleri için Rusya'da beşeri sermaye ile büyümeye olan etkisini regresyon modeli ile araştırmıştır. Beşeri sermaye bileşeni olarak ortalama okuma süresi ile çalışabilir nüfustaki yüksek eğitilmiş nüfus payını almıştır. Çalışmanın sonucunda büyüme ve beşeri sermaye arasında % 85 seviyesindeki bir bağ olduğu ve bu bağın güçlü olduğu sonucuna varılmıştır. Barro, Lee (2010) 146 ülke üzerinde ve 1950-2010 dönemlerini kapsayan araştırmada panel veri metodunu kullanmıştır ve ortalama okul süresi ile büyüme arasındaki ilişki konu alınmıştır. Neticede iki değişken arasındaki ilişki seviyesi % 96 olduğu tespit edilmiştir. Buna ek olarak yazar okul süresi ile gelir düzeyi arasındaki ilişki eğitimin farklı seviyelerinde farklı düzeyler göstermektedir. Örneğin ortaokul seviyesinde her ek yıl için gelir % 10'a artarken, yüksek eğitimin her ek yılı için gelir % 17,9'a artmaktadır. Ortaokul ve ilköğretim mezunlarının maaş farkı % 77'yken, üniversite ile ilköğretim mezunlarının arasındaki maaş farkı % 240'tır. Neagu (2012) Romanya üzerinde yapılan araştırmada 1999-2010 verilerini kapsayan eğitim ve sağlık bileşenlerinin büyümeye olan katkısını regresyon modeli ile incelenmiştir. Eğitim bileşeni olarak 20-24 yaş arasındaki nüfusun yüksek eğitilmiş payı, 15-29 yaş arasındaki nüfusun orta eğitilmiş payı; sağlık bileşeni olarak GSYİH'de sağlık harcamaları payı ile doğumda beklenen yaşam süresi alınmıştır. Sonuçta beşeri sermaye ile büyüme arasında güçlü bir bağ olduğu sonucuna varılmıştır. Büyümedeki artışın % 73'ü beşeri sermaye artışından kaynaklandığını ve beşeri sermaye bir birim arttığında kişi başına GSYİH 32395 birime artacağı vurgulanmıştır.

Mohammadi (2013) 1996-2008 dönemini kapsayan 89 ülke üzerinde yaptığı araştırmada liseye kayıt oranları ile dış ticaretin ekonomik büyümeye olan etkisi incelenmiştir. Çalışmada orta eğitime kayıt oranları % 1 arttığında ekonomik büyüme % 0,16'ya arttığını, dış ticaret % 1 arttığında ekonomik büyüme % 0,21'e arttığını, fiziki sermaye %1'e arttığında ekonomik büyüme % 0,08 arttığı sonucuna gelmiştir ve beşeri sermayenin büyüme üzerinde olumlu etkilerde bulunduğu sonucuna varılmıştır.

Queros, Teixeira (2014) panel veri metodu ile OECD'nin 26 ülkesi ve Japonya, Güney Kore, ABD ve Avustralya üzerinde yapılan araştırmada 1960-2011 dönemlerindeki veriler alınmıştır. Araştırmada bağımlı değişken olarak kişi başına GSYİH'nin büyüme hızı, bağımsız değişken olarak nüfus artış hızı, beşeri sermaye bileşeni olarak ortalama okuma süresi alınmıştır. Sonuçta ortalama okul süresi ile büyüme arasında pozitif, nüfus artış hızı ile büyüme arasında negatif bir ilişki bulunmuştur. Eğitilmiş insanların çalışabilir nüfus payının artması, bilgi teknolojiye yoğun uzmanlaşma büyümeyi hızlandırdığı ve son olarak

ekonomide beşeri sermayenin daha çok kullanılmasını sağlayan bilgi yoğun sanayi sektörlerinin çok olması beşeri sermayenin iktisadi büyümeye katkısını arttırdığı vurgulanmaktadır.

Neycheva (2014) basit regresyon modeli ile 2000-2012 dönemi için Bulgaristan üzerinde yapılan çalışmada beşeri sermaye, ihracat ve doğrudan yabancı sermayenin büyüme üzerindeki etkileri incelenmiştir. Beşeri sermaye bileşeni olarak çalışabilir nüfustaki yüksek eğitilmiş ve orta eğitilmiş nüfus payı alınmıştır. Sonuçta beşeri sermaye ile büyüme arasındaki ilişki negatif çıkmışken, diğer iki faktörün büyüme üzerinde pozitif ilişki bulunduğu sonucuna varılmıştır. Fakat eğitim sistemindeki bazı aksaklıkları belirterek araştırmacı bu sonuçların beklenmedik olmadığını belirtmiştir. Bu aksaklıklar beşeri sermayenin büyümede katkısını azaltmaktadır.

Khan, Ahmet (2014) Bağımsız Devletler Topluluğunun 10 ülkesinde* beşeri sermaye ve doğrudan yabancı sermayenin büyüme üzerindeki etkisini araştıran çalışmada 1993-2011 veri seti alınmıştır ve ekonometrik metodoloji olarak panel veri analizi seçilmiştir. Beşeri sermaye bileşeni olarak doğumda beklenen yaşam süresi ile ortaokula kayıt oranları kullanılmıştır. Çalışma sonucunda beşeri sermaye ile büyüme arasında pozitif bir etki bulunduğu ortaya konulmuştur. Beşeri sermaye bir birime arttırıldığında büyümede % 1,9 artış meydana geldiği ve beşeri sermaye büyümenin önemli bir etkeni olduğu tespit edilmiştir.

IV. Ekonometrik Yöntem ve Ampirik Bulgular

Bu araştırmada beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli ilişkinin olup olmadığını anlamak için panel eşbütünleşme testine başvurulacaktır. Ekonometrik analizde kullanılan veri seti Orta Asya'nın 4 ülkesi olan Kazakistan, Kırgızistan, Özbekistan, Tacikistan bağımsızlıktan sonraki 1991-2014 dönemleri arasındaki yıllık verilerden oluşmaktadır. (Türkmenistan'a ait verilerin yeterli olmaması nedeniyle analiz dışı bırakılmıştır.) Bu dönemler arasındaki eğitim, sağlık ve insani kalkınma endeksi göstergeleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Kullanılan değişkenler, beşeri sermaye unsurları olan eğitim ve sağlık temsilen GSYİH'ye eğitim ve sağlık harcamaları oranı modelde sırasıyla (EDU), (HLT); ülkelerde genel beşeri sermaye düzeyini temsilen insani kalkınma endeksi (HDİ) ve ekonomik büyümeyi temsilen GSYİH'nin logaritması alınarak modelde LGRT kısaltmasıyla kullanılmıştır. GSYİH'si verileri dünya bankası verilerden, eğitim ve sağlık harcamalar payı söz konusu ülkelerin istatistik kurumlarından, insani kalkınma endeksi ise her yıl yayınlanan İnsani Kalkınma Raporlarından alınmıştır.

VI. I. Ekonometrik Yöntem

Panel veri analizi zaman boyutuna ait yatay kesit verilerinin kullanılmasıyla ekonomik ilişkilerin tahmin edilmesi yöntemidir (Greene, 1993: 464). Dolayısıyla bu analizin en önemli özelliği zaman serileri ile yatay kesit serilerini bir araya getirerek, hem zaman hem de kesit boyutuna sahip bir veri setinin oluşturulmasına olanak tanınmasıdır. Baltagi (2001: 7) göre, panel veri analizinin diğer regresyon modelleri olan yatay kesit ve zaman serisi ile karşılaştırıldığında diğer başka üstünlüklere de sahip olduğu görülmektedir. (Aktaran: Gülmez ve Yardımcıoğlu, 2012) göre yatay kesit verilerine dayanan çalışma sonuçları yalnızca birimler arasındaki farklılıkları ortaya koyarken, panel veri kullanılarak yapılan çalışmalar hem birimler hem de bir birimde zaman içinde meydana gelen değişimleri gösterebilmektedir. Diğer yandan panel veri analizi yatay kesit ya da zaman serilerinden daha karmaşık davranış modellerinin kurulmasına ve test edilmesine olanak sağlamaktadır. Bu üstünlük yalnızca zaman serisi veya yalnızca yatay kesit verileri kullanılarak yapılan çalışmalarda tahmin

* Azerbaycan, Beyaz Rusya, Ermenistan, Gürcistan, Kazakistan, Kırgızistan, Tacikistan, Türkmenistan, Ukrayna, Özbekistan

sonuçlarında önemli sapmalara yol açan dışlanan değişkenleri (omitted variables) panel veri yönteminde sorun olmaktan çıkarmaktadır. Böylece panel veri analizi her bir sonuç için daha kesin, gerçekçi ve kapsamlı tahminlerin oluşmasını sağlamaktadır. Bu analizin bütün bu üstünlüklerinin yanı sıra en büyük ve önemli katkısı sayısal olarak ifade edilemeyen, gözlenemeyen ve açıkça ölçülemeyen faktörlerin etkilerinin de ölçülmesini sağlamasıdır (Çalışkan, 2009:124).

Çalışmada zaman serilerinin durağan olup olmadığı İPS, ADF, PP ve Fisher Tipi birim kök testleri ile tespit edilip seriler durağan hale getirilmiştir. Daha sonra durağan hale gelen seriler üzerinde uygun gecikme uzunluğu tespit edilip eşbütünleşmenin olup olmadığı Johansen-Fisher ve Kao eşbütünleşme testi ile belirlenmiştir. En sonunda da eşbütünleşik panel veri değişkenleri arasındaki ilişkiyi tahmin etmek için Pedroni (2000) tarafından geliştirilen tam dönüştürülmüş en küçük kareler (Full Modified Ordinary Least Squares-FMOLS) yöntemi kullanılmıştır ve analiz sonuçlanarak değerlendirilmiştir. Veriler E-Views 8.1 paket programıyla analiz edilmiştir.

VI.I. Ampirik Bulgular

Panel veri analizinde birim kökün varlığını araştırmak için ADF (Augmented Dickey-Fuller) testleri panel veri analizi için genişletilmiştir ve panel veri analizinde birçok birim kök testi ADF testinin genişletilmesi temeline dayanmaktadır. Fakat panel veri analizinde söz konusu süreç zaman serisi analizindekinden daha karmaşıktır. Panel veri analizinde en önemli faktör heterojenliktir. Özellikle paneldeki her bir birey aynı özelliklere sahip olmayabilir yani hepsi durağan ya da durağan olmama (eşbütünleşik yada eşbütünleşik olmama) bakımından farklıdır. Eğer bazı paneller birim köke sahip bazıları değil iken birim kök testinin yapılması durumu karmaşıklatacaktır. (Asteriou ve Hall, 2007:366). Panel veri modellerinde birim kök sınavasını öneren önde gelen çalışmalar arasında Im, Pesaran ve Shin (2003), Fisher ADF ve Fisher PP araştırmamızda birim kök testleri uygulanmıştır. Hatalar arasındaki otokorelasyon sorununu gideren uygun gecikme uzunluğu ise t-istatistik bilgi kriteri seçilmiştir. Bu testlerden elde edilen sonuçlar aşağıdaki gibidir:

Tablo 3: Im, Pesaran and Shin (IPS), Fisher Augmented Dickey-Fuller (ADF) ve Fisher Phillips-Perron (PP) Panel Birim Kök Test Sonuçları †

Değişken	IPS		ADF		PP	
	<i>t</i> istatistiği <i>I</i> (0)	<i>t</i> istatistiği <i>I</i> (1)	<i>t</i> istatistiği <i>I</i> (0)	<i>t</i> istatistiği <i>I</i> (1)	<i>t</i> istatistiği <i>I</i> (0)	<i>t</i> istatistiği <i>I</i> (1)
LGRT	2,1226 (0,9831)	-7,8809 (0,0000)	3,5944 (0,8917)	72,9360 (0,0000)	1,1557 (0,9971)	82,9885 (0,0000)
EDU	-1,4809 (0,0693)	-7,1697 (0,0000)	13,3278 (0,1011)	55,8315 (0,0000)	13,0705 (0,1094)	78,9873 (0,0000)
HLT	0,5054 (0,6934)	-5,2054 (0,0000)	4,2499 (0,8339)	40,0250 (0,0000)	4,0818 (0,8497)	46,4486 (0,0000)
HDİ	0,3219 (0,6262)	-7,5354 (0,0000)	5,4561 (0,7079)	59,9898 (0,0000)	5,5433 (0,6982)	55,7204 (0,0000)

Not: Kritik değerler %1, 5 ve 10 düzeyinde sırasıyla, -3.6394, -2.9511 ve -2.6143 şeklindedir.

Tablo 2'den de görüldüğü gibi değişkenlerin seviyelerine uygulanan birim kök test sonuçlarında t istatistikleri ve olasılık sonuçları ekonometrik analizde kullanılacak olan seriler düzeyde (I(0)) durağan olmadığını göstermekte ve seriler birim kök problemi içermektedir. Bu nedenle serilerin birincil farkları araştırılmıştır. Değişkenler için serilerin birincil farklarına bakıldığında elde edilen sonuçta eğitim (EDU), sağlık (HLT) ve insani kalkınma

† Modelde kullanılan ekonometrik test sonuçları E-views 8.1 ekonometri paket programı ile elde edilmiştir.

endeksi (HDİ) ve ekonomik büyüme (LGRT) serilerinin birincil farklarının durağan oldukları (I(1)) görülmüştür. Her iki seri de birinci dereceden durağan olduğu için aralarındaki eşbütünleşme ilişkisi analizi edilebilir. Bu nedenle bu iki serinin uzun dönem ilişkisinin olup olmadığını analiz etmek üzere panel eşbütünleşme testlerine tabi tutulmuştur.

Birim kökler araştırıldıktan sonra seriler arasında uzun dönemde karşılıklı bir ilişkinin bulunup bulunmadığının araştırıldığı eşbütünleşme analizi yapılmaktadır. Sosyal harcamaları ve ekonomik büyüme değişkenleri I(1) seviyesinde durağan oldukları için ikinci aşama olan eşbütünleşme testine geçilmiştir. Eğitim, sağlık harcamalarının GSYİH'deki payı ve insani kalkınma endeksi ile ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli karşılıklı bir ilişkinin araştırılması amacıyla çalışmamızda Johansen Fisher panel eşbütünleşme analizi ve Kao eşbütünleşme analizi olmak üzere iki farklı eşbütünleşme analiz yöntemi kullanılmıştır.

Tablo 4: Panel Eşbütünleşme Testleri Sonuçları

	Panel KAO Eşbütünleşme Testi	Johansen Fisher Panel Eşbütünleşme Testi
LGRT-EDU- HLT-HDI	-1,8883*	84.06*

Not: *, %1 seviyesinde anlamlılığı göstermektedir.

Eğitim ve sağlık harcamaları ve insani kalkınma endeksi ile ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişkiyi araştırdığımız eşbütünleşme testlerine göre H_0 hipotezi (seriler arasında eşbütünleşme yoktur) reddedilmiştir. Test sonuçlarından panel istatistiklerinin ikisi de %1 seviyesinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu testlerin sonucuna göre, uzun dönemde 4 Orta Asya ülkelerinde (Kazakistan, Kırgızistan, Özbekistan, Tacikistan) eğitim, sağlık harcamaları ve insani kalkınma endeksi ile ekonomik büyümenin birlikte hareket ettikleri ve değişkenler arasında uzun dönemli ilişki olduğunu göstermektedir. İfade edilen bu değişkenler arasında uzun dönemli ilişki bulunduğu için bu uzun dönem ilişkisinin yönü ve katsayısı bir sonraki aşamada panel FMOLS tekniği ile tahmin edilecektir.

Eş bütünleşme testleri uygulandıktan sonra bu ilişkinin nihai sapmasız katsayılarını tahmin etmek üzere tahmin edicilerinin beklentilerimiz çerçevesindeki tutarlılığını test etmek amacıyla Pedroni (2000, 2001), Phillips and Moon (1999), Kao and Chiang (2000) ve Mark and Sul (2003) tarafından geliştirilen FMOLS (Full Modified Ordinary Least Square) yöntemi kullanılmıştır.

Son yıllardaki teknolojiye meydana gelen hızlı değişim nedeniyle modelimize karesel trend ekledik. Karesel trend, doğrusal trendle karşılaştırıldığında hacimde daha hızlı bir artış meydana geldiğini göstermektedir. Kullandığımız model şu şekildedir:

$$LGRT = \beta_1 + \beta_2 t + \beta_2 t^2 + \beta_4 EDU + \beta_5 HLT + \beta_6 HDI$$

Bu modelin elde edilen katsayıları aşağıdaki tabloda görülmektedir.

Tablo 5: Panel FMOLS Tahmin Sonuçları

	Katsayı	Olasılık Değeri
EDU	0,1661	(0,0018)
HLT	-0,0307	(0,4883)
HDİ	8,8159	(0,0000)

Tablo 5, Panel FMOLS test sonuçlarını göstermektedir. Panel FMOLS test sonuçları Panel bazında değerlendirildiğinde sağlık harcamaları (HLT) katsayısı hariç eğitim (EDU) ve insani

kalkınma endeksi (HDİ) katsayıları istatistiksel olarak %1 düzeyinde anlamlıdır. Yani uzun dönemde eğitim harcamalarının GSYİH'deki payının bir birimlik artışı ekonomik büyümeyi % 0,17; insani kalkınma endeksindeki bir birimlik artış ekonomik büyümeyi % 8,82 arttırdığını, sağlık harcamalarının GSYİH'deki payının bir birimlik artışı ekonomik büyümeyi % 0,03 azalttığı hesaplanmıştır. Kurulan bu modelde trend ve karesel trend dikkate alındığı için ifade edilen bu değişkenler arasındaki ilişkiyi daha iyi açıkladığı görülmüştür. Bu testte R² belirlilik katsayısı 0.98 olarak tespit edilmiş olması açıklayıcının gücünü oldukça yüksek olduğunu ifade etmektedir. Sonucun bu şekilde yorumlanmasının nedeni daha önce de ifade edildiği gibi eğitim ve sağlık harcamalarının GSYİH'deki payı şeklinde ve büyümenin ise logaritmik formunun modelde kullanılmış olması ile ilgilidir.

Bu çalışmada elde edilen bulgular öncelikle beşeri sermaye unsurları olan eğitim ve sağlık harcamalarının GSYİH'deki payı, ülkelerdeki insani kalkınma endeksi ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu yapılan eşbütünleşme testleri ile tespit edilmiştir. Bu eşbütünleşme testinin değişkenler arasındaki ilişkili tespit etmek üzere kurulan FMOLS modelinde eğitim ve insani kalkınmışlık katsayılarının pozitif, sağlık katsayısının ise negatif olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada kullanılan model aşağıdaki gibidir:

$$LGRT = 0,1661 \text{ EDU} + 8,8159 \text{ HDİ}$$

Eğitim harcamalarının GSYİH'deki payının artırılması ve insani kalkınmışlık düzeyindeki olumlu gelişmeler ekonomik büyümeye pozitif etki ederken. Eğitim harcamalarındaki bir birimlik artış ise ekonomik büyümeyi % 0,17 civarında arttırdığı sonucuna gelinmiştir. Gelişmiş ülkelerde GSYİH'deki eğitim harcamaları payı % 5'in üzerindeyken Orta Asya ülkelerinde ortalama olarak % 5'in altındadır. Uzun dönemde bu durum ülke gelişmesinde negatif etki edeceği için söz konusu ülkelerin eğitim harcamalarının hacmine ve kaynakların etkin kullanılmasına önem vermeleri gerekmektedir. Katsayı değerlerini dikkate aldığımızda ekonomik büyümeye beklendiği gibi en çok insani kalkınma endeksi düzeyi katkıda bulunduğunu görmekteyiz ve beşeri sermaye unsurları olan eğitim ve sağlık göstergelerini geçiş ekonomilerinde ekonomik büyümenin önemli bileşenleri olduğunu söyleyebiliriz. Başka ampirik çalışmalarda da eğitim ve sağlık göstergelerindeki pozitif gelişmeler verimliliği ve üretimi arttırarak ekonomik büyümeyi olumlu etkilediği ortaya konulmuştur. Orta Asya ülkelerinde beşeri sermaye düzeyi bağımsızlık kazandıktan sonra düşüşler meydana gelmesine rağmen beşeri sermaye finansmanı ve sosyal politikalar doğru yönde yürütüldükçe beşeri sermaye ekonomik büyümenin önemli unsuru olacaktır.

Sonuç

Dünyadaki ülkelerin iktisadi büyümesi oldukça zor bir süreçtir. İktisatçılar ise büyümenin ana faktörünü bulma ve ülkelerin gelişmişlik düzeylerindeki farklılık nedenlerini araştırmaktadırlar ve gelişmekte olan ülkelerin yaşam seviyelerini yükseltmeleri için yol gösterme çabasındadır. 1980'lerin sonuna kadar büyüme kaynağını iş bölümü, makineleşme, sermaye birikimi, is gücü ve teknolojik gelişmeyi sayan, fakat teknolojik gelişmeyi ekonomik faktörlerden etkilenmeyen dışsal bir faktör olarak gören Neo-klasik teoriler baskın olmuştur. 1980'lerin sonunda başta Romer (1986), Lucas (1988) olmak üzere teknolojik gelişme, işgücünün kalitesi ve beşeri sermaye birikimini içselleştirerek büyümenin itici gücü olarak kabul etmiş içsel büyüme teorileri ortaya çıkmıştır

Küreselleşmiş bilgi ve teknoloji çağında dışsal büyüme teorileri tüm sorulara yanıt veremediğinden yetersiz kalmış ve içsel büyüme modelleri daha çok ön plana çıkararak üretim faktörlerinin ağırlık payı değişmiştir. Beşeri sermayeye yatırım yapan ve bu faktörün etkili olduğu ülkelerin tecrübelerine bakacak olursak hızlı bir büyüme trendine ulaştığı dikkat çekicidir. Son zamanlarda iktisadi kalkınma ve büyümenin gittikçe ülkelerin eğitim düzeyi ve

kalitesine bağı olduğunu görmekteyiz. Gelişmiş ülkelerin ekonomileri bilgi ve inovasyon ekonomisine dönüşmesinin tanığıyız. Ülkelerin eğitim düzeyi ve kalitesi ülkelerin iktisadi büyümesini ve gelir düzeyi farklılığının açıkladığına dair yüzlerce ampirik çalışmalar mevcuttur. Bundan dolayı ülkeler iktisadi politikalarını nüfusun eğitim düzeyi ve kalitesini yükseltme, bilim, teknoloji, Ar-Ge sektörlerinin verimliliğini artırma doğrultusunda yürütmektedirler. Özellikle de merkezi planlamadan piyasa ekonomisine geçen ve iyi seviyede beşeri sermaye düzeyine sahip olan fakat geçiş sürecinden ekonomisi ve beşeri sermaye potansiyeli darbe alan geçiş ekonomileri için insan faktörünü daha etkin kullanarak büyümede önemli etkene dönüştürme önemli görevlerindedir.

Ülkelerin sosyo-ekonomik durumunu yansıtan İnsani Kalkınma Endeksine göre Orta Asya ülkeleri orta seviyeli İKE'li ülkelerin grubuna girmesine rağmen diğer geçiş ekonomilerine arasında Kazakistan ve Türkmenistan hariç ülkeler son sıradalar. Orta Asya ülkelerinin böyle bir durumla karşı karşıya kalmasının sebebi geçiş sürecinin zorluklarının neticesi olmakla beraber geçiş ekonomilerinin İKE sıralaması geçiş süreci başlamadan önce de aynı olduğunu belirtmekte fayda var. Söz konusu ülkelerin kendi aralarında sıralamaya bakacak olursak sırayı gelir unsuru belirtmiş durumdadır. 2000 senelerinde ekonomilerin canlanmasıyla İKE değerleri bugüne kadar pozitif yönde değişmesine rağmen değişimler çok ılımlıdır. Buna rağmen Orta Asya ülkelerinde okuma yazma oranı ve okula kayıt oranları oldukça yüksek seviyededir ve belli bir seviyede sağlam temel oluşturulmuştur. Bundan dolayı beşeri sermaye potansiyeli kalkınma ve büyümenin önemli faktörü olarak kullanılabilir.

Beşeri sermayenin büyüme ve kalkınmada önemli rol alabilmesi için değındığımız ülkelerde birtakım engeller söz konusudur. Bunlar siyasi istikrarsızlık, hukuk üstünlüğünün sağlanamaması, kurumsal aksaklıklar, rüşvet, yolsuzluk sorunlarından dolayı kaynakların tam amacına göre ve etkin kullanılmamasını sayabiliriz

Çalışmada Orta Asya'nın beş ülkesinin (Kazakistan, Kırgızistan, Özbekistan, Tacikistan) büyümesinde beşeri sermayenin rolü ekonometrik analizle (panel eşbütünleşme) araştırılmıştır. Analizde 1991-2014 dönemini ait büyüme, eğitim, sağlık göstergeleri ve genel beşeri sermaye potansiyeli verileri alınmıştır. Büyüme göstergesi olarak GSYİH (LGRT), eğitim ve sağlık göstergeleri olarak GSYİH'deki eğitim ve sağlık harcamaları oranı sırasıyla (EDU), (HLT); ülkelerde genel beşeri sermaye düzeyini temsilen insani kalkınma endeksi (HDI) analize dahil edilmiştir. Çalışmada ilk önce zaman serilerinin durağan olup olmadığı birim kök testleri ile tespit edilip seriler durağan hale getirilmiştir. Daha sonra durağan hale gelen seriler üzerinde uygun gecikme uzunluğu tespit edilip eşbütünleşmenin olup olmadığı belirlenerek değışkenler arasındaki ilişki ne derecede olduğu araştırılmıştır.

Analiz sonucunda beşeri sermaye göstergeleri ile büyüme arasında uzun dönemde güçlü bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Yani uzun dönemde eğitim harcamalarının GSYİH'deki payının bir birimlik artışı ekonomik büyümeyi % 0,17; insani kalkınma endeksindeki bir birimlik artış ekonomik büyümeyi % 8,82 arttırdığını, sağlık harcamalarının GSYİH'deki payının gösteren HLT istatistiksel olarak anlamlı olmadığı için dikkate alınmamaktadır. Kurulan bu modelde trend ve karesel trend dikkate alındığı için ifade edilen bu 4 değışken arasındakinin daha iyi açıkladığı tespit edilmiştir. Bu testte R² belirlilik katsayısı 0.98 olarak tespit edilmiş olması açıklayıcının gücünü oldukça yüksek olduğunu ifade etmektedir. Katsayı değışkenlerini dikkate aldığımızda ekonomik büyümeye beklendiği gibi en çok insani kalkınma endeksi düzeyi katkıda bulunduğunu görmekteyiz ve beşeri sermaye unsurları olan eğitim ve sağlık göstergelerini geçiş ekonomilerinde ekonomik büyümenin önemli bileşenleri olduğunu söyleyebiliriz. Başka ampirik çalışmalarda da eğitim ve sağlık göstergelerindeki pozitif gelişmeler verimliliği ve üretimi artırarak ekonomik büyümeyi olumlu etkilediği ortaya konulmuştur. Orta Asya ülkelerinde beşeri sermaye düzeyi bağımsızlık kazandıktan

sonra düşüşler meydana gelmesine rağmen beşeri sermaye finansmanı ve sosyal politikalar doğru yönde yürütüldükçe beşeri sermaye ekonomik büyümenin önemli unsuru olacaktır.

Kaynakça

- Akel V. (2015), “Kırılgan Beşli Ülkelerinin Hisse Senedi Piyasaları Arasındaki Eşbütünleşme Analizi”, Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, Cilt 11, Sayı 24, 2015 Int. Journal of Management Economics and Business, Vol. 11, No. 24,
- Asteriou, D. ve Hall, S.G. (2007), Applied Econometrics: A Modern Approach Using Eviews and Microfit Revisited Edition, Palgrave Macmillan, Newyork.
- Atik H. (2006), “Beşeri sermaye, Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme”, Bursa, 137 sayfa
- Ayupov N. (2008) “Geçiş Ekonomisi Dönüşümü”, Kırgızistan - Rusya Slav Üniversitesi, Bişkek, 334 s.
- Baldacci E., Clements B., Gupta S., and Qiang Cui (2004), “Social Spending, Human Capital, and Growth in Developing Countries: Implications for Achieving the MDGs”, IMF Working Paper WP/04/217 2004 International Monetary Fund
- Baltagi, B.H. (2011), Econometrics, Fifth Edition, Springer, New York.
- Barro R.J., (1991) “Economic Growth in a Cross Section of Countries”, The Quarterly Journal of Economics, Vol. 106, No. 2. (May, 1991), pp. 407-443.
- Barro R.J., Lee J.W. (2010), “A New Data Set Of Educational Attainment In The World, 1950–2010”, National Bureau Of Economic Research 1050 Massachusetts Avenue Cambridge, Ma 02138
- Becker (1975) “Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education, 2nd”, National Bureau of Economic Research
- Benhabib J., Spiegel M.M. (1994) “The role of human capital in economic development: Evidence from aggregate cross-country data” ,Journal of Monetary Economics. Vol. 34. # 2.
- Çalışkan Ş., Karabacak M., Meçik O. “Türkiye’de Eğitim-Ekonomik Büyüme İlişkisi: 1923-2011 (Kantitatif Bir Yaklaşım)”, Yönetim Bilimleri Dergisi Cilt: 11, Sayı: 21, ss. 29-48, 2013
- Çetin M., Ecevit E. (2010) “Sağlık Harcamalarının Ekonomik Büyüme üzerindeki Etkisi: OECD ülkeleri üzerine Bir Panel Regresyon Analiz”, Doğu Üniversitesi Dergisi 11 (2), 166-182
- Çiçek, Gözegir ve Çevik, (2010) “Bir Maliye Politikası Aracı Olarak Borçlanma Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneği (1990–2009)”, C.Ü. İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt 11, Sayı 1, 2010
- Egel E. (2007) “Beşeri sermaye: Teori ve Uygulama”, İktisat Dergisi N 13, 72-84ss., Orenburg
- Grechko P. (2005) “Küreselleşme: Eğitim Ufukları”, Rus Halkların Dostluk Üniversitesi, SBE dergisi 2005 N11/ 102-105 s. Moskova
- Greene, W.H. (2003), Econometric Analysis, Fifth Edition, Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, New Jersey.
- Gümüş, Sevda (2005) “Beşeri Sermaye ve Ekonomik Kalkınma: Türkiye Üzerine Ekonometrik Bir Analiz (1960-2002)”, İstanbul: İktisadi Araştırmalar Vakfı.
- Hurlin, C. ve Mignon, V. (2006), "Second generation panel unit root tests" Manuscript, *THEMA-CNRS*, University of Paris X
- Im, K.S., Pesaran, M.H. ve Shin, Y. (2003), “Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels”, Journal of Econometrics, 115, 53–74.
- İnal A. (2009) “Durağan Olmayan Paneller Ve Bir Uygulama”, C.Ü SBE, YL Tezi
- Jones Ch. (1996) “Human Capital, Ideas, and Economic Growth”, Department of Economics Stanford University Stanford, CA 94305/ June 14, 1996
- Kao, C. (1999), "Spurious Regression and Residual-Based Tests for Cointegration in Panel Data", *Journal of Econometrics*, 90, 1-44.
- Kaynak M. (2014) “Kalkınma İktisadi”, 5.Baskı Gazi Kitabevi 499 s. 2014

- Keller K. (2006), "Susquehanna University/ Investment in Primary, Secondary, and Higher Education and the Effectson Economic Growth", Article in contemporary Economic Policy, <http://www.researchgate.net/publication/5209519>
- Khan M. A., Ahmed A.C. (2014) "Role of human capital and foreign direct investment in promoting economic growth Evidence from Commonwealth of Independent States", International Journal of Social Economics Vol. 42 No. 2, pp. 98-111/ Universiti Utara Malaysia, Sintok, Malaysia,
- Koritskiy A.V. (2013) "Beşeri Sermayenin İktisadi Büyüme Etkisi", 244 s. Novosibirsk.
- Kök, Recep ve ŞİMŞEK (2006), "Endistri-içi Dış Ticaret, patentler ve uluslararası teknolojik yayılma", <http://www.deu.edu.tr/userweb/recep.kok/dosyalar/eidtpatentyayilma.pdf>
- Lucas (1988) "On The Mechanics Of Economic Development", Journal of Monetary Economics 22 (1988) 3-42. North-Holland
- Mohammadi S. (2013) "Relationship between human capital and foreign trade on the economic growth of the countries by panel method", International Journal of Enhanced Research in Educational Development, ISSN: 2320-8708 Vol. 1 Issue 7, Nov.-Dec., 2013, pp: (1-6), Available online at: www.erpublications.com
- Moiseyeva A. (2012), "Beşeri Sermaye Kapsamında Nüfusun Sağlık Düzeyi" Samarsk Devlet İktisat Üniversitesi Dergisi, 3 (84), 56-60
- Nelson, Phelps (1966), "Investment in humans, technological diffusion and economic growth", Cowles Foundation Paper 236 Reprinted from American Economic Review, 56(2)
- Neycheva M. (2014), "The Role of Education for the Economic Growth of Bulgaria", Munich Personal RePEc Archive/ Burgas Free University, <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/55633/>
- Olimpia NEAGU (2012), "Measuring the Effects of Human Capital on Growth in the Case of Romania", Annals of "Dunarea de Jos" University of Galati Fascicle I. Economics and Applied Informatics Years XVIII – ISSN 1584-0409
- Osipian A. (2007) "Human capital|economic growth nexus in the former Soviet Bloc". Munich Personal RePEc Archive/ <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/8463/>
- Pavshok A., Komarova O. (2007) "Rusya'nın Bölgelerindeki Beşeri Sermayenin Ekonomik Büyüme Katkısı (MRW modeli genelinde)", Novosibirsk Üniversitesi, SBE dergisi, 2007, Tom 7, N 3, ISSN 1818-7862
- Pedroni, Peter (2000). "Fully Modified OLS for Heterogeneous Cointegrated Panels," in Baltagi, B. H. ed., Nonstationary Panels, Panel Cointegration and Dynamic Panels, 15, Amsterdam: Elsevier, 93–130.
- Potehina N. V. (2006) "İktisadi Büyümede Beşeri Sermayenin Önemi", Tomsk Devlet Üniversitesi, İktisat Bilimleri Dergisi, UDK 330.1.330.35/ 207-209 s. 2006, Tomsk
- Queirós A., Teixeira A. (2014), "Economic Growth, Human Capital and Structural Change: An Empirical Analysis", FEP Working Papers /n. 549 ISSN: 0870-8541
- Schultz T. (1961) "Investment in Human Capital", The American Economic Review Vol 51, no 1, 1-17
- Sharayev Y. (2006), "Ekonomik Büyüme Teorisi", Moskova 256s.
- Söylemez S. (2004) "Türkiye'de Eğitim ve Teknoloji Yatırımları: Karşılaştırmalı Bir Bakış Açısı", Gazi Üniversitesi, İİBF Dergisi 1 / 61-80ss.
- Şahin Ç.E. (2011) "Beşeri Sermaye ve İnsan Kaynakları: Eleştirel Bir Yaklaşım", Ankara, 384.
- Turan G. (2006) "Sovyet Sonrası Orta Asya, Sosyalist Devletten Sosyal Devlete Geçiş", İstanbul, 192 s.
- Yardımcıoğlu, Gülmez (2013), "Türk Cumhuriyetlerinde İhracat ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Panel Eşbütünlük ve Panel Nedensellik Analizi" Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi / 2013 Cilt: VIII Sayı:1
- Yumuşak İ. G., Yıldırım (2009) "Sağlık Harcamalarının İktisadi Büyüme İlişkisi Üzerine Ekonometrik Bir İnceleme" Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi. Cilt:IV, 57-70