



Orta Gelir Tuzağı ve Büyüme-Eğitim İlişkisi Bağlamında; Türkiye, Brezilya ve Meksika Deneyimi*

Relationship Between Growth and Education in the Context of Middle-Income Trap: Cases of Turkey, Brazil, and Mexico

Harun KALMAÇ^a
Emine TAHSİN^b

Araştırma Makalesi/Research Article

Başvuru/Received: 26.01.2020; Kabul/Accepted: 30.12.2020

ÖZ

Türkiye, Brezilya ve Meksika orta gelir tuzağında gösterilen başlıca ülkeler arasında yer almaktadır. Çalışmada, orta gelir tuzağı kavramı üzerine yapılan yaklaşımlar temel alınarak Türkiye, Brezilya ve Meksika için iktisadi büyüme ve eğitim ilişkisi incelenmektedir. Orta gelir tuzağından kurtulan ülkelerin ortak özellikleri ele alındığında AR-GE ve inovasyona dayalı bir büyüme modelinin belirleyici olduğu görüşü öne çıkmaktadır. Bu görüş çerçevesinde, Türkiye, Brezilya ve Meksika’da kişi başına düşen milli geliri ile okullaşma oranı, GSYH içinde imalat ve tasarruf oranı verileri arasındaki ilişki tanımlanmaya çalışılmıştır. Üç ülkenin 1990-2015 dönemini kapsayan ilgili verileri, VAR modeli kullanılarak tahmin edilmeye çalışılmıştır. Söz konusu model kapsamında tanımlanan etki tepki ilişkisi çerçevesinde, okullaşma oranının tasarruf düzeyini artırdığı, tasarrufların ise kişi başına düşen milli geliri artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar kelimeler: orta gelir tuzağı, büyüme ve eğitim, Türkiye’de orta gelir tuzağı, Brezilya’da orta gelir tuzağı, Meksika’da orta gelir tuzağı, VAR modelleri

ABSTRACT

Turkey, Brazil and Mexico are classified among the major countries that caught in the middle-income trap. Given that, the relationship between economic growth and education for Turkey, Brazil and Mexico is analyzed on the basis of the middle-income trap concept. The countries that get escaped from the middle-income trap have common characteristics; a growth model based on R&D and innovation. In this context, the paper aims to set up the relationship between GDP per capita income, education, manufacturing and savings data for Turkey, Brazil and Mexico. For this purpose, relevant data from 1990 to 2015 is estimated by using VAR model. As a part of the VAR model, impulse response relation is evaluated, and it is concluded that education led to increase the level of savings and savings led to increase GDP per capita.

Keywords: middle income trap, economic growth and education, middle income trap in Turkey, middle income trap in Brazil, middle income trap in Mexico, VAR models

* Bu çalışma, Doç. Dr. Emine Tahsin tarafından yönetilen “Orta Gelir Tuzağı ve Büyüme-Eğitim İlişkisi Bağlamında; Türkiye, Brezilya ve Meksika Deneyimi” başlıklı İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisadi Gelişme ve Uluslararası İktisat Bilim dalı yüksek lisans tezi (2018) kapsamında hazırlanmıştır.

^a İstanbul Üniversitesi, İktisat Bölümü Doktora Öğrencisi, harunkalmac@gmail.com, ORCID: 0000-0001-7965-8224

^b İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi, Doç. Dr., tahsin@istanbu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-0349-2381

1. Giriş

Orta gelir tuzağı, özellikle iktisadi büyüme sürecinin belli bir aşamasından sonra gelişmekte olan ülkelerin maruz kalacağı sorunlardan biri olarak ifade edilen ve iktisat yazınında göreceli olarak yeni tanımlanan bir kavramdır.

Orta gelir tuzağı kavramı, Dünya Bankası tarafından ilk defa 2007 tarihinde yayımlanan “Ekonomik Büyüme için Doğu Asya Rönesans’ı Fikirleri” adlı raporda Indermit Gill ve Homi Kharas (2007, ss. 17-18) tarafından kaleme alınan makalede kullanılarak literatüre kazandırılmıştır.

En genel haliyle, orta gelir tuzağı kavramı bir ülke çerçevesinde değerlendirildiğinde, ekonomik büyümenin belirli bir büyüklüğe ulaştıktan sonra yapısal nedenlerden dolayı ilgili ülkede kişi başına düşen milli gelirin düzeyinin yerinde sayması olarak tanımlanmaktadır (Eichengreen vd., 2011).

Ülkeler arasındaki gelir ve büyüme farklılıkları incelediğinde; ülkelerin sahip oldukları teknolojik gelişmişlik seviyeleri, nitelikli işgücü, ulusal tasarruf düzeyi, doğal kaynak yapısı ve ekonomik-siyasi istikrar düzeyleri; gelir ve büyüme farklılıklarının en önemli faktörleri olduğu kabul edilmektedir (Yıldız, 2015). Orta gelir tuzağından kurtulan ülkelerin başlıca özelliklerine bakıldığında ise; imalat sanayisinin katma değeri yüksek ürünler ürettiği, tasarruf fazlası veren ve eğitim düzeyi yüksek toplumlar oldukları saptanmaktadır (Glawe & Wagner, 2017, s. 13).

Orta gelir tuzağından çıkış için farklı yaklaşımlar ortaya atılmaktadır. Bu yüzden ülkeden ülkeye orta gelir tuzağından kaçınmak için yapılan önermeler de farklılaşmaktadır. Ekonomik yapıları ele alındığında; Türkiye, Brezilya ve Meksika, sanayileşme sürecinin belli bir evresini tamamlamış, toplumun büyük kısmı temel eğitimini tamamlamış ve bu eğitimin ekonomiye katkısı belli bir aşamaya gelmiş, tasarruf düzeyinin düşük düzeylerde kaldığı ülkeler olarak da tanımlanabilmektedir.

Bu saptamalardan yola çıkarak çalışmada öncelikle Türkiye, Brezilya ve Meksika’nın orta gelir tuzağına olup olmadıkları ortaya konulmuş, ilgili ülkeler için orta gelir tuzağı, eğitim ve büyüme ilişkisi üzerine yapılan çalışmalar temel alınarak bu ülkelere ait beşeri sermayenin eğitim ile olan ilişkisi incelenmiştir. Her üç ülkenin de orta gelir tuzağı ile olan ilişkisi, eğitim, tasarruf ve imalat sanayi verileri değerlendirilerek ele alınmıştır.

Bir değişkende meydana gelen bir standart hatalık şokun diğer değişkenler üzerindeki etkisini ve bunların vereceği tepkiyi analiz etmek için Vektör Otoregresif Modeller (VAR) modeli kullanılarak Türkiye, Brezilya ve Meksika için etki tepki analizi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda, kişi başına düşen milli gelir (KBDGM), okullaşma oranı, imalat ve tasarrufun GSYH içindeki payı verileri arasındaki etki-tepki ilişkisi test edilmiştir. Okullaşma ve imalat sanayi verilerinde meydana gelebilecek bir şokun tasarrufları arttırdığı, tasarruf oranında yaşanacak bu şokun ise kişi başına düşen milli geliri arttırdığı sonucuna varılmıştır.

Buna göre çalışma üç temel bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın ilk bölümünde orta gelir tuzağı kavramını ele alan yaklaşımlar özetlenirken, Türkiye, Brezilya ve Meksika’nın orta gelir tuzağına olduğunu gösteren çalışmalara yer verilmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde beşeri sermayenin eğitim ile olan ilişkisi tanımlanmıştır. Çalışmanın son bölümünde ise üç ülke için, 1990-2015 verileri kullanılarak, KBDGM, okullaşma oranı tasarruf ve imalat sanayi verileri arasındaki etki-tepki ilişkisi, (VAR) modeli kullanılarak sınanmıştır.

2. Orta Gelir Tuzağını Tanımlamada Kullanılan Faktörler: Türkiye, Brezilya ve Meksika Deneyimi

2.1. Orta Gelir Tuzağı Tanımına Getirilen Temel Yaklaşımlar

Bir ülkenin orta gelir tuzağı sınırları içerisinde olduğunu saptamak, kavramın içeriğinin nasıl tanımlandığına bağlı olarak değişebilmektedir. Orta gelir tuzağı kavramı, farklı analiz teknikleri ve faktörleri kullanılarak gerek nicel gerekse nitel analizlere bağlı olarak ele alınmaktadır. Orta gelir tuzağı ile ilgili yapılan temel çalışmalar incelendiğinde kavramın 3 temel yaklaşım çerçevesinde ele alındığı görülmektedir. Orta gelir tuzağı kavramına yönelik geliştirilen yaklaşımlar; göreceli yaklaşım, mutlak yaklaşım ve teorik yaklaşım olarak tanımlanmaktadır. Aşağıdaki bölümlerde söz konusu yaklaşımların temel çerçevesi özetlenmektedir.

2.1.1. Göreceli Yaklaşım

Göreceli yaklaşım, temelde referans alınan gelişmiş bir ülkenin kişi başına düşen milli gelirinin, incelemeye konu olan ülkenin kişi başına düşen milli gelire oranlayarak zaman içerisinde bu oranın artış ya da azalışını temel alan bir yaklaşım olarak özetlenebilmektedir. Yapılacak çalışmaya göre temel alınan ülke değişebilmektedir. Literatürde yaygın olarak temel alınan ülke ABD'dir.

Woo vd. (2012) yaptığı çalışmada ilgili ülkelerin kişi başına düşen gelirini, 1920'den bu yana dünyanın en büyük ekonomisi olarak kabul ettikleri ABD kişi başına düşen gelire oranlayarak "yakalama endeksi" adını verdiği bir indirgeme oranı üzerinden gelir gruplamasını yapmışlardır. Bu kapsamdaki diğer yaklaşımlar Glawe ve Wagner'de (2016, Tablo 3) özetlenirken, orta gelir tuzağı aralığı için farklı eşikler ve veri setlerinin temel alındığı görülmektedir.

2.1.2. Mutlak Yaklaşım

Mutlak yaklaşım temelde gelir grupları sınıflandırmasına dayanmaktadır. Orta gelir tuzağını tanımlamada mutlak yaklaşım modelini kullanan araştırmacılar belli gelir grupları arasında belli bir sürede kalan ülkeleri orta gelir tuzağına düşmüş saymaktadır.

Eichengreen vd. (2011) yaptıkları çalışmada Penn World Table 6.3'ten elde ettikleri 1950-2007 dönemi arası kişi başına düşen milli geliri veri olarak kullanmışlardır. Buna göre orta gelir tuzağını ekonomik büyüme yavaşlaması olarak tanımlanmaktadır. Orta gelir tuzağını modelleme çalışmasında, orta gelir tuzağı riskini hesaplamada üç temel kıstas oluşturulmuştur. Bu kıstaslar; 1) Milli gelir içerisinde imalat sanayinin payının %23'e ulaşmış olması, 2) Kişi başına düşen milli gelir düzeyinin ABD'nin kişi başına düşen milli gelir seviyesinin %58'ine ulaşmış olması, 3) Kişi başına milli gelirin (2005 yılı uluslararası sabit fiyatlarıyla (satın alma gücü paritesi)) 16.740\$ düzeyine ulaşmasıdır. Çalışmada elde edilen sonuçlara göre ekonomik büyümedeki yavaşlama kişi başına düşen milli gelir 16.740\$ seviyesine ulaştığında meydana gelmektedir.

Glawe ve Wagner'de (2016, Tablo 2) özetlenen diğer yaklaşımlar ise ABD doları cinsinden hesaplanan kişi başına düşen milli gelir seviyelerini parametre olarak veri almaktadır.

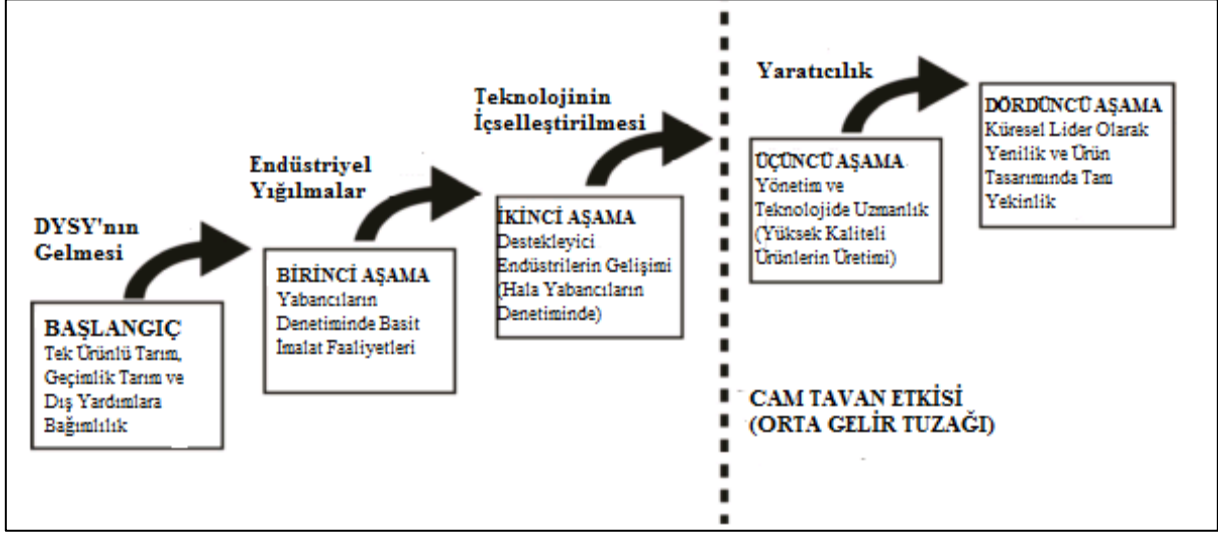
2.1.3. Teorik Yaklaşım

Teorik yaklaşım, orta gelir tuzağı çalışmasını nitel gelir düzeylerine göre sınıflandırmadan ziyade tanımlayıcı bir yaklaşım çerçevesinde ele almaktadır. Bu yaklaşım çerçevesinde yayımlanan çalışmaların başında Ohno (2009) ve Tho'nun (2013) çalışmaları gelmektedir.

Ohno (2009), yaptığı çalışmada Doğu Asya ülkelerinin endüstriyel gelişim süreçlerini incelemiştir. Bu inceleme ışığında, orta gelir tuzağına yakalanan ülkelerin hangi gelişim aşamasında gelir düzeylerinin sabit kaldığını gösteren, gelişme evreleri olarak tanımladığı dört aşamadan oluşan, bir şablon oluşturmuştur. Şekil 1'de gösterilen, şablonda orta gelir tuzağı

seviyesini 2.aşamadan 3.aşamaya geçişte bir cam tavan (*glass ceiling*) olarak belirlemiştir. Orta gelir tuzağı olarak tanımlanan ikinci aşamadan üçüncü aşamaya geçiş evresinde ekonomiler, basit imalat faaliyetlerinden, bilgi düzeyi yüksek beşeri sermayenin yoğun kullanıldığı ekonomik faaliyetlere geçişte kırılabilirlik tehdidi altındadır. Firmalar bu süreçte, katma değeri yüksek ve nitelikli insan kaynağı gerektiren üretim alanlarında yabancı firmaların yerlerine geçmeye çalışmaktadır. Ülkelerin yabancı firmalara olan ihtiyacı azaldıkça iç piyasanın değerinin artması ve orta gelir tuzağı kırılabilirliğinden kurtulması beklenmektedir.

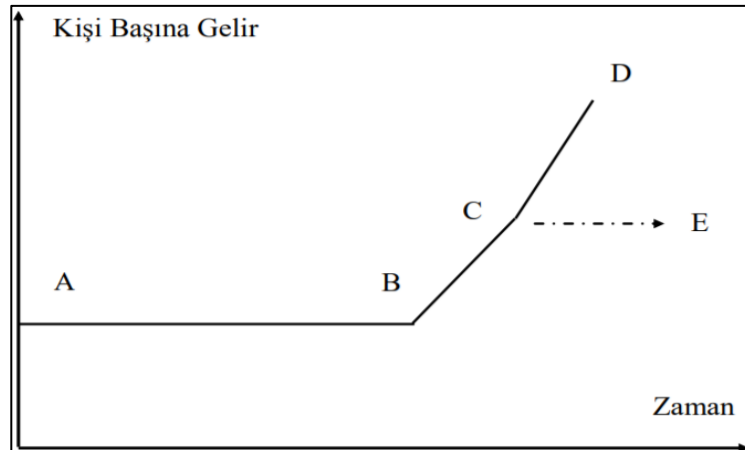
Şekil 1. Endüstrileşmeyi Yakalama Aşamaları



Kaynak: Ohno (2009, s. 28)

Tho (2013) orta gelir tuzağı kavramını yapısal değişimler ve kalkınma süreçleri içerisinde açıklamaktadır. Geleneksel ekonominin hüküm sürdüğü ve yoksulluk tuzağının ekonomide var olduğu ülkeler, Şekil 2'de görüldüğü gibi ilk aşamada A noktası ile B noktası arasında yer almaktadır. Ekonomik büyüme ve ekonomik gelişmelerin yardımıyla yoksulluk tuzağından kurtulan ülkeler B noktasında C noktasına doğru ilerleyerek bir sonraki ekonomik gelişmişlik seviyesi olan orta gelir seviyesine geçiş yapmaktadır. C noktası, orta gelir düzeyini göstermektedir. Bu noktadan sonra ekonomilerin önünde iki seçenek vardır; i) Sürdürülebilir bir büyüme yardımıyla bir üst ekonomik sınıf olan D noktasına geçmek ii) orta gelir tuzağı göstergelerinin ekonomide belirginleştiği ve bu yüzden durma noktasına gelmiş olan ekonomik büyümenin etkisiyle C noktası ile E noktası arasında kalmak. Ülkelerin orta gelir tuzağından çıkıp bir üst gelir grubuna geçmesinin yolu, emek yoğun üretimden beşeri sermaye yoğun üretim sektörlerine geçiş yapmaktır. Bu geçiş ancak devlet tarafından ekonomideki nitelikli işgücü sayısını arttırmayı hedefleyen bir eğitim sistemi inşa ederek gerçekleştirilebilir.

Şekil 2. Bir Ekonominin Kalkınma Aşamaları



Kaynak: Tho (2013)

2.2. Orta Gelir Tuzağını Tanımlamada Kullanılan Faktörler

Yukarıdaki bölümde de belirtildiği üzere orta gelir tuzağından kaçınmak ya da orta gelir tuzağından çıkış için farklı yaklaşımlar ortaya atılmaktadır. Bu yüzden ülkeden ülkeye orta gelir tuzağından kaçınılması için yapılan önermeler de farklılaşmaktadır. Ekonomik dönüşümleri destekleyen gerekli alt yapı ve nitelikli işgücünün ekonomide bulunmaması ülkelerin bu köklü dönüşümü yapamamasındaki en büyük engel olarak belirlenmektedir (Glawe & Wagner, 2017). Buna göre ekonomik yapıda dönüşümler gerçekleşmediği durumda ekonomiler bir üst aşama olan yüksek gelir grubuna geçiş yapamayacak ve ülkeler bir tuzağın içinde kalacaktır.

Glawe ve Wagner (2017, Tablo 2) yaptıkları çalışmada orta gelir tuzağını tanımlamada kullanılan 18 tetikleyici faktör olduğunu ortaya koymaktadır. Yazarlar, orta gelir tuzağı alanındaki çalışmaları karşılaştırarak bu tetikleyici faktörler içerisinde hangisi üzerinde en fazla durulduğunu tespit etmeye çalışmaktadır. Glawe ve Wagner'e (2017) göre orta gelir tuzağından kurtulması için yapılan temel çalışmalarda en fazla üzerinde durulan başlıklar; beşeri sermaye, toplam faktör verimliliği ve ihracat yapısıdır.

Eichengreen ve diğerlerine göre (2011) ülkelerin orta gelirli ülke sıfatından kurtulup gelişmiş ülke sıfatı kazanması, ülkede üretilen katma değeri yüksek ürünlere ve ekonomideki beşeri sermayenin kalitesine bağlıdır.

Tho (2013) ise beşeri sermayeyi temele alarak büyümeyi gerçekleştiremeyen ekonomilerin, uzun dönemde mevcut üretim süreçlerini devam ettirseler dahi bir üst gelir grubuna geçiş yapmalarının zamanla zorlaşacağını ve orta gelir seviyesinde sıkışacağını ileri sürmektedir.

2.3. Ülkelerin Orta Gelir Tuzağı Deneyimleri

Türkiye, Brezilya ve Meksika ekonomilerini incelendiğinde, temel sanayi süreçlerini geçirmiş, toplumun eğitim düzeyi belli bir aşamaya ulaşmış ve toplumun tasarruf alışkanlığının düşük olduğu bir yapıya sahip oldukları görülmektedir. Orta gelir tuzağı deneyimleri çerçevesinde, Türkiye, Brezilya ve Meksika'nın orta gelir tuzağında gösterimi; ilgili ülkelerin orta gelir tuzağı, eğitim ve büyüme ilişkisi üzerine yapılan çalışmalar ve bu ülkelere ait beşeri sermayenin eğitim ile olan ilişkisi incelenmiştir. Ayrıca, Woo vd. (2012) yapmış olduğu çalışmadan yola çıkarak, yakalama endeksi değeri kullanılarak ilgili ülkelerin orta gelir tuzağında gösterimi sağlanmıştır.

Gürsel ve Soybilgen (2014) yaptıkları çalışmada, Türkiye'de kişi başına düşen milli gelir bileşenlerini 2005(1)-2014(1) dönemleri için analiz ederken, 2008 krizi öncesi yüksek büyüme performansı gösteren Türkiye ekonomisinin 2008 kriziyle beraber ekonomik büyümesinin yavaşladığını saptamakta ve bu durumun orta gelir tuzağı sonucun doğurduğunu ileri sürmektedirler. Çalışmada büyümenin kaynakları olarak verimlilik artışı, istihdam ve sermaye birikimi gösterilmiştir. Türkiye'nin orta gelir tuzağından kurtulmasında temel teşkil edecek faktörün emek verimliliği olduğunu ve verimlilik artışının da başta eğitim sistemi olmak üzere, iş gücü piyasasında, vergi sisteminde vd. alanlarda yapısal reformlarla sağlanabileceğini ileri sürmektedirler.

Yılmaz (2014) Türkiye ekonomisi için 2014 yılında yaptığı orta gelir tuzağı analizinde, Türkiye ekonomisini orta gelir tuzağında bulunan ve bulunmayan ekonomilerle kıyaslayarak bir karşılaştırma yapmıştır. Çalışmada, orta gelir tuzağından kurtulabilmek için ülkelerin iyi teşkilatlandırılmış yüksek kaliteli bir eğitim sistemine sahip olmaları gerektiği saptamasında bulunmaktadır. Orta gelir tuzağından kurtulan ülkelerin beşeri sermaye yapıları ile Türkiye'nin beşeri sermaye yapısını karşılaştırmakta ve Türkiye'nin eğitim sisteminin orta gelir tuzağından kurtulması adına kritik öneme sahip olduğu üzerinde durulmaktadır.

Jankowska vd. (2012) Latin Amerika ülkeleri ile Doğu Asya ülkeleri tarihsel süreçte benzer kalkınma politikaları izlediğine değinmiş ve ilgili ülkelerin kalkınma tecrübelerini orta gelir tuzağı bağlamında karşılaştırmıştır. Latin Amerika ülkeleri içerisinde 1950'li yılların en zengin

ülkeleri olarak gösterilen Arjantin ve Venezuela'nın 2009 yılına gelindiğinde kişi başına düşen milli gelir bakımından ABD'nin %12 ve %17 seviyelerinde olduğunu ve Brezilya'nın bu iki ülkeye nazaran %24 gibi bir oranla daha iyi bir durumda olduğu saptamasında bulunmaktadır. Latin Amerika ülkelerinin aksine, 1950-2009 döneminde Asya ülkeleri ABD ile aralarındaki gelir farkını ortalama olarak %42 oranında düşürebilmiştir. Ayrıca çalışmada, beşeri sermaye açısından Latin Amerika ülkeleri ile Güney Kore'nin 1980'li yıllarda benzer eğitim seviyelerine sahip oldukları ancak ilerleyen zamanlarda, yapılan yanlış yatırımlar sonucunda, uluslararası PISA testleri sonuçları başta olmak üzere okumada ve matematikte Latin Amerika ülkeleri öğrencilerinin Koreli öğrencilerin çok gerisinde puanlar aldıkları vurgulanmıştır.

Losser ve Sood (2011) ise Latin Amerika'daki öğrencilere yönelik yaptıkları çalışmada, maddi imkanları sınırlı olan okuma çağındaki çocukların okula geç başladığına, bu durumun düşük test sonuçlarını beraberinde getirdiğine ve maddi sıkıntılar yüzünden okula tutunamayan çocukların okulu bıraktıklarına vurgu yapmışlardır. Çalışma, Latin Amerika bölgesindeki eğitim bakanlıklarının kapasitelerinin zayıf ve düşük profile sahip olduklarını bu yüzden de geniş eğitim sistemlerini iyi yönetemediklerini tezini öne çıkarmaktadır. Ayrıca, öğretmenlik mesleğinin bir meslek olmaktan çıktığı, prestijini yitirdiği, mevcut eğitim sisteminin ve alt yapının yetersizliğinin bu mesleğin körelmesine ve önemini yitirmesine neden olduğuna değinilmektedir. Gelir seviyesi yüksek ailelerin çocukları genellikle özel okullara gittiğinden, devlet üzerinde eğitimin iyileştirilmesi üzerinde bir baskı unsuru oluşmadığı görüşü dillendirilmektedir.

Tok ve Uzunöz (2019) orta gelir tuzağı kapsamında gelişmekte olan ülkeler hakkında ele alınan çalışmaları incelemişlerdir. OGT kapsamında yapılan çalışmalar, orta gelir grubundan yüksek gelir grubuna geçiş yapamayan ülkelerin ortak sorunlarını, düşük beşeri sermaye, düşük teknoloji seviyesi, AR-GE'ye yapılan yatırımların düşüklüğü, yetersiz altyapı, yüksek yoksulluk düzeyi ve yüksek bağımlılık oranı olarak saptamaktadır. Bu sorunların ülkelerin büyüme düzeyini belirlemede önemli etkilere sahip olduğu, bu sorunları aşan ülkelerin bir üst gelir grubuna yükselebildiği görülmektedir.

2.3.1. Türkiye, Brezilya ve Meksika'nın Orta Gelir Tuzağı Deneyimleri

Eichengreen vd. (2013), Felipe vd. (2012), Yeldan vd. (2012), Woo vd. (2012) tarafından orta gelir tuzağı alanında yapılan çalışmalar, kişi başına düşen milli geliri kullanarak temel modellerini oluşturmaktadır. Tablo 1'de özetlenen, mutlak ve göreceli yaklaşımlar üzerinden, 3 ülkenin orta gelir tuzağında olup olmadığına bakıldığında, yöntem ve yaklaşımlarda farklılıklar olsa bile Türkiye, Brezilya ve Meksika orta gelir tuzağında olduğu sonucu değişmemektedir.

Tablo 1. Türkiye, Brezilya ve Meksika'nın Orta Gelir Tuzağında Gösterildiği Çalışmalar

Yazarlar	Türkiye	Brezilya	Meksika	Yaklaşım	Açıklama
Zhuang vd. (2012)	-	OGT	OGT	Mutlak	En az 50 yıl orta gelir statüsünde
Felipe vd. (2012)	-	Alt orta gelir tuzağı	-	Mutlak	En az 42 yıl orta gelir statüsünde
Woo vd. (2012)	-	OGT	OGT	Göreceli	En az 50 yıl orta gelir statüsünde
Bulman vd. (2014)	OGT	OGT	OGT	Göreceli	En az 50 yıl orta gelir statüsünde
Dünya Bankası (2012)	-	OGT	OGT	Göreceli	Karşılaştırması 1960 – 2008
Agenor vd. (2012)	-	OGT	OGT	Göreceli	Karşılaştırması 1950 – 2009
Jankowska vd. (2012)	-	Önemli gelişme	Marjinal iyileşme	Göreceli	Karşılaştırması 1960 - 2006
Robertson ile Ye (2015)	OGT	-	OGT	Göreceli	Yakınsama eksikliği

Kaynak: Karagöz ve Tahsin'in (2018, s. 15) çalışmalarına yazarlar tarafından "Türkiye" eklenerek oluşturulmuştur.

Orta gelir tuzağının göreceli tanımını ortaya atan Woo vd.'nin (2012) oluşturduğu, yakalama endeksi, orta gelir tuzağında olup olmadığı araştırılan bir ülkenin kişi başına düşen gelirinin,

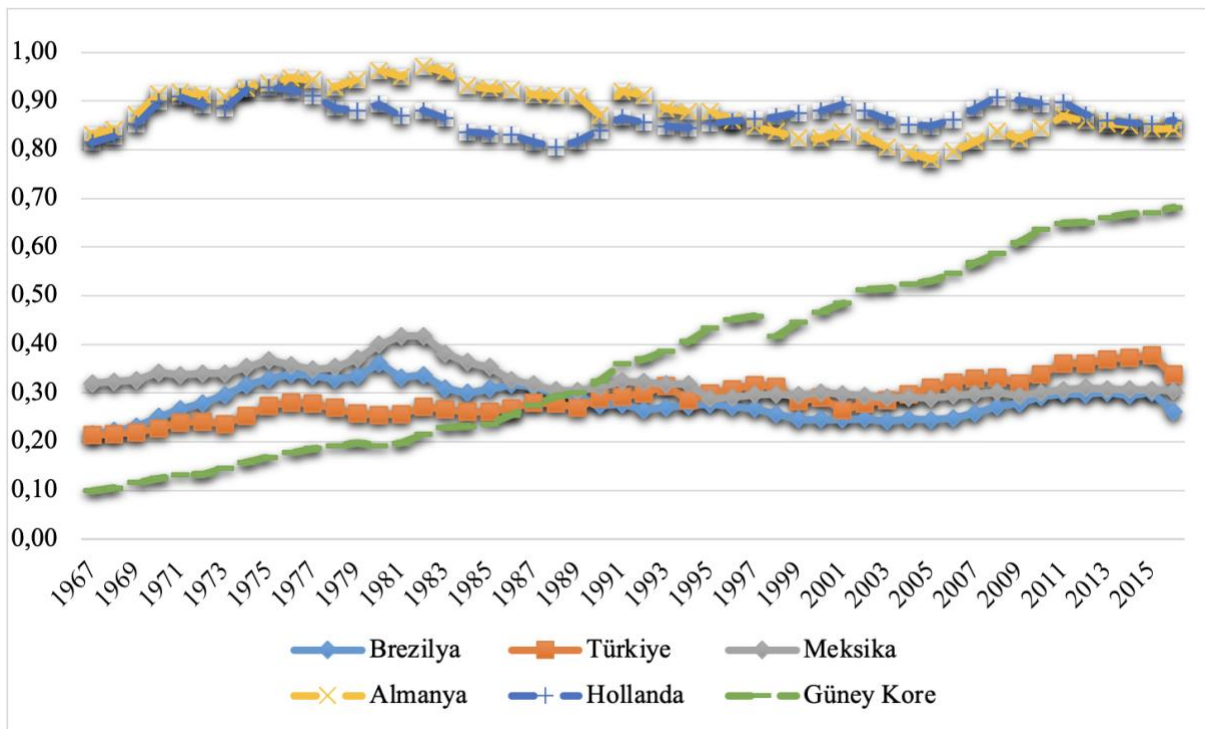
ABD'nin kişi başına düşen gelirine oranlanması yoluyla elde edilmektedir. Woo vd. (2012), Maddison veri setini temel alarak ülkeleri aşağıdaki gibi sınıflandırmıştır;

- Yakalama Endeksi > %55 ise yüksek gelirli
- %20 <Yakalama Endeksi <%55 ise orta gelirli
- Yakalama Endeksi <%20 ise düşük gelirli

Woo vd. (2012) çalışmasında, yakalama endeksi değeri %20-%55 aralığında olan ülkelerin bu aralık dışına çıkamamasını orta gelir tuzağı olarak ifade edilmektedir.

Woo vd. (2012) kriterleri temel alındığında, 1967-2016 yılları arası dönemi kapsayan 50 yıllık sürede Türkiye, Brezilya ve Meksika ABD'nin kişi başına düşen milli gelirinin %55'nin üstüne çıkamadığı ve sonuç olarak orta gelir tuzağına yakalandıkları görülmektedir (Bkz. Grafik 1).

Grafik 1. Ülkelerin Kişi Başına Düşen Milli Gelirlerinin ABD'nin Kişi Başına Düşen Milli Gelirine Oranı (%) (Kişi Başına Düşen Gelir (2011 ABD Doları))



Kaynak: Maddison Veri Seti (2017)

Ayrıca, Kharas ve Kohli (2011), Carnovale (2012), Paus (2012), Woo vd. (2012); beşeri sermaye, AR-GE yatırımları ve harcamaları, adalet ve basın özgürlüğü ve ülkede uygulanan siyasi politikalar ile dünyadaki gelişmelere ayak uydurabilme kapasitesi, gibi olguları orta gelir tuzağının nedenleri arasında tanımlamaktadır.

3. Türkiye, Brezilya ve Meksika Verileri Kapsamında Beşeri Sermayenin Eğitim ile Olan İlişkisi

Dünya Bankası verilerine göre (2019) Türkiye, Brezilya ve Meksika üst orta gelire sahip ülkeler olarak sınıflandırılmaktadırlar. Çalışmada, bu üç ülkenin, bir üst gelir grubuna geçebilmesi için beşeri sermayenin verimlilik düzeylerinin artırılması ve bunun yaratacağı etki ile iktisadi büyümenin hızlanacağı önermesini veri alınmaktadır. Bilindiği üzere beşeri sermaye; bilgi, beceri, yaratıcılık, tecrübe ve yenilikçilik değerlerine sahip ve bunları işleyerek ekonomide pozitif çıktı üreten iş gücü olarak tanımlanmaktadır. 1960'lı yıllarda Theodore W. Schultz (1961), E. F. Denison (1962) ve G. S. Becker (1962) gelir artışlarıyla doğrudan ilişkili olarak bireyin artan yapabilirlik ve artan niteliksel özelliklerini içeren bir kavram olarak beşeri sermaye kavramını ele alan başlıca çalışmalar ortaya koymuştur.

Schultz (1961), yaptığı çalışmada sermaye kavramını fiziki ve beşeri sermaye olarak ikiye ayırmış ve eğitimi, beşeri sermayenin sınıflandırmasında temel faktör olarak kullanmıştır. Becker (1992) ise yaptığı çalışmada sağlık, eğitim ve bireye beceri kazandıracak faaliyetler için yapılan harcamaların/yatırımların, fiziki sermayeden çok beşeri sermayeyi arttırdığını ifade etmiştir. Bunun nedeni olarak kişinin bilgisini, becerisini ve niteliklerini kendisinden ayırmanın mümkün olmamasıyla açıklamıştır. Lucas (1998) ise beşeri sermayeyi bir üretim faktörü olarak veri almıştır.

Beşeri sermaye, mevcut ekonomilerde yeni teknolojilerin bulunmasına, söz konusu teknolojinin daha verimli bir şekilde kullanılmasına sebep olmakta, beşeri sermayenin niteliklerinin geliştirilmesine yönelik yapılan harcamalar üretim sürecine pozitif katkı sağlayan bir yatırım olarak değerlendirilmektedir.

Bununla birlikte milli gelirle eğitim harcamaları arasında çift yönlü bir ilişki vardır. Bu doğrultuda, eğitimin kalitesi ve eğitilmiş işgücü artarsa milli gelirin de artması beklenmektedir. Artan milli gelirin ise eğitim harcamalarını artırması ve artan eğitim harcamaları sayesinde ise eğitimin kalitesi ve beşeri sermayenin artması öngörülmektedir (Karakurt & Okutan, 2018).

Orta gelir tuzağı kapsamında yapılan çalışmalarda, beşeri sermaye ve beşeri sermayenin eğitilmesi konusu, orta gelir tuzağının üstesinden gelmede önemli bir faktör olarak ele alınmaktadır (Eser & Gökmen, 2009; Yeldan, 2012).

Çalışmada, Türkiye, Brezilya ve Meksika verileri kapsamında beşeri sermayenin eğitim ile olan ilişkisi aşağıdaki başlıklar altında incelenmiştir.

3.1. Okullaşma Oranı

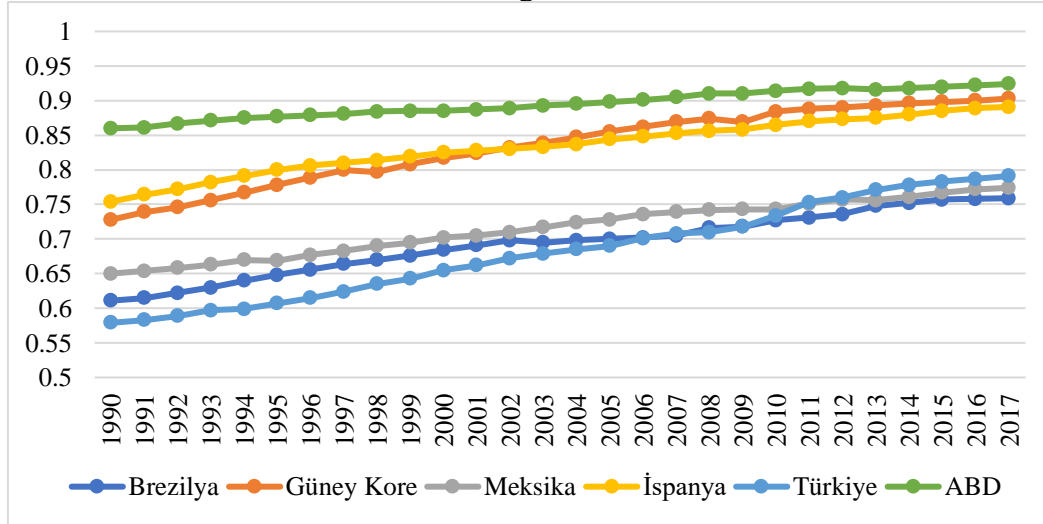
Okullaşma oranı, okul çağına erişmiş çocukların ne kadarının okula kayıt yaptırıp ve okula devam ettiği gösteren bir oran olarak ifade edilmektedir (Barro, 1991). İlgili ülkelerin ilköğretim okullaşma oranı yüksek gelir grubu içerisinde bulunan ülkeler seviyesindeyken; orta okul okullaşma oranı yüksek gelir grubu içerisinde bulunan ülkelere göre daha düşüktür.

3.2. Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı Skorları (PISA)

Kısa adı "PISA" olan Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı, Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü tarafından üçer yıllık dönemler halinde, hedef kitlesi 7. sınıf ve üzeri sınıf düzeylerinde örgün eğitime kayıtlı olan 15 yaş grubundaki öğrencilerin kazanmış oldukları bilgi ve beceri düzeylerinin değerlendirilen bir araştırmadır. Sınav her ülkenin kendi ana dilinde yapılır (Özgürlük vd., 2015). Yüksek gelir grubu içerisinde bulunan ülkelerin PISA Skorları 500 civarında iken Türkiye, Brezilya ve Meksika'nın PISA skorları 430 civarındadır.

3.3. Eğitim Endeksi

Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı kapsamında hesaplanan bir endekstir (UNDP, 2018). Eğitim endeksi, yetişkin okuryazarlık oranı (üçte iki ağırlıklı) ve brüt ilköğretim, orta okul ve yüksek okul kayıtlarının birleşimiyle (üçte bir ağırlıklı) ölçülmekle birlikte 2010 yılından bu yana ise ortalama okullaşma oranı ile beklenen okullaşma oranının geometrik ortalaması olarak ölçülmektedir (UNDP, 2010).

Grafik 2. Eğitim Endeksi

Kaynak: UNDP (2018)

Birleşmiş Milletler tarafından hesaplanan eğitim endeksinde Türkiye, Brezilya ve Meksika gelişmiş ülkelerin gerisinde görülmektedir. Eğitim bir ülkedeki refahın ana kaynağı olarak gösterilebilmekte, okullaşma oranı, eğitim endeksinin yönünü belirlemektedir. Bir ülkenin eğitim endeksinin düşük olmasının nedenleri okullaşma oranı ve okur-yazar oranlarının düşük olmasına bağlı olarak açıklanabilmektedir. Grafik 2’de de görüldüğü üzere Türkiye, Brezilya ve Meksika görece daha düşük eğitim endeksi verilerine sahiptir.

3.4. AR-GE ve İnovasyon

Orta gelir tuzağında bulunan ülkelerin en temel açmazlarından biri bilgi ve teknoloji çıktı düzeylerinin düşük olması ve küresel rekabet düzeylerinin göreceli olarak düşük kalması olarak gösterilebilmektedir. Küresel İnovasyon Endeksinde bakarak bir ülkenin inovasyon kapasitesi değerlendirilebilmektedir. ABD Cornell Üniversitesi ve Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü ortaklığı ile çıkarılan 2018 Küresel İnovasyon Endeksleri Raporu (Dutta vd., 2018) sonuçlarına göre Türkiye, Brezilya ve Meksika’nın buldukları gelir gruplarından bir üst düzeye çıkabilmesi için bilgi ve teknoloji çıktı düzeyini artırması gerekliliği üzerinde durulmaktadır. 2018 yılı itibarıyla tablo 2’de yer alan veriler diğer gelişmiş ülke düzeylerinin gerisinde kaldığını açık bir şekilde ortaya koymaktadır.

Tablo 2. Küresel İnovasyon Endeksi

2018 Yılı	Küresel İnovasyon Endeksi 2018 (126 ülke arasından)		Küresel İnovasyon Endeksi 2017 (126 ülke arasından)		Beşeri Sermaye ve Araştırma		Bilgi ve Teknoloji Çıktıları	
	Sıra	Puan (0-100)	Sıra	Puan (0-100)	Sıra	Puan (0-100)	Sıra	Puan (0-100)
Türkiye	50	37,4	43	38,9	49	35,8	52	25,7
Brezilya	64	33,5	69	33,1	52	34,9	64	22,8
Meksika	56	35,4	58	35,8	54	33,8	60	23,5
Hollanda	2	63,3	3	63,4	12	56,5	2	63,7
Almanya	9	58,0	9	58,4	10	58,7	10	52,2
ABD	6	59,8	4	61,4	21	51,3	6	55,6

Kaynak: Küresel İnovasyon Endeksi (2018)

3.5. Toplam Faktör Verimliliği, Toplam Hasıla, Emek Verimliliği ve İstihdam Düzeyindeki Değişim

Toplam Faktör Verimliliği (TFV), bir üretim faaliyeti sonucu üretilen çıktının bu süreçte üretime dahil edilen tüm girdilere bölünmesiyle hesaplanan verimlilik türüdür (Işık, 2006). Toplam Faktör Verimliliği, ekonomik büyümenin sağlandığı üç temel kanaldan biridir; diğer iki kanal ise istihdam artışları ve sermaye yatırımlarıdır (Çağlar & Koyuncu, 2018, s. 15).

Ekonomik büyüme performansında toplam faktör verimliliğinin katkısı kısıtlı kalırsa ve/veya inişli çıkışlı bir seyir izlerse, bu durum büyümenin sürdürülebilirliği açısından dezavantaj oluşturabilmektedir (Çağlar & Koyuncu, 2018, s. 15).

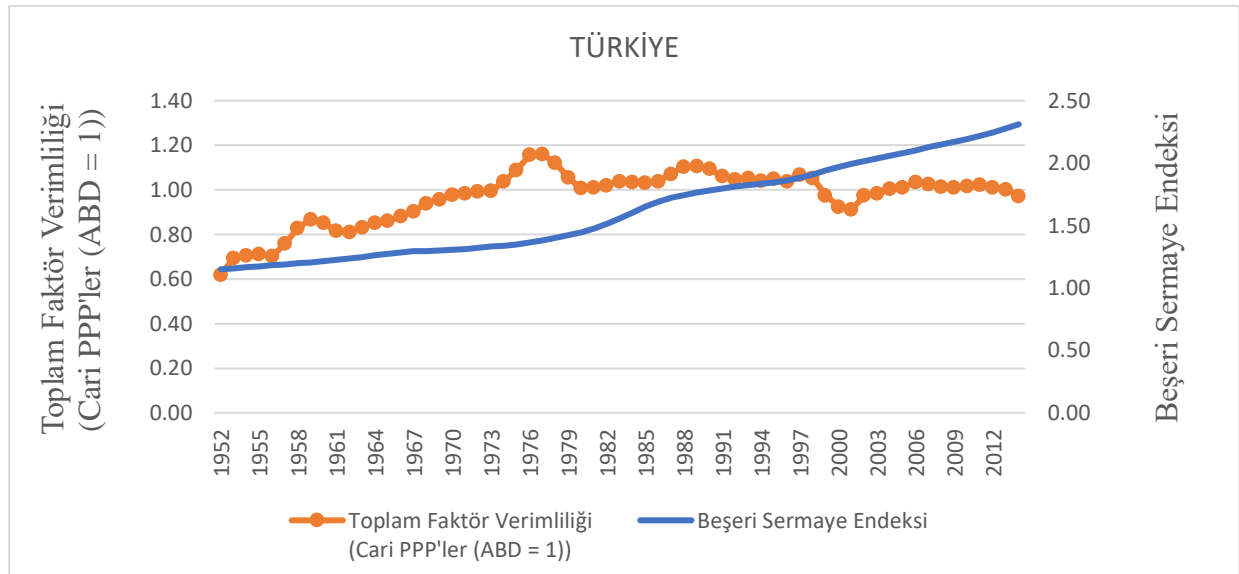
Her üç ülke için de “toplam faktör verimliliğindeki değişim”, “toplam hasıla”, “toplam istihdam düzeyi” ile “emek verimliliğinde yıllara göre değişim” dikkate alınarak analiz edilmiştir. Buna göre her üç ülke için de toplam faktör verimliliğindeki değişim ile emek verimliliği arasındaki bağlantı zayıf olduğu saptanmasında bulunmaktadır. Toplam faktör verimliliğindeki değişim, emek verimliliği ile bağlantılı olarak şekillenmemekte; bununla birlikte toplam faktör verimliliğindeki değişim sermaye artışına bağlı olarak ortaya çıktığı görüşü öne çıkmaktadır. Bu durum orta gelir tuzağından kurtulmaya çalışan üç ülke için sorunlu bir alan olarak ortaya çıkmaktadır.

3.6. Beşeri Sermaye Endeksi ve Toplam Faktör Verimliliği

Bir ekonomide GSYH’de meydana gelen artış, sermaye artışı ile olabileceği gibi toplam faktör verimliliğindeki artışla da olabilmektedir. Gelişmekte olan ülkeler içerisinde gösterilen Türkiye, Brezilya ve Meksika gibi ülkelere üretim faaliyetlerinde kullanılan girdilerin kıtlığı ve faktör bileşenlerinin dengesiz oluşu faktör verimliliğini etkileyen başlıca sorunlar arasında gösterilebilir.

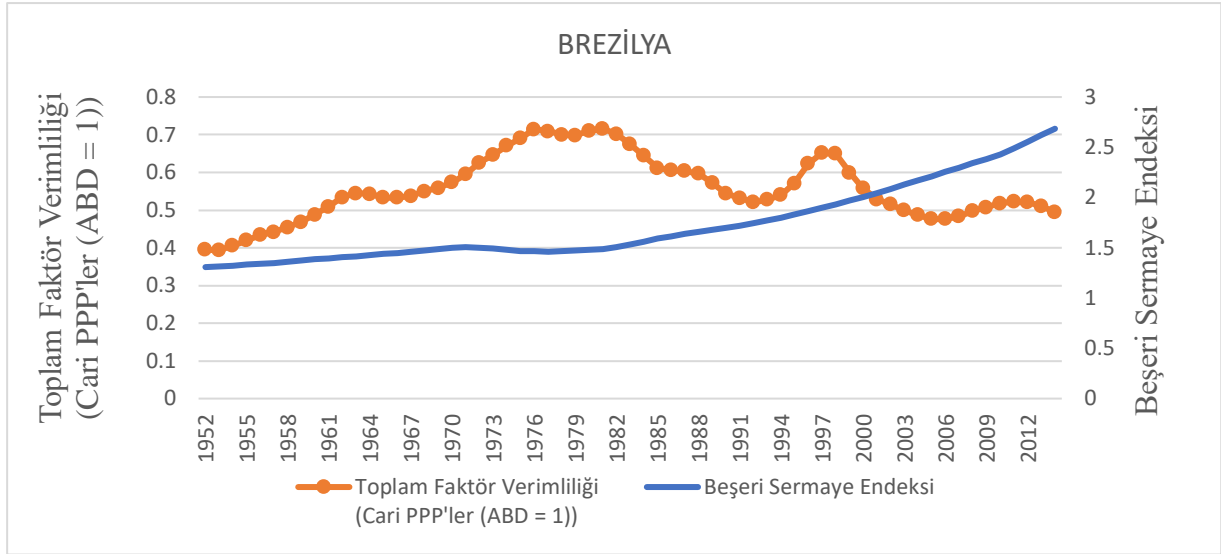
Grafik 3, 4 ve 5’te üç ülke için üç yıllık ortalaması alınarak hesaplanmış toplam faktör verimliliği ile beşeri sermaye endeksi karşılaştırması yapılmıştır. Her üç ülke için; okullaşma yılı ve eğitimin getirisini temel alarak hesaplanan beşeri sermaye endeksi verilerine bakıldığında bu verinin zaman içinde arttığı görülmektedir.

Grafik 3. Beşeri Sermaye Endeksi ve Toplam Faktör Verimliliği



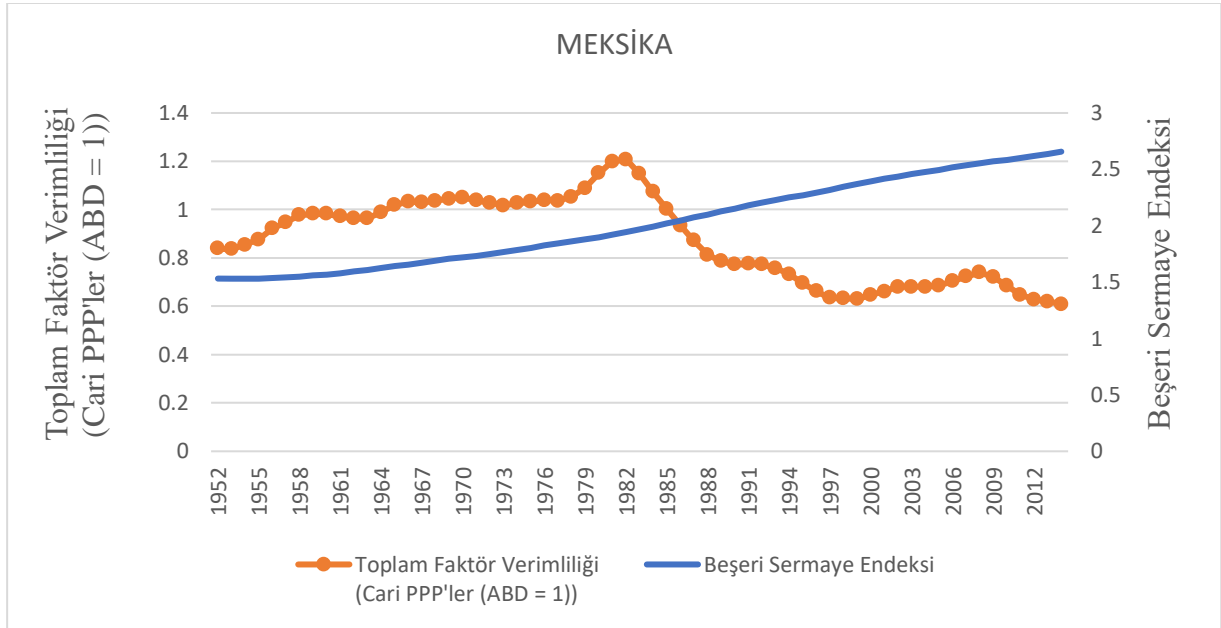
Kaynak: Penn World Table 9.0

Penn World Tables 9.0 verilerine göre Türkiye’de beşeri sermaye endeksi 1950 yılında 1,14 iken 2014 yılında 2,32 olarak hesaplanmıştır.

Grafik 4. Beşeri Sermaye Endeksi ve Toplam Faktör Verimliliği

Kaynak: Penn World Table 9.0

Penn World Tables 9.0 verilerine göre Brezilya'da beşeri sermaye endeksi 1950 yılında 1,34 iken 2014 yılında ise 2,74 olarak hesaplanmıştır.

Grafik 5. Beşeri Sermaye Endeksi ve Toplam Faktör Verimliliği

Kaynak: Penn World Table 9.0

Penn World Tables 9.0 verilerine göre Meksika'da beşeri sermaye endeksi 1950 yılında 1,5 iken 2014 yılında ise 2,67 olarak hesaplanmıştır.

Bununla birlikte her üç ülkede de beşeri sermaye endeksi artışı ile toplam faktör verimliliği arasında 1980'li yılların sonunda ters yönlü bir ilişki mevcut olmaya başlamıştır. Artan beşeri sermaye endeksinde rağmen toplam faktör verimliliğindeki düşüşün ve buna bağlı olarak da büyümenin yavaşlamasının nedeni olarak; üretim faktörleri içerisinde emek yoğun üretimin azalması, emeğin verimliliğinin azalması, emeğin yanlış yönlendirilmesi, beyin göçünün artması, teknolojik gelişmeler ve sermaye yoğun üretimin artması gibi faktörler tanımlanabilmektedir (Çağlar & Koyuncu, 2018, s. 15).

4. Ekonometrik Modelleme

4.1. Modelin Amacı

VAR modeli Sims (1980) tarafından geliştirilmiştir. VAR modeli, değişkenlerin geçmişteki değerlerini analiz ederek gelecekteki olası değerlerini tahmin etmeye yarayan bir ekonometrik modeldir. Gelişmekte olan ülkeler içerisinde bulunan Türkiye, Meksika ve Brezilya'nın orta gelir tuzağından kurtulma sürecinde kişi başına düşen milli gelir ile imalat, tasarruf ve eğitimin arasındaki ilişkiyi tahmin edilmesi amaçlanmaktadır. Bu çalışmada üç ülke için ayrı ayrı olarak 1990-2015 yılları arasındaki veriler kullanılarak VAR modeli sonuçları tahmin edilmiştir.

Çalışmadaki amaç kişi başına düşen milli gelir ile imalat, tasarruf ve eğitimin arasında etki-tepki analizi yardımıyla bir ilişkisinin kurulmasıdır. Bundan dolayı VAR modelinin kullanılması öngörülmüştür. Çalışmada kullanılan “kişi başına düşen milli gelir” Maddison verilerinden ve “brüt tasarruf hacminin milli gelir içindeki payı”, “imalat sektörünün milli gelir içindeki payı” Dünya Bankası veri setinden alınmıştır. Ortalama okullaşma yılı verileri ise (*mean years of schooling (years)*) Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) verilerinden alınmıştır. Çalışmada VAR modeli kapsamında verilerin sınanması amacı ile E-views (versiyon 10) programı kullanılmıştır.

4.2. Araştırmada Kullanılan Veriler

Kişi Başına Düşen Milli Gelir (KBDMG), Maddison veri setinden elde edilen 2011 yılı sabit fiyatlara göre ABD Doları cinsinden reel kişi başına düşen GSYH'yi ifade etmektedir.

Okullaşma (OKULLASMA), UNDP veri setinden elde edilmiştir. Bir ülkedeki bir bireyin ortalama okula gitme yılını göstermektedir (Mean years of schooling (years)).

İmalat (İMALAT), Dünya Bankası veri setinden temin edilmiştir. Veri, imalat sanayinin GSYH'ye ne kadar değer kattığını göstermektedir (*Manufacturing, value added (% of GDP)*). Çalışmada imalat verisinin modele dahil edilmesi nedeni, orta gelir tuzağından çıkış noktasında AR-GE, inovasyon yaratılması ya da daha genel olarak toplam faktör verimliliğinin artışında belirleyici bir sektör olarak tanımlanması ile ilgilidir. Her üç ülke de bu sektördeki TFV'nin artırılmaması sorun ile yüzleşmektedir.

Tasarruf (TASARRUF), Dünya Bankası veri setinden temin edilmiştir. Veri, brüt tasarrufların GSYH içerisindeki payını (kapsamaktadır (*gross savings (% of GDP)*)).

Çalışma yapıldığı tarih itibarı ile 3 ülke arasındaki verilerin özdeşleştirilmesini de dikkate alarak, 1990-2015 yıllarını temel almıştır. Makalede kullanılan verilere ilişkin betimleyici istatistikler Tablo 3, 4 ve 5'te gösterilmiştir.

Tablo 3. Türkiye Betimsel İstatistikler

1990-2015	Maksimum	Minimum	Ortalama	Gözlem Sayısı
Tasarruf	25,63	18,19	21,69	26
İmalat	22,57	15,10	18,59	26
KBDMG	20.808,00	9.606,00	13.332,85	26
Okullaşma	7,90	4,50	5,94	26

Tablo 4. Brezilya Betimsel İstatistikler

1990-2015	Maksimum	Minimum	Ortalama	Gözlem Sayısı
Tasarruf	20,19	10,60	16,03	26
İmalat	25,67	10,34	14,77	26
KBDMG	15.377,00	5.647,00	9.810,12	26
Okullaşma	7,80	3,80	5,83	26

Tablo 5. Meksika Betimsel İstatistikler

1990-2015	Maksimum	Minimum	Ortalama	Gözlem Sayısı
Tasarruf	25,23	15,69	20,48	26
İmalat	20,20	15,10	17,45	26
KBDMG	15.766,00	9.100,00	12.171,96	26
Okullaşma	8,60	5,50	7,18	26

4.3. Yöntem (Vektör Otoregresif Modeller (VAR))

Sims'in (1980) geliştirdiği VAR modeli Granger nedensellik testini temel almaktadır. Buna göre modelde birden fazla içsel değişken varsa, bunların her biri hem kendisiyle hem de diğer içsel değişkenlerin belli bir döneme kadarki gecikmeli değerleriyle ilişkilendirilir.

İki değişkenli (Y_t ve X_t) bir VAR modeli aşağıdaki şekilde gösterilebilmektedir (Akyüz, 2018);

$$Y_t = \alpha + \sum_{j=1}^m \beta_j Y_{t-j} + \sum_{j=1}^m \xi_j X_{t-j} + \varepsilon_{1t}$$

$$X_t = \alpha + \sum_{j=1}^m \theta_j Y_{t-j} + \sum_{j=1}^m \theta_j X_{t-j} + \varepsilon_{2t}$$

Modelde; ε_{1t} ve ε_{2t} hata terimini, m gecikme değerini α ise sabit terimi göstermektedir. Model sonuçlarına göre Y değişkenine ait gecikmeli değerler X değişkeninin; X 'e ait gecikmeli değerler ise Y değişkenini etkilemektedir. VAR modeli oluşturulurken belli bir test süreci izlenmesi gerekir.

Mucuk ve Alptekin'e (2008) göre VAR Modelinin sağlıklı bir şekilde tanımlanabilmesi için izlenmesi gereken süreç aşağıdaki gibidir;

- Modelde kullanılacak bütün değişkenlere ilişkin durağanlığın, birim kök testleri ile sınanması,
- Bilgi kriterleri kullanılarak optimal gecikme uzunluğunun saptanması,
- VAR modeli kurularak yapısal testlerin sınanması,
- Son olarak tanımlanan modelin etki-tepki analizinin yapılması ve değişkenlerin şoklar karşısında verdiği tepkilerin ölçülmesi.

4.3.1. Durağanlık Sınama Sonuçları

VAR denklemi kurulmadan önce, serilerin düzey seviyesinde durağan olmadığı kabul edilerek birim kökler ADF (Augmented Dickey–Fuller) ve PP (Phillips Perron) testleri kullanılarak sınanmıştır. Yapılan sınamada gecikme uzunluğunu saptarken, ADF testi için Schwartz bilgi kriteri kullanılmıştır. Ayrıca PP testlerindeki hata terimlerini saptamada Barlett Kernell yöntemine başvurulmuş. Newey West tahmin yöntemi kullanılarak da bant genişliği tahmin edilmiştir.

Modelde kullanılan değişkenler için yapılan ADF ve PP birim kök testleri sonucunda, Brezilya'nın tasarruf serisi hariç olmak üzere (düzey seviyesinde durağan) üç ülke için modelde kullanılacak serilerin birinci düzeyleri durağan çıkmamıştır. Türkiye'nin okullaşma serisi hariç olmak üzere (İkinci farkları durağan) üç ülke için modelde kullanılacak serilerin birinci farklarının durağan hale geldiği birim kök testleri sonucu tespit edilmiştir. Birim kök sınaması yapılan serilerin birim kök testi sonuçları ülkelere ait tablolarda gösterilmiştir (Bkz. Tablo 6).

Tablo 6'da yer alan sonuç başlıklı sütunda serilerin modelde kullanılırken kaçının durağanlık seviyesinde kullanıldıkları gösterilmiştir. Modelde ADF birim kök testleri sonuçları dikkate alınmış, ayrıca Brezilya'nın tasarruf verisinin diğer ülkelerle uyumlu olması amacı ile veri, birinci farkları üzerinden modele dahil edilmiştir.

Tablo 6. Birim Kök Test Sonuçları

Değişkenler	Türkiye - ADF Birim Kök Test Sonuçları						Sonuç
	Düzyey	Olasılık	Birinci Farkları	Olasılık	İkinci Farkları	Olasılık	
Log(Kbdmg)	-1,210281	0.6626	-5,868544	0.0000	-10,508730	0.0000	I(1)
Okullasma	1,250828	0.9976	-2,149138	0.2288	-10,849600	0.0000	I(2)
İmalat	-1,787371	0.3823	-7,716380	0.0000	-9,851087	0.0000	I(1)
Tasarruf	-2,280557	0.1826	-8,850507	0.0000	-8,328918	0.0000	I(1)

Değişkenler	Türkiye - Phillips Perron (PP) Birim Kök Test Sonuçları						Sonuç
	Düzyey	Olasılık	Birinci Farkları	Olasılık	İkinci Farkları	Olasılık	
Log(Kbdmg)	-1,20291	0.6658	-5,86786	0.0000	-20,90385	0.0001	I(1)
Okullasma	1,20250	0.9972	-4,64434	0.0012	-11,37516	0.0000	I(1)
İmalat	-1,74727	0.4017	-7,76005	0.0000	-23,96387	0.0001	I(1)
Tasarruf	-2,04145	0.2687	-8,97593	0.0000	-35,46504	0.0001	I(1)

Değişkenler	Brezilya - ADF Birim Kök Test Sonuçları						Sonuç
	Düzyey	Olasılık	Birinci Farkları	Olasılık	İkinci Farkları	Olasılık	
Log(Kbdmg)	-1,665399	0.4419	-3,672128	0.0078	-8,357421	0.0000	I(1)
Okullasma	-0,407005	0.8935	-4,971831	0.0006	-7,599927	0.0000	I(1)
İmalat	0,345074	0.9783	-6,694847	0.0000	-11,453090	0.0000	I(1)
Tasarruf	-3,255362	0.0236	-8,347751	0.0000	-7,290379	0.0000	I(1)

Değişkenler	Brezilya - Phillips Perron (PP) Birim Kök Test Sonuçları						Sonuç
	Düzyey	Olasılık	Birinci Farkları	Olasılık	İkinci Farkları	Olasılık	
Log(Kbdmg)	-1,23142	0.6533	-3,67213	0.0078	-9,09817	0.0000	I(1)
Okullasma	-0,40599	0.8937	-4,97161	0.0006	-12,21373	0.0000	I(1)
İmalat	0,38214	0.9801	-6,69481	0.0000	-34,70050	0.0001	I(1)
Tasarruf	-3,25536	0.0236	-9,43016	0.0000	-36,89329	0.0001	I(1)

Değişkenler	Meksika - ADF Birim Kök Test Sonuçları						Sonuç
	Düzyey	Olasılık	Birinci Farkları	Olasılık	İkinci Farkları	Olasılık	
Log(Kbdmg)	-1,753090	0.3987	-4,526520	0.0007	-8,953415	0.0000	I(1)
Okullasma	-1,155541	0.6768	-4,372617	0.0023	-4,587830	0.0017	I(1)
İmalat	-1,076622	0.7178	-5,418379	0.0000	-10,802150	0.0000	I(1)
Tasarruf	-2,326812	0.1691	-7,241760	0.0000	-7,842226	0.0000	I(1)

Değişkenler	Meksika - Phillips Perron (PP) Birim Kök Test Sonuçları						Sonuç
	Düzyey	Olasılık	Birinci Farkları	Olasılık	İkinci Farkları	Olasılık	
Log(Kbdmg)	-1,95303	0.3061	-4,52766	0.0007	-18,17930	0.0000	I(1)
Okullasma	-1,15554	0.6768	-4,37262	0.0023	-12,71637	0.0000	I(1)
İmalat	-1,07662	0.7178	-5,38392	0.0000	-15,88575	0.0000	I(1)
Tasarruf	-2,26588	0.1878	-7,32181	0.0000	-43,67162	0.0001	I(1)

4.3.2. Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

VAR modelini oluştururken doğru gecikme uzunluğunu seçmek, modelin diğer testlerinin anlamlı çıkmasında ve test sonuçlarının doğru yorumlanmasında büyük önem taşımaktadır. Model tanımlanırken eğer gecikme uzunluğu yanlış belirlenmişse ve model bu uzunluğa göre kurulmuşsa bu durum çoklu doğrusallık sorununa ve serbestlik derecesinin de düşmesine neden olmaktadır (Gujarati, 2009, s. 849).

Modeli kurarken gecikme uzunluğunun belirlenmesi için ekonometrik çalışmalarda birden fazla yöntem kullanılmaktadır. Bunların başlıcaları; LR test istatistiği, FPE test istatistiği, Akaike bilgi kriteri (AIC), Schwartz kriteri (SC), Hannan-Qyinn bilgi kriteri (HQ) bu yöntemlerden bazılarıdır. Bu sıralama E-views programında bilgi kriteri seçerken kullanacağımız sıralamadır.

VAR modeli denklemini kurarken, modelimizde kullanacağımız uygun gecikme sayısını tespit etmek için E-views programındaki farklı kriterlerden oluşan Tablo 7'deki sonuçlar kullanılmıştır.

Tablo 7. Gecikme Uzunluğunun Belirlenmesi

Türkiye'nin gecikme uzunluğu belirleme sonuçları

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-24,51584	NA	0,00018	2,71579	2,914751*	2,75897
1	-5,18922	29,45009*	0,000134*	2,39897	3,39376	2,614867*
2	6,85417	13,76387	0,00024	2,77579	4,56640	3,16440
3	28,31636	16,35215	0,00026	2,255585*	4,84202	2,81691

Brezilya'nın gecikme uzunluğu belirleme sonuçları

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-31,64432	NA*	0,00035	3,39470	3,593654*	3,43788
1	-20,85293	16,44402	0,00060	3,89076	4,88554	4,10665
2	-2,64708	20,80669	0,00059	3,68068	5,47129	4,06928
3	27,69496	23,11775	0,000274*	2,314766*	4,90120	2,876089*

Meksika'nın gecikme uzunluğu belirleme sonuçları

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-5,269712	NA*	0,0000273*	0,842701	1,041072*	0,889431*
1	7,618046	19,91745	0,0000374	1,125632	2,117489	1,359284
2	17,56415	11,75448	0,0000770	1,675987	3,461329	2,096559
3	47,12184	24,18357	0,0000371	0,443469*	3,022297	1,050963

VAR modelinin gecikme uzunluğunun belirlenmesinde LR, FPE, AIC, SC ve HQ kriterlerinden faydalanılmıştır. Her bir gecikme uzunluğu için bu kriterlerin en düşük değeri bizlere uygun gecikme uzunluğunu vermektedir. Veriler yıllık olduğu için gecikme uzunluğu 3 dönem için tablo 7'te listelenmiştir. Gecikme uygunlukları üzerinden yapılan testlerde, VAR modelinde otokorelasyon sorunu çıkması halinde daha sonraki gecikme uzunluklarından biri seçilerek testlere devam edilebilmektedir. (Gujarati & Porter, 2009)

Üç ülke için kriter sonuçlarını incelediğimizde, yıldızların Türkiye'de (Lag 1), Meksika'da (Lag 0 ve Lag 3) ve Brezilya'da (Lag 0 ve Lag 3) farklı gecikmede görülmektedir. Türkiye için gecikme uzunluğu, (Lag 1) gecikme seçilmiştir, Brezilya için (Lag 3) gecikmede değişen varyans hatası oluştuğundan ve gecikmenin olmadığı (Lag 0) model kurulamadığından gecikme uzunluğu (Lag 1) gecikme olarak seçilmiştir. Meksika için ise gecikmenin olmadığı (Lag 0) model kurulamamış ve (Lag 3) gecikmede ise değişen varyans hatası oluştuğundan gecikme uzunluğunu (Lag 1) gecikme olarak seçilmiştir.

Üç ülkeyi aynı yöntem ile aldığımızdan uygun gecikmeyi belirlemek için, otokorelasyonun olmaması, değişken varyansı bulunmaması durumu ile normal dağılımın sınındığı uygun gecikme uzunluğu belirlenmiştir. Yapılan testler sonucunda, otokorelasyonun meydana gelmediği (LM olasılık değerleri 0,05'ten büyük), değişen varyansın bulunmadığı (White testi joint probability değeri 0,05'ten büyük) ve normal dağılımın olduğu (normality probability değerleri 0,05'ten büyük) en iyi gecikme uzunluğu (Lag 1) gecikme olarak belirlenmiştir.

4.3.2.1. Hata Teriminin Varsayımları

Otokolarasyon bir seride hata terimlerinin birbiriyle bağlantılı olma durumunu ifade etmektedir. Bir seride otokolarasyonun olup olmadığını LM testi sonuçlarına göre yorumlanabilmektedir. LM olasılık değerleri 0,05'ten büyük ise otokolarasyonun meydana gelmediği kabul edilmektedir.

Üç ülke için yaptığımız LM testinin hipotez ve sonuçları şu şekildedir;

H_0 : Otokolarasyon yoktur.

H_1 : Otokolarasyon vardır.

Tablo 8. LM Test Sonuçları

Türkiye'nin LM Test Sonuçları						
Lag	LRE*stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	13,59183	16	0,6291	0,835421	(16, 34,2)	0,6401
2	11,24375	16	0,7942	0,670743	(16, 34,2)	0,8014
3	11,08326	16	0,8043	0,659826	(16, 34,2)	0,8112

Brezilya'nın LM Test Sonuçları						
Lag	LRE*stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	20,21550	16	0,2107	1353819	(16, 34,2)	0,2225
2	14,00966	16	0,5980	0,865719	(16, 34,2)	0,6095
3	13,34252	16	0,6476	0,817487	(16, 34,2)	0,6582

Meksika'nın LM Test Sonuçları						
Lag	LRE*stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	16,02215	16	0,4514	1015797	(16, 37,3)	0,4628
2	12,72297	16	0,6929	0,775585	(16, 37,3)	0,7013
3	18,40769	16	0,3006	1200977	(16, 37,3)	0,3119

Yaptığımız çalışmada kullanılan verilerin yıllık olmasından ötürü uzunluk kriteri 3 olarak seçilmiştir. LM test sonuçlarına göre olasılık (Prob.) değerleri 0,05'ten büyük çıkmıştır. H_0 hipotezi reddedilememektedir.

Bununla birlikte oluşturulan VAR modelinde hata terimlerinin sabit varyanslı olup olmadığına bakılması gerekmektedir. Bu koşul VAR modelinin oluşturulması için gerekli koşullardan biridir. Hata terimlerinin sabit varyanslı olup olmadığına White testi kullanarak bakılabilmektedir.

H_0 : Değişen varyans yoktur.

H_1 : Değişen varyans vardır.

Tablo 9. White Değişen Varyans Testi

Türkiye'nin White Değişen Varyans Testi Sonuçları		
Chi-sq	df	Prob.
89,62912	80	0,2163

Brezilya'nın White Değişen Varyans Testi Sonuçları		
Chi-sq	df	Prob.
97,80049	80	0,0859

Meksika'nın White Değişen Varyans Testi Sonuçları		
Chi-sq	df	Prob.
57,65520	80	0,9720

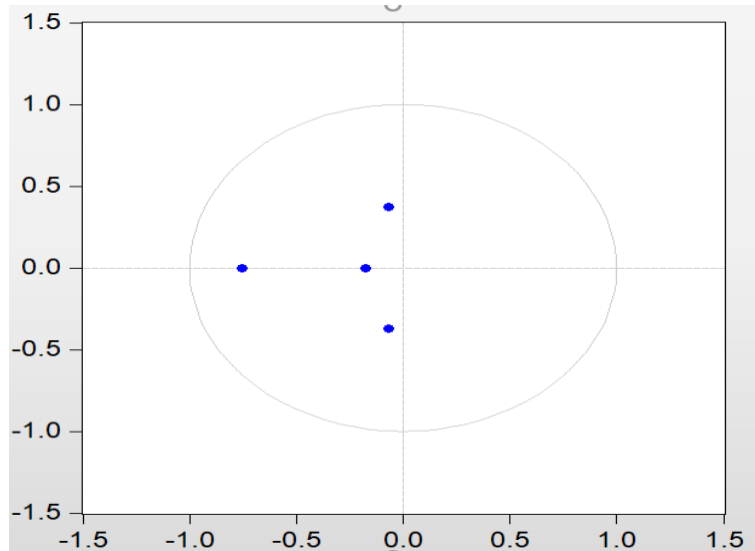
White değişen varyans testi sonuçlarına göre olasılık (Prob.) değerleri 0,05'ten büyük çıkmıştır. Tablo 9'daki yer alan, üç ülke içinde yapılan White değişen varyans testi sonuçları, 0,05'ten büyük çıkmış ve hata terimlerinin sabit varyanslı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kurduğumuz VAR modelinde test edilmesi gereken bir diğer varsayım karakteristik polinom köklerinin 1'den küçük olmasıdır. Akdemir ve Özçelik'e (2018) göre VAR modelinin durağan ve istikrarlı olduğu anlamlandırmak için test sonucunun 1'den küçük olması; birim çember içerisindeki noktaların çember dışına taşmaması gerekmektedir. Test sonuçlarının birim çember içerisinde kalması gerekmektedir.

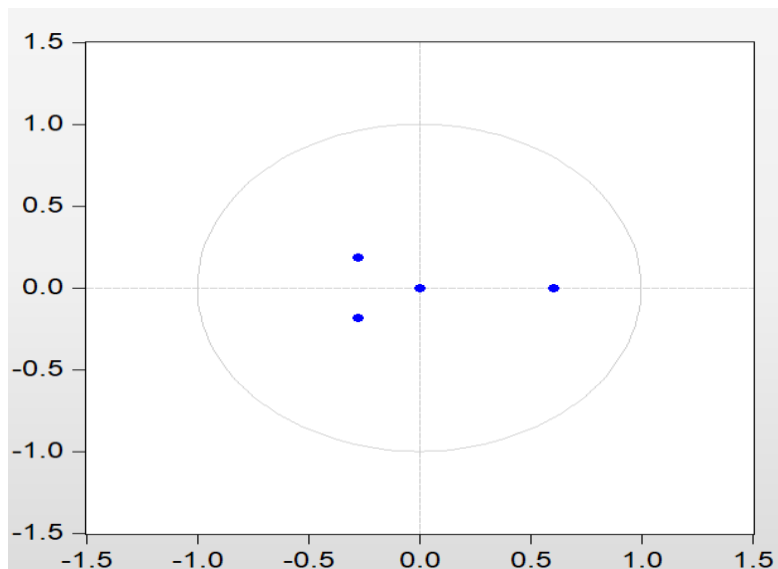
Grafik 6'da üç ülke için yapılan karakteristik polinom kökleri test sonuçlarının tümünün 1'den küçük olduğu ve sonuçlar birim çemberin içinde yer aldığı gözlemlenmiştir. Polinom dağılımları çember içerisinde kümelendiğinden VAR modelinde AR-Root test sonuçlarında durağanlık elde edilmiştir. Bu da polinom kökleri testi sonuçlarının anlamlı olduğunu göstermektedir. Bu aynı zamanda gecikme uzunluğunun seçiminde hata olmadığını göstermektedir.

Grafik 6. Polinom Kökleri

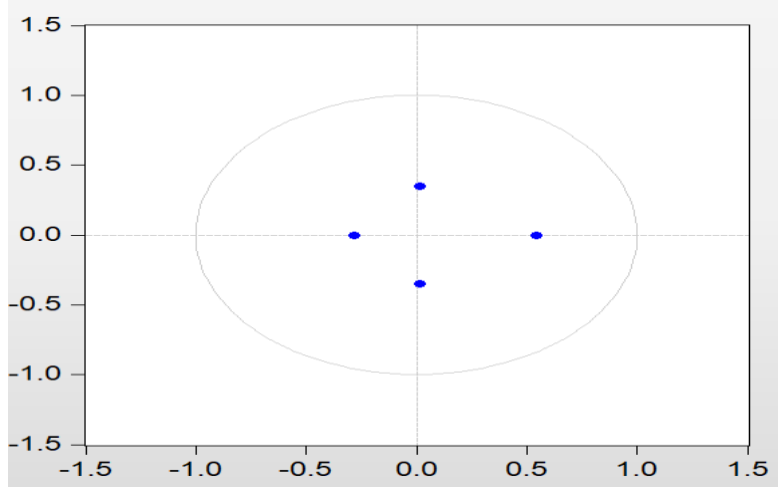
Türkiye'nin Polinom Kökleri Testi Sonuçları



Brezilya'nın Polinom Kökleri Testi Sonuçları



Meksika'nın Polinom Kökleri Testi Sonuçları



4.3.2.2. Etki-Tepki Analizi

VAR modellerinde bir değişkende meydana gelen “bir standart hatalık” şokun diğer değişkenler üzerinde yaratacağı etkiyi ve tepkiyi analiz etmenin mümkün olduğu yukarıda da belirtilmişti. Çalışmamızda etki tepki fonksiyonları E-views programı kullanılarak oluşturulmuştur. Test sonuçlarından elde edilen grafiklerde kişi başına düşen milli gelirin; tasarruf, imalat ve okullaşma verilerinde meydana gelen şoklara nasıl tepki verdiği gözlemlenmektedir. Çalışmada “D” kriteri değişkenleri 1. farklarını, “D2” kriteri 2. farklarını ifade etmektedir.

Aşağıda Grafik 7’de üç ülkeye ait etki-tepki analizi sonuçları verilmiştir. Buna göre;

Türkiye’ye ait etki-tepki grafiklerinde yer alan sonuçlara göre; KBDMG’nin hata teriminde 1 birimlik rassal (tesadüfi) şok ortaya çıktığında kendisi bu şok karşısında ilk 3 dönem sert düşüş yaşamakta ve 3.dönemden sonra şokun etkisi azalarak ortadan kalkmaktadır. İmalat verisinde ortaya çıkan bir şok karşısında KBDMG ilk 2 dönem artma eğilimine girmiş, 2. dönemden 4. döneme kadar azalma eğilimi göstermiş ve 4. dönemden sonra ise etki azalarak ortadan kalkmıştır. Okullaşma verisinde ortaya çıkan bir şok karşısında KBDMG ilk 2 dönem azalma eğilimine girerken, sonraki 2 dönem artma eğilimine ve ondan sonraki 2 dönemde ise tekrardan artma eğilimine girmekte ve belli bir artma-azalma trendi izlenirken etkinin azalarak ortadan kalkmadığı görülmektedir. Tasarruf verisinde ortaya çıkan bir şok karşısında KBDMG ilk 2 dönem azalma eğilimine girerken, 2. dönemden sonra artış eğilimi göstermekte ve 4. dönemden sonra ise etki azalarak ortadan kalkmaktadır.

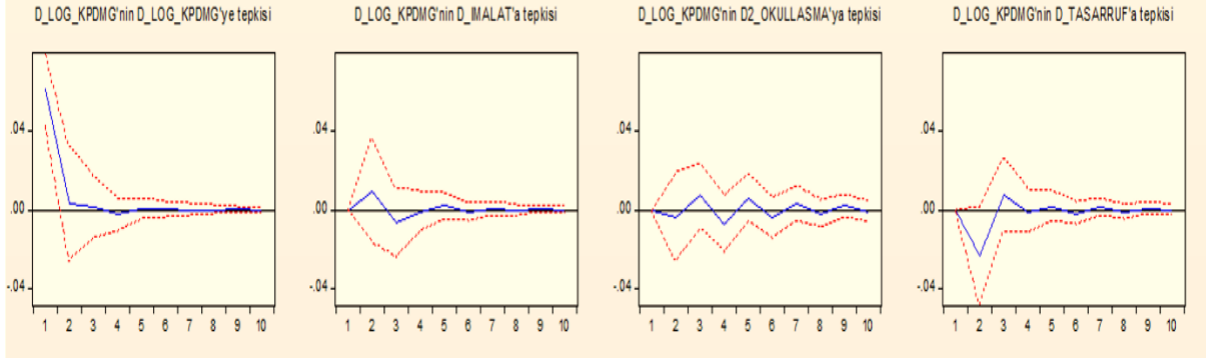
Brezilya’ya ait etki-tepki grafiklerinde yer alan sonuçlara göre; KBDMG’nin hata teriminde 1 birimlik rassal şok ortaya çıktığında kendisi bu şok karşısında ilk 7 dönem düşüş yaşamakta ve 8.dönemden sonra şokun etkisi azalarak ortadan kalkmaktadır. İmalat verisinde ortaya çıkan bir şok karşısında KBDMG ilk 2 dönem azalma eğilimine girmiş, 2. dönemden 3. döneme kadar artma eğilimi göstermiş ve 3. dönemden sonra ise etki azalarak ortadan kalkmıştır. Okullaşma verisinde ortaya çıkan bir şok karşısında KBDMG ilk 2 dönem çok az azalma eğilimi göstermiş, 3. dönem artma eğilimi gösterdiği ve 3. dönemden sonra ise etki azalarak ortadan kalkmıştır. Tasarruf verisinde ortaya çıkan bir şok karşısında KBDMG ilk 2 dönem azalma eğilimine girmiş, 2. dönemden sonra artış eğilimi göstermiş ve 6. dönemden sonra ise etki azalarak ortadan kalkmıştır.

Meksika’ya ait etki-tepki grafikleri sonuçlarına göre; KBDMG’nin hata teriminde 1 birimlik rassal şok ortaya çıktığında kendisi bu şok karşısında ilk 3 dönem sert düşüş yaşamakta ve 4. dönemden sonra şokun etkisi azalarak ortadan kalkmaktadır. İmalat verisinde ortaya çıkan bir şok karşısında KBDMG ilk 2 dönem artma eğilimine girmiş, 2. dönemden 4. döneme kadar azalma eğilimi göstermiş ve 5.dönemden sonra ise etki ortadan kalkmıştır. Okullaşma verisinde

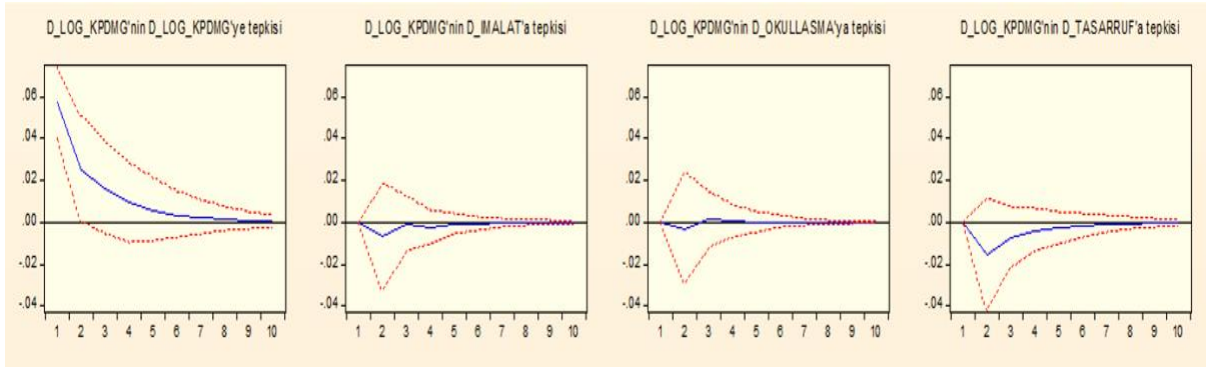
ortaya çıkan bir şok karşısında KBDMG ilk 4 dönem artma eğilimine girmiş, 4. dönemden sonra bu sokun etkisi ortadan kalkmıştır. Tasarruf verisinde ortaya çıkan bir şok karşısında KBDMG ilk 2 dönem artma eğilimine girmiş, 2. dönemden 3. döneme kadar azalan eğilimi göstermiş ve 4. dönemden sonra ise etki azalarak ortadan kalkmıştır.

Grafik 7. Etki Tepki Fonksiyonları

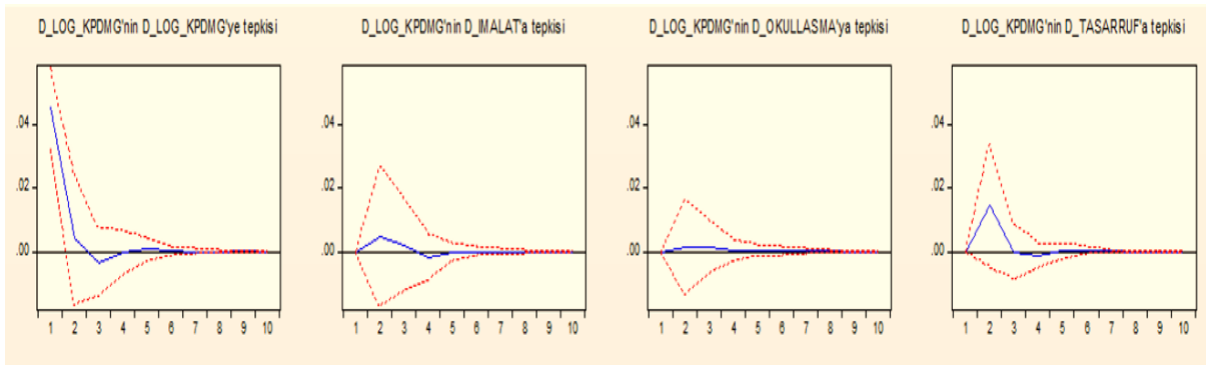
Türkiye'nin Etki-Tepki Analizi Sonuçları



Brezilya'nın Etki-Tepki Analizi Sonuçları



Meksika'nın Etki-Tepki Analizi Sonuçları



4.3.2.3. Varyans Ayrıştırması

Varyans ayrıştırmaları, modelde kullandığımız değişkenlerden birinde meydana gelecek olan değişimin yüzde kaçının ilgili verinin kendi gecikmesinden yüzde kaçının ise diğer değişkenlerdeki gecikmeden kaynaklandığını göstermektedir. Aynı zamanda varyans ayrıştırma analizi, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerinin derecesi konusunda (içsel ve dışsal olup olmadıkları hakkında) da bizi bilgilendirmektedir. Eğer varyansdaki değişme büyük ölçüde kendinden kaynaklanıyorsa değişken dışsal, varyanstaki değişme diğerlerinden kaynaklanıyorsa değişken içsel olarak tanımlanmaktadır (Enders, 1995).

Kurduğumuz modelde kullandığımız değişkenlerin varyans ayrıştırma sonuçlarını içeren tablolar ve değerlendirme aşağıda yer almaktadır.

4.3.2.3.1. Türkiye için Varyans Ayrıştırması

Tablo 10’da Türkiye için verilen sonuçlar değerlendirilmektedir. Buna göre T1 tablosundan hareketle Türkiye için, KBDMG’de yaşanan değişimlerde; tasarruflar ve okullaşma verisinin, imalata göre daha belirleyici olduğu sonucuna ulaşılabilmektedir. T2 tablosundan hareketle Türkiye için, imalatta yaşanan değişimlerde; tasarrufların ve KBDMG’nin, okullaşmaya göre daha baskın olduğu sonucuna ulaşılabilmektedir. T3 tablosundan hareketle Türkiye için, okullaşmada yaşanan değişimlerde; tasarrufların ve imalatın, KBDMG’ye göre daha baskın olduğu sonucuna varabilmektedir. Son olarak, T4 tablosundan hareketle Türkiye için, tasarruflarda yaşanan değişimlerde; okullaşmanın ve imalatın, KBDMG’ye göre daha baskın olduğu sonucuna varabilmektedir.

4.3.2.3.2. Brezilya için Varyans Ayrıştırması

Tablo 11’ de Brezilya için verilen sonuçlar yer almaktadır. Buna göre; B1 tablosundan hareketle Brezilya için, KBDMG’de yaşanan değişimlerde; tasarrufların, imalata ve okullaşmaya göre daha baskın olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. B2 tablosundan hareketle Brezilya için, imalatta yaşanan değişimlerde; tasarrufların ve KBDMG’nin, okullaşmaya göre daha baskın olduğu sonucuna varılabilmektedir. B3 tablosundan hareketle Brezilya için, okullaşmada yaşanan değişimlerde; KBDMG’nin ve imalat verisinin, tasarruflara göre daha baskın olduğu sonucuna ulaşılabilmektedir. B4 tablosundan ise tasarruflarda yaşanan değişimlerde; KBDMG’nin ve imalatın, okullaşmaya göre daha baskın olduğu sonucuna varabilmektedir.

4.3.2.3.3. Meksika için Varyans Ayrıştırması

Tablo 12’de Meksika için verilen sonuçlar değerlendirilmektedir. Buna göre; M1 tablosundan hareketle Meksika için, KBDMG’de yaşanan değişimlerde; tasarrufların, imalata ve okullaşmaya göre daha baskın olduğu sonucuna varabilmektedir. M2 tablosuna göre, imalatta yaşanan değişimlerde; KBDMG’nin, tasarruflar ve okullaşmaya göre daha baskın olduğu sonucuna ulaşılabilmektedir. M3 tablosuna göre, Meksika’da okullaşmada yaşanan değişimlerde; imalat verisinin, KBDMG ve tasarruflara göre daha baskın olduğu sonucuna varılabilmektedir. M4 tablosu verilerinden hareketle, tasarruflarda yaşanan değişimlerde; KBDMG’nin ve okullaşmanın, imalata göre daha baskın olduğu sonucuna ulaşılabilmektedir.

4.3.3. Etki Tepki Analizi Sonucunun Değerlendirilmesi

Orta gelir grubundan yüksek gelir grubuna geçebilen ülkelere bakıldığında, tarihsel süreç boyunca eğitim, verimlilik ve tasarruf düzeylerini arttırmaları sonucu, KBDMG’lerini arttırdıkları saptamasında bulunmaktadır. Uyguladığımız VAR modeli sonuçlarına göre KBDMG’ye en fazla etki eden verinin tasarruf verisi olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır. (Bkz. T1, B1 ve M1 tabloları). Tasarruf oranını etkileyen en önemli değişkenler ise imalat ve okullaşma verileri olarak saptanmaktadır (Bkz. T4, B4 ve M4 tabloları).

Türkiye deneyiminde tasarruflar ile okullaşma ve tasarruflar ile imalat arasında doğrudan bir ilişki olduğu saptanmaktadır. Orta gelir tuzağından kurtulma stratejileri veri alındığında; eğitim ve tasarrufun düzeyinin artırılmasının, beşeri sermayenin geliştirilmesiyle gerçekleştiğine değinilmektedir. T4 tablosunda okullaşma ve imalat verilerinin tasarruf verisini doğrudan etkilediğini ve T1 tablosunda ise KBDMG’yi en fazla etkileyenin verinin tasarruf olduğu görülmektedir. Artan okullaşma ve nitelikli iş gücü ile canlanan imalat sanayi KBDMG’ye dolaylı, tasarruflar ise doğrudan katkı sağlayarak uzun dönemde büyümede artış sağlamaktadır.

Brezilya ile ilgili sonuçlara bakıldığında tasarruflar ile okullaşma ve imalat arasında doğrudan bir ilişki olduğu görülmektedir. Brezilya’nın Türkiye’ye benzer sonuçlar sergilediğini ileri sürmek mümkündür.

Tablo 10. Türkiye için Varyans Ayrıştırması

Türkiye için D_LOG_KPDMG'nin Varyans Ayrıştırması Sonuçları (T1)

Dönem	Standart Hata	D_LOG_KPDMG	D_IMALAT	D2_OKULLASMA	D_TASARRUF
1	0.061466	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.066622	85.36577	2.085460	0.301633	12.24714
3	0.067737	82.59963	2.944103	1.402000	13.05427
4	0.068252	81.49878	2.916290	2.698141	12.88679
5	0.068577	80.73753	2.983992	3.445404	12.83308
6	0.068752	80.32728	2.994057	3.815045	12.86361
7	0.068846	80.10809	2.992669	4.018109	12.88113
8	0.068899	79.98524	2.992709	4.136400	12.88565
9	0.068929	79.91482	2.993386	4.204162	12.88764
10	0.068947	79.87476	2.993766	4.242343	12.88913

Türkiye için D_IMALAT'ın Varyans Ayrıştırması Sonuçları (T2)

Dönem	Standart Hata	D_LOG_KPDMG	D_IMALAT	D2_OKULLASMA	D_TASARRUF
1	0.785613	0.984081	99.01592	0.000000	0.000000
2	0.954912	10.89127	70.07679	4.465652	14.56629
3	0.974423	10.46735	70.20449	5.288421	14.03974
4	0.978606	10.60181	69.61883	5.344638	14.43472
5	0.979459	10.58947	69.52040	5.398323	14.49181
6	0.979802	10.58586	69.47207	5.457657	14.48442
7	0.980029	10.58153	69.44439	5.493461	14.48062
8	0.980152	10.57887	69.42832	5.511470	14.48133
9	0.980219	10.57744	69.41928	5.521289	14.48199
10	0.980256	10.57664	69.41423	5.527003	14.48212

Türkiye için D2_OKULLASMA'nın Varyans Ayrıştırması Sonuçları (T3)

Dönem	Standart Hata	D_LOG_KPDMG	D_IMALAT	D2_OKULLASMA	D_TASARRUF
1	0.123952	2.078354	0.833537	97.08811	0.000000
2	0.161587	2.114011	8.385729	89.27794	0.222320
3	0.176355	1.838852	8.566878	86.61053	2.983741
4	0.183279	1.725804	8.083160	85.68410	4.506935
5	0.186929	1.661002	7.856986	85.50259	4.979423
6	0.189014	1.627557	7.767094	85.42134	5.184012
7	0.190199	1.607854	7.720236	85.36013	5.311775
8	0.190865	1.596782	7.691509	85.32326	5.388453
9	0.191241	1.590629	7.674944	85.30369	5.430738
10	0.191454	1.587176	7.665767	85.29301	5.454044

Türkiye için D_TASARRUF'un Varyans Ayrıştırması Sonuçları (T4)

Dönem	Standart Hata	D_LOG_KPDMG	D_IMALAT	D2_OKULLASMA	D_TASARRUF
1	1.370690	1.055089	10.25703	2.911376	85.77651
2	1.851019	3.955117	16.53709	2.665143	76.84265
3	1.908436	4.219988	16.58581	6.300866	72.89334
4	1.947405	4.367189	16.24386	9.366056	70.02290
5	1.968350	4.275962	16.12487	10.81257	68.78660
6	1.979204	4.231651	15.98430	11.51010	68.27395
7	1.985024	4.206890	15.90361	11.90836	67.98114
8	1.988349	4.193202	15.86169	12.14125	67.80386
9	1.990258	4.185273	15.83879	12.27292	67.70302
10	1.991340	4.180754	15.82559	12.34668	67.64698

Tablo 11. Brezilya için Varyans Ayrıştırması

Brezilya için D_LOG_KPDMG'nin Varyans Ayrıştırması Sonuçları (B1)

Dönem	Standart Hata	D_LOG_ KBDMG	D_ IMALAT	D_ OKULLASMA	D_ TASARRUF
1	0.057782	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.065274	93.16502	1.103303	0.217300	5.514373
3	0.067717	92.30883	1.045732	0.230795	6.414643
4	0.068530	92.05130	1.151763	0.227433	6.569501
5	0.068841	91.92669	1.154890	0.225475	6.692945
6	0.068950	91.89451	1.160393	0.225243	6.719853
7	0.068991	91.88039	1.162050	0.225020	6.732536
8	0.069005	91.87560	1.162574	0.224959	6.736866
9	0.069011	91.87384	1.162805	0.224934	6.738422
10	0.069013	91.87319	1.162880	0.224925	6.739010

Brezilya için D_IMALAT'ın Varyans Ayrıştırması Sonuçları (B2)

Dönem	Standart Hata	D_LOG_ KBDMG	D_ IMALAT	D_ OKULLASMA	D_ TASARRUF
1	1.847319	4.003933	95.99607	0.000000	0.000000
2	2.109073	11.58741	77.54666	0.025995	10.83993
3	2.147939	13.68750	75.65979	0.170186	10.48252
4	2.163075	14.36029	74.60956	0.185124	10.84502
5	2.167449	14.64935	74.31571	0.188955	10.84599
6	2.169065	14.74464	74.21196	0.188675	10.85472
7	2.169671	14.78092	74.17121	0.188608	10.85927
8	2.169885	14.79403	74.15727	0.188593	10.86011
9	2.169964	14.79880	74.15199	0.188582	10.86063
10	2.169993	14.80055	74.15009	0.188579	10.86078

Brezilya için D_OKULLASMA'nın Varyans Ayrıştırması Sonuçları (B3)

Dönem	Standart Hata	D_LOG_ KBDMG	D_ IMALAT	D_ OKULLASMA	D_ TASARRUF
1	0.107931	9.088931	0.313437	90.59763	0.000000
2	0.113154	8.312477	7.468047	82.45818	1.761291
3	0.114274	8.298699	7.927750	80.90321	2.870342
4	0.114376	8.331928	7.960929	80.78537	2.921768
5	0.114397	8.341331	7.958353	80.76014	2.940171
6	0.114401	8.347187	7.957768	80.75444	2.940607
7	0.114402	8.348878	7.957892	80.75243	2.940802
8	0.114403	8.349557	7.957812	80.75160	2.941027
9	0.114403	8.349803	7.957801	80.75134	2.941055
10	0.114403	8.349892	7.957794	80.75124	2.941077

Brezilya için D_TASARRUF'un Varyans Ayrıştırması Sonuçları (B4)

Dönem	Standart Hata	D_LOG_ KBDMG	D_ IMALAT	D_ OKULLASMA	D_ TASARRUF
1	1.986336	2.585454	36.45387	5.866525	55.09415
2	2.099344	11.05822	32.85852	6.381685	49.70157
3	2.132705	12.84714	32.57648	6.191812	48.38456
4	2.146823	13.59272	32.15211	6.110672	48.14450
5	2.150896	13.86154	32.05508	6.089986	47.99339
6	2.152514	13.95545	32.00977	6.080859	47.95393
7	2.153079	13.99116	31.99413	6.077776	47.93693
8	2.153286	14.00387	31.98857	6.076616	47.93094
9	2.153363	14.00855	31.98646	6.076190	47.92879
10	2.153390	14.01026	31.98571	6.076037	47.92799

Tablo 12. Meksika için Varyans Ayrıştırması

Meksika için D_LOG_KBDMG'nin Varyans Ayrıştırması Sonuçları (M1)

Dönem	Standart Hata	D_LOG_KBDMG	D_IMALAT	D_OKULLASMA	D_TASARRUF
1	0.045413	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.048032	90.05071	0.896763	0.073566	8.978967
3	0.048203	89.87921	1.041807	0.158020	8.920965
4	0.048256	89.68702	1.185424	0.160008	8.967550
5	0.048264	89.68356	1.191088	0.160750	8.964601
6	0.048266	89.68107	1.191040	0.161250	8.966635
7	0.048266	89.68083	1.191072	0.161447	8.966649
8	0.048266	89.68068	1.191194	0.161487	8.966635
9	0.048266	89.68065	1.191218	0.161498	8.966630
10	0.048266	89.68065	1.191221	0.161502	8.966631

Meksika için D_IMALAT'ın Varyans Ayrıştırması Sonuçları (M2)

Dönem	Standart Hata	D_LOG_KBDMG	D_IMALAT	D_OKULLASMA	D_TASARRUF
1	0.795270	4.530181	95.46982	0.000000	0.000000
2	0.838052	11.66141	86.74870	0.772756	0.817132
3	0.841259	11.57670	86.25649	0.929761	1.237049
4	0.841751	11.57478	86.19552	0.987987	1.241705
5	0.842086	11.58721	86.17356	0.998243	1.240986
6	0.842167	11.59474	86.16092	1.002141	1.242199
7	0.842186	11.59556	86.15847	1.003357	1.242612
8	0.842191	11.59578	86.15786	1.003720	1.242635
9	0.842193	11.59587	86.15766	1.003820	1.242643
10	0.842194	11.59591	86.15760	1.003851	1.242648

Meksika için D_OKULLASMA'nın Varyans Ayrıştırması Sonuçları (M3)

Dönem	Standart Hata	D_LOG_KBDMG	D_IMALAT	D_OKULLASMA	D_TASARRUF
1	0.090600	1.683490	33.31462	65.00189	0.000000
2	0.117267	1.335514	55.67614	42.64116	0.347186
3	0.122555	6.365949	52.87007	40.42249	0.341491
4	0.123810	6.987946	52.32089	40.00765	0.683518
5	0.124047	7.075032	52.22356	39.99434	0.707068
6	0.124134	7.101595	52.21468	39.97468	0.709045
7	0.124162	7.115201	52.20722	39.96735	0.710235
8	0.124170	7.118905	52.20474	39.96542	0.710938
9	0.124172	7.119842	52.20409	39.96496	0.711100
10	0.124173	7.120121	52.20393	39.96482	0.711138

Meksika için D_TASARRUF'un Varyans Ayrıştırması Sonuçları (M4)

Dönem	Standart Hata	D_LOG_KBDMG	D_IMALAT	D_OKULLASMA	D_TASARRUF
1	1.793945	4.703575	0.238852	7.964255	87.09332
2	1.836683	5.322095	0.435568	10.88825	83.35408
3	1.877079	5.500112	3.668332	10.82678	80.00477
4	1.887283	6.101433	3.860515	10.85074	79.18731
5	1.889151	6.160796	3.887128	10.87934	79.07274
6	1.889550	6.167744	3.900708	10.89031	79.04123
7	1.889708	6.171494	3.907689	10.89258	79.02823
8	1.889758	6.173208	3.909300	10.89322	79.02427
9	1.889772	6.173629	3.909701	10.89344	79.02323
10	1.889776	6.173734	3.909829	10.89351	79.02293

Meksika ile ilgili sonuçlar ise tasarruflar ile okullaşma arasındaki ilişkinin, tasarruf ve imalat arasındaki ilişkiye göre daha kuvvetli olduğunu göstermektedir (Bkz. M4 tablosu). Ancak okullaşmadaki değişimlerin uzun vadede imalat sanayisinden fazlaca etkilendiğini saptanmaktadır (Bkz. M3 tablosu). Yani imalattan okullaşmaya, okullaşmadan da tasarruflara doğru dolaylı olarak bir ilişki mevcuttur (Bkz. M3 ve M4 tabloları). Meksika, yüksek eğitilmiş işgücüne sahiptir ve işsizlik oranı içerisinde bu yüksek eğitilmiş işgücünün payı yüksektir. Meksika, ABD'ye komşu olması ve NAFTA üyesi olması nedeni ile yabancı yatırım düzeyi yüksek olan bir ülkedir. Meksika'da 2 farklı imalat sanayi yapısı mevcuttur. Biri geleneksel diğeri modern olan iki imalat sanayi yapısı vardır. M3 tablosunda gördüğümüz okullaşma ve imalat sanayi ilişkisinin buna bağlı olarak yüksek olduğunu ileri sürmek mümkündür. Meksika'nın orta gelir tuzağında bulunmasının nedenleri arasında beyin göçü ve eğitilmiş insanların geleneksel imalat sanayisinde yoğunlaşması olarak gösterebiliriz (Bolio vd., 2014).

Çalışmada orta gelir tuzağını kavramına yönelik ele alınan yaklaşımlarda imalat sanayinin yapısı önemsenmektedir. Çalışmalarda özellikle imalat sanayi ve beşeri sermaye faktörü arasındaki ilişkinin önemine vurgu yapıldığı veri alındığında, elde edilen sonuçların bu durumu doğrular nitelikte olduğu saptanmasında bulunulabilmektedir. Türkiye özelinde, On Birinci Kalkınma Planı'nda beşeri sermayenin verimliliği ve imalat sanayindeki toplam AR-GE harcamalarının, toplam çıktı üzerindeki etkileri dikkate alınmış ve benzer sonuçlar elde edilmiştir (Kalkınma Bakanlığı, 2018, s. 53).

Diğer yandan, Türkiye, Brezilya ve Meksika'nın içinde buldukları orta gelir tuzağından çıkmaları için izlemeleri gereken ekonomik politikaları birbirlerinden farklılaşmaktadır. Türkiye ve Brezilya için okullaşma oranının artırılması ve imalat sanayinin KBDMG içindeki payının artması orta gelir tuzağından kurtulmada öncelikli başlık olarak ortaya çıkarken, Meksika'da imalat sanayinin KBDMG içindeki payının artması, okullaşma oranından daha önemli bir başlık olarak tanımlanabilmektedir.

5. Sonuç

Orta gelir seviyesini aşmış yüksek gelir grubu içerisinde sınıflandırılmış ülkelere baktığımızda bu ülkelerin; bilgiye dayalı üretimle yüksek katma değerli ürün üretme ağına sahip olmuş, dışa bağımlılığını azaltmış, ihracatını arttırmış ve tasarruflarını iç yatırımlarına yönlendirerek sürdürülebilir bir büyüme oranı yakalamış ülkeler oldukları saptanmasında bulunulabilmektedir.

Türkiye, Brezilya ve Meksika'da, artan beşeri sermaye endeksine rağmen toplam faktör verimliliği düşük düzeylerde gerçekleşmiştir. Ülkelerin toplam faktör verimliliklerinin düşük düzeylerde kalması büyümenin yavaşlamasına neden olabilmektedir. Bu olgu, üretim faktörlerinin etkin kullanılmadığı, beşeri sermaye ile imalat sanayi arasındaki bağlantıların zayıflığının bir göstergesi olarak da değerlendirilebilmektedir.

Bu üç ülkenin içinde buldukları gelir düzeyinden kurtulup gelişmiş ülkeler seviyesine ulaşabilmeleri için yapılması gerekenler; i) Ulusal tasarruf oranlarının artırılması, ii) AR-GE harcamaları ve yatırımları artırarak imalat sanayinin katma değerinin artırılması, iii) Nitelikli işgücünün beşeri sermaye içerisindeki payının artırılması, iv) Patent ve fikri mülkiyet hakkı gibi inovasyonu destekleyen faaliyetlerin korunması ve v) toplam faktör verimliliğinin artırılması, şeklinde sıralanabilir. VAR modeli sonuçları, değinilen beş faktörün özünü destekler niteliktedir. Temelde orta gelir tuzağına yakalanan ülkeler bu faktörlere yönelik politikalarda başarılı olamayan ülkeler olarak da tanımlanmaktadır.

Sonuç olarak, orta gelir tuzağı kavramına katkı sağlayan çalışmaları incelediğimizde her ülke için aynı büyüme yöntemini ve ekonomi politikalarını uygulamanın yanlış olduğunu ve her ülkenin kendine özgü bir yapısı olduğu için benzer politikaların farklı sonuçlar doğurabileceğini gözlemlenmektedir. Nitekim çalışmada ortaya konan sonuçlar da bunu desteklemektedir. Türkiye, Brezilya ve Meksika'nın içinde buldukları orta gelir tuzağından çıkmaları için izlemeleri gereken ekonomik politikalar birbirlerinden farklılaşmaktadır. Türkiye ve Brezilya

için okullaşma oranının arttırılması ve imalat sanayinin KBDMG içindeki payının artması orta gelir tuzağından kurtulmada öncelikli konu iken Meksika’da imalat sanayinin KBDMG içindeki payının artması, okullaşma oranından daha önemli bir olgu olarak ortaya çıkmaktadır.

Her üç ülke için de elde edilen sonuçlar günümüzde benzer koşullara sahip ülkelerin karşılaştığı sorunlar arasında yer almaktadır. Her üç ülke de kişi başına düşen milli gelirin düzeyinden bağımsız olarak, eğitim ile ilgili nitel sorunların aşılması gerekliliği ile yüzleşmektedir. Her üç ülkede de beşeri sermaye ve daha yüksek katma değer üretimine sahip sektörler arasındaki bağlantıların zayıf kaldığı sonucuna ulaşılabilir. Bu bağlamda tasarruf düzeyinin artırılması orta gelir tuzağına yakalanmamak için önemsenen başlıca politika başlıklarından biri olarak değerlendirilmektedir. Tasarrufların ne tür yatırımlara dönüştürüleceği önemsenmekte, imalat sanayine yönlendirilecek olan yatırımların, AR-GE’ye dayalı olarak gerçekleşmesi ve inovasyon politikalarını temel alması önerilmektedir. Sonuç olarak bu hedefler doğrultusunda imalat sanayisine yapılacak yatırımlar ile gerçekleşecek olan büyüme, sürdürülebilirlik açısından önem taşımaktadır.

Kaynakça

- Akdemir, S., & Özçelik, M. (2018). Döviz kurlarının yurtiçi fiyatlara geçiş etkisi: Türkiye ekonomisi 2003-2017 dönemi uygulaması. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 14(1), 35-50. <https://dergipark.org.tr/pub/esad/issue/38984/456595>
- Akyüz, H. E. (2018). Vektör otoregresyon (VAR) modeli ile iklimsel değişkenlerin istatistiksel analizi. *Uluslararası Mühendislik Araştırma ve Geliştirme Dergisi*, 10(2), 183-192. <https://doi.org/10.29137/umagd.402272>
- Barro, J. R. (1991). Economic growth in a cross-section of countries. *Quarterly Journal of Economics*, 106(2), 407-443. <https://doi.org/10.2307/2937943>
- Bolio, E., Remes, J., Lajous, T., Manyika, J., Rossé, M., & Ramirez, E. (2014, Mart). *A tale of two Mexicos: Growth and prosperity in a two-speed economy*. McKinsey. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/americas/a-tale-of-two-mexicos#>
- Çağlar, E., & Koyuncu, E. (2018). *Toplam faktör verimliliği için politika çerçevesi geliştirilmesine destek projesi: Beyaz kitap*. UNDP.
- Dutta, S., Lanvin, B., & Wunsch-Vincent, S. (2018). *The global innovation index 2018: Winning with global innovation*. Johnson Cornell.
- Eichengreen, B., Park, D., & Shin, K. (2011). *When fast growing economies slow down: International evidence and implications for China* (Working Paper No. 262). ADB Economics. <http://hdl.handle.net/11540/2021>
- Eichengreen, B., Park, D., & Shin, K. (2013). *Growth slowdowns redux: New evidence on the middle-income trap* (Working Paper No. 18673). National Bureau of Economic Research. https://www.nber.org/system/files/working_papers/w18673/w18673.pdf
- Enders, W. (1995). *Applied econometric time series*. John Wiley and Sons Inc.
- Eser, K., & Gökmen, Ç. E. (2009). Beşeri sermayenin ekonomik gelişme üzerindeki etkileri: Dünya deneyimi ve Türkiye üzerine gözlemler. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 1(2), 41-56. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sobiadsbd/issue/11348/135612>
- Felipe, J., Abdon, A., & Kumar, U., (2012). *Tracking the middle-income trap: What is it, who is in it, and why?* (Working Paper No. 715). Levy Economic Institute. http://levyinstitute.org/pubs/wp_715.pdf
- Gill, I., & Kharas, H. (2007). *An East Asian renaissance idea for economic growth*. World Bank. <http://hdl.handle.net/10986/6798>
- Glawe, L., & Wagner, H. (2016). The middle-income trap definitions, theories and countries concerned - A literature survey. *Comparative Economic Studies*, 58(4), 507-538. <https://doi.org/ghdwf2>
- Glawe, L., & Wagner, H. (2017). *The People's Republic of China in the middle-income trap?* (Working Paper No. 749). Asian Development Bank Institute. <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/322961/adbi-wp749.pdf>
- Gujarati, D. N., & Porter D. C. (2009). *Basic Econometrics*. McGraw-Hill.
- Gürsel, S., & Soybilgen, B. (2014). *Türkiye uzun yıllar orta gelir tuzağından kurtulamayabilir*. (Araştırma Notu No. 14/169). Bahçeşehir Üniversitesi Ekonomik ve Toplumsal Araştırmalar Merkezi. <https://betam.bahcesehir.edu.tr/wp-content/uploads/2014/07/ArastirmaNotu169.pdf>
- Jankowska, A., Nagengast, A., & Perea, J. R. (2012). *The product space and the middle income trap: Comparing Asian and Latin American experiences* (Working Paper No. 311). OECD Development Centre. <https://doi.org/10.1787/5k9909j2587g-en>

- Kalkınma Bakanlığı İmalat Sanayii Politikaları Özel İhtisas Komisyonu. (2018). *On Birinci Kalkınma Planı*.
- Karagöz, F., & Tahsin, E. (2018). A historical perspective on middle income trap: A comparison of Brazil and Mexico. A. Cebeci, E. Torres, & H. G. Beken (Ed.), *Current Debates in Economics* içinde (No. 18, ss. 13-29). IJOPEC Publication. <http://doi.org/fshc>
- Karakurt B., & Okutan Ş. (2018). Gelir ve fonksiyonel kamu harcamaları ilişkisi: Bölgesel düzeyde. *International Journal of Public Finance*, 3(1), 107-134. <https://doi.org/10.30927/ijpf.433690>
- Kharas, H., & Kohli, H. (2011). 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), 281-289. <https://doi.org/c72rd2>
- Loser, C., & Sood, A. (2011). Breaking away from mediocre complacency to a prosperous future. *Global Journal of Emerging Market Economies*, 3(1), 5-58. <https://doi.org/fh39qc>
- Mucuk, M., & Alptekin, V. (2008). Türkiye’de vergi ve ekonomik büyüme ilişkisi: VAR analizi (1975-2006). *Maliye Dergisi*, (155), 159-174. https://ms.hmb.gov.tr/uploads/2019/09/10.Mehmet.MUCUK_Volkan.ALPTEKIN.pdf
- Ohno, K. (2009). Avoiding the middle-income trap: Renovating industrial policy formulation in Vietnam. *ASEAN Economic Bulletin*, 26(1), 25-43. <http://hdl.handle.net/10625/41422>
- Phillips, C. B. P., & Perron, P. (1998). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346. <https://doi.org/bnq7db>
- Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and reality. *Econometrica*, 48(1), 1-48. <https://doi.org/10.2307/1912017>
- Taş, U. E., Arıcı, Ö., Ozarkan, H. B., & Özgürlük, B. (2015). *PISA 2015 Ulusal Raporu*. Milli Eğitim Bakanlığı. <http://odsgm.meb.gov.tr/www/2015-pisa-ulusal-raporu/icerik/204>
- Tho, T. V. (2013). *The middle-income trap: Issues for members of the Association of South East Asian Nations* (Working Paper No. 421). Asian Development Bank Institute. <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/156275/adbi-wp421.pdf>
- Tok, D., & Uzunöz, M. (2019). Gelişmekte olan ülkelerde orta gelir tuzağı: Literatür taraması. *Yıldız Social Science Review*, 5(1), 23-38. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/yssr/issue/49683/514097>
- United Nations Development Program. (2018). *İnsani Gelişme Endeksi* [Veri Seti]. <http://hdr.undp.org/en/data>
- 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), 313-336. <https://doi.org/fsdz>
- Yeldan, E., Taşçı, K., Voyvoda, E., & Özsan, M. E. (2012). *Orta Gelir Tuzağı’ndan çıkış: Hangi Türkiye?: Cilt 1. Makro/Bölgesel/Sektörel Analiz*. Türk Girişim ve İş Dünyası Konfederasyonu. https://turkonfed.org/Files/ContentFile/ogt-1sektorel_analiz.pdf
- Yıldız, A. (2015). Orta gelir tuzağı ve orta gelir tuzağından çıkış stratejileri. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 25(2), 155-170. <https://doi.org/10.18069/fusbed.34136>
- Yılmaz, G. (2014). Turkish middle income trap and less skilled human capital. *İktisat İşletme ve Finans*, 30(346), 9-36. <https://doi.org/fsd9>

Ek 1. Orta Gelir Tuzağının Göreceli Tanımını Yapan Yaklaşımlar

Yazarlar	Tanım	Orta Gelir Tuzağı Aralığı (OGT): Eşikler	Veri Seti	Zaman Aralığı
Woo vd. (2012)	Ekonomilerin İleri Ekonomileri Yakalama Süreçlerini Başaramaması: Yakalama İndeksi (CUI), ABD gelir seviyesi ile karşılaştırıldığında 50 yıl < bir zaman dilimi için %20 < (CUI) < %55	%55% > CUI > %20 (1990 Uluslararası Geary-Khamis \$)	Maddison (2010)	1–2008
World Bank (2012) Agénor vd. (2012)	Ekonomilerin İleri Ekonomileri Yakalama Süreçlerini Başaramaması: Yakalama İndeksi (CUI), Yaklaşık 50 yıl için ABD kişi başı gelirinin %5-%45'i	%5–%45 (ABD Doları cinsinden Uluslararası Sabit Fiyatlar) (1990 Uluslararası Geary-Khamis \$)	Maddison (2010)	1960–2008
Im ve Rosenblatt (2013)	Ekonomilerin İleri Ekonomileri Yakalama Süreçlerini Başaramaması: İki alternatif nispi gelir grubu kullanmış, her bir gelir grubu ABD Doları cinsinden Uluslararası Sabit Fiyatlarının % 'sinde üç orta gelirli alt gruba sahiptir.	▪ %15–%30; %30–%45; %45–%60 ▪ 1/16–1/8, 1/8–1/4, 1/4–1/2 (ABD Doları cinsinden Uluslararası Sabit Fiyatlar) (Sabit 2005 Satın alma Gücü Paritesi ABD doları)	Dünya Kalkınma Bankası Göstergeleri (World Bank)	1961–2011
Bulman vd. (2014)	Ekonomilerin İleri Ekonomileri Yakalama Süreçlerini Başaramaması: 49 yıllık veri setinde ABD kişi başına düşen gelirin %10–%50	%10–%50 (ABD Doları cinsinden Uluslararası Sabit Fiyatlar), (2005 Uluslararası Sabit Fiyatlar)	Penn World Tables 7.0	1960–2009
Robertson ve Ye (2013)	Zaman Serisi Tanımı: Orta gelir tuzağı için farklı $x_{i,t} \equiv y_{i,t} - y_{r,t}$ durumun davranışları: ülkenin (i) kişi başına düşen gelirin referans ülkeye göre uzun vadeli tahmini (i) zamanla değişmez ve (ii) orta gelir aralığındadır.	%8–%38 (ABD Doları cinsinden Uluslararası Sabit Fiyatlar), (2005 Uluslararası Sabit Fiyatlar)	Penn World Tables 7.1	1950–2010

Kaynak: Glawe ve Wagner (2016, s. 18)

Ek 2. Orta Gelir Tuzağının Mutlak Tanımını Yapan Yaklaşımlar

Yazarlar	Tanım	Orta Gelir Tuzağı Aralığı (OGT): Eşikler	Veri Seti	Zaman Aralığı
Eichengreen vd. (2011)	Büyümenin yavaşlaması $G_{t,t-n} \geq 0.035$, $G_{t,t+n} - G_{t,t-n} \geq 0.02$ ve $Y_t \geq 10.000$ \$ ise büyümenin yavaşlaması 15.000 \$ -16.000 \$ (Uluslararası Sabit Fiyatlar) arasında oluşur.	> 10.000 \$ (2005 Uluslararası Sabit Fiyatlar)	Penn World Tables 6.3	1957-2007
Eichengreen vd. (2013)	Büyümenin yavaşlaması $G_{t,t-n} \geq 0.035$, $G_{t,t+n} - G_{t,t-n} \geq 0.02$, $Y_t \geq 10.000$ \$ ise büyümenin yavaşlaması 10,000 \$ -11.000 \$ ve 15,000 \$ -16.000 \$ (Uluslararası Sabit Fiyatlar) arasında oluşur.	> \$10,000 (2005 Uluslararası Sabit Fiyatlar)	Penn World Tables 7.1	1957-2010
Felipe vd. (2012)	Orta Gelir Aralığında Harcanan Ortalama Üstü Zaman > Düşük orta gelir aralığında 28 yıl (Orta gelir tuzağından kaçınmak için en az %4,7'lik ortalama büyüme oranı) > Yüksek orta gelir aralığında 14 yıl (Orta gelir tuzağından kaçınmak için en az %3,5'lik ortalama büyüme oranı)	\$2,000–\$11,750 (Sabit 1990 Satın Alma Gücü Paritesi ABD doları)	Maddison tabanı (Nisan 2011)	1950-2010
Aiyar vd. (2013)	Büyümenin yavaşlaması t noktasında i ülkesindeki kalıntı (res_i^t) bir önceki dönemde ($t-1$) “çok” küçüktür ve takip eden dönemde ($t+1$) “çok” daha küçük kalır.	\$2,000–\$15,000 (Değişken, 2005 Ulus. Sabit Fiyatlar)	IMF Uzmanları Hesaplaması	1955-2009

Kaynak: Glawe ve Wagner (2016, s.14).

Ek 3. Orta Gelir Tuzağını Tetikleyici Faktörler

	Düşük Değerli Döviz Kuru	TÜFE (Enf.)	Borç (Kamu, Özel ve Dış)	Önceki Dönemlerde Görülen Yüksek Büyüme Oranları	İhracat Yapısı	Dışa Açıklık	Beşeri Sermaye	Yatırım	Altyapı	Demografi	Toplam Faktör Verimliliği	İşgücü Verimliliği	AR-GE	İnovasyon	Yapısal Değişim	Kurumlar	Finansal Piyasalar	Eşitsizlik
Aiyar vd. (2013)*			(X)			(X)		(X)	X		X					X		
Arias ve Wen (2016)*						X ⁱ		X										
Bulman, Eden ve Nguyen (2014)*	X	X	X			X	(X)			X	(X)				X			X
Cherif ve Hasanov (2015)					X	X	X		X		X	X ⁱⁱ	X	X				
Daude (2010)*							(X)			(X)	X			(X)		(X)	(X)	
Daude ve Fernández-Arias (2010)*											X							
Eichengreen, Park, ve Shin (2012)*	X			X				X		X	X							
Eichengreen, Park ve Shin (2014)*	X			X	X		X	X		X	X							
Egawa (2013)*							X											X
Flaen, Ghani ve Mishra (2013)*					X	X	X		X		X	X		X	X			
Felipe, Abdon ve Kumar (2012)*					X										X			
Han ve Wei (2015)*			X							X							X	
Hill, Yean ve Zin (2012)		X	X		X	X	X		X			X	X		X	X	X	X
Jankowska, Nagengast ve Perea (2012)*					X						X				X			
Jimenez, Nguyen ve Patrinos (2012)							X											
Jitsuchon (2012)							X	X			X		X	X		X		
Tho (2013)					X		X				X	X	X			X		
Yılmaz (2014)					X		X						X	X	X	X		
Toplam	3	2	4	2	8	6	11	5	4	5	11	4	5	5	6	6	3	3

Kaynak: Glawe ve Wagner (2017, s. 13)

Not: Ekonometrik çalışmalar (tanımlayıcı çalışmaların aksine) yıldız işareti (*) ile işaretlenmiştir. Bir "X", ilgili tetikleyici faktörün ilgili çalışma tarafından tanımlandığını gösterirken, boş bir alan ilgili tetikleyici faktörün ilgili çalışma kullanılmadığını belirtir. ⁱ= Arias ve Wen (2016), brüt işlem hacmine ve pazar yönüne işaret etmektedir. ⁱⁱ = İşçi başına üretim çıktılarını ifade etmektedir.