

### **Ekonomik Büyümenin Sürdürülebilirliği ve Orta Gelir Tuzağından Çıkışta Beşeri Sermayenin Önemi: Yüksek ve Üst-Orta Gelirli Ülkeler Üzerine Bir Uygulama<sup>1</sup>**

#### ***The Importance of Human Capital on the Sustainability of Economic Growth and the Emergence of Middle Income Balance: An Application on Higher and Upper-Middle-Income Countries***

**Murat AYKIRI**

Yrd. Doç. Dr., Kafkas Üniversitesi, Kağızman Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu, İktisat Bölümü, maykiri36@gmail.com

#### **MAKALE BİLGİSİ**

#### **Makale Geçmişi:**

Geliş 14 Eylül 2017  
Düzeltilme Geliş 18 Ekim 2017  
Kabul 16 Kasım 2017

#### **Anahtar Kelimeler:**

Sürdürülebilir Büyüme, Orta Gelir Tuzağı, İnsani Gelişme ve Beşeri Sermaye

© 2017 PESA Tüm hakları saklıdır

#### **ÖZET**

Bu çalışmanın amacı, ekonomilerde büyümenin yavaşlaması, güncel tabiriyle orta gelir tuzağı sorununun çözümü ve büyümenin devamlılığı açısından beşeri sermayenin önemini ortaya koymaktır. Bu doğrultuda orta gelir tuzağına yakalanmadan yüksek gelir düzeyine ulaşma başarısı göstermiş bir grup yüksek gelirli gelişmiş ülkeyle, orta gelir tuzağında bulunan veya en azından böyle bir riskle karşı karşıya olan bir grup üst-orta gelirli gelişmekte olan ülkenin durumu beşeri sermaye göstergesi olarak kabul edilen ve İnsani Gelişme Endeksi hesaplanırken de dikkate alınan değişkenler aracılığıyla 2010-2014 dönem aralığı için Panel Veri Analiz Tekniği kullanılarak ampirik olarak incelenmiştir. Elde edilen genel sonuçlar, beşeri sermaye unsurlarında zaman içerisinde meydana gelen iyileşmelerin, ekonomik büyümenin sağlanması ve büyümenin devamlılığı üzerinde pozitif etkiye sahip olduğunu ve beşeri sermaye unsurlarının ekonomik büyümeyi açıklama gücünün ve ekonomik büyümeye olan katkılarının, yüksek gelir grubu ülkelerde daha ciddi boyutlarda olduğunu göstermektedir.

#### **ARTICLE INFO**

#### **Article History:**

Received 14 September 2017  
Received in revised form 18 October 2017  
Accepted 16 November 2017

#### **Keywords:**

Sustainable Growth, Middle Income Trap, Human Development and Human Capital.

© 2017 PESA All rights reserved

#### **ABSTRACT**

The aim of this study is to demonstrate the significance of human capital for growth continuity and solution for middle income trap which is modern utterance of economical deceleration in growth rate. In this sense, Panel Data Analysis Technique is used by means of variables from 2010-2014 and the results are obtained empirically. In this research, some countries that had the success without having middle income trap and became high income developed countries and some other developing countries that are in middle income trap or have the risk of mid-upper income are considered. To calculate the variables, the same variables used in Human Growth Index are used. The results show that recovery in human capitals factors over time, suppliance of economical growth and continuity in growth has positive effect. In addition to this, human capital factors have serious power over high income countries to explain economical growth.

<sup>1</sup> Bu çalışma, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Doktora öğrencisi Murat AYKIRI tarafından Prof. Dr. Kerem KARABULUT danışmanlığında tamamlanan, "Orta Gelir Tuzağından Çıkışta Beşeri Sermayenin Önemi: Yüksek ve Üst-Orta Gelirli Ülkeler Üzerine Bir Uygulama" adlı doktora tezinden türetilmiştir.

## GİRİŞ

Gelişmekte olan ülkelerin büyük bir kısmında, büyümenin sürdürülebilirliği konusunda yaşanan sorunlar ve bu sorunlara bağlı olarak daha yüksek gelir düzeyine ulaşma konusunda yaşanan zaman kayıpları son yıllarda “Orta Gelir Tuzağı (OGT)” olgusunun sıklıkla dile getirilmeye başlanmasına neden olmuştur. Soruna bu açıdan bakıldığında OGT sorununun, orta gelir düzeyine sahip ve gelişme mücadelesi içerisinde olan oldukça geniş bir ülke grubunu ilgilendirdiği anlaşılmaktadır.

Bugüne kadar yapılan sınırlı sayıdaki çalışmalar incelendiğinde, orta gelir tuzağına düşmüş yahut böylesine bir riskle karşı karşıya olan ülkelerin, tuzaktan kurtulmaları veya böyle bir riskle karşı karşıya kalmamaları açısından atmaları gereken adımlar özetle şu şekilde ifade edilmektedir:

- Katma değeri yüksek mal ve hizmetlerin üretilmesini sağlayacak üretkenlik artışının sağlanması,
- Üretimde ithal teknolojileri ikame edecek yerli teknolojilerin geliştirilmesi,
- İhracatta ürün çeşitliliğinin artırılması,
- Ucuz ve niteliksiz emeğe dayalı üretim stratejilerinden, katma değeri yüksek, bilgi-yoğun ve yenilikçi üretim stratejilerine kayılması,
- Girişimciliği ve yenilikçiliği destekleyen ve bu tür faaliyetleri özendirici politikaların uygulanması,
- Beşeri sermaye birikimini artıracak gerekli eğitim reformlarının gerçekleştirilmesi,
- Kurumsal altyapı yetersizliklerinin düzeltilmesi, demokratik hak ve özgürlüklerin geliştirilmesi ve güçlendirilmesi,
- Faktör piyasalarının geliştirilmesi ve emek piyasasında ücret katılıklarını yumuşatmaya yönelik reformların yapılması,
- Ar-Ge ve bilgi teknolojilerinin geliştirilmesi,
- Devletin bütün bu süreçlerde uygulayacağı aktif politikalarla üzerine düşen sorumluluğu yerine getirmesi.

Görülüyor ki, orta gelir tuzağından kurtulmak veya böyle bir riskle karşı karşıya kalmamak adına atılması gereken adımların çok büyük bir kısmı, sahip olunan insan unsurunun niteliksel ve niteliksel özelliklerinin geliştirilmesiyle ilintilidir. Şöyle ki, bir ekonomide bilgi yoğun ve katma değeri yüksek ürünlerin üretilebilmesi, girişimciliğin ve yenilikçi fikirlerin ortaya çıkabilmesi, Ar-Ge faaliyetlerinin yapılabilmesi ve yeni teknolojilerin ortaya çıkarılabilmesi, nihayetinde etkin ve verimli bir üretim yapısının oluşturulabilmesi ancak nitelikli insan unsurunun varlığıyla mümkün olabilmektedir.

Bu çalışmanın amacı ekonomik büyümenin sürdürülebilirliği ve ekonomilerde büyümenin yavaşlaması veya güncel tabiriyle OGT sorununun çözümünde beşeri sermayenin önemini ampirik olarak ortaya koymaktır. Bu doğrultuda orta gelir tuzağına yakalanmadan yüksek gelir düzeyine ulaşma başarısı göstermiş bir grup yüksek gelirli gelişmiş ülkeyle, orta gelir tuzağına bulunan veya en azından böyle bir riskle karşı karşıya olan bir grup üst-orta gelirli gelişmekte olan ülkenin durumu beşeri sermaye unsurları açısından karşılaştırmalı olarak incelenmeye çalışılmıştır.

### 1. Gelir Grupları ve Orta Gelir Tuzağı

Dünya Bankası günümüz ekonomilerini gelişmişlik düzeyleri bakımından üç grupta toplamaktadır. Dünya Bankası bu sınıflandırmayı yaparken ülkelerin kişi başına Gayrisafi Milli Hâsıla (GSMH) düzeylerini dikkate almakta ve hesaplamalarını “Atlas Metodu” kullanarak yapmaktadır. Dünya Bankasının 1 Temmuz 2016 tarihinde, 2015 yılı verilerine göre revize ederek yayınlamış olduğu rapora göre; kişi başına GSMH düzeyi dikkate alınarak belirlenen gelir grupları sınıflandırması Tablo 1’de gösterilmiştir (The World Bank, 2015a).

**Tablo 1: Dünya Bankası Kişi Başına GSMH Düzeyleri Bakımından Ülke Ekonomileri Sınıflandırması**

<b>Ekonomiler</b>	<b>Kişi Başına Yıllık GSMH</b>
<b>Düşük Gelirli Ekonomiler</b>	1.025 \$ ve daha düşük
<b>Orta Gelirli Ekonomiler</b>	1.026 \$ - 12.475 \$ arası
Alt-Orta Gelirli Ekonomiler	1.026 \$ - 4.035 \$ arası
Üst-Orta Gelirli ekonomiler	4.036 \$ - 12.475 \$ arası
<b>Yüksek Gelirli Ekonomiler</b>	12.476 \$ ve üstü

**Kaynak:** The World Bank, 2015a.

Dünya Bankası'nın yapmış olduğu bu sınıflandırmaya göre; 2015 yılı verilerine göre dünyadaki 218 ülkeden 31'i düşük gelir grubunda, 52'si alt-orta gelir grubunda, 56'sı üst-orta gelir grubunda ve 79'u ise yüksek gelir grubunda yer almaktadır (The World Bank, 2015b). Türkiye ise bu metoda göre, 9.950\$'lık kişi başı GSMH değeri ile üst-orta gelir grubunda yer alan bir ülkedir.

“Orta Gelir Tuzağı (OGT)” kavramı, iktisadi büyüme ve kalkınma konuları arasına yeni girmiş bir konu olmakla birlikte, gelişmekte olan ülkelerin büyük bir çoğunluğunu ilgilendirdiğinden, iktisat literatüründe ve iktisatçılar arasında önemi hızla artan ve ilgi odağı haline gelen güncel bir kavramdır. Literatürde genellikle düşük gelirli ülkelerin bir kez fakirlik çemberinden kurtulup orta gelir kategorisine geçmeleri durumunda, devam edecek olan büyüme performansı sonucu belirli bir süre sonra yüksek gelir grubuna ulaşacakları yönünde yaygın görüş mevcuttur. Bu yaygın görüş, iktisadi büyüme ve kalkınma ekonomisi alanında daha çok “yoksulluk tuzağı” olgusunun ön plana çıkmasına ve görece “orta gelir tuzağı” olgusunun ihmal edilmesine sebep olmuştur. Yapılan birçok çalışmada dünyada çok sayıda ülkenin yoksulluk tuzağı ile karşı karşıya kaldığı ve yoksulluğunun bu tür ülkelerde nesilden nesile geçen bir olgu haline dönüştüğüne vurgu yapılmaktadır (Tho 2013: 107-108; Kharas ve Kohli 2011: 281).

OGT kavramı, ilk olarak 2007 yılında Dünya Bankasında uzman olarak görev yapan Gill ve Kaharas tarafından hazırlanmış olan “Bir Doğu Asya Rönesansı: Ekonomik Büyüme İçin Fikirler (An East Asian Renaissance: Ideas for Economic Growth)” isimli raporla gündeme gelmiştir. Gill ve Kaharas tarafından hazırlanmış olan bu raporda özetle; Orta gelir düzeyinde bulunan birçok ülkenin, günümüz dünyasında meydana gelen ekonomik değişim ve dönüşümlere ayak uydurmakta zorlandıkları ve bu nedenle zengin ülkelerle kıyaslandığında daha mütevazı büyüme performansları gösterdiklerine dikkat çekilmektedir. Çalışmaya göre, orta gelir düzeyinde uzun yıllar takılı kalmış olan bu tür ülkelerin ortak özellikleri, bir taraftan yoksul ülkelere karşı düşük ücretli standart imalat sanayi ürünlerinde rekabet edememek, öte yandan yenilikçilik temelli büyüyen zengin ülkeleri ise yakalamakta zorlanmaktadır (Gill ve Kaharas, 2007: 4-5). Raporda, orta gelirli ülkelerin, yüksek gelirli ülkelerle düşük gelirli ülkeler arasında sıkışıp kalmalarına vurgu yapılmakta ve bu durumda olan ülkeler genel olarak OGT'ye takılmış olan ülkeler olarak nitelendirilmektedir (Bozkurt, vd., 2014: 24).

Dünya Bankası tarafından 2012 yılında yayınlanan “Orta Gelirli Büyüme Tuzaklarından Kaçınma (Avoiding Middle-Income Growth Trap)” adlı benzer bir raporda; 1950'li yıllardan bu güne kadar gösterdikleri hızlı ve istikrarlı büyüme performansları sayesinde birçok ülkenin düşük gelir düzeyinden kurtulup orta gelir düzeyine ulaşma başarısı gösterdiği vurgulanmaktadır. Ancak orta gelir düzeyine ulaşan ülkelere çok azının yüksek gelirli ülkeler gurubuna geçmeyi başarabildiği, diğerlerinin ise OGT diye adlandırılan gelir düzeyinde sıkışıp kaldıklarına dikkat çekilmektedir (Agenor, vd., 2012: 1).

Dünya Bankası tarafından yayınlanan bu çalışmaların ardından orta gelir düzeyinde bulunan ülkelerin yaşamış oldukları büyüme sorunları ve bu sorunların bir sonucu olarak dillendirilmeye başlanan OGT olgusu, iktisatçılar arasında ilgi odağı haline dönüşmeye başlamış ve farklı ülke ve ülke grupları üzerinde yapılan araştırmalar hız kazanmıştır. Ağırlıklı olarak gelişmekte olan ülkeleri ilgilendiren ve bu ülkelerde yaşanan büyüme sorunları üzerine inşa edilen OGT kavramı, gelir gruplarının tespitinde ortaya çıkan farklı görüşler ve orta gelir seviyesinde geçirilen süreler dikkate alındığında literatürde farklı tanımlamalarla

karşılaşmamıza neden olmaktadır. Kesin bir tanımı bulunmamakla birlikte bu konuda yapılmış çalışmalarda sıkça kullanılan bazı tanımlamaları şu şekilde özetleyebiliriz;

- Gayrisafi yurtiçi hasılası (GSYH) bakımından kişi başına geliri düzeyi orta gelir seviyesine ulaşmış ülkelerin bu gelir bandında sıkışıp kalmaları, yani üst gelir seviyesine geçememe durumlarıdır (Yeldan, Taşçı, Voyvoda ve Özsan, 2012: 13)
- Düşük gelirli bir ülkenin orta gelir düzeyine ulaştıktan sonra ülkenin, büyüme sürecinde ortaya çıkan yavaşlamadır (Eichengreen vd. 2012: 46)
- Orta gelir seviyesine ulaşmış ekonomilerin, uzun yıllar boyunca bu seviyede takılıp kalmalarını ve bir türlü yüksek gelirli ülke grubu seviyesine çıkamamaları durumudur (Karahan 2012: 96)
- Bir ülkenin orta gelir düzeyine ulaştıktan sonra uzun yıllar (Alt-orta gelir grubu ülkeler için 28 yıl ve üzeri, üst-orta gelir grubu ülkeler için 14 yıl ve üzeri) bu gelir düzeyinde sıkışıp kalması durumudur (Felipe vd. 2012: 26).
- Bir ekonominin belirli bir kişi başına gelir seviyesine ulaştıktan sonra durgunluk içine girmesi ve bulunduğu gelir seviyesinde sıkışıp kalması durumudur (Eğilmez 2012)
- Orta gelirli bir ülkenin üst gelir grubuna geçmekte yetersiz kalması durumudur (Yılmaz 2014:2).

Tanımlamalara bakıldığında OGT olgusunun “sürdürülebilir büyüme” konusunda yaşanan sıkıntılarının bir ürünü olduğu anlaşılmaktadır. OGT olgusu üzerine bu güne kadar yapılmış sınırlı sayıdaki çalışmalar incelendiğinde, yapılan çalışmaların temelde iki ana unsur üzerine inşa edildiği görülmektedir. Bu unsurlardan ilki, orta gelir tuzağının nedenleri ile ikincisi ise, orta gelir statüsü için eşik değerin tespiti ve tuzağın nasıl belirlendiği ile ilgilidir.

### 1.1. Orta Gelir Tuzağının Nedenleri Üzerine Farklı Yaklaşımlar

OGT ve tuzağa neden olan faktörler üzerine yapılan çalışmalar incelendiğinde bu konuda Lin (2001) ve Kharas ve Kohli (2011) tarafından yapılan çalışmalarda ortaya konulan iki farklı yaklaşımın ön plana çıktığı görülmektedir.

Lin (2001), “Kalkınma Stratejisi, Canlılık ve Ekonomik Yakınsama (Development Strategy, Viability, and Economic Convergence)” adlı çalışmasında ülkelerin kalkınma evleri ve kalkınma evrelerinde takip edilmesi gereken stratejiler üzerinde durmaktadır. Bu anlamda ülkelerin iki temel stratejilerinin olduğunu söylemektedir. Bunlardan birincisi kısaca CAF (Comparative Advantage Following) olarak nitelendirdiği “Karşılaştırmalı Üstünlük Takip” yaklaşımı, ikincisi ise kısaca CAD (Comparative Advantage Defying) olarak nitelendirdiği “Karşılaştırmalı Üstünlük Karşıtı” yaklaşımıdır (Islam, 2013: 6).

Lin çalışmasında; bir ekonominin sanayi / teknoloji yapısının endojen olduğunu ve bunun o ekonominin karşılaştırmalı üstünlük yapısı tarafından belirlendiğini savunmaktadır. Az gelişmiş ekonomilerin gelişmiş ekonomileri yakalayabilmeleri için, az gelişmiş ülke hükümetlerinin sahip oldukları sanayi / teknoloji yapılarının yerine kalkınma stratejilerinde karşılaştırmalı üstünlük yapısının iyileştirilmesini hedeflemeleri gerekmektedir. Ülkelerin, düşük gelir gurubundan yüksek gelir gurubuna geçmeye çalışırken kalkınma stratejilerinde herhangi bir değişikliğe gitmelerine gerek yoktur. Hükümetler karşılaştırmalı üstünlük yapıları tarafından belirlenen karşılaştırmalı avantajlar ile tutarsız bir endüstri / teknoloji yapısını seçerlerse, öncelikli sektörlerde faaliyette bulunan firmaları güçsüz olur ve böyle bir durumda piyasadaki zayıf firmaları korumak amacıyla piyasa üzerinde baskı kurmak ve piyasa fiyatlarına müdahale etmek zorunda kalırlar. Sonuç olarak; yakınsama stratejisi böylelikle başarısızlığa uğramış olacaktır (Lin, 2001:1).

Kharas ve Kohli (2011), bazı ülkelerin orta-gelir düzeyine ulaştıktan sonra burada takılıp kalmalarını, bazı Latin Amerika ve Doğu Asya ülkelerini kıyaslayarak açıklamaya çalışmışlardır. Yazarlara göre; düşük gelirli ülkeler orta gelir seviyesini yakalayınca kadar genellikle arz yönlü bir büyüme stratejisi takip etmektedirler. Bu ülkeler başlangıçta düşük üretkenliğe dayalı bir üretim anlayışından yüksek üretkenliğe ve ürün çeşitliliğine dayalı bir üretim anlayışına geçmek suretiyle düşük gelirli ülke kategorisinden orta gelirli ülke

kategorisine geçmeyi başarabilmektedirler. Ancak orta gelir seviyesini yakalayan ülkelerin büyüme devam ettirebilmeleri ve yüksek gelirli ülkeler kategorisine yükselebilmeleri için büyüme stratejilerini değiştirmeleri, talep yönlü politikalara yoğunlaşmaları gerekmektedir (Kharas ve Kohli, 2011: 284).

Yazarlara göre bu süreçte Latin Amerika ülkeleri, orta-gelir düzeyini yakaladıktan sonra ekonomik büyümenin devamı noktasında gerekli stratejik değişimi gerçekleştirememişlerdir. Buna rağmen Doğu Asya ülkeleri, orta-gelir düzeyine eriştikten sonra çok hızlı bir şekilde yeni büyüme stratejilerini hayata geçirmeye başlamışlar ve bu stratejiler sayesinde yüksek gelirli ülkeler kategorisine yükselebilmişlerdir. Yazarlara göre, Doğu Asya Ülkeleri, özellikle Güney Kore (Kore Cumhuriyeti), üç kritik geçişi başarmıştır (Kharas ve Kohli, 2011: 284-286):

- Üretimde çeşitlendirmeden üretimde uzmanlaşmaya geçiş
- Fiziksel sermaye birikiminden ziyade inovasyon ve bilgi yoğun üretim anlayışı öncülüğünde büyümeye geçiş (yazarlara göre bunu başarabilmenin temel koşulu, ilk ve orta öğretimden yükseköğrenime geçişi başarabilmektir).
- Merkezi iktisadi yönetimden merkezi olmayan iktisadi yönetime geçiş.

Yazarlara göre bu üç önemli geçiş süreci, güçlü bir liderlik ve değişim sürecini uzun vadelere taşıyabilme becerisi gerektirmektedir.

## 1.2. Orta Gelir Statüsü İçin Eşik Değerin Tespitine Yönelik Yaklaşımlar

Orta gelir seviyesinin tespiti noktasında eşik değerin ne olduğu veya ne olması gerektiği ile ilgili literatür incelendiğinde, genellikle sorunun yoksulluğun ölçümü çerçevesinde ele alındığı ve eşik değerin kişi başına düşen gelir düzeyi dikkate alınarak belirlenmeye çalışıldığı dikkati çekmektedir. Bu anlamda şu ana kadar yapılmış olan çalışmalar incelendiğinde dört farklı yaklaşımın ön plana çıktığı görülmektedir.

Eichengreen, Park ve Shin (2013), yapmış oldukları bir çalışmada; orta gelir tuzağı olgusunu, düşük gelirli ülkelerin orta gelir seviyesine ulaştıktan sonra büyüme performanslarının yavaşlaması durumu olarak tanımlamışlardır. Çalışmada 1957-2007 dönem aralığı için seçilmiş bazı ülkelere ait 2005 sabit fiyatlarıyla kişi başı GSYH düzeyleri dikkate alınmıştır. Elde edilen bulgular düşük gelirli ülkelerin orta gelir seviyesine ulaştıktan sonra büyüme hızlarının ortalama olarak %2 oranında düştüğünü ve büyümedeki yavaşlamanın kişi başına GSYH'nin 17.000\$ seviyelerinde iken ortaya çıktığını göstermektedir. Yazarlara göre büyümenin yavaşlaması diğer bir deyişle OGT'nin ortaya çıkması için üç koşulun birlikte ortaya çıkması gerekmektedir. Bu koşullar birer denklem yardımıyla şöyle ifade edilmektedir (Eichengreen vd., 2013: 5);

$$g_{t,t-n} \geq 0,035 \quad (1)$$

$$g_{t,t-n} - g_{t,t+n} \geq 0,02 \quad (2)$$

$$y_t > 10.000 \quad (3)$$

Birinci koşul (1. denklem); yavaşlamadan önceki yedi yıllık bir dönemde kişi başına GSYH'deki ortalama büyüme hızının en az %3,5 düzeyinde olması gerekmektedir. İkinci koşul (2. denklem); yavaşlama başladıktan sonraki yedi yıllık bir dönemde kişi başına GSYH'de ortalama olarak en az %2'lik bir gerilemenin olması gerekmektedir. Üçüncü ve son koşul (3. denklem) ise; satın alma gücü paritesine (2005 sabit fiyatları ile) göre kişi başına GSYH'nin 10.000\$'dan daha büyük olması gerekmektedir.

Eichengreen, Park ve Shin (2012) tarafından yapılan bir başka çalışmada ise ülkelerin orta gelir tuzağından kurtulabilmeleri diğer bir ifade ile yüksek gelirli ülkeler arasına katılabilmeleri açısından üç ana şartı gerçekleştirmiş olmaları gerektiği üzerinde durmaktadırlar. Bu şartlar; (1) Ülkenin 2005 yılı sabit fiyatları ile kişi başına düşen GSYH'nin 16.000\$ veya üzerinde olması, (2) Ülkenin kişi başına düşen GSYH'nin ABD'nin kişi başına düşen GSYH'nin %58'ine ulaşması ve (3) Ülkenin toplam GSYH'si içerisinde imalat sanayinin payının % 23'e ulaşmış olması gerekmektedir (Eichengreen vd., 2012: 66).

Felipe, Abdon ve Kumar (2012) OGT olgusuna farklı bir bakış açısı getirmişlerdir. Yazarlar OGT olgusunu “alt-orta gelir tuzağı” ve “üst-orta gelir tuzağı” olmak üzere ikiye ayırmak suretiyle açıklamaya çalışmışlar ve her bir tuzak için farklı bir tanım ortaya koymuşlardır. Yazarlar “Maddison Project” veri tabanından elde ettikleri 1990 yılı sabit fiyatları ile satın alma gücü paritesine göre oluşturulmuş olan kişi başına GSYH verilerini kullanarak 1950-2010 dönem aralığı için 124 ülke üzerinde çalışmışlar ve bu ülkeleri gelir düzeyleri bakımından eşik değer belirlemek suretiyle dört gruba ayırmışlardır. Bu ayrıma göre; kişi başı GSYH’si 2.000\$’ın altında bulunan ülkeler düşük gelirli, 2.000\$-7.250\$ aralığında bulunan ülkeler alt-orta gelirli, 7.250\$-11.750\$ aralığında bulunan ülkeler üst-orta gelirli ve 11.750\$’ın üzerinde bulunan ülkeler ise yüksek gelirli ülkeler olarak sınıflandırılmıştır. Yazarlar gelir düzeylerine göre farklı gruplara ayırmış oldukları 124 ülkeyi 1950-2010 dönem aralığı için büyüme performansları bakımından ve zaman içerisinde bu performanslardaki değişimler bakımından değerlendirmeye tabi tutmuşlar ve şu sonuçları elde etmişlerdir (Felipe vd. 2012: 26);

- Eğer bir ülke düşük gelir grubundan kurtulup alt-orta gelir grubuna ulaştıktan sonra bu gelir grubunda 28 yıl veya daha uzun bir süre kalmışsa alt-orta gelir tuzağına yakalanmış demektir.
- Bir ülkenin düşük gelir grubundan kurtulup alt-orta gelir grubuna ulaştıktan sonra, alt-orta gelir tuzağına yakalanmaması için yıllık kişi başına GSYH artış hızının en az %4,7 olması gerekir.
- Eğer bir ülke alt-orta gelir grubundan kurtulup üst-orta gelir grubuna ulaştıktan sonra bu gelir grubunda 14 yıl veya daha uzun bir süre kalmışsa üst-orta gelir tuzağına yakalanmış demektir.
- Bir ülkenin alt-orta gelir grubundan kurtulup üst-orta gelir grubuna ulaştıktan sonra, üst-orta gelir tuzağına yakalanmaması için yıllık kişi başına GSYH artış hızının en az %3,5 olması gerekir.

Woo (2012), 1960-2008 dönem aralığı için seçilmiş bazı ülkelere ait Maddison (2010) tarafından hesaplanmış olan Maddison Project veri tabanından elde edilen kişi başı GSYH verilerini kullanarak ülkelerin ilerleme durumlarını hesaplamaya çalışmıştır. Çalışmada ülkeler Yakalama Endeksi (Catch-Up Index (CUI)) adı verilen ve ülkelerin kişi başına gelirlerinin ABD’nin kişi başına gelirine oranlanmasıyla bulunan bir endeks yardımıyla gelir düzeyleri bakımından şu şekilde sınıflandırılmaktadır (Woo 2012; 314);

- CUI > %55 ise ülke yüksek gelirli
- %55 > CUI > %20 aralığında ise ülke orta gelirli ve,
- CUI < %20 olması durumunda ise ülke düşük gelirli bir ülkedir.

Woo yapmış olduğu çalışmada ABD’yi temel ülke olarak almasının nedenini ABD’nin özellikle 1920’li yıllardan beridir dünyanın ekonomik lideri olarak kabul edilmesi olarak göstermektedir. Çin, Hindistan, Endonezya, Filipinler, Tayland ve Malezya olmak üzere gelişmekte olan bir grup Asya ülkesi üzerinde yapılan analizler sonucunda; Filipinler’in dışında diğer Asya ülkelerinin 1962-2006 yılları arasında CUI endeksi bakımından ortalama olarak %7 ile %16 aralığında oldukça iyi bir performans gösterdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Aynı dönem içerisinde özellikle Çin, Tayland ve Malezya’nın yüksek gelirli ülkelere yakınsama konusunda oldukça yüksek bir büyüme hızı yakaladıkları, Malezya ve Tayland’ın ortalama %4’lük bir büyüme ile grubun en önemli ülkeleri oldukları belirtilmektedir. Çalışmadan elde edilen bir başka sonuç ise CUI endeksine göre Brezilya, Meksika, Arjantin, Şili, Tayland ve Malezya orta gelir tuzağında bulunmaktadır. Çin ise orta gelir düzeyine 2007-2008 döneminde daha yeni ulaşabilmiştir (Woo 2012; 315-317)

Robertson ve Ye (2013), 125 yıllık bir dönemde ortalama %1,8’lik istikrarlı bir büyüme performansı sergilemiş olan ABD’yi referans ülke olarak almak suretiyle ülkelerin orta gelir tuzağı içerisinde olup olmadıklarının tespitine yönelik olarak ekonometrik bir yaklaşım geliştirmişlerdir. Robertson ve Ye, 2010 yılı itibarıyla satın alma gücü paritesine göre kişi başına GSYH, ABD’nin satın alma gücü paritesine göre GSYH’nin %8 ile %36’sı aralığında bulunan ülkeleri orta gelirli ülkeler olarak tanımlamaktadırlar. Bu eşik değerler dikkate

alındığında Penn World Tables 7.1' den 1950-2010 dönemi için 189 ülkeden 46'sı orta gelirli ülke konumundadır. (Robertson ve Ye 2013: 5)

Robertson ve Ye, ortaya koymuş oldukları ekonometrik yaklaşım çerçevesinde bir ülkenin orta gelir tuzağı içerisinde bulunup bulunmadığını test ederken, dikkate alınan ülkenin doğal logaritması alınmış GSYH'sinden yine doğal logaritması alınmış ABD'nin GSYH'sini çıkarmakta ve elde edilen yeni seriyi durağanlık analizine tabi tutmaktadırlar. Durağanlık analizi sonucunda elde edilen serinin durağan çıkması durumunda söz konusu ülkenin orta gelir tuzağı içerisinde bulunduğu ve yüksek gelir grubu ülkelere yakınsama yönünde bir gelişme eğilimine sahip olmadığı sonucuna ulaşmaktadırlar (Robertson ve Ye 2013: 3-4).

## 2. Ekonomik Büyüme ve Kalkınma Sürecinde Beşeri Sermayenin Önemi

### 2.1. Beşeri Sermayenin Tanımı ve Özellikleri

Bir ekonominin büyüebilmesi, gelişebilmesi, uluslararası piyasalarda rekabet edebilmesi, üretimde verimliliğini ve karlılığını arttırabilmesi için sadece fiziksel yatırımlar yeterli değildir. Bir ekonomide fiziki sermaye birikimi ne kadar büyük olursa olsun, bu birikimi harekete geçirecek nitelikli insan gücü (beşeri sermaye) olmadan sürdürülebilir ve kalıcı ekonomik başarıların elde edilmesi mümkün değildir (Gürak, 2006: 78).

Ekonomik büyüme ve kalkınmada önemi gittikçe artan beşeri sermaye, klasik iktisatçılardan başlamak suretiyle günümüze kadar birçok iktisadi çalışmaya konu olmuş ve farklı iktisatçılar tarafından farklı şekillerde tanımlanmıştır. Örneğin; Bartola'ya (1999) göre beşeri sermaye; bireylerin gelir yaratabilme becerilerini ifade etmektedir (Bartola, 1999: 56). Jim Saxton'a (2000) göre ise beşeri sermaye, bireylerin işgücü piyasasındaki değerlerini arttırmak için kazandıkları beceri ve bilgi düzeyidir (Saxton, 2000: 1). OECD ise beşeri sermayeyi "kişisel ve sosyal gelişimi sağlayan ve ekonomik refah artışlarını kolaylaştıran, bilgi ve beceri gibi işgücünün sahip olduğu yeteneklerdir" şeklinde tanımlamaktadır (Yumuşak ve Bilen, 2000: 82). Thurow'a göre ise beşeri sermaye; bir bireyin üretken yetenekleri, bilgi ve becerisidir. Thurow'a göre beşeri sermaye, üretilen bir mal veya hizmetin değeri ile ölçülür ve bir bireyin beşeri özelliklerinin değeri, üretiminde yer aldığı mal ve hizmetlerin tüketim değeri ile özdeşdir (Eser ve Ekiz Gökmen, 2009: 43).

Diğer taraftan pek çok çalışmada beşeri sermaye (Human Capital) kısaca, üretime katılan işgücünün sahip olduğu bilgi ve becerilerin toplamı şeklinde tanımlanmaktadır (Atik, 2006: 6). Başka bir ifadeyle beşeri sermaye, üretim süreci ile ilgili olarak toplumdaki bireylerin, sahip oldukları bilgi düzeyinin, becerilerinin, yeteneklerinin, tecrübelerinin, işe bağlılıklarının, davranışlarının ve değerlerinin ulaştığı düzeyi, öte yandan bireylerin bedensel ve zihinsel zindeliğini veya sağlamlığını ifade eden bir kavramdır (Keskin, 2011: 128).

Ekonomik büyümenin en temel unsurlarının başında gelen beşeri sermaye, eğitilmiş işgücünün bilgi, beceri ve deneyimlerini ifade etmektedir. Beşeri sermaye kavramı iktisat literatürüne Adam Smith, Alfred Marshall ve J.S. Mill'in çalışmaları ile girmiş ve sonrasında Denison (1962), Schultz (1968) ve Becker (1964) gibi iktisatçıların çalışmaları ile gelişerek bu günkü önemine kavuşmuştur (Eser ve Ekiz Gökmen, 2009: 43).

Özellikle 1950'li yıllardan sonra beşeri sermayenin iktisadi büyümedeki yeri, teknolojik gelişmelerle beraber önemli ölçüde artmaya başlamış ve beşeri sermaye yatırımlarının bireysel ve toplumsal gelişmeye olan etkisi yoğun bir şekilde araştırılmaya başlanmıştır. Bu açıdan bakıldığında beşeri sermaye faktörünün ekonomik büyüme sürecindeki öneminin zamanla anlaşılmasına başlanmasında, ekonomik büyüme konusunda yapılan analizlerinin ve büyümeye neden olan faktörlerin araştırılmaya başlanmasının önemli bir etkisi olmuştur. Ekonomik büyümeye neden olan unsurların tespitine yönelik olarak yapılan çalışmaların sonucunda, modellerde kullanılan ve geleneksel girdiler olan fiziki sermaye ve işgücü tarafından açıklanamayan büyük bir artılla karşı karşıya kalınmıştır. Şöyle ki; modellerde bağımlı değişken olarak kullanılan üretim çıktısındaki değişim, modelde kullanılan bağımsız değişkenlerle ve bu bağımsız değişkenlerdeki değişimlerle açıklanamamıştır. Modellerde açıklanamayan artık değerinin nereden kaynaklandığının araştırılmaya başlanması sürecinde beşeri sermaye unsuruna başvurulması, araştırmacıların ekonomik büyümeyi daha iyi

açıklamalarına olanak sağlamış ve araştırmacılar sonunda beşeri sermayedeki artışın ekonomik büyüme üzerinde önemli bir etkisinin olduğunu bulmuşlardır (Gökçen, 2006: 5)

Klasik iktisadi sistemde sermaye, üretime katılan makine ve teçhizat gibi fiziksel değerleri nitelendirmektedir. Ancak, beşeri sermaye ile birlikte sosyal sermayenin de iktisat literatüründe yerini almasıyla birlikte sermaye kavramına artık farklı bakılmaya başlanmıştır. Günümüzde artık sermaye, üretime pozitif katkısı olan her türlü maddi ve maddi olmayan iktisadi değerler olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle, fiziki sermayede olduğu gibi beşeri sermaye de varlığı nispetinde ekonomik büyümeye katkı sağlamaktadır. Beşeri sermaye tanımlamalarına bakıldığında, beşeri sermaye unsurunun fiziki sermaye unsurundan farklı olduğu görülmektedir. Öncelikle beşeri sermaye fiziki sermaye gibi stoklanabilme özelliğine sahip olmadığından üretimde kullanılmadığı vakit yok olup gitmektedir. Diğer taraftan beşeri sermaye statik olmayıp sürekli yenilenen dinamik bir yapıya sahiptir ve beşeri sermaye unsurunun geliştirilmesi için yapılan yatırımlar aynı zamanda sosyal ilişkilerin ve toplumsal yapının gelişmesine de yardımcı olmaktadır ve son olarak beşeri sermaye fiziki sermaye gibi yansız değildir (Karagül, 2003: 81-82).

Schultz (1968) beşeri sermayenin özelliklerini şu şekilde belirtmiştir (Doğan ve Şanlı, 2003:181);

- Beşeri sermaye insana yapılan yatırımların bir sonucudur
- Beşeri sermaye kişiye özgüdür ve kişinin kendisinden ayrılamaz. Fiziki sermaye istimlak edilebilir, ama beşeri sermaye kişiden ayrılamaz
- Beşeri sermaye doğuştan gelen ya da sonradan kazanılan yeteneklerdir
- Beşeri sermaye görülemez, ancak etkileri gözlemlenebilir. Bu etkiler;

*İçsel Etkiler:* Bireylerin ve ailelerin refah ve ekonomik verimliliği, okullaşma, meslek eğitimi, yükseköğretim ve eğitim gibi çeşitli bilgileri içerir ve bu etkiler kişinin kendisine etki eder.

*Dışsal etkiler:* Yapılan çalışmalar beşeri sermaye yoğunluğunun büyümeye pozitif etkide bulunduğunu göstermektedir

## **2.2. Ekonomik Büyümenin ve Kalkınmanın Sağlanmasında Beşeri Sermayenin Önemi**

Geleneksel büyüme modellerinde temel üretim faktörlerinin toprak, işgücü, sermaye ve girişimci faktörleri olduğu ve bu üretim faktörlerinin üretimde ölçüye göre azalan getirilere tabi oldukları kabul edilmekteydi. Yirminci yüzyılın başlarında Schumpeter'in "yaratıcı girişimci" ve 1960'lı yıllarda Arrow'un "yaparak öğrenme" olarak ele aldıkları beşeri sermayenin öneminin kavranması ve büyüme modellerinde yer almaya başlaması oldukça yenidir (Eser ve Ekiz Gökmen, 2009: 45). Yakın zamana kadar Neo-klasik büyüme teorisi kapsamında üretim sürecinde kullanılan sermaye faktörü, yalnızca fiziki sermaye olarak kabul edilmiştir. Bu teori, işgücünü üretim sürecinde sabit bir faktör olarak kabul etmiş, işgücünün üretkenliğinde ve verimliliğinde zamanla ortaya çıkacak değişimleri, bir başka ifadeyle beşeri sermaye unsurunu modellerde dikkate almamıştır. Bunun yanında, nüfus artışına bağlı olarak ortaya çıkacak işgücü artışları ile teknoloji düzeyindeki değişimler Neo-klasik modellerde dışsal bir faktör olarak ele alınmıştır (Şimşek ve Kadılar, 2010: 117-118).

Daha sonraki zamanlarda bilgi, eğitim, tecrübe, beceri, teknolojik gelişme ve motivasyon gibi unsurların üretim içerisinde etkilerinin artmaya başlamasıyla birlikte bu faktörler de sermaye kapsamı içerisinde değerlendirilmeye başlanmıştır. Bu saymış olduğumuz faktörler insan unsurunun niteliksel özellikleri ve üretim sürecindeki rolüyle alakalı olduğundan bu durum beşeri sermaye olarak nitelendirilmiş ve üretim sürecinde fiziksel sermaye ile birlikte anılmaya başlanmıştır. Bu durum üretim sürecinde kullanılan üretim faktörlerinin kapsamının genişlemesine ve daha güncel bir boyut kazanmasına yol açmıştır.

Birçok iktisatçı fikirleriyle ve yapmış oldukları çalışmalarla beşeri sermaye konusuna önemli katkılarda bulunmuşlarsa da konunun teorik çatısı ilk kez 1960'lı yılların başında, tarımsal üretimde ortaya çıkan artışları, eğitime yapılan yatırımlar sonucunda elde edilen avantajlarla açıklamaya çalışan Schultz (1968) tarafından atılmıştır. Schultz'a göre beşeri sermaye



yatırımları, halkın sahip olduğu faydalı yeteneklerin toplamıdır ve halkın hayat standardı ve sağlığı beşeri sermayenin bir parçasıdır. Diğer taraftan Schultz, eğitim kurumlarını eğitim hizmeti üreten sanayilere benzeterek, eğitim hizmetlerinin sadece üretim değil tüketim yönünün de bulunduğu dikkat çekmektedir. Geleneksel büyüme modellerinde beşeri sermaye unsurunun yeterince incelenmediğine vurgu yapan Schultz, ekonomistlerin gelişen beşeri sermaye unsurunun ekonomide üstlendiği rolü fark edemediklerini, sermaye kavramını beşeri sermayeyi de içerdiği halde sadece fiziki sermaye ile sınırlandırdıklarını ifade etmektedir (Doğan ve Şanlı, 2003: 179-181).

1980'li yılların ortalarına gelindiğinde gelişen içsel büyüme teorileri kapsamında, sermaye faktörü beşeri sermayeyi de içine alacak şekilde genişletilmiş ve "ölçeğe göre azalan getirilerin" bazı ülkeler için geçerli olmadığı ileri sürülmüştür. Sağlıklı, eğitilmiş ve nitelikli işgücü üretimde sadece verimli olmakla kalmaz, aynı zamanda sermaye ve teknolojinin de üretimde daha etkin olarak kullanılmasına vesile olur. Böylece üretimde ölçeğe göre azalan getiriler yerine artan getiriler geçerli olmaya başlayacaktır.

Beşeri sermaye oluşum sürecinde atılacak adımlar ve yapılacak yatırımlar, diğer yatırımlardan farklı olarak yarattıkları pozitif dışsallıklar nedeniyle de farklılık arz etmektedir. Bu yönüyle İçsel büyüme teorileri, diğer büyüme teorilerinden farklı olarak dünya ekonomisinde büyüyen rekabetçi endüstrilerdeki gelişimi ve yüksek katma değerli sürdürülebilir bir bilgi ekonomisinin gelişmesinden dolayı ortaya çıkacak pozitif dışsallıkları önceden tahmin ederek bunların büyümedeki önemini vurgulamaktadır. Özellikle ekonomik büyümenin önemli belirleyicilerinden olarak bilginin büyümede merkezi bir rol üstlendiği ifade edilmektedir. İçsel büyüme teorilerine göre, verimlilikteki artışlar, beşeri sermayeye yapılacak yeni yatırımlara ve daha yenilikçi adımların atılmasına bağlıdır. Nitekim gerçekleştirdikleri olağanüstü büyüme başarılarıyla benzer ülkelere örnek oluşturan Hong Kong, Singapur, Güney Kore ve Tayvan gibi Asya ülkelerinde büyümenin itici gücü beşeri sermayeye yapılan yatırımlar olmuştur.

Bütün bu gelişmeler sonrasında günümüzde artık gerek ekonomik büyümenin ve kalkınmanın sağlanması konusunda ve gerekse büyümenin devamlılığı konusunda ülkelerin sahip oldukları beşeri sermaye potansiyelinin sahip olunan fiziki sermaye birikimi kadar önemli olduğu kabul edilmeye başlanmıştır. Çünkü insanların niceliksel ve niteliksel özelliklerinde meydana gelecek gelişmeler sayesinde üretim sürecinde daha ileri teknolojilerin kullanımını kolaylaştırmakta, kullanılan diğer üretim faktörlerinin etkinliği ve verimliliği yükselmekte bu durum ise ekonomilerdeki büyüme ve kalkınma sürecini hızlandırmaktadır. Beşeri sermaye oluşum süreci konusunda yapılan çalışmaların büyük bir bölümü eğitime yapılan harcamaları ön plana çıkarmaktadır. Eğitim yatırımlarıyla mevcut nüfusun niceliksel ve niteliksel özelliklerinin geliştirilmesi ise hem uzun bir süreci hem de bu süreçte oldukça yüksek maliyetlere katlanmayı gerekli kılmaktadır. Bu tür yatırımlar sonucunda elde edilecek üretim ve tüketim faydaları, yani elde edilecek kazançların meyveleri uzun dönemde ortaya çıksa da bu kazançların çok büyük bir kısmı süreklilik taşımaktadır. Bu nedenle beşeri sermayeye ve eğitime yapılan harcamalar, tüketim değil bir yatırım faaliyeti olarak görülmektedir.

Easterlin (1981), dünyada bazı ülkelerin gelişmemiş olmasını, bu ülkelerdeki eğitim sorunlarına bağlamakta ve bu nedenle okullaşmayı ekonomik büyüme ve kalkınmanın sağlanmasında hayati öneme sahip bir değişken olarak görmektedir. Easterlin'e göre; okuma-yazma oranının artırılmasına yönelik uygulanacak politikalar, bu ülkelerde ekonomik kalkınmayı pozitif yönde ve önemli bir ölçüde etkileyecektir. Yazar, 14 yaşına kadar verilecek temel eğitiminin, basit teknolojileri üretmek ve makroekonomik anlamda verimliliğin yükselmesi için yeterli olacağı düşüncesindedir. (Easterlin, 1981:1-19)

Ogunade (2011), beşeri sermaye yatırımlarının bir dizi makroekonomik etkiler doğurduğunu ve bu makroekonomik etkilerin ise ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediğini ifade etmektedir. Ogunade'ye göre beşeri sermayedeki gelişme, ihracat, doğrudan yabancı sermaye yatırımları, GSYH ve toplam faktör verimliliğinde artışlara neden olacak, bu durum ise ekonomik kalkınmanın sağlanmasına vesile olacaktır (Ogunade, 2011: 2-4)

### 3. Araştırma Yöntemi

Panel veri analizlerinde bağımlı değişken için oluşturulan fonksiyon,  $N$  sayıda birimin (grubun)  $T$  dönemlik bir zaman serisi kullanılarak yapılır. Bu çerçevede genel panel veri denklemi eşitlik (1)'deki gibi yazılmaktadır.

$$y_{it} = \beta_{1it} + \beta_{2it} X_{2it} + \beta_{3it} X_{3it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Burada  $i = 1, \dots, N$  yatay kesit birimlerini ve  $t = 1, \dots, T$  zamanı gösterirken, olasılıklı olmayan hata terimi  $\varepsilon$ 'nin ortalamasının sıfır ve sabit varyanslı olduğu varsayılmaktadır.

Buna göre:

$y_{it}$  :  $i$ 'nci yatay kesit biriminin  $t$  zamanında bağımlı değişken değerini,

$X_{2it}$  :  $i$ 'nci yatay kesit biriminin  $t$  zamanında 2. bağımsız değişken değerini,

$\beta_{2it}$  :  $i$ 'nci yatay kesit biriminin  $t$  zamanında 2. bağımsız değişkenin tahmin edilen katsayısını göstermektedir (Baltagi 2005: 11).

Panel veri analizinin en basit şekli, tüm katsayıların tüm yatay-kesit birimleri için sabit tutulması durumudur. Bu durum eşitlik (2) de gösterilmektedir.

$$y_{it} = \beta_1 + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Eşitlik (2), tüm bağımsız değişkenlerin yatay kesit birimlerinin hepsini aynı derecede etkilediğini öngörmektedir. Eğer bağımsız değişkenlerin farklı birimleri, farklı şekilde etkilediğine inanılıyorsa bu denklem yetersiz kalacaktır. Bu noktada diğer önemli bir konu ise, başlangıç noktasının ( $\beta_i$ ) nasıl tanımlanacağıdır. Başlangıç noktası, tüm birimler için sabit tutulabilir veya böyle bir kısıt konulmayarak, farklı yatay kesit birimler için farklı başlangıç noktalarının olmasına izin verilebilir (Baltagi 2005: 16).

Panel verilerin analizinde en çok bilinen bu yöntemde, havuzlanmış verilerin (pool data) kesit ve zaman boyutu ihmal edilerek geleneksel Klasik En Küçük Kareler modeli (Ordinary Least Squares) OLS tahmincisi kullanılabilir. Ancak bu modelde, tahmin edilen parametre sayısı kullanılan gözlem sayısını aşabilmekte, böylece model tahmin edilmesinde güçlükler yaşanabilmektedir. Bu tür sıkıntıları aşabilmek için panel veri analizlerinde hata terimlerinin özellikleri ve katsayıların değişebilirliği ile ilgili farklı varsayımlarda bulunarak farklı modeller elde edilebilmektedir (Wooldridge 2002:301).

Sabit başlangıç noktası kısıdının kaldırılması durumunda, başlangıç noktası tanımlanması için, Sabit Etkiler Modeli (*Fixed Effects Model*) ve Tesadüfi Etkiler Modeli (*Random Effects Model*) olarak bilinen iki alternatif yöntem bulunmaktadır. Sabit Etkiler Modelinde (SEM), başlangıç noktasının tüm yatay kesit birimleri için farklı sabit bir değer alacağı öngörülmektedir.

$$y_{it} = \beta_{1i} + \beta_{2i} X_{2it} + \beta_{3i} X_{3it} + \varepsilon_{it}; \beta_{1j} \neq \beta_{1i} \quad (3)$$

Literatürde SEM, En Küçük Kareler Kukla Değişkeni Modeli olarak da adlandırılır. Kukla değişkene ait katsayıların performans testi F istatistiğine dayanmaktadır. Sıfır hipotezi, etkin tahmin modelinin gruplara özgü sabit kesişim katsayılarının değişmediğini varsayan OLS olduğunu ifade ederken, alternatif hipotez SEM modelinin uygunluğunu belirtmektedir (Baltagi 2005: 21).

Sabit Etkiler Modeli yoğun bir şekilde kullanım alanı bulmasına rağmen, çok sayıda yatay kesitin söz konusu olması nedeniyle serbestlik derecesinin azalmasına neden olabilmektedir. Ayrıca, bu modelin bir diğer kusuru da, zaman içinde değişmeyen değişkenler için uygun olmamasıdır. Bu nedenlerden ötürü Tesadüfi Etkiler Modeli önerilmektedir. Burada yatay kesit birimlere veya birimlere ve zamana göre meydana gelen değişiklikler, modele hata

teriminin bir bileşeni olarak dâhil edilmektedir. Bu modelde de, rassal etkilerin bir yatay kesitten diğer yatay kesite değiştiği, ancak zaman içinde aynı kaldığı; yatay kesit birimler arasında değişmediği, ancak zaman içerisinde değişim gösterdiği ya da hem yatay kesit birimler arasında hem de zamana göre değişim gösterdiği kabul edilebilir (Hodoshima ve diğerleri, 2000, 518).

Tesadüfi Etkiler Modeli, başlangıç noktasını tesadüfi değişken olarak tanımlamaktadır. Buna göre başlangıç noktaları,  $\beta_1$  sabit değeri ve ortalaması sıfır olan  $\mu_i$  tesadüfi değişkeninin toplamından oluşmaktadır (Baltagi 2005: 19)

$$y_{it} = \beta_{1i} + \beta_{2i}X_{2it} + \beta_{3i}X_{3it} + \varepsilon_{it}; \beta_{1j} \neq \beta_i + \mu_i \quad (4)$$

Uygulamalarda, olası tahmin modelleri arasında seçim yapabilmesi için bazı istatistiksel testler gerçekleştirilmektedir. Modellerdeki tüm değişkenler ülkeler ve zamanlar arasında değişebildiği için temel soru, verinin ülkeler ve zamanlar arasında toplanıp toplanmayacağıdır. Bu ülke spesifik etkiler ile zaman spesifik etkilerin ortak anlamlılığının belirlenmesi için “Chow testi” kullanılmaktadır. Burada sıfır hipotezi altında etkin tahmin edici “Havuzlanmış (pooled) EKK” iken alternatif hipotez altında etkin tahminci ise “sabit etki (fixed effect)” modelidir. Ayrıca, çalışmada sıfır hipotezinin tesadüfi etkinin olmaması şeklinde olduğu “Breusch-Pagan (BP) testi” ile tesadüfi birimsel etkinin anlamlılığı test edilmektedir. Sıfır hipotezinin reddedilmesi tesadüfi etki modelinin Havuzlanmış EKK modeline karşı tercih edilmesi gerektiğine işaret etmektedir.

Son olarak, model seçiminde sabit etkiler modelinin mi yoksa tesadüfi etkiler modelinin mi uygun olduğuna karar verilmesi için Hausman testi kullanılmakta ve bu testte sıfır hipotezi birimsel etkilerin modeldeki diğer bağımsız değişkenlerle ilişkisiz olduğunu (tesadüfi etkinin varlığını) belirtmektedir. Sıfır hipotezinin reddedilmesi ise, sabit etki modelinin tesadüfi etki modeline tercih edilmesi gerektiğini göstermektedir.

### 3.1. Araştırmada Kullanılan Veri Seti ve Değişkenler

Ekonometrik analizlerde kullanılacak beşeri sermaye ve ekonomik büyüme göstergelerinin seçimi yapılırken, Çeşitli ülke veya ülke grupları üzerine şu ana kadar yapılmış olan diğer ekonometrik çalışmalar ile çeşitli açılardan benzerlikler taşımamasına özen gösterilmeye çalışılmıştır. Bu amaçla çalışmada kullanılacak beşeri sermaye göstergeleri belirlenirken Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı'nın (UNDP), İnsani Gelişim/Beşeri Kalkınma İndeksini hesaplarken dikkate aldığı ve 2010 yılı itibariyle değiştirerek güncellediği eğitim, sağlık ve ekonomik gösterge değerleri kullanılmaya çalışılmıştır.

UNDP, 1990 yılından bu yana ülkelere ait İnsani Gelişim/Beşeri Kalkınma İndeksini, üç temel veri setini bir araya getirmek sureti ile hesaplanmaktadır. Bunlar; sağlık, eğitim ve gelir unsurlarıdır. Sağlık konusunda temel alınan gösterge 1990 yılından beri “Doğumda Beklenen Ortalama Yaşam Süresi” dir. Eğitim için kullanılan gösterge ise başlangıçta “Okuma-Yazma Oranı” iken 2010 yılında değiştirilmiş ve “Ortalama Okullaşma Yılı” ve “Beklenen Okullaşma Yılı” endeksleri kullanılmaya başlanmıştır. Endeks, yine 1990 yılında gelire ilişkin olarak kullanılmış olduğu kişi başına Gayrisafi Yurt İçi Hâsıla (GSYH) endeksi yerine 2010 yılından bu tarafa satın alma gücü paritesine göre hesaplanan kişi başı Gayri Safi Milli Hâsıla (GSMH) göstergesini kullanmaya başlamıştır. Bu veriler dikkate alındığında, endeks insani gelişmeyi/beşeri kalkınma düzeyini yaşam süresi, bilgiye ulaşım ve yaşam/hayat standardı kriterlerine göre ölçmeye çalışmaktadır.

Çalışmada 2010-2014 dönemine yönelik, yüksek gelir/çok yüksek insani gelişmişlik düzeyine sahip 20 ülkeden oluşan grup (ABD, Hollanda, Almanya, İrlanda, İsveç, Japonya, Kore Cumhuriyeti, Hong Kong, Danimarka, İsrail, Belçika, Singapur, Fransa, Finlandiya, İspanya, İtalya, Yunanistan, Şili, Portekiz, Macaristan ) ve üst-orta gelir/yüksek insani gelişmişlik düzeyine sahip 20 ülkeden oluşan grup (Brezilya, Çin, Malezya, Tayland, Bulgaristan, Kosta Rika, Romanya, Kolombiya, Kazakistan, Meksika, Türkmenistan, Azerbaycan, Tunus, Peru, Belarus, Ekvator, İran, Sırbistan, Mauritius, Türkiye) için kullanılan veri seti Tablo 2.'de gösterilmeye çalışılmıştır.

**Tablo 2: Veri Seti ve Tanımlamalar**

	Değişkenler		Simge	Verilerin Kaynağı
<b>Bağımsız Değişkenler</b>	<b>Sağlık Göstergesi</b>	Doğumda Ortalama Yaşam Beklentisi	OYB	UNDP (2010-2015 Raporları)
	<b>Eğitim Göstergesi</b>	Öğrenim Görme Süresi Beklentisi	OSB	UNDP (2010-2015 Raporları)
		Ortalama Öğrenim Görme Süresi	OGS	UNDP (2010-2015 Raporları)
<b>Bağımlı Değişken</b>	<b>Ekonomik Gösterge</b>	Kişi Başına Düşen GSMH	GSMH	UNDP (2010-2015 Raporları)

Bütün zaman serileri analizinde olduğu gibi, hem zaman hem de yatay kesit analizini bir arada gerçekleştiren panel veri analizlerinde de değişkenler arasında sahte ilişkilere neden olunmaması için değişkenlerin durağan olması gerekmektedir. Analizler için Eviews 8.0 ile Stata 11.0 paket programları kullanılmıştır.

### 3.2. Literatür Araştırması

Beşeri sermaye kavramının kökleri çok eskilere dayansa da, ekonomik kalkınma süreci içerisindeki önemi 1960'lı yıllardan sonra daha iyi anlaşılmasına başlanmış ve son 20-30 yıl içerisinde ise önemi giderek artmıştır. Beşeri sermayenin büyümenin devamlılığı ve ekonomik kalkınmanın sağlanması konusunda oynadığı rol ve önem gerek teorik gerekse de ampirik olarak günümüzde halen yoğun bir şekilde incelenmektedir. Yapılan çalışmalar tartışmasız olarak insanın niteliklerini artırmaya yönelik olarak yapılacak yatırımların ekonomik kalkınma üzerinde olduğu kadar, ekonomik kalkınmayı belirleyen sosyo-ekonomik, politik ve kültürel gelişmeler üzerinde de ve ayrıca teknolojik gelişmenin sağlanması ve verimlilik artışlarına bağlı olarak uluslararası rekabet gücünün artırılması açısından da son derece önemli olduğunu kanıtlamıştır.

Tablo 3'te beşeri sermaye ve ekonomik kalkınma ilişkisi üzerine yapılmış ampirik çalışmalardan bazıları özetlenmeye çalışılmıştır.

**Tablo 3: Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki Üzerine Yapılmış Bazı Çalışmaların Detayları**

Çalışma	Dönem	Ülke/Ülke Grupları	Yöntem	Bulgular
<b>Denisson (1962)</b>	1929-1959	ABD	İçsel Büyüme Modeli	Döneme ait yıllık ortalama %2,93'lük büyüme oranının yaklaşık %0,92'lik kısmı emek ve sermaye tarafından, geriye kalan kısmın ise eğitim sonucu ortaya çıkan verimlilik artışları neticesinde gerçekleşmiştir.
<b>Barro (1989)</b>	1960-1985	98 Ülke	İçsel Büyüme Modeli	Beşeri sermayeyi temsil eden okullaşma oranı ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilemektedir ve okullaşma oranlarındaki artış gelişmiş ülkelere yakınsam sağlamaktadır.
<b>Barro ve Lee (1993)</b>	1960-1985	129 Ülke	Panel Çalışma	Beşeri sermaye göstergesi olarak alına eğitim seviyesi, ekonomik büyümeyi olumlu bir şekilde etkilemektedir.
<b>Mulligan ve Sala-i Martin (1992)</b>			İçsel Büyüme Modeli	Beşeri sermayenin büyüme oranı üzerindeki etkisi fiziksel sermayeye oranla daha fazladır.
<b>In ve Doucouliagos (1997)</b>	1949-1984	ABD	Granger Nedensellik Analizi	GSYH büyüme oranı ile beşeri sermaye oluşumu arasında çok

				güçlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
<b>Asteriou ve Agiomirgianakis (2001)</b>	1960-1994	Yunanistan	Granger Nedensellik Analizi	Beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır
<b>Kar ve Ağır (2003)</b>	1926-1994	Türkiye	Granger Nedensellik Analizi	Ekonomik büyüme ile beşeri sermaye ölçütü olarak kullanılan eğitim ve sağlık harcamalarının gelir içindeki payları arasında duyarlılık olduğu tespit edilmiştir.
<b>Çakmak ve Gümüş (2005)</b>	1960-2002	Türkiye	Eş-bütünleşme Analizi	Ekonomik büyüme ile beşeri sermaye arasında uzun dönemli pozitif ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
<b>Taban ve Kar (2006)</b>	1969-2001	Türkiye	Granger Nedensellik Analizi	Beşeri sermaye ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.
<b>Ay ve Yardımcı (2008)</b>	1950-2000	Türkiye	VAR Modeli	Fiziksel ve beşeri sermaye birikiminin uzun dönemde ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır
<b>Varsak ve Bakırtaş (2009)</b>	1970-2008	Türkiye	Eş-bütünleşme-VEC Modeli	Türkiye’de eğitim ve eğitime yapılan harcamaların, iktisadi büyümeyi artırıcı etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
<b>Yaylalı ve Lebe (2011)</b>	1938-2007	Türkiye	Eş-bütünleşme-VAR Modeli	Beşeri sermayeden ekonomik büyümeye doğru nedensellik söz konusudur. Ayrıca beşeri sermayenin zaman içerisinde ekonomik büyümeye olan katkısının arttığı tespit edilmiştir.
<b>Keskin (2011)</b>		177 BM Ülkesi	Çoklu Doğrusal Regresyon Modeli	Beşeri sermaye göstergeleri olarak alınan eğitim ve sağlık harcamaları ile ekonomik kalkınma arasında önemli derecede pozitif yönlü bir etkileşim mevcuttur.
<b>Yeldan (2012)</b>	2002	Türkiye	İçsel Büyüme Modeli	Devlet desteğinin sadece eğitim harcamalarını teşvik etme stratejisi, ulusal gelirden başlangıçta olumlu etki yaratmakta ancak etki uzun dönemde zayıflamaktadır.
<b>Koç (2013)</b>	2012	27 AB Üyesi Ülke	Yatay-Kesit Analiz Yöntemi	Beşeri sermayenin ekonomik büyüme üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
<b>Bal vd. (2014)</b>	1995-2011	Türkiye ve BRICS Ülkeleri	Panel Veri Analizi	Analize dahi edilen ülkeler için beşeri sermaye ve ekonomik büyüme arasındaki uzun dönemli ilişki istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü çıkmıştır.

### 3.3. Analiz Bulguları

Çalışmada ilk aşamada her bir değişkene ilişkin grafikler incelenmiş, trend ve mevsimsellik etkilerinin giderilmesi amaçlı ön bilgiler elde edilmiştir. Her bir değişkende hem mevsimsellik hem de trend kaynaklı etkiler gözlemlenmiş, bu nedenle durağanlık testleri uygulanmıştır.

### 3.3.1. Katsayıların Homojenliği Testi

Panel veri analizlerinde öncelikle değişkenlerin homojen olup olmadıkları incelenmelidir. Değişkenlerin homojen ya da heterojen olması, uygulanacak olan birim kök ve koentegrasyon testlerinin biçimini değiştirmektedir.

Birinci nesil birim kök testleri homojen ve heterojen modeller olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Levin, Lin ve Chu (2002), Breitung (2005) ve Hadri (2000) homojen model varsayımına dayanırken; Im, Pesaran ve Shin (2003), Maddala ve Wu (1999), Choi (2001) heterojen model varsayımına dayanmaktadır.

Paneli oluşturan yatay kesitlere ait eşbütünleşme denklemlerindeki eğim katsayılarının homojen olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan ilk çalışmalar Swamy (1970) ile başlamıştır. Pesaran ve Yamagata (2008), Swamy testini geliştirmiştir. Burada da  $N$ (ülke) ve  $T$  (zaman) büyüklükleri hangi testin seçileceği açısından önemlidir. Çalışmada  $N > T$  olduğu için uygun homojenlik testi Swamy testi olmuştur.

$Y_{it} = \alpha + \beta_i X_{it} + \varepsilon_{it}$  denkleminde,  $\beta_i$  eğim katsayılarının yatay kesitler arasında farklı olup olmadığı test edilmektedir. Testin hipotezleri ise şu şekildedir;

$H_0$ : Eğim katsayıları homojendir

$H_1$ : Eğim katsayıları homojen değildir

Büyük örneklem için:  $\tilde{\Delta} = \sqrt{N} \left( \frac{N^{-1}\bar{s} - k}{2k} \right) \sim \chi^2_k$

Küçük örneklem için:  $\tilde{\Delta}_{adj} = \sqrt{N} \left( \frac{N^{-1}\bar{s} - k}{v(T, k)} \right) \sim N(0,1)$

Burada  $N$ ; yatay kesit sayısını,  $S$ ; Swamy test istatistiğini,  $k$ ; açıklayıcı değişken sayısını ve  $v(T, k)$  standart hatayı ifade etmektedir. Test sonucunda elde edilen olasılık değerleri 0.05'ten büyük olduğunda  $H_0$  hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde kabul edilmekte ve eşbütünleşme katsayılarının homojen olduğuna karar verilmektedir (Pesaran ve Yamagata, 2008). Bu kapsamda homojenlik testi yapılmış ve Pesaran ve Yamagata (2008) homojenlik testi sonuçları Tablo 4'te sunulmuştur.

**Tablo 4: Paseran ve Yamagata (2008) Homojenlik Testi Sonuçları**

Ülke Grupları	İstatistikler	Test İstatistiği	Olasılık
Yüksek Gelir Grubu	$\tilde{\Delta}$	5.672	0.015*
	$\tilde{\Delta}_{adj}$	7.023	0.028*
Üst-Orta Gelir Grubu	$\tilde{\Delta}$	6.418	0.004*
	$\tilde{\Delta}_{adj}$	7.266	0.019*

\* işareti değişkenin 0.05 anlamlılık düzeyinde anlamlılığını göstermektedir.

Tablo 4'te hesaplanan testlerin olasılık değerleri 0.05'ten küçük olduğu için  $H_0$  hipotezi reddedilmiştir. Her iki ülke grubu için eğim katsayılarının "homojen olmadığına" karar verilmiştir. Çalışmada, heterojenlik varsayımına dayanan Im, Pesaran ve Shin (2003) testi birim kök sınamasına yer verilmiştir.

### 3.3.2. Yatay Bağımlılığın Test Edilmesi

Birim kökün varlığını test etmek için panel verileri kullanıldığında, yatay kesit bağımlılığının sınanması gerekmektedir. Panel veri setinde yatay kesit bağımlılığının (cross-section dependence) varlığı reddedilirse, 1. nesil birim kök testleri kullanılabilir. Bununla birlikte panel verilerinde yatay kesit bağımlılığı varsa, 2. nesil birim kök testlerini kullanmak daha tutarlı, etkin ve güçlü tahminleme yapılmasını sağlamaktadır. Yatay kesit birimlerinin

birbiriyle bağımlı olup olmamaları, seriye gelen bir şoktan aynı derece etkilenip etkilenmediklerini ortaya koymaktadır.

Yatay kesit bağımlılığının varlığı: zaman boyutu yatay kesit boyutundan büyük olduğunda ( $T > N$ ); Berusch Pagan (1980)  $CD_{LM1}$  testiyle, zaman boyutu yatay kesit boyutuna eşit olduğunda ( $T = N$ ); Pesaran (2004)  $CD_{LM2}$  testiyle, zaman boyutu yatay kesit boyutundan küçük olduğunda ( $T < N$ ); Pesaran (2004)  $CD_{LM}$  testiye kontrol edilmektedir. Bu çalışmada her iki ülke grubu için 20 ülke ( $N=20$ ) ve 5 yıl ( $T=5$ ) olduğu için, Pesaran (2004)  $CD_{LM}$  testi kullanılmıştır. Testin hipotezleri;

$H_0$ : Yatay kesit bağımlılığı yoktur

$H_1$ : Yatay kesit bağımlılığı vardır biçimindedir.

$$y_{it} = \alpha_i + X_{it} \beta + \varepsilon_{it} \quad i = 1, \dots, N$$

$$T = 1, \dots, T$$

Panel regresyon modelinde  $i$ , birimleri göstermektedir. Katsayılar olan  $\alpha$  ve  $\beta$  ise sırasıyla kesme ve eğim parametreleridir.  $X_{it}$ , modelde kullanılan bağımsız değişkenlerdir. Boş hipotez altında  $\varepsilon_{it}$ 'nin birimler ve zaman boyunca bağımsız ve özdeş dağıldığı (i.i.d.) varsayılmaktadır. Alternatif hipotez altında ise  $i$ ,  $\varepsilon_{it}$ 'nin yatay kesitsel birimler boyunca korelasyonlu olduğudur. Burada  $\rho_{ij}$  hata terimine ilişkin korelasyon katsayısını göstermektedir ve aşağıdaki gibi hesaplanır:

$$\rho_{it} = \rho_{it} = \frac{\sum_{t=1}^T \varepsilon_{it} \varepsilon_{jt}}{\left( \sum_{t=1}^T \varepsilon_{it}^2 \right)^{1/2} \left( \sum_{t=1}^T \varepsilon_{jt}^2 \right)^{1/2}}$$

Breusch-Pagan (1980) tarafından  $T > N$  için geliştirilen LM testi ise aşağıda gösterildiği şekilde hesaplanmaktadır ve asimptotik olarak  $N(N-1) / 2$  serbestlik derecesinde ki-kare dağılımı göstermektedir:

$$LM = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}^2$$

Pesaran (2004)'ün yatay kesitsel bağımlılık testi ise;

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left( \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij} \right)$$

biçiminde hesaplanır ve yaklaşık olarak  $N(0,1)$  dağılım sergilemektedir. Pesaran (2004) testi aynı zamanda dengesiz (eksik verisi olan) panellerde kullanılabilir (Pesaran, 2004:9).

Test sonucunda elde edilecek olasılık değeri 0.05'ten küçük olduğunda, %5 anlamlılık düzeyinde,  $H_0$  hipotezi reddedilmekte ve paneli oluşturan birimler arasında yatay kesit bağımlılığı olduğuna karar verilmektedir (Pesaran, 2004:9). Tablo 5'te yatay kesit bağımlılığı test sonuçlarını gösterilmeye çalışılmıştır.

Test sonuçlarına göre; olasılık değerleri 0.05'ten küçük olduğu için, serilerde ve denklemlerde yatay kesit bağımlılığının olduğu görülmektedir. Bu durumda paneli oluşturan ülkeler arasında, yatay kesit bağımlılığı vardır.

**Tablo 5: Ülke Grupları İçin CD<sub>LM</sub> Test Sonuçları**

Yüksek Gelirli Ülke Grubu								
Test	GSMH		OYB		OSB		OGS	
	t-İst.	Olasılık	t-İst.	Olasılık	t-İst.	Olasılık	t-İst.	Olasılık
CD <sub>LM</sub>	7.562	0.000*	9.223	0.013	6.599	0.012*	8.047	0.012*
Üst-orta Gelirli Ülke Grubu								
Test	GSMH		OYB		OSB		OGS	
	t-İst.	Olasılık	t-İst.	Olasılık	t-İst.	Olasılık	t-İst.	Olasılık
CD <sub>LM</sub>	11.672	0.003*	8.429	0.007	5.334	0.018*	7.486	0.015*

\* işareti değişkenin 0.05 anlamlılık düzeyinde anlamlılığını göstermektedir.

Ülkelerden birine gelen şok, diğerlerini de etkilemektedir. Test sonuçlarına göre, Sıfır hipotezinin reddedilmiş olması nedeniyle, yatay kesit bağımlılığı kabul edilmiş ve bu nedenle çalışmada etkin tahmin sonuçlarının elde edilmesi amacıyla yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil birim kök testlerinden yararlanılmıştır.

### 3.3.3. İkinci Nesil Birim Kök Testleri

Bu çalışmada paneli oluşturan ülkeler arasında yatay kesit bağımlılığı tespit edildiği için, serilerin durağanlığı, ikinci nesil birim kök testlerinden CADF ile test edilmiştir. CADF testinde, hata teriminin tüm seriler için ortak ve her seriye özgü olmak üzere, iki kısımdan meydana geldiği varsayılmıştır. Bu modelde yatay kesit bağımlılığının, gözlenemeyen ortak ögenin varlığından kaynaklandığı varsayılmaktadır. Testin hipotezleri şöyledir;

H<sub>0</sub>: Birim kök var

H<sub>1</sub>: Birim kök yok

Bu teste önce her bir ülke için CADF istatistikleri hesaplanmaktadır. Hesaplanan bu değerler, Pesaran (2006) tarafından Monte Carlo simülasyonu ile hesaplanan tablo değerleriyle karşılaştırılır. Hesaplanan CADF istatistiği, tablo kritik değerinden küçük olduğunda, H<sub>0</sub> reddedilmektedir. Yani, bu ülke verisinde birim kök olmadığına ve şokların geçici olduğuna karar verilmektedir.

Panelin genelinde birim kökün varlığına karar verebilmek amacıyla; her bir ülke için bulunan CADF istatistiklerinin aritmetik ortalaması alınarak, CIPS istatistiği hesaplanmaktadır. Hesaplanan CIPS istatistiği, Pesaran (2006)'daki tablo değerleriyle karşılaştırılmaktadır. Hesaplanan CIPS değeri, tablo kritik değerinden küçük olduğunda, H<sub>0</sub> reddedilmektedir. Bu durumda, paneli oluşturan tüm ülkeler için, ilgili veride birim kök olmadığına ve şokların geçici olduğuna karar verilmektedir.

$$\Delta Y_{it} = \alpha_i + \beta_i \cdot Y_{i,t-1} - 1 + \sum_{j=1}^{pi} \delta_{ij} \cdot \Delta Y_{i,t-j} + d_i \cdot \tau + c_i \cdot \bar{Y}_{t-1} + \sum_{j=0}^{pi} \varphi_{ij} \cdot \Delta \bar{Y}_{i,t-j} + \varepsilon_{it}$$

$$\bar{Y}_i = N^{-1} \cdot \sum_{j=1}^N Y_{jt}, \Delta \bar{Y}_{i,t} = N^{-1} \sum_{j=1}^N \Delta Y_{jt}$$

Yukarıdaki modelde  $\varepsilon_{it}$ , modelin hata payıdır. Bu model klasik en küçük kareler yardımıyla tahmin edilir. CADF testinde katsayılara ilişkin t değerleri bulunur. Kritik değerler Pesaran (2007) tarafından tablolaştırılmıştır. Pesaran yaptığı Monte Carlo simülasyonlarında, CADF testinin hem N>T hem de T>N durumunda geçerli olduğunu ortaya koymuştur (Pesaran, 2007:269). CIPS istatistiği ise her bir yatay kesit için hesaplanan t istatistik değerlerinin ortalamasıdır ve şu şekilde ifade edilmektedir;

$$CIPS = N^{-1} \sum_{i=1}^n CADF_i$$



CADF üzerinden hesaplanan CIPS istatistikleri Tablo 6’da gösterilmeye çalışılmıştır.

**Tablo 6: Ülke Grupları İçin CIPS Test Sonuçları**

Yüksek Gelirli Ülke Grubu							
GSMH		OYB		OSB		OGS	
CIPS ist.	Ortalama gecikme	CIPS ist.	Ortalama gecikme	CIPS ist.	Ortalama gecikme	CIPS ist.	Ortalama gecikme
-4.056	2	-4.231	3	-5.993	2	-4.112	2
Üst-orta Gelirli Ülke Grubu							
GSMH		OYB		OSB		OGS	
CIPS ist.	Ortalama gecikme	CIPS ist.	Ortalama gecikme	CIPS ist.	Ortalama gecikme	CIPS ist.	Ortalama gecikme
-3.994	3	-4.527	4	-3.894	2	-3.026	3

CADF için; Pesaran (2007) sf. 276 Tablo Ic’de %1 anlamlılık düzeyindeki kritik değer = - 4.894, CIPS için sf 281 Tablo Iic’de %1 anlamlılık düzeyindeki kritik değer = -4.978’dir.

Hesaplanan CIPS istatistiği, tablo kritik değerinden büyük olduğu için,  $H_0$  kabul edilmiş ve paneli oluşturan serilerde birim kök olduğuna karar verilmiştir. Bu durumda, seriler düzey değerlerinde durağan değildir. Bu durum, ilgili ülke ekonomilerine gelen bir şokun etkisini hemen kaybetmediğini göstermektedir. Seriler düzey değerlerinde durağan olmadığı için regresyon analizi serilerin birinci derece farkları ile gerçekleştirilecektir.

### 3.3.4. Panel Regresyon Analizi Sonuçları ve Yorumlar

Panel veri yöntemleri Baltagi (2005)’de belirtildiği gibi, havuzlanmış (pooled), sabit ve tesadüfi etkilerle gerçekleştirilmektedir. Çalışmada, olası tahmin modelleri arasında seçim yapabilmeye için bazı istatistiksel testler gerçekleştirilmektedir. Modellerdeki tüm değişkenler ülkeler ve zamanlar arasında değişebildiği için temel soru, verinin ülkeler ve zamanlar arasında toplamı toplanmayacağıdır. Ülke spesifik etkiler ile zaman spesifik etkilerin ortak anlamlılığının belirlenmesi için Chow testi kullanılmaktadır. Burada boş hipotez altında etkin tahmin edici “pool EKK” iken alternatif hipotez altında etkin tahminci ise “sabit etki” (fixed effect) modelidir.

Hangi panel regresyon modelin seçileceğinin belirlenmesi için uygulanan Chow ve Breush-Pagan (BP) test sonuçları Tablo 7’de verilmiştir. Chow testi için  $H_0$  hipotezi havuzlanmış regresyon, buna karşılık  $H_1$  hipotezi SEM model iken, BP testinde  $H_0$  hipotezi havuzlanmış regresyon ve buna karşılık  $H_1$  hipotezi ise, TEM model olarak ele alınır.

**Tablo 7: Ülke Grupları İçin Panel Regresyon Tahmin Yöntemi Seçim Test Sonuçları**

Yüksek Gelirli Grup	Test	Olasılık (p)	Karar
	Chow (F Testi)	0.009*	$H_0$ red
	BP ( $\chi^2$ testi)	0.002*	$H_0$ red
Üst-Orta Gelirli Grup	Test	Olasılık (p)	Karar
	Chow (F Testi)	0.015*	$H_0$ red
	BP ( $\chi^2$ testi)	0.028*	$H_0$ red

\* işareti değişkenin 0.05 anlamlılık düzeyinde anlamlılığını göstermektedir.

Her iki testte de  $H_0$  hipotezinin reddedilmesi TEM ve SEM modelleri arasında bir seçim yapma gerekliliğine işaret etmektedir. Diğer aşama, Hausman testi yardımıyla TEM ve SEM modeller arasında karar vermeye dayanmaktadır. Bu testin hipotezleri şu şekilde oluşturulmuştur;

$H_0$ : Tesadüfi etki var (TEM)

$H_1$ : Tesadüfi etki yok (SEM)

**Tablo 8: Ülke Grupları İçin Hausman Testi Sonuçları**

Ülke Grubu	Test Özeti	$\chi^2$ İstatistiği	$\chi^2$ s.d.	Olasılık
Yüksek Gelir Grubu	Cross-Section Random	151.998	3	0.127
	Period Random	389.665	3	0.148
	Cross-Section and Period Random	302.993	3	0.092
Üst-orta Gelir Grubu	Cross-Section Random	123.853	3	0.094
	Period Random	112.074	3	0.153
	Cross-Section and Period Random	298.561	3	0.081

Test sonuçlarından görüleceği üst-orta gelirli ülke grubu için  $p > 0.05$  olduğundan  $H_0$  hipotezi kabul edilerek TEM modele karar verilmiştir.

Çözümleme için farklı algoritmalar denenmiş ve toplam hata karesi en küçük değeri veren "Cross section SUR" algoritması ile elde edilen model tahmin sonuçları Yüksek gelir grubu için Tablo 9'da ve üst-orta gelir grubu ülkeler için Tablo 10'da gösterilmeye çalışılmıştır.

**Tablo 9: Yüksek Gelirli Ülke Grubu İçin Panel Regresyon Tahmin Sonuçları**

Bağımlı Değişken: DGSMH				
Metod: Panel EGLS (İki Yönlü Rassal Etkiler)				
Değişkenler	Katsayılar	Standart Hata	t - İstatistiği	Olasılık
DOGS	2.405935	0.677310	3.552191	0.0006*
DOSB	0.930057	0.606265	1.534075	0.1283
DOYB	0.831146	0.285999	2.906115	0.0045*
C	-69.24579	20.33243	-3.405682	0.0010
Ağırlıklı İstatistikler				
$R^2$	0.468308	$F$ -İstatistiği	28.18521	
Düzeltilmiş $R^2$	0.451693	Durbin-Watson İstatistiği	1.899485	

\* işareti değişkenin 0.05 anlamlılık düzeyinde anlamlılığını göstermektedir.

Panel Regresyon tahmin sonuçlarına göre; modele alınan bağımsız değişkenler GSMH büyüme oranı üzerindeki değişimin % 46'sını açıklamaktadır. Tahmin sonuçları modelde OYB ve OGS değişkenleri ile GSMH büyüme oranı arasında %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Tahmin sonuçlarına göre; Yüksek gelirli ülkelerde OGS'de meydana gelecek % 1'lik bir artış, GSMH büyüme oranı üzerinde yaklaşık % 2,41'lik bir artışa neden olmaktadır. Aynı şekilde diğer değişken olan OYB'de meydana gelecek %1 lik artış ise GSMH büyüme oranı üzerinde yaklaşık % 0,83'lük bir artışa neden olmaktadır. Yüksek gelirli ülkeler grubunda anlamlı değişkenlerden GSMH büyüme oranı üzerine en yüksek etki katsayısı OGS değişkenine aittir. Buna karşılık modele alınan bağımsız değişkenlerden OSB, GSMH büyüme oranı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve önemli çıkmamıştır.

**Tablo 10: Üst-Orta Gelirli Ülke Grubu İçin Panel Regresyon Tahmin Sonuçları**

<b>Bağımlı Değişken: DGSMH</b>				
<b>Metod: Panel EGLS (İki Yönlü Rassal Etkiler)</b>				
<b>Değişkenler</b>	<b>Katsayılar</b>	<b>Standart Hata</b>	<b>t - İstatistiği</b>	<b>Olasılık</b>
<b>DOGS</b>	0.574045	0.226727	2.531878	0.0130*
<b>DOSB</b>	0.071867	0.142139	0.505611	0.6143
<b>DOYB</b>	0.625751	0.146083	4.283531	0.0000*
<b>C</b>	-35.23336	10.75882	-3.274836	0.0015
<b>Ağırlıklı İstatistikler</b>				
<b>R<sup>2</sup></b>	0.326309	<b>F-İstatistiği</b>	15.49954	
<b>Düzeltilmiş R<sup>2</sup></b>	0.305256	<b>Durbin-Watson İstatistiği</b>	1.551016	

\* işareti değişkenin 0.05 anlamlılık düzeyinde anlamlılığını göstermektedir.

Panel regresyon tahmin sonuçlarına göre; modele alınan bağımsız değişkenler GSMH büyüme oranı üzerindeki değişimin %32'sini açıklamaktadır. Tahmin sonuçları modelde OYB ve OGS değişkenleri ile GSMH büyüme oranı arasında %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Buna göre; üst-orta gelirli ülkelerde OGS'de meydana gelecek % 1'lik bir artış, GSMH büyüme oranı üzerinde yaklaşık %0,57'lik bir artışa neden olmaktadır. Aynı şekilde diğer değişken olan OYB'de meydana gelecek %1 lik artış ise GSMH büyüme oranı üzerinde yaklaşık %0,63'lük bir artışa neden olmaktadır. Buna karşılık OSB değişkeni GSMH büyüme oranı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve önemli çıkmamıştır. Üst-orta gelir grubu ülkelerde anlamlı değişkenlerden GSMH büyüme oranı üzerinde en yüksek etki katsayısı OYB değişkenine aittir.

Bütün zaman serilerinde olduğu gibi panel veri analizlerinde de otokorelasyon önemli bir sorundur. Bilindiği üzere, regresyon analizlerinin temel varsayımlarından birisi farklı gözlemler için hata teriminin ardışık değerleri arasında ilişkinin (korelasyon) olmamasıdır. Eğer hata terimleri birbirleri ile ilişkili ise bu durum otokorelasyon ya da serisel korelasyon olarak adlandırılır. Veri setinde otokorelasyonun olup olmadığı Wooldridge (2002) otokorelasyon testi ile araştırılmıştır. Sonuçlar Tablo 11'da gösterilmeye çalışılmıştır.

**Tablo 11: Ülke Grupları için Wooldridge Otokorelasyon Testi Sonuçları**

<b>Ülke Grupları</b>	<b>F Değeri</b>	<b>Olasılık</b>
<b>Yüksek gelir grubu</b>	287.009	0.123*
<b>Üst-orta gelir grubu</b>	294.332	0.174*

\* işareti değişkenin 0.05 anlamlılık düzeyinde anlamlılığını göstermektedir.

Wooldridge (2002) tarafından önerilen otokorelasyon test istatistiği sonucuna göre, üst-orta gelir grubu ülke grubu için tahmin edilen modelde "otokorelasyon yoktur" şeklinde kurulan sıfır hipotezi kabul edilmiştir. Diğer bir deyişle, denklemlerdeki hata terimleri arasında otokorelasyon problemi yoktur.

Modelde değişen varyanslılık probleminin gözlenip gözlenmediği ise Greene (2003) tarafından geliştirilen heteroskedasite testi ile sınanmış ve yapılan analizlerde değişken varyansın olmadığını belirten  $H_0$  hipotezi kabul edilmiştir. Sonuçlar Tablo 11'de gösterilmeye çalışılmıştır.

**Tablo 12: Greene Heteroskedasticity Testi Sonuçları**

Grup	$\chi^2$	Olasılık
<b>Yüksek gelir grubu</b>	123.732	0.092*
<b>Üst-orta gelir grubu</b>	205.648	0.104*

\* işareti değişkenin 0.05 anlamlılık düzeyinde anlamlılığını göstermektedir.

Böylece yapılan analizler sonucunda tahmin edilen regresyon parametrelerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu ve güvenilirliğin sağlandığı belirlenmiştir.

### SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu güne kadar yapılan teorik ve ampirik çalışmaların sonuçları incelendiğinde; OGT'nin aslında bir sürdürülebilir büyüme sorunu olduğu, bu sorunun aşılması noktasında; katma değeri ve uluslararası piyasalarda rekabet gücü yüksek, bilgi-yoğun, ileri teknoloji ile üretilmiş ürünlere, yenilikçi bir üretim anlayışına, Ar-Ge ve inovasyon altyapısının geliştirilmesine, kurumsal altyapının ve kurumsal kalitenin artırılmasına ve daha da önemlisi bütün bunları yapabilecek yeterli bilgi ve beceriye sahip nitelikli insan unsurunun ortaya çıkmasını sağlayacak etkin beşeri sermaye yatırımlarına ihtiyaç olduğu görülmektedir.

Seçilmiş bir grup yüksek gelirli ve Üst-orta gelirli ülke üzerine yapılan bu çalışmanın sonuçları, beşeri sermaye unsurlarında zamanla ortaya çıkan iyileşmelerin ülkelerin GSMH büyüme oranı üzerinde pozitif etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Çalışmada yüksek gelirli ülke grubu için elde edilen panel regresyon tahmin sonuçları, modele bağımsız değişken olarak alınan beşeri sermaye unsurlarının, ilgili gruba dahil olan ülkelerin GSMH büyüme oranı üzerindeki değişimin % 46'sını, üst-orta gelir grubuna dahil ülkelerin GSMH büyüme oranı üzerindeki değişimin ise sadece %32'lik kısmını açıkladığını göstermiştir. Diğer taraftan Panel Regresyon tahmin sonuçları yüksek gelirli ülkelerde OGS'de meydana gelecek % 1'lik bir artışın, GSMH büyüme oranı üzerinde yaklaşık % 2,41'lik bir artışa sebebiyet vereceğini göstermektedir. Bu oran üst-orta gelirli ülkeler için %0,57 olarak tahmin edilmiştir. Aynı şekilde yüksek gelirli ülkelerde OYB'de meydana gelecek %1'lik bir artışın GSMH büyüme oranı üzerinde yaklaşık %0,83'lük bir artışa, Üst-orta gelirli ülkelerde ise sadece %0,63' artışa neden olacağı tahmin edilmiştir. Panel regresyon tahmin sonuçlarına göre yüksek gelirli ülke grubunda modele alınan anlamlı değişkenlerden GSMH büyüme oranı üzerine en yüksek etki katsayısı OGS değişkenine ait iken üst-orta gelirli ülke grubunda en yüksek etkiye sahip değişken OYB'dir. Buna karşılık OSB değişkeni yüksek gelir grubu ülkelerde olduğu gibi üst-orta gelirli ülkeler grubu içinde GSMH büyüme oranı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve önemli çıkmamıştır.

Çalışmanın genel sonuçları göstermiştir ki, yüksek gelirli ve aynı zamanda çok yüksek insani gelişmişlik düzeyine sahip ülkelerde gerçekleşen ekonomik büyüme, büyük oranda insan kalitesine yani beşeri sermaye düzeyine bağlıdır. Orta gelir tuzağı riskiyle karşı karşıya kalmamak ve ekonomik büyümenin devamlılığı açısından yenilikçi ve yaratıcı ürünler üretmek gerektiği ve uluslararası piyasalarda rekabet edebilecek bir üretim yapısına ihtiyaç olduğu genel olarak kabul edilen bir gerçektir. Bunu sağlayabilmenin en önemli yolu ise nitelikli ve yaratıcı insanların varlığından geçmektedir. Orta gelir tuzağına takılmadan büyümesini devam ettirebilmiş olan ve yüksek gelir düzeyine ulaşmış olan ülkelerin aynı zamanda çok yüksek insani gelişmişlik düzeyine sahip olmaları, bu başarının tesadüfi bir durum olmadığını gösteren en açık kanıttır.

Bu çalışmanın sonuçları çerçevesinde sürdürülebilir bir büyümenin sağlanması ve orta gelir tuzağı riskiyle karşı karşıya kalınmaması için beşeri sermaye unsuru açısından yapılması gerekenler şu şekilde sıralanabilir:

- Yüksek gelir düzeyine ulaşma hedefi içerisinde olan ülkelerin, insan odaklı bir üretim anlayışına geçmeleri ve bu kapsamda GSYH'den gerek eğitim gerekse sağlık hizmetleri için ayıracakları payları ciddi anlamda yükseltmeleri gerekmektedir.

- Çalışma sonuçları eğitim ve sağlık alanlarında elde edilen iyileşmelerle kişi başına gelir düzeyi arasında ve dolayısıyla refah düzeyi arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermiştir. Ancak eğitim ve sağlık alanlarında elde edilen iyileşmeler, bir başka ifadeyle insani gelişme düzeyi, bu alanlara yapılan harcamaların miktarıyla olduğu kadar kalitesiyle de alakalı bir durumdur. Daha nitelikli eğitim ve sağlık harcaması daha nitelikli bireylerin oluşması anlamına gelmektedir. Bu açıdan yüksek gelir hedefi doğrultusunda ilgili ülkelerin eğitim ve sağlık hizmetlerinde kalite düzeyinin yükseltilmesi açısından gereken reformları gerçekleştirmeleri ve bir an önce gereken adımları atmaları gerekmektedir.
- Büyümenin devamlılığı ve orta gelir tuzağından kaçınma konusunda rekabetçi, yenilikçi ve yaratıcı bir üretim yapısının oluşturulması genel olarak kabul edilen bir gerçektir. Bunu gerçekleştirebilmenin yolu ise büyük oranda sahip olunan beşeri sermaye unsurundan geçmektedir. Beşeri sermaye oluşum süreci ise eğitim sistemi ile doğrudan ilişkilidir. Bu bağlamda fizik, kimya, biyoloji ve matematik gibi temel bilimlerden uzaklaşan bir eğitim sistemiyle yüksek gelirli ülkelere yakınsamak mümkün değildir. Bu yönüyle çağın gereklerine uygun ve işgücü piyasasının ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik bir eğitim sisteminin oluşturulması büyük önem arz etmektedir.
- Yüksek niteliklere sahip olmakla birlikte gelişme mücadelesi içerisinde bulunan ülkelerde, kendisine istihdam alanı bulamayan ya da daha genel bir ifadeyle yaratıcı fikirlerini hayata geçirebilecek uygun zeminler bulamayan birçok beşeri sermaye sahibinin, ülke dışına göç ettiği bilinen bir gerçektir. Beşeri sermayenin yaratılması kadar, yaratılan beşeri sermaye unsuruna sahip çıkabilmekte oldukça önemlidir. Bu sadece uygulanan eğitim, sağlık ve personel politikalarıyla değil, aynı zamanda sosyal politikalarla ve kurumsal altyapıyla alakalı bir durumdur. Bu yönüyle mevcut ülkelerin yaratıcılığı, yenilikçiliği ve girişimciliği destekleyecek bir kurumsal altyapıyı oluşturmaları gerekmektedir.
- Son olarak orta gelir tuzağı literatürü hala gelişme aşamasındadır. Büyüme sıkıntısı çeken ve orta gelir tuzağı riskiyle karşı karşıya olan ülkelerin, ortaya koydukları sürdürülebilir büyüme başarılarıyla rol model olmuş ülkelerin tecrübelerinden ders çıkarmaları ve uygun plan, politika ve stratejiler geliştirmeleri gerekmektedir.

## KAYNAKÇA

- Agenor, P.R., Canuto, O., ve Jelenic, M. (2012). "Avoiding Middle-Income Growth Traps", *Economic Premise*, 98, The World Bank, Vaşington.
- Asteriou, D. and Agiomirgianakis, G. M. (2001). "Human Capital And Economic Growth: Time Series Evidence From Greece", *Journal of Policy Modeling*, 23(5), s.481-489.
- Atik, H. (2006). *Beşeri Sermaye, Dış Ticaret ve Ekonomik Büyüme*, Bursa: Ekin Kitabevi.
- 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, s.39-54
- Bal, H., Algan, N., Manga, M. ve Kandır, E. (2014). "The Relationship Between Human Capital and Economic Growth: Cases of BRICS Countries and Turkey", *International Conference On Eurasian Economies*, [www.avekon.org](http://www.avekon.org), 25.03.2016.
- Baltagi, B. H. (2005). *Econometric Analysis of Panel Data*, Third edition, Chichester: Wiley.
- Barro, R.J. (1989). "Economic Growth In A Cross Section Of Countries", *NBER Working Paper Series*, Working Paper No. 3120, September 1989.
- Barro, R.J. and Lee, J.W. (1993). "International Comparisons Of Educational Attainment", *Journal of Monetary Economics*, 32(3), s.363-394.
- Bartolo, A. D. (1999). "Human Capital Estimation Through Structural Equation Models with some Categorical Observed Variables", *Prepared for the Intenational Workshop on*

- Correlated Data: Estimating Function Approach*, Trieste- Italy (22-23 October 99).
- Bozkurt, E., Bedir S., Özdemir, D. ve Çakmak E., (2014). "Orta Gelir Tuzağı ve Türkiye Örneği", *Maliye Dergisi*, Sayı 167, Temmuz-Aralık 2014, s.22-39
- Çakmak, E. ve Gümüş, S. (2005). "Türkiye'de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme: Ekonometrik Bir Analiz." *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi* 60.01, s.60-72.
- Denison, E. F. (1962). "The Sources of Economic Growth in The U.S.A. and Alternatives Before Us", New York: Committe for Economic Development.
- Doğan, S. ve Şanlı, B. (2003). "İktisadi Kalkınmada Beşeri Sermaye", *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Yıl:2003, C.8, S.1, s.173-196
- Easterlin, R. A. (1981). Why isn't the whole world developed?. *The Journal of Economic History*, 41(01), s.1-17.
- Eğilmez, M. (2012). "Orta Gelir Tuzağı ve Türkiye", Kendime Yazılar, <http://www.mahfiegilmez.com/2012/05/html,15.04.2015>.
- Eichengreen, B., Park, D. and Shin, K. (2012). "When Fast-Growing Economies Slow Down: International Evidence and Implications for China", *Asian Economic Papers*, 11:1, s.42-46.
- Eichengreen, B., Park, D. and Shin, K. (2013). "Growth Slowdowns Redux: New Evidence On The Middle-Income Trap", *NBER Working Paper*, 18673, National bureau of economic research, Cambridge.
- Eser, K. ve Ekiz Gökmen, Ç. (2009). "Beşeri Sermayenin Ekonomik Gelişme Üzerindeki Etkileri: Dünya Deneyimi ve Türkiye Üzerine Gözlemler", *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 1(2), s.41-56.
- Felipe, J., Abdon, A. and Kumar, U., (2012) "Tracking the Middle-income Trap: What Is It, Who Is in It, and Why?", *Levy Economics Institute, Working Paper No.715*, Nisan 2012, 1.
- Gill, I.S., Kharas, H.J. and Bhattasali, D. (2007). "An East Asian Renaissance: Ideas for Economic Growth", *World Bank Publications, The World Bank*, Washington.
- Gökçen, B. (2006). *Beşeri Sermayenin İktisadi Gelişmedeki Rolü ve Önemi: Adana İline İlişkin Bir Uygulama*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı.
- Gürak, H. (2006). *Ekonomik Büyüme ve Küresel Ekonomi*, Bursa: Ekin Yayınevi.
- Hodoshima, J., Garza-Gómez, X., & Kunimura, M. (2000). Cross-sectional regression analysis of return and beta in Japan. *Journal of Economics and Business*, 52(6), s.515-533.
- In, F. ve Doucouliagos, C. (1997). "Human Capital Formation and Us Economic Growth: A Causality Analysis", *Applied Economics Letters*, 4(5), s.329-331.
- Islam, N. (2013). "Beyond the Middle Income Trap: What Kind of High Income Country can China Become", *The International Centre for the Study of East Asian Development (ICSEAD). Working Paper Series Vol. 2013-20 October 2013*
- Kar, M. ve Ağır, H. (2003). "Türkiye'de Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Eşbütünleşme Yaklaşımı İle Nedensellik Testi, 1926-1994", *Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 6.(11), s.51-68.
- Karagül, M. (2003). "Beşeri Sermayenin Ekonomik Büyümeyle İlişkisi ve Etkin Kullanımı", *Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(5), s.79-90.
- Karahan, H. (2012). Kalkınma Yolunda Yeni Eşik: Orta Gelir Tuzağı (Rapor No: 79). *Türkiye Ekonomisi Raporu*, İstanbul: MÜSİAD.
- Keskin, A. (2011). "Ekonomik Kalkınmada Beşer Sermayenin Rolü ve Türkiye", *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt:25, Sayı: 3-4, 125-153.

- Keskin, A. (2011). “Ekonomik Kalkınmada Beşer Sermayenin Rolü ve Türkiye”, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt:25, Sayı: 3-4, s.125-153.
- Kharas, Homi, and Harinder Kohli. "What is the middle income trap, why do countries fall into it, and how can it be avoided?." *Global Journal of Emerging Market Economies* 3.3 (2011), s.281-289.
- Koç, A. (2013). “ Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Yatay Kesit Analizi ile AB Ülkeleri Üzerine Bir Değerlendirme”, *Maliye Dergisi*, Sayı: 165, Temmuz-Aralık 2013, s.241-258.
- Lin, J.Y. (2001). “Development Strategy, Viability and Economic Convergence”, *Economic Development and Cultural Change* 51.2, s.277-308.
- Mulligan, C. B. and Sala-i-Martin (1992). “Transitional dynamics in two-sector models of endogenous growth”, *NBER Working Paper Series*, Working Paper No. 3986, February 1992
- Ogunade, A. O. (2011). Human capital investment in the developing world: an analysis of praxis. *University of Rhode Island*.
- Pesaran, M. H. (2004). “General Diagnostic Tests For Cross Section Dependence In Panels”, *IZA Discussion Paper No. 1240* August 2004.
- UNDP, (Published for the United Nations Development Programme), (1990), Human Development Report, “*Concept and Measurement of Human Development*”, New York.
- UNDP, (Published for the United Nations Development Programme), (2009), Human Development Report, “*Overcoming Barriers: Human Mobility and Development*”, New York.
- UNDP, (Published for the United Nations Development Programme), (2010), Human Development Report, “*The Real Wealth of Nations: Pathways to Human Development*”, New York.
- UNDP, (Published for the United Nations Development Programme), (2011), Human Development Report, “*Sustainability and Equity: A Better Future for All*”, New York.
- UNDP, (Published for the United Nations Development Programme), (2013), Human Development Report, “*The Rise of the South: Human Progress in a Diverse World*”, New York.
- UNDP, (Published for the United Nations Development Programme), (2014), Human Development Report, “*Sustaining Human Progress: Reducing Vulnerability and Building Resilience*”, New York.
- UNDP, (Published for the United Nations Development Programme), (2015), Human Development Report “*Briefing note for countries on the 2015 Human Development Report Turkey*”, New York.
- UNDP, (Published for the United Nations Development Programme), (2015), Human Development Report, “*Work for Human Development*”, New York.
- Robertson, P.E. and Ye, L. (2013). “On The Existence Of A Middle Income Trap”, *The University of Western Australia, Economics Discussion Paper* 13.12, February 2013: 7
- Saxton, J. (2000). “Invesment In Education: Private and Public Returns”, *Joint Economic Committee United States Congress*, January 2000, s. 1-15.
- Şimşek, M. ve Kadılar, C. (2010). “ Türkiye’de Beşeri Sermaye, İhracat ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Nedensellik Analizi”, *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt: 11, Sayı: 1, s.115-140
- Taban, S. ve Kar, M. (2006). “Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme: Nedensellik Analizi, 1969-2001”, *Sosyal Bilimler Dergisi*, 2006/1, s.158-182

- The World Bank (2015a). “New Country Classifications By Income Level”, <http://blogs.worldbank.org/opendata/new-country-classifications-2016>, 16.10.2016.
- The World Bank (2015b). “World Bank Country and Lending Groups?”, <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups>, 16.10.2016).
- Tho, T.V. (2013). “The Middle-Income Trap: Issues for Members of the Association of Southeast Asian Nations”, *VNU Journal of Economics and Business*, Vol. 29, No. 2 (2013), s.107-128
- Varsak, s. ve Bakırtaş, İ. (2009). “Ekonomik Büyüme Üzerine Beşeri Sermayenin Etkisi: Türkiye Örneği”, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı: 25, s.49-59.
- Woo, W.T. (2012). “China Meets the Middle-Income Trap: The Large Potholes in the Road to Catching-up”, *Journal of Chinese Economic and Business Studies*, 10(4), s.314-336
- Wooldridge, J. M. (2002). “Inverse Probability Weighted M-Estimators For Sample Selection, Attrition, And Stratification”, *Portuguese Economic Journal*, 1(2), s.117-139.
- Yaylalı, M. ve Lebe, F. (2011). “Beşeri Sermaye İle İktisadi Büyüme Arasındaki İlişkinin Ampirik Analizi”, *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Yıl 2011, XXX(I), s.23-51.
- Yeldan, E. (2012). “ Türkiye Ekonomisi İçin Beşeri Sermaye ve Bilgi Sermayesi Birikimine Dayalı Bir İçsel Büyüme Modeli”, *Ekonomi-tek*, 1(2), Mayıs 2012, s.21-60.
- Yeldan, E., Taşçı, K., Voyvoda, E. ve Özsan, M.E. (2012). “Orta Gelir Tuzağından Çıkış: Hangi Türkiye? Cilt:1 Makro/Bölgesel/Sektörel Analiz”, *TÜRKONFED*, İstanbul, Aralık 2012.
- Yeldan, E., Taşçı, K., Voyvoda, E. ve Özsan, M.E. (2012). Orta Gelir Tuzağından Çıkış: Hangi Türkiye? Cilt 2: Bölgesel Kalkınma ve İkili Tuzaktan Çıkış Stratejileri”, *TÜRKONFED*, İstanbul, Aralık 2012.
- Yılmaz, G. (2014). “Turkish Middle Income Trap and Less Skilled Human Capital”, *TCMB, Working Paper No: 14/30*, September 2014.
- Yumuşak, İ.G ve Bilen, M. (2000). “Gelir Dağılımı- Beşeri Sermaye İlişkisi ve Türkiye Üzerine Bir Değerlendirme”, *K.Ü. Sosyal Bilimler Dergisi*, Yıl:1, Sayı: 1, s.77-96.