

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSADİ GELİŞME VE ULUSLARARASI İKTİSAT ANABİLİM
DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BRICS VE TÜRKİYE’DE YAKINSAMA:
MAKROEKONOMİK PERFORMANS
GÖSTERGELERİ AÇISINDAN AMPİRİK BİR
ANALİZ

Giray GÜNEY
2501180317

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Dündar Murat DEMİRÖZ

İSTANBUL - 2020

TEZ ONAY SAYFASI



ÖZ

BRICS VE TÜRKİYE’DE YAKINSAMA: MAKROEKONOMİK PERFORMANS GÖSTERGELERİ AÇISINDAN AMPİRİK BİR ANALİZ

Giray GÜNEY

BRICS ülkeleri ve Türkiye son yıllarda gösterdikleri ekonomik gelişim ile dünya ekonomisi içerisinde dikkate değer bir ilerleme kaydetmişlerdir. Söz konusu ülke grubunun gösterdiği ekonomik başarının gerçek anlamda bir ekonomik başarı olup olmadığı ise üzerinde önemle durulan konulardan biridir. Yazında makroekonomik değerlendirme yöntemi olarak kabul edilen yakınsama hipotezinin, ülke ve bölge ekonomileri bağlamında doğru ekonomik değerlendirme ve sonuçlar verdiği ifade edilmektedir. Bu çalışmanın amacı BRICS-T ülkelerinin göstermiş olduğu ekonomik gelişimin yüksek gelirli referans ülkeler ile karşılaştırılarak gerçek bir başarı olup olmadığını belirlemektir. Bu kapsamda OECD tarafından geliştirilen “büyülü elmas-magic diamond” (ekonomik büyüme, işsizlik, enflasyon ve dış denge) makroekonomik performans kriterleri açısından yakınsama hipotezi test edilmiştir. 1992-2018 dönemi BRICS-T ülkeleri için söz konusu göstergelere ait veriler Dünya Bankası ve Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı istatistiklerinden elde edilmiştir. Elde edilen veriler Panel veri analizleri yöntemi kapsamında verilerin yatay kesit bağımlılıkları test edilerek CADF ve PANKPSS birim kök testleri ile analiz edilmiştir. Gerçekleştirilen CADF testi sonuçlarına göre büyüme ve dış denge göstergeleri açısından BRICS-T ülkelerinin panelin tamamında yüksek gelirli ülkelere iraksama gösterdiği, enflasyon ve işsizliğe göre ise yakınsama gösterdiği ortaya çıkmıştır. Çoklu yapısal kırılmanın varlığı halinde durağanlık sınamasına müsaade eden PANKPSS testi sonuçlarına göre ise söz konusu tüm göstergeler açısından yakınsamanın gerçekleştiği ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: BRICS-T Ülkeleri, Yakınsama, Iraksama, Büyüme, Enflasyon, İşsizlik, Dış Denge, Makroekonomik Performans

ABSTRACT

CONVERGENCE IN BRICS AND TURKEY: AN EMPIRICAL ANALYSIS IN TERMS OF MACROECONOMIC PERFORMANCE INDICATORS

Giray GÜNEY

The BRICS countries and Turkey have made remarkable progress in the world economy with their economic development in recent years. Whether the economic success shown by this group of countries is a real economic success or not is one of the issues that are very important. The convergence hypothesis, which is accepted as a method of macroeconomic evaluation in the literature, is stated to give accurate economic evaluation and results in the context of the economies of the country and region. The aim of this study is to determine whether the economic development demonstrated by BRICS-T countries is a real success by comparing them with high income reference countries. In this context, the convergence hypothesis was tested in terms of the macroeconomic performance criteria of the “magical diamond” (economic growth, unemployment, inflation and external balance) developed by the OECD. Data on these indicators for the BRICS-T countries in the period 1992-2018 were obtained from World Bank and United Nations Conference on Trade and Development statistics. The data obtained were analyzed with CADF and PANKPSS unit root tests by testing the horizontal cross section dependencies of the data within the scope of Panel data analysis method. The results of the CADF test showed that BRICS-T countries diverged from high income countries in terms of growth and external balance indicators, while inflation and unemployment converged across the panel. The results of the PANKPSS test, which allows for stasis testing in the presence of multiple structural fractures, showed that convergence occurred in terms of all the indicators in question.

Key Words: BRICS-T Countries, Convergence, Divergence, Growth, Inflation, Unemployment, External Balance, Macroeconomic Performance

ÖNSÖZ

Yüksek Lisans Tezi olarak hazırlanan bu çalışmada, BRICS ülkeleri ile Türkiye bağlamında BRICS-T kısaltması ile ele alınmıştır. OECD'nin üye ülkeleri makroekonomik performans açısından ölçüm olarak nitelendirdiği Büyülü Elmas (**Magic Diamond**) yani büyüme, işsizlik, enflasyon ve dış ticaret göstergeleri 1992-2018 dönemi baz alınarak yakınsama çerçevesinde söz konusu makroekonomik göstergeler açısından en iyi oranlara sahip yüksek gelirli referans ülkelerle ampirik bir analiz olarak incelenmiştir. Bu inceleme neticesinde gerek BRICS bloğunun gerekse Türkiye'nin ilgili dönemlere ait elde edilen makroekonomik göstergeleri ile arasındaki ilişki bu açıdan somut bir temele oturtulmaya çalışılmıştır.

Yapılan bu çalışmada, ilk olarak aldığım yüksek lisans eğitimimin başlangıcından beri öğrencisi olduğum tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Dündar Murat DEMİRÖZ'e bilgi ve tecrübesi ile gerek bu çalışmaya gerekse akademik geleceğime yaptığı katkılardan dolayı teşekkürlerimi iletiyor, bu açıdan çalışmam ve geleceğim adına kendimi şanslı hissediyorum.

Tez yazım sürecimde desteklerini ve görüşlerini benden esirgemeyen Araştırma Görevlisi Kardeşim, Ensar BALKAYA ve daha önce benimle aynı süreci yaşayıp başarı ile atlatan ve benden desteklerini esirgemeyen kardeşim Fatih KARTİ'ye teşekkürlerimi iletiyorum.

Ayrıca bu günlere gelmemde katkıları yadsınamaz olan Saygıdeğer Annem'e ve Babam'a, Sevgili Ablalarım ve Sevgili Abim Dr. Öğretim üyesi Güven GÜNEY'e teşekkürü bir borç bilirim.

Son olarak bu süreçte bana en büyük moral olarak dünyaya gelen oğlum Mehmet Alp'e ve Sevgili Eşim Dr. Merve GÜNEY'e teşekkür ediyor ve çalışmamı onlara ithaf ediyorum.

İSTANBUL, 2020
Giray GÜNEY

İÇİNDEKİLER

ÖZ.....	iii
ABSTRACT	iv
ÖNSÖZ.....	v
TABLolar LİSTESİ.....	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	ix
KISALTMALAR LİSTESİ.....	x
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

YAKINSAMA KAVRAMI ve TEORİK ÇERÇEVE

1.1. Yakınsama Kavramı ve Kapsamı	3
1.2. Yakınsama Kavramının Büyüme ve Kalkınma Teorilerindeki Yeri	3
1.2.1. Yakınsama ve Büyüme Teorileri.....	4
1.2.1.1. İlk Büyüme Teorileri	5
1.2.1.2. Neoklasik Büyüme Teorileri	8
1.2.1.3. İçsel Büyüme Teorileri	13
1.2.2. Yakınsama ve Kalkınma Teorileri.....	16
1.2.2.1. M. Abramowitz Yakalama Hipotezi	16
1.2.2.2. C. Perez ve L. Soete Fırsat Pencerelele Hipotezi ve A. Gerschenkron Farklılaştırılmış Sistem Hipotezi	18
1.3. Yakınsama Türlele	20
1.3.1. Beta Yakınsaması ve Sigma Yakınsaması.....	21
1.3.2. Stokastik - Deterministik Yakınsama	25

İKİNCİ BÖLÜM

MAKROEKONOMİK PERFORMANS BRICS-T EKONOMİLERİ

2.1. Makroekonomik Performans Kavramı ve Kriterlele	27
2.2. BRICS-T Ekonomilele Kavramı ve Özelliklele	28

2.3. Makroekonomik Performans Kriterleri ve BRICS-T Ekonomilerinin Makroekonomik Performansı (1992-2018 Dönemi).....	30
2.3.1. Büyüme	30
2.3.2. Enflasyon	31
2.3.3. İşsizlik	33
2.3.4. Dış Denge	34
 ÜÇÜNCÜ BÖLÜM LİTERATÜR ÖZETİ ve AMPİRİK ANALİZ 	
3.1. Uygulamanın Amacı ve Önemi	36
3.2. Literatür Özeti.....	37
3.2.1. Uluslararası Yazın Taraması.....	37
3.2.2. Ulusal Yazın Taraması.....	39
3.3. Veri Seti ve Yöntem.....	42
3.3.1. Panel Veri Analizleri	44
3.3.1.1. Yatay Kesit Bağımlılığı Testleri	45
3.3.1.2. Panel Birim Kök Testleri	47
3.4. Uygulama Sonuçları.....	50
3.4.1. Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları.....	50
3.4.2. CADF Birim Kök Testi Sonuçları.....	51
3.4.3. Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları	53
SONUÇ.....	56
KAYNAKÇA	59

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 2.1 : BRICS-T Demografik Özellikler ve Büyüme Oranları Tablosu	28
Tablo 3.1 : Analizlerde Kullanılan Değişkenlere Ait Bilgiler	43
Tablo 3.2 : Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları	51
Tablo 3.3. CADF Birim Kök Testi Sonuçları	51
Tablo 3.4 : PANKPSS Birim Kök Testi Sonuçları	53



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1 : Neoklasik Büyüme Modeline Göre İşçi Başına Üretim Grafiği	9
Şekil 1.2 : Koşulsuz Beta Yakınsaması	22
Şekil 1.3 : Koşullu Beta Yakınsaması.....	23
Şekil 1.4 : Sigma Yakınsaması.....	23
Şekil 1.5 : Beta Yakınsamasının Yokluğu İle Sigma Yakınsamasının Ortadan Kalkması	24
Şekil 1.6 : Beta Yakınsamasının Gerçekleşmesine Rağmen Sigma Yakınsamasının Gerçekleşmemesi	24
Şekil 2.1 : BRISC-T Ülkeleri Büyüme Grafiği (1992-2018).....	31
Şekil 2.2 : BRISC-T Ülkeleri Enflasyon Grafiği (1992-2018)	32
Şekil 2.3 : BRISC-T Ülkeleri İşsizlik Grafiği (1992-2018).....	34
Şekil 2.4 : BRISC-T Ülkeleri Dış Denge Grafiği (1992-2018)	35

KISALTMALAR LİSTESİ

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
BLN	: Dış Denge
BRICS	: Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Güney Afrika
BRICS-T	: Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Güney Afrika ve Türkiye
CADF	: Yatay Kesit Bağımlılığından Arındırılmış ADF Testi
CIPS	: Yatay Kesit Bağımlılığından Arındırılmış IPS
GRW	: Büyüme
GSYİH	: Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
IMF	: Uluslararası Para Fonu
INF	: Enflasyon
LM	: Lagrange Çarpanı
OECD	: Ekonomik İş Birliği ve Kalkınma Örgütü
OGT	: Orta Gelir Tuzağı
PANKPSS	: Panel Doğrudan Birim Kök Testi
SSCB	: Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği
UEM	: İşsizlik
UNCTAD	: Birleşmiş Milletler Ticaret Ve Kalkınma Konferansı

GİRİŞ

Dünya nüfusunun yaklaşık %40'ını oluşturan BRICS ülkeleri göstermiş oldukları sosyo-ekonomik gelişim ile 2000'li yıllardan itibaren dikkat çekmeye başlamışlardır. BRICS grubunun oluşturulma nedeni incelediğinde söz konusu ülkeler için geliştirilen işbirliği ile küresel piyasalarda söz sahibi olabilme olgusu karşımıza çıkmaktadır. BRICS ülkeleri doğrudan yabancı sermaye akışı sağlamadaki başarısı, döviz rezervlerindeki önemli artışlar, yüksek performanslı ihracat ve ithalat göstergeleri ve milli gelirlerindeki artışlarla küresel anlamda ekonomik bir atılım gerçekleştirerek dünya ekonomisi için oldukça önemli bir gruba temsil etmektedir. Özellikle Çin ve Hindistan başta olmak üzere BRICS ülkelerinde düşük işgücü maliyetleri ile emek yoğun üretimde gösterilen başarı, küresel ekonomide önemli bir rekabet avantajı sağlamıştır. Bu durum yüksek düzeyde doğrudan yabancı sermaye sağlamanın da en önemli nedenlerinden birini oluşturmuştur. BRICS ülkeleri içerisinde gelişmişlik düzeyi, milli gelir ve düşük maliyetli işgücü açısından Çin açık ara öndeyken Rusya sahip olduğu enerji ihracat potansiyeli ile dikkat çekmektedir. Brezilya ve Güney Afrika genel ekonomik göstergeler açısından diğer üye ülkelerden geride olmasına rağmen yakaladığı ekonomik ivme ile bu gruba dahil edilmiştir. BRICS ülkeleri bulundukları coğrafyada ticaret yolları üzerinde stratejik konuma ve önemli nüfus potansiyeline sahiptirler.

Türkiye, sahip olduğu stratejik konumu ve 2001 yılından itibaren göstermiş olduğu genel ekonomik performansı ile gelişmekte olan ülkeler arasında başarılı olarak değerlendirilebilecek bir konuma yerleşmiştir. Bu noktada Türkiye 2018 yılı itibariyle büyüme oranları açısından BRICS grubu içerisindeki Brezilya, Güney Afrika ve Rusya'dan daha yüksek bir performans göstermiştir. Yine bu dönem içerisinde Türkiye doğrudan ve dolaylı yabancı yatırımları elde etmede önemli bir başarı göstermiştir. Gerek sahip olduğu ticaret yolu üzerindeki stratejik konumu gerekse gösterdiği hızlı kalkınma hamleleri ile Türkiye'nin BRICS ülkeleri ile önemli bir benzerlik gösterdiği düşünülebilir. Bu noktadan hareketle çalışmada Türkiye BRICS ülkeleri ile birlikte değerlendirilmiştir.

BRICS-T ülkelerinin göstermiş olduğu ekonomik başarının gerçek bir başarı olarak değerlendirilip değerlendirilemeyeceği başlı başına bir araştırma konusunu oluşturmaktadır. BRICS-T ülkelerinin küresel anlamda göstermiş olduğu ekonomik atılımın ilgili dönem içerisinde yüksek gelirli ülke gruplarıyla birlikte ele alınması, gerçek bir ekonomik gelişim gösterip göstermediğini belirlemek adına önemli bir incelemeyi gerektirmektedir. Bu çalışmada Ekonomik İş Birliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) tarafından geliştirilen “**Magic Diamond** (Büyülü Elmas)” makroekonomik performans değerlendirme kriteri esas alınarak BRICS-T ülkelerinin yüksek gelirli ülkelerle yakınsama araştırması hedeflenmiştir. Bu kapsamda **Magic Diamond**’u oluşturan ‘büyüme, enflasyon, işsizlik ve dış denge’ kriterlerinin her biri için BRICS-T ülkeleri, ilgili kriter açısından en iyi performansı gösteren referans ülke ile yakınsama/ıraksama ilişkisi araştırılmıştır.

Üç bölümden oluşan bu çalışmanın ilk bölümünde yakınsama kavramı ve yakınsamanın büyüme ve kalkınma modelleri açısından önemi teorik olarak anlatılmaya çalışılmıştır. İkinci bölümde BRICS-T ülkelerinin makroekonomik performans özellikleri ve grup üyelerinin birbirleri ile olan benzerlik ve farklılıkları ortaya konulmaya çalışılmıştır. Çalışmanın uygulama kısmını oluşturan son bölümünde ise BRICS-T ülkelerinin OECD tarafından belirlenen **Magic Diamond** performans kriterleri açısından referans ülkelerle yakınsama/ıraksama ilişkisi yatay kesit bağımlılığı testi ve panel birim kök testleri olan CADF ve PANKPSS testleri ile analiz edilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

YAKINSAMA KAVRAMI ve TEORİK ÇERÇEVE

1.1. Yakınsama Kavramı ve Kapsamı

Yakınsama; politik, finansal ve bölgesel birlikler, bölgesel coğrafya ve planlamadan ekonomik büyüme, teorik ekonometriye, öyle ki eğlence, multi medya teknolojisi ve bilişim endüstrisine kadar çok farklı alanlarda karşılaşılabilen bir kavramdır (Quah, 1996: 1045). Yakınsama kavramı Jan Tinbergen'in (1959) çalışmasında ortaya koyduğu bir kuram olarak karşımıza çıkmaktadır. İlerleyen süreçte ekonomi literatüründeki yeri ve önemi artmaya başlamıştır. Tinbergen'nin doğu ve batı Avrupa ile alakalı ekonomik gözleminden elde ettiği düşüncelere göre farklı iktisadi yapılara sahip ülkeler endüstri ve üretim kapasitelerinin pozitif yönde ilerlemesi ile birlikte birbirileri ile yakınsama sürecine girdikleri tespitine varmıştır. Romer (1986) ve Lucas'ın (1988) endojen büyüme mekanizmalarına kişisel teorik katkıları ile teşvik edilen ekonomik büyümeye ilginin yeniden canlanması adına ampirik bir literatür ortaya çıkmıştır. Bu literatür öncelikli olarak yakınsama hipotezine odaklanmıştır. Yakınsama hipotezi çeşitli şekillerde resmileştirilebilirken (Bernard ve Durlauf, 1996), kabaca söylemek gerekirse hipotez, herhangi bir ekonomi çifti arasında kişi başına düşen gelirdeki farklılıkların, iki ekonomi aynı teknolojiye sahip olduğu sürece geçici olacağını ileri sürmektedir. Sonuç olarak, beşeri ve fiziki sermayenin kişi başına çıktı farklılıkları üzerindeki etkileri, bu diğer faktörler hesaba katıldığı sürece geçici olacaktır.

1.2. Yakınsama Kavramının Büyüme ve Kalkınma

Teorilerindeki Yeri

Büyüme ve kalkınma teorileri, performans göstergelerindeki değişimin etkilerinin yanı sıra bu etkilerin zaman içerisinde nasıl bir hız ile gerçekleşeceğine bağlı görüşleri de kapsamaktadır. Büyüme ve kalkınma kavramları yakınsama kavramıyla alakalı çıktıları ile birçok disiplin ve çalışma adına köprü vazifesi

görmektedir. Öyle ki bu kuramlar ve çıktıları özelinde, yakınsama öngörülerini ile ekonomik deneyimlerin uyumu sınanmaktadır.

Neoklasik büyüme modelinden yola çıkılarak ele alınan yakınsama kavramı, ülkeler arasında oluşan gelir farklılıkları zamanla azalacağı yönünde ve yoksul olan ülkelerin daha zengin olan ülkeler arasında yapılan kıyasla hızlı bir şekilde büyüme eğiliminde oldukları fikrine dayanmaktadır. Romer'in (1996) görüşlerine göre, Solow'un ortaya attığı büyüme modeline dayanan bu yakalamanın üç temel gerekçeyle gerçekleşeceğini savunmaktadır. Bu üç temel gerekçenin ilkinde; Solow'un modeline göre ülkeler kendilerine ait dengeli büyüme doğrularına yakınsadığını kabul etmektedir. Ayrıca bu noktada gelişme doğrultusu yönünde sahip olduğu çizgilerdeki farklılıkların başta sahip olunan sermaye birikimleri farklılığından kaynaklandığı görülmektedir. Yakalamanın hangi hızda gerçekleşeceği sermaye birikimindeki değişime bağlı olduğu görülmektedir. Solow modelindeki ikinci gerekçeye göre sermayeden kaynaklanan getiri oranı, daha yüksek sayıda kişi başına sermayeye sahip ülkelere daha düşük seviyededir. Böylece zengin ülkelere yoksul ülkelere sermaye akışı teşvik edilecektir. Ayrıca yakalama sürecinde hazırlanmasına zemin oluşacaktır. Solow modelindeki üçüncü ve son gerekçede ise; gelir farklılıklarının ortaya çıkmasının sebebi olarak bilginin yayılmasında gecikmeler olursa eğer bazı ülkelerin ileri derecede teknoloji kullanmıyor olmalarıdır. Gelir farklılıkları yoksul ülkelerin daha gelişmiş olan teknolojilere sahip ülkelere kendilerini ayak uydurmaları ile zaman içerisinde azalmasıyla ülkeler arasında yakalama gerçekleşmiş olacaktır.

1.2.1. Yakınsama ve Büyüme Teorileri

Bir büyüme çalışması için geleneksel başlangıç noktası, dünyanın nasıl çalıştığı hakkında kısıtlayıcı varsayımlar yapan Solow-Swan Modeli'dir. Bu model sırayla iyi tanımlanmış ve test edilebilir tahminler vermektedir. Teknolojik değişim, tasarruf oranları ve nüfus artış oranlarının yanı sıra dünyadaki tüm ülkeler için mevcut olan ölçek teknolojisine sürekli bir geri dönüş olduğu varsayılmaktadır. Bu varsayımlara dayanarak ülkelerin, kişi başına üretimin teknolojik değişim oranında büyüyen ve etkin işçi başına üretimin sabit kaldığı "istikrarlı bir duruma" yaklaşacağı

sonucuna varılmıştır. Geçişte, büyüme hızı istikrarlı durumdan uzaklığa bağlıdır, bu da sermayeye azalan getirilere bağlı bir etkidir. Bu nedenle nispeten düşük sermaye-emek oranına sahip fakir bir ülke yüksek sermaye getirisi elde edecek ve sonuç olarak yüksek sermaye-emek oranı ve düşük sermaye getirisi olan zengin bir ülkeden daha hızlı büyüyecektir. Yakınsama olarak adlandırılan bu tahmin, son yıllarda birçok yazar tarafından ampirik olarak incelenmiştir. Bununla birlikte, teori tarafından öngörülen yakınsama, modelin varsayımlarına ve parametrelerine bağlıdır; özellikle de teknolojik değişim, tasarruf, amortisman ve nüfus artışı varsayımları yakınsama için önemli parametreler olarak gösterilmektedir (Aiyar, 2001).

Ekonomik büyümeyi etkileyen ve önemli belirleyicileri olarak nitelendirilen detaylı inceleme ve çalışmalar olmasına karşın, ilk olarak ele alınan 3 ana prensip üzerinde durulması, içinde bulunduğumuz yüzyılın ikinci yarısından bugüne kadar sürdürdükleri etki ve temel olma özelliği nedeniyle incelenmektedir. Bu bölümde 3 varsayım altında incelenen büyüme teorileri ve yakınsama arasındaki ilişki anlatılmaktadır.

1.2.1.1. İlk Büyüme Teorileri

Makro iktisadın ilerleme ve gelişiminde önemli aşamalardan biri olan, İngiliz iktisatçı John Maynard Keynes'in 1936'da yayınladığı 'İstihdam Para ve Faizin Genel Teorisi' (The General Theory of Employment, Interest and Money) isimli kitabındaki analizleri olmuştur. Geliştirmiş olduğu analizlerin temelinde gerçek dünyanın açıklanmasında neoklasik modelin yetersiz olduğu kanısı yatmaktadır. Öyle ki 1929 yılı itibari ile gelişmiş olan ekonomilerin çoğu durgunluk ve krizlerle karşı karşıya kalmışlardır. Bu sava örnek olarak ABD'nin o yıllarda reel GSYİH'sının 315 milyar dolardan 222 milyar dolara gerilemesi ve işsizlik oranının %3'lerden %25'lere kadar yükselmesi gösterilebilir. ABD'nin yanı sıra Avrupa kıtasında etkilerini gösteren Büyük Bunalım (**Great Depression**) karşısında çoğu iktisatçının klasik modele olan inancı zayıflamış, içinde bulundukları çağın gerçeklerinin karşısında bu modele olan güven azalmıştır. Böylece yeni bir ekonomik model üzerine yoğunlaşma gereksinimi duyulmuştur. Bu bağlamda Büyük Bunalımın

en önemli iktisadi getirilerinden biri olarak Keynes Genel Teorisi ortaya çıkmıştır (Ünsal, 2007).

Roy F. Harrod (1939) ve Evsey D. Domar (1946) isimli iki iktisatçının birbirinden bağımsız olarak ortaya çıkardıkları Keynesyen modelinin devamı olarakta adlandırabileceğimiz büyüme modeli, Neo-klasik büyüme modelinin ortaya çıkışına kadar etkinliğini korumuştur. İki model de, gerek görüş gerekse içerik ve sav düzleminde birbirine olan benzerlikleri nedeni ile Harrod-Domar modeli olarak anılmaktadır. Keynesyen teorisini geliştirmeyi ve daha etkin bir model kurmayı düşünen Harrod ve Domar, çalışmalarıyla pasif gördükleri dinamikleri etkinleştirmeyi hedeflemişlerdir. Bu modelde, sermaye-hasıla oranının dışsallığı ve öyle ki sermaye ve emek faktörleri arasında ikamenin de mümkün olmadığı varsayılmaktadır. Ayrıca, üretim faktörleri arasında emeğe yer verilmemiş gelir ve üretim kapasitesinin artırıcı etkisi olarak fonksiyon sermaye üzerine kurulmuştur. Bu parametlerin yanı sıra, farklı kişilerin yatırım ve tasarruf yaptığı esas alınmıştır. Harrod ve Domar'a göre, gerekli olan iktisadi büyüme oranı, marjinal tasarruf eğilimi/sermaye-hasıla oranına ve yıllık nüfus artışına eşit olmalıdır. İktisadi büyümenin gerçekleşebilmesi için bu eşitliğin sağlanması gerekli olduğu halde, nüfus artışı ve sermaye-hasıla oranının birbirinden bağımsız değişkenler olmasından dolayı gerekli iktisadi büyüme oranının yakalanması zordur. Dolayısıyla bu iki model dengeli olmayan büyümenin gerçekleşeceğini, emek-sermaye oranı sabit olduğundan ekonomilerin bıçak sırtında dengede olduklarını öngörmekte ve ekonomilerde istikrarsızlık olabileceğini vurgulamaktadır. Kararlı durumdan küçük bir sapma, ekonomiyi çıkmaza düşürecek büyük problemlerin ortaya çıkmasına neden olacaktır. Dengeli büyümeyi sağlayacak büyüme hızı yakalanamadığında ekonomiler enflasyon ya da deflasyon ile karşı karşıya kalabilecektir. Asıl sorun ise, bu problemleri ortadan kaldırıp iktisadi sistemi tekrar dengeye getirecek bir mekanizmanın bulunmamasıdır.

Model, dışsal bir işgücü artış oranı(n), sabit faktör oranlarını sergileyen (sabit sermaye-emek oranı, K/L) bir teknoloji ve sabit sermaye-üretim oranını (K/Y) varsaymaktadır. İki sektörlü (hane halkı ve firmalar) bir ekonomi varsayılarak basit ulusal gelir eşitliği aşağıdaki şekilde gösterilebilir.

$$Y_t = C_t + S_t \quad (1)$$

Burada $Y_t = \text{GSYİH}$, $C_t = \text{Tüketim}$ ve $S_t = \text{Tasarruf}$ 'u göstermektedir. Bu basit ekonomide denge aşağıdaki denklemi gerektirmektedir.

$$I_t = S_t \quad (2)$$

Böylece ikinci denklemi birinci denklemin içine yazarak yeni bir denklem elde ederiz;

$$Y_t = C_t + I_t \quad (3)$$

Harrod-Domar modeli çerçevesinde reel GSYİH'nın, yatırım harcamalarının (I) GSYİH içindeki payı ile orantılı olduğu varsayılır ve büyüyen bir ekonomide sermaye stokuna net ilaveler gereklidir. Sermaye stokunun zaman içindeki evrimi aşağıdaki denklemde verilmiştir.

$$K_{t+1} = (1 - \delta)K_t + I_t \quad (4)$$

Burada δ sermaye stokunun amortismanı yani yıpranma oranıdır. Toplam sermaye stokunun büyüklüğü (K) ile toplam GSYİH arasındaki ilişki, sermaye-üretim oranı ($v = K/Y$) olarak bilinir ve sabit kabul edilir. Bu veri ile $K/Y = v$ olarak tanımlanarak, bunu $v = \Delta K / \Delta Y$ izler (burada $\Delta K / \Delta Y$ sermaye-üretim artış oranıdır). Toplam yeni yatırımların, toplam tasarruflar tarafından belirlendiği varsayılırsa, Harrod-Domar modelinin esası aşağıdaki şekilde ortaya konulabilir.

$$K = vY \text{ ve } I_t = S_t \text{ olduğunda denklem: } vY_{t+1} = (1 - \delta)vY_t + S_t \quad (5)$$

Denklemin v ile bölünmesi, sadeleştirilmesi ve her iki tarafından Y_t 'nin çıkarılması yoluyla aşağıdaki denklem elde edilir:

$$Y_{t+1} - Y_t = [s/v - \delta]Y_t \quad (6)$$

Bunun da Y_t 'ye bölünmesiyle:

$$[Y_{t+1} - Y_t] / Y_t = (s/v) - \delta \quad (7)$$

Burada $[Y_{t+1} - Y_t] / Y_t$, GSYİH'nın büyüme oranıdır. $G = [Y_{t+1} - Y_t] / Y_t$ eşitliğini sağlayarak Harrod-Domar büyüme denklemi aşağıdaki şekilde yazılabilir:

$$G = s/v - \delta \quad (8)$$

Böylece GSYİH'nın büyüme oranı (G), tasarruf oranının (s) sermaye-üretim oranına(v) bölümü ile belirlendiğini göstermektedir. Sonuç olarak tasarruf oranı arttıkça, sermaye-üretim oranı ve yıpranma oranı düşerek ekonominin büyümesi hızlanmaktadır. (Snowdon ve Vane, 2012: 530-531)

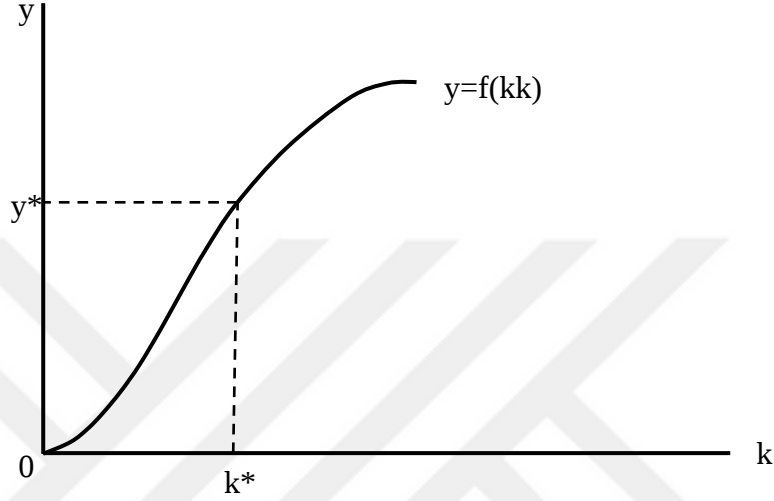
1.2.1.2. Neoklasik Büyüme Teorileri

Neo-Klasik büyüme modellerinin temeli olarak kabul edilen Solow-Swan büyüme modeli, birbirinden bağımsız şekilde yayınlanan Solow (1956) ve Swan (1956) çalışmalarına dayanmaktadır. Cass (1965) ve Koopmans (1965) çalışmaları ile geliştirilen model, belirli varsayımları sağlayan bir üretim fonksiyonu ve sermaye birikim eşitliği mekanizması ile karakterize edilmiştir. Modelde kendi girdilerine sahip olan ve çıktı üretmek için teknolojiyi kullanabilen, hem üretici hem tüketici konumunda olan Robinson Crusoe tipi tek bir birey bulunmaktadır (Barro ve Sala-i Martin, 1995)

Dünyanın dört bir yanından seyahat edip farklı gelir düzeylerine sahip ülkeleri ziyaret edilirse, üretimde kullanılabilecek fiziksel araçlarda önemli farklılıklar görülmektedir. Zengin ulusların daha fazla fabrikası, daha iyi yolları, daha fazla ve daha iyi bilgisayarları vardır. Yani, daha fazla sermayeye sahiptirler. Sermayedeki farklılıkları inceleyerek, sermayenin otomatik olarak ekonomik büyüme sağladığı sonucuna varmak kolaydır. Erken büyüme teorisinin temel dayanağı da budur: Zengin uluslar ve fakir uluslar gerçeğinde sermaye sahibi zengin uluslardır. Sermayeyi insan sermayesinden ayırmak için fiziksel sermaye olarak nitelendirebiliriz. Solow büyüme modelinde doğal kaynaklar ve insan sermayesi de önemlidir, fakat odak noktası öncelikle fiziksel sermaye veya sadece 'sermaye' dediğimiz şeydir (Coppock ve Mateer, 2017: 594).

Solow modelinin temel karakteristiği yalnızca miktardaki değişimlere bağlı olarak geliştirilmiştir. Öyle ki fonksiyonun öznesi günümüzde de yaygın olduğu üzere 'temsili ajan' olarak değil 'topluluk' olarak nitelendirilmiştir. Model de bir fiyat olmamakla birlikte mübadele de yer almamaktadır. Tek bir mal olarak buğdayın

varsayıldığı ve bu malın hem üretim hem tüketim hem de üretime girdi olduğu varsayımı mevcuttur. Solow modelindeki esas fark incelenen dönemde ki üretimin, yatırım ve tüketim arasında ki dağılımını açıklamasında yatmaktadır (Benicourt ve Guerrien, 2008: 318).



Şekil 1.1: Neoklasik Büyüme Modeline Göre İşçi Başına Üretim Grafiği
(Bocutoğlu, 2009: 510)

Böylece eşitlik (1) ile verilen üretim fonksiyonu incelenecek olursa:

$$Y=AF(K,L) \quad (1)$$

Y = üretim seviyesi

A = teknolojik gelişme

F = fonksiyonel ilişki

K = sermaye stoku

L = emek (iş gücü)

Solow'un büyüme modelindeki varsayımları incelenecek olursa;

- Başlangıçta işgücündeki artış ($\Delta L/L$) ve teknolojik gelişme ($\Delta A/A$) sıfırdır. Yani, üretim fonksiyonunda bu faktörlerin değişmediği varsayılmaktadır.
- Bu fonksiyon ölçeğe göre sabit getiri varsayımına dayanmaktadır. Yani, faktördeki bir birim artış karşısında üretiminde aynı oranda arttığı varsayılmaktadır.
- Üretim fonksiyonu azalan verimler yasasını baz almaktadır.

Başlangıçtaki (1) numaralı denklemden yola çıkarak kişi başına üretim fonksiyonuna ulaşılabilir. $Y = AF(K,L)$ üretim fonksiyonunun da teknolojik gelişmenin sıfır kabul edildiği varsayımı uygulayarak fonksiyonun dışına çıkarıp, her iki taraf da (L)'ye bölünür ise; $Y/L = F(K/L, L/L)$ elde edilir. $L/L=1$ olduğundan, $Y/L = F(K/L, 1)$ sonucuna ulaşılır. Y/L kişi başına üretimi (y), K/L ise kişi başına sermayeyi (k) göstermekte olup kişi başına üretim fonksiyonu eşitlik (2)'deki gibi yazılabilir. (Bocutoğlu, 2009: 508)

$$y = f(k) \quad (2)$$

Bu modelde, fiziki sermayenin emekten daha hızlı arttığı bir ekonomide faiz oranı azalmaktadır. Bu sav teknolojinin sabit ise dışsal olduğu varsayımıyla mümkündür. Gelişmekte olan ve kişi başına düşen milli geliri düşük olan ülkelerin gelişmiş ve kişi başına düşen milli gelirin yüksek olduğu ülkelere büyüme anlamında daha iyi ve daha hızlı bir performans göstererek gelişmiş ülkelerin refah performanslarını yakalayabilir. Bu nedenle, Neoklasik teori, ülkelerin kişi başına düşen reel geliri arasında "mutlak yakınsama" olacağını varsaymaktadır. Mutlak yakınsama, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin uzun vadeli reel büyüme oranlarının aynı kararlı durum değerine yaklaşacağını ve koşullara bakılmaksızın ülkelerin reel büyüme oranlarının sıfır olacağını öngörmektedir (Miller ve Upadhyay, 2002: 268). Mutlak yakınsama olacağı görüşünün esas temel varsayımı, sermayenin azalan getirilere tabi olmasından kaynaklanmaktadır. Yani bu durumda işleyiş uluslararası faiz oranı farklılıkları ile açıklanmaktadır. Faiz oranının gelişmekte olan ülkelere yüksek, gelişmiş ülkelere düşük olması, gelişmiş ülkelere sermayenin gelişmekte olan ülkelere transferine neden olmakla birlikte, uluslararası sermaye hareketleri, uzun dönemde ülkeler arasındaki faiz farklarının yok olmasına, başlangıçtaki durağan durum değerine yaklaşan ülkeler, reel büyüme oranlarının sıfır olması ile ülkelerin yakınsamasına sebep olmaktadır (Berthelie vd., 2004:15).

Solow-Swan modeli, üretim faktörü olarak sadece emek ve fiziksel sermayeye yer vermektedir. İktisadi büyüme, emek ve fiziksel sermaye artışından kaynaklanmakla birlikte bu faktörlerle açıklanamayan kısımda teknolojik gelişmeye dikkat çekilmektedir. Modele göre, ekonomi, uzun dönemde (durağan durumda) kararlı ve dengeli bir büyüme gerçekleştirmektedir. Tasarruf oranındaki artışlar,

ekonominin daha hızlı büyümesine neden olmaktadır. Ancak bu durum sadece kısa dönem için geçerli olmaktadır. Başka bir deyişle, tasarruf oranındaki artışlar ekonominin bir durağan durumdan başka bir durağan duruma geçişini sağlamaktadır. Dolayısıyla, modelde, uzun dönem büyüme hızı teknolojik gelişme ile açıklanmıştır. İşgücünün eğitiminde meydana gelen iyileşmeler, ilerlemeler ya da gerilemeler teknolojik değişme olarak kabul edilmiştir. Ancak Solow ve Swan, yaptıkları analizde, beşeri sermaye ve dolayısıyla eğitim ile ilgili herhangi bir görüşe yer vermemektedirler.

İncelediğimiz modeli kısaca özetleyecek olursak; Solow-Swan modeli, üretim faktörü olarak sadece emek ve fiziksel sermaye içermektedir. Ekonomik büyüme emek ve fiziksel sermayedeki artıştan kaynaklansa da bu faktörlerle açıklanamayan kısımda teknolojik gelişme işaret edilmektedir. Öyle ki, ekonomi uzun vadede istikrarlı ve dengeli bir büyüme elde edebilmektedir. Böylece ekonomik göstergeler açısından daha iyi ülkelere olan yakınsama olasılığı da artmaktadır. Tasarruf oranlarındaki artışlar ekonominin daha hızlı bir şekilde büyümesine sebep olmaktadır. Ancak, bu sadece kısa vadede geçerliliğini sürdürmektedir. Başka bir deyişle, tasarruf oranındaki artış, ekonominin bir kararlı durumdan diğerine değişmesini sağlamaktadır. Bu nedenle, modeldeki uzun vadeli büyüme oranı teknolojik gelişme ile açıklanmaktadır. İşgücünün eğitimindeki gelişmeler, ilerlemeler veya aksilikler teknolojik değişiklikler olarak kabul edilmektedir. Bununla birlikte, Solow ve Swan, insan sermayesi ve dolayısıyla eğitim ile ilgili herhangi bir görüşe yer vermemektedir.

Bunun yanı sıra Kaldor (1963), ekonomik büyüme sürecini yansıttığını düşündüğü bir dizi çeşitli gerçekleri listelemektedir:

1. Kişi başına üretim zamanla büyür ve büyüme hızı düşme eğilimi göstermez.
2. Çalışan başına fiziksel sermaye zamanla büyür.
3. Sermayeye getiri oranı neredeyse sabittir.
4. Fiziksel sermayenin çıktıya oranı neredeyse sabittir.
5. Emek ve fiziki sermayenin milli gelir içindeki payı neredeyse sabittir.

6. Çalışan başına üretimin büyüme oranı ülkeler arasında önemli ölçüde farklılık göstermektedir (Barro ve Sala-i Martin, 2004: 223-251).

1.2.1.3. İçsel Büyüme Teorileri

İçsel büyüme teorileri daha önce yapılan çalışmalarda yakınsama çerçevesinde fazlaca yer almaktadır. İçsel büyüme teorilerinin önde gelen modelleri; Ak Modeli (Robello), Yaprak Öğrenme Modeli (Arrow), Ar-Ge Modeli (Romer), Beşeri Sermaye Modeli'dir (Lucas). Bu çalışmada, Romer'in Ar-Ge Modeli ve Robello'nun AK modeli üzerinde durulmaktadır.

Ülkelerarasındaki teknolojik farklılığın yakınsama amacına sorun teşkil etmesi, bu farklılığın üzerinde daha fazla durulması hususunda önem arz etmektedir. Solow modelinde teknolojinin ülkeler için ücretsiz erişimi varsayımı ile büyümedeki farklılıklara değinmektedir. Fakat çoğu araştırmacı için teknolojik bilginin eksikliğinin büyüme ve kalkınma düzleminde önemli bir dezavantaj olduğu söylenmektedir. Böylece ülkelerin aradaki teknolojik farkı gidermeye yönelik büyüme ve kalkınma politikaları geliştirmelerinin önemi vurgulanmaktadır (Romer, 1993).

Neoklasik büyüme teorisinde duruğan durum büyüme hızı dışsal olarak ifade edilmektedir. Aynı teknolojik ilerleme hızına ve nüfus artış hızına sahip ülkeler aynı büyüme hızına doğru yakınsama göstermektedirler. Böylece gelir seviyeleri ve üretimleri de farklılık göstermektedir. Romer ve Lucas tarafından geliştirilmiş olan içsel büyüme teorisi, büyüme hızının neoklasik büyüme teorisindeki aksine modelin içinde değerlendirildiğini kabul etmektedir. Teoride içsel bir değişken haline dönüşen büyüme hızı, hükümet politikaları ve iktisadi davranışlar uzun vadede ekonomik büyümeyi etkileyecek bir güce sahip olacaktır. Teoride teknolojik ilerleme hızı içselleştirildikten sonra bir değişken halini alarak, büyüme hızını etkileyen bir faktör olarak belirlenmektedir. Bu büyüme hızını etkileyen en önemli nokta araştırma ve geliştirme (AR-GE) faaliyetleridir. Ülke ekonomisi AR-GE'ye ait yatırımları artırıldığında teknolojik ilerleme hızı da yükselmektedir. Böylece Teknolojik büyüme hızının ekonomik büyüme hızını artırdığı görülmektedir.

AR-GE Yatırımları $\longrightarrow$ Teknolojik Büyüme Hızı $\longrightarrow$ Ekonomik Büyüme Hızı
(Bocutoğlu, 2009: 519:520)

Ayrıca Solow büyüme modeli bağlamında da daha önce karşılaştığımız en basit sürdürülebilir büyüme modeline değinmek gerekirse: Bu, üretim teknolojisinin sermayede doğrusal olduğu AK modeli olarak karşımıza çıkmaktadır. Aşağıdaki analiz, önemli olanın üretim teknolojisinin doğrusallığı değil, birikim teknolojisinin doğrusallığı olduğunu göstermektedir. Ancak şimdilik AK ekonomisinin daha basit örneğiyle başlanmaktadır. Bu fasıldaki odağımız ekonomik büyümeye ve ilk geçiş olarak Kaldor olgularıyla tutarlı bir büyüme yolu olarak tanımlanan dengeli ekonomik büyümeye odaklanılmaktadır. Dengeli büyüme bizi neoklasik büyüme modelinde olduğu gibi zamanlararası ikame esnekliği sağlamak için belirli tercihlerini benimsemeye zorlamaktadır.

Ekonominin sonsuz bir şekilde temsil edilen hane halkının kabul edildiği ve hane halkı büyüklüğünün üssel oranda büyüdüğü varsayılmaktadır ($t = 0$).

$$\int_0^{\infty} \exp(-(\rho - n)t) \frac{c(t)^{1-\theta}-1}{1-\theta} dt.$$

(1)

Burada emek elastik olmayan bir şekilde sağlanmaktadır. Öyle ise Hanenin akış bütçesi kısıtlaması şu şekilde yazılabilir:

$$\dot{a}(t) = (r(t) - n)a(t) + w(t) - c(t),$$

(2)

Burada $a(t)$ t zamanında kişi başına varlıkları belirtir, $r(t)$ faiz oranı, $w(t)$ kişi başına ücret oranı ve n nüfus artış hızını göstermektedir.

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \left[a(t) \exp \left(- \int_0^t (r(s) - n) ds \right) \right] \geq 0.$$

(3)

Temsili hane halkı için denklem öncekiyle aynıdır ve kişi başına aşağıdaki tüketim artış oranını ifade eder:

$$\frac{\dot{c}(t)}{c(t)} = \frac{1}{\theta} (r(t) - \rho).$$

(4)

Hane halkının şeffaflık durumu ise;

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \left[a(t) \exp \left(- \int_0^t (r(s) - n) ds \right) \right] = 0.$$

(5)

Daha önce olduğu gibi, bu maksimizasyon içbükeydir ve bu nedenle bu koşullara yönelik herhangi bir çözüm aslında temsili hane için en uygun plan olarak görülmektedir. Varsayım 1 ve 2'nin yerine getirilmemesi dışında nihai iyi sektör öncekine benzer. Daha spesifik olarak, toplam üretim fonksiyonunun tarafından verildiği varsayılırsa.

$$Y(t) = AK(t), \tag{6}$$

Bu üretim fonksiyonunun emeğe bağlı olmadığına ve dolayısıyla 2'deki $w(t)$ ücret kazançlarının sıfıra eşit olduğuna dikkat edilmesi gerekmektedir. Bu, temel AK modelinin çekici olmayan özelliklerinden biridir, ancak sonraki fonksiyonlarda gevşetilmektedir (3 ve 4'te). Bu denklemin her iki tarafını $L(t)$ ile bölerek ve her zamanki gibi $k(t) \equiv K(t) / L(t)$ 'yi sermaye-emek oranı olarak tanımlayarak, kişi başına çıktıyı;

$$y(t) \equiv \frac{Y(t)}{L(t)} = Ak(t). \tag{7}$$

Denklem (6), Üretim Fonksiyonlarından Varsayım 1 ve 2'yi karşılayan bir dizi dikkate değer farklılığa sahiptir. İlk olarak, çıktı sadece sermayenin bir fonksiyonudur ve azalan getiriler yoktur (yani, artık $f''(.) < 0$). Bu özellik yalnızca basitlik açısından dahil edilmektedir ve sermayeye azalan getiriler getirilmesi bu bölümün ana sonuçlarını etkilememektedir. Daha önemli varsayım, Varsayım 2'ye gömülü olan Inada koşullarının artık karşılanmadığıdır. Özellikle,

$$\lim_{k \rightarrow \infty} f'(k) = A > 0.$$

(8)

Bu özellik, sürdürülebilir büyüme için gereklidir. Kâr maksimizasyonu koşulları, daha önce verilenlere benzer ve zorunludur. Sermayenin marjinal ürününün sermayenin kira fiyatına eşit olduğu: $R(t) = r(t) + \delta$. Sermayenin marjinal ürünü sabit ve (6) 'dan A'ya eşit olduğu için, tüm t, $R(t) = A$ ve

$$r(t) = r = A - \delta. \quad (9)$$

Emeğin marjinal ürünü sıfır olduğundan, emek kazancı da sıfıra eşit olmaktadır. Ayrıca AK modeli 2 sektörlü olarak incelenmektedir. İki sektörlü modeldeki politika analizi temel AK modeline benzer: yatırım geliri üzerindeki vergiler veya yatırımı caydıran diğer politikalar büyümeyi baskılamaktadır.

Bu modelin neoklasik büyüme modelinden farklı olan önemli bir anlamı, sürekli sermaye derinleşmesi olmasıdır. Sermaye, tüketim ve çıktıdan daha hızlı büyümektedir. Bu özelliğin gerçekçi olup olmadığı tartışmaya açıktır. Neoklasik büyümenin sonunda belirttiğimiz Kaldor olguları, dengeli büyüme gerekliliklerinden biri olarak sabit sermaye-çıkıtı oranını içermektedir. Buradaki “dengeli büyümenin” bu özelliği yoktur. Yirminci yüzyılın büyük bir kısmında sermaye üretimi oranı sabit görülmektedir. Ancak son 30 yılda istikrarlı bir şekilde artmaktadır. Bu durumun nedeninin bir kısmı göreceli fiyat ayarlamalarıdır. Yeni sermaye malları, sermaye-çıkıtı oranının hesaplanmasına dahil edilmesi gereken daha yüksek kalitededir. Bu hesaplamalar sadece yakın geçmişte gerçekleştirilmiştir, bu sermaye çıkış oranının yirminci yüzyılın başlarında neden sabit olduğunu, ancak son zamanlarda olmadığını açıklayabilmektedir. Dolayısıyla, sabit bir sermaye veya artan bir sermaye-çıkıtı oranının gerçeğe daha iyi bir yaklaşım olup olmadığı açık değildir (Acemoglu, 2009: 388-389).

Neo-klasik büyüme modellerine karşıt bir görüş olarak ele alınan içsel büyüme kuramı, teknolojik ilerlemenin bu bölge içerisindeki insan kaynaklarına ait gelişiminden etkileneceğini ve bölgede üretilen yerel bilginin üretkenliğin artışında etkili olacağını öne sürmektedir (Romer, 1990). Bu bağlamda yerel girişimcilik, yaparak öğrenme ve uzmanlaşma gibi önemli olgular, üretkenlik artışı açısından büyük bir öneme sahip olmaktadır. Diğer yandan da yerel olarak üretilen bilgi bir sektörden veya firmadan ötekine taşması üretkenlik artışının bulunduğu ülke

içerisinde de artmaktadır. Yerel bilgi birikiminde ölçeğe göre artan veriler söz konusu olmaktadır. Bu yüzden ülkeler arasında üretkenlik farklılıkları azalmanın aksine artış göstermektedir. Gelişmiş ülkeler çok daha fazla gelişerek gelişmemiş ülkeler ile arasındaki farkı açmaya devam etmektedirler. Kısaca bu durumda yakınsamadan değil ıraksamadan bahsedilebilmektedir (Baypinar ve Erkut 2011: 66).

1.2.2. Yakınsama ve Kalkınma Teorileri

1.2.2.1. M. Abramowitz Yakalama Hipotezi

Abramowitz'in "Catching Up, Forging Ahead, and Falling Behind" adlı makalesinde ifade ettikleri yakalama hipotezinde ele alınan önemli bir görüş; verimlilik düzeyi yüksek olmayan ülkeler, hızlı gelişme alanında önemli bir etkiye sahip olmalarıdır. Başlangıç verimlilik düzeyi ile iktisadi büyüme birbirine zıt yönde bir ilişkiye sahiptirler. Gelişmiş ülke ekonomilerinde sermayenin teknolojik yaş takvim yaşıyla benzerlik göstermektedir. Verimlilik düzeyi diğerlerine göre daha düşük olan ülkelere ise takvim yaşı sermayenin teknolojik yaşından daha düşüktür. Bunun yanı sıra teknolojik olarak diğerlerinden daha geride bulunan ülkeler ise teknolojik açıdan gelişmiş olan ülkelere daha hızlı büyüme yaratma potansiyeline sahip olmaları, ancak sosyal yeteneklerinin teknolojik liderlerin kullandığı teknolojilerin başarılı bir şekilde kullanılması ile gelişmeleri mümkün olacaktır. Belirli bir dönemde, bilgi yayılımının sınırları, yapısal değişim hızı, sermaye birikimi ve talebin genişlemesi yakınsama potansiyelinin gerçeğe uyarlanmasında önemli bir adım olarak görülmektedir. Bu açıdan yakınsama sürecinde kendini sınırlandıran bir eğilim söz konusudur. Ancak sınırlı dönemlerde kendini sınırlandıran bu eğilim zayıflayabilmektedir. Bu durumun ortadan kalkabilmesi için, takip eden ülkelerin lider konumunda olan ülkelere doğru ilerleyişi, sosyal yeteneklerin içsel büyümesi ya da üretim kalıplarının yakalamayla sahip olduğu potansiyeller bu durumun ortadan kalkmasında etkili olmaktadır. Her ülkenin ileri teknolojiyi kendi ekonomilerine uyumlu hale getirmeleri, kendi sosyal yeteneklerine bağlı olarak farklılık göstermektedir (Abramowitz, 1986: 385-406).

Yakalama Hipotezi Moses Abramowitz tarafından 1986 yılında ortaya atılmıştır. Bu hipotez bağlamında büyümedeki başlangıç seviyesinin büyüme oranları ile arasında ters bir orantı ve ilişki bulunmaktadır. Öyle ki; hipotez bir ülkenin geri kalmasının yani kişi başına düşen gelir düzeyinin düşüklüğünün, kişi başına (verimlilik) gelir artış oranını yükselteceğini savunmaktadır. Bu açıklamadan yola çıkılarak ülkeler arası yakınsama bu gerçeklikle şekillendiği görülmektedir. Abramowitz, verimlilik düzeyinde geri kalmanın daha çabuk bir kalkınma potansiyeline sahip olabileceğini ifade etmektedir. Verimlilik düzeyi ile teknolojik düzeyin birbiriyle olan ters bağlantısı daha hızlı ve sağlıklı bir kalkınmanın işareti sayılmaktadır. Ve az gelişmiş ülkelerin teknoloji güncellemesi bakımından daha iyi fırsatlara sahip olduğu belirtilmektedir. Gelişmiş ülkelerin sermaye stoklarını yenileri ile güncelledikleri zaman daha üst bir noktaya ulaşan verimlilik artışları bilgi ve birikim stokunda ki artışlar ile doğru orantıya sahiptir. Buradan hareketle geri kalmış ülkelere bir kalkınma olanağı doğmaktadır. Yeni Sermaye malının sisteme entegresinden sonra ortaya çıkacak olan teknolojik sınır, bir önceki teknolojik sermaye malının yaratacağı verimlilik artışıyla geriden gelen ülkelere bir yakalama fırsatı sunacaktır. Bu hipotezin açıkladıklarından yola çıkılırsa; iki ülke arasındaki gelişmişlik düzeyi makası ne kadar açılmış ise geriden gelen ülkenin verimlilik artış olanağının daha yüksek olacağı anlaşılmaktadır. Lider ülkeleri takip eden ülkelerin büyüme olanakları verimlilik düzeylerine yakınsadıkça azalmaktadır. Abramowitz'ın Neo-klasik görüşle benzerlik gösteren düşüncesi, gelişmemiş ülkelerin gelişmiş ülkeleri yakalayacağı ve yakınsayacağı yönündedir. Diğer bir deyişle yazar, bu ülkeler arasında bir uzaklaşma değil tam tersine bir yakalama olduğunu dile getirmekte olup bunun da sosyal yeteneğin teknolojiye vereceği katkıyla ilişkili olduğunu belirtmektedir. Yakınsama içerisinde teknolojik gelişme tek başına yeterli olmamaktadır. Sosyal yetenek, eğitimle ortaya çıkan değişimi benimsemektir. Böylelikle sosyal yetenek, teknoloji kullanma yeteneğine sahip olduğunda teknolojik açıdan gelişmiş ülkelere yakınsama sağlanacaktır. (1870-1929 dönemindeki ABD ekonomisi) Teknoloji seviyesi, OGT'den kaçış aracı olarak görülmektedir. İnsani gelişim ile teknolojik gelişimi sağlayabilmek ve geliştirebilmek mümkün olacaktır (Kaynak, 2011).

1.2.2.2. C. Perez ve L. Soete Fırsat Penceresi Hipotezi ve A. Gerschenkron Farklılaştırılmış Sistem Hipotezi

Fırsat penceresi kavramıyla C. Perez ve L. Soete yakınsama konusunda önemli fikirler öne sürmüşlerdir. Teknolojik açıdan geri kalan ülkelerin önlerinde, ileri teknolojiye sahip ülkeleri yakalaması için iki fırsat penceresi vardır. Birinci fırsat penceresinin oluşumunu ele alınırsa; tekno-ekonomik örneklem içinde ürünler yaşam devrelerine sahiptir. Ele alınan bir ürün önce olgunlaşır ve bu sayede teknolojisi standartlaşmış olur. Bundan dolayı karşılaştırmalı üstünlükte gelişmekte olan ülkeye geçmiş olur. Bu durum önder ülkeleri yakalaması açısından geri kalmış olan ülkelere birinci fırsat penceresini açmış olur. İkinci fırsat penceresinin oluşumunu ele alınırsa; yine aynı şekilde tekno-ekonomik örneklem dönemlerinde ortaya çıkmaktadır. Teknolojik açıdan geri kalmış ülkeler, daha hızlı ve daha hafif bir şekilde yeni teknolojik sistemi bünyesine dahil ederler. Bu ülkelerin geçmişten gelen kurumlarını taşıma sorunlarıyla karşılaşma durumlarına düşmek istememesi bu durumun en önemli nedeni olarak görülmektedir (Kaynak, 2011: 139-142).

A. Gerschenkron, “Economic Backwardness in Historical Perspective” isimli eserinde geç kalkınma teorisini Rusya ve İngiltere üzerinden ele almaktadır. Devlet müdahalesi olmadan geç kalkınan bir ülkenin erken kalkınmış olan bir ülkeyi yakalamasının mümkün olmadığını dile getirerek geri kalmışlığın büyüklüğünden dolayı devlet müdahalesinin büyük olması gerektiğini söylemektedir. Gerschenkron, bu görüşünü dönemin Çarlık Rusya’sı üzerinden ele alınmıştır. Endüstrileşmeyi zorla başlatma fikrini ele alarak farklı politikaların uygulanması gerektiğini dile getirmektedir. Zorla endüstrileşme, büyük bir demiryolu ağının kurulması demir-çelik endüstrilerinin gelişimine bağlıdır. Demir-çelik endüstrilerinin gelişimi ile demir yolu ağlarının ortaya çıkardığı taleplerin yanı sıra ağır endüstri, gümrük tarifeleri ve sübvansiyonlarla korunmakta olup devlet tarafından oluşturulan sözleşmeler ile garanti altına alınması sağlanmıştır. Oluşturulan bu sistem sayesinde hafif endüstri harekete geçirilmiş olup, kırsal kesim üretime dahil edilerek, toplam zenginliğin artması sağlanmıştır. Gerschenkron, Rus endüstrileşmesindeki bu gelişimin, devletin müdahaleci yapısının bir sonucu olduğunu söylemektedir.

Büyümei teşvik eden projelerin kaynağı, devletin ağır vergilerden elde ettiği gelir ile karşılanmaktadır. Sonuç olarak; Gerschenkron, endüstrileşmenin kendiliğinden ortaya çıkmadığını, politik süreçlerinde etkili olduğunu dile getirmiştir (Gerschenkron, 1962: 114-120).

Bu açıdan geç kalmanın avantajı olarak, geç kalkınma teorisinde daha erken ülkeleri yakalama fikrinden bahsedilebilir. Ülkelerin ele alınışında şimdi ne olduğu ve gelecekte ne olacağı arasındaki fark büyükse bu ülkeler için bir fırsat olarak görülebilir. Çünkü geri kalmışlık, ekonomik olarak kalkınma isteği ile yaşanan durgunluk arasında bir gerilim ortaya çıkarabilir. Fakat bu gerilim gelişmenin ön şartı olan koşulların yokluğunu ortadan kaldırabilir. Bununla birlikte siyasi ve kurumsal yapılanma da harekete geçirilebilir. Ülkelerin geri kalmışlığı, o ülkeler için hızlı ve ani gelişme anlamına gelebilir. Çünkü sonradan gelişmeye çalışan ülkeler, daha önce gelişen, sanayileşen ülkelerin bilgi, birikim ve deneyimlerinden faydalanabilirler. Bu ülkelerin gelişme sırasında yaptıkları hatalardan kaçınarak, kendi enerji ve sahip oldukları kaynakları doğru kullanma imkânına sahip olmaktadır. Geç kalınmış olan gelişmeye ek olarak mevcut teknolojileri taklit ederek, yeni teknoloji üretmek yerine daha avantajlı olabilir. Çünkü bahsedilen ülkeler endüstrileşme de lider olan ülkelere daha hızlı bir gelişme olanağına sahip olabilirler (Gönel, 2010: 59-60).

Örnek olarak, Avrupa’da ortaya çıkan endüstri devrimine Osmanlı İmparatorluğu uzun yıllar boyunca uyum sağlayamamıştır. Devamında Türkiye, hızlı ve ani bir etki etmesi beklenirken, bu geç kalınmışlığı avantajlı bir şekilde kullanamadığından bahsedilebilir. Perez, Soete ve Gerschenkron’un görece geri kalmışlık hakkındaki görüşleri pozitif yöndedir. Bu görüşler, OGT açısından ele alındığında, ekonomik olarak yüksek gelirli ülkeler ile ekonomik olarak daha düşük gelirli ülkeler arasındaki fark kapanacak ve yakınsama gerçekleşecektir. Günümüze baktığımızda Çin, ekonomisinin teknoloji imitasyonu ile birinci ve ikinci fırsat pencerelerini değerlendirdiği görülebilir. Ancak günümüzde merkez ve çevre olarak küresel ekonomik sistem içinde bulunan ülkeler geri kalmışlığı dezavantaja dönüştürerek kızıltırmaktadırlar. Yakınsamada yukarıda bahsedilen olumlu görüş ve fikirlerin yanı sıra M.V. Posner gibi olumsuz fikirlere sahip olanlarda bulunmaktadır.

Posner, ekonomik özellikleri birbirine benzeyen ülkeler arasında geçen ticaret hakkında savunduğu çalışmasında, ticaretin önemli ve belirleyici unsuru olarak teknolojiyi göstermektedir. Geri kalmış ülkelerin gelişmiş olan ülkeleri yakalama olasılığının düşmesini ve gelişmiş ülkelerin sahip olduğu teknolojik gelişmelerin gelişmemiş ülkelere yayılması sürecinin uzamasının sebepleri olarak yabancı tepki gecikmesi, yurtiçi tepki gecikmesi ve öğrenme süresinde oluşan taklit gecikmesi olarak ifade etmektedir (Posner, 1961: 338).

1.3. Yakınsama Türleri

İlk olarak ortaya çıkan Beta ve Sigma yakınsaması literatürde karşımıza çıkarken, iktisatçıların çalışmaları ve konuyu geliştirmeleri adına birçok yakınsama türü çalışmalara konu edinilmiştir. Bu bağlamda incelenirse; bir ekonomi içindeki ve ekonomiler arasındaki yakınsama, büyüme oranı ve gelir seviyesindeki yakınsama, koşullu ve koşulsuz yakınsama, deterministik ve stokastik yakınsama, gelir ve toplam faktör verimliliği yakınsaması, global ve bölgesel yakınsama olarak karşımıza çıkmaktadır (Islam, 2003: 312). Bu çalışmada Beta, Sigma ile Stokastik Deterministik Yakınsama ele alınmaktadır.

1.3.1. Beta Yakınsaması ve Sigma Yakınsaması

Yakınsama literatürü büyük ölçüde Baumol (1986) ile Barro ve Sala-i-Martin (1992; 1995) tarafından getirilen gelir yakınsaması kavramına dayanmaktadır. Büyüme ekonomisi araştırmacıları, ülkelerarası verileri kullanarak, iki ülkede gelir oranındaki büyümenin, temel dönemdeki gelir oranıyla negatif ilişkili olduğunu belirtmişlerdir. Bu bulgunun bir sonucu olarak, kişi başına gelir arasındaki farkın zaman içinde azalması beklenmektedir. Buna Beta yakınsaması denir. Bununla birlikte, sadece beta yakınsamasına güvenilmeyerek, belirli bir dönemde gelirlerin standart sapması olarak tanımlanan Sigma yakınsaması da kullanılmaktadır. Standart sapma olarak ölçülen çeşitli ülkeler arasındaki gelirlerin değişimi, gelirlerin yakınsaması olduğu sonucuna varmak için zaman içinde de azalmalıdır düşüncesi hakimdir. Yöntemin birçok eleştirmeni ve neredeyse birçok alternatifi veya varyantı karşımıza çıkmaktadır (Williamson, 2008: 355-391).

Yakınsama kavramı ülkeler ve bölgeler arası büyüme konularında iki ana başlık olarak ele alınmaktadır. Bunlar Beta yakınsaması (b) ve Sigma Yakınsaması (s) olarak karşımıza çıkmaktadır (Barro ve Sala-i Martin, 1995: 383).

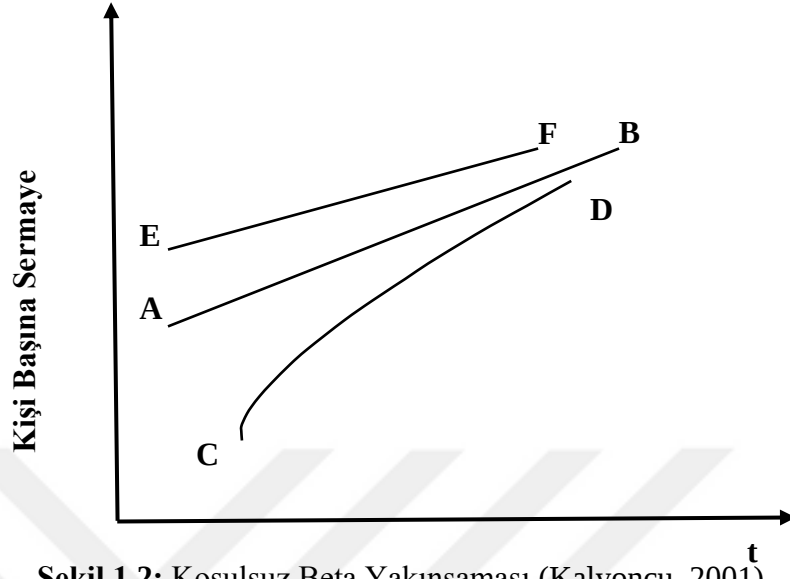
Sermayesi kıt olan yoksul ülke ekonomilerinin gelişmiş ülkelere kıyasla büyüme hızının artan bir eğilimde olması Beta yakınsaması, eğer karşılaştırılan ülkeler reel GSYİH oranlarının dağılımı bakımından zamanla küçülüp buna göre sonuçlar vermesi Sigma yakınsama süreci olarak adlandırılmaktadır. (Barro ve Sala-i Martin, 1990: 11).

İncelenen yakınsama hipotezleri; Koşulsuz (unconditional) Beta Yakınsaması yani Mutlak Beta Yakınsaması ve Koşullu Beta Yakınsaması adıyla incelenmektedir. Koşullu Beta yakınsaması daha çok iller veya bölgeler bazında gelir açısından çalışmalara konu olmakla beraber yapısal farklılıkların kontrolü amacıyla ekonomik büyümede etken olabilecek bazı kukla değişkenler ilave edilmektedir. (Berber vd., 2000: 2).

Koşulsuz Beta Yakınsaması formülize edilecek olursa;

$$\frac{1}{T} \text{Log} \left(\frac{Y_{i,t+T}}{Y_{i,t-1}} \right) = \alpha - \left[\frac{1 - e^{-\beta T}}{T} \right] \cdot \log(Y_{i,t-1}) + u_{i,t}$$

Denklemini kullanılmaktadır. t yıl anlamında dönemi, $\text{Log} \left(\frac{Y_{i,t+T}}{Y_{i,t-1}} \right)$ t ile $t+T$ arasındaki ekonomik büyümeyi, i ise incelenen birimi göstermektedir. $\beta > 0$ eşitliğinde koşulsuz yakınsamanın geçerliliğini ve α dikey eksenini kesen sabit bir katsayı olarak tanımlanmaktadır. Bu durumda fakir ülkenin gelişmiş olan ülke ekonomisinden daha hızlı büyüyerek ona yakınsadığı sonucu ortaya koymaktadır. $\beta > 0$ eşitliğinin olmadığı durum ise koşulsuz yakınsamanın geçersizliğini, öyle ki gelir seviyesi ve ekonomik büyüme arasında bir ilişki olmadığını ve gelişmiş ekonomilerin fakir ülkelere kıyasla daha hızlı büyüdüğünü ortaya koymaktadır (Barro ve Sala-i Martin, 1992).

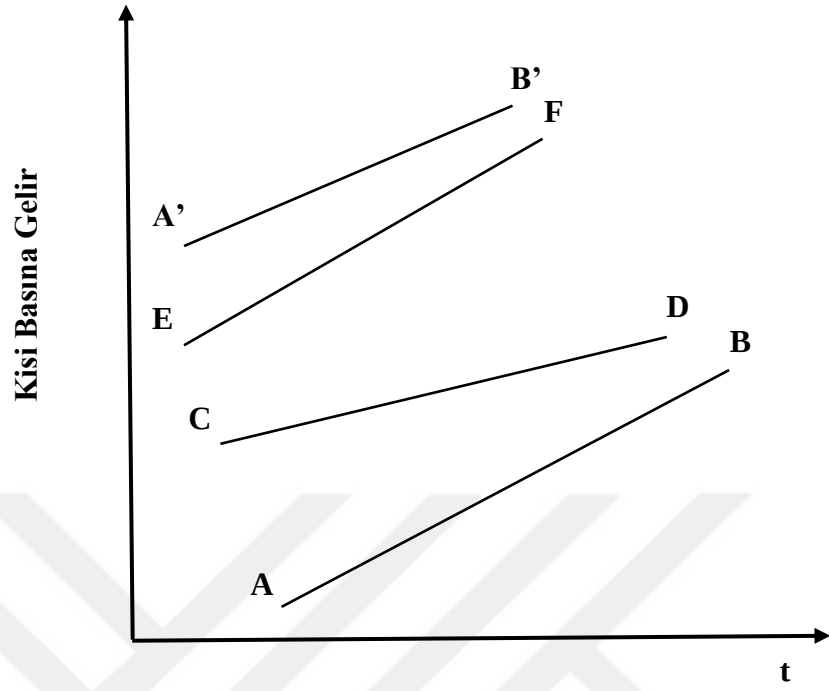


Şekil 1.2: Koşulsuz Beta Yakınsaması (Kalyoncu, 2001)

Koşullu (Conditional) Beta Yakınsama formülize edilecek olursa;

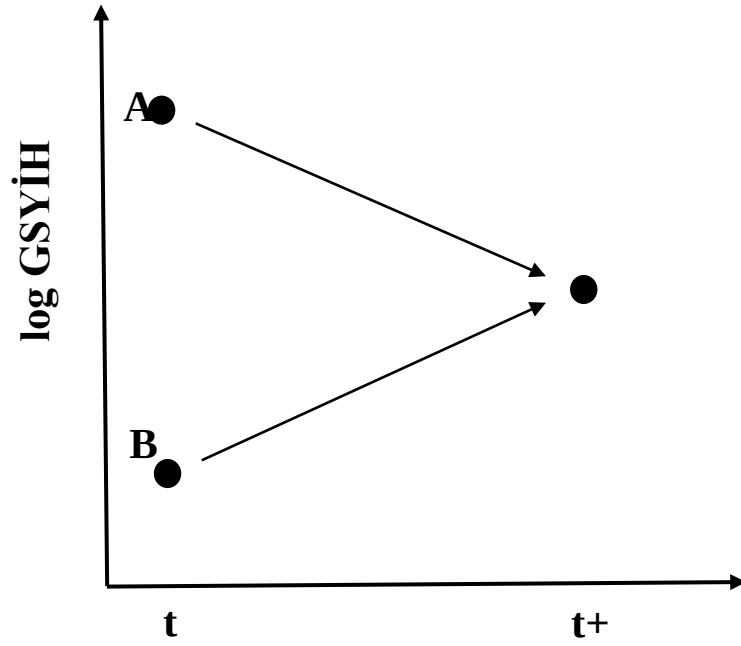
$$\frac{1}{T} \log \left(\frac{Y_{i,t}}{Y_{i,t-T}} \right) = \alpha - \left[\frac{1 - e^{-\beta T}}{T} \right] \cdot \log(Y_{i,t-T}) + cD_{i,t} + u_{i,t}$$

$D_{i,t}$ kukla değişken olarak bölgeler arasındaki yapısal farklılıkları kontrol amacı ile denkleme ilave edilmiştir.



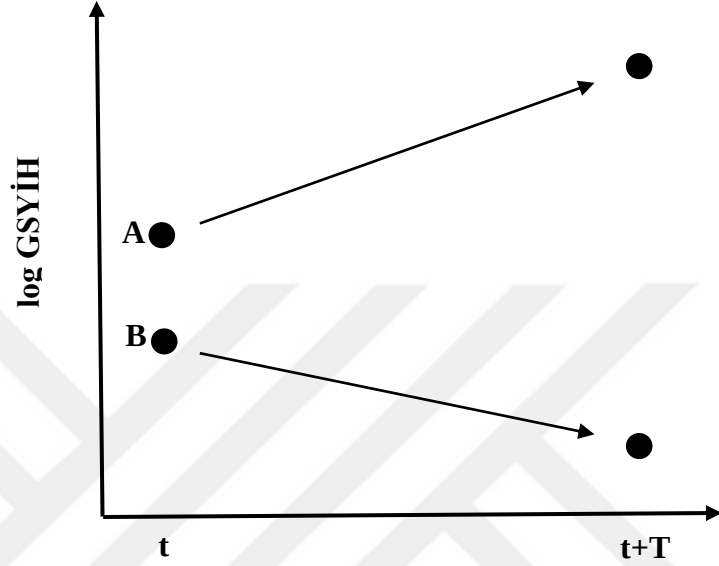
Şekil 1.3: Koşullu Beta Yakınsaması (Kalyoncu, 2001)

Sigma Yakınsaması ele alınırsa;

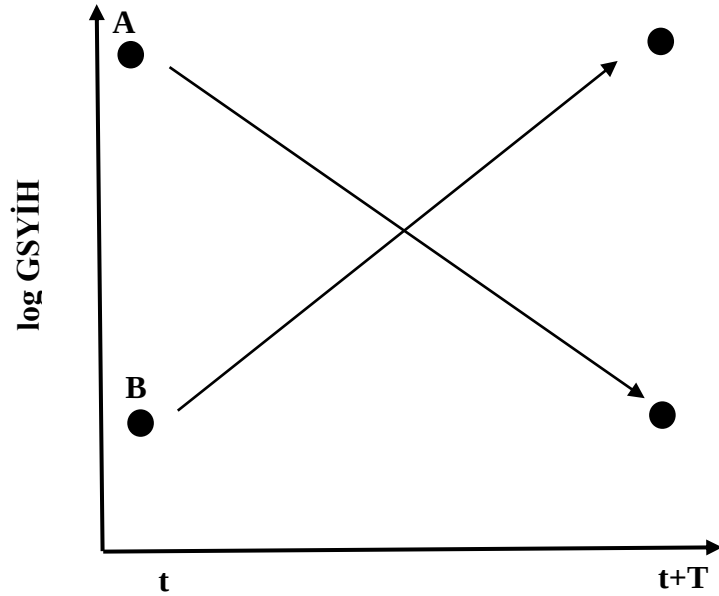


Şekil 1.4: Sigma Yakınsaması (Sala-i Martin, 1996: 1021).

$$\sigma_1^2 = e^{-2\beta} \sigma_{t-1}^2 + \sigma_{u,t}^2 = \frac{\sigma_u^2}{1-e^{-2\beta}} + \left(\frac{\sigma_0^2 - \sigma_u^2}{1-e^{-2\beta}} \right) e^{-2\beta}$$
 Bu denklemden yola çıkarak Sigma yakınsaması için Beta yakınsama gerekli fakat yeterli bir koşul olmadığını göstermektedir.



Şekil 1.5: Beta yakınsamasının yokluğu ile Sigma yakınsamanın ortadan kalkması (Sala-i Martin, 1996: 1021).



Şekil 1.6: Beta yakınsamasının gerçekleşmesine rağmen sigma yakınsamasının gerçekleşememesi (Sala-i Martin, 1996: 1021).

Şekil 1.4'te yoksul ülke olarak nitelendirilen (B), (A) ülkesine nazaran daha hızlı bir ekonomik büyüme ile Beta (β) yakınsamasının gerçekleştiği görülmekle beraber Sigma (σ) yakınsamasının da gerçekleşerek gelir dağılımı ile ilgili farkın azaldığı görülmektedir. Şekil 1.5'te ise durumu özetlenirse, başlangıç seviyelerinde zengin ülke olarak nitelendirilen (A), fakir ülke olarak nitelendirilen (B)' ye nazaran daha hızlı büyüyerek Beta (β) yakınsamasının gerçekleşmediği durumunu göstermekle beraber, Beta (β) yakınsamasının olmadığı durumda Sigma (σ) yakınsamasının da gerçekleşmediği ifade edilebilir. Öyle ki Sigma (σ) yakınsaması gerçekleştirmesi için Beta (β) yakınsamasının gerekliliği söz konusu olmakla beraber yeterli bir koşul olmadığı gerçeği karşımıza çıkmaktadır. Son olarak Şekil 1.6'te yoksul ülke (B) zengin ülkeye(A) nazaran daha hızlı büyüyerek Beta (β) yakınsamasını gerçekleştirmekte ve (B) ülkesinin büyüme oranının (A) ülkesine göre daha fazla olduğu görülmektedir. Öyle ki (t+T) zamanında başlangıç için daha yoksul olan ülke daha zengin olan ülkeden daha iyi bir konuma gelmiştir. İki ülkenin konumu değişmekle beraber gelir dağılımları ile alakalı fark azalmamıştır. Bu bağlamda anlaşılabileceği üzere tekraren ifade etmek gerekirse Sigma (σ) yakınsaması gerçekleştirmesi için Beta (β) yakınsamasının gerekliliği söz konusu olmakla beraber yeterli bir koşul değildir. (Kalyoncu, 2001: 125)

1.3.2. Stokastik - Deterministik Yakınsama

Yakınsama verilerinde zaman serisinin yaklaşımının ele alınmasıyla birlikte yakınsamanın, deterministik ve stokastik tanımına ulaşılmıştır. Carlino ve Mills(1993) Evans(1996), Bernard ve Durlauf(1996), Evans ve Karras(1996), Qi ve Papell(1999) ve başka birkaç araştırmacı yakınsama zaman serisi ekonometri yöntemi ele alınarak incelenmiştir. Aşağıda gösterilen formüllerden de görüleceği gibi “ülke içi yakınsama”ya bakılınca onun bir zaman konsepti olduğu anlaşılmaktadır. Ancak bu araştırmacılar, zaman serisi analizlerini kullanarak “ülkeler arası yakınsama” verilerini göstererek kullanmaktadırlar (Nahar ve Inder, 2002: 2011). Ülkeler arasındaki yakınsama analizlerine bakınca analizlerde kullanılan bir grup ülkenin, grup lideri olan ülkeyi yakınsamasında ve aynı grupta bulunan ülkelerin hesaplanan grup ortalamasına eş olarak yakınsamada zaman serisi

verileri ele alınmaktadır (Nahar ve Inder, 2002: 2012). Bu noktadan hareket edersek ele alınan iki ekonomi (i,j)'nin yakınsayabilmesinin kişi başı elde edilen veriler; $y_{i,t}$ ve $y_{j,t}$ 'nin aşağıda gösterilen şartları sağlaması gerekmektedir.

$$\lim_{k \rightarrow \infty} E(y_{i,t+k} - a.y_{j,t+k} | I_t) = 0$$

Burada ele alınan I_t , t zamanındaki i ve j ülkelerinin ekonomilerine ait bilgi dizinini göstermektedir. Yakınsamanın ele alınan bu tanımında, veriler ele alınan iki ülke için göreceli bir şekilde belirgindir. Ancak, ele alınan iki ülke değil de daha fazla sayıda ülke olursa, yakınsamanın ele alınması mümkün değildir. Fazla ülkeli araştırma durumunda araştırmacılar, yakınsamanın tanımlanmasına farklı şekillerde yaklaşmaktadırlar. Ama bu araştırmacılar dışında kalan bazı araştırmacılar ise, yakınsama ölçüsü olarak belirlenmiş bir referans ekonomiden elde edilen sapmaları göstermektedirler. Konuya bu şekilde yaklaşıldığında (1) denklemindeki y_{it}, y_{1t} ile yer değiştirmeli ve burada elde edilen indeks 1 referans olarak ele alınan ülke için olmalıdır. Diğer araştırmacıları ele alırsak, yakınsama verilerini elde edilen örneklem grubunun sonucunda ortaya çıkan ortalamada bulunan sapmalara dayandırarak göstermektedirler. Konu bu açıdan ele alınırsa, y_{it}, y_{1t} ile yer değiştirilmelidir. (Nahar ve Inder; 2002:2013). Ancak elde edilen bu farklılık çok basit bir durum değildir. Yakınsama zaman serisi tanımlaması hem koşullu hem de koşulsuz yakalama türleri ile eş değerdir. $a=1$ ise, 1) bu denklem farklı bir yakınsamayı temsil etmektedir. Diğer taraftan da $a \neq 1$ olunca (1) nolu gösterilen denklemde başka bir koşullu yakınsama türünü göstermektedir. Kurulan bu denklemler içinde ayrıca, deterministik yakınsama ile stokastik yakınsama arasında ayırım yapılmalıdır. Yapılan bu ayırım, durağan bir şekilde olmayan dizinlerde gösterilen birim kökün test edilmesi anında elde edilen stokastik ya da deterministik trend olup olmadığına bağlıdır. Sonuç olarak ele alınan ülkeler belirli, sabit bir zamanda eş olan çıktılarına sahiplerse bu ülkeler arasında deterministik yakınsama bulunmaktadır. Ancak ele alınan bu ülkeler belirli ve sabit bir zamanda tahmin olarak aynı çıktılarına sahiplerse burada da stokastik yakınsama bulunmaktadır (Ceylan, 2010: 57-58).

İKİNCİ BÖLÜM

MAKROEKONOMİK PERFORMANS BRICS-T EKONOMİLERİ

2.1. Makroekonomik Performans Kavramı ve Kriterleri

Dünya üzerindeki birçok ülkenin en temel problemlerinden biri makroekonomik performanslarını değerlendirerek ekonomilerinin istikrarı üzerine durum değerlendirmeleri yapmalarında yaşadıkları güçlüklerdir. Bu güçlüklerle istinaden ortaya atılan birçok makroekonomik performans değerlendirme ve ölçme kriterleri zaman içerisinde değişiklik göstermiştir. Makroekonomik performanslar birçok kurum ve birlik için ekonomik istikrar üzerine değerlendirmenin yanı sıra bir izleme ve program geliştirme özelliklerini içerisinde bulundurmaktadır. Bu performans ölçütleri birbiriyle bağlı ve değişken birçok parametreyi içermeleri sebebiyle, neye göre değerlendirileceği hususları oldukça güç bir mesele olarak ortaya çıkmaktadır. Başlangıçta bütün makro değişkenler bir arada değerlendirilerek sonuç alınmak istense de bu durum ortak değerlendirmenin bir birim ile ifade edilemeyeceği sorununu ortaya çıkardığından, bu anlamda bir teknik geliştirilememiştir. Çünkü bazı değişkenler, ekonomik bütünlük içermesi hasebiyle birbiriyle ilişkilidir. Sonuçlar bazı durumlarda aynı bazı durumlarda ise zıt yönlü hareket edebildiği için makroekonomik amaçlar doğrultusunda bir çatışma ortaya çıkabilmektedir. Değerlendirme için esas alınacak performanslar bu anlamda araştırmacıları bir metot ve kriter üzerine çalışmaya yönlendirmiştir. Öyle ki; 1987 yılında OECD makroekonomik performansların sağlıklı değerlendirilmesi amacı ile çelişkileri göz önüne alarak ‘**Magic Diamond**’ olarak adlandırdığı ‘Büyülü Elmas’ yaklaşımını kullanmakla birlikte literatüre ve çalışmalara sunmuştur. Büyülü Elmasın temel olarak aldığı makroekonomik performanslar; büyüme, işsizlik, enflasyon oranı ve dış denge oranlarıdır. OECD’ye göre, bir ülkenin makroekonomik performanslar açısından bu kriterlerde başarılı olmuş olması o ülkenin ekonomik olarak iyi durumda olduğunu göstermektedir (Güran ve Tosun 2005: 90-91).

2.2. BRICS-T Ekonomileri Kavramı ve Özellikleri

BRICS kısaltmasının sahibi olan Goldman Sachs, küresel ekonomide artan bir güç olan BRICS ülkelerinin önümüzdeki elli yıl içinde dünya ekonomisinde söz sahibi olan ülkeler arasında yer alması gerektiğini belirtmektedir. Son on yılda yükselişe geçen dünya ekonomilerinin yaşadığı bu süreç tahminleri olumlamaktadır. 1990'lı yıllarda dünya GSYİH'sının %10'undan ve dünya piyasasının %4'ünden daha düşük payına sahip BRICS ülkeleri günümüzde kendi payını artırmış ve dünya GSYİH'sının %25 ile dünya ticaretinin %15'ine sahip hale gelmiştir. Gelişmedeki bu artış ile BRICS ülkeleri, dünyanın sahip olduğu gelir içerisindeki payını son 20 yılda %150 değerinde yükseltmiştir (Singh ve Dube, 2014: 3). 2000 – 2010 yılları baz alındığında, bir topluluk olarak BRICS ülkeleri, satın alım paritesine göre, dünyanın elde ettiği gelirin yükselmesine %36'lık bir oranda katkı sağlamışlardır. Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin dünyanın elde ettiği gelirin yaklaşık olarak çeyreğini oluşturarak katkı sağlamışlardır. Bu oranın giderek daha da artması beklenmektedir. BRICS'in 2020 yılına kadar dünya gelirinin yaklaşık %49'una sahip olacağı, 2050 yılına kadar da Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin'in şu anda G-7 üyesi olan ülkeleri bulundukları konumdan düşüreceği öngörülmektedir (Dünya Ticaret Örgütü Yayınları, 2013: 4-5).

2018	Brezilya	Rusya	Hindistan	Çin	G.Afrika	Türkiye
Nüfus (Milyon)	209	144	1353	1393	57	82
Ülke Alanı (binkm ²)	8515	17098	3287	9556	1219	9370
Kişi başına milli gelir (\$)	9001	11288	2009	9770	6374	9370
Büyüme (%)	1.3	2.3	6.8	6.6	0.8	2.8

Tablo 2.1 : BRICS-T Demografik Özellikleri ve Büyüme Oranları Tablosu

(The World Bank İndicator, 2020)

Tablo da ki veriler ışığında anlaşılabacağı üzere Dünya nüfusunun yaklaşık yüzde 40'ı gibi bir oranı temsil eden BRICS-T ülkelerinde, Çin ve Hindistan ele alınan blok içerisinde büyüme rakamları hususunda son yıllardaki en iyi iki ülke olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu bağlamda kişi başına milli gelir analizinde

Hindistan'ın yüksek büyüme oranı karşısındaki düşük kişi başına milli gelir oranı dikkat çekmektedir. Blok dışındaki bir ülke olarak ele aldığımız Türkiye'nin grup içerisindeki Güney Afrika ve Brezilya'nın mevcut göstergeler açısından önünde ve daha iyi bir konumda olduğu söylenebilir. Bu sonuç Türkiye'nin BRICS bloğu ile birlikte değerlendirilmesi hususunda gerek stratejik konumu gerekse makro ve demografik göstergeler açısından mümkünlüğü olarak yorumlanabilir.

Gelişmekte olan ekonomik pazarlar fenomeninin bir sembolü olarak genel kullanımında İngilizce kısaltma adı ile BRICS, küresel ekonomide kayda değer bir geçiş yakalamıştır. IMF Baş Ekonomisti'ne göre, 1980'lerden itibaren gelişmekte olan ülkeler, satın alma gücü paritesi açısından dünya üretiminin %36'sını ve on yıl içinde dünya büyümesinin %43'ünü oluşturdu. 2010-2015 döneminde bu rakamlar dünya üretiminin %56'sına ve dünya büyümesinin %79'una sıçramış konumda değerlendirilmektedir. Bu bağlamda çıkarılacak sonuç, ağırlıklı olarak gelişmiş ülke merceğinin dünya ekonomisini izlemek için her zamankinden daha modası geçmiş bir yaklaşım olduğu gerçeğini yansıtmaktadır (Obstfeld, 2016).

Gu vd. (2016), 2012'de başlattıkları çalışmalarında, BRICS'in, özellikle BRICS Kalkınma Bankası'nın kurulmasının ardından, toplu eylemlerinin artan görünürlüğü ile hem batı ülkelerinde hem de ötesinde bir blok olarak daha fazla ilgi çektiğini ifade etmektedirler. Birbirlerinin kalkınma iş birliği deneyimlerinden giderek daha fazla karşılıklı öğrenime girdikleri ve her ülkenin katılımı ile ilgili olarak neler yaptığını gözlemlemeye ve anlamaya çalıştıklarından kalkınma iş birliği uygulamalarında, BRICS ülkelerine ilgi bağlamında önemli bir artış olmuştur. Öte yandan, özellikle Afrika bölgesindeki kitleler, ülkelerinde büyüyen BRICS katılımının arkasındaki faaliyetler ve motivasyonlarla birlikte yerel gelişmeleri ile iç ve dış politik ekonomi üzerindeki etkileri hakkında daha aktif bilgi aramaya başlamışlardır. Bu kalkınma iş birliğinin arkasındaki itici güçler çalışmalara konu olmaya devam etmektedir.

2.3. Makroekonomik Performans Kriterleri ve BRICS-T Ekonomilerinin Makroekonomik Performansı (1992-2018 Dönemi)

2.3.1. Büyüme

Büyüyen ve gelişen ekonomik toplumları incelendiğinde, ekonomik girdi ve çıktıların zaman içerisinde kontrol edebilmek ve bununla birlikte kendi ihtiyaçlarını karşılayabilmek için belirli bir plan dâhilinde birtakım yöntemlere yönelmişlerdir. Bu toplumların çok başarılı ve gerçekçi bir şekilde bunu yapabilmesi için, yaşadıkları ülkeye ait veriler ile başka diğer ülkelerin kıyaslanması gerekmektedir (Özden, 2014: 12).

Ekonomik büyümenin başka bir tanımında ise, belirli bir döneme ait üretim hacminde ya da Reel Gayrisafi Yurt içi Hasılasında görülebilen, sayısal değer olarak ölçülebilen ve oransal bir şekilde tanımlanabilen artışlar olarak tanımlanmıştır (Açıkgöz, 2007: 18).

Büyüme olgusu kavramı, herhangi bir ekonominin nüfusunun yani işgücünün artış göstermesine neden olur. Bu da üretim olanaklarının ve üretim araçlarının artışı demektir. Kalkınma olgusu ise iktisadi akımın geleneksel kabul edilen yolunu terk edip, daha yukarılara çıkması bakımından önemli bir husustur (Özer, 2014: 37).

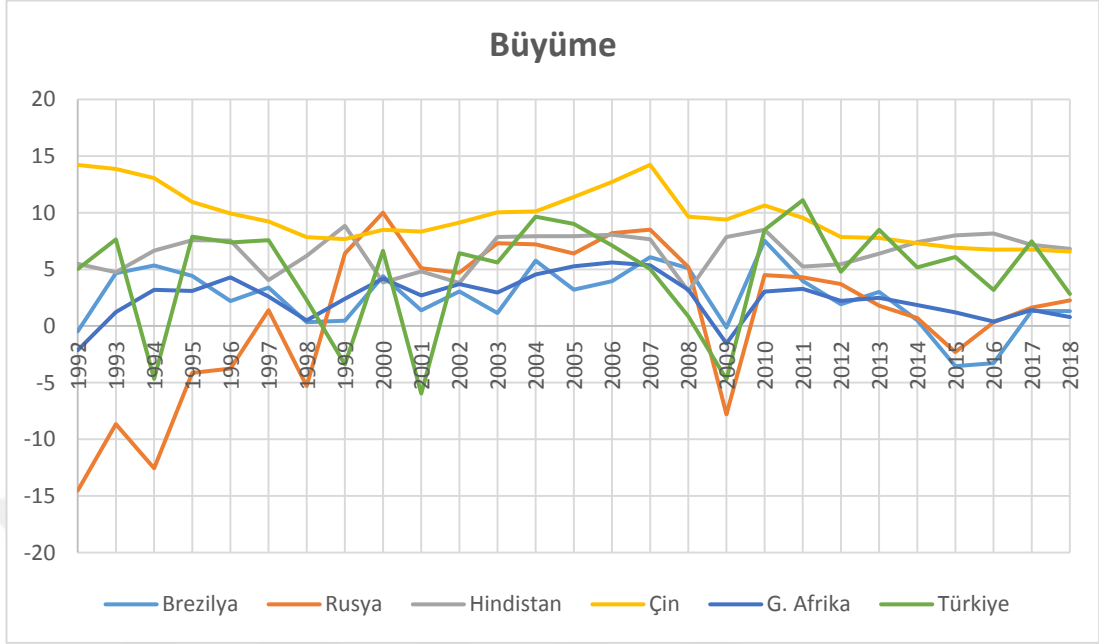
Ekonomik büyüme oranı ele alınırsa, GSYİH’de nüfuz eden artışın temel olarak ele alınan yıla bölünerek 100 ile çarpılması sonucu elde edilen veriler olduğu görülmektedir. Ekonomik büyüme oranı formüleleştirilecek olursa;

$$g = \frac{GSYİH_t + GSYİH_{t-1}}{GSYİH_{t-1}} \times 100$$

$GSYİH_t$; içinde bulunulan yılın gayrisafi yurt içi hâsılası.

$GSYİH_{t-1}$; bir önceki yılın gayrisafi yurt içi hâsılası (Kaynak, 2011: 5).

Büyüme kavramının ülkeler için genel özelliklerinden biri de, büyümeyi hangi büyüme faktörüne dayandırırsa dayandırsın, ülkede refah düzeyindeki artışın beklenen doğal sonuç olmasıdır (Seyidoğlu, H. 2009).



Şekil 2.1 : BRISC-T ülkeleri 1992-2018 Dönemi Büyüme Grafiği (The World Bank Indicators, 2020)

BRICS ülkeleri ve Türkiye’de 1992-2018 döneminde büyüme performansı Şekil 2.1. yardımıyla görülmektedir. İlgili dönem boyunca ortalama yıllık büyüme oranı Çin’de %9.6, Hindistan’da %6.5, Türkiye’de %4.7, Güney Afrika’da %2.5, Brezilya’da %2.4 ve Rusya’da %1.1 olarak gerçekleşmiştir. Çin iktisadi büyüme performansı açısından lider konumunda yer alırken, Rusya sıralamada sonuncu olmuştur. Türkiye ise BRICS üyesi üç ülkeyi geride bırakarak ilk üç ülke arasında yer almıştır. 2018 yılında en iyi büyüme rakamına sahip ülke %6.8 ile Hindistan olup, ikinci en iyi performans %6.5 ile Çin’e aittir. Türkiye ise aynı yılda %2.8’lik ekonomik büyüme yakalamıştır.

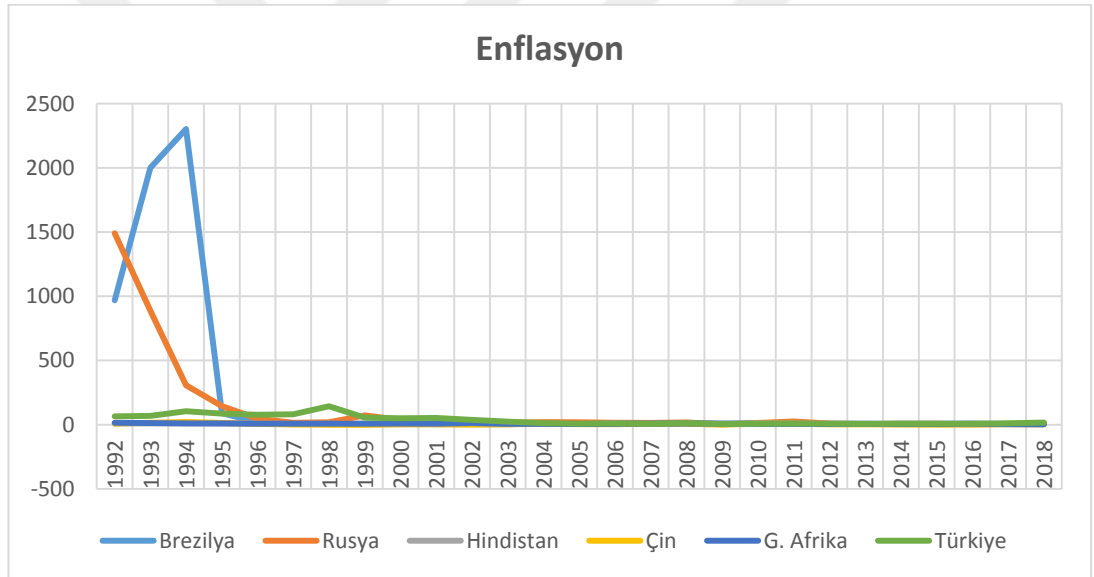
2.3.2. Enflasyon

Yalnızca bir mal ve hizmetteki fiyat artışı olarak değil fiyatlar genel düzeyinde ki sürekli artışın sebebi olarak karşımıza çıkan enflasyon, makroekonomik performans göstergeleri arasında yerini almaktadır. Kendi başına bir malın fiyatındaki artı-eksi yönlü değişimler enflasyon olarak ele alınmamaktadır. Bir başka anlatım ile; herhangi bir mal veya hizmette bir seferliğe mahsus fiyat artışları veya kesintisiz devam eden fiyat artışı enflasyon gerçeğini yansıtmamaktadır. Bu

bağlamda enflasyonun ifade ettiği, genel fiyat artış hızı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu hızın sürekli seviyede yüksek seyri enflasyon olarak nitelendirilmektedir (Mankiw, 2017: 114 – 115).

Enflasyon değerlendirmeleri, ülke ekonomilerindeki kritik para politikası yöntemlerine ve işleyişine doğrudan etki eden bir yapıya sahiptir. Sadece politikaların uygulanmasına değil aynı zamanda diğer makro göstergelere olan etkisi de yadsınamaz bir gerçek olarak karşımıza çıkmaktadır. Döviz kurları, faiz oranları gibi göstergeler buna örnek olarak gösterilebilir (Göçer ve Gerede, 2016: 27-28).

BRISC-T ülkelerinin 1992-2018 arası enflasyon değişim oranlarını grafik olarak ele almak gerekirse;



Şekil 2.2 : BRISC-T ülkeleri 1992-2018 Dönemi Enflasyon Grafiği (The World Bank Indicators, 2020)

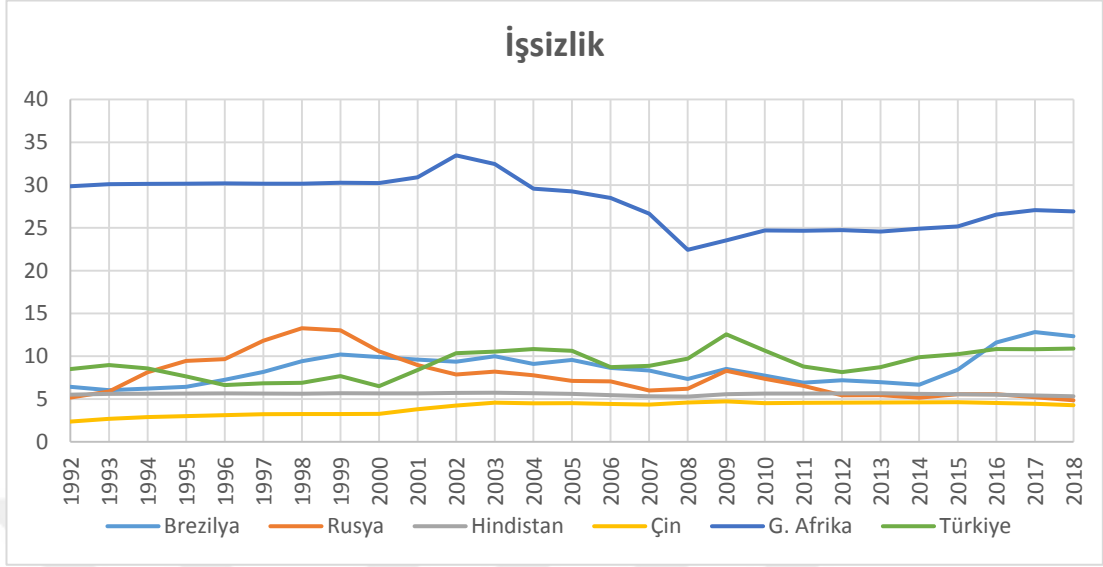
Enflasyonlar rakamlarının yer aldığı Şekil 2.2.'de dönem boyunca Brezilya, Rusya ve Türkiye'de üç haneli enflasyon rakamlarının gerçekleştiği gözlemlenmektedir. Özellikle 1994 kriziyle Türkiye'de enflasyon %104 oranına ulaşmış olup 1990'li yıllar boyunca enflasyon en kritik makroekonomik gösterge olmuştur. 1992-2018 dönemi boyunca %4.7 ile en düşük enflasyon Çin ekonomisinde görülmüştür. Türkiye'de ise ortalama değer %36.1'dir. 2018 yılında enflasyon Rusya ve Türkiye'de %10.2 ve %16.4 olup grup performansı en kötü olan ülkelerdir.

2.3.3. İşsizlik

İktisatçıların tanımına göre işsizlik, genellikle çalışma isteği ve yeteneğine sahip olmalarına rağmen piyasa içerisinde oluşan geçerli ücret düzeyinde iş bulunamaması durumudur. İktisatçıların yaptığı bu tanıma göre, herhangi bir bireyin işsiz olarak görülmesi birkaç sebebe bağlıdır. Bireyin çalışmaktan kaçmamasının yanı sıra bireyin çalışma isteği içinde olması gereklidir. Çalışma isteğine sahip bir bireyin, çalışmasına engel olacak zihinsel veya bedensel engellerinin olmaması göz önünde bulundurulmalı ayrıca almış olduğu eğitimlerin ve sahip olduğu yeteneklerin karşılığında alacağı ücretin uygun olmadığı durumda iş bulamaması gerçekleşmiş olmalıdır (Jang, 2003; Gündoğan ve Biçerli, 2003: 232; Dursun ve Aytaç, 2012).

İşsizliğin uluslararası yapılan tanımına göre, herhangi bir bireyin işsiz olarak görülmesi için, ele alınan zaman diliminde ücretli olması ya da ücretsiz olması, kar amacı gütmeyen herhangi bir işte çalışmamış olması, kendi hesabına çalışmamış olması ya da ücretli olarak iş sahibi edilebilmesi için özellikle son 6 ay içerisinde bir iş aramış olması ve belirli bir iş fırsatını da on beş gün içerisinde iş başı yapacak kadar hazır olmasına engel olacak bir durumun mevcut olmaması gerekmektedir (ILO, 1983: 11-15).

İşsizlik, herhangi bir toplum içerisinde öncelikle ekonomik ve daha sonra sosyal olarak birçok olumsuz durumun görülmesine sebep olmaktadır. Bu olumsuz durumların sonucunda işsizliğe karşı mücadele edebilmek için ilk olarak işsizliğin ortaya çıkmasına sebep olan durumları belirlemek gerekmektedir. Sebepler belirlendikten sonra işsizlik, açık işsizlik, gizli işsizlik ve sürekli durgunluk olarak tasniflendirilebilir (Zaim, 1975: 132).



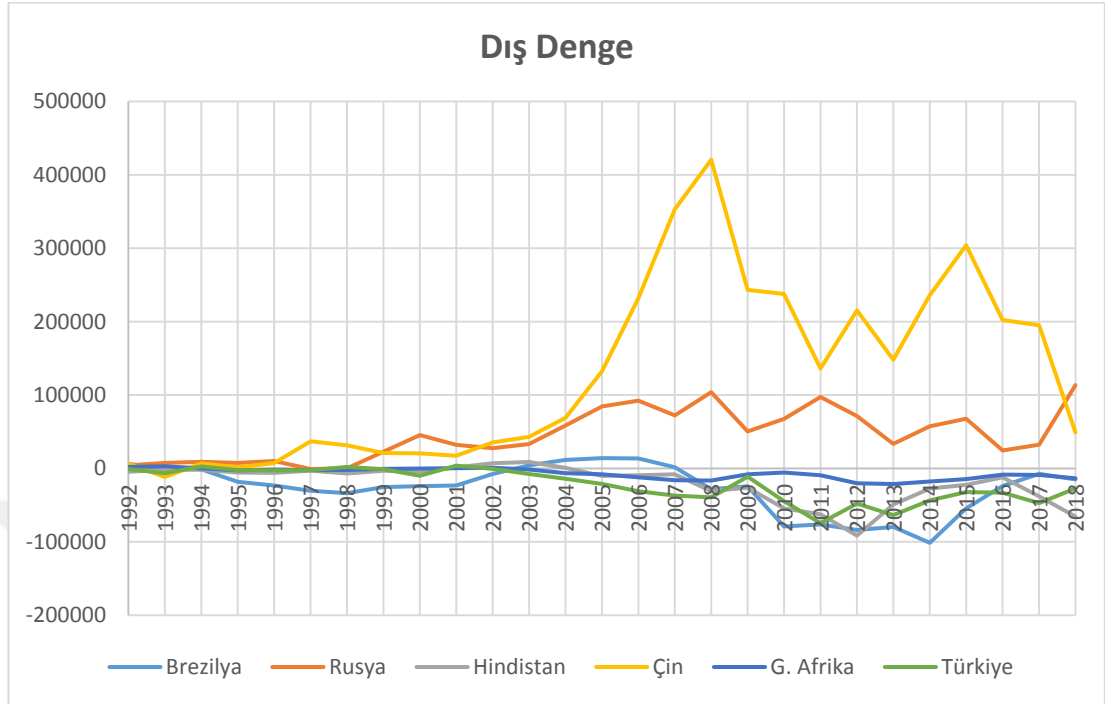
Şekil 2.3 : BRISC-T ülkeleri 1992-2018 Dönemi İşsizlik Grafiği (The World Bank Indicators, 2020)

Gelişmekte olan ülkelerde işsizlik iktisadi ve sosyal boyutlarıyla önemli bir problem olarak kabul edilmektedir. Şekil 2.3’de işsizlik oranı açısından hem 1992-2018 dönemi hem de 2018 yılı için en yüksek değer %28.0 ve %26.9 ile Güney Afrika’da kaydedilmiştir. %3.9 ile dönem boyunca en düşük işsizlik Çin’de görülmüştür. Türkiye’de ise ortalama değer %9.1 olup, en yüksek işsizlik oranı 2009 yılında %12.5 olmuştur. Yine en düşük işsizlik düzeyi 2018 yılında %4.2 ile Çin’e aittir.

2.3.4. Dış Denge

Bir ülkenin ithalat ve ihracat kalemlerinde mal ve hizmetler yerini almaktadır. Aynı zamanda ülkenin lojistik mahiyette gelir ve giderleri, faiz gelir ve giderleri gibi durumlarda döviz kazanımı veya kaybı ortaya çıkmaktadır. Bu ekonomik sirkülasyon içerisinde dış ticaret dengesi cari denge durumuna geçer. Bu bağlamda cari ve dış ticaret dengesi genel anlamlar itibari ile aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır.

Cari denge = (mal ihracatı gelirleri + satılan hizmetlerden sağlanan gelirler + diğer gelirler) - (mal ithalatı giderleri + satın alınan hizmetlere ödenen giderler + diğer giderler) +/- cari transferler ve dış ticaret dengesi = mal ihracatı gelirleri - mal ithalatı giderleri (Eğilmez, 2007: 122-123).



Şekil 2.4 : BRISC-T ülkeleri 1992-2018 Dönemi Dış Denge Grafiği (The World Bank Indicators, 2020)

Ele alınan son makroekonomik gösterge dış denge olup Şekil 2.4'te yer almaktadır. Dış denge rakamı 1992-2018 dönem için pozitif olan iki ülke Rusya ve Çin'dir. Rusya'nın enerji alanındaki ihracat performansı ve Çin'in ucuz işgücüne dayalı olarak yakaladığı rekabet gücünün üretime ve ihracata yansımaları cari fazla avantajı sağlamaktadır. Brezilya, Hindistan, Güney Afrika ve Türkiye'de ise dış denge negatif görünümündedir. Büyüme, enflasyon, işsizlik ve dış denge incelendiğinde açık ara lider ülkenin Çin olduğu ifade edilebilir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

LİTERATÜR ÖZETİ ve AMPİRİK ANALİZ

3.1. Uygulamanın Amacı ve Önemi

Ülkelerin gelişme düzeylerinin takip edilmesinde Dünya Bankası'nın Atlas Metoduna dayalı olarak yapılan gelir sınıflaması sıkça başvurulan bir yöntemdir. Kişi başına düşen geliri, 1.025 \$ ve altında olan ülkeler düşük gelirli, 1.026 \$ ile 3.995 \$ arasında olan ülkeler alt orta gelirli, 3.996 \$ ile 12.375 \$ arasında olanlar üst orta gelirli ve 12.376 \$'dan daha yüksek geliri olan ülkeler ise yüksek gelirli ülke grubunda yer almaktadır (<https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups>). Araştırmada incelenen BRICS-T ülkeleri Atlas Metodu sınıflamasına göre orta gelir grubunda yer almaktadır. Brezilya, Rusya, Çin, Güney Afrika ve Türkiye üst orta, Hindistan ise alt orta gelir grubunda bulunmaktadır. Orta gelir grubunda olan ekonomilerin en önemli hedefi yüksek gelir grubuna sıçrayabilmektir. Günümüzde orta gelir sınıfındaki ülkelerin karşı karşıya kaldığı risk orta gelir tuzağıdır. Orta gelir tuzağı; standart imalat sanayi ürünlerinde az gelişmiş ülkelere karşı rekabet gücü zayıflarken, yeniliğe dayalı büyüyen yüksek gelirli ülkelere yakınsamakta güçlük çeken ülkelerin yaşayacağı bir durumdur (Gill ve Kharas, 2007). Orta gelirli ülkelerin üst ligde yer alan ülkeler arasına girebilmeleri için yüksek gelir grubundaki ülkelere yakın ekonomik performans göstermeleri gerekmektedir. Bu bağlamda çalışmanın en önemli motivasyonu yakınsama olgusu ile henüz orta gelir grubunda olan BRICS-T ülkelerinin yüksek gelirli ülke sınıfına geçip geçemeyeceği hakkında ipuçları elde etmektir. Makroekonomik performansları açısından üst gelirli ülkelere yakınsamanın varlığı ya da yokluğu yani çalışmanın ampirik sonuçları BRICS-T ülkeleri için politika önerileri geliştirmede bazı fikirler sunacaktır. Ayrıca literatür araştırmasından da anlaşılacağı üzere ülkelerin yakınsamaları konusunda makroekonomik performans göstergelerini birlikte ele alan çalışma sayısı oldukça sınırlıdır. Bu açıdan bakıldığında araştırmanın ilgili yazındaki boşluğa katkı sunması beklenmektedir.

3.2. Literatür Özeti

3.2.1. Uluslararası Yazın Taraması

Dolgikh ve Kokin (2009), çalışmalarında BRICS ülkelerinde ekonomik büyüme, üretkenlikteki artış, sermaye birikimi ve kişi başına geliri incelemişlerdir. Çalışmada ulaşılan sonuçlara göre BRICS ülkelerinde GDP açısından en iyi performansla sahip ülkenin Çin olduğu, kişi başına milli gelir açısından Rusya'nın en iyi durumda olduğu ve enflasyonun ise Rusya'da en yüksek düzeydeyken Brezilya'da ise görece olarak en düşük seviyede seyrettiği ortaya çıkmıştır.

Soldic-Aleksic (2012) çalışmasında Avrupa Komisyonu tarafından tanımlanan yapısal göstergeler açısından AB ülkeleri arasındaki ekonomik yakınsamayı incelemiştir. Genel ekonomik geçmiş, istihdam, yenilik, ekonomik reform vb. 79 gösterge kendi kendini düzenleyen haritalama tekniği ile incelenmiştir. Çalışmada elde edilen sonuçlara göre AB ülkelerinin doğal olarak üç kümeye ayrıldığı, fakat coğrafi konum itibarıyla farklı kümelerin ortaya çıkabildiği ortaya çıkmıştır. Coğrafi konum faktörünün özellikle genel ekonomik geçmiş ve araştırma-geliştirme göstergeleri açısından yakınsamaya sebep olduğu, fakat istihdam açısından herhangi bir benzerliğe sebep olmadığı da araştırma kapsamında ulaşılan bilgilerdendir.

Garavan vd. (2012) çalışmalarında beşeri sermaye açısından BRICS ülkelerini incelemişlerdir. Çalışma kapsamında ekonomide yenilik ve beşeri sermaye indeksleri açısından karşılaştırmalı analizler gerçekleştirilmiştir. Çalışmada elde edilen sonuçlara göre beşeri sermaye kapasitesi açısından Rusya ve Brezilya'nın Çin ve Hindistan'dan daha iyi durumda olduğu, fakat uzun dönemli eğitim yatırımları açısından tam tersi bir durumun olduğu ortaya çıkmıştır.

Chansomphou ve Ichiashi (2013) çalışmalarında 1980-2008 dönemi için BRICS ülkelerinde yapısal değişim, işgücü verimliliğindeki artış ve yakınsamayı incelemişlerdir. Çalışmada değişim payı analizi ve yakınsama analizleri kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre BRICS ülkeleri arasında en yüksek işgücü verimliliğine sahip ülkenin Çin olduğu ve Çin'i sırasıyla Hindistan, Rusya ve

Brezilya'nın takip ettiği ortaya çıkmıştır. Yakınsama analizlerinin sonuçlarına göre hizmet sektöründe sanayi sektöründen daha belirgin bir yakınsama olduğu ve tarım sektörü için yakınsama olmadığı ortaya çıkmıştır.

Masca (2017) çalışmasında 28 AB ülkesini makro-ekonomik göstergeler açısından incelemiştir. Söz konusu ülkelere ait 2015 yılı uzun dönem faiz oranı, genel devlet açığı, GDP, enflasyon oranı, brüt sabit sermaye oluşumu ve işsizlik verileri TOPSİS yöntemi ile incelenmiştir. Çalışmada elde edilen sonuçlara göre İsviçre'nin en iyi ekonomik performansı gösterdiği, Yunanistan'ın ise en kötü ekonomik performansa sahip olduğu ortaya çıkmıştır.

You vd. (2017) çalışmalarında BRICS ülkelerinde reel ve nominal yakınsamayı ve zamanla değişen yakınsama hızını incelemişlerdir. Çalışmada ilgili ülkelere ait göstergeler panel veri modellemesi ve Malmquist indeksi ile analiz edilmiştir. Çalışmada BRICS ekonomilerinde aylık endüstriyel üretim artışı, kişi başına fiziksel sermaye ve toplam faktör verimliliği açısından reel yakınsama olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanı sıra BRICS ülkelerinin bütün bir ekonomi olarak değerlendirildiğinde ekonomik yakınsama gösterdiği fakat fiyat düzeyi ve parasal büyüklükler açısından farklılık gösterdikleri de çalışmada ulaşılan sonuçlardandır.

Phiri (2018) çalışmasında BRIC ülkelerinde kişi başına düşen gayri safi milli hasıla açısından yakınsama olup olmadığını araştırmıştır. Söz konusu gösterge için yıllık olarak belirlenen 1971-2017 dönemine ait veriler doğrusal olmayan birim kök testleri ile analiz edilmiştir. Çalışmada elde edilen sonuçlara göre en büyük yakınsamanın Brezilya ve Çin arasında olduğu, Rusya, Hindistan ve Güney Afrika'nın ise genel olarak yakınsama göstermediği ancak 2001 krizinden sonra kişi başına GDP'nin dengeyle birlikte yakınsama gösterdiği ortaya çıkmıştır.

Akinsomi vd. (2018) çalışmalarında BRICS ülkelerinde ve gelişmiş birkaç ekonomideki (ABD, Avustralya ve İngiltere) gayrimenkul yatırım ortaklığı (REIT) piyasaları arasında yakınsama olup olmadığını araştırmışlardır. Çalışmada söz konusu ülkelere ait veriler eş-bütünleşme analizleri ile incelenmiştir. Çalışmada elde edilen sonuçlara göre BRICS ülkelerinin REIT piyasaları ile gelişmiş ekonomilerdeki

REIT arasında uzun dönemde yakınsama olmadığı, fakat kısa dönemde yakınsama olduğu ortaya çıkmıştır.

Basel ve Rao (2018) çalışmalarında 1990-2015 dönemi için BRICS ülkelerinin ekonomik yakınsama gösterip göstermediğini araştırmışlardır. Çalışmada mutlak beta ve sigma yakınsama testleri kullanılmıştır. Çalışmada ulaşılan sonuçlara göre 1990-2015 dönemi için BRICS ülkelerinde % 0.32 oranında yakınsama olduğu, fakat yakınsama oranlarının 2001'den önce %1.63 ve 2001'den sonra %0.29 olduğu ortaya çıkmıştır.

Das vd. (2019) çalışmalarında 2006Q1–2017Q2 ve 2009Q1–2017Q2 olmak üzere iki farklı aralık için BRICS ülkelerinde gelir açısından yakınsamayı araştırmışlardır. Çalışmada neo-klasik büyüme ve panel birik kök modelleri ve sigma yakınsama testi kullanılmıştır. Çalışmada elde edilen sonuçlara göre he iki aralık için gelir açısından BRICS ülkelerinde önemli bir yakınsama olmadığı, fakat ilk dönem için koşullu yakınsamanın olduğu ortaya çıkmıştır. Bunun yanı sıra her iki dönem için sigma yakınsama olduğu ve ülkeler arasındaki gelir farklılıklarının zaman içerisinde azaldığı ulaşılan sonuçlar arasındadır.

3.2.2. Ulusal Yazın Taraması

Erkekoğlu (2007) çalışmasında Bulgaristan, Romanya ve AB üyesi yirmi beş ülke ile Türkiye arasındaki göreceli gelişme düzeyini incelemiştir. Çalışmada Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı tarafından geliştirilen Beşeri Kalkınma İndeksi esas alınarak bilgi ve haberleşme, sağlık, eğitim ve ekonomik göstergeler açısından kümeleme analizi gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen analiz ile, söz konusu 28 ülke gruplara ayrılmış; Türkiye, Litvanya, Letonya, Polonya Bulgaristan ve Romanya aynı grupta yer alarak gelişmişlik düzeyi açısından büyük benzerlik göstermişlerdir. Ayrıca tüm grup ortalamalarına göre Türkiye ile söz konusu diğer ülkeler arasında en büyük farkın kişi başına gayri safi milli hasıla açısından gerçekleştiği ulaşılan sonuçlardan biridir.

Ceylan (2010a) çalışmasında 25 OECD ülkesinde birim emek maliyetlerinin 1970:1-2009:2 dönemi için yakınsama araştırması gerçekleştirmiştir. Çalışmada

ADF birim kök testi ve trend fonksiyonu eğimi açısından hipotez testleri yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre OECD ülkelerinde söz konusu zaman dilimi için imalat sektöründe birim emek maliyetinin ortalamaya yakınsama eğiliminde olduğu ortaya çıkmıştır.

Korap (2010) çalışmasında 26 OECD ülkesinin kişi başına reel gelir açısından yakınsama gösterip göstermediğini araştırmıştır. Çalışmada ilgili ülkelere ait 1970-2007'ne ait verileri zaman serisi panel birim kök testleri ile analiz edilmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre OECD ülkelerinin kişi başına reel gelir açısından lider ülke olan ABD'ye yakınsama gösterdiği, fakat OECD ortalamasına göre ise yakınsamanın olmadığı ortaya çıkmıştır.

Ceylan (2010b) çalışmasında 1870-2006 dönemini 1870-1945 ve 1946-2006 olmak üzere iki parçaya ayırarak bu dönemde G7 ülkelerinin yakınsama deneyimini incelemiştir. Çalışma kapsamında zaman serisi yöntemi esas alınarak ADF birim kök testi, kök olması durumunda ise Nahar-Inder testi kullanılmıştır. Gerçekleştirilen analizlerle G7 ülkeleri için Nahar-Inder testinin ADF testine göre daha güçlü yakınsama gösterdiği ortaya çıkmıştır.

Yılmaz (2011) çalışmasında Avrupa Birliğinde doğuya doğru genişleme sonrası EU-15 ve EU-12 ülkeleri açısından temel iktisadi ve sosyal göstergelere göre yakınsama eğilimlerini belirlemeyi amaçlamıştır. Bu çerçevede söz konusu ülkelerin ekonomik büyüme, işsizlik-istihdam, sosyal devlet uygulamaları vb. göstergeler esas alınarak söz konusu göstergelere ait istatistiki veriler karşılaştırılmıştır. Araştırmada elde edilen sonuçlara göre genişleme öncesi 15 AB ülkesi için ekonomik ve sosyal göstergeler açısından gerileme yaşanırken, yeni katılan 12 ülke için iyileşmeler söz konusu olmuştur. Genişleme sonrasında U-15 ve U-12 ülkeleri arasında yakınsama olduğu da araştırma da elde edilen sonuçlardandır.

Öztürk (2013) çalışmasında 1950-2008 dönemi için Türkiye'nin kişi başına milli gelir açısından Avrupa Birliğine ve Avrupa Birliği ülkelerine yakınsama gösterip göstermediğini incelemiştir. Zaman serisi yöntemlerinin kullanıldığı araştırmanın sonucuna göre Türkiye, Avrupa birliğine kişi başına düşen milli gelir açısından yakınsama göstermemektedir. Birlik üyesi ülkeler baz alındığında

Türkiye'nin 17 Avrupa birliği ülkesinden daha düşük kişi başına milli gelire sahip olduğu da araştırma çerçevesinde ulaşılan sonuçlardandır.

Arıç ve Erkekoğlu (2013) çalışmalarında AB üyesi ülkeler ile Türkiye'nin de içinde bulunduğu 28 ülkenin makro ekonomik göstergeler açısından 2007-2011 dönemi için yakınsama gösterip göstermediğini araştırmışlardır. Çalışmada kümeleme analizi ile ilgili göstergeler değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre coğrafi konumları bakımından benzerlik gösteren ülkelerin makro ekonomik göstergeler açısından yakınsama gösterdiği ortaya çıkmıştır. Ayrıca 2008 krizinin bu yakınsama üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı da ulaşılan sonuçlardandır.

Yeşilyurt (2014) çalışmasında 1978-2010 dönemi için 27 OECD ülkesinde yakınsama olup olmadığını araştırmıştır. Çalışmada yakınsama hipotezi ilgili ülkelerin yıllık gelir vergilerine göre Pearson (2009) tarafından önerilen ikili yaklaşımla incelenmiştir. Çalışmada elde edilen sonuçlara göre OECD ülkelerinde yakınsamanın olduğu ortaya çıkmıştır.

Ela vd. (2018) çalışmalarında 2015 yılını esas alarak AB ülkeleri ve Türkiye'nin büyüme, işsizlik, GSYH ve enflasyon gibi makroekonomik performans göstergeleri açısından benzerliğini araştırmışlardır. TOBSİS yöntemi ile gerçekleştirilen çalışmada makroekonomik açıdan en iyi performansa sahip ülkelerin İrlanda, Kıbrıs ve Polonya olduğu en düşük performansa ise Türkiye, Avusturya ve Belçika'nın sahip olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca Avrupa ülkelerinin gösterdiği ekonomik yakınsamanın krizle birlikte bozulduğu da elde edilen sonuçlardandır.

Tıraşoğlu ve Yurttagüler (2018) çalışmalarında BRICS ülkelerinde enflasyon açısından yakınsama olup olmadığını araştırmışlardır. Bu kapsamda elde edilen veriler birim kök testleri ile analiz edilmiştir. Gerçekleştirilen analizlerin sonucuna göre iki testte Hindistan ve Güney Afrika arasında enflasyon yakınsaması olduğu, diğer tüm testlerin sonuçlarına göre ise BRICS ülkelerinde enflasyon açısından yakınsama olmadığı ortaya çıkmıştır.

Yılmaz vd. (2019) çalışmalarında Türkiye ile G20 ülkeleri arasında mutlak yakınsama olup olmadığını araştırmışlardır. Çalışmada Carlino-Mills (1993) yöntemi dikkate alınarak ADF birim kök testi, Zivot-Andrews(1992) ve Lee-

Straziciche(2004) birim kök testleri kullanılmıştır. Gerçekleştirilen ADF testinin sonucuna göre Türkiye ile Hindistan arasında yakınsama olduğu, Zivot-Andrews(1992) testinin sonucuna göre Türkiye ile Suudi Arabistan ve Hindistan arasında güçlü bir yakınsama olduğu ve Lee-Straziciche(2004) göre Türkiye ile Suudi Arabistan ve Hindistan arasında güçlü bir yakınsama olduğu ortaya çıkmıştır. Çalışmada ulaşılan genel sonuca göre ise G20 ülkeleri ile Türkiye arasında ıraksama olduğu ortaya çıkmıştır.

Hacıevliyagil vd. (2019) çalışmalarında Türkiye ve BRICS ülkelerinde faiz oranları, para arzı ve enflasyonun döviz kuru üzerindeki etkisini incelemişlerdir. 2002-2017 dönemini kapsayan çalışmada VAR analizi, ADF birim kök testi, Johansen eş bütünleşme testi ve VEC hata düzeltme modeli kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre Güney Afrika hariç tüm ülkelerde söz konusu değişkenler ile döviz kuru arasında aynı yönlü ilişkinin olduğu ve para arzı ve enflasyonun ise Çin hariç tüm ülkelerde ters yönlü ilişki gösterdiği ortaya çıkmıştır.

3.3. Veri Seti ve Yöntem

Çalışmanın bu başlığında BRICS-T ülkelerinin bulunduğu panel için yapılan yakınsama analizlerinde kullanılan veri seti ve yöntem hakkında bilgi verilecektir. Analizlerde Türkiye ile beraber BRICS ülkelerinin ele alınmasının sebeplerinden biri bu grupta yer alan ülkelerin (özellikle Brezilya ve Güney Afrika) Türkiye ekonomisine benzer davranış sergiliyor olmasıdır. Bir diğer sebep ise Türkiye'nin özellikle Avrupa Birliği (AB) başta olmak üzere iktisadi birleşmelerde yer alma çabası olarak görülebilir. Özellikle İngiltere'nin ayrılış süreciyle beraber AB'nin geleceği hakkında belirsizlik yorumlarının yapıldığı şu günlerde, Şanghay Beşlisi vb. birleşmelerden biri olan BRICS, AB'ye karşı bir seçenek olarak değerlendirilebilir. Bu panele ait yakınsama OECD tarafından makroekonomik performans değerlendirmesinde ele alınan Büyülü Elmas (**Magic Diamond**) olarak bilinen büyüme, enflasyon, işsizlik ve dış denge değişkenleriyle incelenmiştir. İlgili değişkenlerin ekonometrik analizler boyunca hangi kısaltmalarla, hangi zaman aralığında kullanıldığı ve hangi kaynaklardan alındığı Tablo 3.1.'de verilmiştir.

Tablo 3.1: Analizlerde Kullanılan Değişkenlere Ait Bilgiler

<i>Değişken Adı</i>	<i>Değişkenin Kısaltması</i>	<i>Değişkene Ait Periyot</i>	<i>Kaynak</i>
<i>Büyüme</i>	GRW	1990-2018	WorldBank/World Development Indicators
<i>Enflasyon</i>	INF	1990-2018	WorldBank/World Development Indicators
<i>İşsizlik</i>	UEM	1991-2018	WorldBank/World Development Indicators
<i>Dış Denge</i>	BLN	1992-2018	UNCTAD

Tablo 3.1’de görüldüğü gibi araştırmanın periyodu GRW ve INF değişkenleri için 1990-2018, UEM değişkeni için 1991-2018 ve BLN değişkeni için 1992-2018’dir. Verilerin 1990 öncesine ulaşmamasının en önemli sebebi Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği’nin (SSCB) bu dönemde yıkılıp Rusya Federasyonun kurulmasıdır. Buna rağmen tüm panel için veri T>N durumu sağlanmış ve T>N koşuluna uyan testlere yer verilmiştir. İlk olarak bu koşulu sağlayan yatay kesit bağımlılığı testlerinden CDLM₁ ve CDLMadj testleri ile yatay kesit bağımlılığının mevcudiyeti ortaya koyulmuştur. Daha sonra değişkenlerde yatay kesit bağımlılığı şartını sağlayan birim kök testlerinden CADF ve yapısal kırılmalı birim kök testlerinden PANKPSS testleriyle yakınsama analizi yapılmıştır.

Birim köke dayalı yakınsama analizleri Nahar ve Inder ‘in (2002) çalışmalarında yer alan denkleme dayalı olarak gerçekleştirilmiştir. Eşitlik 3.1’de ile ilgili denklem görülmektedir (Nahar ve Inder, 2002: 2011-2012):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} E(Y_{i,t+n} - a_{t+n}) = \mu_i \quad (3.1)$$

Nahar ve Inder (2002) denkleminde a_{t+n} en iyi performansa sahip ülke/ülkeleri göstermektedir. Her ülkenin aynı durağan-durum emek-sermaye oranına sahip olamayacağı fikrine savunan Nahar ve Inder (2002), yakınsamanın grup liderine göre araştırılması gerektiğine ifade etmiştir. Yani gruptaki ülkelerin kişi başına çıktı düzeyleri ile ortalama kişi başına çıktı düzeyleri ya da gruptaki her ülkenin kişi başına çıktı düzeyleri ile grup liderinin kişi başı çıktı düzeyi arasındaki farkın azalıp azalmadığı tespit edilmektedir (Ceylan, 2010: 112).

3.3.1. Panel Veri Analizleri

Çalışmanın ampirik analiz kısmında kullanılan yöntemlerden birisi de Panel veri analizleridir. Panel veri analizleri ampirik analizler içerisinde araştırmacılara sağladığı birçok kolaylık ve avantajı içerisinde bulundurulur. Bunlardan birkaçına değinmek gerekirse;

- İlk olarak sağladığı avantajlardan biri, zaman serisi yaklaşımları ile yatay kesit bağımlılığı verilerinden alınacak sonucun heterojenliği kontrol edilmediğinden sapmalı sonuçlar verme imkanı daha fazladır. Bu durum panel veri elemanlarının heterojenliği kabul edildiğinden veri seti bu bağlamda bir kontrole tabi tutularak bu sorun ortadan kaldırılmaktadır.

- Yatay kesit ve zaman serilerinin panel verilerde bir arada kullanılmasıyla gözlem noktasında daha çok fırsat yaratmakla birlikte serbestlik düzeyini artırarak açıklayıcı değişkenler bağlamında çoklu doğrusal bağlantı seviyesini azaltmaktadır. Panel veri kontrollerindeki amaç gözlemlenmemiş noktaları ve kayıp yahut ulaşılamayan verilerin etkilerini minimize ederek yapılacak ampirik analizin etki ve yetkinliğini artırma olanağıdır.

- Uyum dinamiği çalışma alanlarında diğer yöntemlere nazaran daha etkili ve iyi sonuç alma imkanı sunmaktadır.

- Zaman serisi ve yatay kesit verileri ışığında daha düşük kapasite ile ortaya konulan insan davranışlarının karmaşıklığı konusu, panel veride daha yüksek kapasite ile ele alınmaktadır. Öyle ki, panel veri çalışmaları modelden dışlanan parametrelerin değişkenliğini göz ardı etmeyerek daha iyi sonuçlar vermeye ve sapmalara imkan vermemeye yetkin olarak konumlandırılmaktadır. Bu durum zaman serisi ve yatay kesit analizlerde tam tersi durumundadır.

- Ele alınan çalışmada, çalışmaya konu olacak mikro panel veriler aynı doğrultuda yapılacak makro seviyedeki değişkenlere nazaran daha doğru bir yöntem ve sonuç ortaya koyabilmektedir. Firma veya bireylerden elde edilen verilerde meydana gelecek herhangi bir sınırlama ve kısıtlama altında analiz sapmalı sonuçlara yol açabilmektedir.

- Panel veri analizleri pür kesit veri ve zaman serisi verilerinde kolay bir şekilde gözlemlenme şansı bulunmayan çalışmalara daha iyi ölçme ve gözlem şansı yaratmaktadır (Baltagi, 2005: 4-7).

Panel veri analizlerinin sağladığı avantajların yanı sıra dezavantajları ile ilgili hususlarda bulunmaktadır. Bunların önemli olanlarından ilki analizin birim boyutunun fazlalığının aksine zaman boyutunun tam tersi olarak kısa olması gösterilebilir. Yani bir başka deyişle, asimptotik özelliklerin oldukça fazla olan birim sayısına bağlıdır ve doğrusal olmayan panel veri modellerinde çözülmesi ekonometrik sorunlara sebep olmaktadır. Değınmemiz gereken ikinci dezavantaj durumunda hata teriminin zaman serisi modeline özgü, yatay kesit modeline özgü ve panel veri modeline özgü sapmaları taşımasından dolayı çoğu zaman sapmalı olması gösterilebilir. Bu dezavantajların sonuncusu ise panel veri ile ele alınan analiz çalışmalarında verilere ulaşma ve aynı zamanda bu verileri düzenlemenin getirdirdiği zorluklar sebebi ile veri kısıtlarının oluşmasını engelleyememe durumudur (Tataoğlu, 2013). Öyle ki; panel veri analizlerini konu alan çalışmalarda, veri eksikliği yaşanması durumunda dengesiz panel analizleri devreye alınmaktadır. Bu bağlamda dengeli ve dengesiz paneli açıklamak gerekir ise; dengesiz panel zaman periyodlarının bazı birimler için eksik ve yetersiz olduğu durumda kullanılan analizi, dengeli panel ise; her bir yatay kesit birime ait tüm zaman periyodunun elde edilmesi durumunu ifade etmektedir (Wooldridge, 2002: 577).

3.3.1.1. Yatay Kesit Bağımlılığı Testleri

Çalışmanın uygulama bölümünde yatay kesit birimlerinin birbirleriyle bağımlılığını sınamak için yatay kesit bağımlılığı testine başvurulmuştur. Panel veri analizlerinde karşılaşılan problemlerden birisi Yatay kesit bağımlılığı olarak karşımıza çıkmaktadır. Çalışmaya konu ülkelerin herhangi birinde ortaya çıkan şokun yine çalışmaya konu olan ülkelerin diğerlerinde bir etkileşime sebep olup olmadığı bu yöntemle test edilmektedir (Pesaran, 2004: 5).

$$CD_{Pesaran} = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N r_{ij} \right) \rightarrow N(0,1)$$

Amprik analizlerde yatay kesit bağımlılığın tespitinde kullanılan testlerden ilk olarak Breusch-Pagan (1980) Testi olarak karşımıza çıkmaktadır. $T > N$ eşitsizliğine uyum gösteren bu test Breusch-Pagan Lagrange Çarpanı (Lagrange Multiplier-LM) ile türetilerek ortaya çıkarılan bir testtir (Baltagi, 2005: 59). CD_{LM1} olarak gösterilen ve $H_0 =$ Yatay kesit bağımlılık yoktur; $H_1 =$ Yatay kesit bağımlılık vardır durumda ki hipotezleri test eden test istatistiği aşağıdaki gibidir (Pesaran, 2004:5).

$$CDLM_1 = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij}^2$$

Yukarıdaki eşitlikte $\hat{\rho}$ bireysel en küçük kareler tahminlerinden elde edilen artıklar arasında yatay kesit korelasyon tahminlerini göstermekle beraber test $N(N-1) / 2$ serbestlik derecesi akabinde χ^2 dağılımı sergiler (Güloğlu ve İvrendi, 2010).

$T > N$ eşitsizliği durumuna uyan diğer bir test ise Pesaran vd. (2008) tarafından ortaya çıkarılan sapması düzeltilmiş CD_{LM} (Bias-adjusted CD_{LM}) test olarak karşımıza çıkmaktadır. CD_{LM1} testi, grup ortalamasının sıfır fakat bireysel ortalama tersine sıfırdan farklı olduğu durumda sonuç sapmalı olmaktadır. Bundan dolayı test

$$Pesaran \text{ vd. tarafından düzeltilerek } CDLM_{adj} = \sqrt{\frac{2}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \frac{(T-k)\hat{\rho}_{ij}^2 - \mu_{Tij}}{v_{Tij}};$$

$CDLM_{adj} \rightarrow N(0,1)$ denklemi ve eşitliği ile hesaplanmıştır. (Pesaran ve diğerleri, 2008: 108). Asimptotik olarak normal dağılımlı olan test istatistiği ile $H_0 =$ Yatay kesit bağımlılık yoktur; $H_1 =$ Yatay kesit bağımlılık vardır hipotezlerinin test edildiği görülmektedir (Bozkurt, 2014: 108).

Bir diğer yatay kesit bağımlılık testi olan ve Pesaran (2004: 9) tarafından geliştirilerek literatüre sunulan CD_{LM} ve CD_{LM2} testleridir. $N > T$ eşitsizliğinde

$$\text{kullanılan } CD_{LM} \text{ testi; } CDLM = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \sqrt{T_{ij} \hat{\rho}_{ij}} \right); N(0, 1) \text{ ve } N \rightarrow \infty$$

eşitliği ile hesaplanmakta olup, CD_{LM2} testi ise gerek T gerekse N 'nin büyük olduğu durumlarda ($T = N$) kullanılan bir test olarak karşımıza çıkmaktadır. Yatay kesit bağımlılık yoktur H_0 hipotezi ile test edilerek, bu testin asimptotik olarak normal

$$\text{dağılımlı olduğu görülmüştür. Test istatistiği } CDLM_2 = \sqrt{\frac{1}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N (T\hat{\rho}_{ij}^2 -$$

1); $T \rightarrow \infty$, $N \rightarrow \infty$ ile hesaplama yapılmaktadır (Pesaran, 2006: 5; Bozkurt, 2014: 106-109).

$T > N$ durumunda panel seriler arasındaki yatay kesit bağımlılığının varlığı CD_{LM1} ve sapması düzeltilmiş CD_{LM} testleri ile kontrol edilmektedir (Yıldırım ve - diğerleri, 2013: 86-87).

3.3.1.2. Panel Birim Kök Testleri

Panel veri analizlerinde kullanılan değişkenlerin durağan olması gerekmektedir. Durağanlık bir serinin ortalamasının, varyansının ve iki dönem arasındaki ortak varyansının zaman içerisinde sabit kalması durumunu ifade etmektedir. Durağan olmayan veriler kullanılarak oluşturulan model tahminleri sonucunda sahte regresyon sorunu ile karşılaşılabilir. Bu nedenle değişkenlerin durağan olup olmadıklarının belirlenmesi ve sahte regresyon probleminin önsel olarak giderilmesi gereklilik arz etmektedir (Kaplan, 2013: 144)

Uygulamalı literatürde, panel verilerin durağan olup olmadıklarının tespit edilmesine yönelik olarak geliştirilen I. ve II. nesil panel birim kök testleri bulunmaktadır. I. nesil birim kök testleri, birimler arasında korelasyon olmadığını varsaymaktadırlar. Korelasyon varsa, bu testlerin gücü zayıf olmaktadır. Temel hipotezin aynı olduğu fakat alternatif hipotezlerin farklılaştığı çok sayıdaki I. nesil birim kök testlerinden bazıları; Harris ve Tzavalis (1999), Fisher AD (Maddala ve Wu, 1999), Breitung (2000), Hadri (2000), Fisher, Phillips ve Perron (2001), Levin, Lin ve Chu (2002) ve Im, Pesaran ve Shin (2003) şeklinde sıralanabilir.

II. nesil birim kök testleri ise birimlere ait seriler arasında korelasyon olduğunu varsaymaktadır. En çok bilinen II. nesil birim kök testleri ise Pesaran (2007), Bai ve Ng (2004), Philips ve Sul (2003) ve Moon ve Perron (2004) şeklindedir (Tatoğlu, 2013: 199). Yatay kesit bağımlılığın var olduğu durumlarda I. nesil birim kök testlerinin asimptotik özellikleri yatay kesit bağımlılıktan olumsuz etkilendiğinden, panel verilerin durağan olup olmadıkları yatay kesit bağımlılığı dikkate alan II. nesil birim kök testleri ile araştırılmıştır (Kaplan, 2013: 146). Bundan dolayı çalışmada $T > N$ durumuna uyan ve yatay kesit bağımlılığını da göz ardı etmeyen Pesaran'ın CADF (Cross-Sectionally Augmented Dickey Fuller-CADF) II. nesil panel birim kök testi uygulanmaya alınmıştır (Pesaran vd., 2008: 266).

CADF Testi incelenirken, daha önce test edilen standart ADF birim kök testinin bireysel serilerindeki birinci farklarla gecikme seviyelerinin yatay kesit ortalamaları özelinde genişletilmiş durumu olarak karşımıza çıktığı görülmektedir (Pesaran 2007: 267).

CADF Testi'nde, ADF regresyonunun birinci farkı birimler arası korelasyonu yok ettiği görülmekle beraber, $H_0: \beta_i = 0$ Birim kök vardır ve $H_1: \beta_i < 0$ Birim kök yoktur şeklindeki hipotezlerin teste tabi tutulan CADF Testi'nde ortaya konulan ana denklemin gösterimi aşağıdaki gibidir;

$$y_{it} = (1 - \phi_i)\mu_i + \phi_i y_{i,t-1} + u_{it} \quad (3.9)$$

(3.9) numaralı denklemde olduğu gibi $i = 1, \dots, N$; $t = 1, \dots, T$ ve $u_{it} = \gamma_i f_t + \varepsilon_{it}$ 'dir. f_t , gözlemlenemeyen paydaş etkileri, ε_{it} ise bireysel spesifik hataları ortaya çıkarmaktadır. $\phi_i = 1$ olması durumunda $H_0: \beta_i = 0$ (bütün i 'ler için) şeklinde olup, bu bağlamda CADF Testi'nde kullanılan denklemin yazılımı aşağıdaki şekildedir;

$$\Delta y_{it} = \alpha_i + \beta_i y_{i,t-1} + \varepsilon_{it} \quad (3.10)$$

(3.10) nolu denklemde $\alpha_i = (1 - \phi_i)\mu_i$, $\beta_i = -(1 - \phi_i)$ ve $\Delta y_{it} = y_{it} - y_{i,t-1}$ 'dir. Bu bağlamda denklem $Y_{i,t}$ 'nin gecikmeli birinci farklarının eklendiği genişletilmiş regresyon denklemine evrilmekte ve böylece tahmin edilmektedir (Bozkurt, 2014: 104).

CADF istatistik değerleri ile Pesaran (2007) istatistik değeri karşılaştırılarak, istatistik değerinin bir önceki tablo değerinden küçük olması durumunda ise, değişkenin durağan olduğuna karar verildiği görülmektedir. Bu açıklamanın yanı sıra CADF ile her bir yatay kesite ait değerlerin durağanlığını tespit etmek güçtür. CADF regresyonu tahmin edildikten sonra H_0 hipotezinin geçerliliği panelin geneli (tümü) için CIPS (Cross-Sectionally Augmented IPS) istatistiği ile test edilebilmektedir. $CIPS = N^{-1} \sum_{i=1}^N CADF_i$ şeklinde ifade edilen CIPS istatistiğinde, gecikmeli değişkenlerin t-istatistiklerinin ortalamaları ($CADF_i$) alınmaktadır. CADF testinde CIPS istatistiğinin kullanılmasının temel nedeni, her bir yatay kesite (ülkelere) ait birim kök test istatistiklerinin ortalaması alınarak panelin geneli için birim kök testi yapılabilmesidir (Pesaran, 2007: 267-268).

PANKPSS testi her bir yatay kesiti farklı tarih ve farklı sayıdaki kırılmaları tespit etmektedir (Lluís Carrion- i- Silvestre vd., 2005:). Bu bağlamda test, paneli oluşturan serilerin durağanlığının ortak ve bireysel olarak elde edilebilmesine imkan sağlamaktadır (Güloglu ve İspir, 2011: 208). Hadri birim kök testine dayanan PANKPSS testinin modeli aşağıdaki şekilde gösterilmektedir (Bozkurt, 2014: 105).

$$Y_{it} = \beta_{it} + \delta_{it} + u_{it}$$

Yukarıdaki eşitlikte yer alan $\beta_{i,t}$ aşağıda gösterilmektedir.

$$\beta_{i,t} = \sum_{k=1}^{m_i} \varphi_{i,k} D(T_{b,k}^i)_t + \sum_{k=1}^{m_i} \theta_{i,k} DU_{i,k,t} + \beta_{i,t-1} + \varepsilon_{i,t}$$

Bu denklemde $\beta_{i0} = \beta_i$, $\varepsilon_{i,t} \approx i.id.(0, \sigma_{e,i}^2)$ 'dir. Modelin birey boyutu $i = (1,2,3 \dots N)$, zaman boyutu ise $t = (1,2,3 \dots T)$ 'dir. Denklemdeki kukla değişkenler:

$$D(T_{b,k}^i) = \begin{cases} 1, t = T_{b,k}^i + 1 \\ 0, diğer \end{cases}$$

$$DU_{i,k,t} = \begin{cases} 1, t = T_{b,k}^i \\ 0, diğer \end{cases}$$

Denklemdeki k ; kırılma sayısını göstermekte ve $k=1,2 \dots m$ 'dir. u_{it} ve ε_{it} 'nin bağımsız dağıldıklarını varsayan modelin sıfır hipotezinin Hadri'nin testinden (Hadri, 2000) farklı olarak $H_0 : \sigma_{e,i}^2 = 0$ şeklinde kurulmuştur. Y_{it} ve β_{it} denklemde aşağıdaki şekilde gösterilmektedir. (Altınar ve Bozkurt, 2008:740)

$$Y_{it} = \beta + \sum_{k=1}^{m_i} \varphi_{i,k} DU_{i,k,t} + \sum_{k=1}^{m_i} \theta_{i,k} DT_{i,k,t}^* + \delta_{i,t} + u_{it}$$

Yukarıdaki eşitlikte $t = T_{b,k}^i$ için $DT_{i,k,t}^* = t - T_{b,k}^i$ iken, diğer durumlarda sıfır değerini almaktadır. φ_i ve φ_k modelde yapısal kırılmaların her bir serisinin etkilerini ölçmektedir (Lluís Carrion- i- Silvestre vd., 2005: 160-162).

$H_0 : \sigma_{e,i}^2 = 0$ şeklindeki durağanlık hipotezi LM istatistiği ile test edilmektedir.

$$LM(\lambda) = N^{-1} \sum_{i=1}^N \left(\hat{\omega}^{-2} T^{-2} \sum_{t=1}^T \hat{S}_{i,t}^2 \right)$$

Uzun dönem varyansın sabit olarak kabul edildiği denklemde, eşitlikteki $\hat{\omega}_i^2, u_{it}$ 'nin uzun dönem varyansının tutarlı tahminçisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca $S_{it} = \sum_{j=1}^T u_{i,k}$ ve $N^{-1} \sum_{j=1}^N \hat{\omega}^2 \hat{\omega}^2 = \lim_{t \rightarrow \infty} T^{-1} S_{i,T}^2$ 'dir. LM istatistiğinin kırılma tarihlerine bağlı olduğunu açıklayan λ ise her bir yatay kesit birimi için aşağıdaki gibidir:

$$\lambda_i = (\lambda_{i,1}, \dots, \lambda_{i,mi})' = (T_{b,1}^i / T, \dots, T_{b,mi}^i / T)'$$

Lluís Carrion- i- Silvestre ve diğerleri (2005) yapısal kırılmaları içsel olarak belirlemekte ve bunu Bai ve Perron (1998)'un hata kareleri toplamının global minimizasyonu iki farklı süreci takip etmektedir. Birincisi Liu-Wu ve Zidek (1997) tarafından oluşturulan değiştirilmiş Schwarz bilgi kriterlerine dayanmaktadır. İkincisinde ise yapısal kırılma sayısını belirlemek için ardışık F istatistiğinin hesaplanmasına dayanmaktadır trendsiz regresyon için ikinci süreci trendli regresyon için ise ilk süreci kullanmaktadır (Lluís Carrion- i- Silvestre vd., 2005: 170) (Altınar ve Bozkurt, 2018: 740-741).

3.4. Uygulama Sonuçları

Uygulama sonuçları başlığı altında BRICS grubu ülkeleri ve Türkiye'den oluşan 6 ülke için panel veri analizlerine dayalı yapılan yakınsama tahminleri tablolar halinde sunulmuş ve ekonometrik sonuçlar yorumlanmıştır.

3.4.1. Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

Panel veri analizlerinde uygulanacak birim kök testlerinin seçimi yatay kesit bağımlılığı testlerinin sonucuna göre belirlendiği için çalışmada ilk olarak yatay kesit bağımlılığı testleri yapılmıştır. $T > N$ durumuna uyan CDLM₁ ve CDLM_{adj} test sonuçları Tablo 3.2.'de verilmiştir.

Tablo 3.2 : Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

<i>Değişken</i>	<i>CDLM₁</i>	<i>Prob</i>	<i>CDLM_{adj}</i>	<i>Prob</i>
GRW	39.077*	0.000	13.299*	0.000
INF	51.025*	0.000	1.700**	0.045
UEM	58.929*	0.000	2.301**	0.011
BLN	62.879*	0.000	14.536*	0.000

Not: *, ** sırasıyla %1 ve %5’de istatistiki olarak anlamlılığı ifade etmektedir.

Tablo 3.2’ye göre tüm değişkenler için CDLM₁ testinde H₀ hipotezi %1 önem düzeyinde reddedilmiştir. CDLM_{adj} test sonuçları ise GRW ve BLN değişkeni için %1, INF ve UEM değişkeni için %5 anlamlılık düzeyinde H₀ hipotezinin reddedildiği görülmüştür. Bulgular her iki test için yatay kesit bağımlılığının olduğunu ortaya koymuştur. Yatay kesit bağımlılığının varlığıyla serilerin durağanlığının ikinci nesil panel birim kök testleriyle araştırılması gerektiği belirlenmiştir.

3.4.2. CADF Birim Kök Testi Sonuçları

Panel birim kök testleriyle serilerin durağan olup olmamasına göre yakınsama araştırması yapılmıştır. Serilerin birim köklü olmaması yakınsamaya işaret sayılmıştır. Çalışmada 3.1. nolu denklem tahmin edilmiştir. Tahminde yakınsama için en iyi performansa sahip referans ülkelerin yani yüksek gelirli ülkelerin ortalama değerlerinin, BRICS-T ülkeleriyle farkının azalma içinde olup olmadığı incelenmiştir. Yapılan ilk birim kök testi olan CADF testi sonuçları Tablo 3.3’teki gibidir.

Tablo 3.3. CADF Birim Kök Testi Sonuçları

GRW			
<i>Ülke</i>	<i>İstatistik</i>	<i>Gecikme Uzunluğu</i>	<i>Sonuç</i>
BRE	-1.03	4	Iraksama
RSS	-2.18	4	Iraksama
IND	-1.37	4	Iraksama
CHN	-4.75 ^(a)	2	Yakınsama
S.AFR	-1.48	4	Iraksama
TUR	1.94	3	Iraksama
Panel için CIPS: (-2.12)/Iraksama			
CADF		CIPS	

%1 (-4.67) ^(a)	% 1 (-3.10) ^(a)
% 5 (-3.87) ^(b)	% 5 (-2.86) ^(b)
% 10 (-3.49) ^(c)	% 10 (-2.73) ^(c)

Tablo 3.3 : (Devamı)

INF			
Ülke	İstatistik	Gecikme Uzunluğu	Sonuç
BRE	-3.23	2	Iraksama
RSS	-6.86 ^(a)	2	Yakınsama
IND	-2.44	2	Iraksama
CHN	-3.48	2	Iraksama
S.AFR	-3.13	2	Iraksama
TUR	-2.32	4	Iraksama
Panel için CIPS: (-3.58) ^(a) /Yakınsama			
CADF		CIPS	
%1 (-4.67) ^(a)		% 1 (-3.10) ^(a)	
% 5 (-3.87) ^(b)		% 5 (-2.86) ^(b)	
% 10 (-3.49) ^(c)		% 10 (-2.73) ^(c)	
UEM			
Ülke	İstatistik	Gecikme Uzunluğu	Sonuç
BRE	-3.12	2	Iraksama
RSS	-3.20	2	Iraksama
IND	-3.94 ^(b)	2	Yakınsama
CHN	-1.86	4	Iraksama
S.AFR	-3.34	2	Iraksama
TUR	-2.65	2	Iraksama
Panel için CIPS: (-3.02) ^(b) /Yakınsama			
CADF		CIPS	
%1 (-4.67) ^(a)		% 1 (-3.10) ^(a)	
% 5 (-3.87) ^(b)		% 5 (-2.86) ^(b)	
% 10 (-3.49) ^(c)		% 10 (-2.73) ^(c)	
BLN			
Ülke	İstatistik	Gecikme Uzunluğu	Sonuç
BRE	0.20	2	Iraksama
RSS	-6.15 ^(a)	2	Yakınsama
IND	-1.55	2	Iraksama
CHN	-0.26	2	Iraksama
S.AFR	-1.92	2	Iraksama
TUR	-1.38	2	Iraksama
Panel için CIPS: (-1.84)/Iraksama			
CADF		CIPS	
%1 (-4.67) ^(a)		% 1 (-3.10) ^(a)	
% 5 (-3.87) ^(b)		% 5 (-2.86) ^(b)	
% 10 (-3.49) ^(c)		% 10 (-2.73) ^(c)	

Not: CADF ve CIPS istatistiği kritik değerleri, Pesaran (2007) Tablo 1c, 276 ve Tablo 2c 281'den alınmıştır.

Tablo 3.3'te özetlenen birim kök test bulgularından ilki GRW değişkenine ait olup yatay kesit birimler açısından Çin'de %1 önem seviyesinde durağanlık yani yakınsama tespit edilmiştir. Panelin geneli için değerlendirilen CIPS istatistiği sonucunda ise panelin birim köklü olduğu yani büyüme açısından BRICS-T grubunun yüksek gelirli ülkelere yakınsamadığı belirlenmiştir. İkinci değişken olarak ele alınan INF serisinde yatay kesit birimlerden sadece Rusya'ya ait serinin %1 önem düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Rusya dışında diğer ülkelerde yakınsama söz konusu değilken, panelin geneli için %1 önem düzeyinde durağanlık yani yakınsama tespit edilmiştir. Bir diğer makroekonomik gösterge olan işsizlik serisi (UEM) için Hindistan dışında durağan özellik sergileyen ülke olmadığı ve yalnızca Hindistan'da yakınsama olduğu, panelin tamamı ele alındığında ise %5 önem düzeyinde yüksek gelirli ülkelere yakınsamanın olduğu gözlemlenmiştir. Son gösterge olan BLN serisi bireysel ülke analizi için Rusya'da %1 düzeyinde yakınsama olduğunu, BRICS-T ülkelerinin tamamında ise dış denge açısından yüksek gelirli ülkelere yakınsamanın gerçekleşmediğini sergilemiştir. Özet olarak CIPS birim kök testi sonuçları BRICS-T ülkelerinde büyüme ve dış denge bakımından yüksek gelirli ülkelere yakınsama olmadığını, enflasyon ve işsizlik açısından yakınsamanın gerçekleştiğini ortaya koymuştur.

3.4.3. Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi Sonuçları

Serilerdeki yatay kesit bağımlılığını dikkate alan PANKPSS birim kök testi çoklu yapısal kırılmanın varlığı halinde durağanlık sınamasına müsaade eden daha güçlü bir testtir. CADF testi dışında yapısal kırılmalar altında BRICS-T ülkelerinde yakınsamanın nasıl oluşacağını tespit etmek amacıyla tercih edilmiştir. PANKPSS birim kök test bulguları Tablo 3.4.'de verilmiştir.

Tablo 3.4 : PANKPSS Birim Kök Testi Sonuçları

GRW										
Ülkeler	KPSS	m	Yapısal Kırılma Tarihleri					Kritik Değerler		
			T _{b,1}	T _{b,2}	T _{b,3}	T _{b,4}	T _{b,5}	0.90	0.95	0.99
BRZ	0.114	2	2004	2012	-	-	-	0.314	0.415	0.611

RSS	0.488	4	1993	1998	2008	2013	-	0.274	0.373	0.641
IND	0.061	1	2003	-	-	-	-	0.334	0.460	0.776
CHN	0.225	5	1994	1999	2004	2008	2012	0.332	0.471	0.707
S. AFR	0.364	4	1993	2000	2007	2013	-	0.288	0.423	0.727
TUR	0.313	1	2000	-	-	-	-	0.329	0.464	0.778

Tablo 3.4 : (Devamı)

PANEL B: Tüm Panel										
			Test İstatistiği		0.90		0.95		0.99	
LM(λ)(hom)			55.153		50.793		65.267		107.475	
LM(λ)(het)			69.149		62.347		75.799		109.332	
INF										
Ülkeler	KPSS	m	Yapısal Kırılma Tarihleri					Kritik Değerler		
			T _{b,1}	T _{b,2}	T _{b,3}	T _{b,4}	T _{b,5}	0.90	0.95	0.99
BRZ	0.078	1	1994	-	-	-	-	0.258	0.385	0.703
RSS	0.105	2	1993	1997	-	-	-	0.204	0.305	0.655
IND	0.081	2	1998	2008	-	-	-	0.548	0.703	1.074
CHN	0.032	1	1996	-	-	-	-	0.292	0.411	0.701
S. AFR	0.114	2	1993	2000	-	-	-	0.427	0.548	0.727
TUR	0.032	2	1998	2008	-	-	-	0.514	0.664	1.046
PANEL B: Tüm Panel										
			Test İstatistiği		0.90		0.95		0.99	
LM(λ)(hom)			11.181		18.830		22.486		36.592	
LM(λ)(het)			9.035		52.630		63.820		92.052	
UEM										
Ülkeler	KPSS	m	Yapısal Kırılma Tarihleri					Kritik Değerler		
			T _{b,1}	T _{b,2}	T _{b,3}	T _{b,4}	T _{b,5}	0.90	0.95	0.99
BRZ	0.327	4	1994	1998	2008	2014	-	0.761	1.088	2.220
RSS	0.384	2	1999	2011	-	-	-	1.422	1.832	2.771
IND	0.546	4	1994	2001	2008	2013	-	1.022	1.456	2.840
CHN	1.147	2	2008	2013	-	-	-	0.949	1.266	2.124
S. AFR	0.201	1	2008	-	-	-	-	1.116	1.463	2.856
TUR	0.376	4	1995	2000	2008	2012	-	1.046	1.427	2.531
PANEL B: Tüm Panel										
			Test İstatistiği		0.90		0.95		0.99	
LM(λ)(hom)			176.601		175.608		228.243		355.659	
LM(λ)(het)			253.160		394.024		468.921		654.700	
BLN										
Ülkeler	KPSS	m	Yapısal Kırılma Tarihleri					Kritik Değerler		
			T _{b,1}	T _{b,2}	T _{b,3}	T _{b,4}	T _{b,5}	0.90	0.95	0.99
BRZ	0.041	2	2008	2014	-	-	-	0.453	0.655	1.175
RSS	0.041	3	2008	2014	-	-	-	0.431	0.671	1.477
IND	0.036	2	2008	2014	-	-	-	0.453	0.673	1.179
CHN	0.049	2	2003	2008	2014	2013	-	0.435	0.629	1.372
S. AFR	0.041	2	2008	2014	2007	2013	-	0.458	0.650	1.131
TUR	0.038	2	2000	-	-	-	-	0.464	0.669	1.162
PANEL B: Tüm Panel										

	<i>Test İstatistiği</i>	<i>0.90</i>	<i>0.95</i>	<i>0.99</i>
<i>LM(λ)(hom)</i>	5.233	86.931	128.233	220.280
<i>LM(λ)(het)</i>	5.187	108.638	154.296	285.291

Not: Panel KPSS test istatistiklerine ait kritik değerler Bootstrap kullanılarak 10000 yinleme ile elde edilmiştir. T_b , yapısal kırılma tarihlerini göstermektedir.

PANKPSS birim kök testi sonuçlarına göre tüm değişkenler için hem Panel A kısmı incelendiğinde her bir ülke bireysel panel KPSS test istatistikleri kritik değerlerden küçük olduğundan paneli oluşturan tüm ülkeler için durağanlık mevcuttur. Benzer şekilde panel B kısmında da gösterilen KPSS test sonuçları da hesaplanan LM test istatistikleri kritik değerlerinden küçük olduğu için panelin geneli için de serilerin durağan olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar BRICS-T ülkelerinde yapısal kırılmalar dikkate alındığında büyüme, enflasyon, işsizlik ve dış denge değişkenlerinde yakınsama olduğunu göstermiştir.

SONUÇ

Dünya, otuz yılı aşkın bir süredir iletişim ve teknoloji alanında yaşanan gelişmelere bağlı olarak üçüncü küreselleşme dalgasının etkisindedir. Küreselleşmenin sosyal, kültürel ve ekolojik alanlardaki sonuçlarının yanı sıra ekonomik yansımalarının da olduğu bilinmektedir. Mal ve hizmetlerin serbest dolaşımı herhangi bir ülkenin kendi piyasası dışında mal ve hizmetlerine talep bulunma imkanı sağlamıştır. Yani ekonomik küreselleşme ticari küreselleşmeyi doğmuştur. Sermayenin ulusal sınırların dışına taşınması finans piyasalarına adeta birlikte işleyen pazar görüntüsü vermiştir. Öte yandan doğrudan yabancı sermaye yatırımlarıyla üretim yeniden modellenmiştir. Küreselleşme ile ekonomik entegrasyon derinleşmiştir. Daha liberal bir ekonomik düzenin karşılıklı bağımlılığı artırdığı gerçeği ışığında, ülke ekonomileri iktisadi göstergeler açısından benzeşmekte mi yoksa ayrışmakta mıdır? Ülkelerin kendilerine göre üst grupta yer alan ülkelere yakın performans sergileyip sergilemedikleri iktisat yazınında yakınsama kavramı ile ele alınmaktadır. Bu çalışmada yakınsama kavramı ele alınmış olup tanım, kapsam, teori düzeyinde incelenmiş ve ampirik bir analiz ile desteklenmiştir.

Çalışmada BRICS ülkeleri ve Türkiye'nin üst gelir grubu olan yüksek gelirli ülkelere yakınsayıp yakınsamadığı zaman serisi yaklaşımının yakınsama analizlerinde kullanılması ile gündeme gelen deterministik ve stokastik yakınsama ile incelenmiştir. BRICS birleşiminin mali ve ticari olarak en önemli entegrasyonlardan biri olduğu ve zaman zaman Türkiye'nin gruba dahil olma olasılığı bu ülkelerin çalışmaya konu edilmesinde motivasyon kaynağı olmuştur. Yakınsama araştırması OECD'nin temel makroekonomik gösterge olarak kabul ettiği büyüme, işsizlik, enflasyon ve dış ticaret değişkenlerine dayalı olarak yapılmıştır. İlgili değişkenlere ait veriler Dünya Bankasından elde edilmiş olup, mümkün olan en geniş zaman aralığı seçilmiştir.

Ekonometrik analizlerde ilk olarak verilerin yatay kesit bağımlılıkları CDLM₁ ve CDLM_{adj} testleriyle sınanmış, daha sonra CADF ve PANKPSS birim kök testleriyle yatay kesit birimler ve panel için sonuçlar elde edilmiştir.

Yapılan yatay kesit bağımlılığı test sonuçları değişkenlerde yatay kesit bağımlılığı olduğunu göstermiş ve durağanlık sınavının ikinci nesil birim kök analizleriyle araştırılmasına karar verilmiştir. Bu sonuçtan hareketle yapılan CADF birim kök testi ile BRICS-T ülkelerinin yüksek gelirli ülkeler ile arasındaki farkın azalma içinde olup olmadığı araştırılmıştır. Yapılan test sonucu büyüme göstergesinde yatay kesit olarak Çin'in yüksek gelirli ülke gruplarına yakınsadığını, panelin genelinde ise ıraksama olduğunu göstermiştir. Sadece Çin'in bu anlamda gösterdiği başarının temelinde ucuz iş gücüne dayalı üretim olanakları ve bu bağlamda doğrudan yabancı sermaye ve yatırımları çekme potansiyeli düşünülebilir. İkinci makroekonomik performans göstergesi olarak ele alınan enflasyon serisinde yatay kesit olarak sadece Rusya yüksek gelirli ülke guruplarına yakınsarken, panelin geneli için %1 önem düzeyinde yakınsama tespit edilmiştir. Rusya'nın tek başına bu göstergedeki liderliği enerji alanındaki atılımlarının ortaya çıkardığı ihracat potansiyeli ile ekonomik kalkınma hedeflerinin enflasyonu aşağı itici yönde bir eğilime yöneltmesi olarak yorumlanmıştır. Bir diğer makroekonomik gösterge olan işsizlik serisi için Hindistan dışında durağan özellik sergileyen ülke olmadığı ve yalnızca Hindistan'da yakınsama olduğu görülerek panelin tamamında da yüksek gelirli ülkelere bir yakınsama olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlar Hindistan'ın Çin'e benzer demografik yapısı nedeni ile daha düşük maliyetli iş gücünün doğrudan ve dolaylı yabancı yatırımlar ile yüksek istihdam oranlarına yol açması olarak yorumlanmıştır. Panelin genelinde ise işsizlik serisinin yakınsama sonucu BRICS-T ülkelerinin nüfus yoğunluğu ve Dünya genelinde potansiyel iş gücü olarak görülmesi bu makro göstergede elde edilen bir başarı olarak değerlendirilebilir. Son olarak ele alınan dış denge serisinde Rusya grup içerisinde anlamlılık düzeyine sahip olarak yüksek gelirli ülkelere yakınsamış fakat bu durum panelin genelinde ıraksama olarak karşımıza çıkmıştır. Rusya'nın bu serideki grup içi liderliği yer altı kaynakları zenginliği ile bir bağlantı sinyali olarak ele alınabilir. Panel olarak değerlendirildiğinde ise dış denge değişkeninde ıraksama sonucuna ulaşılmış ve küreselleşen Dünya'da önem arz eden mal ve hizmetlerde ithalata olan bağımlılıklarının bir sonucu olarak yorumlanmıştır.

Bu sonuçların ışığında makroekonomik göstergelerin yapısal kırılmalar barındırma ihtimaline karşılık yapısal kırılmaların varlığı halinde durağanlık sınamasına müsaade eden daha güçlü bir test olan PANKPSS testi ile yakınsama sınanmıştır. Mevcut verilerden alınan sonuçlar ile panelin genelinde yapısal kırılma tarihleri ortaya çıkarılarak durağanlık tespit edilmiş ve yakınsamanın varlığı açıkça ortaya çıkmıştır. Sonuçlar ışığındaki yapısal kırılma tarihleri incelenmiş ve bu tarihlerin ülkelerin yaşadığı ekonomik krizler ile olan bağlantısı tespit edilmiştir. Ekonomik büyüme ve kalkınma küreselleşen dünyada tek başına elde edilecek başarıların ışığında değerlendirmemesi hususu göz önünde bulundurularak, yakınsamanın varlığının sadece ulusal kalkınma ile değil küresel anlamda daha etkin ve sürdürülebilir bir büyüme ve kalkınma durumunda gerçekleşeceği düşüncesi çalışmamız adına güçlenmiştir.

Bütün bu bulgular ışığında, ülkeler arası birliklerin temel başarısının bireysel temeller dışında tutularak diğer parametreler üzerine düşünülmesi ve adım atılmasının gerekliliği ifade edilebilir. Örneğin ortak para biriminin yokluğunun ve birbirinden farklı ekonomik yapılara sahip olunmasının verdiği dezavantaj olarak yorumlanabilir. Çalışmaya konu ülkelerden elde edilen sonuçlar doğrultusunda ülkeler arası dış ticaretin daha etkin bir biçimde harekete geçirilmesi ve bu bağlamda ticaret yolları ve lojistik anlamında bir eşanlı yaklaşım öneri olarak sunulabilir. Dış ticaretin etkin rolü ile GSYİH oranlarındaki artışların paralelliği göz önüne alınarak uygulanması gereken ticaret politikalarının önündeki engellerin azaltılması ve daha etkili bir sonuç alınabileceği gerçeği vurgulanabilir. Bunun yanı sıra Dünya'daki teknolojik gelişmelere eğilimin ve teşvikin gerek ulusal gerekse grup bütününde artırılması gerektiğinin üzerinde durulabilir. Söz konusu politikaların uygulanması için gerekli sorunların belirlenip kurumlara ve alt yapıya verilmesi gereken önem göz ardı edilmemelidir. Minimum maliyet ve maksimum fayda temelinde şekillenmesi gereken ekonomik aktivitelerin ülkeler özelinde uygun bir liberal ticari politika ile desteklenerek hayata geçirilmesi çalışmaya konu ülkeler için tavsiye niteliğinde görülmüştür. BRICS-T ülkelerinin üretim alt yapılarının güncellenmesi ve geliştirilmesinin ardından doğrudan yabancı yatırımlara zemin hazırlamaları sonucuna ulaşmıştır.

KAYNAKÇA

- Abramowitz, M. Catching Up, Forging Ahead, and Falling Behind, **The Journal Of Economic History**, 46(2), s.385-406, 1986.
- Acemoglu, D. Introduction To Modern Economic Growth, **Princeton University Press**, 2009.
- Açıkgöz, Ş. İktisadi Büyümenin Kaynakları: Doğrusal Olmayan Dinamiklik, Oynaklık Ve Yapısal Değişim (Yayınlanmış Doktora Tezi), **Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, 2007.
- Aiyar, S. **Growth Theory And Convergence Across Indian States: A Panel Study**, India At The Crossroads: Sustaining Growth And Reducing Poverty, 2001, s.143-169.
- Akinsomi, O., Is There Convergence Between The BRICS And International REIT Markets, 2018.
- Coskun, Y., Gil-Alana, L. A., Yaya, O. S.
- Altın, A., The Validity of Purchasing Power Parity Hypothesis In E-7 Countries: Panel Data Analysis. **Business and Economics Research Journal**, 9(4), 2018, s.735-747.
- Arıç, K. H., AB Ülkeleri ve Türkiye'nin Makro Ekonomik Göstergeler Bakımından İstatistiksel Analizi, **Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 14(2), 2013, s.291-306.
- Bai, J., Perron, P. Estimating And Testing Linear Models With Multiple Structural Changes, **Econometrica**, 1998, s.47-78.
- Baltagi B. Econometric Analysis of Panel Data, **Third Edition**, John Wiley&Sons, West Sussex, England, 2005, s.4-7.

- Barro, R. J. Inflation And Economic Growth (No. w5326), **National Bureau Of Economic Research**, 1992.
- Barro, R. J., Economic Growth. AUFL. Massachusetts Institute Of Technology Sala-i-Martin, (MIT), 2004.
X.
- Barro, R. J., Economic Growth And Convergence Across The United States (No. Sala-i-Martin, w3419), X, **National Bureau Of Economic Research**, 1990.
X.
- Barro, R. J., “Convergence”, **Journal Of Political Economy**, 1992, s.100(2)223-251.
Sala-i-Martin, 251.
X.
- Baumol, W. J. Productivity Growth, Convergence, And Welfare: What The Long-Run Data Show., **The American Economic Review**, 1986, s.1072-1085.
- Baypınar, M. Ekonomik Küreselleşme ve Türkiye'de Bölgesel Üretkenlik B., Erkut, G. Düzeylerinde Yakınsama, **İtüdergisi /a**, 10(1), 2011.
- Benicourt, E., La Théorie Economique **Néoclassique** (No. halshs-00273627), Guerrien, B. HAL., 2008.
- Berber, M., Türkiye'de Yakınlaşma Hipotezinin Bölgeler Bazında Geçerliliği Yamak, R., Üzerine Ampirik Bir Çalışma: 1975-1997, **Ulusal Bölge Bilimi ve Artan, S. Bölge Planlama Kongresi Bildiriler Kitabı**, 2000, s.51-59.
- Bernard, A., Interpreting Tests Of The Convergence Hypothesis, **Journal Of Durlauf, S. Econometrics**, Forthcoming., 1996.
- Berthelier, P., Institutional Profiles: Presentation And Analysis Of An Original Desdoigts, A., Database Of The Institutional Characteristics Of Developing, In Ould Aoudia, Transition And Developed Countries (No. 2004-01). LEG, J. **Laboratoire D'Economie Et De Gestion**, CNRS, Université De

- Bourgogne., 2004.
- Bocutoğlu, E. **Makro İktisat: Teoriler ve Politikalar**, (9. Baskı), Trabzon, Murathan Yayınevi, 2009.
- Bozkurt, E. Orta Gelir Tuzağı: Türkiye ve Seçilmiş Gelişmekte Olan Ülkeler Üzerine Bir Araştırma., **Atatürk Üniversitesi SBE (Yayınlanmamış Doktora Tezi)**, Erzurum, 2014.
- Carlino, G. A., Are US Regional Incomes Converging?: A Time Series Analysis. Mills, L. O. **Journal Of Monetary Economics**, 32(2), 1993, s.335-346.
- Ceylan, R. Yakınsama Hipotezi: Teorik Tartışmalar, **Sosyoekonomi**, 1, 2010, s.47-60.
- Ceylan, R. (a) “OECD Ülkelerinde İmalat Sanayinde Birim Emek Maliyetleri Yakınsıyor Mu?”, **Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi**, XXVIII(I), 2010, s.105-119.
- Ceylan, R. (b) G-7 Ülkelerinin Yakınsama Deneyimi: 1870-2006. **Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 15(3), 2010, s.311-324.
- Chansomphou, V., Ichihashi, M. Structural Change, Labor Productivity Growth, And Convergence Of BRIC Countries (No. 3-5). Hiroshima University, **Graduate School For International Development And Cooperation (IDEC)**, 2013.
- Coppock, L., Principles Of Macroeconomics, WW Norton, 2017.
- Mateer, D.
- Das, R. C., BRICS Nations Ad Income Convergence: An Insight From Das, U., Das, A. TheQuarterly Data for 2006Q1–2017Q2.,**Global Business Review**, 0972150918822057., 2019.
- Dolgikh, E., The Chinese Economy And The Other BRIC Countries: The Kokin, S. Comperative Analysis. In 2009 **International Conference On**

- Management Science And Engineering**, IEEE., 2009, pp.885-889.
- Domar, E. D. Capital Expansion Rate Of Growth And Employment., *Econometrica*, **Journal Of The Econometric Society**, 1946, s.137-147.
- Dursun, S., “Üniversite Öğrencilerinin İşgücü Piyasasına Yönelik Beklentileri Ve İş Deneyimleri İle Umutsuzluk Ve Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişki Üzerine Bir Araştırma”, **Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 10(1), 2012, s.373-388.
- Eğilmez, A. Örneklerle Kolay Ekonomi., **Remzi Kitabevi.**, 2017.
- M.
- Ela, M., Avrupa Birliği Ülkeleri Ve Türkiye’nin Makroekonomik Performanslarının Topsis Yöntemi İle Karşılaştırılması., **Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 2(2), 2018, s.129-143.
- Doğan, A.,
- Uçar, O.
- Erkekoğlu, H. “AB’ye Tam Üyelik Sürecinde Türkiye’nin Üye Ülkeler Karşısındaki Görelî Gelişme Düzeyi: Çok Değişkenli İstatistiksel Bir Analiz”, **Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 2(14), 2007, s.28-50.
- Evans, P., “Convergence Revisited”, **Journal of Monetary Economics**, 1996, 37: s.249-265.
- Karras, G.
- Garavan, T. Human Capital Development: Comparative Analysis Of BRICS., **European Journal of Training and Development.**, 2012.
- N., Carbery,
- R., Ardichvili,
- A., Zavyalova,
- E., Minina, V.
- Gerschenkron, Economic Backwardnes In Historical Perspektife, **Harward University Press**, Cambridge, 1962, s.211-228.
- A.
- Gill, I.S., An East Asian Renaissance Ideas For Economic Growth, **The**

- Kharas, H. **World Bank**, Washington D.C. 2007.
- Gordon, R. J., Productivity Growth, Inflation, And Unemployment: The Collected Essays Of Robert J. Gordon., **Cambridge University Press**., 2004.
- Göçer, İ., Dış Ticaretin Enflasyon Üzerindeki Etkileri: Türkiye İçin Zaman Gerede, C. İçinde Değişen Birim Kök ve Nedensellik Testleri., **Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi**, 2016, s.25-46.
- Gönel, F. D. Kalkınma Ekonomisi, **Efil Yayınevi**, Ankara, 2010, s.59-60.
- Gu, J., (Eds.), The BRICS In International Development., **Springer**., 2016.
- Shankland, A., Chenoy, A.
- Güloğlu, B., Doğal İssizlik Oranı mı? İşsizlik Histerisi mi? Türkiye için Sektörel İspir, M.S., Panel Birim Kök Sınaması Analizi, **Ege Academic Review**, 11(2), 2011, s.205–215.
- Güloğlu, B., “Output Fluctuations: Transitory or Permanent? The Case of Latin İvrendi, M. America”, **Applied Economics Letters**, 17(4), 2010, s.381-386.
- Gündoğan, N., Çalışma Ekonomisi, **Açık Öğretim Fakültesi Yayınları**, Eskişehir, Biçerli M.K. 2003.
- Güran, M., Türkiye Ekonomisinin Makro Ekonomik Performansı:1951-2003 Tosun, M. Dönemi İçin Parametrik Olmayan Bir Ölçüm., **Ankara Üniversitesi SBF Dergisi**, 60(4), 2005, s.89-115.
- Hacıevliyagil, Türkiye İle BRICS Ülkelerinde Enflasyon, Faiz Oranları Ve Para N., Şit, A., Arzı İle Döviz Kuru İlişkisinin Karşılaştırması., **Gaziantep Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 1(1), 2019, s.31-50.
- Doğan, B.
- Hadri, K. Testing for Stationarity In Heterogenous Panels, **Econometrics Journal**, 3, 2000, s. 148–161.

- Harrod, R. F. An Essay In Dynamic Theory., **The Economic Journal**, 49(193), 1939, s.14-33.
- ILO Resolution Concerning Statistics Of The Economically Active Population, Employment, Underemployment, http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---stat/documents/normativeinstrument/wcms_087481.pdf ,1983.
- Islam, N. What Have We Learnt From The Convergence Debate?, **Journal Of Economic Surveys**, 17(3), 2003, s.309-362.
- Jang, J. D. Relationship Between Student Anxiety And Corrective Feedback: Case Of Korean College-Level EFL Learners (Doktoral Thesis), **New York State University Of New York**, 2003.
- Kalyoncu, A. Yakınsama Analizine Neoklasik Yaklaşım: Türkiye'nin 67 İlinin G. H. Gelir Yakınsaması Üzerine Bir Uygulama., **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 8(8)., 2001.
- Kaplan, F. Ekonomik Büyümenin Dolaylı Belirleyicileri: Orta Gelirli Ülkeler Üzerine Panel Veri Analizleri (Yayınlanmamış Doktora Tezi), **Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, Erzurum, 2013.
- Kaynak, M. Büyüme Teorileri Giriş (2. Baskı)., **Gazi Kitabevi.**, Ankara, 2011.
- Kaynak, M. Kalkınma İktisadı (Gözden Geçirilmiş ve Genişletilmiş 4. Baskı)., **Gazi Kitabevi.**, Ankara, 2011.
- Korap, L. OECD Ülkeleri İçin Ekonomik .Yakınsama Öngörüsünün Zaman Serisi Panel Birim Kök Yöntemleri İle Sınanması., **İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi.**, 9(17), 2010, s.189-206.
- Li, Q., Papell, D. Convergence Of International Output: Time Series Evidence For 16 OECD Countries, **International Review Of Economics And Finance**, 8(3), 1999, s.267- 280.
- Liu, J., Wu, S., Zidek, J. V. On Segmented Multivariate Regression. **Statistica Sinica**, 1997, s.497-525.

- Lluís Carrion-i-Silvestre, J., Del Barrio-Castro, T., López-Bazo, E. Breaking The Panels: An Application To The GDP Per Capita., **The Econometrics Journal**, 8(2), 2005, s.159-175.
- Lucas, R. E. 'On The Mechanics Of Economic Development.' **NBER Working Paper**, (R1176), 1989.
- Mankiw, G. Makroekonomi (S. Ak, O. Aydoğuş, G. Aykaç, S. Barışık, N. Çatık, Ö. Çolak... Çev.). **Eflatun Basım Yayın Dağıtım.**, Ankara, 2017.
- Masca, M. Economic Performance Evaluation Of European Union Countries By Topsis Method. **North Economic Review**, 1(1), 2017, s.83-94.
- 2009, S. M., Total Factor Productivity And The Convergence Hypothesis, **Journal Of Macroeconomics**, 24(2), 2002, s.267-286.
- Upadhyay, M. P.
- Nahar, S., Inder, B. Testing Convergence In Economic Growth For OECD Countries, **Applied Economics**, 34, 2002, s. 2011-2022.
- Obstfeld, M. Chief Economist Interview, IMF Survey Magazine, 4 January 2016, Accessed on 7 January 2016 at <http://www.imf.org/external/pubs/ft/survey/so/2016/int010416a.htm>, 2016.
- Özden, M. İktisadi Büyüme Ve Kalkınma Olgusunda Dış Ticaretin Yeri Ve Önemi: Türkiye Örneği, (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). **Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü.**, 2014.
- Özer, S. Türkiye’de Dış Borç Ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: 1980 - 2010 Dönemi Üzerine Bir Araştırma (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). **Giresun Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.**, 2014.

- Öztürk, L. Türkiye Avrupa Birliği'ne Yakınsıyor Mu? Bir Zaman Serisi Analizi, 1950-2008. **Ege Academic Review**, 13(4), 2013, s.527-538.
- Pesaran, M. H. "A Simple Panel Unit Root in the Presence of Cross-Section Dependence", **Journal of Applied Econometrics**, 22, 2007, s.265-312.
- Pesaran, M. H. Estimation and Inference in Large Heterogeneous Panels with A Multifactor Error Structure, **Econometrica**, 74(4), 2006, s.967-1012.
- Pesaran, M. H. General Diagnostic Tests For Cross Section Dependence In Panels, (Working Paper No:0435), **University of Cambridge**, Cambridge, 2004.
- Pesaran, M. Adjusted LM Test of Error Cross-Section Independence", H., Ullah, A., **Econometrics Journal**, 11(1), 2008, s.105-127.
- Yamagata, T.
- Phiri, A. Robust Analysis Of Convergence In Per Capita GDP In BRICS Economies, **MPRA Paper No. 86936**, 2018.
- Posner, M. V. "International Trade and Technical Change", **Oxford Economic Papers**, 13(3), 1961, s.323-341.
- Quah, D. T. Twin Peaks: Growth And Convergence In Models Of Distribution Dynamics, **The Economic Journal**, 106(437), 1996, s.1045-1055.
- Romer, D., Advanced Macroeconomics, **The McGraw-Hill Companies, Inc.**, 1996.
- Chow, C.
- Romer, P. Idea Gaps And Object Gaps In Economic Development, **Journal of Monetary Economics**, 32(3), 1993, s.543-573.
- Romer, P. M. Increasing Returns And Long Run Growth, **Journal Of Political Economy**, 94(5), 1986, s. 1002-1037.
- Romer, P. M. Endogenous Technological Change, **Journal Of Political**

- Economy**, 98(5), 1990, s.71-102.
- Sala-i-Martin, X. X. Regional Cohesion: Evidence And Theories Of Regional Growth And Convergence, **European Economic Review**, 40(6), 1996, 1325-1352.
- Seyidoglu, H. Uluslararası İktisat Teori Politika Ve Uygulama, **Güzem Can Yayınları**, (24)., İstanbul, 2009.
- Singh, S. P., BRICS And The World Order: A Beginner's Guide, **3. URL:** <http://www.nkibrics.ru>, Erişim Tarihi: 23.04.2020, 2014.
- Dube, M.
- Snowdon, B., Modern Makroekonomi: Temelleri, Gelişimi ve Bugünü, Çev. Vane, H. R. Nurtaç Yıldırım vd., **Efil Yayınevi**., Ankara, 2012.
- Soldic-Aleksic, J. The Visualization And Grouping Of European Union Member States According To Structural Indicators: A Data-Driven Approach, **China-USA Business Review**, 11(5), 2012, s. 591-612.
- Tatoğlu, F.Y. Panel Veri Ekonometrisi Stata Uygulamalı, **Beta Yayınları**, İstanbul, 2013.
- The World Bank <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#advancedDownloadOptions>, Erişim Tarihi: 25.05.2020
- The World Bank <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>. Erişim Tarihi: 25.05.2020
- The World Bank <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups>. Erişim Tarihi:22.04.2020
- Tıraşoğlu, M., BRICS Ülkelerinde Enflasyon Yakınsaması: Kapsamlı Bir Birim Yurttagüler, İ. Kök Testi Analizi, **Alphanumeric Journal**, 6(2), 2018, s.311-324.
- M.
- Tinbergen, J. On The Theory Of Trend Movements, **Selected Papers**, Amsterdam: North Holland, 1959, s.182-221.
- Ünsal, E. M. Makro İktisat, **İmaj Yayınevi**, Ankara, 2007.
- Williamson, J. Globalization And The Great Divergence: Terms Of Trade Booms,

- G. Volatility And The Poor Periphery, 1782–1913. **European Review Of Economic History**, 12(3), 2008, s.355-391.
- Wooldridge, J. Econometric Analysis of Cross Section And Panel Data, **The MIT Press**, Cambridge, MA, 108, 2002.
- World Trade BRICS: Trade policies, **Institutions**, 2013, Erişim Tarihi: Organization 25.05.2020.
- Studies
- Yeşilyurt, F. Yakınsama Hipotezinin OECD Ülkelerinde İkili Yaklaşımla Test Edilmesi, **Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi**, 14(27), 2014, s.349-358.
- Yıldırım, K., Satın Alma Gücü Paritesinin Geçerliliğinin Test Edilmesi: Zaman Mercan, M., Serisi Ve Panel Veri Analizi, **Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Kostakoğlu, S. İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 8(3), 2013, s.75-95.
- F.
- Yılmaz, A. Doğuya Genişleme Sonrasında Avrupa Birliğı'nde, EU-15 ve EU-12 Ülkelerinin İktisadi Ve Sosyal Göstergeler Açısından Karşılaştırılmal Analizi, **Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 31(2), 2011, s.21-44.
- Yılmaz, Ö., G20 Ülkeleri Ve Türkiye Arasında Yakınsama Hipotezinin Testi, Saıfı, M. N., **Journal of Graduate School of Social Sciences**, 23(4), 2019, Akıncı, M. s.1639-1656.
- You, P., Sun, Nominal And Real Stochastic Convergence Of The BRICS Y., An, L. Economies., **Review of Economic and Business Studies**, 10(2), 2017, s.9-28.
- Zaim, S. Çalışma Ekonomisi, **İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi**, İstanbul, 1975.