

**T.C.  
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
EKONOMETRİ ANABİLİM DALI  
2021-YL- 112**

**Gelişmekte Olan Ülkelerde Küreselleşme ve İnsani Gelişme Endeksinin  
Ekonomik Büyüme Etkisi Dinamik Panel Veri Analiz Modelleri**

**HAZIRLAYAN**

**Turan OĞLAKKAYA**

**TEZ DANIŞMANI**

**Dr. Öğr. Üyesi Tuğba AKIN**

**AYDIN-2021**

**T.C**  
**AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE**  
**AYDIN**

Bu tezde sunulan tüm bilgi ve sonuçların, bilimsel yöntemlerle yürütülen gerçek deney ve gözlemler çerçevesinde tarafımdan elde edildiğini, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce, sonuç ve bilgilere bilimsel etik kuralların gereği olarak eksiksiz şekilde uygun atıf yaptığımı ve kaynak göstererek belirttiğimi beyan ederim.

30.7.2021

İmza

Turan OĞLAKKAYA

## ÖZET

### **Gelişmekte Olan Ülkelerde Küreselleşme ve İnsani Gelişme Endeksinin Ekonomik Büyüme Etkisi Dinamik Panel Veri Analiz Modelleri**

Turan OĞLAKKAYA

Yüksek Lisans Tezi, Ekonometri Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Dr. Öğ. Üyesi Tuğba AKIN

2021, XVI + 183 sayfa

Bu çalışmada, küreselleşme ve insani gelişmenin ekonomik büyüme üzerindeki etkileri farklı gelişmişlik düzeylerindeki gelişmekte olan ülkeler için kümeleme ve panel veri analiz yöntemleri kullanılarak incelenmiştir. Bu amaçla ülkeler insani gelişmişlik düzeyleri dikkate alınarak, düşük, orta ve yüksek olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Kümelere ayrılmış ülkelere ve panelin tamamına ait 1995-2019 dönemi yıllık verilerinin, öncelikle üçer yıllık ortalaması alınarak dinamik panel veri analiz yöntemlerinden olan Arellano ve Bond (1991) Genelleştirilmiş Momentler Metodu (GMM), Arellano ve Bover (1995) ve Blundell ve Bond (1998) Sistem-GMM yöntemleri uygulanmıştır. Çalışmada dört ayrı küme ve her küme için iki ayrı model kurulmuş; ilk modelde ekonomik büyümenin gecikmeli değerinin, Küreselleşme ve İnsani Gelişme Endekslerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi; ikinci modelde ise ilk modele Küreselleşme Endeksi'nin medyan değerlerinden oluşan Lndmykof değişkeni eklenerek küreselleşme endeksi nispeten az olan ülkelerde söz konusu değişkenlerin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi incelenmiştir. Örneklem büyüklüğünü maksimize etmek ve karşılaştırma yapabilmek için 1995-2019 dönemi ait veriler birer yıllık zaman serisi boyutunda tekrar ele alınmış; değişkenlere öncelikle yatay kesit bağımlılığını dikkate alan panel birim kök sınaması yapılmış ve modellere GMM ve Sistem-GMM yöntemleri uygulanmıştır. Üçer yıllık ortalama verilerle elde edilen sonuçlara göre dört ülke grubunda da küreselleşme ile ekonomik büyümedeki atalet kavramının ekonomik büyüme üzerinde pozitif ve anlamlı etkisi var iken insani gelişmişlik düzeyinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi ortogonal sapmalar dikkate alındığında negatif ve bazı ülke kümelerinde istatistiksel açıdan anlamsız hale gelmektedir. Ham veriler ile elde edilen sonuçlarda da benzer sonuçlar elde edilmiştir.

**ANAHTAR SÖZCÜKLER:** Küreselleşme, İnsani Gelişme, Ekonomik Büyüme, Kümeleme Analizi, Dinamik Panel Veri Analizi

## ABSTRACT

### **The Effect of Globalization and Human Development Index on Economic Growth in Developing Countries Dynamic Panel Data Analysis Models**

Turan OĞLAKKAYA

Master's Thesis in Econometrics

Advisor: Tuğba AKIN

2021, XVII + 183 pages

This study analyzes the effect of globalization and human development on economies of various developing countries by using clustering and panel data analysis methods. In this context, the dataset is divided into three groups in terms of their human development performance, low, medium and high. The study uses data between 1995-2019. The dataset is divided into clusters and 3-year averages of countries are evaluated through Arellano and Bond's (1991) Generalized Method of Moments approach, Arellano and Bover's (1995), and Blundell and Bond's (1998) System GMM approaches. The study is structured into four different clusters which have two separate models of their own. The first model represents the effect of Globalization and Human Development indices on economic growth, and the second model integrates Lndmykof variable which is the median country value of Globalization Index on economic growth for countries with comparably low Globalization Index values. The dataset is taken as annual time series values for each country in order to maximize sample size and allow for comparison. In this case, the variables are analyzed for unit root, taking cross-sectional dependence into account, and models were evaluated through the GMM and the System GMM methods. The results of three-year mean model show that, for all four groups, globalization and inertia of economic growth have a positive and significant effect on economic growth while human development level's effect on economic growth becomes negative and, for some countries, statistically insignificant when orthogonality is taken into consideration. Results from analysis of the raw data points to similar conclusions.

**KEYWORDS:** Globalization, Human Development, Economic Growth, Cluster Analysis, Dynamic Panel Data Analysis

## ÖN SÖZ

Yüksek lisans eğitimim boyunca güler yüzünü ve samimiyetini benden hiçbir zaman esirgemeyen değerli bilgilerini benimle paylaşan, araştırma sürecim boyunca bilgi, fikir ve önerileri ile tezime katkı sağlayan, saygı değer tez danışmanım Sayın Dr. Öğr. Üyesi Tuğba Akın'a desteklerinden dolayı teşekkürlerimi sunarım. Bilgi birikimi ve tecrübelerini benimle paylaşan aldığım önemli kararlarda desteğini benden esirgemeyen ve tanımaktan dolayı her zaman onur duyduğum kıymetli hocam Doç. Dr. Öznur Özdamar Giovanis'e bana olan inancı için teşekkür ederim.

Turan OĞLAKKAYA

## İÇİNDEKİLER

ÖZET .....	v
ABSTRACT .....	vi
ÖN SÖZ .....	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	xi
TABLolar DİZİNİ .....	xii
GRAFİKLER DİZİNİ .....	xiv
EKLER DİZİNİ .....	xv
KISALTMALAR DİZİNİ .....	xvi
GİRİŞ .....	1

### 1.BÖLÜM

#### KÜRESELLEŞME ENDEKSİ, İNSANİ GELİŞME ENDEKSİ VE EKONOMİK BÜYÜME KAVRAMLARI

1.1. Küreselleşme Kavramı .....	3
1.1.1. Küreselleşmeye İlişkin Gösterge ve Endeksler .....	5
1.1.2. KOF Küreselleşme Endeksi .....	7
1.2. İnsani Gelişme Kavramı .....	9
1.3. Ekonomik Büyüme .....	12

### 2.BÖLÜM

#### Ekonomik Büyüme Teorilerinde Küreselleşme ve İnsani Gelişme Endeksi

2.1 Küreselleşme Kavramı ve Grossman Helpman Yaklaşımı.....	15
2.2. İnsani Gelişme ve Barro Yaklaşımı .....	16

### **3.BÖLÜM**

#### **Literatür Taraması**

3.1.Küreselleşme ve Ekonomik Büyüme Literatür Taraması .....	18
3.2.İnsani Gelişme ve Ekonomik Büyüme Literatür Taraması.....	20

### **4.BÖLÜM**

#### **Gelişmekte Olan Ülkelerde Küreselleşme ve İnsani Gelişme Endeksi'nin Ekonomik Büyüme Etkisi'nin Ampirik Açından İncelenmesi**

4.1. Kümeleme Analizi .....	23
4.1.1. Kümeleme Analiz Yöntemleri .....	23
4.1.2. K-Means Yöntemi.....	25
4.1.3. K-Means Analiz Sonuçları.....	25
4.2. Veri Seti ve Modellerin Tanımlanması.....	27
4.3. Panel Tanımlayıcı İstatistikler .....	29
4.4. Yatay Kesit Bağımlılık Testleri .....	34
4.4.1.Pesaran CD Testi.....	34
4.4.2.Friedman Testi .....	35
4.5. Homojenlik Testi .....	36
4.6.CADF ve CIPS Birim Kök Testi .....	37

4.7. Dinamik Panel Veri Modelleri.....	39
4.7.1. Arellano ve Bond Otokorelasyon Testi.....	40
4.7.2. Kısıtlamaların Aşırı Tanımlanmasına Yönelik Sargan / Hansen Testi.....	41
4.7.3. Arellano ve Bond Genelleştirilmiş Momentler Tahmincisi.....	42
4.7.4. Arellano ve Bover Sistem-GMM Tahmincisi.....	45
4.7.5. Blundell- Bond Sistem-GMM Tahmincisi.....	47
4.8. Analiz Sonuçları.....	49
4.8.1. Ortalaması Alınmış Verilerin Analiz Sonuçları.....	49
4.8.1.1. Arellano ve Bond GMM Tahmincisi Sonuçları.....	49
4.8.1.2. Arellano ve Bover Sistem GMM Tahmincisi Sonuçları.....	53
4.8.1.3. Blundell- Bond Sistem GMM Tahmincisi Sonuçları.....	55
4.8.2. Ham Verilerin Analiz Sonuçları.....	58
4.8.2.1. Pesaran ve Friedman Yatay Kesit Bağımlılık Sonuçları.....	59
4.8.2.2. Homojenlik Testi Sonuçları.....	60
4.8.2.3. CADF ve CIPS Birim Kök Testi Sonuçları.....	61
4.8.2.4. Arellano ve Bond Tahmincisi Sonuçları.....	62
4.8.2.5. Arellano ve Bover Tahmincisi Sonuçları.....	63
4.8.2.6. Blundell- Bond Sistem GMM Tahmincisi Sonuçları.....	64
<b>5. TARTIŞMA VE SONUÇ .....</b>	<b>68</b>
<b>6. KAYNAKLAR .....</b>	<b>73</b>
<b>7.EKLER.....</b>	<b>86</b>
<b>8. ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>183</b>



## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.1: Küreselleşme Endeksinin Alt Bileşenleri .....	5
Şekil 1.2 Küreselleşme Ölçümleri .....	6
Şekil 1.3: İnsani Gelişme Endeksi Bileşenleri.....	10
Şekil 1.4: Ekonomik Büyüme Teorileri.....	13

## TABLolar DİZİNİ

Tablo 1.1: Küreselleşme Endekslerin Karşılaştırılması.....	7
Tablo 1.2: KOF Küreselleşme Endeks Yapısı (2020) .....	8
Tablo 3.1:Küreselleşme Endeksi ve Ekonomik Büyüme Literatür Taraması .....	18
Tablo 3.2: İnsani Gelişme Endeksi ve Ekonomik Büyüme Literatür Taraması .....	18
Tablo 4.1: İnsani Gelişme Endeksine Göre Küme Sayısı ve Merkezleri .....	26
Tablo 4.2: Değişken Açıklamaları .....	26
Tablo 4.3: 1. Ülke Grubu Panel Özet İstatistikleri .....	26
Tablo 4.4: 2. Ülke Grubu Panel Özet İstatistikleri .....	26
Tablo 4.5: 3. Ülke Grubu Panel Özet İstatistikleri .....	32
Tablo 4.6: 4.Ülke Grubu Panel Özet İstatistikleri .....	33
Tablo 4.7: Arellano ve Bond Genelleştirilmiş Momentler Tahmincisi .....	49
Tablo 4.8: Arellano ve Bond İki Aşamalı Genelleştirilmiş Momentler Tahmincisi .....	51
Tablo 4.9: Dirençli Standart Hatalar ile Arellano ve Bond İki Aşamalı GMM Tahmincisi .....	52
Tablo 4.10: Arellano ve Bover / Blundell ve Bond Sistem GMM Tahmincisi .....	53
Tablo 4.11: Dirençli Standart Hatalar ile Arellano ve Bover / Blundell ve Bond İki Aşamalı Sistem GMM Tahmincisi .....	54
Tablo 4.12: Arellano ve Bover / Blundell ve Bond Sistem GMM Tahmincisi .....	55
Tablo 4.13: Arellano ve Bover / Blundell ve Bond İki Aşamalı Sistem GMM Tahmincisi .....	55
Tablo 4.14: GMM Analiz Özetleri Model 1 .....	56
Tablo 4.15: Gmm Analiz özetleri Model 2.....	57
Tablo 4.16: Ortalaması Alınmış Verilerin Swot Analiz Sonuçları.....	57
Tablo 4.17: 1.Ülke Grubu Yatay Kesit Bağımlılık Sonuçları .....	59
Tablo 4.18: 2.Ülke Grubu Yatay Kesit Bağımlılık Sonuçları .....	59
Tablo 4.19: 3.Ülke Grubu Yatay Kesit Bağımlılık Sonuçları .....	59

Tablo 4.20: 4.Ülke Grubu Yatay Kesit Bağımlılık Sonuçları .....	60
Tablo 4.21: 1.Ülke Grubu Homojenlik Testi.....	60
Tablo 4.22: 2.Ülke Grubu Homojenlik Testi.....	60
Tablo 4.23: 3.Ülke Grubu Homojenlik Testi.....	61
Tablo 4.24: 4.Ülke Grubu Homojenlik Testi.....	61
Tablo 4.25: Tüm Ülke Grupları için CIPS Birim Kök Testi .....	61
Tablo 4.26: Dirençli Standart Hatalar ile Arellano ve Bond İki Aşamalı Genelleştirilmiş Momentler Tahmincisi.....	62
Tablo 4.27: Dirençli Standart Hatalar Arellano ve Bover / Blundell ve Bond İki Aşamalı Sistem Genelleştirilmiş Momentler Tahmincisi .....	63
Tablo 4.28: Arellano ve Bover / Blundell ve Bond İki Aşamalı Sistem GMM Tahmincisi .....	64
Tablo 4.29: Ham verilerin GMM Analiz Özetleri Model 1.....	65
Tablo 4.30: Ham verilerin Gmm Analiz özetleri Model 2 .....	66
Tablo 4.31: Ham Verilerin Swot Analiz Sonuçları.....	66

## **GRAFİKLER DİZİNİ**

Grafik4.1: 2019 Yılı İnsani Gelişme Endeksine Göre Kümeler .....	26
--	----

## **EKLER DİZİNİ**

7.1 Kümeleme Analiz Sonuçları .....	86
7.1.1. 2010 Yılı Kümeleme Analizi Sonuçları.....	86
7.1.2. 2011 Yılı Kümeleme Analizi Sonuçları.....	88
7.1.3. 2012 Yılı Kümeleme Analizi Sonuçları.....	90
7.1.4. 2013 Yılı Kümeleme Analizi Sonuçları.....	93
7.1.5. 2014 Yılı Kümeleme Analizi Sonuçları.....	95
7.1.6. 2015 Yılı Kümeleme Analizi Sonuçları.....	98
7.1.7. 2016 Yılı Kümeleme Analizi Sonuçları.....	100
7.1.8. 2017 Yılı Kümeleme Analizi Sonuçları.....	102
7.1.9. 2018 Yılı Kümeleme Analizi Sonuçları.....	105
7.1.10. 2019 Yılı Kümeleme Analizi Sonuçları.....	107
7.2 Lndmykof Medyan Değerleri .....	110
7.2.1. 1.Ülke Grubu Lndmykof Medyan Değerleri .....	110
7.2.2. 2.Ülke Grubu Lndmykof Medyan Değerleri .....	110
7.2.3. 3.Ülke Grubu Lndmykof Medyan Değerleri .....	111
7.3. CADF Birim Kök Testi Sonuçları .....	113
7.3.1. 1.Ülke Grubu CADF Birim Kök Testi Sonuçları .....	113
7.3.2. 2.Ülke Grubu CADF Birim Kök Testi Sonuçları .....	133
7.3.3. 3.Ülke Grubu CADF Birim Kök Testi Sonuçları .....	155

## **KISALTMALAR DİZİNİ**

AB: Avrupa Birliği

AB: Arellano ve Bond

ABO: Arellano ve Bover

APEC: Asya Pasifik Ekonomik İşbirliği

AR-GE: Araştırma Geliştirme

ASEAN: Güneydoğu Asya Uluslar Birliği

BB: Blundell ve Bond

BM: Birleşmiş Milletler

CADF: Cross-Sectional Augmented Dickey Fuller

CEEC: Orta ve Doğu Ülkeleri

CSGR: The Centre For The Study Of Globalisation And Regionalisation

DOLS: Dynamic Ordinary Least Squares

DYY: Doğrudan Yabancı Yatırımların

EFTA: Avrupa Serbest Ticaret Birliği

EKK: En Küçük Kareler Tahmincisi

EU: Avrupa Birliği

FE: Sabit Etkiler

FMOLS: Fully Modified Ordinary Least Squares

GATT: Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Antlaşması

GOÜ: Gelişmekte Olan Ülkeler

GSMH: Gayri Safi Milli Hâsıla

GSYİH: Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla

HDI: İnsani Gelişme Endeksi

IMF: Uluslararası Para Fonu

İGE: İnsani Gelişme Endeksi

KFP: A.T. Kearney/Foreign Policy Globalization Index

MENA: Orta Doğu ve Kuzey Afrika bölgesi

MGI: Maastricht Küreselleşme Endeksi

NAFTA: Kuzey Amerika Ülkeleri Serbest Ticaret Antlaşması

NGI: New Globalization Index DHL

OECD: Ekonomik Kalkınma ve İş birliği Teşkilatı

OIC: İslam İş birliği Teşkilatı

PBGI: Person-Based Globalization Index

PPP: Satın Alma Gücü Paritesi

RE: Rassal Etkiler

SEI: Swiss Economic Institute

SSCB: Sovyetler Birliği

UNDP: Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı

WB: Dünya Bankası

WTO: Dünya Ticaret Örgütü

## GİRİŞ

Günümüzde gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerin karşılıklı bağımlılık durumuyla geniş alanlara ulaşan küreselleşme olgusu ekonomik, sosyal, politik ve teknolojik pek çok akımı içinde barındırmaktadır. Küreselleşme ulusal sınırların önemini yitirdiği, üretim faktörlerinin, mal ve hizmetlerin uluslararası dolaşımının önündeki engellerin kaldırıldığı, ülkeler arasında sosyal, kültürel ve politik etkileşimin arttığı bir süreç olarak 19.Yüzyılın sonlarına doğru ortaya çıkmıştır. Küreselleşme hareketleri I. ve II. Dünya Savaşlarıyla kesintiye uğrasada 21.Yüzyılda önemli politik gelişmelerle yeniden ivme kazanmış; haberleşme, ulaşım ve teknoloji alanlarında yaşanan gelişmelerle değişimlere neden olmuştur.

Küreselleşme kavramı özellikle de ekonomik yönüyle sürekli gündemde olan bir olgu olmakta ve gelir dağılımı, yoksulluk ve büyüme gibi makroekonomik konular üzerinde etkileri görülmektedir. Bu bağlamda ucuz emek girdisine sahip olan ve düşük üretim maliyetleriyle doğrudan yabancı yatırım için çekici olan ülkelerin, ihracat düzeylerinin artmasına paralel döviz rezervleri yükselmekte, ev sahibi ülkeler hızlı ekonomik büyüme gerçekleştirmekte ve küresel ekonomide etkinlikleri artmaktadır. Bu durum aynı zamanda ülkelerin beşeri sermayelerinde gelişmesine katkı sağlamaktadır. Doğrudan yabancı yatırımların oluşmasıyla istihdamın, üretimin ve milli gelirin artmasıyla kişi başına düşen milli gelir de yükselmektedir. Kişi başına düşen gelirin artmasıyla bireylerin yaşam standartlarında iyileşmeler meydana gelmektedir. Günümüzün küresel dünyasında ülkelerin gelişme düzeylerinin belirlenmesinde önemli bir kriter olan eğitim, sağlık ve gelir faktörlerinden oluşan insani gelişme endeksinn doğrudan ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin araştırılması refah düzeyinin sürdürülebilirliği açısından önemlidir.

Bu çalışmada amaçlanan, gelişmekte olan ülkelerde küreselleşme ve insani gelişme endekslerinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini dinamik panel veri analiz yöntemleri ile incelemektedir. Böylelikle sürdürülebilir bir ekonomik büyüme için gerekli araç ve politikalar belirlenmeye çalışılacaktır. Aynı zamanda çalışmada birbirinin sağlaması niteliğinde birden çok yöntem, aynı değişkenlere ait veri seti ve model çeşitliliğine yer verilmiş ve yöntem ve veri seti farklılıklarının, sonuçları nasıl değiştireceği irdelenmiştir. Bu bağlamda çalışmanın, araştırmacıların ampirik çalışmalarında yöntem tercihi yaparken nelere dikkat etmesi gerektiği hususunda yol gösterici olacağı düşünülmektedir. Çalışmanın birinci bölümünde küreselleşme, insani gelişme ve ekonomik büyüme kavramlarının tanımlaması yapılarak



değişim ve etkileri anlatılmaktadır. Küreselleşmenin ve insani gelişmenin ölçümüne ilişkin görüşler ve ilgili endeksler hakkında bilgi verilerek benzer ve farklı yönlerine değinilerek iktisadi yönden yorumlanmıştır. İkinci bölümde küreselleşme ve insani gelişme endekslerinin ekonomik büyüme teorileri içerisindeki yeri irdelenmiştir. Ekonomik büyümeyi dış ticaret ve Ar-Ge kapsamında ele alan Grossman Heplman yaklaşımıyla küreselleşme kavramını açıklamış ve Barro tarafından geliştirilen kamu politikası modeliyle insani gelişme kavramı ilişkilendirilmiştir. Üçüncü bölümde, konu ile ilgili kapsamlı literatür taraması yapılmış; küreselleşme ve insani gelişme endeksi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi analiz eden ampirik literatür özetleri iki ayrı alt bölümde irdelenmiştir. Dördüncü bölümde gelişmekte olan ülkelerde küreselleşme ve insani gelişme endeksinin ekonomik büyümeye etkisinin ampirik açıdan İncelenmesi yapılmaktadır. Bu kapsamda önce insani gelişme düzeyleri dikkate alınarak çalışmaya konu olan 106 ülkeye kümeleme analizi uygulanmıştır. Değişkenlere gelen şokların kalıcı olup olmadığı panel birim kök testleri ile incelenmiştir. Devam eden süreçte ise 1995-2019 dönemini kapsayan yıllık verilerin üçer yıllık ortalaması alınarak dinamik panel veri analizi, genelleştirilmiş momentler metodu (GMM) ve Sistem-GMM yöntemleri ile analiz edilmiştir. Ayrıca sağlamlık (robustness), karşılaştırma ve veri setini maksimize etmek adına 1995-2019 verilerinin ortalaması alınmadan da dinamik panel veri analiz yöntemleri uygulanarak sonuçlar raporlanmıştır. Sonuç bölümünde ise elde edilen ampirik bulgular tartışılmıştır.

## 1.BÖLÜM

### KÜRESELLEŞME ENDEKSİ, İNSANİ GELİŞME ENDEKSİ VE EKONOMİK BÜYÜME KAVRAMLARI

Çalışmanın bu bölümünde küreselleşme, insani gelişmişlik endeksi ve ekonomik büyüme kavramları irdelenmektedir.

#### 1.1. Küreselleşme Kavramı

Gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomileri etkisi altına alan küreselleşme olgusu, özellikle ekonomi, sosyal, politik ve teknoloji alanlarında yarattığı etki ulusal düzeyi geride bırakarak uluslararası boyuta ulaşmıştır. Küreselleşme olgusunun meydana getirdiği sonuçlar üzerinden, teknoloji ve ticaret serbestliğinin oluşması gibi olumlu yaklaşımlar kadar gelir eşitsizliğini arttırdığına yönelik olumsuz görüşlerde bulunmaktadır. Küreselleşme olgusunun pozitif ve negatif etkilerine yönelik düşüncelerin olması sebebiyle genel bir tanımı bulunmamaktadır (Ceyran ve Fisunoğlu, 2018:434). Dolayısıyla güncelliğini hala korumaya devam eden küreselleşme olgusu, kurum ve kuruluşlar başta olmak üzere akademisyenlerin görüşlerine göre şekil almaktadır. Giddens' e (2020) göre küreselleşme tüm sosyal ilişkilerin karşılıklı yoğunlaşması iken, Stiglitz'e (2004) göre ise ticari serbestleşme, ülkeler arası ekonomik bütünlük ve toplumsal refahı artırıcı bir unsur olarak görülmektedir. Ekonomik ve finansal liberalleşme ile birlikte sermaye hareketlerinin yoğunlaşması, teknolojik gelişme ve bilgi akışının hızlı hareketi ve hatta kültür transferleri küreselleşme olgusunun kaçınılmaz bir sonucudur (IMF, 1997; United Nations, 2004:5; Osterhammel ve Petersson, 2005; Yereli, 2014; Albertone v.d. 2017:8). Küreselleşme ile birlikte ülkeler ekonomisi bütünleşme sürecine girmekte ve iktisadi kararlar dünya kapitalizminin sermaye dinamikleri ile belirlenmektedir (Yeldan, 2013:13). Bunun doğal sonucu olarak da ülkeler geri dönüşümü zor karşılıklı bağımlılık sürecine girmektedir (Vujakovic, 2010:5). Kısacası küreselleşme ticaret, teknoloji, yatırım, sermaye, fikirler, insanlar, kültürler, üretim ve tüketim serbestleşmesiyle ekonomilerin bütünleşme sürecidir.

Küreselleşme olgusu dünyada her geçen gün hızlı bir artış gösterirken aynı zamanda bölgeselleşmede artmaktadır. Piyasaların rekabet halinde hareket etmesine olanak sağlayan

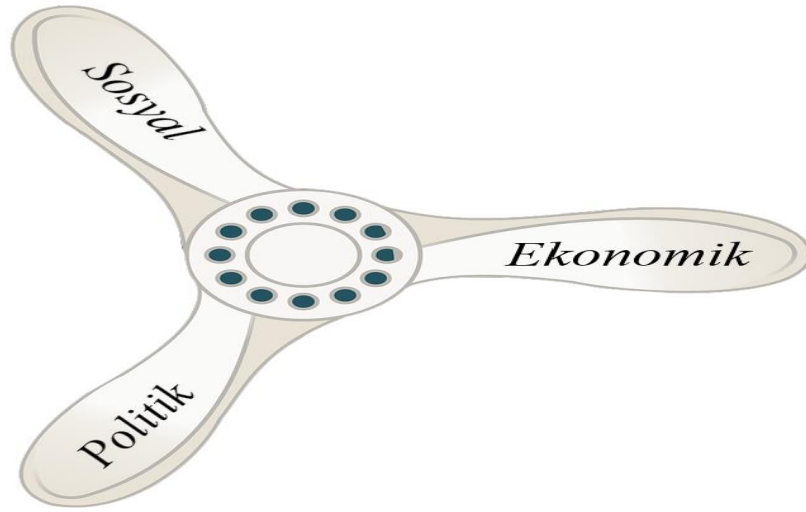
ve korumacı ticaret politikalarını en aza indirgeyerek ekonomilerin birlikte hareket etmesinde rol alan kurumların başında; Dünya Bankası (WB 1944), Uluslararası Para Fonu (IMF 1945), Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Antlaşması (GATT 1948) ve Dünya Ticaret Örgütü (WTO 1995) yer almaktadır. Bu kuruluşlar küreselleşmeyi temsil ederken, birkaç ülkenin bir araya gelmesiyle — Avrupa Birliği (EU 1993), Kuzey Amerika Ülkeleri Serbest Ticaret Antlaşması (NAFTA 1992) Avrupa Serbest Ticaret Birliği (EFTA 1960), Asya Pasifik Ekonomik İşbirliği (APEC 1989) Güneydoğu Asya Uluslar Birliği (ASEAN 1967) — ortaya çıkan oluşumlar ise bölgeselleşmeyi temsil etmektedir (Şahin ve Hamarat 2002:2; Ceyran ve Fisunoğlu, 2018:434).

Küreselleşme olgusunun ilk önemli etkisi 1945'te Birleşmiş Milletlerin (BM) kurulmasıyla gerçekleşmiş ve devam eden süreçte ticaret ve finans sektörlerinde liberalizasyon etkilerinin artmasıyla piyasalarda entegrasyona yönelik politikaların oluşmasına neden olmuştur. Bu durum ticaret engelleri ve korumacılık politikalarının azalması, ticaret ortaklıkları, ortak pazar oluşturma düşüncesi sınırların belirli ölçülerde kaldırılmasıyla serbest ticaret bölgelerinin oluşmasına ve dolayısıyla bölgeselleşmenin oluşmasına neden olmuştur. 1989'da Sovyetler Birliği'nin (SSCB) dağılması sonucunda ekonomik, sosyal ve politik alanlarda küreselleşme süreci artış gösterirken, iki kutuplu dünya yerini çok kutuplu dünyaya bırakmış ve AB gibi bölgesel ekonomik entegrasyonlarında gelişmesine dolayısıyla da rekabetin artmasına neden olmuştur (Eroğlu ve Albeni, 2002:23; Erol, 2006:5-6; Bakan ve Yıldırım, 2008:145; Chang vd. 2011:421). Bu bağlamda dünya da tam anlamıyla küreselleşme olgusunun oluşması için ekonomilerin ortak çıkar üzerine bütünleştiği ve belirli sınırlar çerçevesinde oluşan bölgeselleşmelerin oluşması ve liberalleşmenin olmasıyla küreselleşmenin gelişimine katkı sağladığı düşünülmektedir.

Küreselleşmenin yaygınlaşması ile birlikte makro ve mikro iktisadi değişkenler üzerindeki etkisinin analiz edilmesi için küreselleşme kavramının ölçümlenebilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda küreselleşmeye ilişkin göstere ve endeksleri incelemek yerinde olacaktır.

### 1.1.1. Küreselleşmeye İlişkin Gösterge ve Endeksler

Küreselleşme olgusunu ölçebilmek için nitelik ve kapsam yönünden birçok endeks olmasına rağmen temelde ölçütler Doğrudan Yabancı Yatırımların (DYY), GSYİH'e oranı, Dış Ticaretin GSYİH'e oranı, Elçilik Sayısı vb. gibi göstergeler dikkate alınarak hesaplanmaktadır (Zinkina, Korotayev, & Andreev, 2013: 322). Küreselleşme endeksi birçok değişkenin yüzdelik oranları oluşturularak hesaplanmakta ve genel olarak 3 alt bileşenden oluşmaktadır: Ekonomik, Sosyal ve Politik bileşenler.

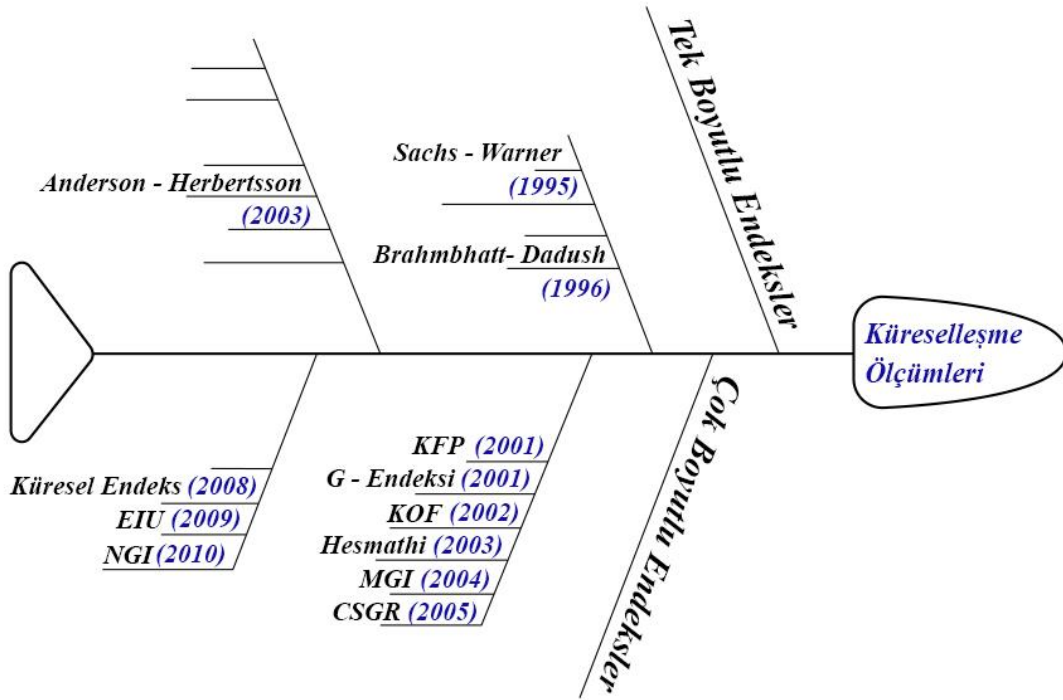


Şekil 1.1: Küreselleşme Endeksinin Alt Bileşenleri

Ekonomik, sosyal ve politik alt bileşenlerin dışında sosyolojik, teknolojik ve çevre gibi pek çok alanı kapsayan küreselleşme kavramını, matematiksel olarak açıklanabilir ve ölçülebilir hale dönüştürmek için, tek gösterge endeksleri (**single indicator indexes**), tek boyutlu endeks (**single-dimension indexes**) ve çok boyutlu endeks (**multi-dimensional indexes**) türleri geliştirilmektedir. Küreselleşme olgusunu bir ya da iki değişken kullanarak yalnızca bir alt bileşeni temsil edecek şekilde hesaplanan endekslere tek gösterge endeksleri denilmektedir. Bu tür endekslere getirilen eleştirilerin temel noktası küreselleşme kavramını açıklamakta yetersiz olduğu yönündedir. Tek gösterge endekslerine göre sayıca fazla değişkenin bir araya getirilmesi ve değişkenlerin üstünlük derecesine göre atanan değerlerin toplamından oluşmaktadır. Bu endeksler her ne kadar tek gösterge endekslerine göre kapsamlı olsa da küreselleşme olgusunu açıklamakta yetersiz kalmaktadır (Mikalauskiene vd., 2016:85-86).

Tek boyutlu endekslerin bir kaçının bir araya gelmesiyle oluşturulan çok boyutlu endeksler, küreselleşme olgusunu tüm yönleriyle yansıtmaya çalışmaktadır. Çok boyutlu endeksler hesaplanırken, bileşenlerin ve değişkenlerin seçimi, boyut dağılımı ve büyüme faktörleri, değişkenlerin normalleştirilmesi gibi süreçlerin oluşması gerekmektedir (Mikalauskiene vd. 2016:87).

Ülkelerde meydana gelen değişimleri ölçebilmek ve için geliştirilen endeksler içerisinde en çok kullanılanların başında; 2001 KFP (A.T. Kearney/Foreign Policy Globalization Index), Küreselleşme Endeksi; 2002 KOF Küreselleşme Endeksi, 2005 CSGR (The Centre for the Study of Globalisation and Regionalisation) gibi endekslerden oluşmaktadır (Samimi vd., 2012:29). Bu endeksler çok boyutlu endeksleri oluştururken, Sachs-Warner, Anderson-Herbertsson ve Brahmhatt-Dadush gibi endeksler tek boyutlu endeksleri oluşturmaktadır. Endekslerin sınıflandırılması Şekil 1.2’de yer almaktadır.



Şekil 1.2 Küreselleşme Ölçümleri

Küreselleşme olgusunun ölçülmesinde tercih edilen yöntem ve bileşenlerin farklılık göstermesi alternatif endekslerin oluşmasına neden olmuştur. Yöntem ve bileşen farklılıklarının sağladığı avantaj ve dezavantajları görebilmek adına küreselleşme

endekslerinin karşılaştırılması Tablo 1.1’de raporlanmıştır. Tabloda belirtilen endekslerle ilgili detaylar devam eden bölümde yer almaktadır.

**Tablo 1.1: Küreselleşme Endekslerin Karşılaştırılması**

Endeks Bilgileri		Ekonomik küreselleşme					Sosyal Küreselleşme			Politik Küreselleşme				
Endeksler	Dönem	Ülke Sayısı	Değişken Sayısı	Portföy yatırımları	DYY	Ticaret Akışları	Sermaye Kısıtlamaları	Coğrafi Uzaklık	Kültürel Yapı	Bilgi ve İletişim	Çevre	Uluslararası Kusuluşlara Üyelik (BM) Toplantılarına Katılma Büyükelçilikler		
<i>KFP</i>	1971-2005	62	12	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✓	✗
<i>KOF</i>	1970-2019	203	25	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓
<i>CSGR</i>	1982-2004	62	16	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✗
<i>MGI</i>	2000-2012	117	11	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗
<i>NGI</i>	1995-2005	70	21	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓
<i>G-index</i>	2001	185	6	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗
<i>EIU</i>	1995-2019	60	20	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗
<i>G.İndex</i>	1970-2002	97	31	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓

Kaynak: Samimi vd. (2012) ve Potrafke (2014) yararlanarak yazar tarafından oluşturulmuştur.

Bu çalışmada küreselleşme endeksi olarak, dönem aralığı, ülke sayısı ve değişken sayısı bakımından diğer endekslere göre daha kapsamlı olduğu için çok boyutlu endeks olan KOF endeksi tercih edilmiştir.

### 1.1.2. KOF Küreselleşme Endeksi

Dreher tarafından 2002 yılında gerçekleştirilen KOF Küreselleşme Endeksinin ulusal sınırlar içerisinde hareket eden teknolojiyi ekonomiyi ve yönetimi uluslararası düzeye entegre eden karmaşık ve karşılıklı bağımlılık ilişkilerini üreten bir süreç olduğu görülmektedir (Dreher, 2002: 4). Ekonomik, sosyal ve siyasi alt bileşenlerden meydana gelen endeks 209 ülkeyi 25 değişken üzerinden değerlendirerek dünya ekonomilerinin küreselleşme durumu

ölçmektedir. Dreher vd. tarafından 2008 yılında güncellenen KOF Küreselleşme Endeksinin yeni halinde değişkenler “de facto” ve “de jure” olmak üzere iki kısımdan oluşmakta ve 203 ülke için hesaplanmaktadır. De facto değişkenlerin uluslararası hareketlerini de jure ise bu hareketleri teşvik eden politikaları ve koşulları simgelemektedir (Gygli vd. 2019:544). KOF Küreselleşme Endeksini oluşturan değişken ve bileşenler Tablo 1.2’de raporlanmıştır.

**Tablo 1.2: KOF Küreselleşme Endeksi Yapısı (2020)**

<b>KOF Endeksi De Facto</b>	<b>Ağırlık</b>	<b>KOF Endeksi De Jure</b>	<b>Ağırlık</b>
<b>Ekonomik Küreselleşme de fa.</b>	<b>33.3</b>	<b>Ekonomik Küreselleşme de ju.</b>	<b>33.3</b>
<i>Ticari Küreselleşme de facto</i>	50.0	<i>Ticari Küreselleşme de jure</i>	50.0
Mal Ticareti	37.1	Ticaret Düzenlemeleri	26.2
Hizmet Ticareti	43.4	Ticaret Vergileri	27.9
Ticari Ortak Çeşitlendirme	19.5	Tarifeler	27.5
		Ticaret anlaşmaları	18.4
<i>Finansal Küreselleşme de facto</i>	50.0	<i>Finansal Küreselleşme de jure</i>	50.0
Doğrudan Yabancı Yatırım	26.4	Yatırım Kısıtlamaları	30.6
Portfolyo Yatırımları	16.8	Sermaye Hesabı Açıkları	39.0
Uluslararası Borç	28.1	Uluslararası Yatırım Anlaşmaları	30.4
Uluslararası Rezervler	1.3		
Uluslararası Gelir Ödemeleri	27.3		
<b>Sosyal Küreselleşme de facto</b>	<b>33.3</b>	<b>Sosyal Küreselleşme de jure</b>	<b>33.3</b>
<i>Kişilerarası Küreselleşme de fac.</i>	33.3	<i>Kişilerarası Küreselleşme de ju</i>	33.3
Uluslararası Ses Trafikliği	20.5	Telefon Abonelikleri	39.4
Transfereler	22.0	Ziyaret Özgürlüğü	32.3
Uluslararası Turizm	21.5	Uluslararası Havaalanları	28.4
Uluslararası Öğrenciler	18.9		
Göç	17.1		
<i>Bilgilendirici Küreselleşme de f.</i>	33.3	<i>Bilgilendirici Küreselleşme de</i>	33.3
Kullanılan İnternet Bant Genişliği	41.4	<i>jur.</i>	37.5
Patent Başvuruları	29.2	Televizyon	42.6
Yüksek teknoloji İhracatı	29.4	İnternet Kullanıcısı	19.9
		Basın Özgürlüğü	
<i>Kültürel Küreselleşme de facto</i>	33.3	<i>Kültürel Küreselleşme de jure</i>	33.3
Kültürel malların ticareti	28.6	Cinsiyet Paritesi	23.1
Kişisel Hizmet Ticareti	24.7	Beşeri Sermaye	41.6
Uluslararası Ticari Markalar	8.2	Sivil Özgürlük	35.2
McDonald's Restoranı	21.9		
IKEA Mağazaları	16.5		
<b>Siyasal Küreselleşme de facto</b>	<b>33.3</b>	<b>Siyasal Küreselleşme de jure</b>	<b>33.3</b>
Elçilikler	37.1	Uluslararası Organizasyonlar	36.5
BM Barışı Koruma Misyonları	24.7	Uluslararası Anlaşmalar	32.6
Uluslararası Sivil Toplum	38.2	Yatırım Anlaşmalarında Ortak	30.9
Kuruluşları		Sayısı	

Kaynak: Swiss Economic Institute (2020)

Tablo 1.2’de bahsi geçen küreselleşme alt endekslerini ekonometrik analizlere dahil edebilmek için her bir değişken 0 ile 10 arasında değişiklik gösterebilen bir ölçeğe göre endeks formatına dönüştürülmektedir. Değişkenlerin orijinal değerlerinin yüksek olması küreselleşmenin de güçlü olduğunu göstermekte ve dönüşümün gerçekleşmesi için;

$$\left( \left( \frac{V_i - V_{\min}}{V_{\max} - V_{\min}} * 10 \right) \right) \quad (1.1)$$

Tersi durum da değişkenlerin değerlerinin yüksek ve daha az küreselleşmenin olması gerektiği durumlarda ise;

$$\left( \left( \frac{V_{\max} - V_i}{V_{\max} - V_{\min}} * 10 \right) \right) \quad (1.2)$$

şeklinde hesaplanmaktadır. Eşitlik (1.1) ve (1.2) de yer alan  $V_i$  ifadesi ele alınan değişkenin mevcut olan diğer bir ifadeyle en son yıldaki değerini göstermekte,  $V_{\max}$  ve  $V_{\min}$  ise değişkenin en yüksek ve en düşük ağırlık oranını içermektedir. Endeksin hesaplamasından kullanılan metot, Gwartney ve Lawson (2001) tarafından ekonomik özgürlük endekslerinin oluşturulmasında kullanılan metottur. Alt endeksler hesaplanmasında ağırlıklar temel bileşenler analizi kullanılarak hesaplanır (Dreher, 2002: 5).

## 1.2. İnsani Gelişme Kavramı

İnsanların tercihlerini arttırma süreci olarak ifade edilen insani gelişme kavramı ülkelerin kalkınma düzeyinin belirlenmesi amacıyla Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) tarafından 1990 yılında geliştirilen İnsani Gelişme Endeksi (HDI) yardımıyla ölçülmektedir (UNDP, 1990:10). Yaşam standartlarını geliştirmeye yönelik proje ve politikalara odaklanan insani gelişme kavramı, toplumsal sorunlara Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla (GSYİH) odaklı büyüme yaklaşımlarının önerdiği çözümlere alternatif olarak ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda ekonomik büyüme sağlayan her ülkenin doğru oranda insani gelişim gösteremediği dikkate alındığında büyüme odaklı yaklaşımların gelişme olgusunu



açıklamakta yetersiz kaldığı görülmektedir. Gelişmiş ülke ve ekonomik büyümeye yönelik gelişme kavramları arasındaki fark(lar)ı dikkate alarak ölçülen İnsani Gelişme Endeksi, tercihlerin belirlenmesinde ön plana çıkan ekonomik, sosyal, kültürel ve politik faktörleri bireylerin gelişimine yönelik birer araç olarak görmektedir. İnsani gelişme, toplumun mevcut ve gelecek içindeki yapısını geliştirmeyi amaçlayan ve yaşam kalitesini iyileştiren bir süreç olarak ifade edilmektedir (Ranis ve Stewart, 2000:49).

Gelişmekte olan ekonomilerin büyümeye yoğunlaşması ve ekonomik büyümenin sürdürülebilir bir hal alması için geliştirilen politikalar döviz kuru, faiz, enflasyon ve istihdam gibi bazı makroekonomik dengelerin bozulmasına neden olabilmekte ve eğitim, sağlık, çevre gibi sistemlerin de aksamasına neden olabilmektedir. Yaşam standartları, eğitim ve sağlık olmak üzere insan rolünü ön plana çıkaran İnsani Gelişme Endeksi, ekonomi politikalarının bu göstergeleri de dikkate alması gerektiğini önermektedir (Demir 2006:2). Eğitim ve sağlık sistemlerinin gelişmiş olmasının nitelikli bireylerin yetiştirilmesine olanak tanınması aynı zamanda üretim faktörlerinin optimal verim içinde kullanma avantajı da sağlamaktadır. Dolayısıyla beşeri sermaye üzerinde pozitif etkilere yol açan İnsani Gelişme Endeksi doğrudan ve dolaylı olarak da ekonomik büyümeyi etkilemektedir (Ranis vd, 2000: 198).

Eğitim sağlık ve gelir bileşenlerinden oluşan İnsani Gelişme Endeksi, ekonomilerin gelişim düzeylerini büyümenin ötesine taşıyarak 1990 yılında itibaren sürekli olarak ölçmekte ve karşılaştırma yapmaktadır (UNDP, 2014: 1).



**Şekil 1.3: İnsani Gelişme Endeksi Bileşenleri**

Şekil 1.3'te gösterilen bileşenlerden sağlık endeksinin oluşturulmasında; uzun ve sağlıklı bir yaşam, eğitim endeksinin oluşturulmasında; bilgi, gelir endeksinde ise kaliteli yaşam standardı ölçüt olarak kabul edilmektedir. Sağlık endeksinin hesaplanmasında en az

20 en fazla 85 yıl süre üzerinden hesaplanan doğumda beklenen yaşam süresi baz alınmaktadır. Eğitim endeksinde ise beklenen okullaşma yılı için en az 0 en fazla 18 yıl belirlenmekteyken, okullaşma oranı için 0 ve 15 yıl hedef değer olarak iki değişken üzerinden hesaplanmaktadır. İGE'yi oluşturan son bileşende ise satın alma gücü paritesine (PPP\$) göre kişi başı GSMH üzerinden en az 100 en fazla 75.000 USD üzerinden hesaplanmaktadır.

$$\text{Alt Endeksler} = \frac{x_{\text{mevcut}} - x_{\text{min}}}{x_{\text{max}} - x_{\text{min}}} \quad (1.3)$$

Denklem (1.3)'de yer alan formül yardımıyla endeksin bileşenleri ayrı ayrı hesaplanmaktadır. Burada gelir endeksi oluşturulurken değişkenlerin logaritması alınmaktayken, eğitim endeksinde ise mevcut olan iki değişkenin aritmetik ortalaması alındıktan sonra oluşturulmaktadır (UNDP, 2020:2).

$$\text{İGE} = (\beta_{\text{eğitim}}\beta_{\text{gelir}}\beta_{\text{sağlık}})^{\frac{1}{3}} \quad (1.4)$$

Denklem (1.4)'de yer alan formül üzerinden her bir endeksin geometrik ortalamaları alınarak oluşturulan İnsani Gelişme Endeksi, 0-1 aralığında belirlenen puan sıralamasına göre düşük, orta, yüksek ve çok yüksek insani gelişme olmak üzere ülkeleri 4 gruba ayırmaktadır. Düşük insani gelişme gösteren ülkeler 0.550 puanın altında olan ülkeleri kapsamaktadır. Orta düzey insani gelişmeye sahip ülkelerin puan aralığı 0.550-0.699 iken yüksek insani gelişme düzeyine sahip olan ülkelerin puan aralığı ise 0.700-0.799'dur. 0.800 ve üzerinde puana sahip olan ülkeler ise çok yüksek insani gelişme düzeyine sahip olan ekonomileri kapsamaktadır (UNDP,2020:4).

Denklem (1.3) ve (1.4) yardımıyla Türkiye'nin 2019 yılı İGE puanı hesaplanmaktadır.

$$\text{Sağlık Endeksi} = \frac{77.7 - 20}{85 - 20} = 0.888 \quad (1.5)$$

$$\text{Beklenen Eğitim} = \frac{16.6 - 0}{18 - 0} = 0.922 \quad (1.6)$$

$$\text{Ortalama Eğitim} = \frac{8.1 - 0}{15 - 0} = 0.540 \quad (1.7)$$

$$\text{Eğitim Endeksi} = \frac{0.920 + 0.540}{2} = 0.731 \quad (1.8)$$

$$\text{Gelir Endeksi} = \frac{\ln(27701) - \ln(100)}{\ln(75000) - \ln(100)} = 0.850 \quad (1.9)$$

$$\text{İGE} = \sqrt[3]{0.888 \times 0.731 \times 0.850} = 0.820 \quad (1.10)$$

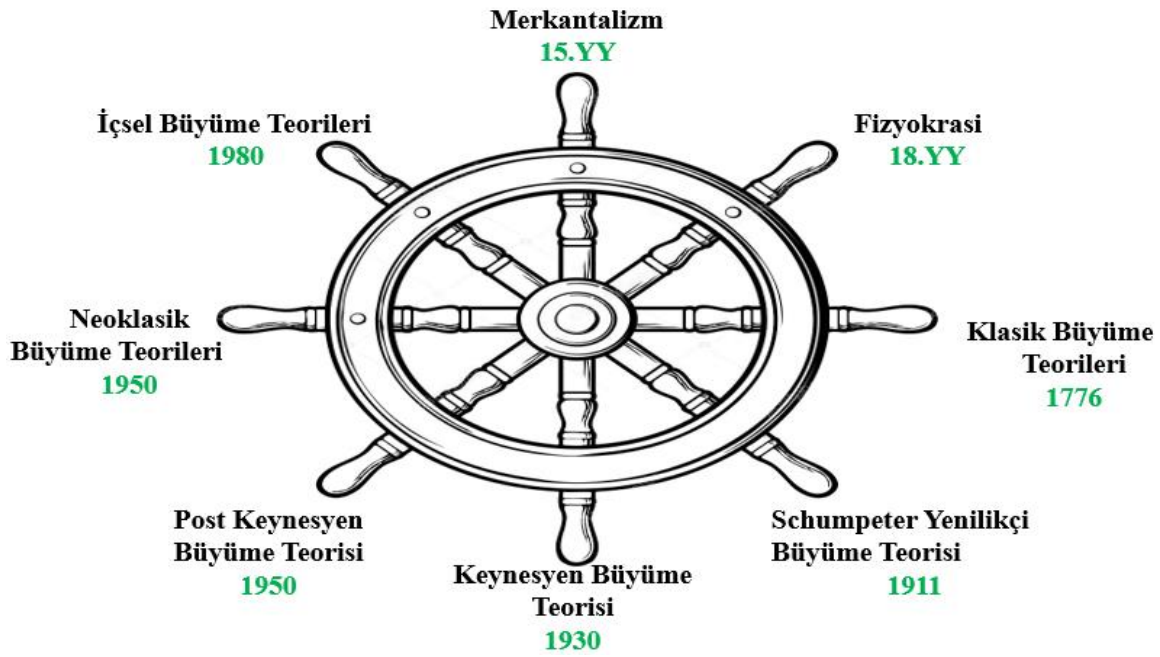
Denklem (1.10)'da elde edilen sonuca göre Türkiye 0.820 puanla çok yüksek insani gelişme düzeyinde yer almaktadır. Bu puan sıralamasına göre dünya genelinde 54.sırada yer almaktadır. İGE puanlama kategorisine göre alt endeksler değerlendirildiğinde Türkiye'nin eğitim endeksinde yüksek, sağlık ve gelir endekslerinde ise çok yüksek değerlere sahip olduğu görülmektedir.

### 1.3. Ekonomik Büyüme

Gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerin temel makroekonomik sorunları içerisinde yer alan ekonomik büyüme kavramının sürdürülebilir olması büyük önem taşımaktadır. Ekonomik büyüme yaşam standartlarını ve gelir düzeyini etkileyerek ülkelerin insani gelişme düzeyinin artmasına ve yoksulluğun azalmasına neden olmaktadır (Romer, 2006: 5-7; Acemoglu, 2009: 7-8; Aghion ve Howitt, 2009: 1-2). Kişi başına düşen Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'nın artması olarak ifade edilen ekonomik büyüme kavramı aynı zaman da bir dönem boyunca üretilen nihai mal ve hizmetler de meydana gelen artış olarak da tanımlanabilmektedir (Acemoğlu vd, 2016: 140). Modern yaklaşımlar ve teoriler üzerinden de açıklanmaya çalışan ekonomik büyüme kavramının çok uzun bir geçmişi olmasına karşın güncelliğini hala korumaktadır (Acemoglu, 2009: 11-15).

1776'da A.Smith'le birlikte klasik iktisat akımının başlaması ekonomik büyüme teorilerinin çıkış süreci kabul edilmiş olmasına karşın devlet müdahalesini ön plana çıkararak ticari zenginleşmeyi benimseyen merkantilizm akımı 15. yy ihracaata dayalı bir ekonomi

politikası geliştirmiştir (Bocutoğlu, 2021:99-100). Merkantilizm akımına alternatif olarak 18.yy tarıma dayalı ekonomik politikalar geliştiren fizyokratlar, ekonomik büyümenin üretimle gerçekteceğini ve kısıtlı devlet müdahalesinin üretimi arttırmaya yönelik olduğunu savunmuşlardır (Kazgan, 2016: 64-65). Adam Smith (1776), Thomas Malthus (1798), David Ricardo (1817) ve Karl Marx (1818) gibi klasik iktisat akımının önde gelen temsilcileri 18.yy'da yapmış oldukları çalışmalarla ekonomik büyüme kavramının gelişmesine önemli katkı sağlamışlardır.



**Şekil 1.4: Ekonomik Büyüme Teorileri**

Klasik iktisat akımının ortaya koyduğu teorilerin 1929 buhranıyla birlikte ekonomik büyüme kavramını açıklamada yetersiz kalması sonucunda talep yönlü iktisat politikaların oluşmasıyla ekonominin eksik istihdamda ve kısa dönemde dengede olabileceği düşüncesi Keynesyen akımla başlayıp Roy F. Harrod (1939) ve Evsey Domar (1946) modelleriyle geliştirilerek ekonomik büyüme kavramı açıklanmaya çalışılmaktadır. Harrod ve Domar büyüme modellerine alternatif olarak geliştirilen Neoklasik model Solow ve Samuelson (1953) ortaya koyduğu koşullu yakınsama hipotezi öncülüğünde tasarruf, yatırım sermaye birikimi ve ekonomik büyüme kavramları arasındaki ilişkiyi incelemektedir (Sala-i Martin, 2002:10).

Neoklasik büyüme modelinin varsayımlarının geliştirilmesiyle 1980 ve sonrası dönemde ortaya çıkan içsel büyüme teorileri ekonomik büyümeyi, beşeri sermayenin

gelişmesi sonucunda teknolojik ilerleme ve optimal verimliliğin oluşmasıyla açıklamaktadır. İçsel büyüme teorileri; Paul Romer (1986), Robert Lucas (1988), Barro (1990) Grossman ve Helpman (1991), Rebelo (1991) ve Aghion ve Howitt (1992) gibi temsilcilerin oluşturdukları modeller üzerinden ekonomik büyüme kavramına katkı sağlamışlardır (Barro ve Sala-i Martin, 2004:16-20).

## 2.BÖLÜM

### Ekonomik Büyüme Teorilerinde Küreselleşme ve İnsani Gelişme Endeksi

Bu ana başlık altında birinci bölümde değinilen küreselleşme ve insani gelişme kavramları ekonomik büyüme teorileri üzerinden incelenecektir. Bu kapsamda Ar-Ge yatırımlarının ve beşeri sermayenin iyileştirilmesi yoluyla ekonomik büyümeyi açıklayan içsel büyüme teorileri tercih edilmiştir. Küreselleşme kavramı Grossman Helpman yaklaşımıyla, insani gelişme kavramı ise Barro'nun kamu politikası modeliyle açıklanmıştır.

#### 2.1 Küreselleşme Kavramı ve Grossman Helpman Yaklaşımı

İçsel büyüme teorilerine Comperative Advantage and Long-Run Growth (1990), Innovation and Growth in the Global Economy (1991) ve Endogenous Innovation in The Theory of Growth (1993) adlı çalışmalar ile katkı sağlayan Grossman ve Heplman, ara mallara yönelik iyileştirmeler sonucunda ürün çeşitliliğinin ve hacminin artması ile uluslararası ticaretin gelişmesine bağlı olarak ekonomik büyümenin gerçekleşeceğini öne sürmektedirler. Ayrıca Ar-Ge yatırımlarının oluşturulması ve sanayiye yönelik politikaların geliştirilmesi ekonomik büyümenin sürdürülebilir olmasına katkı sağlamaktadır.

Teknolojik gelişim ve yeniliklere dayanan büyüme modelinde dış ticareti arttırmaya yönelik Ar-Ge yatırımlarının oluşması ekonomik büyümeyi arttırmaktadır. Bu bağlamda Ar-Ge yatırımları yeterli düzeyde olmayan ekonomiler ihtalat yoluyla teknoloji gereksinimini karşılayabilmektedirler. Bu durum dünya ticaret hacminin artmasına ve ülkelerin optimal fayda sağlayarak teknoloji transfelerini gerçekleştirmesine imkan sağlamakta ve sürdürülebilir ekonomik büyümeyi oluşturmaktadır. Teknoloji transferlerinin gerçekleşmesi için tarife oranları, kota vb. gibi kavramlarının şirketlere kolaylık sağlaması için kullanılması da önem arz etmektedir (Grossman ve Helpman 1991: 43-46).

Gelişmiş ülkelerin korumacı politikalar oluşturması yatırım harcamalarının, teknoloji bazlı Ar-ge faaliyetlerinin üretilmesine engel olabilmekte ve bu durum doğrudan tüketim mallarında artışın neden olabilmektedir. Dolayısıyla yatırım harcamalarının doğrudan tüketim

mallarına yönelik yapılması hem ticari dışa açıklık oranının artmasına neden olmakta hem de ekonomik büyümenin sürdürülebilir olmasını güçleştirmektedir. (Grossman ve Helpman 1993:39). Ticaretin uluslararası alanda serbestleşmesiyle birlikte hem Ar-Ge yatırımları artacak hem de nitelikli iş gücünün oluşmasıyla teknolojik gelişme devam edecektir. Bu bağlamda ekonomisi gelişmiş ülkeler nitelikli iş gücü sayesinde yeni bilgi sağlayarak ekonomik büyümelerini sürdürülebilir bir forma dönüştürürken, az gelişmiş ülkeler ise teknoloji transferleriyle bilgi ulaşımını sağlayacaktır (Grossman ve Helpman, 1990:811-814).

Ülkelerin teknolojik gelişimleri, fikir alışverişleri ve uzun vadeli büyüme sağlamaları, karşılıklı bağımlılıkların oluşmasına yol açmaktadır. Uluslararası ticaret, sermaye, fikir ve iletişim hareketleri kapsamında genişlemelerinin olması uzun dönemli büyüme performansını etkilemektedir (Grossman and Helpman, 1993: 38). Diğer bir ifade ile küreselleşme ile birlikte ülkelerin ekonomik büyümeleri gerek yeni teknolojilere ulaşım kolaylığı gerekse üretilen malın daha geniş bir piyasada sunulabilecek olması sebebiyle daha sürdürülebilir olacaktır. Ülkelerde ürün çeşitliliği artacak ve alternatif dış pazarlara ulaşımını kolaylaştıracaktır. Bilgi ve teknolojiye her daim ulaşım gelişme göstermek isteyen ülkeler için büyük bir avantaj olacaktır.

## **2.2. İnsani Gelişme ve Barro Yaklaşımı**

İçsel büyüme teorilerine Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth (Basit Bir İçsel Büyüme Modelinde Devlet Harcamaları) (1990) adlı çalışmayla katkı sağlayan Robert J. Barro kurduğu modelde kamu tarafından gerçekleştirilen yatırım ve tüketim harcamalarının ekonomik büyüme etkisini incelemektedir. Eğitim, sağlık, savunma ve Ar-Ge yatırımları gibi sektörlere yapılan yatırımların ekonomik büyümeye sağlayacağı katkıyla kendini yetiştirmiş eğitim düzeyi yüksek bireylerin olması büyümeye katkı sağladığı gibi insani gelişmeyi de pozitif yönde etkilemektedir. Aynı zamanda büyümenin sürdürülebilir olması kişi başına düşen milli geliri arttırmaktadır.

Kamu politikası modelinde üretimin bir parçası olarak ele alınan kamu harcamalarının ekonomi üzerindeki etkileri üretim ve fayda fonksiyonları üzerinden analiz edilmektedir. Tam rekabet koşullarının geçerliliği varsayımında büyümenin gerçekleşebilmesi için GSYİH içinde kamu harcamalarına ayrılan pay oranı önem arz etmektedir. Dolayısıyla kamu

hizmetlerinin GSYİH oranına denk olması büyüme için uygun düzeye taşımaktadır. Kamu harcamalarının genişleyerek hacim kazanması sonucunda oluşacak finansman açığının vergilerle karşılanması durumunda özel sektörün olumsuz etkilenmesiyle birlikte ekonomik büyümede olumsuz etkilenmektedir (Barro, 1990: 104-106). Bu durum özel sektör tarafından gerçekleştirilen eğitim ve sağlık yatırımlarının olumsuz etkilenmesine ve dolayısıyla ekonomik büyümenin de olumsuz etkilenmesine yol açarak doğrudan ve dolaylı olarak insani gelişmeyi etkilemektedir.

Barro'nun kamu politikası modeline göre kamusal hizmet sağlamak, eğitime yönelik yatırımları arttırmak ve arge faaliyetlerini desteklemek devletin sorumlulukları arasında yer almaktadır. Ayrıca bilginin üretilmesi ve yayılmasında serbest ticaret alt yapısı devlet tarafından oluşturulmalıdır. Bu kapsamda bilgiden faydalanacak olan emeğin kalifiye ve nitelik yönünün gelişmesi için eğitime önem verilmelidir (Berber, 2006:183).



## 3.BÖLÜM

### Literatür Taraması

Bu bölümde konu ile ilgili kapsamlı literatür taraması yapılmış; küreselleşme ve insani gelişme endeksi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi analiz eden ampirik literatür özetleri iki ayrı alt bölümde irdelenmiştir.

#### 3.1.Küreselleşme ve Ekonomik Büyüme Literatür Taraması

Küreselleşme endeksi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiye yönelik yapılan çalışmalar incelendiğinde küreselleşme endeksini temsilen DYY vb. gibi parametreler üzerinden ele alan çalışmaların olduğu görülmektedir. Bu çalışmada yalnızca endeks olarak kullanılan panel veri çalışmaları tecih edilmiştir. Küreselleşmenin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalar Tablo 3.1’de raporlanmıştır.

**Tablo 3.1:Küreselleşme Endeksi ve Ekonomik Büyüme Literatür Taraması**

Çalışma	Dönem ve Ülke	Yöntem	Sonuçlar
Dollar ve Kraay (2004)	1980-1990 101 Ülke	EKK	Küreselleşme olgusu ekonomik büyümeyi artırırken yoksulluğu da azaltmaktadır.
Dreher (2006)	1970-2000 123 Ülke	EKK ve GMM	Küreselleşmeye uyum sağlayan ülkelerin ticaret ve ekonomik bağlantı oluşturmaları büyüme oranlarının artmasına neden olmaktadır.
Heshmati ve Lee (2010)	1995-2001 61 Ülke	Panel EKK	Küreselleşme olgusuyla ekonomik büyüme arasındaki ilişki yönünün pozitif olduğu saptanmıştır.
Potrafke (2012)	1951-2006 21 OECD	EKK Ve GMM	Ekonomik küreselleşme endeksi ile ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişki bulunmakta ancak politik sosyal ve genel küreselleşme arasında herhangi bir ilişki durumu tespit edilmektedir.
Barry (2010)	1995-2005 41 Afrika Ülkeleri	Panel EKK	Küreselleşme endeksi ile ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişki olduğunu tespit edilmiştir.
Chang ve Lee (2010)	1970-2006 23 OECD	Panel Eşb. FMOLS DOLS	Küreselleşme endeksleriyle ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin yönü pozitifdir.

Chang vd. (2011)	1970-2006 G-7	Çoklu Yapısal Kırılmalı Eşb.	Genel küreselleşme endeksinin ve sosyal küreselleşme endeksinin ekonomik büyümeye etkisi pozitif yöndedir.
Rao ve Vadlamannati (2011)	1970-2005 21 Afrika Ülkesi	EKK ve GMM	Küreselleşme endeksiyle ekonomik büyüme arasındaki herhangi bir ilişki tespit edilememiştir.
Villaverde ve Maza (2011)	1970-2005 101 Ülke	EKK ve GMM	Ekonomik ve sosyal küreselleşme endekslerinin, ekonomik büyümeye olumlu bir etkisi olduğu görülmektedir.
Quinn vd. (2011)	189 Ülke	GMM	Ekonomik küreselleşme endeksiyle ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin yönü pozitifdir.
Osterloh (2012)	1971-2004 23 OECD	EKK ve GMM	Ekonomik büyümenin, ekonomik küreselleşme endeksiyle arasındaki ilişkinin yönü pozitif, genel küreselleşme endeksiyle negatiftir.
Leitao (2012)	1995-2008 18 Ülke	GMM	Küreselleşme ve büyüme arasındaki ilişkinin yönü pozitifdir.
Gurgul ve Lach (2014)	1990-2009 10 CEEC	EKK FE RE	Ekonomik ve sosyal küreselleşme endeksi ekonomik büyümeyi arttırırken politik küreselleşmenin herhangi bir etkisi görülmemektedir.
Samimi ve Jenatabadi (2014)	1980-2008 33 (OIC)	GMM	Gelir düzeyi orta ve yüksek olan ekonomilere küreselleşme pozitif etki ederken gelir düzeyi düşük olanlara bir etkisi olmamaktadır.
Ying vd. 2014	1970-2008 ASEAN	FMOLS	Ekonomik küreselleşme büyümeye pozitif politik ve sosyal küreselleşmenin ise negatif etkisi görülmektedir.
Kılıç (2015),	1981-2011 74 GOÜ	FE D-H Nedensellik	Ekonomik ve politik küreselleşme ekonomik büyümeyi pozitif, sosyal küreselleşme ise negatif etkilemektedir.
Hayaloğlu vd. (2015),	1995-2011 91 Ülke	Panel EKK	Yüksek, üst orta ve düşük orta gelirli ülkelerde küreselleşme endeksi ekonomik büyümeye pozitif, düşük gelirli ülkelerde ise negatif etkilemektedir.
Gozgor ve Can (2017),	1970-2010 139 Ülke	D-H Nedensellik Analizi	Ekonomik küreselleşme ile büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunmaktayken ihracat çeşitlenmesi ve küreselleşme, ekonomik büyümeyi orta üst gelirli ülkelerde pozitif etkilemektedir.
Altınar vd. (2018)	1990-2015 10 Yükselen Piyasa Ekonomisi	Panel AMG Ve Mahmutoğlu ve Köse Nedensellik Analizi	Politik küreselleşme endeksinden büyümeye doğru tek büyümeden sosyal küreselleşmeye doğru tek yönlü nedensellik söz konusuysa genel ve ekonomik küreselleşme arasında ilişki bulunmamaktadır.

Literatür de yer alan çalışmalar incelendiğinde küreselleşme olgusunun, ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin farklı sonuçlara yol açtığı görülmektedir. Küreselleşmenin tanımında olduğu gibi etki alanında da ortak bir sonuca ulaşılmamasının nedeni olarak analiz için belirlenen ülke ve ülke gruplarının, ele alınan dönemin analizde tercih edilen yöntemin farklı olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

### 3.2.İnsani Gelişme ve Ekonomik Büyüme Literatür Taraması

İnsani gelişme endeksi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiye yönelik yapılan çalışmalar incelendiğinde insani gelişmeyi oluşturan eğitim, sağlık ve kişi başına düşen milli gelir gibi alt değişkenlerin ele alındığı çalışmaların literatür yoğun olduğu görülmektedir. Bu çalışmada endeks olarak kullanılan çalışmalar tercih edilmiştir. İnsani gelişmenin ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalar Tablo 3.2’de raporlanmıştır.

**Tablo 3.2: İnsani Gelişme Endeksi ve Ekonomik Büyüme Literatür Taraması**

Çalışma	Dönem ve Ülke	Yöntem	Sonuçlar
Ranis vd. (2000)	1960-1992 35-76 Ülke	EKK	İnsani gelişme ile ekonomik büyüme arasında pozitif yönlü bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşmışlardır.
Ranis ve Stewart (2002)	1960-2000 Latin Amerika	EKK	İnsani gelişme ile ekonomik büyümeye arasında karşılık pozitif ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.
Boozer vd. (2003)	1960-2001 80 ülke	EKK	Ekonomik büyüme ile insani gelişme arasında karşılıklı pozitif etki içinde oldukları sonucuna ulaşmışlardır.
Ranis ve Stewart (2005)	1960-2001 69 GOÜ	EKK	İnsani gelişme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin anlamlı ve karşılıklı olduğu sonucuna ulaşmışlardır.
Suri vd. (2011)	1960-2001 79 GOÜ	EKK	İnsani gelişme ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin yönünü pozitif olduğu bulgusunu elde etmişlerdir.
Shahbaz vd. (2011),	1971–2000 10 Asya Ülkesi	Panel Nedensellik Analizi	İnsani gelişmenin ekonomik büyümeye öncülük ettiğini ancak ekonomik büyümenin her zaman insani gelişmeye etki etmediği sonucuna ulaşmışlardır.
Sharifi vd. (2012)	1980-2010 MENA	EKK	İnsani gelişmenin ekonomik büyümeyi pozitif bir şekilde etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Bundala (2012)	2011 Düşük –Çok Yüksek İGE 40 Ülke	Çoklu Regresyon Analizi	Ekonomik büyüme ve insani gelişme arasında güçlü bir ilişki olduğunu tespit etmiştir.
Grubaugh (2015)	1980- 2010 83 ülke	GMM	Çalışmanın sonucunda ekonomik büyüme ile insani gelişme arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğunu tespit etmiştir.
Bhowmik (2018)	1990-2016 Hindistan	Bai Perron JJ eşb. Ve Granger Nedensellik Analizi	1996, 2004 ve 2011 yıllarında insani gelişme endeksinde 3 adet yapısal kırılma olduğu gözlenmiştir.
Uçan ve Koçak (2018)	1990-2015 Türkiye Almanya ABD Norveç İtalya	Pedroni Eşbütünleşme Analizi	İnsani gelişme ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemli ilişki olduğu bulgusuna ulaşmışlardır.
Aydın (2019)	1990-2017 Türkiye	DOLS FMOLS ARDL Eşb. Hatemi-J Nedensellik.	Ekonomik büyüme ve insani gelişme uzun dönemli bir ilişki iki yönlü nedensellik olduğunu tespit etmiştir
Balcı ve Özcan 2019	2005-2017 54 OİC Ülkesi	Pedroni eşb. ve Granger Nedensellik Analizi	İnsani gelişme ve ekonomik büyüme arasında uzun dönemli ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.
Öztürk ve Suluk (2020)	1990-2017 Norveç	Granger Nedensellik Analizi	İnsani gelişmeden ekonomik büyüme tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu sonucu ulaşmışlardır.
Bozkurt ve Yanardağ (2020)	1990-2018 31 OECD Ülkesi	Westerlund Eşb. ve D-H Nedensellik Analizi	Ekonomik büyüme ve insani gelişme arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu gibi çift taraflı nedensellik olduğu sonucu ulaşmışlardır.
Akar vd. 2021	2002-2018 25 Geçiş Ekonomisi	İki Yönlü Grup İç Tahmin	İnsani gelişme ile ekonomik büyüme arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Gelişmekte Olan Ülkelerde Küreselleşme ve İnsani Gelişme Endeksi'nin Ekonomik Büyümeye Etkisi konulu çalışmamızda küreselleşme ve insani gelişme endekslerini ayrı ayrı incelemek yerine iki endeksi de çalışmaya dahil ederek uluslararası ve ulusal anlamda ülkelerin ekonomik büyümelerini irdelenmektedir. Bu kapsamda Genelleştirilmiş Momentler Methodu'na farklı bir boyut kazandırarak hem ham veriler hem de ortalaması alınmış veriler üzerinden analiz gerçekleştirilmekte ve bu bağlamda çalışmanın literatüre katkıda bulunması

beklenmektedir. Çalışmanın gelecekte yapılması beklenenen olası çalışmalara kılavuz bir çerçeve oluşturabileceği düşünülmektedir.

## 4.BÖLÜM

### Gelişmekte Olan Ülkelerde Küreselleşme ve İnsani Gelişme Endeksi'nin Ekonomik Büyüme Etkisi'nin Ampirik Açından İncelenmesi

Bu bölümde gelişmekte olan ülkelerde küreselleşme ve insani gelişme endeksinin ekonomik büyüme etkisini değerlendirmek amacıyla kümeleme ve panel veri analizlerinden oluşan iki alt bölümde irdelenmiştir. Bu kapsamda ülkeler önce insani gelişmişlik düzeyine göre kümeler ayrılmış ve daha sonra kümeler ayrılan ülkeler panel veri analiz yöntemleriyle karşılaştırılmıştır.

#### 4.1. Kümeleme Analizi

Birimlerin belirli bir benzerlik ölçütüne göre gruplara ayrılması kümeleme analizi olarak ifade edilmektedir. Kümeleme analizinde gruplararası benzerlik oranı düşük, grup içi parametrelerin benzerlik oranının yüksek olması gerekmektedir. Değişkenlerin sahip oldukları özelliklerin dikkate alınmasıyla birlikte, gözlemler ağırlıklarına göre gruplara ayrılmakta ve benzer yapıda olan birimlerin gruplanmasıyla veri setini küçültme olanağı sağlanmaktadır (Sarıman, 2011:193). Kümeleme analizi yardımıyla gözlem sayısı yüksek olan veri setlerinde yapılan tahminler etkili ve kapsamlı olabilmekte ve analiz sonuçlarının tutarlı ve güvenilir olması için kayıp verinin olmaması önem arz etmektedir (Kurtuluş, 2004:409).

Birimlerin benzerlik ve uzaklıklarını ölçmek için geliştirilen çeşitli teknik ve yöntemler yardımıyla kümeleme analizi yapılabilmektedir. Bu yöntemleri “aşamalı ve aşamalı olmayan kümeleme yöntemleri” olmak üzere Anderbeg (1983) 2 grupta ele almaktayken, Milligan ve Cooper (1986) aşamalı, aşamalı olmayan, yığılma kümeleme ve boyutsal gösterim olmak üzere 4 grupta ele almaktadır (Kaya, 2020:108).

##### 4.1.1. Kümeleme Analiz Yöntemleri

Verileri belirli özellik ve yapılarına göre kümeler ayırmak için birçok yöntem geliştirilmektedir. Verilerin hiyerarşik olarak gruplanmasına yönelik çalışmalar 1950'li yıllara dayanmaktadır. Hiyerarşik olmayan kümeleme yöntemlerinin tercih edilmesi ise

1960'lı yıllara bulmaktadır. Son dönemlerde ise iki aşamalı kümeleme yöntemleri gibi yöntemlerde kullanılmaktadır. Genel olarak literatürde tercih edilen kümeleme yöntemleri;

1. Aşamalı Kümeleme Yöntemleri (Hierarchical Cluster Analysis Methods).

2. Aşamalı Olmayan Kümeleme Yöntemleri (Nonhierarchical Cluster Analysis Methods)

şeklinde iki temel gruba ayrılmaktadır (Karaoğlan, 2018:22).

Dendogram olarak ifade edilen ağaç grafiğinden yarılanılan hiyerarşik kümeleme yöntemlerin de en sık tercih edilen yöntemlerin başında Tek bağlantılı, Tam bağlantılı Ortalama Bağlantı ve Ward yöntemleri gelmektedir (Sarıman, 2011:194).

**Tek bağlantı:** Verilerin uzaklık ve yakınlık durumuna göre birbirine benzeyen iki gözlemin birleştirilmesine dayalı bir kümeleme yöntemi olan tek bağlantı yöntemi dendogram olarak da gösterilebilmektedir. En yakın komşuluk tekniğı olarak da bilinen bu yöntem literatürde ilk kez Florek vd. (1951) tarafından uygulanmıştır (Çakmak vd., 2015; Birant, 2019:156 ).

**Tam bağlantı:** Gruplar arasındaki azami uzaklığın baz alınmasından dolayı en uzak komşuluk yöntemi olarak bilinen tam bağlantı yöntemi, grup içinde yer alan gözlemleri en az benzerlikle birleştirmekte ve uzaklıkların belirli bir değerin altında olması durumunda analizin güvenilirliğı tartışılmaktadır (Çakmak vd., 2015; Birant, 2019:156 ).

**Ortalama bağlantı:** İki küme arasındaki ortalama uzaklığın alındığı bu yöntemde kümelerin büyüklüğü analizi etkilemektedir. Bu yöntemde tam bağlantı yöntemine benzeyen dendogramlar oluşabilmektedir (Rani ve Rohil, 2013: 119; Karaoğlan, 2018:26).

**Ward yöntemi:** Benzer yapıda olan küme gruplarının birleştirilmesi sonucunda küme içindeki varyansın minimum düzeyde kalması sağlanarak homojenliğın en üst düzeye çıkarılması amaçlanmaktadır (Karaoğlan, 2018:27).

Aşamalı olmayan kümeleme yöntemlerine literatürde en önemli örnek K-Means (K-Ortalama) tekniğidir. Çalışmada, daha büyük veri kümelerine uygulanabilme kolaylığı sebebiyle K-Means yöntemi tercih edilmiş ve devam eden bölümde söz konusu teknik detaylı incelenmiştir.

#### 4.1.2. K-Means Yöntemi

Mac Queen tarafından geliştirilen K-Means yönteminde verilerin kümelere ayırma sürecini analizi gerçekleştirecek araştırmacı belirlemektedir. Lloyd's algoritması olarak da bilinen K-means tekniği (Frahling ve Sohler, 2005), en çok tercih edilen gözetimsiz öğrenme yöntemlerinin başında yer almaktadır. Bu yöntem her gözlemin sadece bir gruba atanmasına izin vermesinden dolayı güçlü bir kümeleme algoritmasına sahiptir (Sarıman, 2011:194-195).

K-means methoduyla kümeleme analizini gerçekleştirebilmek için aşağıda sıralanmış aşamaların izlenmesi gerekmektedir.

- ✓ Küme merkezlerini oluşturmak için birimler arasında küme sayını olan K adet nokta rassal olarak belirlenmektedir. Bir diğer yöntem ise merkez noktalarında bulunan tüm birimlerin ortalaması alınarak oluşturulmaktadır.
- ✓ Her birimin belirlenen merkez noktasına uzaklığı hesaplanmakta ve ulaşılan bulgulara göre tüm birimler K adet kümeden ortlaması en yakın olana atanmaktadır.
- ✓ Tüm birimlerin kümelere aktarılması gerçekleştikten sonra oluşan kümelerin yeni merkez noktalarına göre, kümedeki tüm birimlerin ortalama değeri değiştirilir.
- ✓ Merkez noktalar sabit olana kadar 2. ve 3. maddeler tekrarlanır.

K-Means tekniğiyle gerçekleştirilen bir kümeleme analizinde doğru ve güvenilir sonuçlar elde edebilmek için k değerinin birden fazla deneme yoluyla bulunması gerekmektedir. K değerinin birden fazla deneme yanılma yoluyla bulunması aynı zamanda K-Means tekniğine getirilen bir eleştiridir (Demiralay ve Çamurcu, 2005:5).

K-Means kümeleme analizi genel olarak her veri yapısı uygun bir yöntem olmakla birlikte küme sayısının belirlenmesi  $K = \sqrt{\frac{n}{2}}$  formülüyle hesaplanmaktadır. Burada n gözlem sayısı K ise küme sayısını göstermektedir (Doğan, 2002:49).

#### 4.1.3. K-Means Analiz Sonuçları

Çalışmada 2010-2019 dönemi gelişmekte olan 106 ülkenin örnekleme alınarak K-Means yöntemi kullanılmış; her yıl bazında kümeleme analizi gerçekleştirilmiştir. SPSS 26.0 programıyla gerçekleştirilen analizde ülkeler insani gelişme düzeylerine göre düşük, orta ve yüksek gelişme olarak 3 kümeye ayrılmaktadır. Ele alınan 10 yıllık dönemin sonuçları EK-7.1 kısmında raporlanmış olup, elde edilen bulgular irdelenerek en uygun baz yıl 2019 olarak

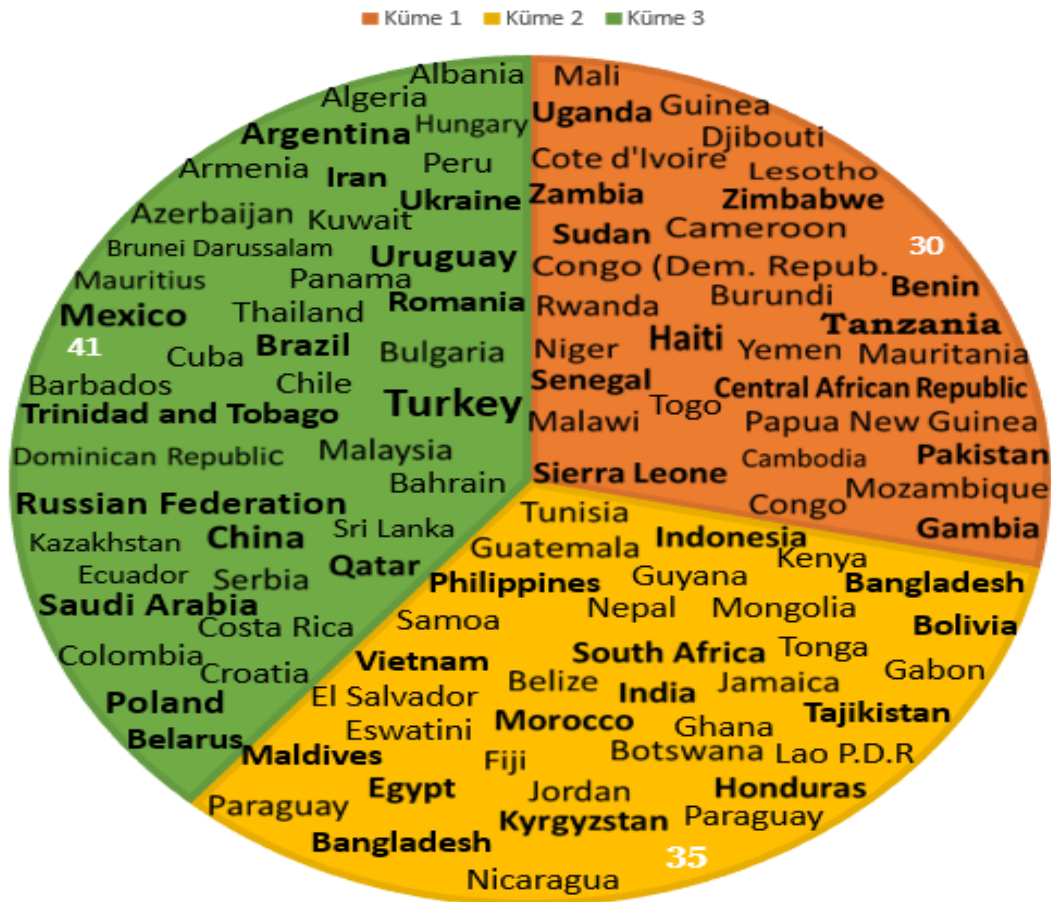


belirlenmiştir. Tablo 4.1’de İnsani Gelişme Endeksinin 2019 yılı verilerine göre hesaplanan küme sayısı ve merkezleri yer almaktadır

**Tablo 4.1: İnsani Gelişme Endeksinin Göre Küme Sayısı ve Merkezleri**

Küme	Küme Açıklamaları	Birimler	Küme Merkezleri
<b>Küme 1</b>	İnsani gelişme düzeyi düşük olan ülkeler	30	0.394 0.510
<b>Küme 2</b>	İnsani gelişme düzeyi orta olan ülkeler	35	0.634 0.688
<b>Küme 3</b>	İnsani gelişme düzeyi yüksek olan ülkeler	41	0.880 0.804
<b>Küme 4</b>	Veri setindeki toplam ülke sayısı	106	
<b>Eksik</b>	Kayıp veri	0	

Tablo 4.1’de yer alan sonuçlar incelendiğinde Küme 1’de 30, Küme 2’de 35 ve Küme 3’te 41 ülke yer almaktadır. Kümelere denk gelen birim sayılarının yaklaşık olarak eşit dağıldığı görülmektedir. Veri setinin birimlere ayrılmasından sonra oluşan son küme merkez değerlerine göre insani gelişme düzeyinin en yüksek olduğu Küme 3’tür



**Grafik 4.1: 2019 Yılı İnsani Gelişme Endeksinin Göre Kümeler**

Grafik 4.1’ incelediğinde insani gelişme düzeyi düşük olan ülkeler; kırmızıyla, orta olanlar; mavi yüksek olanlar ise; yeşil renk ile gösterilmektedir. Kırmızı alanda yer alan

ülkeler incelendiğinde genel olarak ekonomisi zayıf olan Afrika ülkelerinden oluşmaktadır. İnsani gelişme düzeyi orta düzey olan ülkelerin olduğu mavi renkli alanda Afrika, Amerika ve Asya ülkeleri yer almaktadır. Yeşil renkli alanda ise genel olarak Avrupa ve Asya kıtalarında olan ülkeler olmasının yanında Türkiye, Rusya, Çin, Meksika, Brezilya gibi G-20 içerisinde yer alan güçlü ekonomiler bulunmaktadır.

#### 4.2. Veri Seti ve Modellerin Tanımlanması

Çalışmada gelişmekte olan 106 ülkenin örnekleminde Küreselleşme Endeksi (KOF) ve İnsani Gelişme Endeksinin (IGE) ekonomik büyümeye (GSYİH) etkisini incelemek için 1995-2019 dönemi kapsayan yıllık verilerin hem üçer yıllık ortalaması alınarak hem de örneklem büyüklüğünü maksimize etmek amaçlı ham veriler ile panel veri analizi tercih edilmiştir. Veri setinin dengeli ve güçlü bir yapıda olması için ele alınan dönemde eksik veri olmamasına dikkat edilmiştir. Bu bağlamda KOF Küreselleşme Endeksinin güncel verileri 2018 yılına ait olduğu için 2019 yılı verileri extrapolating yöntemini kapsayan, aşağıdaki denklemler yardımıyla tahmin edilerek dengeli panel oluşturulmaya çalışılmıştır (Durlauf vd. 2005: 652).

$$\text{Yıllık Bileşik Küreselleşme Oranı} = \left( \frac{E_{yd}}{B_{yd}} \right)^{\frac{1}{E_y - B_y}} - 1 \quad (4.1)$$

$$2019 \text{ Tahmini} = E_{yd} * (1 + YBKO)^{L_y - B_y} \quad (4.2)$$

Denklem (4.1) ve (4.2) incelendiğinde  $E_{yd}$  belirlenen temel yıla ait veriyi,  $B_{yd}$  ise yayınlanmış güncel veriyi temsil etmektedir.  $E_y$  ve  $B_y$  sırasıyla baz alınan ve bitiş yıllarını göstermektedir.  $L_y$  ise tahmin edilecek yılı göstermektedir. 2019 yılına ait küreselleşme verisi her bir ülke için extrapolating yöntemi ile 2013 ve 2018 yılları baz alınarak elde edilmiş ve veri setine dahil edilmiştir. Örnek olarak Türkiye için hesaplanan 2019 yılı küreselleşme verisi aşağıda sunulmuştur.

$$-0.00074 = \left( \frac{70.565559387207}{70.8276214599609} \right)^{\frac{1}{2018-2013}} - 1 \quad (4.3)$$

$$70.51326 = i * (1 + (-0.00074))^{2019-2018} \quad (4.4)$$

Çalışmada kullanılan değişkenlerin doğal logaritması alınarak serilerin kendi aralarında homojen olması amaçlanmaktadır. Aynı zamanda bu durum yorum kolaylığına da olanak sağlayacaktır. Değişkenlere ait ayrıntılı bilgi Tablo 4.2’de raporlanmıştır.

**Tablo 4.2: Değişken Açıklamaları**

<i>Değişken</i>	<i>Açıklama</i>	<i>Kaynaklar</i>
<i>Lngdp</i>	Logaritması alınmış GSYİH (cari \$)	<a href="https://worldbank.org">https://worldbank.org</a>
<i>Lnhdi</i>	Logaritması alınmış İnsani Gelişme Endeksi (IGE)	<a href="http://hdr.undp.org/">http://hdr.undp.org/</a>
<i>Lnkof</i>	Logaritması alınmış Küreselleşme Endeksi(KOF)	Gygli vd., (2019)
<i>Lndmykof</i>	Logaritması alınmış Küreselleşme Endeksi Medyan	

Lngdp değişkeni, cari fiyatlar üzerinden USD cinsinden tercih edilmiştir. Değişkenin cari olarak seçilmesindeki etken ise USD kurunda meydana gelen dalgalanmaların hesaba katılıp ülkelere ait güncel büyüme değerlerini ifade etmesinden kaynaklıdır. Çalışmada insani gelişme endeksinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini analiz etmeden ülkeler kümeleme analizi yardımı ile gruplandırılmış ve daha karşılaştırmalı sonuçlar elde edilmeye çalışılmıştır. Ayrıca diğer açıklayıcı değişken olan küreselleşme endeksinin bağımlı değişken olan ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin daha robust (sağlam) irdelenebilmesi için küreselleşmesi düşük olan ülkelerin küreselleşme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkisi kukla değişken (Lndmykof) yardımıyla incelenmeye çalışılmıştır. Lndmykof değişkeni küreselleşme endeksinin medyan değeri alınarak türetilmiş bir veri olup medyan değerinin altındaki değere sahip olan ülkelerin verileri aynı kalmış üstünde olanlara ise sıfır değeri atanmıştır. Lndmykof değerleri Ek-7.2’de raporlanmıştır.

Çalışmada kullanılan modeller aşağıda sunulmuştur.

Model 1;

$$Lngdp_{it} = \alpha_i + \beta_{1i}Lngdp_{it-1} + \beta_{2i}Lnhdi_{it} + \beta_{3i}Lnkof_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4.5)$$

Model 2;

$$Lngdp_{it} = \alpha_i + \beta_{1i}Lngdp_{it-1} + \beta_{2i}Lnhdi_{it} + \beta_{3i}Lnkof_{it} + \beta_{i4}Lndmykofi * Lnkof_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4.6)$$

Denklem (4.5) ve (4.6) yer alan  $i$  ifadesi panelin kesit boyutu olan ülkeleri  $t$  ise zaman boyutunu temsil etmektedir.  $\alpha_i$  kesit birimlerine özgü etkileri ifade eden sabit terimi,  $\beta$ 'lar ise modelin eğim parametrelerini ve esneklik katsayılarını göstermektedir. Denklem (4.5) ekonomik büyümenin gecikmeli değerinin, küreselleşmenin ve insani gelişme endeksinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini modellerken, ikinci modelde küreselleşmenin boyutu Denklem (4.5)'e dahil edilerek küreselleşme oranı nispeten az olan ülkeler için değişkenler arasındaki ilişkinin farklılık arz edip etmediği incelenmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda ele alınan modeller 4 ülke grubu için ayrı ayrı analiz edilmiştir.

### 4.3. Panel Tanımlayıcı İstatistikler

Panel veriler, birim (N) ve zaman (T) boyutlarından meydana geldiği için diğer veri türlerine göre tek bir ortalama yerine, 3 ayrı ortalama hesaplayarak özet istatistikleri vermektedir. Bunlar genel ortalama, gruplar arası ortalama ve grup içi ortalamadır.

$$\text{Genel Ortalama (Overall Mean): } \bar{x} = \frac{1}{NT} \sum_i \sum_t x_{it} \quad (4.7)$$

Hem birim hem de zaman etkilerinin dikkate alınarak hesaplandığı ortalamayı ifade eder.

$$\text{Genel Varyans (Overall variance): } S_0^2 = \frac{1}{NT} \sum_i \sum_t (x_{it} - \bar{x})^2 \quad (4.8)$$

$$\text{Genel Sapma (Overall deviation): } \sqrt{S_0^2} \quad (4.9)$$

Birimin her bir değerinin genel ortalamadan sapmasını gösterir.

$$\text{Gruplararası Ortalama (Between mean): } \bar{x}_t = \frac{1}{N} \sum_i x_{it} \quad (4.10)$$

Zamanlar itibariyle grupların ortalamasını ifade eder.

$$\text{Gruplararası Varyans (Between variance): } S_B^2 = \frac{1}{N} \sum_i x_{it} - \bar{x}^2 \quad (4.11)$$

$$\text{Gruplararası Sapma (Between deviation): } \sqrt{S_B^2} \quad (4.12)$$

Birimin grup içinde kendi ortalamasından sapmaya uğradığı değeri bir diğer ifadeyle her bir birimin, kendi ortalamasının, grup ortalamasından saptığı değeri göstermektedir.

$$\text{Grup içi Ortalama (Within mean): } \bar{x}_i = \frac{1}{T} \sum_t x_{it} \quad (4.13)$$

Birimlerin belirlenen değişken içindeki ortalamasını ifade eder.

$$\text{Grup içi Varyans (Within variance): } S_W^2 = \frac{1}{N} = \frac{1}{NT} \sum_i \sum_t x_{it} = \frac{1}{NT} \sum_i \sum_t (x_{it} - x_i + \bar{x})^2 \quad (4.14)$$

$$\text{Grup içi Sapma (Within deviation): } \sqrt{S_W^2} \quad (4.15)$$

Her bir birimin kendi ortalamasından ne kadar sapmaya uğradımı gosterir (Katchova, 2013).

Genel ortalama, gruplar arası ortalama ve grup içi ortalama değerlerine ait zet istatistikler Tablo 4.3, 4.4, 4.5 ve 4.6’da raporlanmıştır.

**Tablo 4.3: 1. lke Grubu Panel zet İstatistikleri**

<i>Değişkenler</i>	<i>Ortalamalar</i>	<i>Std. Sp.</i>	<i>Min.</i>	<i>Max.</i>	<i>Gözlem Sayısı</i>		
<i>lke</i>	<i>G. Ort.</i>	15.5	8.661218	1	30	N=	750
	<i>G.arası</i>		8.803408	1	30	n=	30
	<i>G.ii</i>		0	15.5	15.5	T=	25
<i>Yıl</i>	<i>G. Ort.</i>	2007	7.215915	1995	2019	N=	750
	<i>G.arası</i>		0	2007	2007	n=	30
	<i>G.ii</i>		7.215915	1995	2019	T=	25
<i>Lngdp</i>	<i>G. Ort.</i>	22.62579	1.24103	20.00385	26.47446	N=	750
	<i>G.arası</i>		1.101133	20.74896	25.65308	n =	30
	<i>G.ii</i>		0.605403	21.1649	23.81383	T =	25
<i>Lnhdı</i>	<i>G. Ort.</i>	-0.836316	0.1753172	-1.465338	-.5208759	N=	750
	<i>G.arası</i>		0.1277001	-1.176627	-.6801874	n =	30
	<i>G.ii</i>		0.1222756	-1.424564	-.5698722	T =	25
<i>Lnkof</i>	<i>G. Ort.</i>	3.775829	0.1878796	3.114947	4.12886	N=	750
	<i>G.arası</i>		0.1275235	3.44688	4.00258	n =	30
	<i>G.ii</i>		0.1398484	3.236831	4.090986	T =	25
<b>Korelasyon Matrisi</b>							
	<i>Lngdp</i>	<i>Lnhdı</i>	<i>Lnkof</i>				
<i>Lngdp</i>	1.0000						
<i>Lnhdı</i>	0.5315	1.0000					
<i>Lnkof</i>	0.5406	0.7766	1.0000				

Gelişmekte olan 106 ülkenin kümeleme analizi sonucunda elde edilen sınıflandırmaya gore birinci grupta yer alan 30 ülkenin insani gelişme düzeyi en düşük olduğu gorlmektedir. Bu ülkelerin toplam gözlem sayısı 750’dir. lkelere ait zet istatistikler Tablo 4.3’te sunulmuş olup 25 yıl olan zaman boyutunun genel ortalama, genel varyans ve genel sapma değerlerinin sağlaması aşağıda hesaplanmıştır.

$$\text{Yıl Genel Ortalama: } \frac{1995 + 1996 + \dots + 2019}{25} = \frac{50.175}{25} = 2007 \quad (4.16)$$

$$\text{Yıl Genel Varyans: } \frac{(1995-2007)^2 + \dots + (1995-2019)^2 + \dots + (1995-2007)^2 + \dots + (1995-2019)^2}{25 \cdot 30 - 1} = 52.06 \quad (4.17)$$

$$\text{Yıl Std. Sp. : } \sqrt{52.06943} = 7.215915 \quad (4.18)$$

**Tablo 4.4: 2. Ülke Grubu Panel Özet İstatistikleri**

<i>Değişkenler</i>	<i>Ortalamalar</i>	<i>Std. Sp.</i>	<i>Min.</i>	<i>Max.</i>	<i>Gözlem Sayısı</i>		
<i>Ülke</i>	<i>G. Ort.</i>	18	10.10528	1	35	N=	875
	<i>G.arası</i>		10.24695	1	35	n=	35
	<i>G.İçi</i>		0	18	18	T=	25
<i>Yıl</i>	<i>G. Ort.</i>	2007	7.215915	1995	2019	N=	875
	<i>G.arası</i>		0	2007	2007	n=	35
	<i>G.İçi</i>		7.215915	1995	2019	T=	25
<i>Lngdp</i>	<i>G. Ort.</i>	23.35727	1.927473	19.01536	28.68712	N=	875
	<i>G.arası</i>		1.852428	19.50754	27.65521	n=	35
	<i>G.İçi</i>		0.6147282	21.89319	24.72415	T=	25
<i>Lnhdı</i>	<i>G. Ort.</i>	-.4698591	0.127424	-0.8698844	-.2231435	N=	875
	<i>G.arası</i>		0.1065995	-0.6816448	-.2671935	n=	35
	<i>G.İçi</i>		0.0720101	-0.6664203	-.2891658	T=	25
<i>Lnkof</i>	<i>G. Ort.</i>	3.968516	0.1842299	3.428917	4.321584	N=	875
	<i>G.arası</i>		0.1485046	3.673413	4.259042	n=	35
	<i>G.İçi</i>		0.1117705	3.547424	4.234758	T=	25
<b>Korelasyon Matrisi</b>							
	<i>Lngdp</i>	<i>Lnhdı</i>	<i>Lnkof</i>				
<i>Lngdp</i>	1.0000						
<i>Lnhdı</i>	0.0343	1.0000					
<i>Lnkof</i>	0.5421	0.5428	1.0000				

İnsani Gelişme Endeksine göre orta düzeyde yer alan 2.grup gelişmekte olan ülke sayısı 35'tir. Bu ülkelere ait gözlem sayısı ise 875'tir. Orta düzey insani gelişim sağlayan 35 ülkenin, 25 yılı kapsayan özet istatistikleri Tablo 4.4'te verilmiş olup Lngdp değişkeni için gruplararası değerleri aşağıda hesaplanmıştır.

**Lngdp Gruplararası Ortalama:**

$$\frac{24.35926 + \dots + 23.75515}{25} = 31.61128 \quad (1995)$$

⋮

$$\frac{26.43558 + \dots + 26.29131}{25} = 33.80153 \quad (2019) \quad (4.19)$$

Gruplararası ortalama, zamanlar itibariyle grupların ortalamasını gösterdiğinden dolayı genel ortalama gibi tek bir ortalama sonucu vermemekte diğer bir ifadeyle yatay kesiti

oluşturan her bir birimin grup ortalamasını dönemler itibariyle vermektedir. Bu nedenden dolayı özet istatistik sonuçlarında gruplararası ortalama sonucu yer almamaktadır.

**Lngdp Gruplararası Varyans:**

$$\frac{(25.26966 - 23.35727)^2 + \dots + (25.05018 - 23.35727)^2}{35 - 1} = 3.43149 \quad (4.20)$$

**Lngdp Gruplararası Sapma:**  $\sqrt{3.43149} = 1.852428 \quad (4.21)$

**Tablo 4.5: 3. Ülke Grubu Panel Özet İstatistikleri**

<i>Değişkenler</i>	<i>Ortalamalar</i>	<i>Std. Sp.</i>	<i>Min.</i>	<i>Max.</i>	<i>Gözlem Sayısı</i>		
<i>Ülke</i>	<i>G. Ort.</i>	21	11.83794	1	41	N=	1025
	<i>G.arası</i>		11.97915	1	41	n=	41
	<i>G.içi</i>		0	21	21	T =	25
<i>Yıl</i>	<i>G. Ort.</i>	2007	7.215915	1995	2019	N=	1025
	<i>G.arası</i>		0	2007	2007	n=	41
	<i>G.içi</i>		7.215915	1995	2019	T =	25
<i>Lngdp</i>	<i>G. Ort.</i>	24.92854	1.712243	20.88094	30.29428	N=	1025
	<i>G.arası</i>		1.602608	22.06403	28.87659	n=	41
	<i>G.içi</i>		0.6508607	23.02511	26.34623	T =	25
<i>Lnhdı</i>	<i>G. Ort.</i>	-.2921258	0.0808636	-0.6069695	-.1278334	N=	1025
	<i>G.arası</i>		0.0573555	-0.4211501	-.1866545	n=	41
	<i>G.içi</i>		0.0576746	-0.4779452	-.1440976	T =	25
<i>Lnkof</i>	<i>G. Ort.</i>	4.126838	0.1635975	3.478306	4.446887	N=	1025
	<i>G.arası</i>		0.1171374	3.831511	4.387459	n=	41
	<i>G.içi</i>		0.1156051	3.657002	4.410522	T =	25
<b>Korelasyon Matrisi</b>							
	<i>Lngdp</i>	<i>Lnhdı</i>	<i>Lnkof</i>				
<i>Lngdp</i>	1.0000						
<i>Lnhdı</i>	0.1541	1.0000					
<i>Lnkof</i>	0.3448	0.7109	1.0000				

Yüksek insani gelişme düzeyine sahip olan 41 ülkenin toplam gözlem sayısı 1025'tir. Ülkelere ait özet istatistikler Tablo 4.5'de sunulmuş olup Lnhdı değişkenine ait olan grup içi ortalama varyans ve sapma değerlerinin sağlanması aşağıda hesaplanmıştır.

**Lnhdı Grup içi Ortalama:**

$$\frac{(-4.5099 + \dots + (-0.22941))}{25} = -0.327035096 \quad (\text{Arnavutluk})$$

⋮

$$\frac{(-0.33968 + \dots + (0.20212))}{25} = -0.26266 \quad (\text{Uruguay}) \quad (4.22)$$

Grup içi ortalama, zamanlar itibariyle grupların ortalamasını gösterdiğinden dolayı genel ortalama gibi tek bir ortalama sonucu vermemekte diğer bir ifadeyle yatay kesiti oluşturan her bir birimin grup ortalamasını vermektedir. Bu nedenden dolayı özet istatistik sonuçlarında grup içi ortalama sonucu yer almamaktadır.

**Lnhdı Grup içi Varyans:**

$$\frac{(-0.45099) - (-0.32703)^2 + \dots + (0.33968) - (-0.26266)^2}{25 * 30 - 1} = 0.003326 \quad (4.23)$$

$$\text{Lnhdı Grup içi Sapma : } \sqrt{0.003326} = 0.057675 \quad (4.24)$$

**Tablo 4.6: 4.Ülke Grubu Panel Özet İstatistikleri**

<i>Değişkenler</i>	<i>Ortalamalar</i>	<i>Std. Sp.</i>	<i>Min.</i>	<i>Max.</i>	<i>Gözlem Sayısı</i>	
<i>Ülke</i>	<i>G. Ort.</i>	53.5	30.60398	1	106	N= 2650
	<i>G.arası</i>		30.74356	1	106	n= 106
	<i>G.içi</i>		0	53.5	53.5	T= 25
<i>Yıl</i>	<i>G. Ort.</i>	2007	7.215915	1995	2019	N= 2650
	<i>G.arası</i>		0	2007	2007	n= 106
	<i>G.içi</i>		7.215915	1995	2019	T= 25
<i>Lngdp</i>	<i>G. Ort.</i>	23.758	1.93409	19.01536	30.29428	N= 2650
	<i>G.arası</i>		28.87659	19.50754	1.838275	n= 106
	<i>G.içi</i>		0.6261512	21.85457	25.17569	T= 25
<i>Lnhdı</i>	<i>G. Ort.</i>	-.5048276	0.256118	-1.465338	-0.127833	N= 2650
	<i>G.arası</i>		0.2427055	-1.176627	-0.186654	n= 106
	<i>G.içi</i>		0.0849951	-1.093075	-0.238383	T= 25
<i>Lnkof</i>	<i>G. Ort.</i>	3.97522	0.2273563	3.114947	4.446887	N= 2650
	<i>G.arası</i>		0.1928994	3.44688	4.387459	n= 106
	<i>G.içi</i>		0.1217286	3.436222	4.290377	T= 25
<b>Korelasyon Matrisi</b>						
	<i>Lngdp</i>	<i>Lnhdı</i>	<i>Lnkof</i>			
<i>Lngdp</i>	1.0000					
<i>Lnhdı</i>	0.4879	1.0000				
<i>Lnkof</i>	0.6139	0.7932	1.0000			

İnsani gelişme düzeyi düşük, orta ve yüksek olmak üzere veri setindeki tüm ülkeleri kapsayan 106 ülkenin 2650 adet gözlemi vardır. Tablo 4.6 incelediğinde modelde yer alan



tüm değişkenlerin (lngdp, lnhdı ve lnkof) değerleri, insani gelişim düzeyi yüksek olan ülkelerin (3.grup) altında ve diğer grupların üstünde olduğu görünmekte, ancak orta düzey insani gelişime sahip ülkelerle (2.grup) benzer olduğu görülmektedir.

Çalışmanın devam eden bölümünde yıllık serilerin Pesaran CD testi ve alternatif olarak geliştirilen Friedman testi ile yatay kesit bağımlılıkları analiz edilmiş; elde edilen yatay kesit bağımlık testi ve homojenlik testi sonuçlarına göre değişkenlere Cross-Sectional Augmented Dickey Fuller (CADF) ve Cross-Sectional Im, Pesaran ve Shin (CIPS) panel birim kök testleri uygulanmıştır. Daha sonra hem üçer yıllık ortalamalar hem de düzeyde durağan ham veriler kullanılarak dört ülke grubunda iki ayrı model dinamik panel veri analiz yöntemleri irdelenmiştir. Öncelikle kullanılan ekonometrik yöntemler detaylı sunulmuş; yöntemlerin sonuçları 4.5. bölümünde raporlanmıştır.

#### 4.4. Yatay Kesit Bağımlılık Testleri

Panel veri analizinin zaman ve yatay kesit birimlerinden herhangi birine gelen bir şokun veri setinde yer alan tüm kesitlerin aynı oranda etkilemesi aynı zamanda kesitlerin birinde meydana gelen makroekonomik şokun diğer kesitleri etkilemesi, yatay kesit bağımlılığı olarak ifade edilmektedir. Panel veri analizinin oluşmasında önemli bir role sahip olan yatay kesit birimlerinin birbirinden bağımsız bir şekilde hareket etmesi analiz sonuçlarına etki ederken diğer yandan yatay kesitin dikkate alınmadığı panel verilerde elde edilen sonuçların güvenilir olmayan, sapmalı ve tutarsız bulgulara neden olduğu görülmektedir. Ulus devlet yerine uluslararası bütünleşme sürecinin yaşandığı günümüz küresel dünyasında ülkeler hiç olmadığı kadar birbiriyle ilişkili olduğu göz önünde bulundurulursa yatay kesit bağımlılığının daha gerçekçi bir yaklaşım olduğu görülmektedir (Menyah vd. 2014; Koçbulut ve Barış, 2016).

##### 4.4.1. Pesaran CD Testi

Zaman boyutu (T)'nin, birim boyutu (N)'ye göre görece küçük olduğu panel veri analizlerinde kullanılan Pesaran CD testi yatay kesit kalıntıları arasındaki birimler arası korelasyon katsayılarının ortalamasına dayandırılmaktadır (Pesaran 2004).

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left( \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{p}_{ij} \right) \quad (4.25)$$

Birimler arası korelasyon yoktur diğere bir ifadeyle yatay kesitler arasında ilişki olmadığını gösteren temel hipotez altında Pesaran Cd testi standart normal dağılım göstermekte olup  $N \rightarrow \infty$  ve T yeterli büyüklükte olduğunda ve CD  $\xrightarrow{d} N(0,1)$ 'dir. Homojen ya da heterojen dinamik ve durağan olmayan panel veri modellerinde Cd test istatistiği zaman ve birim boyutunun sabit olduğu durumlarda sıfır ortalamadadır ( Hoyos ve Sarafidis 2006).

#### 4.4.2.Friedman Testi

Zaman boyutu (T) küçük, birim boyutu (N) büyük olduğu durumlarda güvenilir ve tutarlı sonuçlar veren Friedman birimler arası korelasyon testi Spearman'ın rank korelasyon katsayısı baz alınarak hesaplanan parametrik olmayan (**nonparametric**) bir yapıya sahiptir. Friedman test istatistiği;

$$FR = [(T - 1)(N - 1) R_{AVE} + 1] \quad (4.26)$$

olarak hesaplanmaktadır. Çift yönlü varyans analizini eşit olarak değerlendirilmesi için (T-1) serbestlik derecesiyle FR istatistiği, asimptotik  $\chi^2$  dağılım sergilemektedir. FR istatistiğindeki ortalama Spearman korelasyon katsayısı diğere bir ifadeyle  $R_{AVE}$  değeri şu şekilde hesaplanmaktadır.

$$R_{AVE} = \frac{2}{N(N - 1)} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{r}_{ij} \quad (4.27)$$

Kalıntıların rank korelasyon katsayısının örnek tahmini olarak  $\hat{r}_{ij}$  olarak ifade edilmektedir.  $R_{AVE}$  değerinin büyük değerler alması, sıfır olmayan birimler arası korelasyonun diğere bir ifadeyle kesitsel korelasyonların bir göstergesidir ( Hoyos ve Sarafidis 2006). Pesaran ve Friedman yatay kesit bağımlılık testleri için öne sürülen hipotezler;

$$H_0: Cov(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{jt}) = 0 \text{ tüm } t\text{'ler ve } i \neq j \text{ için}$$

$$H_1: Cov(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{jt}) \neq 0 \quad (4.28)$$

Elde edilen bulgulara göre H0 hipotezinin reddedilmesi durumunda kesitler arasında birimler arası korelasyonun varlığı söz konusuysen, panel veri analizine ikinci nesil panel birim kök testlerinin sınanması yapılmaktadır. Tersine durumda bir başka ifadeyle H0 hipotezinin reddedilememesi durumunda birinci nesil panel birim kök testleri uygulanmalıdır. (Baltagi, 2008: 284).

#### 4.5. Homojenlik Testi

Kesitlerin homojenliğinin belirlenmesi için Pesaran ve Yamagata (2008) Delta testi ve Blomquist ve Westerlund (2013) Delta HAC testi uygulanmıştır. Pesaran ve Yamagata'nın eğimlerin homojenliği için otogregresif (AR) homojenlik testi (2008), Blomquist ve Westerlund (2013) tarafından panel modelinde mevcut olabilecek heteroskedastisite ve / veya otokorelasyon (HAC) için genişletilerek analiz edilmektedir. Swamy testini baz alarak oluşturulan AR versiyonu;

$$\hat{S} = \sum_{i=1}^N \tilde{\sigma}_i^{-2} (\hat{\beta}_i - \hat{\beta}_{WFE})^2 (y'_{i-1} M_T y_{i-1}) \quad (4.29)$$

Burada  $\hat{\beta}_{WFE}$ ;

$$\hat{\beta}_{WFE} = \left( \sum_{i=1}^N \frac{y'_{i-1} M_T y_{i-1}}{\tilde{\sigma}_i^{-2}} \right)^{-1} \sum_{i=1}^N \frac{y'_{i-1} M_T y_i}{\tilde{\sigma}_i^{-2}} \quad (4.30)$$

$\tilde{\sigma}_i^{-2}$  ise;

$$\tilde{\sigma}_i^{-2} = \frac{(y_i - \hat{\beta}_{FE} y_{i-1})^{-1} M_T (y_i - \hat{\beta}_{FE} y_{i-1})}{T - 1} \quad (4.31)$$

$$Q_{iT} = \frac{y'_{i-1} M_T y_{i-1}}{T} \quad (4.32)$$

$$Q_{NT} = \frac{\sum_{i=1}^N y'_{i-1} M_T y_{i-1}}{NT} \quad (4.33)$$

$|\hat{\beta}_i|$  Tüm  $i$ 'ler için 1'den küçüktür ve  $\alpha_i$  yoğun bir kümede sınırlı olduğunda ve  $\lim N/T = \kappa$ ,  $(N, T) \xrightarrow{j} \infty$  dur. Burada  $\kappa$ ,  $0 \leq \kappa < \infty$  olmaktadır (Pesaran ve Yamagata, 2007:11-12).

Delta ( $\Delta$ ) testini baz alarak oluşturulan homojenlik testinin HAC versiyonu ise;

$$\Delta_{HAC} = \sqrt{N} \left( \frac{N^{-1} P_{HAC} - k}{\sqrt{2k}} \right) \quad (4.34)$$

şeklinde ifade edilmektedir. Denklem (4.34)'te verilen  $P_{HAC}$  ise Denklem (4.35)'e gösterilmektedir.

$$P_{HAC} = \sum_{i=1}^N T(\hat{\beta}_i - \hat{\beta})' (\hat{O}_{iT} \hat{V}_{iT}^{-1} \hat{O}_{iT}) (\hat{\beta}_i - \hat{\beta}) \quad (4.35)$$

$$\hat{\beta} = \left( \sum_{i=1}^N T \hat{O}_{iT} \hat{V}_{iT}^{-1} \hat{O}_{iT} \right)^{-1} \sum_{i=1}^N T \hat{O}_{iT} \hat{V}_{iT}^{-1} X_i' M_T y_i \quad (4.36)$$

HAC tahmincisi yardımıyla  $V_{iT}$ 'nin değişen varyans ve otokorelasyon sorunları denklem (4.37)'de açıklanmaktadır.

$$\hat{V}_{iT} = \hat{\Gamma}_i(0) + \sum_{j=1}^{T-1} K\left(\frac{j}{M_{iT}}\right) [\hat{\Gamma}_i(j) + \hat{\Gamma}_i(j)'] \quad (4.37)$$

K'nin kernel işlemcisi ve bandwidth parametresi yardımıyla  $M_{iT}$ 'yi tahmin ettiği varsayılmaktadır (Blomquist & Westerlund, 2013:375).

Testin temel ve alternatif hipotezleri:

$$H_0 : \theta_i = \theta$$

$$H_1 : \theta_i \neq \theta_j \text{ ve } i \neq j \quad (4.38)$$

Hipotezlerine sahip olan homojenlik testinde  $H_0$  hipotezinin reddedilmesi durumunda eğim katsayıları heterojen olmaktadır. Bu bağlamda da 2.grup testlerin tercih edilmesi uygun olmaktadır. Tersi durumda bir başka ifadeyle  $H_0$  hipotezinin reddedilememesi durumunda 1.grup testlerin yapılması uygun görülmektedir.

#### 4.6.CADF ve CIPS Birim Kök Testi

Pesaran (2007) tarafından geliştirilen panel birim kök testi hem model bazında hem de her bir yatay kesit birimi için ayrı ayrı durağanlık sınamasına izin veren ikinci nesil ikinci grup panel birim kök testidir. Zaman boyutu (T)'nin birim boyutu (N)'ye göre büyük ya da küçük olması durumunda da kullanılabilir (Yıldırım vd.2013:89). CADF testi serilerin durağanlık sürecini test etmek ve seriler arası korelasyon sorunlarını önlemek için, zaman serisi yöntemlerinde kullanılan Augmented Dickey-Fuller (ADF) testinin yatay kesit bağımlılığını dikkate alınarak panel veri modellerine uyarlanmıştır (Pesaran 2007:266). Testin hipotezleri;

$$H_0: \beta_i = 0$$

$$H_1: \beta_1 < 0, i = 1, 2, \dots, N_1, \beta_i = 0 \quad i = N_1 + 1, N_1 + 2, \dots, N \quad (4.39)$$

şeklinde ifade edilmekte ve  $H_0$  hipotezine alternatif olarak geliştirilen hipotez heterojenlik varsayımı taşımaktadır. Panel birim kök test sonuçlarının güvenilir ve tutarlı olması için durağanlık gösteren bireysel süreçlerin kesri olarak tanımlanan  $N_1/N$  sıfırdan farklı olduğu ve  $N \rightarrow \infty$  olması durumunda 0 ile 1 arasında değer alan sabit  $\delta$  değerine eğimli olduğu varsayılmaktadır (Pesaran 2007:268).

$$\Delta y_{it} = a_i + b_i y_{it-1} + c \bar{y}_{t-1} + d_i \Delta \bar{y}_t + \varepsilon_{it} \quad (4.40)$$

Denklem (4.40)'da gösterilen CADF regresyon denkleminde yer alan  $b_i$  parametresi t-oranından elde edilmektedir. t-oranı

$$t_i(N, T) = \frac{\Delta y'_i \bar{M}_w y_{i-1}}{\hat{\sigma}_i (y'_{i-1} \bar{M}_w y_{i-1})^{\frac{1}{2}}} \quad (4.41)$$

şeklinde hesaplanmaktadır. Denklem (4.41)'da eşitlikte t-oranı  $t_i(N, T)$  gösterilmektedir. (4.40) nolu denklemden her birim için CADF regresyonu hesaplanmakta ve (4.41) nolu denklem ise CADF istatistiğini vermektedir (Pesaran 2007:269).

Yatay kesit bağımlılığı altında serilerin durağanlığını test eden ikinci nesil birim kök testleri içerisinde yer alan CIPS testi ortak faktör spesifikasyonu baz alınarak hesaplanmakta ve ADF regresyonlarının gecikmeli yatay kesit ortalaması ve birinci farkları alınarak genişletilebilmektedir. Bu bağlamda CIPS testi ile asimptotik sonuçlar elde edebilmektedir.

$$CIPS = (N, T) = t - bar = N^{-1} \sum_{i=1}^N t_i(N, T) \quad (4.42)$$

Denklem (4.42) yer alan  $t_i(N, T)$ , (4.40) eşitliğinde yer alan CADF regresyonunda gösterilen  $b_i$  parametresinin t-oranıdır.  $y_{it-1}$  katsayısının t-oranı ile birlikte verilen  $i$  kesit birimi kesitsel olarak arttırılmış Dickey-Fuller istatistiğini temsil etmektedir (Pesaran, 2007:276).

Pesaran tarafından geliştirilen CADF ve CIPS birim kök testlerini geliştirmesiyle ortaya çıkan değiştirilmiş (modifiye) CADF ve CIPS testleri standart ki-kare ve normal çıkarımı destekleyen testlerdir (Westerlund & Hosseinkouchack, 2016).

$$LM_i = T \left( 1 - \frac{T \hat{\sigma}_{\varepsilon i}^2}{\Delta y'_i M_{wi} \Delta y_i} \right) \quad (4.43)$$

Denklem (4.42)'de elde edilen  $LM_i$  test istatistiği;

$$MCADF_i = t_i(\alpha_i) = \frac{\hat{\alpha}_i}{se(\alpha_i)} = \frac{\Delta y'_i M_{wi} y_{i-1}}{\sqrt{\hat{\sigma}_{\varepsilon i}^2 (y'_{i-1} M_{wi} y_{i-1})}} \quad (4.44)$$

Denklem (4.43)'te elde edilen  $LM_i$  test istatistiğinin Denklem (4.44)'ten çıkarılmasıyla Denklem (4.45) elde edilmekte ve birim kök testleri modifiye edilmiş olmaktadır.

$$MCADF_i = LM_i - CADF_i^2 \sim \chi_q^2 \quad (4.45)$$

Burada modifiye işlemi  $LM_i$ 'ye göre elde edildiği için ve  $LM_i$  kullanıldığı için  $\chi^2$  (ki kare) dağılım tablosu kullanılmaktadır. Q değeri sabitte bakılıyor ise  $\chi^2$  dağılım tablosunda 2. dereceye bakılmaktayken, eğer q değeri sabit ve trendde bakılıyor ise  $\chi^2$  dağılım tablosunda 3. dereceye bakılmaktadır. Belirli q değerinin elde edilmesi durumunda merkezi limit teoreminde ortalama olarak koyulabilmekte ve Denklem (4.46)'ya ulaşılmaktadır.

$$MCIPS = \sqrt{N} \left( \frac{MCADF - q}{\sqrt{2q}} \right) \sim N(0,1) \quad (4.46)$$

#### 4.7. Dinamik Panel Veri Modelleri

Ekonometrik bir model kurulurken modeli oluşturan birimler arasındaki ilişkinin genel olarak aynı dönem içerisinde gerçekleşmesi beklenirken, değişkenler arasındaki ilişkilerin dinamik olarak gerçekleşme ihtimalide göz önünde bulundurulmalıdır. Belirli bir dönem içerisinde oluşan ekonomik bir şokun etkisi büyük ölçüde geçmiş dönem deneyim ve sınamalarından meydana gelmektedir. Bu bağlamda ekonometrik modeller yardımıyla

incelenen iktisadi değişkenler arasındaki ilişkinin gecikmeli ya da geçmiş dönem değer(ler)i açıklayıcı birer etken olmada önemli bir role sahiptir (Tatoğlu, 2018). Gecikmeli değerleri içerisinde barındıran dinamik panel veri modellerinin bir gecikmeli değeri;

$$y_{it} = \delta y_{it-1} + x'_{it} \beta + \mu_{it} \quad (i = 1, \dots, N, t = 1, \dots, T \text{ için}) \quad (4.47)$$

şeklinde ifade edilebilmektedir. Burada  $\mu_{it} = \mu_i + v_{it}$  biçiminde ifade edilir. Modeli birim etkiden arındırmak için birinci farklar yardımıyla  $\mu_i$  devre dışı bırakılmakta ancak bağımlı değişkenin gecikmesi içseldir. Bu bağlamda  $\Delta y_{it}$  kurulan modelin bağımsız değişkenini ifade ederken hata terimini ise  $\Delta v_{it}$  ifade etmekte ve aralarında ortogonal bir ilişki olmadığı için elde edilen tahminler sapmalı olmaktadır. Sapmasız ve güvenilir tahminler elde edebilmek için birinci fark dönüşümünün ardından bağımlı değişkenin gecikmesiyle hata terimi arasındaki korelasyonun araç değişkenler yardımıyla kontrol edilmesi gerekmektedir.

Denklem (4.47)'daki birim etkileri modelden arındırmak için kullanılabilir bir diğer yöntem ise içsellik problemini ortadan kaldırmaktır. Bu kapsamda yukarıda bahsi geçen araç değişken yöntemi ya da sabit etkiler tahmincisi kullanılmaktadır. Sabit etkiler tahmincisi yardımıyla grup içi (within) değişimle birlikte  $\mu_i$  etkisini kaybetmiş olmasına rağmen  $(y_{it-1} - \bar{y}_{it-1})$  ile  $(v_{it} - \bar{v}_i)$  ilişkili olmaya devam edecektir. Seri olarak ilişkisiz bozukluklar ve gcl dışsal regresrlerle, grup içi tahmincisinin sapmasını düzeltmek için, bu tahminden elde edilen tutarlı bir tahminciyi gerçek grup içi tahminden çıkaran, bir i tahminci öneren Kiviet (1995)'in modeli için, N'nin büyük ve T'nin sabit olduğu bir panel veri için i tahmin aracı sapmalı ve tutarsızken,  $T \rightarrow \infty$  olduğunda  $\beta$ 'in tahmin edicisinin dinamik hata bileşen modeli için tutarlı olacaktır.

#### 4.7.1. Arellano ve Bond Otokorelasyon Testi

Dinamik panel veri türlerinde otokorelasyonu test etmek için kalıntılara Arellano-Bond testi uygulanmaktadır. Bu test korelasyon olmaması şartını ortaya koymakta ve bazı gecikmeleri araç değişkenler olarak geçersiz kılacak şekilde  $v_{it}$ 'deki otokorelasyonu test etmektedir (Roodman, 2009:34). Etkili bir GMM tahmincisi elde edebilmek için birinci fark modelinde  $v_{it}$  otokorelasyon sorunu içermediği durumda birinci dereceden otokorelasyon olması  $[E[\Delta u_{it} \Delta u_{it-2}] = 0]$  beklenen bir durum olmakla birlikte birinci fark modelinden

elde edilen kalıntıların ikinci dereceden otokorelasyon içermemesi [ $E[\Delta u_{it}\Delta u_{it-2}]=0$ ] gerekmektedir (Tatoğlu 2018:150).

Arellano-Bond otokorelasyon testinin hipotezleri;

H0: Otokorelasyon yoktur

H1: Otokorelasyon vardır.

şeklinde olmakta ve temel hipotezi reddedebilmek için, anlamlılık düzeyi  $> z$  istatistiğinden (0,05) büyük olduğu durumda geçerli olmakta bir diğer ifadeyle hata terimi seri olarak ilişki olmamaktadır (Labra ve Torrecillas 2018:49 ). Otokoreslasyon test istatistiği için;

$$m_2 = \frac{\hat{\mu}_{-2} \hat{\mu}}{\hat{\mu}^{1/2}} \sim N(0,1) \quad (4.48)$$

şeklinde ifade edilen denklem (4.48)'de  $\hat{\mu}_{-2}$  gecikmesi iki kez alınmış kalıntıları ifade etmektedir (Tatoğlu 2018:150).

#### 4.7.2. Kısıtlamaların Aşırı Tanımlanmasına Yönelik Sargan / Hansen Testi

GMM tahmincisinin güvenilir ve tutarlı tahminler oluşturabilmesi için araç değişkenlerin dışsal olması önemli bir varsayım olmakla birlikte model tanımlanmış ise geçersiz olan araç değişkenler tespit edilememektedir. Bu bağlamda  $E[z\epsilon] \neq 0$  olması durumunda tahminci  $\hat{\beta}$  seçmekte ve  $Z'\hat{E} = 0$  olmaktadır. Moment koşullarının ortak geçerliliği için kısıtlamaları tanımlayan test istatistiği modeli fazla tanımlar ise doğal olarak GMM çerçevesinin dışında kalmaktadır. Ampirik momentlerin vektörü olan  $\frac{1}{N}Z'\hat{E}$  ortak geçerlilik boşluğu altında 0 etrafında dağılmaktadır.

Kısıtlamaların aşırı tanımlanmasında kullanılan Hansen (1982) J test istatistiği, uygulanabilir verimli bir GMM tahmincisi yerine kullanılabilir.  $\Omega$  skaler olması durumunda  $A_{EGMM} = \text{plim}_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{\sigma^2} (Z'Z)^{-1}$  olmakta ve Hansen testi ile Sargan testi (1958) uyuşmakta ancak tek aşamalı sağlamlığı test edilmiş olan GMM tahmincisinde meydana gelen hataların küresel olmadığı durumda,  $\frac{1}{\sigma^2} (Z'\hat{E})'(Z'Z)^{-1} Z'\hat{E}$  olan Sargan istatistiği tutarsız olmaktadır. Bu durumda tek aşamalı tahminci için kısıtlamaların aşırı tanımlanması iki aşamalı tahminciden elde edilen Hansen (1982) test istatistiğine bağlıdır. Sargan / Hansen



istatistiği, aynı zamanda C istatistiği olarak da bilinen “Fark Sargan” testi aracılığıyla araçların alt kümelerinin geçerliliğini test etmek için de kullanılabilir. (Roodman, 2009:13).

Sargan/Hansen testi zayıflığa eğilimli olduğu için her zaman güvenilir ve tutarlı tahminler elde edilememektedir. GMM tahmincisi elde edildikten sonra uygulanan  $\frac{1}{N} Z' \hat{E}$ 'nin 0 yakınlığı test edilmekte ancak tersi bir durumda ne kadar çok moment koşulunu içerirse test o kadar zayıflama eğilimi göstermektedir (Roodman, 2009:13).

#### 4.7.3. Arellano ve Bond Genelleştirilmiş Momentler Tahmincisi

Panel veri modelleri içinde var olan gecikmeleri, birinci farklar öncülüğünde araç değişkenler yardımıyla kullanan Arellano ve Bond (1991), genelleştirilmiş momentler metodu (GMM) tahmincisini önermiştir (Alvarez ve Arellano, 2003:1122).

Dinamik bir panel veri modeli;

$$y_{it} = \delta y_{i(t-1)} + \mu_i + v_{it} \quad (4.49)$$

şeklinde ifade edildiğinde, modeli oluşturan zaman boyutu (T) küçük, yatay kesit boyutu olan (N) ise büyük olduğunda geçerlidir.  $v_{it}$ 'nin özellikle de  $t \neq s$  için  $E(v_{it}) = E(v_{it} v_{is}) = 0$  olduğu durumda sınırlı momentlere sahip olduğu öngörülmektedir. Burada ele alınan varsayımda otokorelasyon problemini içermemekte, ancak zamana bağlı olarak görülmesinde herhangi bir sorun olmamaktadır. Bu varsayımlarla birlikte bağımlı değişken  $y$ 'nin iki ve ikiden daha fazla gecikmeli değeri için birinci farklar modelinde geçerli olan araç değişkenleri oluşturmaktadır.  $T \geq 3$  için bu model  $m = \frac{(T-2)(T-1)}{2}$  olduğunda doğrusal moment koşulları  $E[(\bar{y}_{it} - \delta \bar{y}_{it-1}) y_{it} - (t-j)] = 0$  ( $j=2, \dots, (t-1)$  ;  $t=3, \dots, T$ ) şekilde ifade edilir. Bu denklemde  $\bar{y}_{it} = y_{it} - y_{it-1}$  olup  $\delta$ 'yı optimum düzeyde tahmin etmek için bahsedilen eşitlikteki moment kısıtlamalarının varsayarak N sonsuz T ise sınırlı olmalıdır. Bir önceki eşitlikte bahsi geçen moment kısıtlamalarını, vektör biçimindeki ifadesi  $E(z_i' \bar{v}_i) = 0$ 'dır.  $\bar{v}_{it} = (\bar{v}_{i3} \dots \bar{v}_{iT})$  ve  $z_i$ ,  $(T-2) \times m$  boyutunda olan blok diyagonal matristir.  $\hat{\delta}$  GMM tahmincisi  $N^{-1} \sum_{i=1}^N Z_i' \bar{v}_i = N^{-1} Z' \bar{v}$  örnek moment koşullarına dayanmakta ve  $\bar{v} = \bar{y} - \delta \bar{y}_{-1}$  ( $\bar{v}_{i1} \dots \bar{v}_{iN}$ ),  $(T-2) \times 1$  boyutlu bir vektör,  $Z = (Z_1' \dots Z_N')$  ise  $N(T-2) \times m$  boyutunda bir matristir

$$\hat{\delta} = \operatorname{argmin}_{\delta} (\bar{v}' Z) A_N (Z' \bar{v}) = \frac{\bar{y}'_{-1} Z A_N Z' \bar{y}}{\bar{y}'_{-1} Z A_N Z' \bar{y}_{-1}} \quad (4.50)$$

$\bar{V}_N^{-1/2} N^{-1/2} Z' \bar{u}$  asimptotik olarak standart normal olması, çok değişkenli standart CLT (Merkezi Limit Teoremi) tarafından belirlenir.  $Z'_i \bar{u}_i$ 'nin ortalama kovaryans matrisi  $\bar{V}_N = N^{-1} \sum_i E(Z'_i \bar{u}_i \bar{u}_i' Z'_i)$ 'dir. Varsayımlar eşliğinde  $\hat{V}_N = N^{-1} \sum_i E(Z'_i \bar{v}_i \bar{v}_i' Z'_i)$ ,  $\bar{V}_N$  ile değiştirilebilmektedir.  $\bar{v}_i$ ,  $\delta$ 'daki başlangıç niteliğinde olan tutarlı bir tahminci tarafından gelen kalıntıları temsil etmektedir.

$A_N = (N^{-1} \sum_i Z'_i H Z_i)^{-1}$ 'in düzenlenmesiyle tek aşamalı bir tahminci olan  $\hat{\delta}$  elde edilmektedir ve H,  $(T - 2)$  boyutlarında iki ana diyagonalden oluşan bir kare matristir.

$$avar(\hat{\delta}) = N \frac{\bar{y}'_{-1} Z A_N \hat{V}_N A_N Z' \bar{y}_{-1}}{(\bar{y}'_{-1} Z A_N Z' \bar{y}_{-1})^2} \quad (4.51)$$

İki aşamalı bir tahminci olan  $\hat{\delta}_2$ 'yi oluşturan  $\hat{V}_N^{-1}$ ,  $A_N$ ' için en uygun alternatiftir.  $\hat{\delta}_1$  ve  $\hat{\delta}_2$ 'nin asimptotik olarak eş değer olması için  $v_{it}$ 'nin birimler ve zaman süresince hem bağımsız olması gerek hem de homoskedastic olması gerekmektedir (Arellono ve Bond 1991:278,279).

$$y_{it} = \delta y_{it-1} + \mu_{it} \quad (i = 1, \dots, N, t = 1, \dots, T \text{ için}) \quad (4.52)$$

Burada  $\mu_{it} = \mu_i + u_i$  biçiminde ifade edilir.  $\mu_i \sim \text{IID}(0, \sigma_v^2)$  ve  $u_i \sim \text{IID}(0, \sigma_v^2)$  birbirinden bağımsız hareket etmekte ve T'nin sabit ve  $N \rightarrow \infty$  olduğu durumda  $\delta$  tutarlı sapmasız ve güvenilir tahmin vermektedir.

Bireysel ya da birim etkiyi etkisiz bırakmak için birinci farkları alındığında;

$$y_{it} - y_{it-1} = \delta(y_{it-1} - y_{it-2}) + (v_{it} - v_{it-1}) \quad (4.53)$$

$(v_{it} - v_{it-1})$  1. dereceden hareketli ortalama MA (1) birim kök içerir.

t=3 için;

$$y_{i3} - y_{i2} = \delta(y_{i2} - y_{i1}) + (v_{i3} - v_{i2}) \text{ olduğu durumda;} \quad (4.54)$$

$y_{i1}$ , ve  $(y_{i2} - y_{i1})$  arasında güçlü bir korelasyon ilişkisi olduğunda  $v_{it}$  ile  $(v_{i3} - v_{i2})$  arasında da seri korelasyon problemi olmadığı sürece  $y_{i1}$ , geçerli bir araçtır.

t=4 olduğu durumda

$$y_{i4} - y_{i3} = \delta(y_{i3} - y_{i2}) + (v_{i4} - v_{i3}) \quad (4.55)$$

$y_{i1}$ , ve  $y_{i2}$  ile  $(v_{i4} - v_{i3})$  bağımlı olmadığı diğer bir ifadeyle korelasyon bağı içermediği için hem  $y_{i1}$ , hem de  $y_{i2}$ ,  $(y_{i3} - y_{i2})$  için geçerli araç değişken özelliğine sahiptir (Baltagi, 2005:136-137).

Bu biçim de devam eden her devre için ek olarak geçerli olan bir araç değişken ilave edildiğinde T dönemi için araç değişkenler;

$$y_{iT} - y_{iT-1} = \delta(y_{iT-1} - y_{iT-2}) + (v_{iT} - v_{iT-1}) \quad (4.56)$$

$y_{i1}, y_{i2}, \dots, y_{iT-2}$  şeklinde olmakta ve denklem (4.53)'deki hata terimleri farkını dahil etmemektedir.

$$E(\Delta v_i \Delta v'_i) = \sigma_v^2 (I_N \otimes G) \quad (4.57)$$

$\Delta v'_i$  burada  $(v_{i3} - v_{i2}, \dots, v_{iT} - v_{iT-1})$  'dir.  $\Delta v_i$  MA(1) birim kök içermekte ve

$$G = \begin{pmatrix} 2 & -1 & 0 & & 0 & 0 & 0 \\ -1 & 2 & -1 & & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 2 & & 0 & 0 & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & 0 & & 2 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & & -1 & 2 & -1 \\ 0 & 0 & 0 & & 0 & -1 & 2 \end{pmatrix} \quad (4.58)$$

$(T-2) \times (T-2)$  boyutlu matris yukarıdaki gibi tanımlanmaktadır.

$$W_{i=} \begin{bmatrix} [y_{i1}] & 0 & 0 & & 0 & 0 & 0 \\ 0 & [y_{i1}, y_{i2}] & 0 & & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \ddots & & 0 & 0 & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & 0 & & \ddots & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & & 0 & \ddots & 0 \\ 0 & 0 & 0 & & 0 & 0 & [y_{i1}, \dots, y_{iT-2}] \end{bmatrix} \quad (4.59)$$

$E(W'_i \Delta v_i = 0$  olan moment denkleminin yukarıdaki gibi belirtilmesi için araç değişkenler matrisinin  $W = [W'_1, \dots, W'_N]'$  formunda olması gerekmektedir.

$W'$  ve (4.53)'deki fark denklemini çarpma işlemi uygulandığında yeni denklem;

$$W' \Delta_y = W' (\Delta_{y-1}) \delta + W' \Delta_v \quad (4.60)$$

Arellano ve Bond'un (1991) tek aşamalı tutarlı tahmincisi aşağıdaki gibi elde edilmek için 4.60)'deki denkleme GEKK uygulanır.

$$\hat{\delta}_1 = [(\Delta_{y-1})' W (W' (I_N \otimes G) W)^{-1} W (\Delta_{y-1})]^{-1} \times [(\Delta_{y-1})' W (W' (I_N \otimes G) W)^{-1} W' (\Delta_y)] \quad (4.61)$$

$\hat{\delta}_1$  için yukarıdaki moment koşulları kullanılarak yatay kesit biriminin ( $N \rightarrow \infty$ ) ve Zaman birimi T'nin sabit olduğunda Hansen (1982)'ye ait en uygun GMM tahmincisiyle, denklem (4.61) aynı bulguları vermekte;

$$W' (I_N \otimes G) W = \sum_{i=1}^N W'_i G W_i \quad (4.62)$$

ancak bu denklik aşağıda yer alan ifadeyle değiştirilebilmektedir.

$$V_N = \sum_{i=1}^N W'_i (\Delta v_i) (\Delta v_i)' W_i \quad (4.63)$$

Bu GMM tahmincisini elde etmek için başlangıç şartları ya da  $v_i$  ve  $\mu_i$  dağılımlarıyla ilgili bilgi sahibi olmaya ihtiyaç duyulmamakta ve ilk tutarlı tahminci olan  $\hat{\delta}_1$ 'den gelen fark kalıntılarıyla,  $\Delta v$  değişime uğramaktadır. Bu bağlamda iki aşamalı Arellano ve Bond (1991) GMM tahmincisi oluşmaktadır.

$$\hat{\delta}_2 = [(\Delta_{y-1})' W \hat{V}_N^{-1} W (\Delta_{y-1})]^{-1} [(\Delta_{y-1})' W \hat{V}_N^{-1} W' (\Delta_y)] \quad (4.64)$$

Asimptotik ve tutarlı olan  $var(\hat{\delta}_2)$  tahmincisi ise

$$var(\hat{\delta}_2) = [(\Delta_{y-1})' W \hat{V}_N^{-1} W (\Delta_{y-1})]^{-1} \quad (4.65)$$

biçiminde ifade bir başka deyişle tahmin edilir.  $\hat{\delta}_1$  ve  $\hat{\delta}_2$ , asimptotik olarak eş değer kabul edilmesi için  $v_i \text{ IID}(0, \sigma_v^2)$  olmasına dikkat edilmektedir (Baltagi, 2005:138).

#### 4.7.4. Arellano ve Bover Sistem-GMM Tahmincisi

Arellano ve Bond (1991) tarafından geliştirilen birinci fark dönüşümüne alternatif olarak ortogonal sapmaların dönüşümünü öneren Arellano ve Bover (1995) araç değişkenlerin dinamik olmasına imkân sağlayarak veri kaybını önlemeyi amaçlamaktadırlar (Tatoğlu 2018:136).

$$y_{it} = \beta' x_{it} + \gamma' f_i + u_{it} \quad (i = 1, \dots, N, t = 1, \dots, T \text{ için}) \quad (4.66)$$

$$u_{it} = \vartheta_i + v_{it} \quad (4.67)$$

$$E(v_{it}|x_{i1} \dots x_{iT}, f_i, \vartheta_i)=0 \quad (4.68)$$

$x_{it}$  ve  $f_i$  parametrelerinin, bireye bağlı gözlenemeyen faktörleri dikkate alındığında  $\vartheta_i$ 'nin dışsal olduğu varsayımı yapılmaktadır. Bu varsayım normal şartlara bağlı olarak  $\beta'$ 'yi tanımlamakta, ancak  $\gamma$  için ek varsayım ihtiyacı duymaktadır (Arellano ve Bover 1995:31).

$$E(\vartheta_i|x_{1i1} \dots x_{1iT}, f_{1i})=0 \quad (4.69)$$

Sabit ve rassal etkiler modelleri arasında ara bir model olarak kabul edilen  $x_{it} = (x'_{1it}, x'_{2it})'$  ve  $f_i = (f'_{1i}, f'_{2i})'$  eşitliklikleri T'nin küçük, N'nin ise büyük olduğu durumda kullanılmaktadır. Denklem (4.66) vektör formunda düzenlendiğinde Denklem (4.70) olarak ifade edilmektedir.

$$y_i = \omega_i \varphi + \mu_i \quad (4.70)$$

Denklem (4.70)'de yer alan formda  $y_i$  daha açık bir biçimde ifade edildiğinde  $(y_{i1} \dots y_{iT})'$  olmakta  $\omega_i$  ise  $(X_i | \iota f'_i)$  yazılabilmektedir. Burada  $X_i = (x_{i1} \dots x_{iT})'$ , olmaktadırken  $\iota$  ise Tx1'lik birim vektördür.  $\varphi$ ,  $(\beta' \gamma)'$  vektörünü temsil etmekte  $\mu_i$  ise  $(\mu_{i1} \dots \mu_{iT})'$  vektördür.

$E(\mu_i \mu'_i | \omega_i)$  matrisinin kısıt durumu olmadığına  $\omega_i$ 'ye bağlı olmakta ve;

$E(\mu_i \mu'_i | \omega_i) = E(v_i v'_i | \omega_i) + E(\vartheta_i^2 | \omega_i) u' = \psi(\omega_i)$  olduğunda ise; kesitsel homoskedastisiteye sahip iki durumun üzerinde durulmaktadır. İlk olarak rassal biçimdeki  $v_{it}$ 'de otokorelasyon ve zaman serisi için sabit ve kısıt içermeyen  $\psi$ 'nin değişen varyans olasılığına izin vermektedir. İkinci olarak ise  $\psi = \sigma^2 I_T + \sigma_\vartheta^2 u'$  hata terimi bileşenlerinin belirtilmesidir.  $I_T$  burada T'nin özdeşlik matrisini temsil etmektedir.

T denklem sistemini tekil olmayan T x T dönüşüm matrisi yardımıyla dönüştürüldüğünde;

$$H = \begin{bmatrix} P \\ T^{-1} \iota' \end{bmatrix} \quad (4.71)$$

Denklem (4.70)'de yer alan ifade de P'nin  $P \iota = 0$  olması durumunda  $(T - 1)$  aşamalı herhangi bir  $(T - 1) \times T$  boyutlu matrisidir. P için grup içi operatörün ilk (T - 1) satırı örnek olarak verilebilir.

$$\mu_i^+ = H \mu_i = \begin{bmatrix} P u_i \\ \bar{u}_i \end{bmatrix} \quad (4.72)$$

Denklem (4.72)'daki gibi bir dönüşüm gerçekleştiğinde ortogonal sınırlamaları uygulayabilmek adına gruplararası ve grup içi faydalı bileşenleri ayırmaktadır. Özel olarak ilk (T-1) kalıntılarda  $\vartheta_i$  oluşmadığından mevcut olan tüm dışsal değişkenler ilk (T-1) denklemler için geçerli araç değişkenlerdir (Arellano ve Bover 1995:32).  $\omega_i$  değişkenlerin bir alt kümesine ait bir vektörü gösteriyorsa  $j_i$  düzeyde ilişki olmadığı varsayılır ve tam dönüştürülmüş sistem için geçerli bir araç değişken matrisi olacak biçimde;

$$z_i = \begin{bmatrix} \omega'_i & \cdots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \cdots & m'_i \end{bmatrix} \quad (4.73)$$

$E(z'_i H_{ui}) = 0$  moment denkleminde dayalı olan sabit  $\psi$  ile  $\delta$ 'nin en uygun Arellano ve Bover'un (1995) gmm tahmincisine ulaşılmaktadır.

$$\hat{\delta} = [W'\bar{H}'Z(Z'\bar{H}\bar{\vartheta}\bar{H}'Z)^{-1}Z'\bar{H}W]^{-1}W'\bar{H}'Z(Z'\bar{H}\bar{\vartheta}\bar{H}'Z)^{-1}Z'\bar{H}_y \quad (4.74)$$

Denklem (4.74)'de gösterilen  $W$ ,  $(W'_1 \dots W'_N)'$  vektörünü  $Z$ ,  $(Z'_1 \dots Z'_N)'$  vektörünü  $y$  ise  $(y'_1 \dots y'_N)'$  vektörünü temsil etmektedir.  $\bar{H} = I_N \otimes H$  ve  $\bar{\vartheta} = I_N \otimes \vartheta$  eşitlikleri bulunmaktadır. Uygulamada dönüştürülmüş sistemin kovaryans matrisi  $\bar{\vartheta}^+ = H\vartheta H$  alternatif, tutarlı olan bir tahmincisi kullanılmakta ve kısıt içermeyen bir  $\vartheta^+$  tahmincisi;

$$\vartheta^+ = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \hat{\mu}_i^+ \hat{\mu}_i^{+'} \quad (4.75)$$

Formunu almakta ve  $\hat{\mu}_i^+$  güvenilir başlangıç tahmininden elde edilen kalıntılardır (Arellano ve Bover 1995:33).

#### 4.7.5. Blundell- Bond Sistem-GMM Tahmincisi

Dinamik panel veri modellerinde etkili tahminciye ulaşmak için ilave moment şartının geçerliliğini vurgulayan Blundell ve Bond (1998), zaman boyutu T'nin küçük olduğu durumlarda tahmincilerin etkinliğini oluşturan başlangıç koşullarını tekrar ele alarak bireye özgü gözlenemeyen etkilerin olduğu AR(1) modelini oluşturmuşlardır (Blundell ve Bond, 1998:117).

$$y_{it} = \delta y_{i(t-1)} + \mu_i + v_{it} \quad (i = 1, 2, \dots, N, t = 2, \dots, T \text{ için}) \quad (4.76)$$

$$i=1,\dots,N \text{ ve } t=2,\dots,T \text{ için } E(\mu_i)=0, E(v_{it})=0, E(v_{it} \mu_i)=0 \quad (4.77)$$

ve

$$i=1,\dots,N \quad \forall_t \neq s \text{ için } E(v_{it}v_{is})=0 \text{ 'dır.} \quad (4.78)$$

Yukarıda yer alan ifadelere ek olarak  $y_{i1}$  başlangıç koşullarını gösteren standart bir varsayımı aşağıdaki gibi göstermek olasıdır.

$$E(y_{i1}v_{it})=0 \quad (i=1,\dots,N \text{ ve } t=2,\dots,T) \text{ için} \quad (4.79)$$

$T \geq 3$  olması durumunda (4.77), (4.78) ve (4.79) öncülleri  $\delta$ 'yı tahmin eden uygun moment kısıtlamalarını ifade etmektedir (Blundell ve Bond, 1998:117).

Araç değişkenler matrisi sistem GMM için aşağıdaki gibi gösterilmektedir.

$$z_i^+ = \begin{bmatrix} z_i & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \Delta y_{i2} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \Delta y_{i3} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \Delta y_{iT-1} \end{bmatrix} \quad (4.80)$$

mevcut ikinci dereceden moment koşulları  $E(z_i^+ \mu_i^+) = 0$  ifade edilebilmektedir.  $(\Delta v_{i3}, \dots, \Delta v_{iT}, \Delta \mu_{i3}, \dots, \Delta \mu_{iT})'$  vektörü  $\mu_i^+$  ile temsil edilmektedir.

Tek aşamalı sistem GMM tahmincisi  $\xi = [(\bar{y}'_{-1})' Z_s W_s Z'_s \bar{y}'_{-1}]^{-1} \times [(\bar{y}'_{-1})' Z_s W_s Z'_s \bar{y}]$  tahmin edilmekte ve  $W_s, Z'_s I_N \otimes H_s$  eşitliğine denk gelmektedir.  $H_s$  ise (4.78)' de gösterilen (T-2) formunda bir kare matristir.

$$H_s = \begin{pmatrix} H_d & 0 \\ 0 & I_{T-2} \end{pmatrix} \quad (4.81)$$

Tek aşamalı sistem GMM tahmincisinin ağırlık matrisi  $W_s$  ile değiştirildiğinde iki aşamalı sistem GMM tahmincisi elde edilmektedir.

$$W_s = \left( \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N Z'_{si} \hat{\mu}_{1i} \hat{\mu}'_{1i} Z'_{si} \right)^{-1} \quad (4.82)$$

$\hat{\mu}_{1i}$ , tek aşamalı sistem gmmdeki kalıntıları ifade etmektedir (Blundell vd,2001:33).

Arellano ve Bover (1995) ve Blundell ve Bond (1998) Sistem-GMM tahmincileri sonlu örnek yanlılığı, ortalama karesel hata ve katsayı tahmincisinin standart hataları bakımında Arellano ve Bond (1991) Fark-GMM tahmincisine göre daha güvenilir ve tutarlı sonuçlar vermektedir. Sistem-GMM tahmincileri ek moment ve sabit başlangıç koşullarına ek varsayımlar eklenerek oluşturulduğu için Fark-GMM tahmincisinden ayrılmaktadır.

## 4.8. Analiz Sonuçları

Bu bölümde 4.4 – 4.7 arasında bahsi geçen yöntemlerin analiz sonuçları yer almaktadır.

### 4.8.1. Ortalaması Alınmış Verilerin Analiz Sonuçları

Çalışmanın bu bölümünde gelişmekte olan 106 ülkenin örnekleminde Küreselleşme Endeksi (KOF) ve İnsani Gelişim Endeksinin (IGE) Ekonomik Büyümeye (GSYİH) etkisini incelemek için 1995-2019 dönemi kapsayan yıllık verilerin hem üçer yıllık ortalaması alınarak Arellano-Bond GMM (1991), Arellano-Bover (1995) ve Blundell-Bond Sistem-GMM (1998) tahmincilerinin analiz sonuçlarına yer verilmiştir.

#### 4.8.1.1. Arellano ve Bond GMM Tahmincisi Sonuçları

Bölüm 4.7.3'te değinilen Arellano ve Bond Genelleştirilmiş Momentler Tahmincisinin sonuçları Tablo 4.7, 4.8 ve 4.9'da de raporlanmıştır.

**Tablo 4.7: Arellano ve Bond Genelleştirilmiş Momentler Tahmincisi**

	<i>1.Grup Ülkeler</i>		<i>2.Grup Ülkeler</i>		<i>3.Grup Ülkeler</i>		<i>4.Grup Ülkeler</i>	
	<i>Model 1</i>	<i>Model 2</i>	<i>Model 1</i>	<i>Model 2</i>	<i>Model 1</i>	<i>Model 2</i>	<i>Model 1</i>	<i>Model 2</i>
<b>Lngdp</b>	0.44***	0.42***	0.54***	0.55***	-0.17***	-0.16***	0.28***	0.16***
<b>L1</b>	(0.056)	(0.056)	(0.043)	(0.043)	(0.040)	(0.039)	(0.041)	(0.034)
<b>Lnhdi</b>	1.34***	1.29***	1.75***	1.67***	7.29***	7.22***	2.71***	3.67***
	(0.413)	(0.409)	(0.441)	(0.448)	(0.703)	(0.700)	(0.333)	(0.303)
<b>Lnkof</b>	1.40***	0.77	1.76***	2.21***	3.65***	3.74***	2.09***	2.91***
	(0.277)	(0.674)	(0.218)	(0.278)	(0.474)	(0.491)	(0.235)	(0.232)
<b>Lndmy</b>		0.748		-0.82***		-0.929		-1.48***
<b>kof</b>		(0.650)		(0.300)		(0.744)		(0.246)
<b>Obs.</b>	210	210	245	245	287	287	742	742
<b>Ins</b>	30	31	30	31	30	31	30	31
<b>AR(1)</b>	-1.51	-1.19	-2.17	-2.45	3.33	3.13	0.25	1.36



	(0.130)	(0.235)	(0.030)	(0.014)	(0.000)	(0.000)	(0.799)	0.173
<b>AR(2)</b>	-0.56	0.82	0.19	0.48	-2.09	-2.16	-0.03	-0.05
	(0.575)	(0.419)	(0.852)	(0.629)	(0.036)	(0.030)	(0.974)	(0.958)
<b>Sargan</b>	135.21	141.23	174.25	162.32	116.53	118.09	403.81	545.45
<b>Test</b>	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
<b>chi2</b>	3265.41	3328.12	4795.64	4674.85	2153.21	2179.64	5714.19	8268.75
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)

**Not:** Değişkenlerin altında yer alan parantezlerde standart sapmalar gösterilmektedir. \*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir. Ar(1) Ar(2), Sargan ve Chi2 testlerinin altında yer alan parantezlerde ise istatistiksel anlamlılık düzeyleri yer almaktadır. Tahminler xtabond komutuyla elde edilmiştir.

Tablo 4.7’de raporlanan sonuçlar incelendiğinde bağımlı değişkenin gecikmesi ve insani gelişme endeksi, ele alınan tüm modellerde %1 düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. İnsani gelişme düzeyi yüksek olan 3.grup ülkelere ait modellerin dışında yer alan modellerde bağımlı değişkenin birinci gecikmesi ekonomik büyümeyi pozitif etkilediği görülmektedir. İnsani gelişme endeksinin ekonomik büyümeye etkisinin tüm ülke gruplarında pozitif ve anlamlı olduğu görülmekte ancak 3.grup ülkelerde yarattığı etki diğer gruplara göre daha fazladır. Lnkof değişkeni insani gelişme düzeyi düşük olan 1.grup ülkelere ait Model 2 dışında yer alan tüm modellerde ekonomik büyümeyi açıklamakta pozitif ve anlamlı olduğu görülmektedir. Lndmykof değişkeni 1.ve 3.grup ülkelerde anlamsız, 2 ve 4. Ülkelerde negatif anlamlıdır. İnsani gelişme düzeyinin düşük olduğu 1.grup ülkeler ve tüm ülkeleri ele alan 4.grup ülkelerde hem 1. Dereceden hem de 2. Dereceden otokorelasyon sorunu içermemektedir. İnsani gelişme düzeyinin orta olduğu 2.grup ülkelerde birinci dereceden negatif otokorelasyon bulunurken ikinci dereceden otokorelasyon içermemektedir. 3.grup ülkelerde ise hem 1. Dereceden hem de 2.dereceden otokorelasyon problemi içermektedir. Sargan testine göre tüm modellerde aşırı tanımlama kısıtlamalarının geçerli olmadığı görülmektedir. Tüm modellerde anlamlılığı ölçmek için yapılan Wald testi modellerin anlamlı olduğunu göstermektedir. Modellerde kullanılan araç değişken sayısı:

$$\text{Araç Değişken Sayısı} = \left( \frac{(T - 1) \times (T - 2)}{2} \right) + X \quad (4.83)$$

Formülüyle hesaplanmakta ve T zamanı X ise bağımsız değişken sayısı temsil etmektedir. 1.grup ülkeler için kurulan model 1’e ait araç değişken sayısı aşağıda hesaplanmıştır.

$$\text{Araç Değişken Sayısı} = \left( \frac{(9 - 1) \times (9 - 2)}{2} \right) + 2 = 30 \quad (4.84)$$

İki aşamalı GMM tahmincisi, tek aşamalı GMM tahmincilerinde oluşan otokorelasyon ve değişen varyans problemlerinin varlığı altında White (1980) testiyle yeniden tahmin etmektedir (Tatoğlu, 2018:134).

**Tablo 4.8: Arellano ve Bond İki Aşamalı Genelleştirilmiş Momentler Tahmincisi**

	<i>1.Grup Ülkeler</i>		<i>2.Grup Ülkeler</i>		<i>3.Grup Ülkeler</i>		<i>4.Grup Ülkeler</i>	
	<i>Model1</i>	<i>Model2</i>	<i>Model1</i>	<i>Model2</i>	<i>Model1</i>	<i>Model2</i>	<i>Model1</i>	<i>Model2</i>
<i>Lngdp</i>	0.39***	0.37***	0.53***	0.54***	-0.16***	-0.16***	0.25***	0.15***
<i>L1</i>	(0.044)	(0.042)	(0.055)	(0.058)	(0.031)	(0.031)	(0.033)	(0.037)
<i>Lnhdt</i>	1.57***	1.59***	1.77***	1.72***	7.11***	7.03***	3.04***	3.30***
	(0.357)	(0.343)	(0.595)	(0.621)	(0.828)	(0.842)	(0.336)	(0.364)
<i>Lnkof</i>	1.52***	0.84	1.64***	1.84***	3.81***	3.91***	2.01***	2.73***
	(0.233)	(0.518)	(0.214)	(0.325)	(0.595)	(0.603)	(0.241)	(0.333)
<i>Lndmy</i>		0.75		-0.32		-0.88		-1.36***
<i>kof</i>		(0.505)		(0.357)		(0.889)		(0.318)
<i>Obs.</i>	210	210	245	245	287	287	742	742
<i>Ins</i>	15	16	15	16	15	16	15	16
<i>AR(1)</i>	-0.85	-.054	-1.76	-1.86	3.28	3.29	0.71	1.68
	(0.389)	(0.585)	(0.077)	(0.062)	(0.001)	(0.001)	(0.474)	(0.092)
<i>AR(2)</i>	-0.67	-1.15	0.12	0.22	-2.48	-2.51	-.078	-0.14
	(0.499)	(0.249)	(0.897)	(0.825)	(0.012)	(0.011)	(0.937)	(0.885)
<i>Sargan</i>	21.625	21.542	23.226	23.138	32.949	33.011	69.333	72.658
<i>Test</i>	(0.041)	(0.043)	(0.025)	(0.026)	(0.001)	(0.001)	(0.000)	(0.000)
<i>chi2</i>	2546.07	2434.50	1908.58	2282.57	655.40	667.30	1248.97	1160.19
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)

**Not:** Değişkenlerin altında yer alan parantezlerde standart sapmalar gösterilmektedir. \*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir. Ar(1) Ar(2), Sargan ve Chi2 testlerinin altında yer alan parantezlerde ise istatistiksel anlamlılık düzeyleri yer almaktadır. Tahminler xtabond komutuyla elde edilmiştir.

Tablo 4.8’de raporlanan sonuçlar incelendiğinde bağımlı değişkenin gecikmesi ve insani gelişme endeksi, ele alınan tüm modellerde ekonomik büyümeyi açıklamakta anlamlı olduğu görülmekte ve yalnızca insani gelişme düzeyi yüksek olan ülkelerdeki bağımlı değişkenin gecikmesi negatiftir. Küreselleşme endeksi yalnızca 1.grup ülkelere ait kurulan 2. Modelde ekonomik büyümeyi etkilememektedir. Model 2 bazında ele alınan Lndmykof değişkeni yalnızca 4.grup ülkelerde anlamlıdır. Ele alınan tüm modeller arasında yalnızca 3. Grup ülkelere ait kurulan modellerde 2.dereceden otokorelasyon sorunu içermektedir. Sargan testine göre tüm modellerde içsellik problemi olduğu görülmektedir. Tüm modellerde anlamlılığı ölçmek için yapılan Wald testi sonuçlarına göre modellerin anlamlı olduğunu görülmektedir.

İki aşamalı GMM tahmincisi, otokorelasyon ve değişen varyans problemlerinin varlığı altında White (1980) testiyle tek aşamalı GMM yeniden tahmin ettiğinden dolayı standart sapmaları hatalı olmakta ve güvenilir ve tutarlı tahminler elde edilememektedir. Bu bağlamda Arellano ve Bond İki Aşamalı Genelleştirilmiş Momentler Tahmincisi yerine Dirençli Standart Hatalar ile Arellano ve Bond İki Aşamalı Genelleştirilmiş Momentler Tahmincisi önerilmektedir (Tatoğlu,2018:135).

Araç değişken sayısının kesit birimininden büyük olduğu durumda iki aşamalı GMM tahmincilerinden doğru tahminler elde edebilmek güçleşmekte ve standart hatalar aşağı yönlü olabilmektedir. Windmeijer (2005), iki aşamalı GMM'nin daha az sapma ile standart hataların katsayı tahminlerini tek aşamalı GMM'e göre daha iyi performans sağladığını tespit etmiştir. 8×100 boyutlarından oluşan bir panel veri setiyle FARK-GMM analizi gerçekleştirildiğinde araç değişken sayısının 28'den 13'e düşürülmesinin, ilgilenilen parametrenin iki aşamalı tahminindeki ortalama sapmayı %40 oranında azalttığını bildirmekte ve çeşitli boyutlardaki panellerin simülasyonları da benzer sonuçlar vermektedir (Roodman, 2009).

**Tablo 4.9: Dirençli Standart Hatalar ile Arellano ve Bond İki Aşamalı GMM Tahmincisi**

	<i>1.Grup Ülkeler</i>		<i>2.Grup Ülkeler</i>		<i>3.Grup Ülkeler</i>		<i>4.Grup Ülkeler</i>	
	<i>Model1</i>	<i>Model2</i>	<i>Model1</i>	<i>Model2</i>	<i>Model1</i>	<i>Model2</i>	<i>Model1</i>	<i>Model2</i>
<i>Lngdp</i>	0.39***	0.37***	0.53***	0.54***	-0.16	-0.16	0.25***	0.15**
<i>Ll</i>	(0.106)	(0.111)	(0.106)	(.106)	(0.137)	(0.138)	(0.072)	(0.080)
<i>Lnhdi</i>	1.57**	1.59**	1.77	1.72	7.11***	7.03***	3.04***	3.93***
	(0.869)	(0.830)	(1.16)	(1.167)	(2.569)	(2.582)	(0.682)	(0.723)
<i>Lnkof</i>	1.52***	0.84	1.64***	1.84***	3.81***	3.91***	2.01***	2.73***
	(0.511)	(1.276)	(0.411)	(0.607)	(1.407)	(1.428)	(0.476)	(0.634)
<i>Lndmy</i>		0.75		-0.32		-0.88		-1.36**
<i>kof</i>		(1.163)		(0.682)		(2.019)		(0.614)
<i>Obs.</i>	210	210	245	245	287	287	742	742
<i>Ins</i>	15	16	15	16	15	16	15	16
<i>AR(1)</i>	-0.68	-0.39	-1.43	-1.53	2.07	2.04	0.54	1.09
	(0.490)	(0.689)	(0.151)	(0.124)	(0.038)	(0.041)	(0.584)	(0.271)
<i>AR(2)</i>	-0.63	-1.06	0.12	0.212	-2.37	-2.40	-0.06	-0.12
	(0.523)	(0.286)	(0.901)	(0.831)	(0.017)	(0.016)	(0.949)	(0.904)
<i>chi2</i>	556.89	523.86	412.29	557.06	112.91	119.57	355.64	320.52
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)

**Not:** Değişkenlerin altında yer alan parantezlerde standart sapmalar gösterilmektedir. \*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir. Ar(1) Ar(2), Sargan ve Chi2 testlerinin altında yer alan parantezlerde ise istatistiksel anlamlılık düzeyleri yer almaktadır. Tahminler xtabond komutuyla elde edilmiştir.

Tablo 4.9’da raporlanan sonuçlar incelendiğinde bağımlı değişkenin gecikmesi yalnızca 3.grup ülkelere ait kurulan modellerde, insani gelişme endeksi ise 2.grup ülkelere ait kurulan modellerde ekonomik büyümeyi etkilememektedir. Lnkof değişkeni yalnızca 1.grup ülkelere için kurulan 2. Model de anlamsızken Lndmykof değişkeni ise 1, 2 ve 3.grup ülkelerde anlamsızdır. Ele alınan tüm modeller arasında yalnızca 3. Grup ülkelere ait kurulan modellerde 2.dereceden otokorelasyon sorunu içermektedir. Tüm modellerde anlamlılığı ölçmek için yapılan Wald testi sonuçlarına göre modellerin anlamlı olduğunu görülmektedir.

#### 4.8.1.2 Arellano ve Bover Sistem GMM Tahmincisi Sonuçları

Bölüm 4.7.4’te değinilen Arellano ve Bover Sistem GMM Tahmincisinin sonuçları Tablo 4.10 ve 4.11’de yer almaktadır.

	<i>1.Grup Ülkeler</i>		<i>2.Grup Ülkeler</i>		<i>3.Grup Ülkeler</i>		<i>4.Grup Ülkeler</i>	
	<i>Model1</i>	<i>Model2</i>	<i>Model1</i>	<i>Model2</i>	<i>Model1</i>	<i>Model2</i>	<i>Model 1</i>	<i>Model2</i>
<i>Lngdp</i>	0.59***	0.61***	0.68***	0.67***	0.21***	0.20***	0.48***	0.44***
<i>LI</i>	(0.034)	(0.037)	(0.024)	(0.024)	(0.036)	(0.034)	(0.040)	(0.036)
<i>Lnhdi</i>	-0.53***	0.45***	0.32***	0.35***	0.84***	0.95***	-0.19	-0.15
	(0.034)	(0.037)	(0.124)	(0.125)	(0.290)	(0.282)	(0.133)	(0.124)
<i>Lnkof</i>	2.38***	2.83***	1.95***	1.92***	4.81***	4.88***	3.09***	3.33***
	(0.202)	(0.285)	(0.149)	(0.000)	(0.228)	(0.216)	(0.242)	(0.212)
<i>LnDmy</i>		-0.59**		0.21**		-0.34***		0.06
<i>kof</i>		(0.283)		(0.100)		(0.102)		(0.089)
<i>Obs</i>	240	240	280	280	328	328	848	848
<i>Ins</i>	22	23	22	23	22	23	22	23
<i>Sargan</i>	113.24	107.09	155.82	150.46	278.63	283.35	211.67	245.80
<i>Test</i>	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
<i>chi2</i>	2.8e+06	2.2e+06	3.6e+06	3.4e+06	1.9e+06	1.5e+06	2.4e+06	2.5e+06
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)

**Not:** Değişkenlerin altında yer alan parantezlerde standart sapmalar gösterilmektedir. \*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir. Sargan ve Chi2 testlerinin altında yer alan parantezlerde ise istatistiksel anlamlılık düzeyleri yer almaktadır. Tahminler xtdpdsys komutuyla elde edilmiştir.

Tablo 4.10’da raporlanan sonuçlar incelendiğinde bağımlı değişkenin gecikmesi ve küreselleşme endeksi, ele alınan tüm modellerde ekonomik büyümeyi açıklamakta pozitif ve anlamlı olduğu görülmektedir. İnsani gelişme endeksi ise 1.ülke grubuna ait kurulan modellerde negatif, 2 ve 3. Ülke gruplarına ait modellerde pozitif ve anlamlıdır. Tüm ülkelerin yer aldığı 4.grup modellerde ise negatif ve anlamsızdır. Dmykof değişkeni 1 ve 3. Grup ülkelerde negatif ve anlamlı 2.grup ülkelerde pozitif ve anlamlıyken 4.grup ülkelerde ise

anlamsızdır. Sargan testine göre tüm modellerde içsellik problemi olduğu görülmektedir. Tüm modellerde anlamlılığı ölçmek için yapılan Wald testi sonuçlarına göre modellerin anlamlı olduğunu görülmektedir.

**Tablo 4.11: Dirençli Standart Hatalar ile Arellano ve Bover / Blundell ve Bond İki Aşamalı Sistem GMM Tahmircisi**

	1.Grup Ülkeler		2.Grup Ülkeler		3.Grup Ülkeler		4.Grup Ülkeler	
	Model1	Model2	Model1	Model2	Model1	Model2	Model1	Model2
<i>Lngdp</i>	0.59***	0.62***	0.69***	0.68***	0.21**	0.19**	0.47***	0.46***
<i>L1</i>	(0.066)	(0.064)	(0.063)	(0.056)	(0.102)	(0.103)	(0.082)	(0.066)
<i>Lnhdı</i>	-0.53***	-0.45**	0.10	0.24	1.14	1.27*	0.11	-0.13
	(0.221)	(0.219)	(0.336)	(0.287)	(0.697)	(0.710)	(0.330)	(0.302)
<i>Lnkof</i>	2.35***	2.70***	1.83***	1.88***	4.85***	4.93***	3.14***	3.24***
	(0.391)	(0.771)	(0.387)	(0.418)	(0.592)	(0.594)	(0.508)	(0.366)
<i>LnDmy</i>		-0.52		0.15		0.29		-0.09
<i>kof</i>		(0.802)		(0.439)		(0.730)		(0.357)
<i>Obs.</i>	240	240	280	280	328	328	848	848
<i>Ins</i>	22	23	22	23	22	23	22	23
<i>AR(1)</i>	-1.75	-1.79	-2.08	-2.08	0.35	0.47	-1.62	-1.65
	(0.079)	(0.072)	(0.037)	(0.036)	(0.722)	(0.631)	(0.103)	(0.097)
<i>AR(2)</i>	-0.21	-0.04	0.11	0.16	0.14	0.13	0.60	0.65
	(0.831)	(0.963)	(0.907)	(0.867)	(0.888)	(0.893)	(0.547)	(0.512)
<i>chi2</i>	891.89	1113.83	339.67	203.80	104.09	107.06	448.09	320.51
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)

**Not:** Değişkenlerin altında yer alan parantezlerde standart sapmalar gösterilmektedir. \*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir. Ar(1) Ar(2) ve Chi2 testlerinin altında yer alan parantezlerde ise istatistiksel anlamlılık düzeyleri yer almaktadır. Tahminler `xtpdpsys` komutuyla elde edilmiştir.

Tablo 4.11’de raporlanan sonuçlar incelendiğinde bağımlı değişkenin gecikmesi ve küreselleşme endeksi, ele alınan tüm modellerde ekonomik büyümeyi açıklamakta pozitif ve anlamlı olduğu görülmektedir. İnsani gelişme endeksi ise yalnızca 1.grup ülkelerde negatif 3.grup ülkeler için kurulan 2.modelde ekonomik büyümeyi pozitif olarak etkilemektedir. Dmylnkof değişkeninin kurulan tüm modellerde anlamsız olduğu görülmektedir. 3.grup ülkeler için kurulan modellerin dışındaki tüm modellerde 1.dereceden negatif otokorelasyon bulunmaktadır. Ele alınan tüm modellerde 2.dereceden otokorelasyon problemine rastlanmamıştır. Tüm modellerde anlamlılığı ölçmek için yapılan Wald testi sonuçlarına göre modellerin anlamlı olduğunu görülmektedir.

#### 4.8.1.3. Blundell- Bond Sistem GMM Tahmincisi Sonuçları

Bölüm 4.7.5'te değinilen Blundell- Bond Sistem GMM Tahmincisinin sonuçları Tablo 4.12 ve 4.13'de yer almaktadır.

	<i>1.Grup Ülkeler</i>		<i>2.Grup Ülkeler</i>		<i>3.Grup Ülkeler</i>		<i>4.Grup Ülkeler</i>	
	<i>Model1</i>	<i>Model2</i>	<i>Model1</i>	<i>Model2</i>	<i>Model1</i>	<i>Model2</i>	<i>Model1</i>	<i>Model2</i>
<i>Lngdp</i>	0.36***	0.34**	0.84***	0.84***	0.84***	0.84***	0.41***	0.49***
<i>L1</i>	(0.129)	(0.137)	(0.034)	(0.033)	(0.209)	(0.208)	(0.082)	(0.084)
<i>Lnhdi</i>	-0.56***	-0.56***	-0.66***	-0.66***	-2.35***	-2.35***	-0.18***	-0.35***
	(0.103)	(0.106)	(0.106)	(0.110)	0.636)	(0.639)	(0.048)	(0.072)
<i>Lnkof</i>	3.66***	3.69***	0.87***	0.86***	0.81	0.81	3.47***	3.02***
	(0.751)	(0.776)	(0.194)	(0.188)	(1.23)	(1.22)	(0.486)	(0.497)
<i>Lndmy</i>		0.12***		-0.001		0.016		-0.03***
<i>kof</i>		(0.033)		(0.006)		(0.078)		(0.010)
<i>Obs.</i>	240	240	280	280	328	328	848	848
<i>Ins</i>	4	5	4	5	4	5	4	5
<i>AR(1)</i>	-1.11	-0.95	-1.54	-1.53	-0.09	-0.09	-0.68	-0.72
	(0.267)	(0.342)	(0.706)	(0.125)	(0.927)	(0.927)	(0.495)	(0.472)
<i>AR(2)</i>	0.28	0.28	-0.38	-0.38	-0.07	-0.07	0.31	0.20
	(0.779)	(0.776)	(0.124)	(0.702)	(0.948)	(0.947)	(0.754)	(0.841)
<i>Sargan</i>	0.000	0.01	2.21	2.22	0.01	0.01	0.08	0.14
<i>Test</i>	(0.965)	(0.903)	(0.137)	(0.136)	(0.938)	(0.938)	(0.777)	(0.710)
<i>chi2</i>	2.1e+06	1.9e+06	4.2e+06	4.2e+06	227.26	226.85	3.4e+06	2.9e+06
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)

**Not:** Değişkenlerin altında yer alan parantezlerde standart sapmalar gösterilmektedir. \*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir. Ar(1) Ar(2), Sargan ve Chi2 testlerinin altında yer alan parantezlerde ise istatistiksel anlamlılık düzeyleri yer almaktadır. Tahminler xtabond2 komutuyla elde edilmiştir.

Tablo 4.12'de raporlanan sonuçlar incelendiğinde bağımlı değişkenin gecikmesi ele alınan tüm modellerde ekonomik büyümeyi açıklamakta pozitif ve anlamlı olduğu görülmektedir. İnsani gelişme endeksi ise tüm modellerde anlamlı ancak negatif etkiye sahiptir. Lnkof değişkeni yalnızca 3.ülke gruplarında anlamsızdır. Küreselleşme değişkenin kuklası ise 1. ülke grubu için anlamlı ve pozitif 4.ülke grubunda ise anlamlı ancak negatiftir. 1, 2, 3 ve 4. Grup ülkelerin incelendiği tüm modeller de hem otokorelasyon hem de içsellik probleminde rastlanmamıştır. Modellerin anlamlılığını ölçmek için yapılan Wald testi sonuçlarına göre tüm modellerin anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

	<i>1.Grup Ülkeler</i>	<i>2.Grup Ülkeler</i>	<i>3.Grup Ülkeler</i>	<i>4.Grup Ülkeler</i>
--	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

	<i>Model1</i>	<i>Model2</i>	<i>Model1</i>	<i>Model2</i>	<i>Model1</i>	<i>Model2</i>	<i>Model1</i>	<i>Model2</i>
<i>Lngdp</i>	0.37*	0.35*	0.78***	0.78***	0.89***	0.89***	0.39***	0.43***
<i>Ll</i>	(0.201)	(0.212)	(0.057)	(0.059)	(0.163)	(0.161)	(0.108)	(0.130)
<i>Lnhdi</i>	-0.56**	-0.56**	-0.69***	-0.67***	-2.61***	-2.61***	-0.16	-0.26
	(.232)	(0.239)	(0.160)	(0.170)	(0.651)	(0.645)	(0.204)	(0.276)
<i>Lnkof</i>	3.64***	3.63***	1.20***	1.21***	0.53	0.54	3.63***	3.39***
	(1.205)	(1.217)	(0.343)	(0.356)	(1.00)	(0.992)	(0.664)	(0.785)
<i>Lndmy</i>		0.11*		0.005		0.002		-0.020
<i>kof</i>		(0.063)		(0.025)		(0.053)		(0.052)
<i>Obs.</i>	240	240	280	280	328	328	848	848
<i>Ins</i>	4	5	4	5	4	5	4	5
<i>AR(1)</i>	-0.82	-0.72	-1.80	-1.80	-0.40	-0.40	-1.12	-1.11
	(0.412)	(0.471)	(0.072)	(0.073)	(0.689)	(0.689)	(0.261)	(0.267)
<i>AR(2)</i>	0.37	0.37	-0.13	-0.13	-1.58	-1.60	0.74	0.65
	(0.715)	(0.712)	(0.895)	(0.900)	(0.114)	(0.109)	(0.460)	(0.517)
<i>Hansen</i>	0.00	0.02	3.77	3.72	0.24	0.24	0.37	0.73
	(0.963)	(0.899)	(0.052)	(0.054)	(0.623)	(0.623)	(0.540)	(0.392)
<i>chi2</i>	45839.12	1.4e+07	2734.83	2820.83	5214.54	5180.75	8906.40	115.89
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)

**Not:** Değişkenlerin altında yer alan parantezlerde standart sapmalar gösterilmektedir. \*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir. Ar(1) Ar(2), Sargan ve Chi2 testlerinin altında yer alan parantezlerde ise istatistiksel anlamlılık düzeyleri yer almaktadır. Tahminler xtabond2 komutuyla elde edilmiştir.

Tablo 4.13’de raporlanan sonuçlar incelendiğinde bağımlı değişkenin gecikmesi ve tüm modellerde ekonomik büyümeyi açıklamakta pozitif ve anlamlı olduğu görülmektedir. İnsani gelişme endeksini temsil eden lnhdı değişkeni 4.grup ülkeler için anlamsız diğer ülke grupları için ise anlamlı ve negatiftir. Lnkof değişkeni 3.grup ülkeler dışında anlamlı ve pozitifdir. Küreselleşme endeksinin türetilen lndmykof değişkeni ise yalnızca 1.grup ülkeler için anlamlı ve pozitifdir. İnsani gelişme düzeyi orta olan ülkeler dışında diğer ülke gruplarında birinci dereceden otokorelasyon soruna rastlanmaz iker ikinci dereceden oto koreslasyon problemine ise tüm ülke gruplarında rastlanmıştır. Hansen testi sonuçlarına göre modellerde içsellik problemi görülmemekte ve wald testine göre ise tüm modeller anlamlıdır.

Tablo 4.7 ve 4.13 arasında üçer yıllık ortalamaları alınan verilerle gerçekleştirilen GMM analizi sonuçlarının katsayı anlamlılıkları Tablo 4.14 ve 4.15’de özet olarak sunulmuştur.

**Tablo 4.14: GMM Analiz Özetleri Model 1**

<i>Lngdp Ll</i>		<i>Lnhdi</i>				<i>Lnkof</i>					
1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

<i>AB1</i> <sup>1</sup>	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>AB2</i> <sup>2</sup>	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>AB3</i> <sup>3</sup>	+	+	×	+	+	×	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>ABO</i> <sup>4</sup>	+	+	+	+	-	+	+	×	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>ABO2</i> <sup>5</sup>	+	+	+	+	-	×	×	×	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>BB1</i> <sup>6</sup>	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	×	+	+	×	+	+
<i>BB2</i> <sup>7</sup>	+	+	+	+	-	-	-	×	+	+	×	+	+	×	+	+

**Not:** Tablodaki değerler 1 2 3 ve 4. Grup ülkelerin model 1 sonuçlarını içermektedir. + sembolü katsayıların pozitif ve anlamlı olduğu - sembolü ise negatif ancak anlamlı olduğu ifade etmektedir. × işareti katsayıların anlamsız olduğunu göstermektedir.

**Tablo 4.15: Gmm Analiz özetleri Model 2**

	<i>Lngdp L1</i>				<i>Lnhdı</i>				<i>Lnkof</i>				<i>Lndmykof</i>			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<i>AB1</i>	+	+	-	+	+	+	+	+	×	+	+	+	×	-	×	-
<i>AB2</i>	+	+	-	+	+	+	+	+	+	×	+	+	×	×	×	-
<i>AB3</i>	+	+	×	+	+	×	+	+	+	×	+	+	×	×	×	-
<i>ABO</i>	+	+	+	+	-	+	+	×	+	+	+	+	-	+	-	×
<i>ABO2</i>	+	+	+	+	-	×	+	×	+	+	+	+	×	×	×	×
<i>BB1</i>	+	+	+	+	-	-	-	-	+	+	×	+	+	×	×	-
<i>BB2</i>	+	+	+	+	-	-	-	×	+	+	×	+	+	×	×	×

**Not:** Tablodaki değerler 1, 2, 3 ve 4. grup ülkelerin model 2 sonuçlarını içermektedir. + sembolü katsayıların pozitif ve anlamlı olduğu - sembolü ise negatif ancak anlamlı olduğu ifade etmektedir. × işareti katsayıların anlamsız olduğunu göstermektedir.

**Tablo 4.16: Ortalaması Alınmış Verilerin Swot Analiz Sonuçları**

Yöntem	Analiz Sonuçları			Bulgular
	<i>LngdpL1</i>	<i>Lnhdı</i>	<i>Lnkof</i>	
ARELLAN O VE BOND GMM	1	+	+	Model 1 genel olarak pozitif ve anlamlı.
	2	+	×	Model 2'ye kukla değişkenin eklenmesi sonuçları olumsuz etkilemiştir.
	3	×	+	
	4	+	+	<b>Güçlü Yönler</b>

<sup>1</sup> AB1: Arellano ve Bond GMM

<sup>2</sup> AB2: Arellano ve Bond İki Aşamalı GMM

<sup>3</sup> AB3: Dirençli Standart Hatalar ile Arellano ve Bond İki Aşamalı GMM

<sup>4</sup> ABO: Arellano ve Bover / Blundell ve Bond Sistem GMM

<sup>5</sup> ABO2: Dirençli Standart Hatalar Arellano ve Bover / Blundell ve Bond İki Aşamalı Sistem GMM

<sup>6</sup> BB1: Arellano ve Bover / Blundell ve Bond Sistem GMM

<sup>7</sup> BB2: Arellano ve Bover / Blundell ve Bond İki Aşamalı Sistem GMM



		LngdpL1	Lnhdı	Lnkof	Dmylnkof			
		1	+	+	×	+	Başlangıç koşulları ile ilgili ek bilgiye gereksinim duymamaktadır.	
		2	+	×	+	+	Asimptotik olarak daha etkindir.	
		3	+	×	+	+	Veri kaybı oluşmaktadır.	
		4	×	×	×	-		
						<b>Zayıf Yönler</b>		
						Sonlu örnekleme tahmin gücü zayıftır.		
		LngdpL1	Lnhdı	Lnkof	<b>Bulgular</b>			
ARELLANO VE BOVER SİSTEM GMM		1	+	-	+	Model 1 Arellano ve Bond tahmincisiyle benzer sonuçlara sahiptir.		
		2	+	+	+			
		3	+	+	+	Model 2'de LngdpL1 ve Lnhdı değişkenleri benzer yapıdadır.		
		4	+	×	+			
							<b>Güçlü Yönler</b>	
							Veri kaybını engellemektedir.	
							Dengesiz panellerde etkilidir.	
							Etkin araç değişken yapısına sahiptir.	
						<b>Zayıf Yönler</b>		
						Dengeli panellerde etkisizdir.		
		LngdpL1	Lnhdı	Lnkof	<b>Bulgular</b>			
BLUNDELL VE BOND SİSTEM GMM		1	+	-	+	Model 1 ve model 2 sonuçları aynıdır.		
		2	+	-	+	Dmylnkof değişkeni Arellano ve Bover tahmincisiyle benzer yapıdadır.		
		3	+	-	×			
		4	+	×	+			
							<b>Güçlü Yönler</b>	
							Sonlu örnekleme tahmin gücü güçlüdür.	
							Standart hatalar diğer tahmincilere göre daha sağlamdır.	
							<b>Zayıf Yönler</b>	
						Ekstra moment koşulu		

**Not:** Arellano ve Bond ile Arellano ve Bover tahmincisi Dirençli Standart Hatalar yöntemi, Blundell ve Bond Sistem GMM Tahmincisinde ise iki aşamalı yöntem tercih edilmiştir.

#### 4.8.2. Ham Verilerin Analiz Sonuçları

Çalışmada gelişmekte olan 106 ülkenin örnekleminde İnsani Gelişme Endeksi (IGE) ve Küreselleşme Endeksinin (KOF) ekonomik büyümeye (GSYİH) etkisini incelemek için 1995-2019 dönemini kapsayan veri setinin üzer yıllık ortalamalarla gerçekleştirilen analizleri sağlamlaştırmak ve karşılaştırma yapabilmek için ham veriler ile yatay kesit bağımlılığı altında GMM analizi gerçekleştirilmiştir. Bu durum örneklem büyüklüğünü maksimize etmek ve değişkenlerin daha verimli olması için yapılmıştır (Baltagi ve Demetriades 2008:9; Samimi ve Jenatabadi 2014:4).

Bölüm 4.8.1.1 ve 4.8.1.3 arasında ortalaması alınmış veriler ile gerçekleştirilen Arellona-Bond, Arelona-Bover ve Blundell-Bond Sistem GMM tahmincileriyle elde edilen analiz sonuçlarını 4.8.2.4 ile 4.8.2.6 arasındaki sonuçlar ile karşılaştırılması ve sağlamlaştırılması yapılmaktadır. Arellona ve Bond ile Arelona Bover tahmincilerinin karşılaştırılması için Standart Hatalar yönteminin tercih edilmesinin nedeni otokorelasyon ve değişen varyans problemlerinin varlığı altında test edilen yöntemlerin standart sapmalarının hatalı olmasının önlemek içindir. Blundell-Bond Sistem GMM tahmincilerinin karşılaştırılması için ise sonlu örnek yanlılığı, ortalama karesel hata ve katsayı tahmincisinin standart hataları bakımında diğer iki tahminciye göre daha güvenilir ve tutarlı tahminler elde edebilmektedir. Dolayısıyla ham veriler ile gerçekleştirilen analizde yalnızca bahsi geçen yöntemlerin analiz sonuçları verilmiştir.

#### 4.8.2.1 Pesaran ve Friedman Yatay Kesit Bağımlılık Sonuçları

Bölüm 4.4'te değinilen Pesaran CD ve Friedman yatay kesit bağımlılığı testleri 4 ülke grubu için değişkenler ve model üzerinde uygulanmış ve sonuçlar sırasıyla Tablo 4.17, 4.18, 4.19 ve 4.20'da raporlanmıştır.

**Tablo 4.17: 1. Ülke Grubu Yatay Kesit Bağımlılık Sonuçları**

Değişkenler	Pesaran CD	Olasılık Değeri	Friedman	Olasılık Değeri
<i>Lngdp</i>	94.895	0.0000	630.940	0.0000
<i>Lnhdi</i>	94.335	0.0000	647.312	0.0000
<i>Lnkof</i>	95.475	0.0000	650.439	0.0000
<i>Model</i>	15.969	0.0000	146.191	0.0000

**Tablo 4.18: 2. Ülke Grubu Yatay Kesit Bağımlılık Sonuçları**

Değişkenler	Pesaran CD	Olasılık Değeri	Friedman	Olasılık Değeri
<i>Lngdp</i>	113.490	0.0000	756.567	0.0000
<i>Lnhdi</i>	101.437	0.0000	709.870	0.0000
<i>Lnkof</i>	107.087	0.0000	695.638	0.0000
<i>Model</i>	19.247	0.0000	142.407	0.0000

**Tablo 4.19: 3. Ülke Grubu Yatay Kesit Bağımlılık Sonuçları**

Değişkenler	Pesaran CD	Olasılık Değeri	Friedman	Olasılık Değeri
-------------	------------	-----------------	----------	-----------------

<i>Lngdp</i>	132.029	0.0000	870.351	0.0000
<i>Lnhdi</i>	137.735	0.0000	962.853	0.0000
<i>Lnkof</i>	132.902	0.0000	879.193	0.0000
<i>Model</i>	40.473	0.0000	290.418	0.0000

**Tablo 4.20: 4. Ülke Grubu Yatay Kesit Bağımlılık Sonuçları**

Değişkenler	Pesaran CD	Olasılık Değeri	Friedman	Olasılık Değeri
<i>Lngdp</i>	343.138	0.0000	2244.449	0.0000
<i>Lnhdi</i>	336.204	0.0000	2313.256	0.0000
<i>Lnkof</i>	337.492	0.0000	2216.213	0.0000
<i>Model</i>	74.468	0.0000	512.174	0.0000

Tablo 4.17, 4.18, 4.19 ve 4.20’da yer alan yatay kesit bağımlılığı test sonuçları hem değişkenler hem de model bazında incelediğinde elde edilen p-değerleri bulgularına göre  $H_0$  hipotezi reddedilerek, yatay kesit bağımlılığını dikkate alan, ikinci nesil birim kök testlerinin uygulanmasına karar verilmiştir. İkinci nesil birim kök testleri kendi arasında birimlerin homojen olup olmama durumuna göre ikiye ayrılmaktadır. En doğru analiz yöntemlerini kullanabilmek için 4 ülke grubuna homojenlik sınaması yapılmış ve takip eden bölümde test ve sonuçlar incelenmiştir.

#### 4.8.2.2. Homojenlik Testi Sonuçları

Bölüm 4.5’te değinilen homojenlik testi sonuçları 4 ülke grubu için Tablo 4.21, 4.22, 4.23 ve 4.24’te raporlanmıştır.

**Tablo 4.21: 1. Ülke Grubu Homojenlik Testi**

	<i>Delta</i>	<i>P-value</i>
<i>HAC</i>	3.363	0.001
<i>Adj.</i>	3.780	0.000
<i>AR</i>	5.457	0.000
<i>Adj.</i>	6.101	0.000

**Tablo 4.22: 2. Ülke Grubu Homojenlik Testi**

	<i>Delta</i>	<i>P-value</i>
<i>HAC</i>	28.209	0.000
<i>Adj.</i>	31.704	0.000
<i>AR</i>	8.199	0.000
<i>Adj.</i>	9.167	0.000

**Tablo 4.23: 3. Ülke Grubu Homojenlik Testi**

	<i>Delta</i>	<i>P-value</i>
<i>HAC</i>	6.733	0.000
<i>Adj.</i>	7.568	0.000
<i>AR</i>	7.319	0.000
<i>Adj.</i>	8.183	0.000

**Tablo 4.24: 4. Ülke Grubu Homojenlik Testi**

	<i>Delta</i>	<i>P-value</i>
<i>HAC</i>	23.965	0.000
<i>Adj.</i>	26.934	0.000
<i>AR</i>	13.326	0.000
<i>Adj.</i>	14.899	0.000

Tablo 4.21, 4.22, 4.23 ve 4.24’te er alan homojenlik testi sonuçları incelendiğinde tüm serilerde *P* olasılık değerleri, eğim katsayılarının homojen olmadığını göstermektedir. Dolayısıyla  $H_0$  hipotezi reddedilerek 2.grup testlerin uygulanmasına karar verilmektedir. Birim kök testi sınavında hem yatay kesit bağımlılığını hem de heterojen varsayımı dikkate alan Cross-Sectional Augmented Dickey Fuller (CADF) panel birim kök testi Cross-Sectional IPS testleri kullanılmıştır.

#### 4.8.2.3. CADF ve CIPS Birim Kök Testi Sonuçları

Bölüm 4.6’da değinilen CADF ve Modified-CADF testleri kullanılarak her ülke bazında ayrı ayrı elde edilen sonuçlar raporlanmış ve EK 7.3’de sunulmuştur. CIPS ve Modified-CIPS testi sonuçları panelin geneli için birim kök sınavı sonuçlarını vermektedir. Bu sebeple Tablo 4.25’te bu testlerin sonuçları raporlanmıştır.

**Tablo 4.25: Tüm Ülke Grupları için CIPS Birim Kök Testi**

1. Ülke Grubu	<i>CIPS</i>	<i>0.05</i>	<i>Modified CIPS</i>	<i>p-value</i>
<i>Lngdp</i>	-2.618**	-2.15	-10.23	0.000
<i>Lnhdi</i>	-2.244**	-2.15	-8.184	0.000
<i>Lnkof</i>	-3.005**	-2.15	-11.98	0.000
<i>Lngdp trnd</i>	-3.116**	-2.66	-12.70	0.000
<i>Lnhdi trnd</i>	-2.413**	-2.66	-6.750	0.000

<i>Lnkof trnd</i>	-3.223**	-2.66	-12.44	0.000
<b>2. Ülke Grubu</b>	<b>CIPS</b>	<b>0.05</b>	<b>Modified CIPS</b>	<b>p-value</b>
<i>Lngdp</i>	-2.599**	-2.15	-11.58	0.000
<i>Lnhdı</i>	-2.604**	-2.15	-9.996	0.000
<i>Lnkof</i>	-2.794**	-2.15	-13.93	0.000
<i>Lngdp trnd</i>	-3.159**	-2.66	-17.97	0.000
<i>Lnhdı trnd</i>	-2.551**	-2.66	-12.82	0.000
<i>Lnkof trnd</i>	-2.900**	-2.66	-12.91	0.000
<b>3. Ülke Grubu</b>	<b>CIPS</b>	<b>0.05</b>	<b>Modified CIPS</b>	<b>p-value</b>
<i>Lngdp</i>	-3.148**	-2.11	-20.204	0.000
<i>Lnhdı</i>	-2.986**	-2.11	-16.787	0.000
<i>Lnkof</i>	-2.257**	-2.11	-10.515	0.000
<i>Lngdp trnd</i>	-3.304**	-2.61	-19.426	0.000
<i>Lnhdı trnd</i>	-2.649**	-2.61	-14.453	0.000
<i>Lnkof trnd</i>	-2.979**	-2.61	-22.240	0.000
<b>4. Ülke Grubu</b>	<b>CIPS</b>	<b>0.05</b>	<b>Modified CIPS</b>	<b>p-value</b>
<i>Lngdp</i>	-2.834**	-2.07	-24.345	0.000
<i>Lnhdı</i>	-2.830**	-2.07	-25.276	0.000
<i>Lnkof</i>	-2.706**	-2.07	-23.155	0.000
<i>Lngdp trnd</i>	-3.076**	-2.56	-24.011	0.000
<i>Lnhdı trnd</i>	-2.818**	-2.56	-22.372	0.000
<i>Lnkof trnd</i>	-2.868**	-2.56	-22.957	0.000

**Not:** \*\*, %5 istatistiksel anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Tablo 4.25 incelendiğinde değişkenlerin 4 ülke grubunda hem sabitli hem de sabitli ve trendli modelde düzeyde durağan olduğu görülmüştür. Bu durum ülke grupları için değişkenlere gelen şokların geçici olduğunu ve değişkenlerin düzey değerleri ile tahminleme yapmaya uygun olduğunu göstermesi açısından önemlidir.

#### 4.8.2.4. Arellano ve Bond Tahmincisi Sonuçları

Bölüm 4.7.3'te değinilen Arellano ve Bond Genelleştirilmiş Momentler Tahmincisinin ham veriler üzerinden gerçekleştirilen sonuçları Tablo 4.26'da raporlanmıştır.

**Tablo 4.26: Dirençli Standart Hatalar ile Arellano ve Bond İki Aşamalı Genelleştirilmiş Momentler Tahmincisi**

	1. Grup Ülkeler		2. Grup Ülkeler		3. Grup Ülkeler		4. Grup Ülkeler	
	Model1	Model2	Model1	Model2	Model1	Model2	Model1	Model2
<i>Lngdp</i>	0.81***	0.76***	0.71***	0.71***	0.75***	0.75***	0.80***	0.79***
<i>L1</i>	(0.074)	(0.078)	(0.104)	(0.099)	(0.040)	(0.040)	(0.046)	(0.045)

<i>Lnhdi</i>	0.43 (0.551)	0.25 (0.580)	2.18* (1.280)	2.22* (1.287)	1.01* (0.537)	0.99* (0.562)	0.75 (0.482)	0.61 (0.507)
<i>Lnkof</i>	0.41* (0.247)	0.22 (0.279)	0.31 (0.322)	0.33 (0.291)	0.88*** (0.241)	0.74*** (0.264)	0.53*** (0.188)	0.40** (0.202)
<i>Lndmy</i>		1.20*** (0.422)		-0.16 (0.296)		0.30 (0.364)		0.49 (0.302)
<i>kof</i>								
<i>Obs.</i>	690	690	805	805	943	943	2.438	2.438
<i>Ins</i>	25	26	25	26	25	26	25	26
<i>AR(1)</i>	-1.94 (0.052)	-1.92 (0.054)	-1.98 (0.047)	-1.99 (0.045)	-3.05 (0.002)	-3.01 (0.002)	-3.66 (0.003)	-3.69 (0.002)
<i>AR(2)</i>	0.60 (0.545)	0.58 (0.555)	-0.63 (0.523)	-0.61 (0.540)	-2.13 (0.032)	-2.20 (0.027)	-0.81 (0.413)	-0.93 (0.349)
<i>chi2</i>	7277.73 (0.000)	743.29 (0.000)	1239.15 (0.000)	1298.77 (0.000)	3539.20 (0.000)	3430.85 (0.000)	6230.91 (0.000)	3607.03 (0.000)

**Not:** Değişkenlerin altında yer alan parantezlerde standart sapmalar gösterilmektedir. \*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir. Ar(1) Ar(2), Sargan ve Chi2 testlerinin altında yer alan parantezlerde ise istatistiksel anlamlılık düzeyleri yer almaktadır. Tahminler xtabond komutuyla elde edilmiştir.

Tablo 4.26’da raporlanan sonuçlar incelendiğinde bağımlı değişkenin gecikmesi kurulan tüm modellerde, ekonomik büyümeyi etkilemektedir. Lnhdi değişkeni 1 ve 4. grup için kurulan modeller dışında ekonomik büyümeyi etkilemektedir. Lnkof değişkeni 1. grup ülkelere kurulan 2. Model ve 2.grup ülkelere ait kurulan modeller dışında ekonomik büyümeyi etkilemektedir. Küreselleşme Endeksinin medyan değerlerinden oluşan Lndmykof değişkeni ise yalnızca 1.grup ülkelerde anlamlıdır. Ele alınan tüm modeller arasında yalnızca 3. Grup ülkelere ait kurulan modellerde 2.dereceden otokorelasyon sorunu içermektedir. Tüm modellerde anlamlılığı ölçmek için yapılan Wald testi sonuçlarına göre modellerin anlamlı olduğunu görülmektedir.

#### 4.8.2.5. Arellano ve Bover Tahmincisi Sonuçları

Bölüm 4.7.4’te değinilen Arellano ve Bover Tahmincisinin ham veriler üzerinden gerçekleştirilen sonuçları Tablo 4.27’de yer almaktadır.

**Tablo 4.27: Dirençli Standart Hatalar Arellano ve Bover / Blundell ve Bond İki Aşamalı Sistem Genelleştirilmiş Momentler Tahmincisi**

	1.Grup Ülkeler		2.Grup Ülkeler		3.Grup Ülkeler		4.Grup Ülkeler	
	Model1	Model2	Model1	Model2	Model1	Model2	Model1	Model2
<i>Lngdp</i>	0.87***	0.84***	0.93***	0.93***	0.87***	0.85***	0.86***	0.85***
<i>LI</i>	(0.031)	(0.034)	(0.010)	(0.010)	(0.022)	(0.027)	(0.020)	(0.019)
<i>Lnhdi</i>	-0.21***	-0.24***	-0.04	-0.04	-0.29***	-0.28**	-0.15**	-0.15**

	(0.062)	(0.076)	(0.067)	(0.072)	(0.099)	(0.111)	(0.66)	(0.067)
<b>Lnkof</b>	0.70***	0.85***	0.40***	0.40***	0.77***	0.84***	0.83***	0.86***
	(0.18)	(0.185)	(0.066)	(0.072)	(0.135)	(0.154)	(0.121)	(0.116)
<b>Lndmy</b>		0.09		-0.01		0.07**		-0.0007
<b>kof</b>		(0.079)		(0.049)		(0.035)		(0.033)
<b>Obs.</b>	720	720	840	840	984	984	2.544	2.544
<b>Ins</b>	48	49	48	49	48	49	48	49
<b>AR(1)</b>	-1.96	-1.95	-2.14	-2.15	-3.21	-3.18	-3.75	-3.76
	(0.049)	(0.050)	(0.031)	(0.031)	(0.001)	(0.001)	(0.002)	(0.002)
<b>AR(2)</b>	0.65	0.67	-0.61	-0.61	-2.29	-2.26	-0.72	-0.71
	(0.513)	(0.497)	(0.540)	(0.541)	(0.021)	(0.023)	(0.466)	(0.472)
<b>chi2</b>	6959.3	4673.76	2.6e+06	5.1e+06	7909.35	4847.46	4468.68	4578.07
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)

**Not:** Değişkenlerin altında yer alan parantezlerde standart sapmalar gösterilmektedir. \*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir. Ar(1) Ar(2) ve Chi2 testlerinin altında yer alan parantezlerde ise istatistiksel anlamlılık düzeyleri yer almaktadır. Tahminler xtdpsys komutuyla elde edilmiştir.

Tablo 4.27’de raporlanan sonuçlar incelendiğinde bağımlı değişkenin gecikmesi ve küreselleşme endeksi, ele alınan tüm modellerde ekonomik büyümeyi açıklamakta pozitif ve anlamlı olduğu görülmektedir. İnsani gelişme endeksi ise yalnızca 2.grup ülkeler için kurulan modellerde anlamsız diğer ülke grupları için negatif ve anlamlıdır. Dmylnkof değişkeninin 3.grup ülkeler için kurulan modeller dışında anlamsız olduğu görülmektedir. 4.grup ülkeler dışında diğer ülkeler için kurulan modellerde araç değişken sayısı kesit birimi olan N’nin üzerinde yer almaktadır. 3.grup ülkeler için kurulan modellerin dışındaki tüm modellerde 2.dereceden negatif otokorelasyon problemi içermemektedir. Tüm modellerde anlamlılığı ölçmek için yapılan Wald testi sonuçlarına göre modellerin anlamlı olduğunu görülmektedir.

#### 4.8.2.6. Blundell- Bond Sistem GMM Tahmincisi Sonuçları

Bölüm 4.7.5’te değinilen Blundell-Bond Sistem GMM Tahmincisinin ham verilerle gerçekleştirilen analiz sonuçları Tablo 4.28’de yer almaktadır.

**Tablo 4.28: Arellano ve Bover / Blundell ve Bond İki Aşamalı Sistem GMM Tahmincisi**

	1. Grup Ülkeler		2. Grup Ülkeler		3. Grup Ülkeler		4. Grup Ülkeler	
	Model1	Model2	Model1	Model2	Model1	Model2	Model1	Model2
<b>Lngdp</b>	0.64***	0.58***	0.94***	0.94***	0.93***	0.91***	0.55***	0.58***
<b>Ll</b>	(0.106)	(0.152)	(0.025)	(0.025)	(0.045)	(0.060)	(0.129)	(0.136)
<b>Lnhdu</b>	-0.37***	-0.38**	-0.23***	-0.22***	-0.43***	-0.39***	-0.07	-0.05
	(0.143)	(0.167)	(0.049)	(0.048)	(0.119)	(0.149)	(0.101)	(0.104)
<b>Lnkof</b>	2.06***	2.41***	0.29**	(0.28)**	0.39	0.47	2.65***	2.49***

	(0.619)	(0.875)	(0.145)	(0.144)	(0.270)	(0.362)	(0.784)	(0.819)
<i>Lndmy</i>		0.02		0.0006		0.01		0.02
<i>kof</i>		(0.039)		(0.008)		(0.023)		(0.024)
<i>Obs.</i>	720	720	840	840	984	984	2.544	2.544
<i>Ins</i>	5	6	5	6	5	6	5	6
<i>AR(1)</i>	-1.70	-1.65	-2.18	-2.18	-3.27	-3.22	-2.46	-2.50
	(0.090)	(0.098)	(0.029)	(0.029)	(0.001)	(0.001)	(0.014)	(0.013)
<i>AR(2)</i>	0.80	0.82	-0.60	-0.60	-2.47	-2.43	0.04	-0.04
	(0.424)	(0.098)	(0.549)	(0.549)	(0.014)	(0.015)	(0.970)	(0.970)
<i>Hansen Test</i>	0.62	0.31	18.06	12.90	22.87	22.44	13.83	16.55
	(0.735)	(0.855)	(0.001)	(0.001)	(0.000)	(0.000)	(0.001)	(0.000)
<i>chi2</i>	2013.63	1464.42	2.7e+06	3.2e+06	1.9e+06	7782.18	2894.60	477.24
	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.000)

**Not:** Değişkenlerin altında yer alan parantezlerde standart sapmalar gösterilmektedir. \*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir. Ar(1) Ar(2), Sargan ve Chi2 testlerinin altında yer alan parantezlerde ise istatistiksel anlamlılık düzeyleri yer almaktadır. Tahminler xtabond2 komutuyla elde edilmiştir.

Tablo 4.28’de raporlanan sonuçlar incelendiğinde bağımlı değişkenin gecikmesi ve tüm modellerde ekonomik büyümeyi açıklamakta pozitif ve anlamlı olduğu görülmektedir. İnsani gelişme endeksini temsil eden *lnhdi* değişkeni 4. grup ülkeler için anlamsız diğer ülke grupları için ise anlamlı ve negatiftir. *lnkof* değişkeni 3. grup ülkeler dışında anlamlı ve pozitifdir. Küreselleşme endeksinin türetilen *lndmykof* değişkeni ise tüm modeller için anlamsızdır. Ele alınan tüm modellerde birinci dereceden otokorelasyon sorunu olduğu görülmektedir. İnsani gelişme düzeyi yüksek olan ülkeler dışında diğer ülke gruplarında 2. dereceden otokorelasyona rastlanmamıştır. C testi sonuçlarına göre insani gelişme düzeyi düşük olan ülkeler dışında içsellik problemi görülmektedir. Model anlamlılık düzeyini gösteren wald testine göre ise tüm modeller anlamlıdır.

Tablo 4.26 ve 4.28 arasında ortalamaları alınmayan diğer bir ifadeyle ham verilerle gerçekleştirilen GMM analizi sonuçlarının katsayı anlamlılıkları Tablo 4.29 ve 4.30’da özet olarak sunulmuştur.

**Tablo 4.29: Ham verilerin GMM Analiz Özetleri Model 1**

	<i>Lngdp L1</i>				<i>Lnhdi</i>				<i>Lnkof</i>			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<i>AB3</i> <sup>8</sup>	+	+	+	+	×	+	+	×	+	×	+	+
<i>ABO2</i> <sup>9</sup>	+	+	+	+	-	×	-	-	+	+	+	+

<sup>8</sup> AB3: Dirençli Standart Hatalar ile Arellano ve Bond İki Aşamalı GMM

<sup>9</sup> ABO2: Dirençli Standart Hatalar Arellano ve Bover / Blundell ve Bond İki Aşamalı Sistem GMM



<i>BB2</i> <sup>10</sup>	+	+	+	+	-	-	-	×	+	+	×	+
--------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Not:** Tablodaki değerler 1 2 3 ve 4. Grup ülkelerin model 1 sonuçlarını içermektedir. + sembolü katsayıların pozitif ve anlamlı olduğu - sembolü ise negatif ancak anlamlı olduğu ifade etmektedir. × işareti katsayıların anlamsız olduğunu göstermektedir.

**Tablo 4.30: Ham verilerin Gmm Analiz özetleri Model 2**

	<i>Lngdp L1</i>				<i>Lnhdı</i>				<i>Lnkof</i>				<i>Lndmykof</i>			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<i>AB3</i>	+	+	+	+	×	+	+	×	×	×	+	+	+	×	×	×
<i>ABO2</i>	+	+	+	+	-	×	-	-	+	+	+	+	×	×	+	×
<i>BB2</i>	+	+	+	+	-	-	-	×	+	+	×	+	×	×	×	×

**Not:** Tablodaki değerler 1 2 3 ve 4. Grup ülkelerin model 2 sonuçlarını içermektedir. + sembolü katsayıların pozitif ve anlamlı olduğu - sembolü ise negatif ancak anlamlı olduğu ifade etmektedir. × işareti katsayıların anlamsız olduğunu göstermektedir.

**Tablo 4.31: Ham Verilerin Swot Analiz Sonuçları**

Yöntem	Analiz Sonuçları				Bulgular	
ARELLANO VE BOND GMM	<b>LngdpL1 Lnhdı Lnkof</b>				LngdpL1 ve Lnhdı model 1 ve model 2 de aynı Lnkof ise benzer yapıdadır.	
	1	+	×	+		
	2	+	+	×		
	3	+	+	+		
	4	+	×	+	<b>Güçlü Yönler</b>	
	<b>LngdpL1 Lnhdı Lnkof Dmylnkof</b>					
	1	+	×	×		Başlangıç koşulları ile ilgili ek bilgiye gereksinim duymamaktadır.
	2	+	×	×		Asimptotik olarak daha etkindir.
	3	+	+	×	×	Veri kaybı oluşmaktadır.
	4	+	+	+	×	<b>Zayıf Yönler</b>
4	+	×	+	×	Sonlu örnekleme tahmin gücü zayıftır.	
ARELLANO VE BOVER	<b>LngdpL1 Lnhdı Lnkof</b>				<b>Bulgular</b>	
	1	+	-	+		Model 1 ve model 2 sonuçları aynıdır.
	2	+	×	+	Bağımlı değişkenin gecikmesi ve Lnkof pozitif ve anlamlıdır.	
	3	+	-	+		
	4	+	-	+	Lnhdı genel olarak negatif Dmylnkof ise anlamsızdır.	
	4	+	-	+		
<b>LngdpL1 Lnhdı Lnkof Dmylnkof</b>				<b>Güçlü Yönler</b>		
1	+	×	×		Veri kaybını engellemektedir.	

<sup>10</sup> BB1: Arellano ve Bover / Blundell ve Bond İki Aşamalı Sistem GMM

	2	+	-	+	×	Dengesiz panellerde etkilidir.	
	3	+	×	+	×	Etkin araç değişken yapısına sahiptir.	
	4	+	-	+	+		
		+	-	+	×	<b>Zayıf Yönler</b>	
						Dengeli panellerde etkisizdir.	
<b>BLUNDELL VE BOND SİSTEM GMM</b>		<b>LngdpL1 Lnhdı Lnkof</b>				<b>Bulgular</b>	
	1	+	-	+		Model 1 ve model 2 sonuçları aynıdır.	
	2	+	-	+		Bağımlı değişkenin gecikmesi ve Lnkof genel olarak pozitif ve anlamlıdır.	
	3	+	-	×			
	4	+	×	+		Lnhdı genel olarak negatif Dmylnkof ise anlamsızdır.	
						<b>Güçlü Yönler</b>	
			<b>LngdpL1 Lnhdı Lnkof Dmylnkof</b>				Sonlu örnekleme tahmin gücü güçlüdür.
	1	+	-	+	×	Standart hatalar diğer tahmincilere göre daha sağlamdır.	
	2	+	-	+	×		
	3	+	-	×	×	<b>Zayıf Yönler</b>	
4	+	×	+	×	Ekstra moment koşulu		

**Not:** Arellano ve Bond ile Arellano ve Bover tahmincisi Dirençli Standart Hatalar yöntemi, Blundell ve Bond Sistem GMM Tahmincisinde ise iki aşamalı yöntem tercih edilmiştir.

## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada küreselleşme ve insani gelişme endekslerinin ekonomik büyüme üzerine etkisi kümeleme ve dinamik panel veri analiz yöntemleri ile incelenmektedir. Verilerin optimum elde edilebilme dönemi 1995-2019 yılları arası olup, söz konusu döneme ait 106 gelişmekte olan ülkenin değişkenleri kullanılmıştır. Seçilmiş 106 ülkeye ait 2019 yılı insani gelişmişlik endeksi verilerine göre, K-Means tekniğinden faydalanılarak ülkeler kümelere ayrılmıştır. Düşük insani gelişme düzeyine sahip 30 ülke belirlenmiştir. Orta ve yüksek insani gelişme düzeylerine sahip ülkeler ise sırasıyla 35 ve 41'dir. Ayrıca örnekleme yer alan tüm ülkeler (106) ise ayrı bir küme olarak değerlendirilmiş ve toplamda 4 ülke grubuna Genelleştirilmiş Momentler Metodu uygulanmıştır. Bu kapsamda ele alınan dönemde verilerin üçer yıllık ortalaması alınmış iki ayrı model kurularak gruplandırılmış ve daha karşılaştırmalı sonuçlar elde edilmeye çalışılmıştır. Ayrıca mevcut dönem içinde hem üçer yıllık verilerle gerçekleştirilmiş olan analizleri sağlamlaştırma, karşılaştırma ve örneklem büyüklüğünü maksimize etme amacıyla yıllık veriler ile GMM ve Sistem-GMM analizi gerçekleştirilmiştir. İlk modelde küreselleşme ve insani gelişme endeksleri bağımsız değişken olarak tercih edilirken, ikinci modelde küreselleşme ve insani gelişme endekslerine ek olarak küreselleşme endeksinin bağımlı değişken olan ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin daha robust (sağlam) irdelenebilmesi için küreselleşmesi düşük olan ülkelerin küreselleşme ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkisi kukla değişken (Lndmykof) yardımıyla incelenmeye çalışılmıştır. Bağımlı değişken olan Lngdp değişkeni, cari fiyatlar üzerinden USD cinsinden tercih edilmiştir. Değişkenin cari olarak seçilmesindeki etken ise USD kurunda meydana gelen dalgalanmaların hesaba katılıp ülkelere ait güncel büyüme değerlerini ifade etmesinden kaynaklıdır.

Çalışmanın teorik bölümlerinde küreselleşme kavramının yeni bir kavram olmadığı ve farklı tanımlamaların olduğu görülmüştür. Bu bağlamda küreselleşme kavramını ifade etmek için kullanılan ana bileşenler; ticaret, teknoloji, yatırım, sermaye, fikirler, insanlar, kültürler, üretim ve tüketim serbestleşmesi olarak belirlenmiştir. Ekonomilerin bütünleşme süreci olarak görülen küreselleşme günümüze kadar birçok araştırmaya konu olduğu görülmüş ve ekonomik büyüme ile yakından ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda gerçekleşen çalışmalar incelendiğinde küreselleşme endeksi ve ekonomik büyüme arasında pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu, ülkelerin küreselleşmeye uyum sağladığında ekonomik performansın artacağı yönünde görüşlerin hakim olduğu görülmektedir. Çalışmada kullanılan bir diğer değişken olan insani gelişme endeksi ise bireyin yaşamsal özgürlüğü yanında

ülkelerin gelişmişlik düzeylerinin insanların yaşam standartlarına etkisini incelemektedir. İnsan odaklı gelişmeyi öne çıkaran insani gelişme endeksi ile ekonomik büyüme arasında yapılan çalışmalarda karşılıklı pozitif ilişki içinde oldukları tespit edilmiştir.

Çalışmanın ampirik bölümünde 4 kümeden oluşan gelişmekte olan ülkelerin karşılaştırılma yapılması ve yapılan karşılaştırmaların da robust (sağlam) irdelenmesi adına iki farklı yöntem uygulanmıştır. İlk olarak 1995-2019 dönemini kapsayan verilerin üçer yıllık ortalaması alınmış ve GMM ve Sistem-GMM analizleri gerçekleştirilmiştir. Birden fazla analiz yöntemi kullanılarak çalışma çok yönlü ele alınmış; otokorelasyon ve değişen varyans problemi ve ortogonal sapmaların varlığı gibi olasılıklar dikkate alınarak daha sağlıklı sonuçlar elde edilmesi hedeflenmiştir.

Dirençli Standart Hatalar ile Arellano ve Bond İki Aşamalı Genelleştirilmiş Momentler Tahmincisi ile üçer yıllık ortalaması alınarak gerçekleştirilen analiz sonuçlarına göre; bağımlı değişkenin gecikmesi ekonomik büyümeyi 3. küme ülkeler için oluşturulan modeller dışında pozitif etkilemektedir.  $Lnhd1$  değişkeni 2. küme ülkeler için kurulan iki model dışında tüm modellerde ekonomik büyümeyi pozitif etkilemekteyken,  $Lnkof$  değişkeni ise 1.küme ülkelere ait kurulan 2. model ve 2.küme ülkelere ait 1 ve 2. modellerin dışında diğer ülke kümelerinde pozitif ve anlamlıdır.  $Lnmykof$  değişkeni yalnızca 4.küme ülkelerde ekonomik büyümeyi negatif etkilemektedir. Küreselleşme endeksi nispeten medyanın altında olan ülkelerde insani gelişme düzeyine göre kümelere ayırarak analiz yapmak anlamlı sonuçlar vermemiştir. Söz konusu kukla değişken ile ülke kümeleri içerisinde küreselleşmesi az olan ülkeler benzer dağılım sergilememektedir. Bu sebeple iki değişken arasında anlamsız ilişki bulunduğu değerlendirilmektedir. Nitekim paneli oluşturan tüm ülkeler dikkate alındığında küreselleşme seviyesinin ekonomik büyüme üzerinde etkili olduğu, özellikle dış yatırımlar hususunda daha az çekici olan ve küreselleşme endeksi belli bir ortalamanın altında kalan ülkelerde ekonomik büyümenin bu durumdan negatif etkilendiği görülmüştür.

Dirençli Standart Hatalar Arellano ve Bover / Blundell ve Bond İki Aşamalı Sistem Genelleştirilmiş Momentler Tahmincisi ile üçer yıllık ortalaması alınmış verilerle gerçekleştirilen analiz sonuçlarına göre; bağımlı değişkenin gecikmeli değeri ve küreselleşme endeksi, ele alınan tüm modellerde ekonomik büyümeyi olumlu düzeyde etkilemektedir. İnsani gelişme endeksinin ekonomik büyümeye etkisi; 1.küme ülkeler de negatif ve anlamlı, 3.küme ülkeler için kurulan model 2 de pozitif ve anlamlıyken diğer ülke grupları ve modellerde anlamsızdır.  $Lnmykof$  değişkeni ele alınan tüm ülke grupları ve modellerde ekonomik büyümeyi açıklamakta anlamsızdır.

Arellano ve Bover / Blundell ve Bond İki Aşamalı Sistem GMM Tahmincisi ile üçer yıllık ortalamalar alınarak gerçekleştirilen analiz sonuçlarına göre; bağımlı değişkenin gecikmesi ekonomik büyümeyi açıklamakta pozitif ve anlamlıdır. İnsani Gelişme Endeksini temsil eden lnhdı değişkeni 4.küme ülkeler için anlamsız diğer ülke grupları için ise anlamlı ve negatiftir. Küreselleşme endeksi 3.küme ülkeler için kurulan model 1 ve model 2 dışında diğer ülke grupları için anlamlı ve pozitiftir. Küreselleşme endeksinin türetilen lnmykof değişkeni yalnızca 1.küme ülkeler için anlamlı ve pozitiftir. Dengesiz panel veri setlerinde ortogonal sapmaların dikkate alınması yani fark alma işleminde bir dönem önceki verinin dikkate alınmayarak gelecek değerlerin ortalamasının farkının alınması veri kaybını mümkün olduğunca azaltmaktadır. Kullanılan bu yöntem dengesiz panelde daha sağlıklı sonuçlar vermektedir. Panel veri setinin dengeli panel olması sebebiyle GMM ve Sistem-GMM tahmincilerinin sonuçlarında önemli ölçüde farklılık olduğu değerlendirilmektedir.

Çalışmada değişkenlerin dengeli panele uygun olması sebebiyle ve veri setinin maksimize edilerek daha fazla gözlem sayısı ile genelleme yapabilmek için ham verilerle yani yıllık verilerle analiz yöntemleri tekrarlanmıştır. Değişkenlere uygun birim kök testlerini seçebilmek için yatay kesit bağımlılığı ve homojenlik testleri uygulanmış ve yatay kesit bağımlılığı ve heterojenliği dikkate alan CADF ve CIPS panel birim kök testleri tercih edilmiştir. Birim kök testi sınavında kümelere ayrılmış ülkeler için değişkenlere gelen şokların geçici olduğunu ve değişkenlerin düzey değerleri ile tahminleme yapmaya uygun olduğunu tespit edilmiştir.

Tahminleme yöntemi olarak Dirençli Standart Hatalar ile Arellano ve Bond İki Aşamalı Genelleştirilmiş Momentler Tahmincisi, Dirençli Standart Hatalar ile Arellano ve Bover/Blundell ve Bond İki Aşamalı Sistem Genelleştirilmiş Momentler Tahmincisi ve Arellano ve Bover/Blundell ve Bond İki aşamalı Sistem GMM tahmincisi diğer yöntemlere göre daha sağlam sonuçlar verdiği için tercih edilmiştir. Ancak yöntem seçiminde panel veri setinin biçimi, boyutu ve gücünde önem arz etmektedir. Bu sebeple panelin dengeli olması ve değişkenlerin yıllık verilerden oluşması sebebiyle iki aşamalı GMM tahmincilerinin daha sağlam olacağı değerlendirilmektedir. Dirençli Standart Hatalar ile Arellano ve Bond İki Aşamalı Genelleştirilmiş Momentler Tahmincisi ile ham veriler üzerinden gerçekleştirilen analiz sonuçlarına göre; ekonomik büyümenin gecikmeli değerinin, ekonomik büyümeye etkisi tüm ülke kümeleri ve modellerde anlamlı ve pozitif bulunmuştur. İnsani gelişme endeksi, 1. ve 4. küme ülkeler dışında kurulan modellerde ekonomik büyümeyi açıklamakta pozitif ve anlamlıdır. Küreselleşme endeksi, orta düzeyde insani gelişmişlik düzeyi olan

lkeler dışında ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilemektedir. Bu durumda orta ve yüksek düzeyde insani gelişmişlik düzeyi olan ülkelerin insani yönden gelişmeye devam etmesi ve küreselleşme boyutunda önemli adımlar atması ekonomik büyümeyi pozitif yönde tetikleyecektir.

Ekonometrik açıdan elde edilen sonuçları özetleyecek olursak dengeli panelde Dirençli Standart hatalar ile Arellano ve Bond iki aşamalı GMM tahmincisi gerek üçer yıllık ortalama gerekse ham verilerle elde edildiğinde kümelerin tamamında benzer sonuçlar vermektedir. Dengesiz panel veya zaman boyutunun küçük olması durumunda daha güçlü sonuçlar veren Sistem-GMM yaklaşımı üçer yıllık ortalama verilerde zaman boyutunun daralması daha iktisadi ve istatikselsel açıdan anlamlı sonuçlar verirken yıllık verilerde zaman boyutunun kesit boyutuna yakın olması ve özellikle çalışmaya konu veri setinde kümelerin insani gelişmişlik düzeyine göre belirlenmesi ile ülke kümelerinin bu yönde benzerlik göstermesi söz konusu değişkenin gelecek değerlerinin ortalamasını yakınsatmaktadır. Dolayısıyla elde edilen sonuçların güvenirliği sistem yaklaşımında tartışmalı olacaktır. Bu bağlamda yıllık verilerle çalışılırken özellikle zaman boyutu kesit boyutuna yakın ve büyükse ve ayrıca dengeli panel durumu söz konusu ise sapmalardan arındırılmış -dirençli standart hatalar ile- GMM tahmincileri ile analiz yapmanın daha uygun olduğu düşünülmektedir.

İktisadi açıdan değerlendirildiğinde gelişmekte olan ülkeler için ekonomik büyümede atalet kavramının geçerli olduğu görülmüştür. Bir diğer ifade ile ekonomik büyümeyi etkileyen faktörler uzun dönemde etkisini sürdürmekte ve bu ilişkinin pozitif olması ise sürdürebilir ekonomik büyüme olasılığını arttırmaktadır. Benzer şekilde teori ile uyumlu olarak küreselleşme ile ekonomik büyüme arasındaki pozitif ilişki sürdürebilir ekonomik büyümeyi destekleyici nitelikte olacaktır. İnsani gelişme endeksinin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi irdelendiğinde nispeten daha iyi düzeyde insani gelişme düzeyine sahip ülkelerde ilişkinin pozitif olduğu ekonomik büyümenin söz konusu ülkelerde diğer değişkenlere kıyasla insani gelişme düzeyindeki değişime daha duyarlı olduğu söylenebilmektedir.

Bu bağlamda gelişmekte olan ülkelerdeki politika yapıcılar sürdürebilir ekonomik büyüme için uluslararası gelişmeleri takip ederek, değişimlere hızlı adaptasyon sağlamalı, dış yatırımları çekebilmek için beşeri sermayenin de önemli bir faktör olduğunu ve bu nedenle beşeri sermayenin eğitim, sağlık gibi gelişmişlik düzeyini belirleyen unsurlarını iyileştirmeye öncelik vermelidir. Gelişmekte olan ülkeler küreselleşmenin nimetlerinden sadece tüketim açısından değil; üretim, gelişme, inovasyon ve bilgiye ulaşabilme kolaylığı açısından da

faydalanabilmeli ve fayda maksimizasyonu için bu yararı toplumun her kesimine yayabilmelidir.

## 6. KAYNAKLAR

- Acemoglu, D. (2009) **“Introduction to Modern Economic Growth.”** Princeton, NJ & Woodstock, Oxfordshire: Princeton University Press.
- Acemoğlu, D. Laibson, D. and List, J. (2016). **“Makroekonomi”**. Çev. Ed. Şener S. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş ISBN: 978 - 605 - 333 - 569 – 6
- Aghion, P. and Howitt, P. (2009). **“The Economics of Growth”**. Cambridge, MA & London: The MIT Press, ISBN: 9780262012638
- Akar, G. Saritas, T. ve Kizilkaya, O. (2021). **İnsani Gelişmenin Ekonomik Büyümeye Etkisi: Geçiş Ekonomileri Üzerine Bir Uygulama**. Business and Economics Research Journal, 12(2), Doı 10.20409/berj.2021.323, 307-318.
- Albertone, G. Allen S. and Redpath, A, (2017). **Globalisation Patterns in EU Trade And Investment. Eurostat**, Luxembourg ISBN 978-92-79-76587-2 doi:10.2785/65836
- Altınar, A. Bozkurt, E. ve Toktaş, Y. (2018). **Küreselleşme ve Ekonomik Büyüme: Yükselen Piyasa Ekonomileri İçin Bir Uygulama**. Finans Politik & Ekonomik Yorumlar, (639) Mayıs 2018: 117 – 162
- Alvarez, J. and Arellano, M. (2003). **The Time Series and Cross-Section Asymptotics of Dynamic Panel Data Estimators**. Econometrica, 2003, C:71, N:4, s. 1121-1159
- Anderberg, M. (1983). **“Cluster Analysis for Applications”** New York Academic Press 85-104
- Andersen, T. and Herbertsson, T. (2003). **Measuring Globalization Institute for the Study of Labour**. (IZA) Discussion Paper Series, 12A DP(817).
- Arellano, M. and Bond, S. (1991). **Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations**. The Review of Economic Studies, 58(2), 277-297.



- Arellano, M. and Bover, O. (1995). **Another Look at The Instrumental Variable Estimation of Errorcomponents Models**. Journal of Econometrics, 68(1), 29-51.
- Aydın, M. (2019). “**İnsani gelişme ve ekonomik büyüme ilişkisi: Türkiye üzerine ampirik bir çalışma**”. Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi, 7(4), 33-42.
- Bakan, S. ve Yıldırım, Z. (2008) “**Dünü ve Bugünü ile Türkiye’nin Küreselleşme Süreci**”, Uluslararası Türkiye Cumhuriyeti Sempozyumu Bildirileri, 22-24 Ekim 2008, Isparta, ss.145-155.
- Balcı, E. ve Özcan, S. (2019). **İnsani Gelişmişlik ve Büyüme Arasındaki İlişki: OIC Ülkeleri Üzerinde Bir Analiz**. Sakarya İktisat Dergisi Cilt 8, Sayı 3, 2019, SS. 222-235
- Baltagi, B. (2005). **Econometric Analysis of Panel Data**. 3rd ed Includes bibliographical references and index, ISBN 0-470-01456-3 (pbk. : alk. paper) British Library Cataloguing in Publication Data
- Baltagi, B. H. (2008). **Econometric Analysis of Panel Data** (Fourth Edition). West Sussex: John Wiley & Sons
- Baltagi, B. H., Demetriades, P. O., and Law, S.-H. (2008). “**Financial Development and Openness: Evidence from Panel Data**”. SSRN Electronic Journal. doi:10.2139/ssrn.1808903
- Barro, R. J. (1990). **Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth**. The Journal of Political Economy, 98(5), 103-125.
- Barro, R. J. (1991). **Economic Growth in a Cross Section of Countries**. The Quarterly Journal of Economics, 106(2), 407- 443.
- Barro, J. and Sala-i Martin, X. (2004). **Economic Growth**. MIT Press, Cambridge. ISBN: 9780262025539

- Barry, H. (2010). **Globalization and Economic Growth in Sub-Saharan Africa**. *Gettysburg Economic Review*, 4 (4), pp.42-86.
- Berber, M. (2015). **İktisadi Büyüme ve Kalkınma**. Trabzon: Derya Kitabevi, ISBN: 978605327947 Sayfa Sayısı: 433
- Bhowmik, D. (2018). “**Nexus between growth and human development index: Evidence from India and Indian States**”. *Assumption University-eJournal of Interdisciplinary Research (AUeJIR)*, 3(2),96-118.
- Birant D. (2019). **Farklı Bağlantı Yöntemleri ile Hiyerarşik Kümeleme Topluluğu**” S.Ü. Müh. Bilim ve Tekn. Dergisi, c.7, s.1, ss. 154-164, 2019
- Blomquist, J. and Westerlund, J. (2013). **Testing Slope Homogeneity in Large Panels with Serial Correlation**. *Economics Letters*, 121(3), 374–378. doi: 10.1016/j.econlet.2013.09.012
- Bundala, N. (2012). “**Economic growth and human development; A link mechanism: An empirical approach**”. MPRA Paper No. 47648, University Library of Munich, Germany.
- Blundell, R. and Bond, S. (1998). **Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Models**, *Journal of Econometrics*, 87 (1), 115-143.
- Blundell, R. Bond, S. and Windmeijer, F. (2001). “**Estimation in Dynamic Panel Data Models: Improving on the Performance of the Standard GMM Estimator**”. *Nonstationary Panels, Panel Cointegration, and Dynamic Panels*, 15, 53-91.
- Bocutoğlu, E. (2021). **Çin Dünya Sisteminin İnşa Sürecinde İşçi Sınıfının Rolü**. *Hak İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 10 (26) , 95-117. DOI: 10.31199/hakisderg.875597

Boozer, M. A. Ranis, G. Stewart, F. and Suri, T. (2003.) **Paths to Success: The Relationship Between Human Development and Economic Growth**. Center Discussion Papers 28379, Yale University, Economic Growth Center 1-48.

Bozkurt ve Yanardağ (2020) “**Ekonomik Büyüme ve İnsani Gelişim İndeksi Arasındaki İlişki: OECD Ülkeleri Üzerine Bir Analiz**” SOSYAL BİLİMLER ALANINDA AKADEMİK ARAŞTIRMALAR Duvar Yayınları

Brahmbhatt, M. and Dadush, U. (1996). “*Disparities in Global Integration*”. 47-50. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/1996/09/pdf/brahmbha.pdf> (Erişim Tarihi: 15.03.2021).

Ceyran R. ve Fisunoğlu M.,(2018) “**Küreselleşme Sürecinde Oluşan Bölgeselleşme Hareketlerinde Türkiye’nin Diğer Ülkelerle İlişkileri Üzerine Bir Uygulama**” Çukurova İ.İ.B.F Dergisi Cilt 22, Sayı2, Aralık 2018 433-442

Chang, C. and Lee C.; (2010), “**Globalization and Economic Growth: A Political Economy Analysis for OECD Countries**”, *Global Economic Review*, 39(2), pp.151-173

Chang, C. Lee. C. and Hsieh, M. (2011). **Globalization, Real Output and Multiple Structural Breaks**, *Global Economic Review*, 40(4), 421- 444.

Çakmak. Z, Uzgören N. ve Keçek, G. (2015). **Kümeleme Analizi Teknikleri ile İllerin Kültürel Yapılarına Göre Sınıflandırılması ve Değişimlerinin İncelenmesi**. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, (12) <https://dergipark.org.tr/tr/pub/dpusbe/issue/4754/65301>

Demir, S.(2006) “**Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı İnsani Gelişim Endeksi Ve Türkiye Açısından Değerlendirme**”, Sosyal Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü Ankara 2006 <http://ekutup.dpt.gov.tr/ekonomi/gosterge/demirs/insanige.pdf>, 2006.

- Demiralay, M. ve Çamurcu, A. (2005) “**Cure, Agnes ve K-Means Algoritmalarındaki Kümeleme Yeteneklerinin Karşılaştırılması**” İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi Yıl: 4 Sayı: 8 Güz 2005/2 s.1-18
- Doğan, İ. (2002). **Kümeleme analizi ile seleksiyon.** Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences, 26(1), 47 - 53.
- Dollar, D. Kraay, A. (2004) “**Trade, Growth, and Poverty**” *The Economic Journal*, Volume 114, Issue 493, February 2004, Pages F22–F49, <https://doi.org/10.1111/j.0013-0133.2004.00186.x>
- Domar, E. D. (1946) “**Capital Expansion, Rate of Growth, and Employment**” *Econometrica*, Vol. 14, No. 2 (Apr., 1946), pp. 137-147 Published by: The Econometric Society
- Dreher, A. (2002). “**Does Globalization Affect Growth**” SSRN Electronic Journal doi:10.2139/ssrn.348860
- Dreher, A. (2006) **Does globalization affect growth? Evidence from a new index of globalization**, *Applied Economics*, 38:10, 1091-1110, DOI: [10.1080/00036840500392078](https://doi.org/10.1080/00036840500392078)
- Dreher, A., Gaston, N. ve Martens, P. (2008), **Measuring Globalisation: Gauging its Consequences**, Springer, New York.
- Durlauf, S. N.; Johnson, P.A & Temple, J.R.W. (2005). **Handbook of economic growth.** Volume 1A, Editors: Philippe Aghion and Steven N. Durlauf. Chapter 8: Growth Econometrics., North Holland.
- Ernst and Young. (2019). “**Looking Beyond the Obvious: Globalization and New Opportunities for Growth**”. About the 2019 Globalization Index
- Eroğlu, Ö. ve Albeni, M. (2002). **Küreselleşme, Ekonomik Krizler ve Türkiye**, Bilim Kitabevi, Isparta.

- Erol, S. (2006), “**Eski ve Yeni Bölgeselleşme Sürecinde Türkiye**” Marmara Üniversitesi, Sosyal Bil. Ens. İktisat ABD. Basılmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Frahling, G. and Sohler, C. (2005). “**Coresets in Dynamic Geometric Data Streams**”. 37. Annual ACM Symposium on Theory of Computing. New York, USA, 22-24 May
- Florek, Ko, Lukaszewicz J., Perkal, J., Steinhaus, H. and Zubrsgcki, S. (1951). “**Sur la liaison et la division des points d'un ensemble fini**”. Colloquium Mathematicum 2, 232-5.
- Giddens, A. (2020). **Üçüncü Yol**, İstanbul: Birey Yayıncılık. ISBN: 9789758257560 S.174
- Gözcör, G. and Can, M. 2017. **Causal Linkages among the Product Diversification of Exports, Economic Globalization and Economic Growth**. *Review of Development Economics*, vol.21, no.3, 888-908.
- Grossman, G. M. and Elhanan, H. (1990). **Comparative Advantage and Long-Run Growth**. The American Economic Review, 80(4), 796-815.
- Grossman, G.M. and Helpman, E. (1991). **Innovation and Growth in the Global Economy**, England: Massachusetts Institute of Technology.
- Grossman, G. M. and Helpman, E. (1993). **Endogenous Innovation in the Theory of Growth**. Cambridge: National Bureau of Economic Research.
- Grubaugh, S. G. (2015). “**Economic growth and growth in human development**”. Applied Econometrics and International Development, 15(2), 5-16
- Gurgul, H. and Lukasz, Lach; (2014), “**Globalization and Economic Growth: Evidence from Two Decades of Transition in CEE**”, *Economic Modelling*, 36(2014), pp.99-107.
- Gygli, S. Haelg, F. Potrafke, N. and Sturm, J.-E. (2019). “**The KOF Globalisation Index – Revisited.**” *The Review of International Organizations*, 14(3), 543-574.

- Hansen, L.P., (1982). “**Large sample properties of generalized method of moments estimators**”. *Econometrica* 50, 1029–1054.
- Harrod, R. F. (1939) “**An Essay in Dynamic Theory: The Economic**” *Journal*, Vol. 49, No. 193 pp. 14-33 Published by: Blackwell Publishing for the Royal Economic Society
- Hayaloğlu. P, Kalaycı, C. ve Artan, S. (2015), “**Küreselleşme Farklı Gelir Grubundaki Ülkelerde Ekonomik Büyümeyi Nasıl Etkilemektedir?**”, *Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, C:10, S:1, ss. 119-152.
- Heshmati, A. (2003). “**Measurement of A Multidimensional İndex of Globalization and Its İmpact on Income Inequality**”. UNU WIDER Discussion Paper, 2003/69.
- Heshmati, A. and Lee, S. (2010), “**The Relationship between Globalization, Economic Growth and Income Inequality**”, *Journal of Globalization Studies*, C:1, S:2, ss. 87-117.
- Hoyos R. E. ve Sarafidis V. (2006) “**Testing for cross-sectional dependence in panel-data models**”, *The Stata Journal* (2006) 6, Number 4, pp. 482–496
- International Monetary Fund (1997), “**World economic Outlook**” (International Monetary Fund), Washington: The Fund, 131 p, ISSN 0256-6877.
- Katchova, A. (2013). “**Panel Data Models**” *Econometrics Academy*, <https://docs.google.com/file/d/0BwogTI8d6EEiX2ZGeTRObjkOVk/edit> Erişim tarihi: 05.12.2020
- Kaya, A. (2020) “**Türkiye Kentlerinin Modernlik ve Postmodernlik Kademelenmesinin Sege Göstergeleri ile Temel Bileşenler ve Kümeleme Analizi**” Gazi Üniversitesi Fen bilimleri Ens. Yayımlanmış tez

- Karaoğlan, Y.(2018) **Farklı Kümeleme Analizi Yöntemleri ile Türkiye’deki İllerin Sosyo-Ekonomik zelliklerine Göre Sınıflandırılması ve Karşılaştırılması** Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü yayımlanmış tez.
- Kazgan, G. (2016). **İktisadi Düşünce Politik İktisadın Evrimi**, (Remzi Kitabevi, İstanbul)  
ISBN: 978975140392
- Kemal Yıldırım, Mehmet M. ve Fatih K. (2013) **“Satın Alma Gucu Paritesinin Gecerliliğinin Test Edilmesi: Zaman Serisi ve Panel Veri Analizi”**, *Eskişehir Osman Gazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 8 (3), 2013, 75-95.
- Kiviet, J. F. (1995). **On bias, inconsistency, and efficiency of various estimators in dynamic panel data models.** *Journal of Econometrics*, 68(1), 53–78. doi:10.1016/0304-4076(94)01643-e
- Kılıç, C. (2015). **Effects of Globalization on Economic Growth: Panel Data Analysis for Developing Countries.** Petroleum-Gas University of Ploiesti Bulletin, Technical Series, 67(1):1-11.
- Koçbulut, S. ve Barış, S. (2016) **“Avrupa Birliği lkelerinde İhracat ve Doğrudan Yabancı Yatırımların Kadın İstihdamı zerindeki Etkisi: Panel Veri Analizi”**  
Aydın İktisat Fakültesi Dergisi Cilt 1, Sayı
- Kurtuluş, K. (2004). **“Pazarlama Araştırmaları”**, Genişletilmiş 7. Basım, *Literatür Yayınevi, İstanbul*. ISBN NO: 9750402502
- Labra, Lillo, R., & Torrecillas, C. (2018). **“Estimating dynamic Panel data. A practical approach to perform long panels”**. *Revista Colombiana de Estadística*, 41(1), 31–52. doi:10.15446/rce.v41n1.61885
- Leitao, Nuno Carlos (2012), **“Economic Growth, Globalization and Trade”**, *Management Research and Practise*, C:4, S:3, ss. 18-24.

- Martens, P. and Zywiets D. (2006). **“Rethinking globalization: a modified globalization index”**. *Journal of International Development*, 18(3), 331–350. doi:10.1002/jid.1223
- Menyah, K. Nazlıoğlu, Ş. and Wolde-Rufael, Y. (2014), **“Financial Development, Trade Openness and Economic Growth in African Countries: New Insights from a Panel Causality Approach”**, *Economic Modelling*, 37, 386-394.
- Mikalauskiene, A. Štreimikiene, D, ve Mulagalejeva, K. (2016), **“Assess the Impact of Globalisation Processes by Indices”**, *Economics and Sociology*, Vol. 9, No 4, pp. 82- 100. DOI: 10.14254/2071-789X.2016/9-4/5
- Osterhammel, J. and Petersson P. (2005), **“Globalization: A Short History”**, Princeton University Press, Princeton and Oxford
- Osterloh, S. (2012), **“Words Speak Louder Than Actions: The Impact of Politics on Economic Performans”**, *Journal of Comparative Economics*, C:40, S:3, ss. 318-336.
- Öztürk, S., & Suluk, S. (2020). **“The granger causality relationship between human development and economic growth”**. *International Journal of Research in Business and Social Science* (2147- 4478), 9(6), 143-153
- Pesaran, M. H. (2004) **“General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels”**, IZA Discussion Paper No. 1240 August 2004
- Pesaran, M. H. (2007) **A Simple Panel Unit Root Test in The Presence of Cross-Section Dependence**, *Journal of Applied Econometrics*, 22, 265–312, 2007.
- Pesaran, M. H., and Yamagata, T. (2007). **Testing slope homogeneity in large panels**. *Journal of Econometrics*, 142(1), 50–93. doi: 10.1016/j.jeconom.2007.05.010
- Potrafke, N. (2012), **“Political Cycles And Economic Performance In OECD Countries: Empirical Evidence From 1951-2006”**, *Public Choice*, C:150, S:1-2, ss. 155- 179.
- Potrafke, N. (2014), **“The Evidence on Globalization”**, CESIFO Working Paper No.4718.



- Quinn, D. Schindler, M. and Toyoda, A. M. (2011). **“Assessing Measures of Financial Openness and Integration”**, *IMF Economic Review*, 59(3), 488–522.
- Rao, B.B. and Vadlamannati, K.C. (2011), **“Globalization and Growth in the Low Income African Countries with Extreme Bounds Analysis”**, *Economic Modelling*, C:28, S:3, ss. 795-805.
- Rani, Yogita, and Harish (2013) **A study of hierarchical clustering algorithm**. ter S & on Te SIT-2: 113. 123 Rohil.
- Ranis, G. and Stewart, F., (2000) **“Strategies for Success in Human Development”**, *Journal of Human Development*, Vol. 1, No. 1, 2000, p. 49-69.
- Ranis, G. and Stewart, F. (2002) **“Economic Growth and Human Development in Latin America”**, *Cepal Review*, Vol. 78, December 2002, p. 7-23.
- Ranis, G. and Stewart, F, (2005) **“The Priority of Human Development”**, *The Development Imperative*, 2005, p. 37-51
- Ranis, G. Stewart, F. and Ramirez, A. (2000) **“Economic Growth and Human Development”**, *World Development*, Vol. 28, No. 2, 2000, p.197-219.
- Paul M. Romer (1986) **“Increasing Returns and Long-Run Growth”** *The Journal of Political Economy*, Vol. 94, No. 5. (Oct., 1986), pp. 1002-1037.
- Romer, D. (2006). **Advanced Macroeconomics** (Third Edition). New York, NY: McGraw-Hill.
- Randolph, J. (2001). **“G-index: Globalisation measured”**. World Markets Research Centre, 33.
- Roodman, D. (2009) **“How to do Xtabond2: An Introduction to Difference and System GMM in Stata”**. *The Stata Journal*. 2009;9(1):86-136. doi:10.1177/1536867X0900900106

- Sachs, J. D. and Warner, A. (1995), “**Economic Reform and the Process of Global Integration**”, Brookings Papers on Economic Activity, 1, ss.1-118.
- Sala-i Martin, X. (2002), “**15 Years of New Growth Economics: What Have We Learnt?**”, *Central Bank of Chile Working Papers*, Sayı 172.
- Samimi, P. Lim, G.C. ve Buang, A.A. (2012), “**A Critical Review on Synthetic Globalization Indexes**”, *International Journal of Fundamental Psychology and Social Sciences*, 2(1), 28-31
- Samimi, P. ve Jenatabadi, H. S. (2014). “**Globalization and Economic Growth: Empirical Evidence on the Role of Complementarities**”. *Plos One*, 9(4), pp.1-7.
- Sargan, J. 1958. “**The estimation of economic relationships using instrumental variables**”. *Econometrica* 26(3): 393{415.
- Sarıman G. (2011) “**Veri Madenciliğinde Kümeleme Teknikleri Üzerine Bir Çalışma: K-Means ve K-Medoids Kümeleme Algoritmalarının Karşılaştırılması**” Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 15-3( 2011),192-202
- Shahbaz, M. Iqbal, A. and Butt, M. S. (2011). “**Testing causality between human development and economic growth: a panel data approach**”. *International Journal of Education Economics and Development*, 2(1), 90-102.
- Sharifi-Renani, H. Mirfatah, M. ve Honarvar, N. (2012). “**Effects of human development indexes (hdı) on economic growth in mena countries: an emphasis on education and literacy indexes**”. Available at SSRN 2103360.
- Stiglitz, J. E. (2004). “**Küreselleşme Büyük Hayal Kırıklığı**”, Çev: Arzu Taşçıoğlu, Deniz Vural, Plan B Yayıncılık, Üçüncü Baskı İstanbul, 315 sayfa.
- Suri, T. Boozer, M. A. Ranis, G. and Stewart, F. (2011). *Paths to Success: The Relationship Between Human Development and Economic Growth. World Development*, 39(4), 506–522. doi:10.1016/j.worlddev.2010.08.020

Swiss Economic Institute (2020) [https://ethz.ch/content/dam/ethz/special-interest/dual/kofdam/documents/Medienmitteilungen/Globalisierungsindex/KOFGI\\_2020\\_variables.pdf](https://ethz.ch/content/dam/ethz/special-interest/dual/kofdam/documents/Medienmitteilungen/Globalisierungsindex/KOFGI_2020_variables.pdf) erişim tarih: 05.12.2019

Şahin, M. ve Hamarat, B. (2002). “**G10- Avrupa Birliği ve OECD Ülkelerinin Sosyo-Ekonomik Benzerliklerinin Fuzzy Kümeleme Analizi ile Belirlenmesi**”, VI. ODTÜ Uluslararası Ekonomi Kongresi, ODTÜ, 11-14, Eylül 2002, Ankara, 1-19.

Uçan, O. ve Koçak, E. (2018). “**İnsani gelişme endeksi ile büyüme ilişkisi: Pedroni eş bütünleşmeörneği**” [Therelationshipbetweenhumandevlopmentindexandgrowth: An example of Pedronicointegration]. Journal of Politics, Economyand Management, 1(2), 55–61.

UNDP (1990), “**Human Development Report 1990**”, [http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/219/hdr\\_1990\\_en\\_complete\\_nostats.pdf](http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/219/hdr_1990_en_complete_nostats.pdf) (Erişim Tarihi: 25.04.2021)

UNDP (2014), “**Human Development Report 2014: “Sustaining Human Progress: Reducing Vulnerabilities and Building Resialence**”, <http://hdr.undp.org/en/2015-report>

UNDP. (2020). **Human Ddevelopment Indices And Indicators: 2020** Statistical Update Technical Notes [.http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr2020\\_technical\\_notes.pdf](http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr2020_technical_notes.pdf)

UNITED NATIONS; (2004), “**Globalization and the State: Challenges for Economic Growth andHuman Development**”, United Nations Department of Economic and Social Affairs Division for PublicAdministration and Development Management, New York.

Vujakovic P.(2010) : “**How to Measure Globalisation? A New Globalisation Index (NGI)**”, FIW Working Paper, No. 46, FIW - Research Centre International Economics, Vienna

- Villaverde, J. ve Maza, A. (2011), “**Globalization, Growth and Convergence**”, *World Economy*, C:34, S:6, ss. 952-971.
- Windmeijer, F. (2005). “**A finite sample correction for the variance of linear efficient two-step GMM estimators**”. *Journal of Econometrics*, 126(1), 25–51. doi:10.1016/j.jeconom.2004.02.005
- Westerlund, J., & Hosseinkouchack, M. (2016). **Modified CADF and CIPS Panel Unit Root Statistics with Standard Chi-squared and Normal Limiting Distributions**. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 78(3), 347–364. doi:10.1111/obes.12127
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2018). “**Panel veri ekonometrisi**”. İstanbul: Beta Yayınları.
- Yeldan, E. (2013), “**Küreselleşme Sürecinde Türkiye Ekonomisi: Bölüşüm, Birikim ve Büyüme**”, 17. Baskı, İstanbul
- Yereli, A.B. (2014) “**Küreselleşme Sürecinde Türk Dünyasında İktisadi İşbirliğinin Önemi**” *Türk Yurdu*, Türk Ocakları Genel Merkezi, Haziran, 103(322), 61-64.
- Ying, Y-H., Chang, K. ve Lee, C-H. (2014). “**The Impact of Globalization on Economic Growth**”. *Romanian Journal of Economic Forecasting*, XVII(2): 25-34.
- Zinkina, J. Korotayev, A. and Andreev, A. I. (2013). “**Measuring globalization: Existing methods and their implications for teaching global studies and forecasting**”. *Campus-Wide Information Systems*, 30(5), 321-339.

## 7.EKLER

### 7.1 Kümeleme Analiz Sonuçları

#### 7.1.1. 2010 Yılı Kümeleme Analizi Sonuçları

##### 2010 Yılı Kümeleme Analizi Sonuçları

---

*2010 Yılı Kümeleme Analizi 1. Ülke Grubu*

	<i>Country</i>	<i>Year</i>	<i>Hdt</i>	<i>Cluszhdt</i>
1	<i>Niger</i>	2010	,331	1
2	<i>Central African Republic</i>	2010	,365	1
3	<i>Sierra Leone</i>	2010	,399	1
4	<i>Mozambique</i>	2010	,401	1
5	<i>Mali</i>	2010	,408	1
6	<i>Burundi</i>	2010	,411	1
7	<i>Guinea</i>	2010	,416	1
8	<i>Malawi</i>	2010	,431	1
9	<i>Congo (Dem. Rep.)</i>	2010	,435	1
10	<i>Djibouti</i>	2010	,454	1
11	<i>Gambia</i>	2010	,459	1
12	<i>Lesotho</i>	2010	,460	1
13	<i>Togo</i>	2010	,466	1
14	<i>Cote d'Ivoire</i>	2010	,468	1
15	<i>Senegal</i>	2010	,468	1
16	<i>Sudan</i>	2010	,469	1
17	<i>Haiti</i>	2010	,471	1
18	<i>Tanzania</i>	2010	,481	1
19	<i>Zimbabwe</i>	2010	,482	1
20	<i>Rwanda</i>	2010	,492	1
21	<i>Benin</i>	2010	,494	1
22	<i>Uganda</i>	2010	,498	1
23	<i>Cameroon</i>	2010	,505	1
24	<i>Mauritania</i>	2010	,505	1
25	<i>Yemen</i>	2010	,506	1
26	<i>Eswatini</i>	2010	,510	1
27	<i>Pakistan</i>	2010	,512	1
28	<i>Congo</i>	2010	,520	1
29	<i>Papua New Guinea</i>	2010	,522	1
30	<i>Zambia</i>	2010	,527	1
31	<i>Nepal</i>	2010	,537	1
32	<i>Cambodia</i>	2010	,539	1

---

##### 2010 Yılı Kümeleme Analizi 2. Ülke Grubu

	<i>Country</i>	<i>Year</i>	<i>Hdt</i>	<i>Cluszhdt</i>
1	<i>Kenya</i>	2010	,551	2

---

2	<i>Lao P.D.R</i>	2010	,552	2
3	<i>Bangladesh</i>	2010	,557	2
4	<i>Ghana</i>	2010	,565	2
5	<i>India</i>	2010	,579	2
6	<i>Namibia</i>	2010	,589	2
7	<i>Guatemala</i>	2010	,606	2
8	<i>Honduras</i>	2010	,610	2
9	<i>Morocco</i>	2010	,616	2
10	<i>Nicaragua</i>	2010	,622	2
11	<i>Tajikistan</i>	2010	,638	2
12	<i>Guyana</i>	2010	,649	2
13	<i>Gabon</i>	2010	,652	2
14	<i>Viet Nam</i>	2010	,661	2
15	<i>Kyrgyzstan</i>	2010	,662	2
16	<i>Botswana</i>	2010	,663	2
17	<i>South Africa</i>	2010	,664	2
18	<i>Indonesia</i>	2010	,665	2
19	<i>Bolivia</i>	2010	,667	2
20	<i>Egypt</i>	2010	,668	2
21	<i>El Salvador</i>	2010	,668	2
22	<i>Philippines</i>	2010	,671	2
23	<i>Maldives</i>	2010	,685	2

*2010 Yılı Kümeleme Analizi 3. Ülke Grubu*

	<i>Country</i>	<i>Year</i>	<i>Hdi</i>	<i>Cluszhdi</i>
1	<i>Belize</i>	2010	,695	3
2	<i>Mongolia</i>	2010	,696	3
3	<i>Paraguay</i>	2010	,696	3
4	<i>Samoa</i>	2010	,698	3
5	<i>China</i>	2010	,699	3
6	<i>Tonga</i>	2010	,699	3
7	<i>Dominican Republic</i>	2010	,706	3
8	<i>Moldova</i>	2010	,713	3
9	<i>Fiji</i>	2010	,715	3
10	<i>Tunisia</i>	2010	,716	3
11	<i>Algeria</i>	2010	,721	3
12	<i>Peru</i>	2010	,721	3
13	<i>Thailand</i>	2010	,724	3
14	<i>Azerbaijan</i>	2010	,726	3
15	<i>Ecuador</i>	2010	,726	3
16	<i>Brazil</i>	2010	,727	3
17	<i>Colombia</i>	2010	,729	3
18	<i>Jamaica</i>	2010	,732	3
19	<i>Jordan</i>	2010	,737	3
20	<i>Turkey</i>	2010	,739	3
21	<i>Iran</i>	2010	,742	3
22	<i>Albania</i>	2010	,745	3
23	<i>Armenia</i>	2010	,747	3
24	<i>Mexico</i>	2010	,748	3
25	<i>Mauritius</i>	2010	,751	3

26	<i>Sri Lanka</i>	2010	,754	3
27	<i>Ukraine</i>	2010	,755	3
28	<i>Kazakhstan</i>	2010	,764	3
29	<i>Costa Rica</i>	2010	,765	3
30	<i>Serbia</i>	2010	,766	3
31	<i>Malaysia</i>	2010	,772	3
32	<i>Panama</i>	2010	,774	3
33	<i>Cuba</i>	2010	,781	3
34	<i>Russian Federation</i>	2010	,781	3
35	<i>Uruguay</i>	2010	,782	3
36	<i>Trinidad and Tobago</i>	2010	,784	3
37	<i>Bulgaria</i>	2010	,788	3
38	<i>Kuwait</i>	2010	,788	3
39	<i>Belarus</i>	2010	,795	3
40	<i>Barbados</i>	2010	,797	3
41	<i>Libya</i>	2010	,798	3
42	<i>Bahrain</i>	2010	,800	3
43	<i>Chile</i>	2010	,803	3
44	<i>Romania</i>	2010	,805	3
45	<i>Saudi Arabia</i>	2010	,809	3
46	<i>Croatia</i>	2010	,815	3
47	<i>Brunei Darussalam</i>	2010	,827	3
48	<i>Argentina</i>	2010	,829	3
49	<i>Hungary</i>	2010	,831	3
50	<i>Qatar</i>	2010	,834	3
51	<i>Poland</i>	2010	,840	3

### 7.1.2. 2011 Yılı Kümeleme Analizi Sonuçları

#### 2011 Yılı Kümeleme Analizi Sonuçları

#### 2011 Yılı Kümeleme Analizi 1. Ülke Grubu

	<i>Country</i>	<i>Year</i>	<i>Hdı</i>	<i>Cluszhdı</i>
1	<i>Niger</i>	2011	,338	1
2	<i>Central African Republic</i>	2011	,374	1
3	<i>Mozambique</i>	2011	,397	1
4	<i>Sierra Leone</i>	2011	,406	1
5	<i>Mali</i>	2011	,413	1
6	<i>Burundi</i>	2011	,419	1
7	<i>Guinea</i>	2011	,429	1
8	<i>Congo (Dem. Rep.)</i>	2011	,438	1
9	<i>Malawi</i>	2011	,440	1
10	<i>Gambia</i>	2011	,455	1
11	<i>Djibouti</i>	2011	,463	1
12	<i>Lesotho</i>	2011	,469	1
13	<i>Senegal</i>	2011	,471	1
14	<i>Cote d'Ivoire</i>	2011	,472	1
15	<i>Sudan</i>	2011	,474	1
16	<i>Haiti</i>	2011	,478	1

17	<i>Togo</i>	2011	,479	1
18	<i>Tanzania</i>	2011	,487	1
19	<i>Zimbabwe</i>	2011	,499	1
20	<i>Benin</i>	2011	,500	1
21	<i>Rwanda</i>	2011	,500	1
22	<i>Uganda</i>	2011	,504	1
23	<i>Yemen</i>	2011	,506	1
24	<i>Mauritania</i>	2011	,509	1
25	<i>Cameroon</i>	2011	,514	1
26	<i>Pakistan</i>	2011	,516	1
27	<i>Congo</i>	2011	,522	1
28	<i>Eswatini</i>	2011	,524	1
29	<i>Papua New Guinea</i>	2011	,530	1
30	<i>Zambia</i>	2011	,534	1
31	<i>Nepal</i>	2011	,545	1
32	<i>Cambodia</i>	2011	,546	1

*2011 Yılı Kümeleme Analizi 2. Ülke Grubu*

	<i>Country</i>	<i>Year</i>	<i>Hdı</i>	<i>Cluszhdı</i>
1	<i>Kenya</i>	2011	,559	2
2	<i>Lao P.D.R</i>	2011	,565	2
3	<i>Bangladesh</i>	2011	,566	2
4	<i>Ghana</i>	2011	,574	2
5	<i>India</i>	2011	,588	2
6	<i>Namibia</i>	2011	,602	2
7	<i>Guatemala</i>	2011	,612	2
8	<i>Honduras</i>	2011	,613	2
9	<i>Morocco</i>	2011	,626	2
10	<i>Nicaragua</i>	2011	,628	2
11	<i>Tajikistan</i>	2011	,636	2
12	<i>Gabon</i>	2011	,657	2
13	<i>Guyana</i>	2011	,658	2
14	<i>El Salvador</i>	2011	,664	2
15	<i>Kyrgyzstan</i>	2011	,664	2
16	<i>South Africa</i>	2011	,665	2
17	<i>Bolivia</i>	2011	,671	2
18	<i>Egypt</i>	2011	,671	2
19	<i>Viet Nam</i>	2011	,671	2
20	<i>Indonesia</i>	2011	,673	2
21	<i>Philippines</i>	2011	,676	2
22	<i>Botswana</i>	2011	,677	2
23	<i>Belize</i>	2011	,694	2
24	<i>Maldives</i>	2011	,697	2

*2011 Yılı Kümeleme Analizi 2. Ülke Grubu*

	<i>Country</i>	<i>Year</i>	<i>Hdı</i>	<i>Cluszhdı</i>
1	<i>Paraguay</i>	2011	,701	3
2	<i>Samoa</i>	2011	,701	3
3	<i>Tonga</i>	2011	,704	3
4	<i>China</i>	2011	,707	3
5	<i>China</i>	2011	,707	3



6	<i>Dominican Republic</i>	2011	,710	3
7	<i>Mongolia</i>	2011	,710	3
8	<i>Tunisia</i>	2011	,718	3
9	<i>Fiji</i>	2011	,719	3
10	<i>Moldova (Republic of)</i>	2011	,719	3
11	<i>Azerbaijan</i>	2011	,727	3
12	<i>Algeria</i>	2011	,728	3
13	<i>Brazil</i>	2011	,731	3
14	<i>Jamaica</i>	2011	,731	3
15	<i>Ecuador</i>	2011	,732	3
16	<i>Thailand</i>	2011	,733	3
17	<i>Colombia</i>	2011	,734	3
18	<i>Jordan</i>	2011	,734	3
19	<i>Peru</i>	2011	,734	3
20	<i>Armenia</i>	2011	,751	3
21	<i>Iran (Islamic Republic of)</i>	2011	,753	3
22	<i>Turkey</i>	2011	,753	3
23	<i>Mexico</i>	2011	,755	3
24	<i>Mauritius</i>	2011	,760	3
25	<i>Sri Lanka</i>	2011	,760	3
26	<i>Ukraine</i>	2011	,760	3
27	<i>Albania</i>	2011	,764	3
28	<i>Libya</i>	2011	,764	3
29	<i>Kazakhstan</i>	2011	,772	3
30	<i>Serbia</i>	2011	,776	3
31	<i>Costa Rica</i>	2011	,778	3
32	<i>Malaysia</i>	2011	,778	3
33	<i>Cuba</i>	2011	,780	3
34	<i>Panama</i>	2011	,780	3
35	<i>Trinidad and Tobago</i>	2011	,782	3
36	<i>Uruguay</i>	2011	,789	3
37	<i>Russian Federation</i>	2011	,790	3
38	<i>Bulgaria</i>	2011	,791	3
39	<i>Kuwait</i>	2011	,792	3
40	<i>Barbados</i>	2011	,799	3
41	<i>Bahrain</i>	2011	,801	3
42	<i>Belarus</i>	2011	,801	3
43	<i>Romania</i>	2011	,806	3
44	<i>Chile</i>	2011	,815	3
45	<i>Croatia</i>	2011	,823	3
46	<i>Saudi Arabia</i>	2011	,823	3
47	<i>Hungary</i>	2011	,828	3
48	<i>Brunei Darussalam</i>	2011	,831	3
49	<i>Argentina</i>	2011	,835	3
50	<i>Qatar</i>	2011	,840	3
51	<i>Poland</i>	2011	,845	3

### 7.1.3. 2012 Yılı Kümeleme Analizi Sonuçları

2012 Yılı Kümeleme Analizi Sonuçları

2012 Yılı Kümeleme Analizi 1. Ülke Grubu

	<i>Country</i>	<i>Year</i>	<i>Hdi</i>	<i>Cluszhdi</i>
1	<i>Niger</i>	2012	,350	1
2	<i>Central African Republic</i>	2012	,381	1
3	<i>Mozambique</i>	2012	,403	1
4	<i>Mali</i>	2012	,413	1
5	<i>Sierra Leone</i>	2012	,421	1
6	<i>Burundi</i>	2012	,426	1
7	<i>Guinea</i>	2012	,439	1
8	<i>Congo (Dem. Rep.)</i>	2012	,442	1
9	<i>Malawi</i>	2012	,446	1
10	<i>Gambia</i>	2012	,461	1
11	<i>Djibouti</i>	2012	,474	1
12	<i>Lesotho</i>	2012	,480	1
13	<i>Cote d'Ivoire</i>	2012	,482	1
14	<i>Haiti</i>	2012	,482	1
15	<i>Togo</i>	2012	,482	1
16	<i>Sudan</i>	2012	,486	1
17	<i>Senegal</i>	2012	,487	1
18	<i>Tanzania</i>	2012	,496	1
19	<i>Zimbabwe</i>	2012	,499	1
20	<i>Yemen</i>	2012	,504	1
21	<i>Uganda</i>	2012	,507	1
22	<i>Rwanda</i>	2012	,508	1
23	<i>Benin</i>	2012	,510	1
24	<i>Mauritania</i>	2012	,517	1
25	<i>Pakistan</i>	2012	,519	1
26	<i>Papua New Guinea</i>	2012	,520	1
27	<i>Cameroon</i>	2012	,525	1
28	<i>Zimbabwe</i>	2012	,525	1
29	<i>Congo</i>	2012	,535	1
30	<i>Eswatini (Kingdom of)</i>	2012	,539	1
31	<i>Zambia</i>	2012	,549	1
32	<i>Cambodia</i>	2012	,552	1
33	<i>Nepal</i>	2012	,559	1
34	<i>Kenya</i>	2012	,566	1

2012 Yılı Kümeleme Analizi 2. Ülke Grubu

	<i>Country</i>	<i>Year</i>	<i>Hdi</i>	<i>Cluszhdi</i>
1	<i>Bangladesh</i>	2012	,575	2
2	<i>Lao P Dem. Rep.</i>	2012	,575	2
3	<i>Ghana</i>	2012	,577	2
4	<i>India</i>	2012	,597	2
5	<i>Honduras</i>	2012	,612	2
6	<i>Namibia</i>	2012	,613	2
7	<i>Guatemala</i>	2012	,618	2
8	<i>Nicaragua</i>	2012	,633	2
9	<i>Morocco</i>	2012	,635	2

10	<i>Tajikistan</i>	2012	,643	2
11	<i>Guyana</i>	2012	,662	2
12	<i>Gabon</i>	2012	,666	2
13	<i>El Salvador</i>	2012	,669	2
14	<i>Kyrgyzstan</i>	2012	,674	2
15	<i>Bolivia</i>	2012	,675	2
16	<i>South Africa</i>	2012	,675	2
17	<i>Viet Nam</i>	2012	,676	2
18	<i>Egypt</i>	2012	,677	2
19	<i>Indonesia</i>	2012	,681	2
20	<i>Philippines</i>	2012	,684	2
21	<i>Botswana</i>	2012	,689	2
22	<i>Samoa</i>	2012	,698	2
23	<i>Belize</i>	2012	,701	2
24	<i>Paraguay</i>	2012	,701	2
25	<i>Maldives</i>	2012	,704	2
26	<i>Tonga</i>	2012	,708	2
27	<i>Dominican Republic</i>	2012	,714	2
28	<i>China</i>	2012	,716	2

*2012 Yılı Kümeleme Analizi 3. Ülke Grubu*

	<i>Country</i>	<i>Year</i>	<i>Hdı</i>	<i>Cluszhdı</i>
1	<i>Mongolia</i>	2012	,718	3
2	<i>Tunisia</i>	2012	,720	3
3	<i>Fiji</i>	2012	,722	3
4	<i>Moldova</i>	2012	,726	3
5	<i>Algeria</i>	2012	,728	3
6	<i>Azerbaijan</i>	2012	,730	3
7	<i>Jamaica</i>	2012	,731	3
8	<i>Brazil</i>	2012	,735	3
9	<i>Jordan</i>	2012	,735	3
10	<i>Thailand</i>	2012	,737	3
11	<i>Colombia</i>	2012	,739	3
12	<i>Peru</i>	2012	,742	3
13	<i>Ecuador</i>	2012	,751	3
14	<i>Armenia</i>	2012	,756	3
15	<i>Mexico</i>	2012	,759	3
16	<i>Ukraine</i>	2012	,764	3
17	<i>Turkey</i>	2012	,765	3
18	<i>Sri Lanka</i>	2012	,766	3
19	<i>Iran</i>	2012	,768	3
20	<i>Cuba</i>	2012	,769	3
21	<i>Mauritius</i>	2012	,771	3
22	<i>Albania</i>	2012	,775	3
23	<i>Serbia</i>	2012	,775	3
24	<i>Trinidad and Tobago</i>	2012	,780	3
25	<i>Malaysia</i>	2012	,781	3
26	<i>Kazakhstan</i>	2012	,782	3
27	<i>Costa Rica</i>	2012	,783	3
28	<i>Panama</i>	2012	,786	3
29	<i>Libya</i>	2012	,789	3

30	<i>Uruguay</i>	2012	,793	3
31	<i>Bulgaria</i>	2012	,795	3
32	<i>Kuwait</i>	2012	,796	3
33	<i>Russian Federation</i>	2012	,798	3
34	<i>Romania</i>	2012	,803	3
35	<i>Belarus</i>	2012	,806	3
36	<i>Bahrain</i>	2012	,808	3
37	<i>Barbados</i>	2012	,808	3
38	<i>Chile</i>	2012	,821	3
39	<i>Croatia</i>	2012	,825	3
40	<i>Hungary</i>	2012	,831	3
41	<i>Argentina</i>	2012	,834	3
42	<i>Saudi Arabia</i>	2012	,835	3
43	<i>Brunei Darussalam</i>	2012	,839	3
44	<i>Poland</i>	2012	,842	3
45	<i>Qatar</i>	2012	,854	3

#### 7.1.4. 2013 Yılı Kümeleme Analizi Sonuçları

##### *2013 Yılı Kümeleme Analizi Sonuçları*

<i>2013 Yılı Kümeleme Analizi 1. Ülke Grubu</i>				
	<i>Country</i>	<i>Year</i>	<i>Hdi</i>	<i>Cluszhdi</i>
1	<i>Niger</i>	2013	,357	1
2	<i>Central African Republic</i>	2013	,363	1
3	<i>Mali</i>	2013	,413	1
4	<i>Mozambique</i>	2013	,417	1
5	<i>Burundi</i>	2013	,432	1
6	<i>Sierra Leone</i>	2013	,433	1
7	<i>Guinea</i>	2013	,445	1
8	<i>Congo (Dem Rep)</i>	2013	,448	1
9	<i>Malawi</i>	2013	,456	1
10	<i>Gambia</i>	2013	,467	1
11	<i>Djibouti</i>	2013	,484	1
12	<i>Haiti</i>	2013	,487	1
13	<i>Togo</i>	2013	,488	1
14	<i>Lesotho</i>	2013	,489	1
15	<i>Cote d'Ivoire</i>	2013	,490	1
16	<i>Senegal</i>	2013	,494	1
17	<i>Sudan</i>	2013	,494	1
18	<i>Tanzania</i>	2013	,497	1
19	<i>Yemen</i>	2013	,509	1
20	<i>Uganda</i>	2013	,513	1
21	<i>Rwanda</i>	2013	,515	1
22	<i>Benin</i>	2013	,522	1
23	<i>Pakistan</i>	2013	,523	1
24	<i>Mauritania</i>	2013	,525	1

25	<i>Cameroon</i>	2013	,534	1
26	<i>Papua New Guinea</i>	2013	,537	1
27	<i>Zimbabwe</i>	2013	,537	1
28	<i>Congo</i>	2013	,545	1
29	<i>Eswatini</i>	2013	,554	1
30	<i>Zambia</i>	2013	,557	1
31	<i>Cambodia</i>	2013	,559	1
32	<i>Nepal</i>	2013	,568	1
33	<i>Kenya</i>	2013	,573	1

*2013 Yılı Kümeleme Analizi 2. Ülke Grubu*

	<i>Country</i>	<i>Year</i>	<i>Hdı</i>	<i>Cluszhdı</i>
1	<i>Bangladesh</i>	2013	,579	2
2	<i>Lao PDR</i>	2013	,582	2
3	<i>Ghana</i>	2013	,586	2
4	<i>India</i>	2013	,604	2
5	<i>Honduras</i>	2013	,613	2
6	<i>Guatemala</i>	2013	,621	2
7	<i>Namibia</i>	2013	,624	2
8	<i>Nicaragua</i>	2013	,639	2
9	<i>Morocco</i>	2013	,644	2
10	<i>Tajikistan</i>	2013	,653	2
11	<i>Guyana</i>	2013	,666	2
12	<i>El Salvador</i>	2013	,670	2
13	<i>Gabon</i>	2013	,673	2
14	<i>Kyrgyzstan</i>	2013	,680	2
15	<i>Viet Nam</i>	2013	,681	2
16	<i>Egypt</i>	2013	,683	2
17	<i>Bolivia</i>	2013	,684	2
18	<i>South Africa</i>	2013	,685	2
19	<i>Indonesia</i>	2013	,687	2
20	<i>Philippines</i>	2013	,691	2
21	<i>Samoa</i>	2013	,700	2
22	<i>Botswana</i>	2013	,701	2
23	<i>Belize</i>	2013	,702	2
24	<i>Tonga</i>	2013	,708	2
25	<i>Maldives</i>	2013	,709	2
26	<i>Paraguay</i>	2013	,712	2
27	<i>Dominican Republic</i>	2013	,718	2

*2013 Yılı Kümeleme Analizi 3. Ülke Grubu*

	<i>Country</i>	<i>Year</i>	<i>Hdı</i>	<i>Cluszhdı</i>
1	<i>Tunisia</i>	2013	,723	3
2	<i>China</i>	2013	,724	3
3	<i>Mongolia</i>	2013	,727	3
4	<i>Fiji</i>	2013	,728	3
5	<i>Algeria</i>	2013	,729	3
6	<i>Jamaica</i>	2013	,729	3
7	<i>Jordan</i>	2013	,729	3
8	<i>Thailand</i>	2013	,734	3
9	<i>Azerbaijan</i>	2013	,735	3
10	<i>Moldova</i>	2013	,735	3
11	<i>Colombia</i>	2013	,742	3

12	<i>Peru</i>	2013	,750	3
13	<i>Brazil</i>	2013	,753	3
14	<i>Ecuador</i>	2013	,754	3
15	<i>Mexico</i>	2013	,756	3
16	<i>Libya</i>	2013	,761	3
17	<i>Armenia</i>	2013	,762	3
18	<i>Cuba</i>	2013	,766	3
19	<i>Ukraine</i>	2013	,767	3
20	<i>Sri Lanka</i>	2013	,769	3
21	<i>Iran</i>	2013	,771	3
22	<i>Serbia</i>	2013	,778	3
23	<i>Mauritius</i>	2013	,779	3
24	<i>Albania</i>	2013	,782	3
25	<i>Trinidad and Tobago</i>	2013	,783	3
26	<i>Malaysia</i>	2013	,785	3
27	<i>Turkey</i>	2013	,785	3
28	<i>Costa Rica</i>	2013	,788	3
29	<i>Kazakhstan</i>	2013	,791	3
30	<i>Panama</i>	2013	,791	3
31	<i>Kuwait</i>	2013	,793	3
32	<i>Uruguay</i>	2013	,800	3
33	<i>Bulgaria</i>	2013	,801	3
34	<i>Russian Federation</i>	2013	,802	3
35	<i>Barbados</i>	2013	,807	3
36	<i>Romania</i>	2013	,808	3
37	<i>Belarus</i>	2013	,811	3
38	<i>Bahrain</i>	2013	,815	3
39	<i>Chile</i>	2013	,826	3
40	<i>Croatia</i>	2013	,830	3
41	<i>Argentina</i>	2013	,835	3
42	<i>Brunei Darussalam</i>	2013	,839	3
43	<i>Hungary</i>	2013	,839	3
44	<i>Qatar</i>	2013	,842	3
45	<i>Saudi Arabia</i>	2013	,845	3
46	<i>Poland</i>	2013	,856	3

#### 7.1.5. 2014 Yılı Kümeleme Analizi Sonuçları

##### 2014 Yılı Kümeleme Analizi Sonuçları

2014 Yılı Kümeleme Analizi 1. Ülke Grubu				
	<i>Country</i>	<i>Year</i>	<i>Hdi</i>	<i>Cluszhdi</i>
1	<i>Niger</i>	2014	,365	1
2	<i>Central African Republic</i>	2014	,368	1
3	<i>Mali</i>	2014	,419	1
4	<i>Mozambique</i>	2014	,425	1
5	<i>Burundi</i>	2014	,438	1
6	<i>Sierra Leone</i>	2014	,438	1
7	<i>Guinea</i>	2014	,452	1
8	<i>Congo (Dem. Rep.)</i>	2014	,460	1

9	<i>Malawi</i>	2014	,465	1
10	<i>Gambia</i>	2014	,468	1
11	<i>Cote d'Ivoire</i>	2014	,492	1
12	<i>Djibouti</i>	2014	,492	1
13	<i>Haiti</i>	2014	,492	1
14	<i>Togo</i>	2014	,493	1
15	<i>Lesotho</i>	2014	,498	1
16	<i>Senegal</i>	2014	,499	1
17	<i>Sudan</i>	2014	,499	1
18	<i>Yemen</i>	2014	,502	1
19	<i>Tanzania</i>	2014	,504	1
20	<i>Uganda</i>	2014	,519	1
21	<i>Rwanda</i>	2014	,521	1
22	<i>Benin</i>	2014	,527	1
23	<i>Pakistan</i>	2014	,530	1
24	<i>Mauritania</i>	2014	,531	1
25	<i>Cameroon</i>	2014	,540	1
26	<i>Papua New Guinea</i>	2014	,542	1
27	<i>Zimbabwe</i>	2014	,547	1
28	<i>Congo</i>	2014	,560	1
29	<i>Zambia</i>	2014	,561	1
30	<i>Cambodia</i>	2014	,565	1
31	<i>Eswatini</i>	2014	,568	1

*2014 Yılı Kümeleme Analizi 2. Ülke Grubu*

	<i>Country</i>	<i>Year</i>	<i>Hdı</i>	<i>Cluszhdı</i>
1	<i>Nepal</i>	2014	,576	2
2	<i>Bangladesh</i>	2014	,579	2
3	<i>Kenya</i>	2014	,580	2
4	<i>Lao PDR</i>	2014	,589	2
5	<i>Ghana</i>	2014	,590	2
6	<i>Honduras</i>	2014	,616	2
7	<i>India</i>	2014	,616	2
8	<i>Namibia</i>	2014	,631	2
9	<i>Guatemala</i>	2014	,648	2
10	<i>Nicaragua</i>	2014	,649	2
11	<i>Morocco</i>	2014	,652	2
12	<i>Tajikistan</i>	2014	,652	2
13	<i>El Salvador</i>	2014	,668	2
14	<i>Guyana</i>	2014	,671	2
15	<i>Gabon</i>	2014	,682	2
16	<i>Viet Nam</i>	2014	,683	2
17	<i>Egypt</i>	2014	,685	2
18	<i>Kyrgyzstan</i>	2014	,686	2
19	<i>Bolivia</i>	2014	,690	2
20	<i>Indonesia</i>	2014	,690	2
21	<i>South Africa</i>	2014	,693	2
22	<i>Philippines</i>	2014	,696	2
23	<i>Samoa</i>	2014	,703	2
24	<i>Belize</i>	2014	,705	2
25	<i>Tonga</i>	2014	,707	2
26	<i>Botswana</i>	2014	,711	2

<i>Country</i>	<i>Year</i>	<i>Hdi</i>	<i>Cluszhdi</i>
27 <i>Paraguay</i>	2014	,715	2
<i>2014 Yılı Kümeleme Analizi 3. Ülke Grubu</i>			
1 <i>Maldives</i>	2014	,718	3
2 <i>Tunisia</i>	2014	,726	3
3 <i>Libya</i>	2014	,728	3
4 <i>Jamaica</i>	2014	,729	3
5 <i>Jordan</i>	2014	,729	3
6 <i>Dominican Republic</i>	2014	,730	3
7 <i>China</i>	2014	,731	3
8 <i>Mongolia</i>	2014	,732	3
9 <i>Fiji</i>	2014	,733	3
10 <i>Algeria</i>	2014	,736	3
11 <i>Moldova</i>	2014	,737	3
12 <i>Azerbaijan</i>	2014	,740	3
13 <i>Thailand</i>	2014	,742	3
14 <i>Colombia</i>	2014	,753	3
15 <i>Brazil</i>	2014	,756	3
16 <i>Ecuador</i>	2014	,756	3
17 <i>Peru</i>	2014	,760	3
18 <i>Mexico</i>	2014	,761	3
19 <i>Armenia</i>	2014	,764	3
20 <i>Cuba</i>	2014	,767	3
21 <i>Ukraine</i>	2014	,771	3
22 <i>Sri Lanka</i>	2014	,773	3
23 <i>Iran</i>	2014	,774	3
24 <i>Serbia</i>	2014	,784	3
25 <i>Trinidad and Tobago</i>	2014	,785	3
26 <i>Albania</i>	2014	,787	3
27 <i>Mauritius</i>	2014	,789	3
28 <i>Malaysia</i>	2014	,791	3
29 <i>Panama</i>	2014	,795	3
30 <i>Costa Rica</i>	2014	,796	3
31 <i>Kuwait</i>	2014	,796	3
32 <i>Turkey</i>	2014	,796	3
33 <i>Kazakhstan</i>	2014	,798	3
34 <i>Uruguay</i>	2014	,803	3
35 <i>Bulgaria</i>	2014	,806	3
36 <i>Russian Federation</i>	2014	,807	3
37 <i>Barbados</i>	2014	,808	3
38 <i>Romania</i>	2014	,811	3
39 <i>Belarus</i>	2014	,814	3
40 <i>Bahrain</i>	2014	,820	3
41 <i>Croatia</i>	2014	,835	3
42 <i>Qatar</i>	2014	,835	3
43 <i>Argentina</i>	2014	,836	3
44 <i>Chile</i>	2014	,837	3
45 <i>Brunei Darussalam</i>	2014	,838	3
46 <i>Hungary</i>	2014	,838	3
47 <i>Saudi Arabia</i>	2014	,852	3
48 <i>Poland</i>	2014	,858	3



### 7.1.6. 2015 Yılı Kümeleme Analizi Sonuçları

#### 2015 Yılı Kümeleme Analizi Sonuçları

##### 2015 Yılı Kümeleme Analizi 1. Ülke Grubu

	<i>Country</i>	<i>Year</i>	<i>Hdt</i>	<i>Cluszhdt</i>
1	<i>Niger</i>	2015	,372	1
2	<i>Central African Republic</i>	2015	,375	1
3	<i>Mali</i>	2015	,417	1
4	<i>Sierra Leone</i>	2015	,431	1
5	<i>Mozambique</i>	2015	,433	1
6	<i>Burundi</i>	2015	,437	1
7	<i>Guinea</i>	2015	,457	1
8	<i>Congo (Dem.Rep)</i>	2015	,464	1
9	<i>Malawi</i>	2015	,468	1
10	<i>Gambia</i>	2015	,471	1
11	<i>Yemen</i>	2015	,483	1
12	<i>Haiti</i>	2015	,496	1
13	<i>Djibouti</i>	2015	,499	1
14	<i>Togo</i>	2015	,499	1
15	<i>Cote d'Ivoire</i>	2015	,503	1
16	<i>Lesotho</i>	2015	,503	1
17	<i>Sudan</i>	2015	,504	1
18	<i>Senegal</i>	2015	,506	1
19	<i>Tanzania</i>	2015	,514	1
20	<i>Uganda</i>	2015	,525	1
21	<i>Rwanda</i>	2015	,526	1
22	<i>Benin</i>	2015	,532	1
23	<i>Mauritania</i>	2015	,536	1
24	<i>Pakistan</i>	2015	,536	1
25	<i>Papua New Guinea</i>	2015	,548	1
26	<i>Cameroon</i>	2015	,549	1
27	<i>Zimbabwe</i>	2015	,553	1

##### 2015 Yılı Kümeleme Analizi 1. Ülke Grubu

	<i>Country</i>	<i>Year</i>	<i>Hdt</i>	<i>Cluszhdt</i>
1	<i>Zambia</i>	2015	,569	2
2	<i>Cambodia</i>	2015	,570	2
3	<i>Congo</i>	2015	,580	2
4	<i>Eswatini</i>	2015	,581	2
5	<i>Nepal</i>	2015	,583	2
6	<i>Kenya</i>	2015	,587	2
7	<i>Ghana</i>	2015	,590	2
8	<i>Bangladesh</i>	2015	,595	2
9	<i>Lao PDR</i>	2015	,598	2
10	<i>Honduras</i>	2015	,618	2
11	<i>India</i>	2015	,624	2
12	<i>Namibia</i>	2015	,638	2
13	<i>Guatemala</i>	2015	,652	2

14	<i>Nicaragua</i>	2015	,652	2
15	<i>Tajikistan</i>	2015	,652	2
16	<i>Morocco</i>	2015	,658	2
17	<i>El Salvador</i>	2015	,668	2
18	<i>Guyana</i>	2015	,674	2
19	<i>Gabon</i>	2015	,685	2
20	<i>Viet Nam</i>	2015	,688	2
21	<i>Kyrgyzstan</i>	2015	,690	2
22	<i>Egypt</i>	2015	,691	2
23	<i>Indonesia</i>	2015	,695	2
24	<i>Bolivia</i>	2015	,697	2
25	<i>Libya</i>	2015	,697	2
26	<i>Philippines</i>	2015	,701	2
27	<i>South Africa</i>	2015	,701	2
28	<i>Samoa</i>	2015	,707	2
29	<i>Belize</i>	2015	,710	2

*2015 Yılı Kümeleme Analizi 3. Ülke Grubu*

	<i>Country</i>	<i>Year</i>	<i>Hdı</i>	<i>Cluszhdı</i>
1	<i>Botswana</i>	2015	,717	3
2	<i>Tonga</i>	2015	,720	3
3	<i>Paraguay</i>	2015	,721	3
4	<i>Maldives</i>	2015	,724	3
5	<i>Tunisia</i>	2015	,729	3
6	<i>Jordan</i>	2015	,730	3
7	<i>Jamaica</i>	2015	,731	3
8	<i>Mongolia</i>	2015	,735	3
9	<i>Moldova</i>	2015	,736	3
10	<i>Fiji</i>	2015	,737	3
11	<i>Dominican Republic</i>	2015	,738	3
12	<i>China</i>	2015	,739	3
13	<i>Algeria</i>	2015	,740	3
14	<i>Azerbaijan</i>	2015	,744	3
15	<i>Thailand</i>	2015	,749	3
16	<i>Brazil</i>	2015	,756	3
17	<i>Colombia</i>	2015	,756	3
18	<i>Peru</i>	2015	,759	3
19	<i>Ecuador</i>	2015	,764	3
20	<i>Ukraine</i>	2015	,765	3
21	<i>Mexico</i>	2015	,766	3
22	<i>Armenia</i>	2015	,768	3
23	<i>Cuba</i>	2015	,772	3
24	<i>Iran</i>	2015	,774	3
25	<i>Sri Lanka</i>	2015	,776	3
26	<i>Albania</i>	2015	,788	3
27	<i>Mauritius</i>	2015	,789	3
28	<i>Serbia</i>	2015	,789	3
29	<i>Trinidad and Tobago</i>	2015	,792	3
30	<i>Malaysia</i>	2015	,796	3
31	<i>Costa Rica</i>	2015	,797	3
32	<i>Panama</i>	2015	,799	3
33	<i>Kuwait</i>	2015	,801	3

34	<i>Turkey</i>	2015	,801	3
35	<i>Kazakhstan</i>	2015	,806	3
36	<i>Uruguay</i>	2015	,806	3
37	<i>Barbados</i>	2015	,809	3
38	<i>Bulgaria</i>	2015	,809	3
39	<i>Russian Federation</i>	2015	,809	3
40	<i>Belarus</i>	2015	,814	3
41	<i>Romania</i>	2015	,815	3
42	<i>Brunei Darussalam</i>	2015	,838	3
43	<i>Qatar</i>	2015	,839	3
44	<i>Argentina</i>	2015	,840	3
45	<i>Croatia</i>	2015	,840	3
46	<i>Chile</i>	2015	,842	3
47	<i>Hungary</i>	2015	,842	3
48	<i>Bahrain</i>	2015	,848	3
49	<i>Saudi Arabia</i>	2015	,859	3
50	<i>Poland</i>	2015	,863	3

#### 7.1.7. 2016 Yılı Kümeleme Analizi Sonuçları

##### *2016 Yılı Kümeleme Analizi Sonuçları*

##### *2016 Yılı Kümeleme Analizi 1. Ülke Grubu Sonuçları*

	<i>Country</i>	<i>Year</i>	<i>Hdi</i>	<i>Cluszhdi</i>
1	<i>Niger</i>	2016	,378	1
2	<i>Central African Republic</i>	2016	,382	1
3	<i>Mali</i>	2016	,422	1
4	<i>Sierra Leone</i>	2016	,431	1
5	<i>Burundi</i>	2016	,438	1
6	<i>Mozambique</i>	2016	,441	1
7	<i>Guinea</i>	2016	,465	1
8	<i>Congo Dem. Rep</i>	2016	,471	1
9	<i>Malawi</i>	2016	,472	1
10	<i>Yemen</i>	2016	,474	1
11	<i>Gambia</i>	2016	,475	1
12	<i>Haiti</i>	2016	,500	1
13	<i>Togo</i>	2016	,502	1
14	<i>Djibouti</i>	2016	,505	1
15	<i>Sudan</i>	2016	,507	1
16	<i>Senegal</i>	2016	,509	1
17	<i>Lesotho</i>	2016	,512	1
18	<i>Cote d'Ivoire</i>	2016	,513	1
19	<i>Tanzania</i>	2016	,520	1
20	<i>Rwanda</i>	2016	,527	1
21	<i>Uganda</i>	2016	,529	1
22	<i>Benin</i>	2016	,533	1
23	<i>Mauritania</i>	2016	,542	1

24	<i>Pakistan</i>	2016	,542	1
25	<i>Papua New Guinea</i>	2016	,549	1
26	<i>Cameroon</i>	2016	,553	1
27	<i>Zimbabwe</i>	2016	,558	1

*2016 Yılı Kümeleme Analizi 2. Ülke Grubu Sonuçları*

	<i>Country</i>	<i>Year</i>	<i>Hdi</i>	<i>Cluszhdi</i>
1	<i>Zambia</i>	2016	,571	2
2	<i>Cambodia</i>	2016	,576	2
3	<i>Congo</i>	2016	,578	2
4	<i>Nepal</i>	2016	,586	2
5	<i>Eswatini</i>	2016	,588	2
6	<i>Kenya</i>	2016	,591	2
7	<i>Ghana</i>	2016	,598	2
8	<i>Lao PDR</i>	2016	,605	2
9	<i>Bangladesh</i>	2016	,606	2
10	<i>Honduras</i>	2016	,626	2
11	<i>India</i>	2016	,630	2
12	<i>Namibia</i>	2016	,639	2
13	<i>Guatemala</i>	2016	,653	2
14	<i>Tajikistan</i>	2016	,653	2
15	<i>Nicaragua</i>	2016	,657	2
16	<i>Morocco</i>	2016	,667	2
17	<i>El Salvador</i>	2016	,671	2
18	<i>Guyana</i>	2016	,676	2
19	<i>Libya</i>	2016	,687	2
20	<i>Gabon</i>	2016	,690	2
21	<i>Kyrgyzstan</i>	2016	,691	2
22	<i>Viet Nam</i>	2016	,693	2
23	<i>Egypt</i>	2016	,696	2
24	<i>Bolivia</i>	2016	,702	2
25	<i>Indonesia</i>	2016	,703	2
26	<i>South Africa</i>	2016	,703	2
27	<i>Philippines</i>	2016	,704	2
28	<i>Samoa</i>	2016	,710	2

*2016 Yılı Kümeleme Analizi 3. Ülke Grubu Sonuçları*

	<i>Country</i>	<i>Year</i>	<i>Hdi</i>	<i>Cluszhdi</i>
1	<i>Belize</i>	2016	,717	3
2	<i>Botswana</i>	2016	,720	3
3	<i>Paraguay</i>	2016	,722	3
4	<i>Tonga</i>	2016	,722	3
5	<i>Maldives</i>	2016	,728	3
6	<i>Jordan</i>	2016	,729	3
7	<i>Mongolia</i>	2016	,729	3
8	<i>Jamaica</i>	2016	,731	3
9	<i>Tunisia</i>	2016	,731	3
10	<i>Fiji</i>	2016	,738	3
11	<i>Moldova</i>	2016	,738	3
12	<i>Algeria</i>	2016	,743	3
13	<i>Dominican Republic</i>	2016	,743	3

14	<i>China</i>	2016	,746	3
15	<i>Azerbaijan</i>	2016	,751	3
16	<i>Thailand</i>	2016	,756	3
17	<i>Brazil</i>	2016	,758	3
18	<i>Ecuador</i>	2016	,758	3
19	<i>Colombia</i>	2016	,760	3
20	<i>Peru</i>	2016	,765	3
21	<i>Armenia</i>	2016	,766	3
22	<i>Mexico</i>	2016	,768	3
23	<i>Ukraine</i>	2016	,768	3
24	<i>Cuba</i>	2016	,773	3
25	<i>Sri Lanka</i>	2016	,773	3
26	<i>Iran</i>	2016	,784	3
27	<i>Albania</i>	2016	,788	3
28	<i>Trinidad and Tobago</i>	2016	,792	3
29	<i>Mauritius</i>	2016	,794	3
30	<i>Serbia</i>	2016	,795	3
31	<i>Malaysia</i>	2016	,800	3
32	<i>Costa Rica</i>	2016	,801	3
33	<i>Kuwait</i>	2016	,804	3
34	<i>Panama</i>	2016	,805	3
35	<i>Kazakhstan</i>	2016	,808	3
36	<i>Turkey</i>	2016	,808	3
37	<i>Uruguay</i>	2016	,810	3
38	<i>Barbados</i>	2016	,811	3
39	<i>Bulgaria</i>	2016	,811	3
40	<i>Belarus</i>	2016	,815	3
41	<i>Russian Federation</i>	2016	,815	3
42	<i>Romania</i>	2016	,820	3
43	<i>Argentina</i>	2016	,839	3
44	<i>Brunei Darussalam</i>	2016	,839	3
45	<i>Croatia</i>	2016	,841	3
46	<i>Hungary</i>	2016	,844	3
47	<i>Chile</i>	2016	,845	3
48	<i>Qatar</i>	2016	,845	3
49	<i>Bahrain</i>	2016	,853	3
50	<i>Saudi Arabia</i>	2016	,859	3
51	<i>Poland</i>	2016	,869	3

#### 7.1.8. 2017 Yılı Kümeleme Analizi Sonuçları

##### 2017 Yılı Kümeleme Analizi Sonuçları

##### 2017 Yılı Kümeleme Analizi 1. Ülke Grubu

	<i>Country</i>	<i>Year</i>	<i>Hdı</i>	<i>Cluszhdı</i>
1	<i>Niger</i>	2017	,386	1
2	<i>Central African Republic</i>	2017	,391	1
3	<i>Mali</i>	2017	,427	1
4	<i>Burundi</i>	2017	,434	1

5	<i>Sierra Leone</i>	2017	,443	1
6	<i>Mozambique</i>	2017	,446	1
7	<i>Yemen</i>	2017	,467	1
8	<i>Guinea</i>	2017	,471	1
9	<i>Malawi</i>	2017	,473	1
10	<i>Congo Dem.Rep</i>	2017	,475	1
11	<i>Gambia</i>	2017	,480	1
12	<i>Haiti</i>	2017	,505	1
13	<i>Togo</i>	2017	,506	1
14	<i>Sudan</i>	2017	,509	1
15	<i>Djibouti</i>	2017	,510	1
16	<i>Senegal</i>	2017	,512	1
17	<i>Lesotho</i>	2017	,517	1
18	<i>Tanzania</i>	2017	,523	1
19	<i>Cote d'Ivoire</i>	2017	,525	1
20	<i>Uganda</i>	2017	,532	1
21	<i>Rwanda</i>	2017	,535	1
22	<i>Benin</i>	2017	,536	1
23	<i>Mauritania</i>	2017	,540	1
24	<i>Papua New Guinea</i>	2017	,549	1
25	<i>Pakistan</i>	2017	,550	1
26	<i>Cameroon</i>	2017	,557	1
27	<i>Zimbabwe</i>	2017	,563	1
28	<i>Congo</i>	2017	,574	1

*2017 Yılı Kümeleme Analizi 2. Ülke Grubu*

	<i>Country</i>	<i>Year</i>	<i>Hdi</i>	<i>Cluszhdi</i>
1	<i>Zambia</i>	2017	,578	2
2	<i>Cambodia</i>	2017	,582	2
3	<i>Nepal</i>	2017	,588	2
4	<i>Kenya</i>	2017	,595	2
5	<i>Eswatini</i>	2017	,597	2
6	<i>Ghana</i>	2017	,602	2
7	<i>Lao PDR</i>	2017	,608	2
8	<i>Bangladesh</i>	2017	,616	2
9	<i>Honduras</i>	2017	,630	2
10	<i>India</i>	2017	,640	2
11	<i>Namibia</i>	2017	,644	2
12	<i>Guatemala</i>	2017	,655	2
13	<i>Tajikistan</i>	2017	,657	2
14	<i>Nicaragua</i>	2017	,661	2
15	<i>El Salvador</i>	2017	,671	2
16	<i>Morocco</i>	2017	,673	2
17	<i>Guyana</i>	2017	,677	2
18	<i>Gabon</i>	2017	,694	2
19	<i>Kyrgyzstan</i>	2017	,694	2
20	<i>Viet Nam</i>	2017	,696	2
21	<i>Egypt</i>	2017	,698	2
22	<i>South Africa</i>	2017	,705	2
23	<i>Indonesia</i>	2017	,707	2
24	<i>Philippines</i>	2017	,708	2

25	<i>Bolivia</i>	2017	,710	2
26	<i>Samoa</i>	2017	,710	2
27	<i>Belize</i>	2017	,714	2
28	<i>Libya</i>	2017	,714	2

*2017 Yılı Kümeleme Analizi 3. Ülke Grubu*

	<i>Country</i>	<i>Year</i>	<i>Hdi</i>	<i>Cluszhdi</i>
1	<i>Tonga</i>	2017	,723	3
2	<i>Botswana</i>	2017	,726	3
3	<i>Jordan</i>	2017	,726	3
4	<i>Paraguay</i>	2017	,726	3
5	<i>Mongolia</i>	2017	,728	3
6	<i>Maldives</i>	2017	,731	3
7	<i>Jamaica</i>	2017	,734	3
8	<i>Tunisia</i>	2017	,734	3
9	<i>Fiji</i>	2017	,740	3
10	<i>Moldova</i>	2017	,743	3
11	<i>Algeria</i>	2017	,745	3
12	<i>Dominican Republic</i>	2017	,746	3
13	<i>China</i>	2017	,750	3
14	<i>Azerbaijan</i>	2017	,754	3
15	<i>Ecuador</i>	2017	,760	3
16	<i>Brazil</i>	2017	,761	3
17	<i>Colombia</i>	2017	,763	3
18	<i>Thailand</i>	2017	,765	3
19	<i>Peru</i>	2017	,767	3
20	<i>Armenia</i>	2017	,769	3
21	<i>Mexico</i>	2017	,771	3
22	<i>Ukraine</i>	2017	,771	3
23	<i>Sri Lanka</i>	2017	,775	3
24	<i>Cuba</i>	2017	,777	3
25	<i>Iran</i>	2017	,787	3
26	<i>Albania</i>	2017	,790	3
27	<i>Trinidad and Tobago</i>	2017	,795	3
28	<i>Mauritius</i>	2017	,797	3
29	<i>Serbia</i>	2017	,798	3
30	<i>Costa Rica</i>	2017	,804	3
31	<i>Kuwait</i>	2017	,805	3
32	<i>Malaysia</i>	2017	,805	3
33	<i>Barbados</i>	2017	,810	3
34	<i>Bulgaria</i>	2017	,811	3
35	<i>Panama</i>	2017	,811	3
36	<i>Turkey</i>	2017	,814	3
37	<i>Uruguay</i>	2017	,814	3
38	<i>Kazakhstan</i>	2017	,815	3
39	<i>Belarus</i>	2017	,819	3
40	<i>Russian Federation</i>	2017	,820	3
41	<i>Romania</i>	2017	,821	3
42	<i>Brunei Darussalam</i>	2017	,838	3
43	<i>Argentina</i>	2017	,843	3

44	<i>Croatia</i>	2017	,845	3
45	<i>Hungary</i>	2017	,846	3
46	<i>Chile</i>	2017	,847	3
47	<i>Qatar</i>	2017	,848	3
48	<i>Saudi Arabia</i>	2017	,852	3
49	<i>Bahrain</i>	2017	,854	3
50	<i>Poland</i>	2017	,873	3

### 7.1.9. 2018 Yılı Kümeleme Analizi Sonuçları

#### 2018 Yılı Kümeleme Analizi Sonuçları

##### 2018 Yılı Kümeleme Analizi 1. Ülke Grubu

	<i>Country</i>	<i>Year</i>	<i>Hdı</i>	<i>Cluszhdı</i>
1	<i>Niger</i>	2018	,391	1
2	<i>Central African Republic</i>	2018	,395	1
3	<i>Burundi</i>	2018	,431	1
4	<i>Mali</i>	2018	,431	1
5	<i>Sierra Leone</i>	2018	,447	1
6	<i>Mozambique</i>	2018	,452	1
7	<i>Yemen</i>	2018	,468	1
8	<i>Guinea</i>	2018	,473	1
9	<i>Congo Dem.Rep</i>	2018	,478	1
10	<i>Malawi</i>	2018	,478	1
11	<i>Gambia</i>	2018	,487	1
12	<i>Sudan</i>	2018	,506	1
13	<i>Haiti</i>	2018	,508	1
14	<i>Togo</i>	2018	,510	1
15	<i>Senegal</i>	2018	,516	1
16	<i>Djibouti</i>	2018	,518	1
17	<i>Lesotho</i>	2018	,522	1
18	<i>Tanzania</i>	2018	,524	1
19	<i>Cote d'Ivoire</i>	2018	,534	1
20	<i>Uganda</i>	2018	,538	1
21	<i>Rwanda</i>	2018	,540	1
22	<i>Benin</i>	2018	,541	1
23	<i>Mauritania</i>	2018	,542	1
24	<i>Papua New Guinea</i>	2018	,549	1
25	<i>Pakistan</i>	2018	,552	1
26	<i>Cameroon</i>	2018	,560	1
27	<i>Zimbabwe</i>	2018	,569	1
28	<i>Congo</i>	2018	,573	1
29	<i>Zambia</i>	2018	,582	1
30	<i>Cambodia</i>	2018	,585	1

##### 2018 Yılı Kümeleme Analizi 2. Ülke Grubu

	<i>Country</i>	<i>Year</i>	<i>Hdı</i>	<i>Cluszhdı</i>
1	<i>Nepal</i>	2018	,596	2



2	<i>Kenya</i>	2018	,599	2
3	<i>Eswatini</i>	2018	,605	2
4	<i>Ghana</i>	2018	,606	2
5	<i>Lao PDR</i>	2018	,609	2
6	<i>Bangladesh</i>	2018	,625	2
7	<i>Honduras</i>	2018	,633	2
8	<i>India</i>	2018	,642	2
9	<i>Namibia</i>	2018	,645	2
10	<i>Guatemala</i>	2018	,657	2
11	<i>Nicaragua</i>	2018	,659	2
12	<i>Tajikistan</i>	2018	,661	2
13	<i>El Salvador</i>	2018	,670	2
14	<i>Guyana</i>	2018	,680	2
15	<i>Morocco</i>	2018	,680	2
16	<i>Kyrgyzstan</i>	2018	,696	2
17	<i>Gabon</i>	2018	,697	2
18	<i>Viet Nam</i>	2018	,700	2
19	<i>Egypt</i>	2018	,701	2
20	<i>South Africa</i>	2018	,707	2
21	<i>Samoa</i>	2018	,709	2
22	<i>Philippines</i>	2018	,711	2
23	<i>Indonesia</i>	2018	,712	2
24	<i>Belize</i>	2018	,714	2
25	<i>Bolivia</i>	2018	,714	2
26	<i>Libya</i>	2018	,721	2
27	<i>Tonga</i>	2018	,723	2
28	<i>Paraguay</i>	2018	,727	2
29	<i>Jordan</i>	2018	,728	2
30	<i>Botswana</i>	2018	,730	2
31	<i>Jamaica</i>	2018	,734	2
32	<i>Maldives</i>	2018	,734	2
33	<i>Mongolia</i>	2018	,735	2
34	<i>Tunisia</i>	2018	,738	2

*2018 Yılı Kümeleme Analizi 3. Ülke Grubu*

	<i>Country</i>	<i>Year</i>	<i>Hdı</i>	<i>Cluszhdı</i>
1	<i>Fiji</i>	2018	,742	3
2	<i>Algeria</i>	2018	,746	3
3	<i>Moldova</i>	2018	,746	3
4	<i>Dominican Republic</i>	2018	,751	3
5	<i>Azerbaijan</i>	2018	,754	3
6	<i>China</i>	2018	,755	3
7	<i>Brazil</i>	2018	,762	3
8	<i>Ecuador</i>	2018	,762	3
9	<i>Colombia</i>	2018	,764	3
10	<i>Armenia</i>	2018	,771	3
11	<i>Peru</i>	2018	,771	3
12	<i>Thailand</i>	2018	,772	3
13	<i>Ukraine</i>	2018	,774	3
14	<i>Mexico</i>	2018	,776	3
15	<i>Sri Lanka</i>	2018	,779	3

16	<i>Cuba</i>	2018	,781	3
17	<i>Iran</i>	2018	,785	3
18	<i>Albania</i>	2018	,792	3
19	<i>Trinidad and Tobago</i>	2018	,795	3
20	<i>Mauritius</i>	2018	,801	3
21	<i>Serbia</i>	2018	,803	3
22	<i>Malaysia</i>	2018	,805	3
23	<i>Kuwait</i>	2018	,807	3
24	<i>Costa Rica</i>	2018	,808	3
25	<i>Barbados</i>	2018	,810	3
26	<i>Panama</i>	2018	,812	3
27	<i>Bulgaria</i>	2018	,813	3
28	<i>Uruguay</i>	2018	,816	3
29	<i>Turkey</i>	2018	,817	3
30	<i>Kazakhstan</i>	2018	,819	3
31	<i>Belarus</i>	2018	,823	3
32	<i>Romania</i>	2018	,823	3
33	<i>Russian Federation</i>	2018	,823	3
34	<i>Brunei Darussalam</i>	2018	,836	3
35	<i>Argentina</i>	2018	,842	3
36	<i>Qatar</i>	2018	,845	3
37	<i>Croatia</i>	2018	,848	3
38	<i>Chile</i>	2018	,849	3
39	<i>Hungary</i>	2018	,850	3
40	<i>Bahrain</i>	2018	,852	3
41	<i>Saudi Arabia</i>	2018	,854	3
42	<i>Poland</i>	2018	,877	3

#### 7.1.10. 2019 Yılı Kümeleme Analizi Sonuçları

##### *2019 Yılı Kümeleme Analizi Sonuçları*

##### *2019 Yılı Kümeleme Analizi 1. Ülke Grubu*

	<i>Country</i>	<i>Year</i>	<i>Hdi</i>	<i>Cluszhdi</i>
1	<i>Niger</i>	2019	,394	1
2	<i>Central African Republic</i>	2019	,397	1
3	<i>Burundi</i>	2019	,433	1
4	<i>Mali</i>	2019	,434	1
5	<i>Sierra Leone</i>	2019	,452	1
6	<i>Mozambique</i>	2019	,456	1
7	<i>Yemen</i>	2019	,470	1
8	<i>Guinea</i>	2019	,477	1
9	<i>Congo Dem.Rep</i>	2019	,480	1
10	<i>Malawi</i>	2019	,483	1
11	<i>Gambia</i>	2019	,496	1
12	<i>Haiti</i>	2019	,510	1
13	<i>Sudan</i>	2019	,510	1

14	<i>Senegal</i>	2019	,512	1
15	<i>Togo</i>	2019	,515	1
16	<i>Djibouti</i>	2019	,524	1
17	<i>Lesotho</i>	2019	,527	1
18	<i>Tanzania</i>	2019	,529	1
19	<i>Cote d'Ivoire</i>	2019	,538	1
20	<i>Rwanda</i>	2019	,543	1
21	<i>Uganda</i>	2019	,544	1
22	<i>Benin</i>	2019	,545	1
23	<i>Mauritania</i>	2019	,546	1
24	<i>Papua New Guinea</i>	2019	,555	1
25	<i>Pakistan</i>	2019	,557	1
26	<i>Cameroon</i>	2019	,563	1
27	<i>Zimbabwe</i>	2019	,571	1
28	<i>Congo</i>	2019	,574	1
29	<i>Zambia</i>	2019	,584	1
30	<i>Cambodia</i>	2019	,594	1

*2019 Yılı Kümeleme Analizi 2. Ülke Grubu*

	<i>Country</i>	<i>Year</i>	<i>Hdi</i>	<i>Cluszhdi</i>
1	<i>Kenya</i>	2019	,601	2
2	<i>Nepal</i>	2019	,602	2
3	<i>Eswatini</i>	2019	,611	2
4	<i>Ghana</i>	2019	,611	2
5	<i>Lao PDR</i>	2019	,613	2
6	<i>Bangladesh</i>	2019	,632	2
7	<i>Honduras</i>	2019	,634	2
8	<i>India</i>	2019	,645	2
9	<i>Namibia</i>	2019	,646	2
10	<i>Nicaragua</i>	2019	,660	2
11	<i>Guatemala</i>	2019	,663	2
12	<i>Tajikistan</i>	2019	,668	2
13	<i>El Salvador</i>	2019	,673	2
14	<i>Guyana</i>	2019	,682	2
15	<i>Morocco</i>	2019	,686	2
16	<i>Kyrgyzstan</i>	2019	,697	2
17	<i>Gabon</i>	2019	,703	2
18	<i>Viet Nam</i>	2019	,704	2
19	<i>Egypt</i>	2019	,707	2
20	<i>South Africa</i>	2019	,709	2
21	<i>Samoa</i>	2019	,715	2
22	<i>Belize</i>	2019	,716	2
23	<i>Bolivia</i>	2019	,718	2
24	<i>Indonesia</i>	2019	,718	2
25	<i>Philippines</i>	2019	,718	2
26	<i>Libya</i>	2019	,724	2
27	<i>Tonga</i>	2019	,725	2
28	<i>Paraguay</i>	2019	,728	2
29	<i>Jordan</i>	2019	,729	2
30	<i>Jamaica</i>	2019	,734	2
31	<i>Botswana</i>	2019	,735	2

32	<i>Mongolia</i>	2019	,737	2
33	<i>Maldives</i>	2019	,740	2
34	<i>Tunisia</i>	2019	,740	2
35	<i>Fiji</i>	2019	,743	2

*2019 Yılı Kümeleme Analizi 3. Ülke Grubu*

	<i>Country</i>	<i>Year</i>	<i>Hdi</i>	<i>Cluszhdi</i>
1	<i>Algeria</i>	2019	,748	3
2	<i>Moldova</i>	2019	,750	3
3	<i>Azerbaijan</i>	2019	,756	3
4	<i>Dominican Republic</i>	2019	,756	3
5	<i>Ecuador</i>	2019	,759	3
6	<i>China</i>	2019	,761	3
7	<i>Brazil</i>	2019	,765	3
8	<i>Colombia</i>	2019	,767	3
9	<i>Armenia</i>	2019	,776	3
10	<i>Peru</i>	2019	,777	3
11	<i>Thailand</i>	2019	,777	3
12	<i>Mexico</i>	2019	,779	3
13	<i>Ukraine</i>	2019	,779	3
14	<i>Sri Lanka</i>	2019	,782	3
15	<i>Cuba</i>	2019	,783	3
16	<i>Iran</i>	2019	,783	3
17	<i>Albania</i>	2019	,795	3
18	<i>Trinidad and Tobago</i>	2019	,796	3
19	<i>Mauritius</i>	2019	,804	3
20	<i>Kuwait</i>	2019	,806	3
21	<i>Serbia</i>	2019	,806	3
22	<i>Costa Rica</i>	2019	,810	3
23	<i>Malaysia</i>	2019	,810	3
24	<i>Barbados</i>	2019	,814	3
25	<i>Panama</i>	2019	,815	3
26	<i>Bulgaria</i>	2019	,816	3
27	<i>Uruguay</i>	2019	,817	3
28	<i>Turkey</i>	2019	,820	3
29	<i>Belarus</i>	2019	,823	3
30	<i>Russian Federation</i>	2019	,824	3
31	<i>Kazakhstan</i>	2019	,825	3
32	<i>Romania</i>	2019	,828	3
33	<i>Brunei Darussalam</i>	2019	,838	3
34	<i>Argentina</i>	2019	,845	3
35	<i>Qatar</i>	2019	,848	3
36	<i>Chile</i>	2019	,851	3
37	<i>Croatia</i>	2019	,851	3
38	<i>Bahrain</i>	2019	,852	3
39	<i>Hungary</i>	2019	,854	3
40	<i>Saudi Arabia</i>	2019	,854	3
41	<i>Poland</i>	2019	,880	3

## 7.2 Lndmykof Medyan Değerleri

### 7.2.1. 1.Ülke Grubu Lndmykof Medyan Değerleri

1.Ülke Grubu Lndmykof Medyan Değerleri				
Ülkeler	Ortalama medyan	Ülke Medyanı	Atanan Değer	Lndmykof
<i>Benin</i>	3.806543	3.805479	1	3.805479
<i>Burundi</i>	3.806543	3.529736	1	3.529736
<i>Cambodia</i>	3.806543	3.930476	0	0
<i>Cameroon</i>	3.806543	3.821833	0	0
<i>Central African Rep.</i>	3.806543	3.56381	1	3.56381
<i>Congo</i>	3.806543	3.840512	0	0
<i>Congo Dem Rep</i>	3.806543	3.701553	1	3.701553
<i>Cote d'Ivoire</i>	3.806543	3.921697	0	0
<i>Djibouti</i>	3.806543	3.907357	0	0
<i>Gambia</i>	3.806543	3.886081	0	0
<i>Guinea</i>	3.806543	3.687794	1	3.687794
<i>Haiti</i>	3.806543	3.689921	1	3.689921
<i>Lesotho</i>	3.806543	3.805343	1	3.805343
<i>Malawi</i>	3.806543	3.76727	1	3.76727
<i>Mali</i>	3.806543	3.806185	1	3.806185
<i>Mauritania</i>	3.806543	3.81162	0	0
<i>Mozambique</i>	3.806543	3.830041	0	0
<i>Niger</i>	3.806543	3.624828	1	3.624828
<i>Pakistan</i>	3.806543	3.977657	0	0
<i>Papua New Guinea</i>	3.806543	3.824527	0	0
<i>Rwanda</i>	3.806543	3.642109	1	3.642109
<i>Senegal</i>	3.806543	4.044182	0	0
<i>Sierra Leone</i>	3.806543	3.659019	1	3.659019
<i>Sudan</i>	3.806543	3.734979	1	3.734979
<i>Tanzania</i>	3.806543	3.878619	0	0
<i>Togo</i>	3.806543	3.882901	0	0
<i>Uganda</i>	3.806543	3.903319	0	0
<i>Yemen</i>	3.806543	3.865911	0	0
<i>Zambia</i>	3.806543	3.986347	0	0
<i>Zimbabwe</i>	3.806543	3.892477	0	0

### 7.3.2. 2.Ülke Grubu Lndmykof Medyan Değerleri

2.Ülke Grubu Lndmykof Medyan Değerleri				
Ülkeler	Ortalama medyan	Ülke Medyanı	Atanan Değer	Lndmykof
<i>Bangladesh</i>	3.995828	3.841028	1	3.841028

<i>Belize</i>	3.995828	3.99421	<b>1</b>	3.99421
<i>Bolivia</i>	3.995828	4.073658	<b>0</b>	0
<i>Botswana</i>	3.995828	3.998603	<b>0</b>	0
<i>Egypt</i>	3.995828	4.159202	<b>0</b>	0
<i>El Salvador</i>	3.995828	4.147761	<b>0</b>	0
<i>Eswatini</i>	3.995828	3.7970592	<b>1</b>	3.7970592
<i>Fiji</i>	3.995828	3.998091	<b>0</b>	0
<i>Gabon</i>	3.995828	3.954439	<b>1</b>	3.954439
<i>Ghana</i>	3.995828	3.997521	<b>0</b>	0
<i>Guatemala</i>	3.995828	4.104142	<b>0</b>	0
<i>Guyana</i>	3.995828	3.98486	<b>1</b>	3.98486
<i>Honduras</i>	3.995828	4.089624	<b>0</b>	0
<i>India</i>	3.995828	4.060453	<b>0</b>	0
<i>Indonesia</i>	3.995828	4.113681	<b>0</b>	0
<i>Jamaica</i>	3.995828	4.165856	<b>0</b>	0
<i>Jordan</i>	3.995828	4.295039	<b>0</b>	0
<i>Kenya</i>	3.995828	3.959114	<b>1</b>	3.959114
<i>Kyrgyzstan</i>	3.995828	4.045436	<b>0</b>	0
<i>Lao P.D.R</i>	3.995828	3.677089	<b>1</b>	3.677089
<i>Libya</i>	3.995828	3.966381	<b>1</b>	3.966381
<i>Maldives</i>	3.995828	3.773129	<b>1</b>	3.773129
<i>Mongolia</i>	3.995828	4.0594	<b>0</b>	0
<i>Morocco</i>	3.995828	4.15135	<b>0</b>	0
<i>Namibia</i>	3.995828	4.035052	<b>0</b>	0
<i>Nepal</i>	3.995828	3.732215	<b>1</b>	3.732215
<i>Nicaragua</i>	3.995828	4.04283	<b>0</b>	0
<i>Paraguay</i>	3.995828	4.072022	<b>0</b>	0
<i>Philippines</i>	3.995828	4.160377	<b>0</b>	0
<i>Samoa</i>	3.995828	3.893523	<b>1</b>	3.893523
<i>South Africa</i>	3.995828	4.211774	<b>0</b>	0
<i>Tajikistan</i>	3.995828	3.811179	<b>1</b>	3.811179
<i>Tonga</i>	3.995828	3.685122	<b>1</b>	3.685122
<i>Tunisia</i>	3.995828	4.191505	<b>0</b>	0
<i>VietNam</i>	3.995828	3.961845	<b>1</b>	3.961845

### 7.2.3. 3.Ülke Grubu Lndmykof Medyan Değerleri

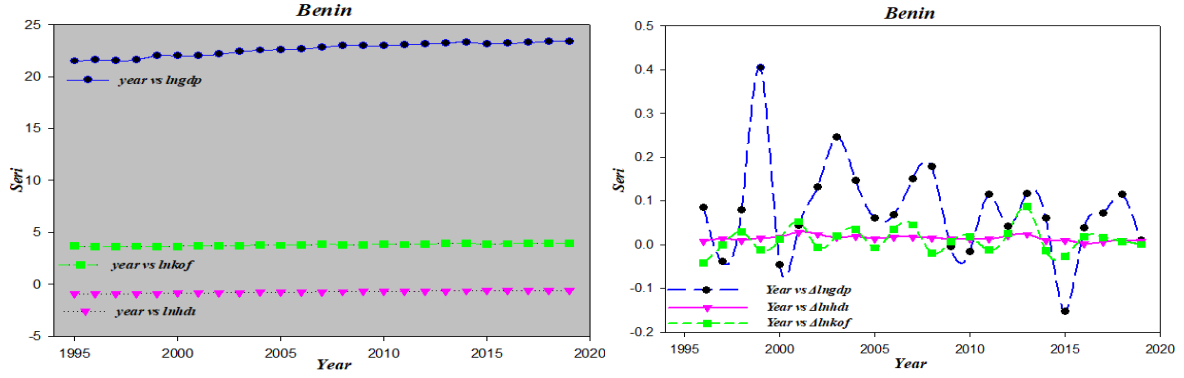
3.Ülke Grubu Lndmykof Medyan Değerleri				
Ülkeler	Ortalama medyan	Ülke Medyanı	Atanan Değer	Lndmykof
<i>Albania</i>	4.14163	4.143588	<b>0</b>	0
<i>Algeria</i>	4.14163	4.025406	<b>1</b>	4.025406
<i>Argentina</i>	4.14163	4.199282	<b>0</b>	0
<i>Armenia</i>	4.14163	4.078564	<b>1</b>	4.078564
<i>Azerbaijan</i>	4.14163	4.028245	<b>1</b>	4.028245
<i>Bahrain</i>	4.14163	4.203461	<b>0</b>	0
<i>Barbados</i>	4.14163	4.057242	<b>1</b>	4.057242

<i>Belarus</i>	4.14163	4.001318	<b>1</b>	4.001318
<i>Brazil</i>	4.14163	4.118083	<b>1</b>	4.118083
<i>Brunei Darussalam</i>	4.14163	3.976041	<b>1</b>	3.976041
<i>Bulgaria</i>	4.14163	4.340438	<b>0</b>	0
<i>Chile</i>	4.14163	4.330266	<b>0</b>	0
<i>China</i>	4.14163	4.124341	<b>1</b>	4.124341
<i>Colombia</i>	4.14163	4.073964	<b>1</b>	4.073964
<i>Costa Rica</i>	4.14163	4.191167	<b>0</b>	0
<i>Croatia</i>	4.14163	4.344069	<b>0</b>	0
<i>Cuba</i>	4.14163	3.995405	<b>1</b>	3.995405
<i>Dominican Republic</i>	4.14163	4.072767	<b>1</b>	4.072767
<i>Ecuador</i>	4.14163	4.088326	<b>1</b>	4.088326
<i>Hungary</i>	4.14163	4.427844	<b>0</b>	0
<i>Iran</i>	4.14163	3.909595	<b>1</b>	3.909595
<i>Kazakhstan</i>	4.14163	4.05557	<b>1</b>	4.05557
<i>Kuwait</i>	4.14163	4.19657	<b>0</b>	0
<i>Malaysia</i>	4.14163	4.357484	<b>0</b>	0
<i>Mauritius</i>	4.14163	4.231753	<b>0</b>	0
<i>Mexico</i>	4.14163	4.14262	<b>0</b>	0
<i>Moldova</i>	4.14163	4.14163	<b>1</b>	4.14163
<i>Panama</i>	4.14163	4.197058	<b>0</b>	0
<i>Peru</i>	4.14163	4.186533	<b>0</b>	0
<i>Poland</i>	4.14163	4.347771	<b>0</b>	0
<i>Qatar</i>	4.14163	4.214409	<b>0</b>	0
<i>Romania</i>	4.14163	4.329826	<b>0</b>	0
<i>Russian Federation</i>	4.14163	4.234135	<b>0</b>	0
<i>Saudi Arabia</i>	4.14163	4.175014	<b>0</b>	0
<i>Serbia</i>	4.14163	4.232772	<b>0</b>	0
<i>Sri Lanka</i>	4.14163	4.063542	<b>1</b>	4.063542
<i>Thailand</i>	4.14163	4.210578	<b>0</b>	0
<i>Trinidad and Tobago</i>	4.14163	4.102905	<b>1</b>	1
<i>Turkey</i>	4.14163	4.206842	<b>0</b>	0
<i>Ukraine</i>	4.14163	4.236084	<b>0</b>	0
<i>Uruguay</i>	4.14163	4.246989	<b>0</b>	0

## 7.3. CADF Birim Kök Testi Sonuçları

### 7.3.1. 1. Ülke Grubu CADF Birim Kök Testi Sonuçları

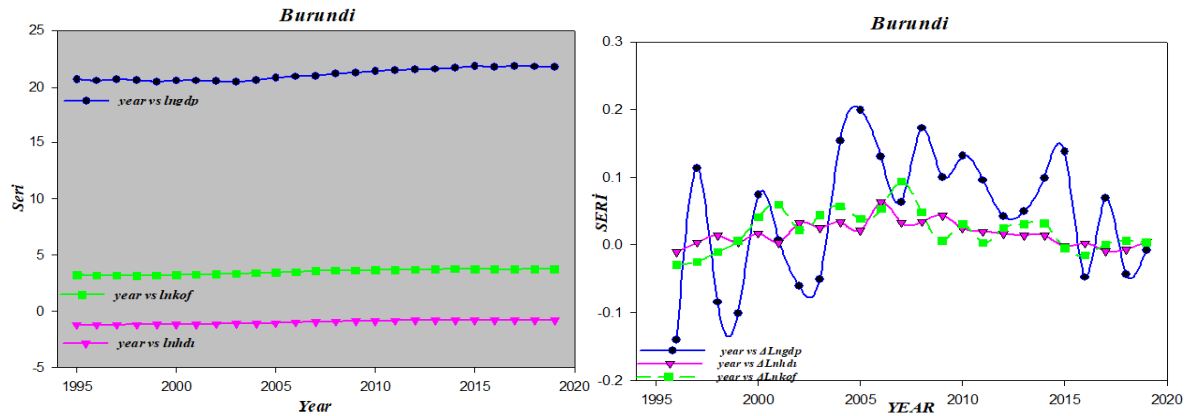
#### Benin



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	-2.791	8.706	0.917	0.632	3.000
<i>Lnhdı</i>	-1.009	1.780	0.761	0.683	3.000
<i>Lnkof</i>	-3.731	10.35	-3.565	0.168	1.000
<i>ΔLngdp</i>	-4.041	12.40	-3.923	0.141	3.000
<i>ΔLnhdı</i>	-3.141	9.061	-0.805	0.669	2.000
<i>ΔLnkof</i>	-6.291	15.66	-23.90***	0.000	1.000
<b>Düzye ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-3.574	11.778	-0.994	0.803	3.000
<i>Lnhdı trend</i>	-0.964	1.786	0.857	0.836	3.000
<i>Lnkof trend</i>	-4.871	13.736	-9.986**	0.019	1.000
<i>ΔLngdp trend</i>	-5.615	15.559	-15.96***	0.001	3.000
<i>ΔLnhdı trend</i>	-4.767	13.742	-8.979**	0.030	2.000
<i>ΔLnkof trend</i>	-6.120	15.709	-21.74***	0.000	1.000

**Not:** Δ değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

#### Burundi

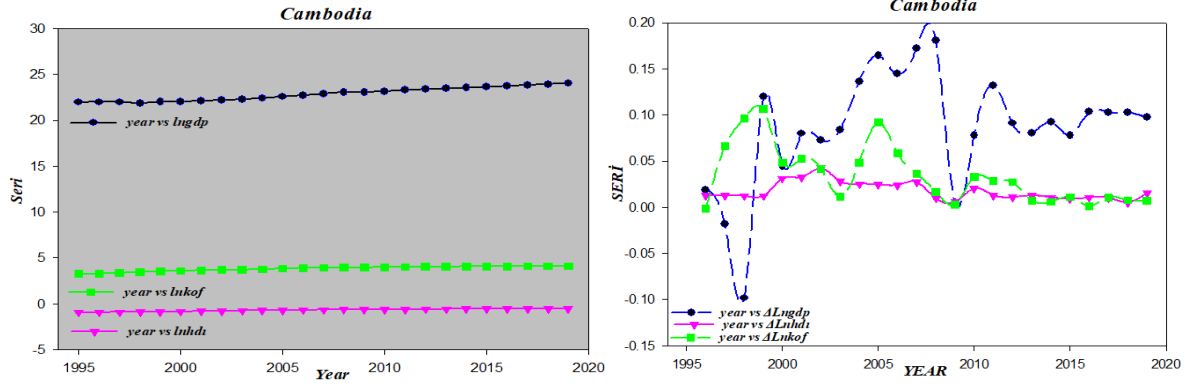




	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	-3.726	10.95	-2.931	0.231	2.000
<i>Lnhdı</i>	-3.929	11.53	-3.899	0.142	2.000
<i>Lnkof</i>	-2.694	7.511	0.254	0.881	2.000
$\Delta Lngdp$	-3.794	11.80	-2.591	0.274	3.000
$\Delta Lnhdı$	-1.637	4.227	1.547	0.461	3.000
$\Delta Lnkof$	-4.300	12.331	-6.160**	0.046	2.000
<b>Düzye ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-3.603	10.99	-1.988	0.575	2.000
<i>Lnhdı trend</i>	-1.645	3.792	1.085	0.781	2.000
<i>Lnkof trend</i>	-5.323	14.70	-13.63***	0.003	1.000
$\Delta Lngdp trend$	-4.877	14.51	-9.27**	0.026	3.000
$\Delta Lnhdı trend$	-0.405	0.359	0.194	0.979	3.000
$\Delta Lnkof trend$	-3.799	12.31	-2.115	0.549	3.000

**Not:**  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

### Cambodia

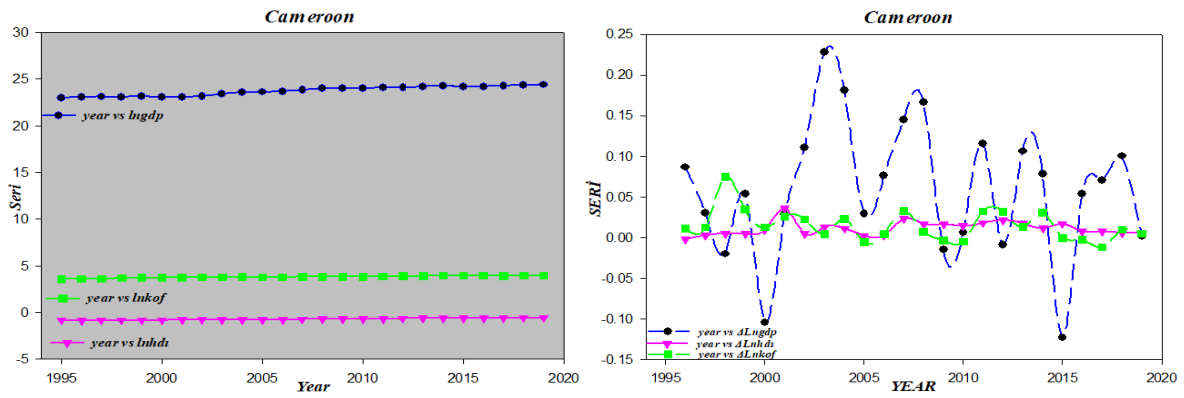


	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	0.838	1.260	0.558	0.757	3.000
<i>Lnhdı</i>	-0.622	0.511	0.125	0.940	1.000
<i>Lnkof</i>	-5.622	14.956	-16.65***	0.000	1.000
$\Delta Lngdp$	-4.117	11.884	-5.063*	0.080	2.000
$\Delta Lnhdı$	-1.614	2.772	0.168	0.919	0.000
$\Delta Lnkof$	-3.910	10.751	-4.541	0.103	1.000
<b>Düzye ve Trend</b>					

<i>Lngdp trend</i>	-2.572	6.199	-0.418	0.937	0.000
<i>Lnhdı trend</i>	-2.058	4.815	0.579	0.901	1.000
<i>Lnkof trend</i>	-5.598	15.22	-16.11***	0.001	1.000
$\Delta$ <i>Lngdp trend</i>	-3.816	11.51	-3.047	0.384	2.000
$\Delta$ <i>Lnhdı trend</i>	-2.949	9.827	1.133	0.769	3.000
$\Delta$ <i>Lnkof trend</i>	-3.882	11.02	-4.046	0.257	1.000

**Not:**  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve%10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

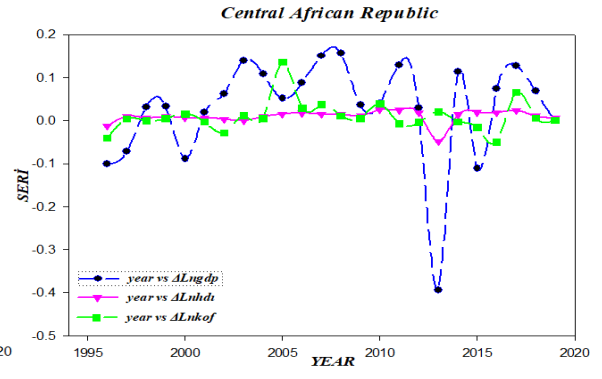
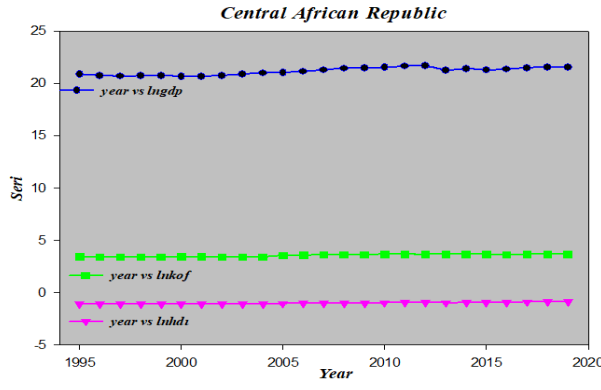
### Cameroon



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzeý</b>					
<i>Lngdp</i>	-3.415	8.839	-2.821	0.244	0.000
<i>Lnhdı</i>	-3.960	12.34	-3.340	0.188	3.000
<i>Lnkof</i>	-3.700	10.87	-2.814	0.245	2.000
$\Delta$ <i>Lngdp</i>	-4.605	13.59	-7.612 **	0.022	3.000
$\Delta$ <i>Lnhdı</i>	-3.748	9.778	-4.273	0.118	0.000
$\Delta$ <i>Lnkof</i>	-2.522	6.900	0.538	0.764	2.000
<b>Düzeý ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-3.697	10.04	-3.629	0.304	0.000
<i>Lnhdı trend</i>	-3.534	11.66	-0.828	0.843	3.000
<i>Lnkof trend</i>	-2.886	8.590	0.263	0.967	2.000
$\Delta$ <i>Lngdp trend</i>	-4.999	14.70	-10.28**	0.016	3.000
$\Delta$ <i>Lnhdı trend</i>	-3.972	10.74	-5.032	0.169	0.000
$\Delta$ <i>Lnkof trend</i>	-1.789	4.423	1.221	0.748	2.000

**Not:**  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve%10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

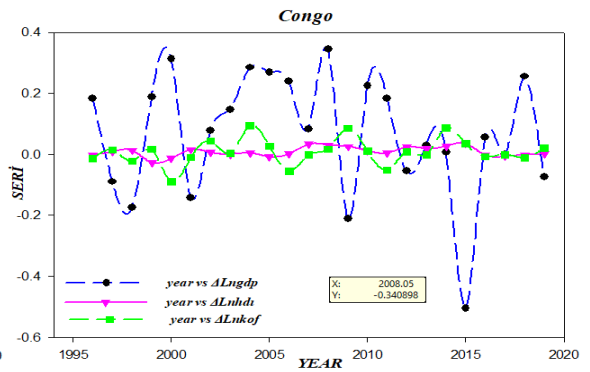
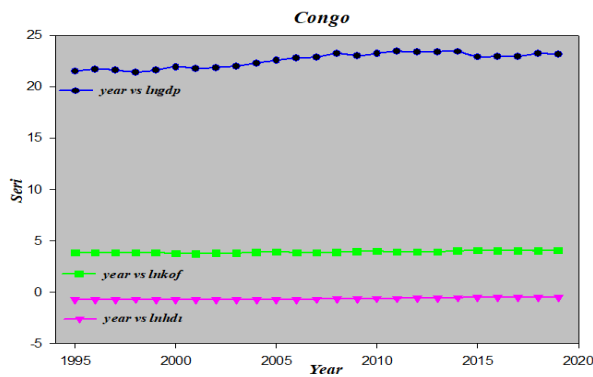
### Central African Republic



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzey</b>					
<i>Lngdp</i>	-3.089	7.750	-1.789	0.409	0.000
<i>Lnhdı</i>	-2.732	6.521	-0.941	0.625	0.000
<i>Lnkof</i>	-2.529	7.722	1.325	0.516	3.000
$\Delta$ <i>Lngdp</i>	-5.070	13.224	-12.47***	0.002	0.000
$\Delta$ <i>Lnhdı</i>	-3.795	10.422	-3.981	0.137	1.000
$\Delta$ <i>Lnkof</i>	-5.033	13.142	-12.18***	0.002	0.000
<b>Düzey ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-2.474	5.848	-0.273	0.965	0.000
<i>Lnhdı trend</i>	-2.158	5.802	1.145	0.766	2.000
<i>Lnkof trend</i>	-1.521	3.944	1.632	0.652	3.000
$\Delta$ <i>Lngdp trend</i>	-4.923	13.19	-11.03* *	0.012	0.000
$\Delta$ <i>Lnhdı trend</i>	-3.577	10.12	-2.667	0.446	1.000
$\Delta$ <i>Lnkof trend</i>	-3.762	11.36	-2.790	0.425	2.000

**Not:**  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

### Congo



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzey</b>					

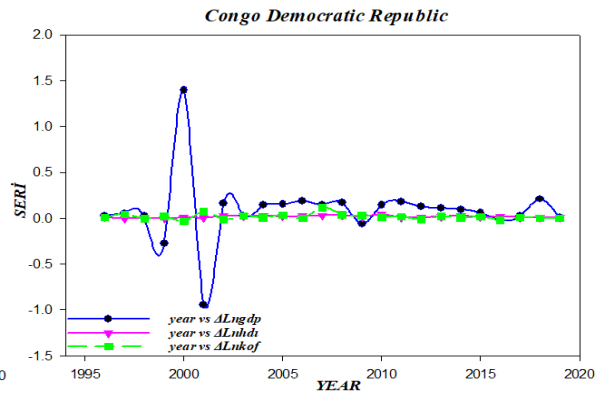
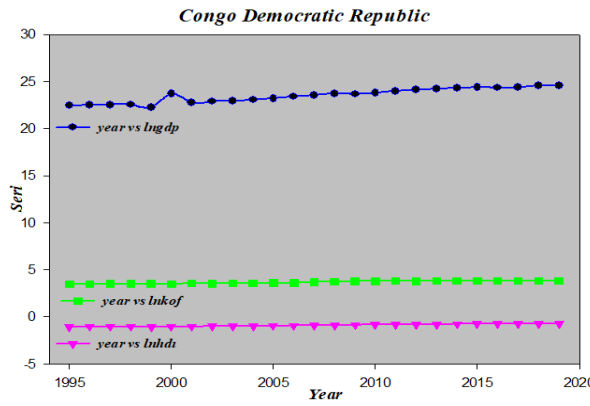
<i>Lngdp</i>	-3.851	10.21	-4.611	0.100	0.000
<i>Lnhdı</i>	0.487	0.281	0.044	0.978	0.000
<i>Lnkof</i>	-4.091	11.98	-4.759*	0.093	2.000
$\Delta$ <i>Lngdp</i>	-5.327	13.77	-14.60***	0.001	0.000
$\Delta$ <i>Lnhdı</i>	-2.547	5.853	-0.633	0.729	0.000
$\Delta$ <i>Lnkof</i>	-3.937	12.15	-3.345	0.188	3.000

#### Düzey ve Trend

<i>Lngdp trend</i>	-3.596	11.84	-1.088	0.780	3.000
<i>Lnhdı trend</i>	-1.623	4.378	1.744	0.627	3.000
<i>Lnkof trend</i>	-4.296	12.90	-5.551	0.136	2.000
$\Delta$ <i>Lngdp trend</i>	-5.243	13.89	-13.58***	0.004	0.000
$\Delta$ <i>Lnhdı trend</i>	-4.000	12.79	-3.198	0.362	3.000
$\Delta$ <i>Lnkof trend</i>	-5.944	15.94	-19.39***	0.000	3.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

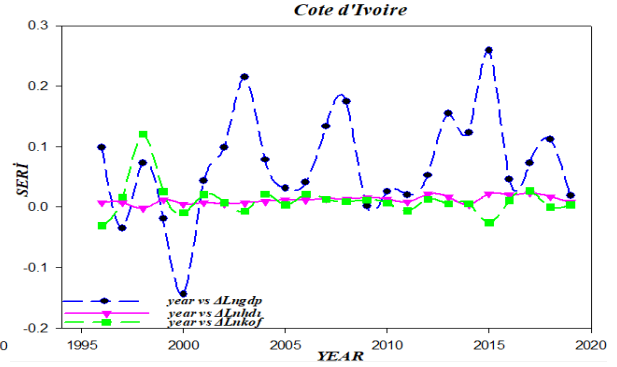
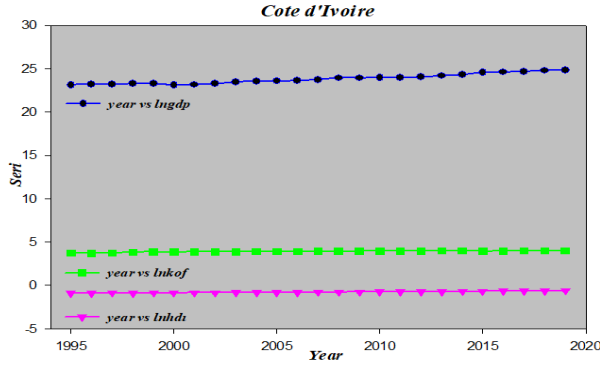
### Congo Democratic Republic



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzey</b>					
<i>Lngdp</i>	-4.979	13.28	-11.51***	0.003	0.000
<i>Lnhdı</i>	-3.273	10.36	-0.353	0.838	3.000
<i>Lnkof</i>	-2.806	7.919	0.046	0.977	2.000
$\Delta$ <i>Lngdp</i>	-8.555	18.26	-54.92***	0.000	0.000
$\Delta$ <i>Lnhdı</i>	-2.626	8.164	1.266	0.531	3.000
$\Delta$ <i>Lnkof</i>	-3.766	10.95	-3.228	0.199	2.000
<b>Düzey ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-6.385	16.37	-24.39 ***	0.000	0.000
<i>Lnhdı trend</i>	-3.158	10.48	0.514	0.916	3.000
<i>Lnkof trend</i>	-3.458	10.54	-1.417	0.701	2.000
$\Delta$ <i>Lngdp trend</i>	-4.739	14.27	-8.182**	0.042	3.000
$\Delta$ <i>Lnhdı trend</i>	-2.677	7.854	0.685	0.877	2.000
$\Delta$ <i>Lnkof trend</i>	-3.862	11.63	-3.278	0.351	2.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

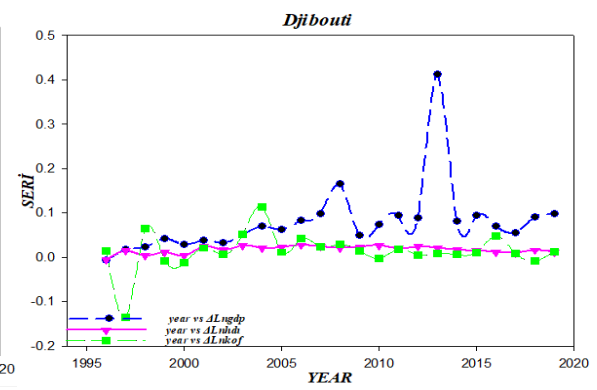
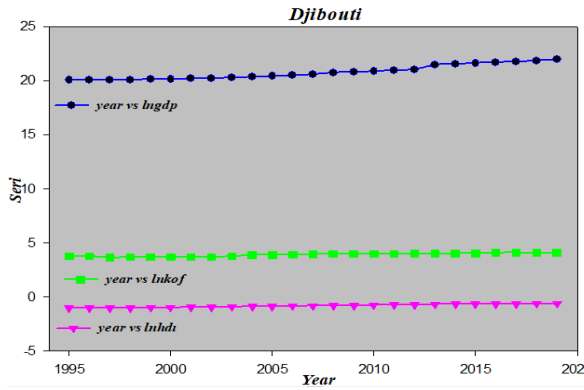
## Cote d'Ivoire



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	-1.106	1.383	0.160	0.923	0.000
<i>Lnhdı</i>	-1.440	2.840	0.765	0.682	2.000
<i>Lnkof</i>	-5.951	15.76	-19.64***	0.000	2.000
$\Delta$ <i>Lngdp</i>	-3.524	9.090	-3.326	0.190	0.000
$\Delta$ <i>Lnhdı</i>	-1.903	4.577	0.954	0.621	2.000
$\Delta$ <i>Lnkof</i>	-3.897	12.05	-3.127	0.209	3.000
<b>Düzye ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-2.554	6.662	0.138	0.987	1.000
<i>Lnhdı trend</i>	-1.239	2.322	0.788	0.852	2.000
<i>Lnkof trend</i>	-3.067	10.17	0.772	0.856	3.000
$\Delta$ <i>Lngdp trend</i>	-3.849	10.38	-4.433	0.218	0.000
$\Delta$ <i>Lnhdı trend</i>	-3.141	10.45	0.594	0.898	3.000
$\Delta$ <i>Lnkof trend</i>	-2.199	6.989	2.155	0.541	3.000

**Not:**  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

## Djibouti



<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>				

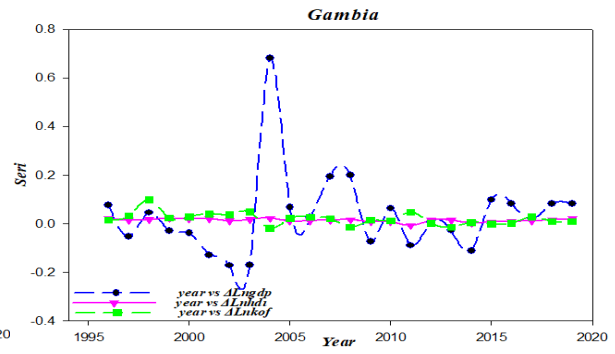
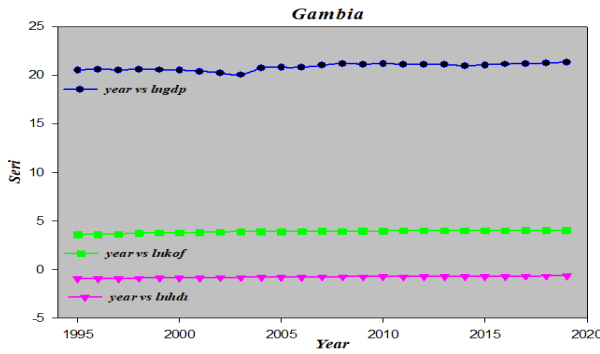
<i>Lngdp</i>	-1.710	3.061	0.137	0.934	0.000
<i>Lnhdı</i>	-3.398	10.75	-0.793	0.673	3.000
<i>Lnkof</i>	-2.626	8.092	1.196	0.550	3.000
$\Delta Lngdp$	-3.794	9.915	-4.482	0.106	0.000
$\Delta Lnhdı$	-2.183	5.050	0.283	0.868	1.000
$\Delta Lnkof$	-2.626	7.279	0.382	0.826	2.000

#### Düzy ve Trend

<i>Lngdp trend</i>	-1.597	2.840	0.290	0.962	0.000
<i>Lnhdı trend</i>	-3.477	11.49	-0.596	0.897	3.000
<i>Lnkof trend</i>	-2.522	8.163	1.804	0.614	3.000
$\Delta Lngdp trend$	-4.397	11.91	-7.425**	0.060	0.000
$\Delta Lnhdı trend$	-1.684	3.500	0.662	0.882	1.000
$\Delta Lnkof trend$	-1.049	1.764	0.664	0.882	2.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve%10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

#### Gambia



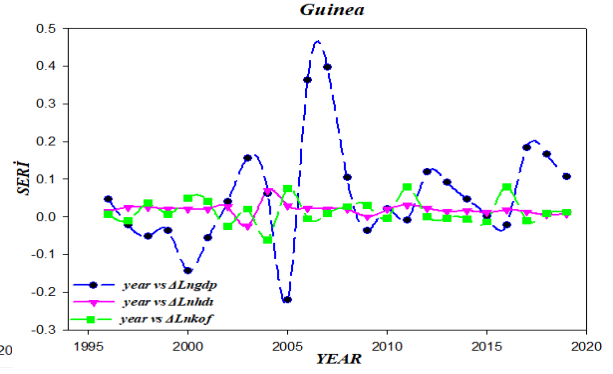
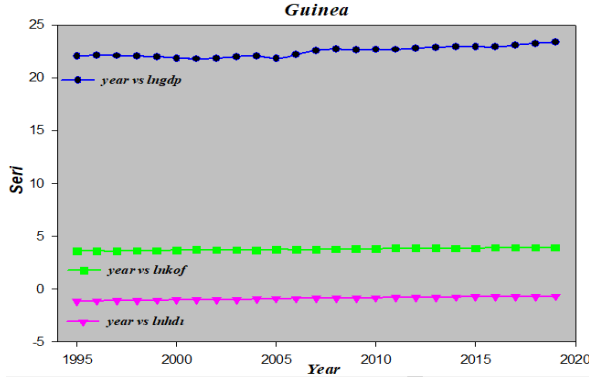
	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzy</b>					
<i>Lngdp</i>	-2.389	5.327	-0.379	0.828	0.000
<i>Lnhdı</i>	0.022	0.001	0.000	1.000	2.000
<i>Lnkof</i>	-1.783	4.070	0.892	0.640	2.000
$\Delta Lngdp$	-4.995	13.057	-11.89***	0.003	0.000
$\Delta Lnhdı$	-3.146	9.949	0.051	0.975	3.000
$\Delta Lnkof$	-2.193	5.673	0.861	0.650	2.000

#### Düzy ve Trend

<i>Lngdp trend</i>	-2.453	5.772	-0.245	0.970	0.000
<i>Lnhdı trend</i>	-3.709	12.16	-1.595	0.660	3.000
<i>Lnkof trend</i>	-1.883	4.714	1.169	0.760	2.000
$\Delta Lngdp trend$	-4.943	13.24	-11.18**	0.011	0.000
$\Delta Lnhdı trend$	-3.392	11.22	-0.283	0.963	3.000
$\Delta Lnkof trend$	-4.846	13.42	-10.05**	0.018	1.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve%10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

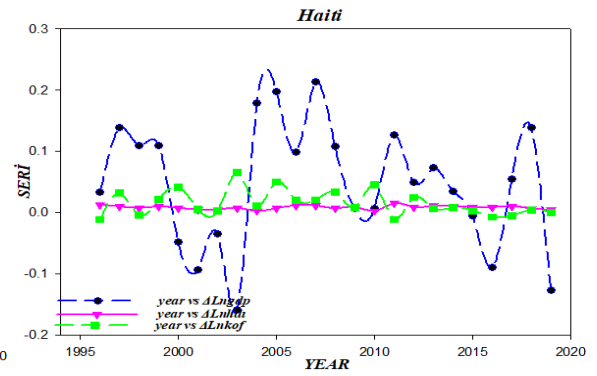
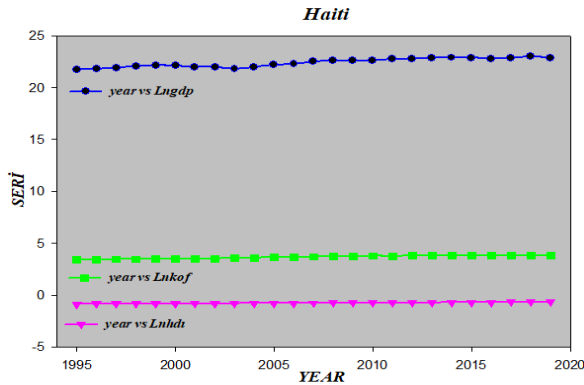
## Guinea



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzey</b>					
<i>Lngdp</i>	-1.268	1.786	0.178	0.915	0.000
<i>Lnhdı</i>	-3.111	7.825	-1.851	0.396	0.000
<i>Lnkof</i>	-2.538	5.847	-0.595	0.743	0.000
$\Delta$ <i>Lngdp</i>	-3.664	9.524	-3.904	0.142	0.000
$\Delta$ <i>Lnhdı</i>	-6.153	15.31	-22.542***	0.000	0.000
$\Delta$ <i>Lnkof</i>	-6.928	16.47	-31.516***	0.000	0.000
<b>Düzey ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-1.125	1.499	0.233	0.972	0.000
<i>Lnhdı trend</i>	-3.521	9.477	-2.921	0.404	0.000
<i>Lnkof trend</i>	-3.713	10.09	-3.694	0.296	0.000
$\Delta$ <i>Lngdp trend</i>	-4.675	13.04	-8.810**	0.032	1.000
$\Delta$ <i>Lnhdı trend</i>	-6.283	15.79	-23.679***	0.000	0.000
$\Delta$ <i>Lnkof trend</i>	-6.762	16.503	-29.223***	0.000	0.000

**Not:**  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

## Haiti



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzey</b>					

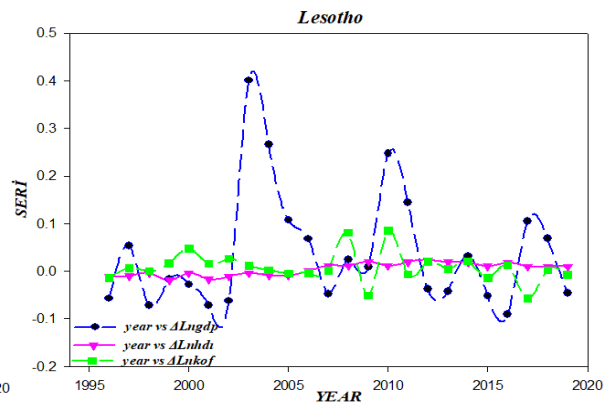
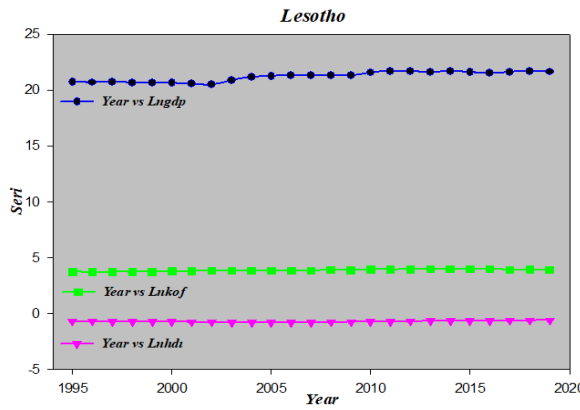
<i>Lngdp</i>	-4.159	12.83	-4.458	0.108	3.000
<i>Lnhdi</i>	-4.515	12.11	-8.272**	0.016	0.000
<i>Lnkof</i>	-2.538	5.847	-0.595	0.743	0.000
$\Delta Lngdp$	-3.689	11.52	-2.080	0.354	3.000
$\Delta Lnhdi$	-3.786	9.889	-4.442	0.108	0.000
$\Delta Lnkof$	-3.565	11.19	-1.516	0.469	3.000

#### Düzeý ve Trend

<i>Lngdp trend</i>	-5.452	15.71	-14.01***	0.003	3.000
<i>Lnhdi trend</i>	-2.907	7.387	-1.061	0.786	0.000
<i>Lnkof trend</i>	-4.486	14.02	-6.096	0.107	3.000
$\Delta Lngdp trend$	-3.107	10.35	0.695	0.874	3.000
$\Delta Lnhdi trend$	-3.688	9.899	-3.702	0.295	0.000
$\Delta Lnkof trend$	-3.339	11.067	-0.083	0.994	3.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve%10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

### Lesotho

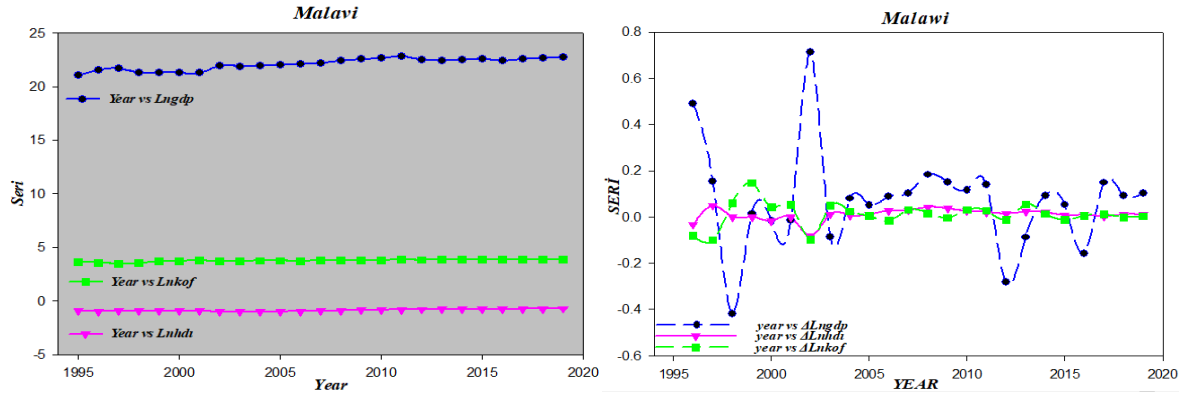


	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzeý</b>					
<i>Lngdp</i>	-3.866	10.760	-4.185	0.123	1.000
<i>Lnhdi</i>	0.433	0.352	0.164	0.921	3.000
<i>Lnkof</i>	-2.961	7.313	-1.452	0.484	0.000
$\Delta Lngdp$	-3.697	9.621	-4.043	0.132	0.000
$\Delta Lnhdi$	-0.513	0.356	0.093	0.955	1.000
$\Delta Lnkof$	-7.481	17.171	-38.79***	0.000	0.000
<b>Düzeý ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-4.083	12.36	-4.308	0.230	2.000
<i>Lnhdi trend</i>	-0.235	0.070	0.014	1.000	0.000
<i>Lnkof trend</i>	-2.977	7.634	-1.229	0.746	0.000
$\Delta Lngdp trend$	-3.582	9.570	-3.257	0.354	0.000
$\Delta Lnhdi trend$	-2.580	7.493	0.836	0.841	2.000
$\Delta Lnkof trend$	-7.482	17.40	-38.57***	0.000	0.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve%10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.



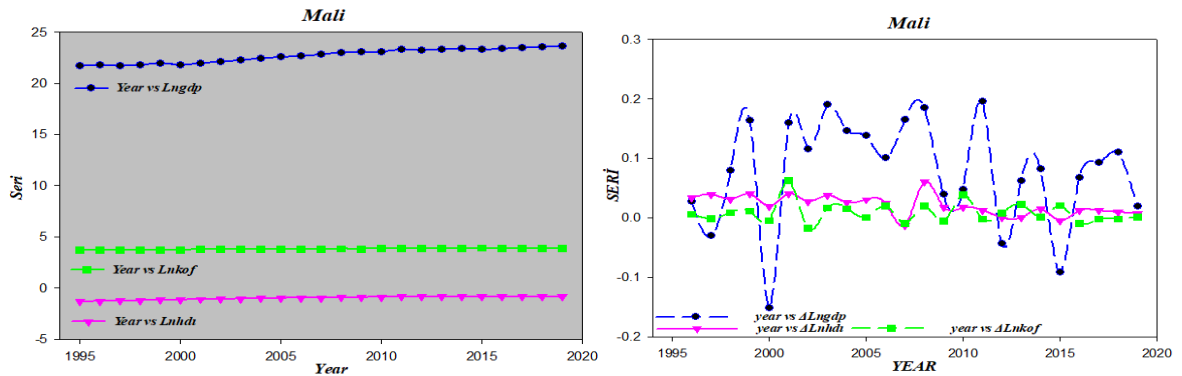
## Malawi



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzey</b>					
<i>Lngdp</i>	-4.034	12.52	-3.741	0.154	3.000
<i>Lnhdı</i>	-1.921	5.273	1.585	0.453	3.000
<i>Lnkof</i>	-4.526	13.66	-6.824**	0.033	3.000
$\Delta$ <i>Lngdp</i>	-5.118	13.33	-12.86***	0.002	0.000
$\Delta$ <i>Lnhdı</i>	-1.875	3.963	0.448	0.799	1.000
$\Delta$ <i>Lnkof</i>	-3.992	12.28	-3.647	0.161	3.000
<b>Düzey ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-3.418	11.31	-0.369	0.947	3.000
<i>Lnhdı trend</i>	-1.583	3.557	1.050	0.789	2.000
<i>Lnkof trend</i>	-4.601	14.26	-6.904*	0.075	3.000
$\Delta$ <i>Lngdp trend</i>	-4.878	13.09	-10.69**	0.013	0.000
$\Delta$ <i>Lnhdı trend</i>	-2.718	7.260	-0.128	0.988	1.000
$\Delta$ <i>Lnkof trend</i>	-1.957	5.972	2.141	0.544	3.000

**Not:**  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

## Mali



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzey</b>					

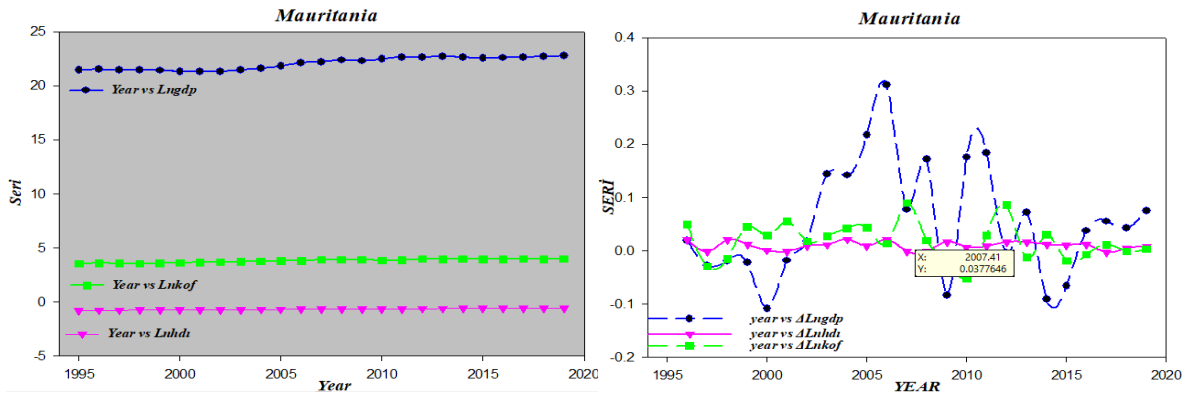
<i>Lngdp</i>	0.078	0.010	0.003	0.998	2.000
<i>Lnhdi</i>	-1.712	4.418	1.487	0.475	3.000
<i>Lnkof</i>	-3.660	9.627	-3.769	0.152	0.000
$\Delta Lngdp$	-2.621	8.145	1.275	0.529	3.000
$\Delta Lnhdi$	-2.167	5.571	0.877	0.645	2.000
$\Delta Lnkof$	-7.822	17.55	-43.63***	0.000	0.000

#### Düzye ve Trend

<i>Lngdp trend</i>	-1.872	4.672	1.167	0.761	2.000
<i>Lnhdi trend</i>	-2.289	6.318	1.081	0.782	2.000
<i>Lnkof trend</i>	-4.075	11.19	-5.412	0.144	0.000
$\Delta Lngdp trend$	-2.290	7.363	2.119	0.548	3.000
$\Delta Lnhdi trend$	-3.260	10.82	0.202	0.977	3.000
$\Delta Lnkof trend$	-7.455	17.37	-38.21***	0.000	0.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

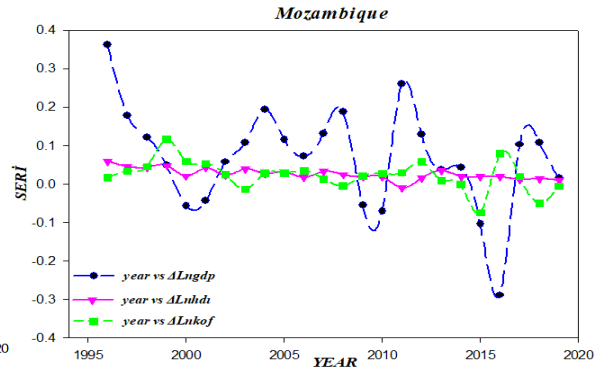
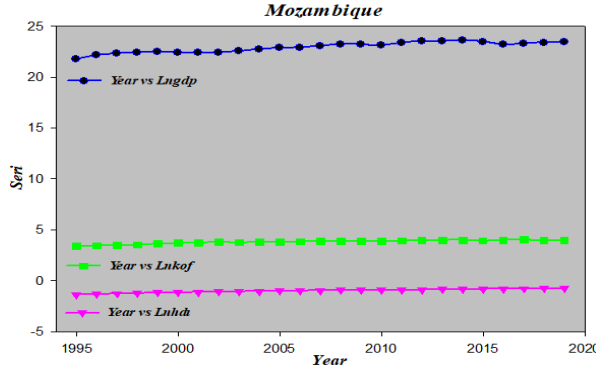
### Mauritania



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	-2.482	5.651	-0.508	0.776	0.000
<i>Lnhdi</i>	-3.441	8.925	-2.916	0.233	0.000
<i>Lnkof</i>	-3.658	10.13	-3.252	0.197	1.000
$\Delta Lngdp$	-4.372	11.53	-7.579**	0.023	0.000
$\Delta Lnhdi$	-5.339	13.80	-14.70***	0.001	0.000
$\Delta Lnkof$	-5.185	13.47	-13.40***	0.001	0.000
<b>Düzye ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-2.517	6.002	-0.334	0.953	0.000
<i>Lnhdi trend</i>	-3.500	11.56	-0.686	0.876	3.000
<i>Lnkof trend</i>	-3.536	10.09	-2.415	0.491	1.000
$\Delta Lngdp trend$	-4.575	13.98	-6.947*	0.074	3.000
$\Delta Lnhdi trend$	-5.148	13.69	-12.80***	0.005	0.000
$\Delta Lnkof trend$	-4.637	12.52	-8.983 **	0.030	0.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

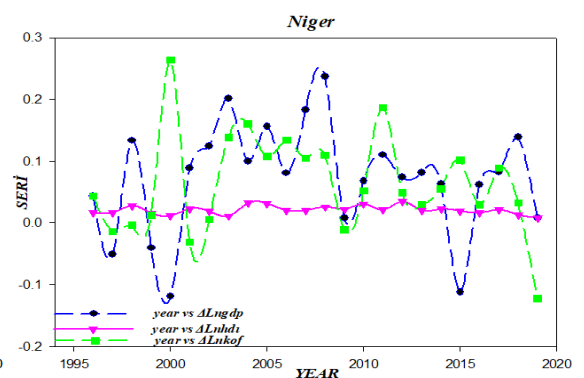
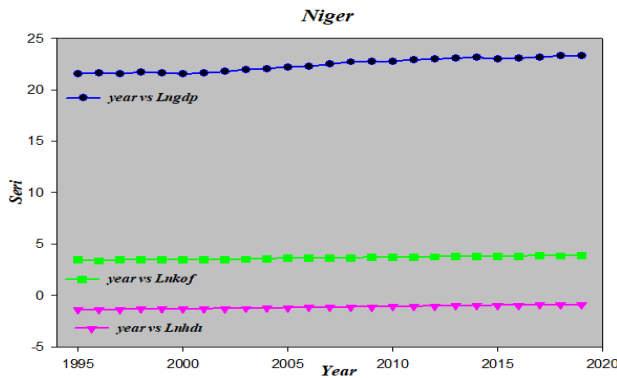
## Mozambique



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzey</b>					
<i>Lngdp</i>	-3.679	10.19	-3.340	0.188	1.000
<i>Lnhdı</i>	-2.655	6.253	-0.794	0.672	0.000
<i>Lnkof</i>	-2.542	5.861	-0.601	0.740	0.000
<i>ΔLngdp</i>	-3.784	11.77	-2.542	0.281	3.000
<i>ΔLnhdı</i>	-2.425	5.913	0.032	0.984	1.000
<i>ΔLnkof</i>	-4.176	11.00	-6.432 **	0.040	0.000
<b>Düzey ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-4.014	12.17	-3.934	0.269	2.000
<i>Lnhdı trend</i>	-3.103	8.070	-1.555	0.670	0.000
<i>Lnkof trend</i>	-2.479	5.865	-0.280	0.964	0.000
<i>ΔLngdp trend</i>	-2.593	8.552	1.829	0.609	3.000
<i>ΔLnhdı trend</i>	-3.364	11.13	-0.175	0.982	3.000
<i>ΔLnkof trend</i>	-4.426	11.98	-7.601*	0.055	0.000

**Not:**  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

## Niger



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzey</b>					

<i>Lngdp</i>	-3.646	9.584	-3.713	0.156	0.000
<i>Lnhdı</i>	-3.178	10.05	-0.049	0.976	3.000
<i>Lnkof</i>	-2.412	7.263	1.447	0.485	3.000
$\Delta Lngdp$	-4.098	11.83	-4.955*	0.084	2.000
$\Delta Lnhdı$	-2.981	9.411	0.524	0.770	3.000
$\Delta Lnkof$	-4.614	12.56	-8.732**	0.013	1.000

#### Düzey ve Trend

<i>Lngdp trend</i>	-2.522	8.163	1.804	0.614	3.000
<i>Lnhdı trend</i>	-2.827	9.329	1.336	0.721	3.000
<i>Lnkof trend</i>	-2.616	8.531	1.689	0.639	3.000
$\Delta Lngdp trend$	-4.766	14.324	-8.390**	0.039	3.000
$\Delta Lnhdı trend$	-3.230	10.739	0.303	0.959	3.000
$\Delta Lnkof trend$	-4.692	13.085	-8.931**	0.030	1.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

#### Pakistan

	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
--	-------------	-----------	---------------	----------------	-------------

#### Düzey

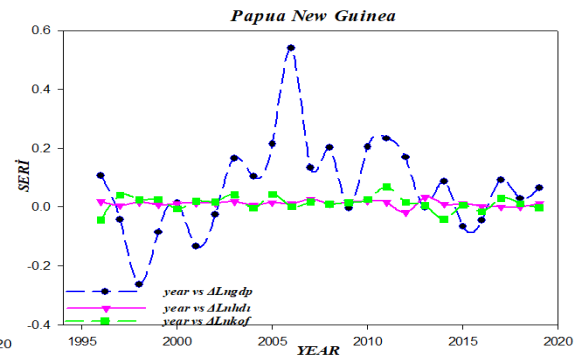
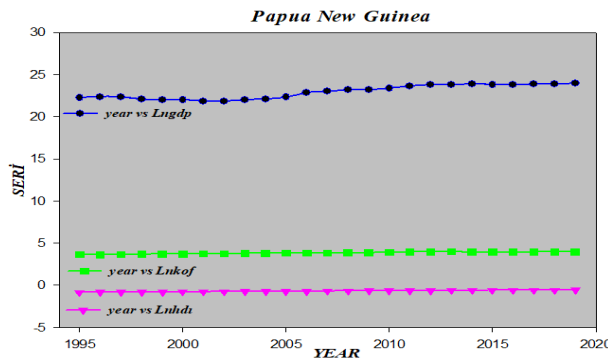
<i>Lngdp</i>	-2.582	7.097	0.430	0.806	2.000
<i>Lnhdı</i>	-2.511	7.652	1.346	0.510	3.000
<i>Lnkof</i>	2.577	7.079	0.437	0.804	2.000
$\Delta Lngdp$	-3.295	10.41	-0.446	0.800	3.000
$\Delta Lnhdı$	-4.799	12.60	-10.42***	0.005	0.000
$\Delta Lnkof$	-3.786	10.39	-3.938	0.140	1.000

#### Düzey ve Trend

<i>Lngdp trend</i>	-4.526	12.91	-7.574*	0.056	1.000
<i>Lnhdı trend</i>	-2.224	6.950	2.003	0.572	3.000
<i>Lnkof trend</i>	-1.857	4.611	1.164	0.762	2.000
$\Delta Lngdp trend$	-2.998	9.992	1.006	0.800	3.000
$\Delta Lnhdı trend$	-2.083	5.578	1.238	0.744	2.000
$\Delta Lnkof trend$	-4.161	11.27	-6.037	0.110	0.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

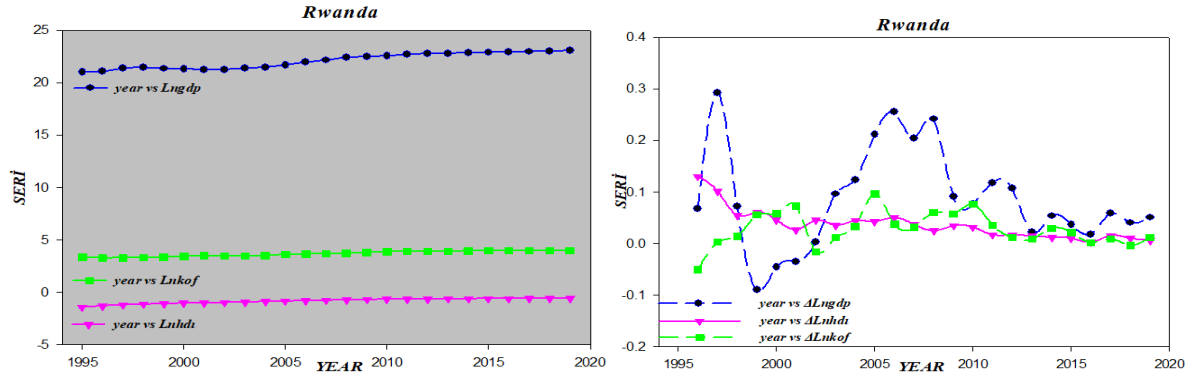
#### Papua New Guinea



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	-1.570	3.292	0.828	0.661	2.000
<i>Lnhdi</i>	-4.356	12.13	-6.846**	0.033	1.000
<i>Lnkof</i>	-4.002	11.73	-4.277	0.118	2.000
$\Delta Lngdp$	-4.081	10.74	-5.913*	0.052	0.000
$\Delta Lnhdi$	-8.174	17.90	-48.912***	0.000	0.000
$\Delta Lnkof$	-5.701	14.51	-17.991***	0.000	0.000
<b>Düzye ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-1.971	4.073	0.189	0.979	0.000
<i>Lnhdi trend</i>	-3.863	11.75	-3.164	0.367	2.000
<i>Lnkof trend</i>	-3.919	11.91	-3.445	0.328	2.000
$\Delta Lngdp trend$	-5.039	14.76	-10.62**	0.014	3.000
$\Delta Lnhdi trend$	-8.181	18.12	-48.80***	0.000	0.000
$\Delta Lnkof trend$	-5.177	13.75	-13.03***	0.005	0.000

**Not:**  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

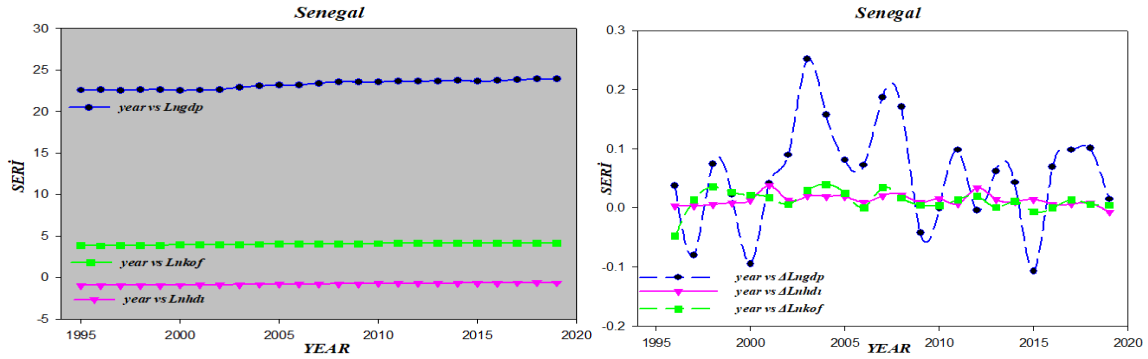
### Rwanda



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	-3.465	10.96	-1.049	0.592	3.000
<i>Lnhdi</i>	-0.330	0.170	0.061	0.970	2.000
<i>Lnkof</i>	-3.180	8.061	-2.054	0.358	0.000
$\Delta Lngdp$	-5.797	14.90	-18.69***	0.000	1.000
$\Delta Lnhdi$	-2.325	7.019	1.612	0.447	3.000
$\Delta Lnkof$	-4.149	10.93	-6.281**	0.043	0.000
<b>Düzye ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-2.840	9.377	1.309	0.727	3.000
<i>Lnhdi trend</i>	-1.036	1.677	0.604	0.895	2.000
<i>Lnkof trend</i>	-2.773	6.916	-0.776	0.855	0.000
$\Delta Lngdp trend$	-5.953	15.45	-19.98***	0.000	1.000
$\Delta Lnhdi trend$	-3.050	10.16	0.864	0.834	3.000
$\Delta Lnkof trend$	-3.987	11.31	-4.575	0.206	1.000

**Not:**  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

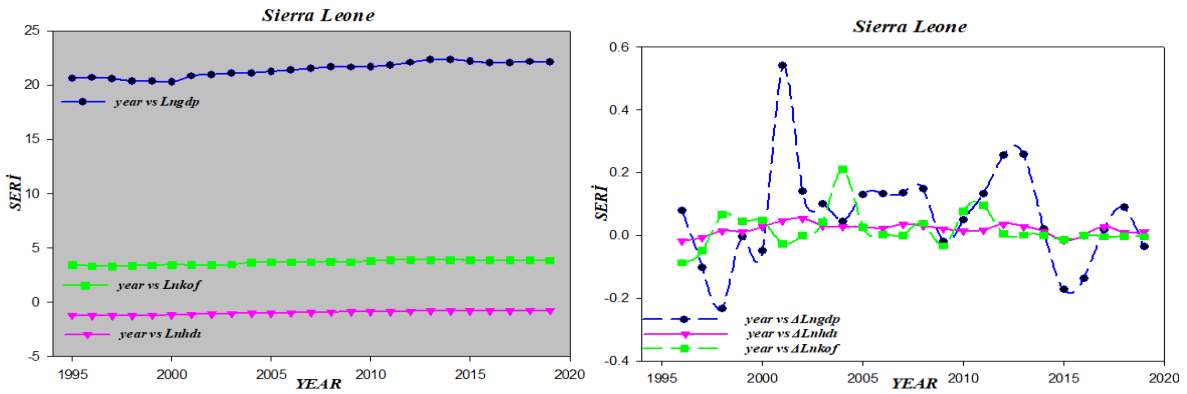
### Senegal



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>Lnlgdp</i>	-3.185	8.077	-2.068	0.356	0.000
<i>Lnhdı</i>	-2.605	8.010	1.227	0.541	3.000
<i>Lnkof</i>	-2.859	7.469	-0.707	0.702	1.000
$\Delta$ <i>Lnlgdp</i>	-4.067	11.18	-5.356*	0.069	1.000
$\Delta$ <i>Lnhdı</i>	-3.958	10.39	-5.273*	0.072	0.000
$\Delta$ <i>Lnkof</i>	-4.645	12.63	-8.941***	0.011	1.000
<b>Düzye ve Trend</b>					
<i>Lnlgdp trend</i>	-1.686	4.648	1.805	0.614	3.000
<i>Lnhdı trend</i>	-1.919	5.651	1.969	0.579	3.000
<i>Lnkof trend</i>	-2.699	7.194	-0.088	0.993	1.000
$\Delta$ <i>Lnlgdp trend</i>	-2.888	9.618	1.280	0.734	3.000
$\Delta$ <i>Lnhdı trend</i>	-2.364	7.661	2.073	0.557	3.000
$\Delta$ <i>Lnkof trend</i>	-4.534	12.71	-7.836**	0.050	1.000

**Not:**  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

### Sierra Leone



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					

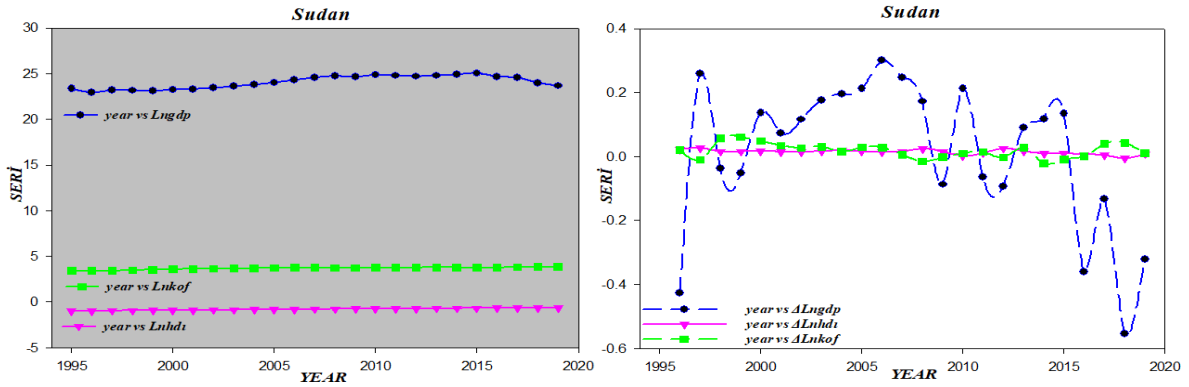
<i>Lngdp</i>	-3.272	8.888	-1.819	0.403	1.000
<i>Lnhdı</i>	-3.728	10.34	-3.551	0.169	1.000
<i>Lnkof</i>	-4.021	11.79	-4.379	0.112	2.000
$\Delta Lngdp$	-4.159	11.98	-5.307*	0.070	2.000
$\Delta Lnhdı$	-4.381	11.99	-7.197**	0.027	1.000
$\Delta Lnkof$	-3.235	10.22	-0.237	0.888	3.000

#### Düze y ve Trend

<i>Lngdp trend</i>	-3.663	11.17	-2.244	0.523	2.000
<i>Lnhdı trend</i>	-4.043	11.62	-4.724	0.193	1.000
<i>Lnkof trend</i>	-4.262	12.82	-5.339	0.149	2.000
$\Delta Lngdp trend$	-4.119	12.30	-4.665	0.198	2.000
$\Delta Lnhdı trend$	-4.148	11.75	-5.453	0.141	1.000
$\Delta Lnkof trend$	-2.669	8.835	1.713	0.634	3.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve%10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

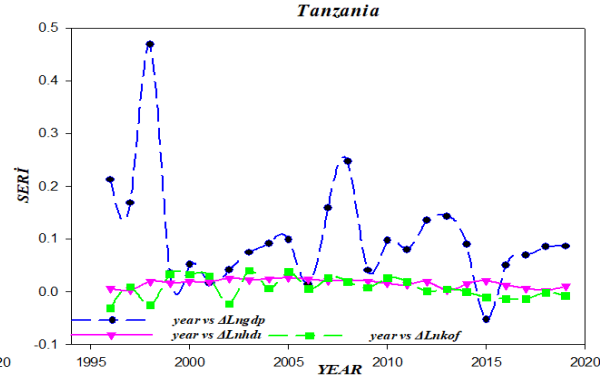
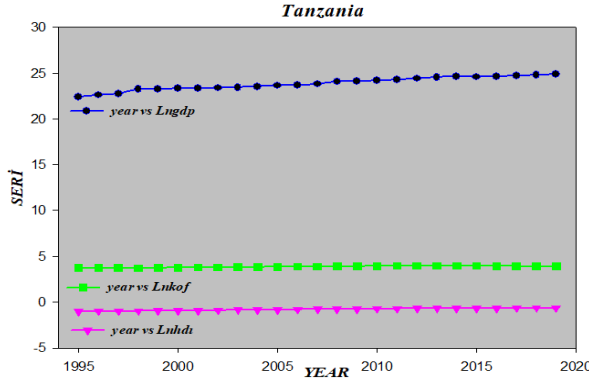
### Sudan



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düze y</b>					
<i>Lngdp</i>	1.429	2.466	0.424	0.809	1.000
<i>Lnhdı</i>	-2.656	6.257	-0.796	0.672	0.000
<i>Lnkof</i>	-1.227	2.135	0.630	0.730	2.000
$\Delta Lngdp$	-1.189	1.785	0.372	0.830	1.000
$\Delta Lnhdı$	-3.339	8.505	-2.643	0.267	0.000
$\Delta Lnkof$	-1.419	3.354	1.339	0.512	3.000
<b>Düze y ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	0.313	0.140	0.042	0.998	1.000
<i>Lnhdı trend</i>	-2.312	5.269	-0.076	0.995	0.000
<i>Lnkof trend</i>	-2.101	5.577	1.162	0.762	2.000
$\Delta Lngdp trend$	-2.642	8.737	1.756	0.625	3.000
$\Delta Lnhdı trend$	-4.974	13.69	-11.04**	0.011	1.000
$\Delta Lnkof trend$	-2.681	7.125	-0.060	0.996	1.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve%10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

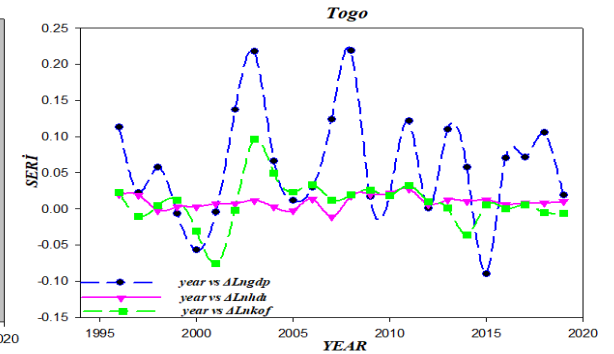
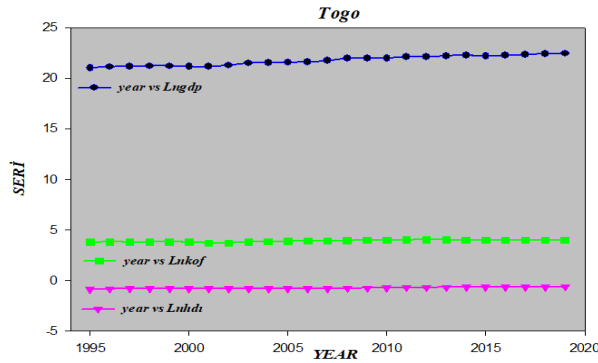
## Tanzania



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzey</b>					
<i>Lngdp</i>	-2.489	7.566	1.371	0.504	3.000
<i>Lnhdı</i>	-0.672	0.688	0.236	0.889	2.000
<i>Lnkof</i>	0.531	0.525	0.243	0.886	3.000
$\Delta$ <i>Lngdp</i>	-4.824	13.47	-9.794***	0.007	2.000
$\Delta$ <i>Lnhdı</i>	-3.016	7.445	-1.649	0.438	0.000
$\Delta$ <i>Lnkof</i>	-3.477	10.11	-1.969	0.374	2.000
<b>Düzey ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-2.365	7.534	1.939	0.585	3.000
<i>Lnhdı trend</i>	-2.655	8.682	1.634	0.652	3.000
<i>Lnkof trend</i>	-1.674	4.597	1.794	0.616	3.000
$\Delta$ <i>Lngdp trend</i>	-2.559	7.414	0.866	0.834	2.000
$\Delta$ <i>Lnhdı trend</i>	-3.233	9.034	-1.418	0.701	1.000
$\Delta$ <i>Lnkof trend</i>	-3.340	10.11	-1.038	0.792	2.000

**Not:**  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

## Togo



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzey</b>					



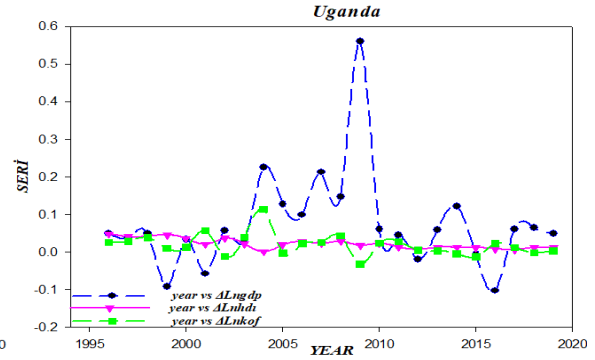
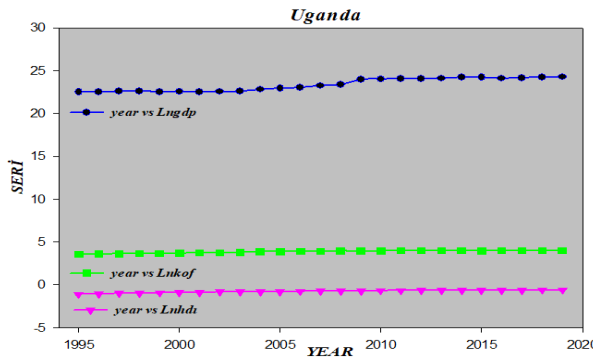
<i>Lngdp</i>	-2.759	7.112	-0.498	0.780	1.000
<i>Lnhdı</i>	-2.202	5.658	0.811	0.667	2.000
<i>Lnkof</i>	-3.550	11.21	-1.390	0.499	3.000
$\Delta Lngdp$	-6.076	15.73	-21.18***	0.000	3.000
$\Delta Lnhdı$	-3.448	9.378	-2.510	0.285	1.000
$\Delta Lnkof$	-2.930	7.158	-1.427	0.490	0.000

#### Düze y ve Trend

<i>Lngdp trend</i>	-3.954	12.80	-2.827	0.419	3.000
<i>Lnhdı trend</i>	-2.229	6.083	1.115	0.774	2.000
<i>Lnkof trend</i>	-4.245	13.50	-4.515	0.211	3.000
$\Delta Lngdp trend$	-7.999	17.53	-46.45***	0.000	3.000
$\Delta Lnhdı trend$	-4.012	11.38	-4.707	0.195	1.000
$\Delta Lnkof trend$	-2.873	7.232	-1.024	0.796	0.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

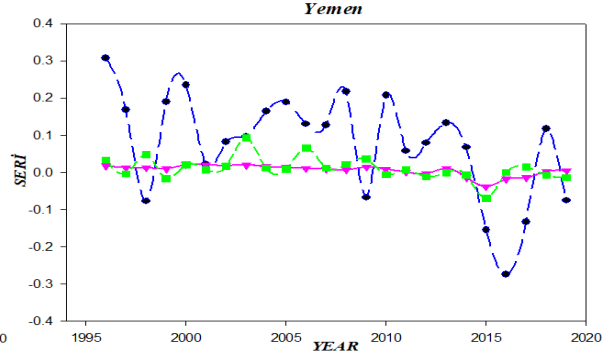
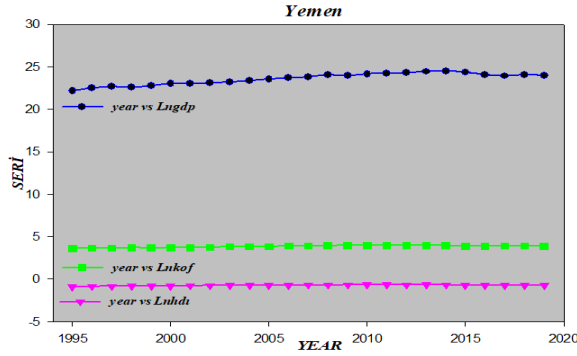
### Uganda



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düze y</b>					
<i>Lngdp</i>	-3.787	10.02	-4.318	0.115	0.000
<i>Lnhdı</i>	-4.051	12.57	-3.840	0.147	3.000
<i>Lnkof</i>	-2.961	9.313	0.548	0.761	3.000
$\Delta Lngdp$	-5.683	14.48	-17.81***	0.000	0.000
$\Delta Lnhdı$	-2.135	5.451	0.894	0.640	2.000
$\Delta Lnkof$	-1.809	4.932	1.659	0.436	3.000
<b>Düze y ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-4.955	13.53	-11.02***	0.012	0.000
<i>Lnhdı trend</i>	-3.717	12.18	-1.634	0.652	3.000
<i>Lnkof trend</i>	-1.737	4.866	1.850	0.604	3.000
$\Delta Lngdp trend$	-5.534	14.48	-16.14***	0.001	0.000
$\Delta Lnhdı trend$	-3.488	9.276	-2.890	0.409	0.000
$\Delta Lnkof trend$	-1.533	4.141	1.791	0.617	3.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

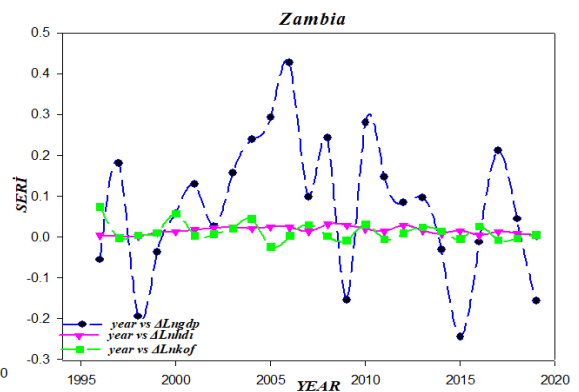
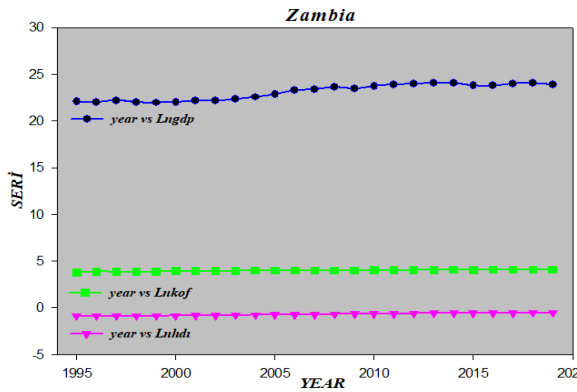
## Yemen



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzey</b>					
<i>Lngdp</i>	-1.978	3.928	0.014	0.993	0.000
<i>Lnhdı</i>	-2.461	6.043	-0.015	0.992	1.000
<i>Lnkof</i>	-1.011	1.166	0.145	0.930	0.000
$\Delta Lngdp$	-2.904	7.072	-1.364	0.506	0.000
$\Delta Lnhdı$	-1.725	3.450	0.474	0.789	1.000
$\Delta Lnkof$	-5.552	14.229	-16.59***	0.000	0.000
<b>Düzey ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-1.844	5.329	1.928	0.587	3.000
<i>Lnhdı trend</i>	-1.755	3.714	0.633	0.889	1.000
<i>Lnkof trend</i>	-2.856	7.207	-0.947	0.814	0.000
$\Delta Lngdp$ trend	-3.374	8.909	-2.472	0.480	0.000
$\Delta Lnhdı$ trend	-2.411	6.145	0.331	0.954	1.000
$\Delta Lnkof$ trend	-5.583	14.58	-16.59***	0.001	0.000

**Not:**  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

## Zambia



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzey</b>					

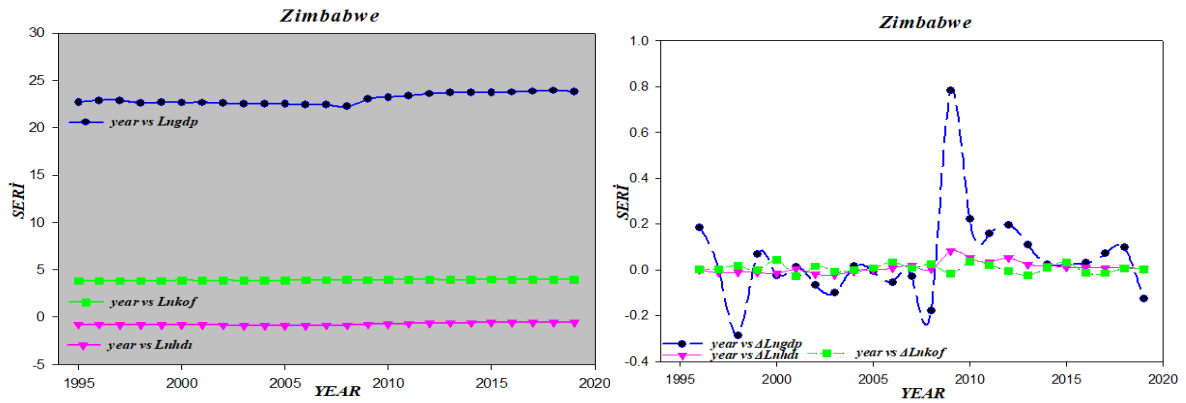
<i>Lngdp</i>	-1.513	3.619	1.329	0.515	3.000
<i>Lnhdı</i>	-3.223	10.20	-0.189	0.910	3.000
<i>Lnkof</i>	-1.524	3.660	1.338	0.512	3.000
$\Delta Lngdp$	-5.704	15.00	-17.52***	0.000	2.000
$\Delta Lnhdı$	-3.906	11.33	-3.920	0.141	2.000
$\Delta Lnkof$	-0.791	1.177	0.552	0.759	3.000

#### Düzey ve Trend

<i>Lngdp trend</i>	-4.911	14.29	-9.824**	0.020	2.000
<i>Lnhdı trend</i>	-3.280	10.88	0.125	0.989	3.000
<i>Lnkof trend</i>	-1.041	2.053	0.969	0.809	3.000
$\Delta Lngdp$ <i>trend</i>	-3.752	12.20	-1.878	0.598	3.000
$\Delta Lnhdı$ <i>trend</i>	-2.359	6.654	1.088	0.780	2.000
$\Delta Lnkof$ <i>trend</i>	-1.982	6.076	2.149	0.542	3.000

**Not:**  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

### Zimbabve

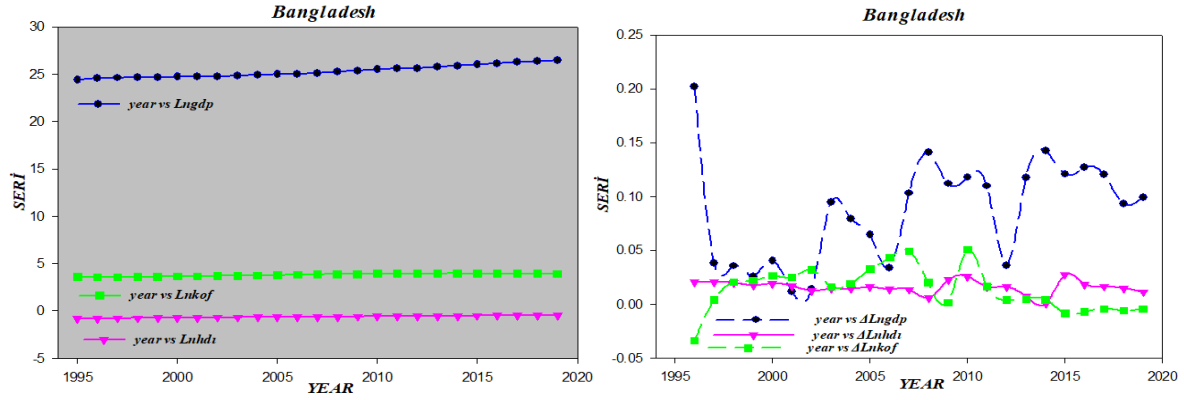


	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzey</b>					
<i>Lngdp</i>	-4.086	11.96	-4.731*	0.094	2.000
<i>Lnhdı</i>	1.428	2.219	0.181	0.913	0.000
<i>Lnkof</i>	-1.524	3.660	1.338	0.512	3.000
$\Delta Lngdp$	-3.948	10.36	-5.22*	0.073	0.000
$\Delta Lnhdı$	-1.903	3.681	0.061	0.970	0.000
$\Delta Lnkof$	-5.897	14.87	-19.89***	0.000	0.000
<b>Düzey ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-3.558	10.85	-1.806	0.614	2.000
<i>Lnhdı trend</i>	0.157	0.031	0.006	1.000	0.000
<i>Lnkof trend</i>	-3.625	9.811	0.344	-3.326	0.000
$\Delta Lngdp$ <i>trend</i>	-4.018	10.876	-5.271	0.153	0.000
$\Delta Lnhdı$ <i>trend</i>	-3.538	9.433	-3.083	0.379	0.000
$\Delta Lnkof$ <i>trend</i>	-5.782	14.951	-18.483***	0.000	0.000

**Not:**  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

## 7.3.2. 2. Ülke Grubu CADF Birim Kök Testi Sonuçları

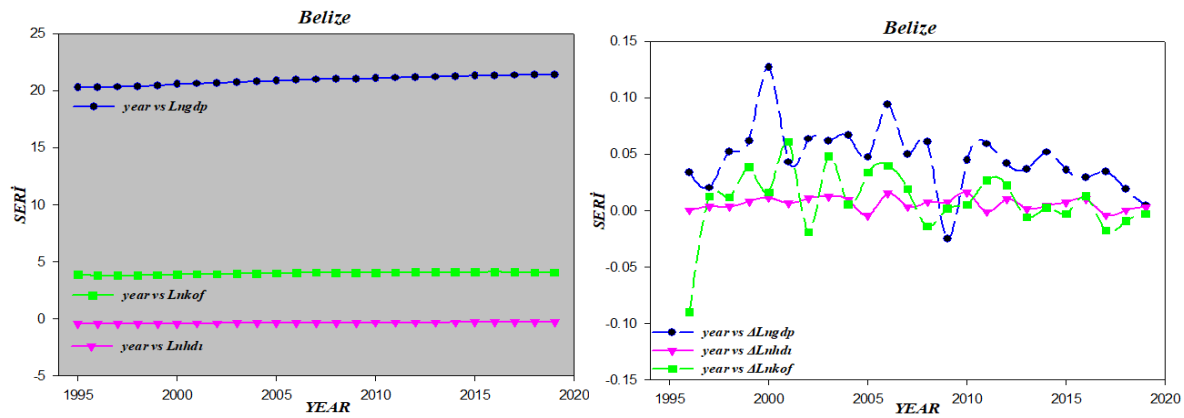
### Bangladesh



	CADF	LM	M-CADF	P-value	Lags
<b>Düzey</b>					
<i>Lngdp</i>	0.206	0.081	0.038	0.981	3.000
<i>Lnhdı</i>	-2.037	4.123	-0.026	0.987	0.000
<i>Lnkof</i>	-3.557	9.299	-3.352	0.187	0.000
<i>ΔLngdp</i>	-1.988	4.895	0.944	0.624	2.000
<i>ΔLnhdı</i>	-4.012	10.55	-5.550*	0.062	0.000
<i>ΔLnkof</i>	-3.705	9.647	-4.079	0.130	0.000
<b>Düzey ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-0.077	0.012	0.006	1.000	3.000
<i>Lnhdı trend</i>	-2.787	6.963	-0.802	0.849	0.000
<i>Lnkof trend</i>	-3.514	10.71	-1.630	0.653	2.000
<i>ΔLngdp trend</i>	-4.002	12.80	-3.212	0.360	3.000
<i>ΔLnhdı trend</i>	-4.080	11.05	-5.597	0.133	0.000
<i>ΔLnkof trend</i>	-3.567	9.526	-3.200	0.362	0.000

**Not:** Δ değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

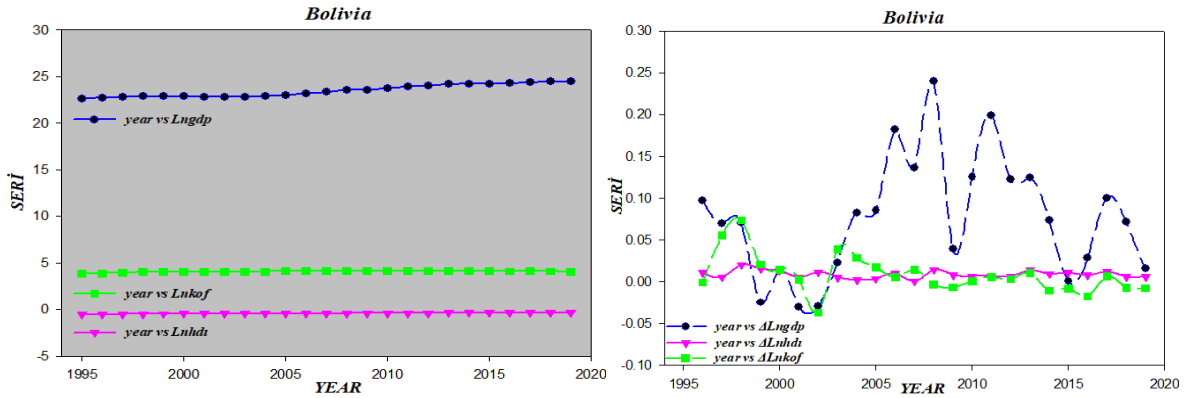
### Belize



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	-3.569	10.47	-2.255	0.324	2.000
<i>Lnhdi</i>	-2.206	5.120	0.252	0.882	1.000
<i>Lnkof</i>	-5.054	13.46	-12.08***	0.002	0.000
$\Delta Lngdp$	-2.225	5.792	0.841	0.657	2.000
$\Delta Lnhdi$	-5.761	14.62	-18.56***	0.000	0.000
$\Delta Lnkof$	-3.821	10.49	-4.101	0.129	1.000
<b>Düzye ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-2.375	6.656	1.017	0.797	2.000
<i>Lnhdi trend</i>	-3.365	8.961	-2.361	0.501	0.000
<i>Lnkof trend</i>	-5.507	14.75	-15.571***	0.001	0.000
$\Delta Lngdp trend$	-3.376	10.22	-1.166	0.761	2.000
$\Delta Lnhdi trend$	-1.962	5.991	2.142	0.543	3.000
$\Delta Lnkof trend$	-3.871	10.99	-3.992	0.262	1.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

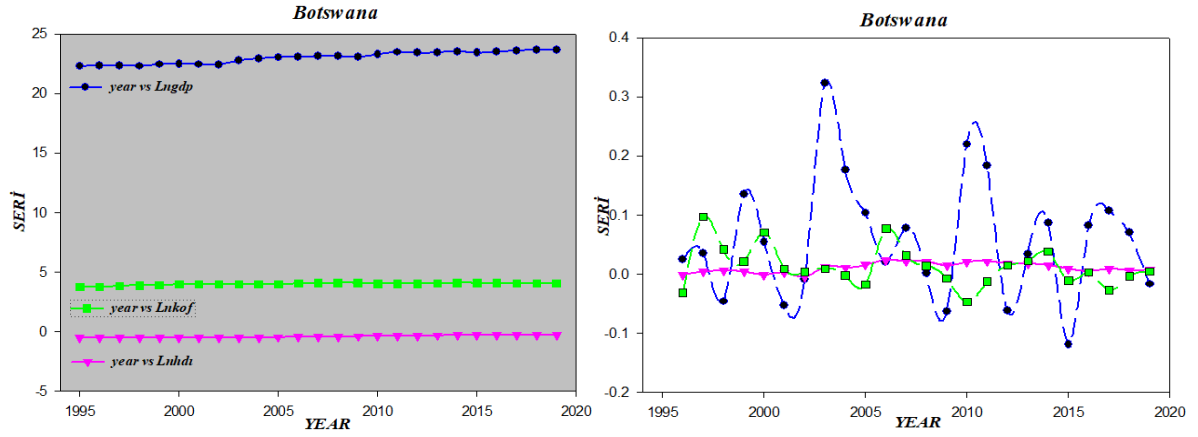
### Bolivia



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	-0.614	0.697	0.319	0.852	3.000
<i>Lnhdi</i>	-4.729	14.076	-8.286**	0.016	3.000
<i>Lnkof</i>	-0.925	1.515	0.660	0.719	3.000
$\Delta Lngdp$	0.663	0.842	0.402	0.818	3.000
$\Delta Lnhdi$	-1.423	3.366	1.342	0.511	3.000
$\Delta Lnkof$	-4.319	13.02	-5.635*	0.060	3.000
<b>Düzye ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	0.409	0.345	0.178	0.981	3.000
<i>Lnhdi trend</i>	-2.320	7.348	1.966	0.580	3.000
<i>Lnkof trend</i>	-4.563	14.18	-6.633*	0.085	3.000
$\Delta Lngdp trend$	-0.235	0.122	0.067	0.996	3.000
$\Delta Lnhdi trend$	-1.854	5.529	2.090	0.554	3.000
$\Delta Lnkof trend$	-4.158	13.15	-4.135	0.247	3.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

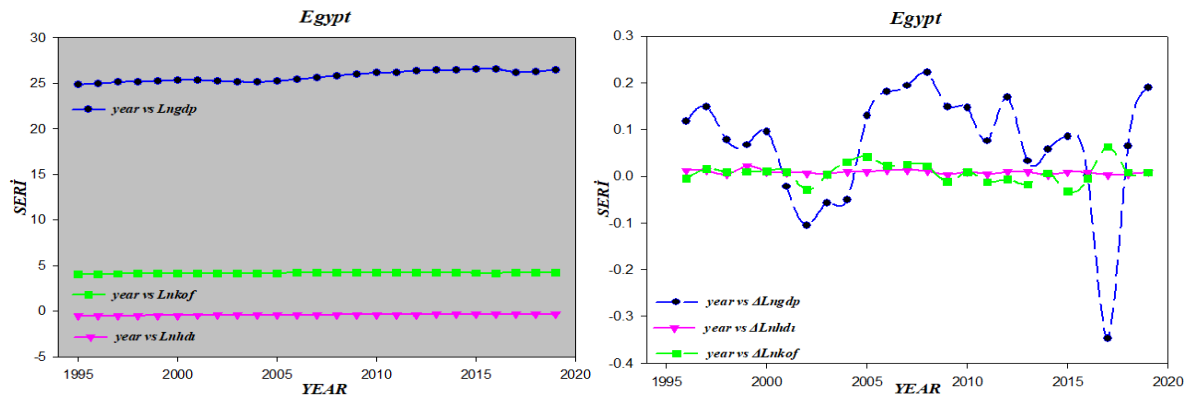
## Botswana



	CADF	LM	M-CADF	P-value	Lags
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	-2.705	7.551	0.235	0.889	2.000
<i>Lnhdı</i>	0.604	0.483	0.118	0.943	1.000
<i>Lnkof</i>	-3.458	10.13	-1.822	0.402	2.000
<i>ΔLngdp</i>	-5.276	13.97	-13.86***	0.001	1.000
<i>ΔLnhdı</i>	-3.225	8.138	-2.266	0.322	0.000
<i>ΔLnkof</i>	-3.127	9.889	0.109	0.947	3.000
<b>Düzye ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-4.456	12.73	-7.117*	0.068	1.000
<i>Lnhdı trend</i>	0.523	0.386	0.113	0.990	1.000
<i>Lnkof trend</i>	-3.265	10.83	0.174	0.982	3.000
<i>ΔLngdp trend</i>	-5.146	14.04	-12.43***	0.006	1.000
<i>ΔLnhdı trend</i>	-5.543	14.50	-16.22***	0.001	0.000
<i>ΔLnkof trend</i>	-3.179	10.57	0.472	0.925	3.000

**Not:** Δ değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

## Egypt



	CADF	LM	M-CADF	P-value	Lags
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	-3.824	10.637	-3.989	0.136	1.000
<i>Lnhdı</i>	-5.052	14.676	10.851***	0.004	1.000

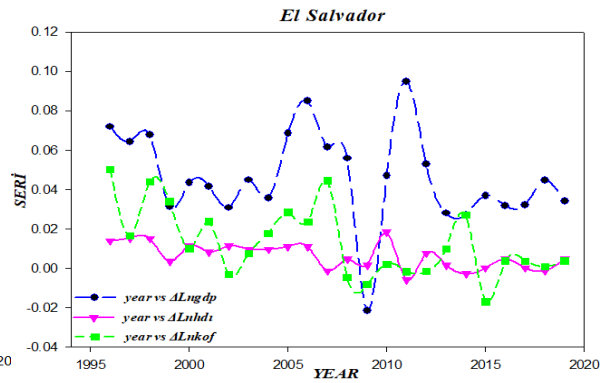
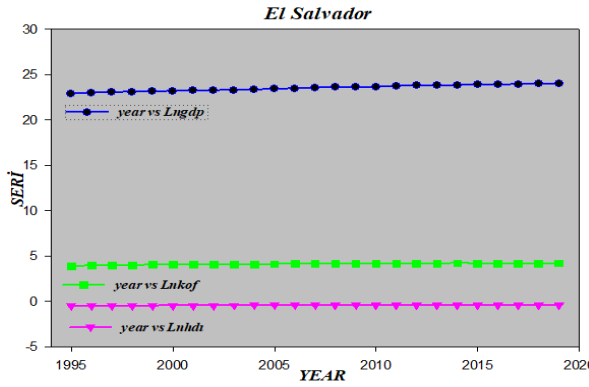
<i>Lnkof</i>	-2.656	6.745	-0.309	0.857	1.000
$\Delta Lngdp$	-4.193	11.519	-6.065**	0.048	1.000
$\Delta Lnhdi$	-4.555	13.496	-7.254**	0.027	3.000
$\Delta Lnkof$	-3.160	7.924	-2.062	0.357	0.000

#### Düzye ve Trend

<i>Lngdp trend</i>	-3.163	10.50	0.498	0.919	3.000
<i>Lnhdi trend</i>	-8.209	18.28	-49.10***	0.000	3.000
<i>Lnkof trend</i>	-2.075	4.878	0.571	0.903	1.000
$\Delta Lngdp trend$	-3.341	11.07	-0.091	0.993	3.000
$\Delta Lnhdi trend$	-2.552	8.397	1.884	0.597	3.000
$\Delta Lnkof trend$	-4.055	10.98	-5.465	0.141	0.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve%10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

#### El Salvador



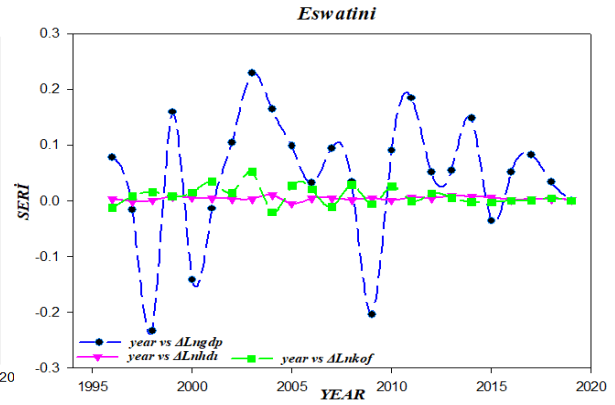
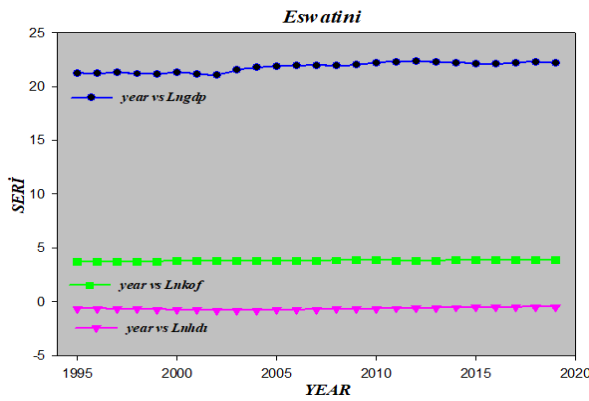
	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	-2.569	5.955	-0.645	0.724	0.000
<i>Lnhdi</i>	-1.335	2.486	0.702	0.704	2.000
<i>Lnkof</i>	-4.622	13.29	-8.073**	0.018	2.000
$\Delta Lngdp$	-3.373	9.802	-1.577	0.454	2.000
$\Delta Lnhdi$	-2.097	5.309	0.911	0.634	2.000
$\Delta Lnkof$	-3.489	10.15	-2.018	0.365	2.000

#### Düzye ve Trend

<i>Lngdp trend</i>	-3.764	11.47	-2.694	0.441	2.000
<i>Lnhdi trend</i>	-1.965	5.037	1.177	0.759	2.000
<i>Lnkof trend</i>	-3.796	11.56	-2.844	0.416	2.000
$\Delta Lngdp trend$	-2.852	8.483	0.351	0.950	2.000
$\Delta Lnhdi trend$	-4.005	12.01	-4.027	0.259	2.000
$\Delta Lnkof trend$	-3.541	10.73	-1.807	0.613	2.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve%10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

#### Eswatini



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzey</b>					
<i>Lngdp</i>	-3.313	8.504	-2.471	0.291	0.000
<i>Lnhdı</i>	-1.485	2.640	0.436	0.804	1.000
<i>Lnkof</i>	-4.971	14.53	-10.17***	0.006	3.000
<i>ΔLngdp</i>	-4.245	11.19	-6.822**	0.033	0.000
<i>ΔLnhdı</i>	-1.152	1.686	0.358	0.836	1.000
<i>ΔLnkof</i>	-3.280	10.36	-0.394	0.821	3.000
<b>Düzey ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-3.608	10.31	-2.700	0.440	1.000
<i>Lnhdı trend</i>	-0.700	0.684	0.193	0.979	1.000
<i>Lnkof trend</i>	-4.009	12.94	-3.128	0.372	3.000
<i>ΔLngdp trend</i>	-4.224	11.44	-6.392*	0.094	0.000
<i>ΔLnhdı trend</i>	-3.410	11.27	-0.354	0.950	3.000
<i>ΔLnkof trend</i>	-3.115	10.37	0.672	0.880	3.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

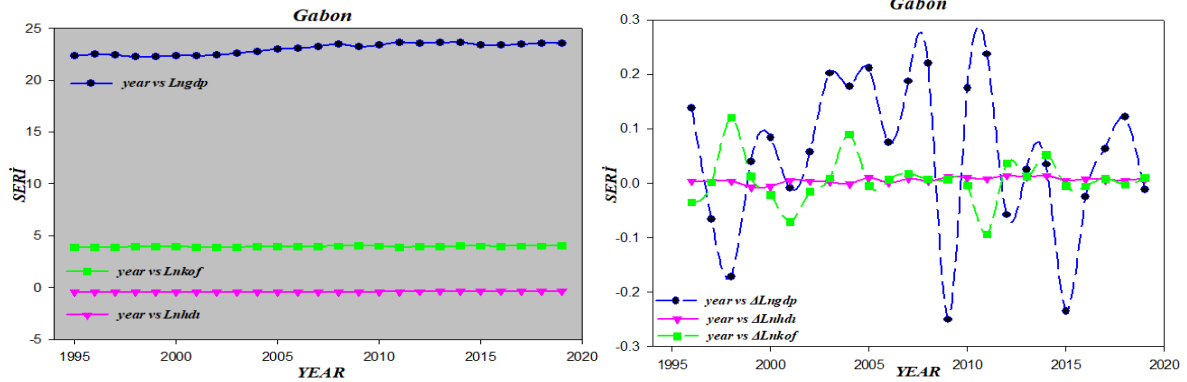
### Fiji

	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzey</b>					
<i>Lngdp</i>	-3.772	11.84	-2.383	0.304	3.000
<i>Lnhdı</i>	-2.487	5.668	-0.516	0.773	0.000
<i>Lnkof</i>	-1.203	2.442	0.994	0.608	3.000
<i>ΔLngdp</i>	-4.467	11.78	-8.175**	0.017	0.000
<i>ΔLnhdı</i>	-5.128	13.35	-12.94***	0.002	0.000
<i>ΔLnkof</i>	-2.157	5.534	0.882	0.643	2.000
<b>Düzey ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-3.329	11.04	-0.045	0.998	3.000
<i>Lnhdı trend</i>	-2.523	6.023	-0.343	0.952	0.000
<i>Lnkof trend</i>	-1.248	2.830	1.273	0.736	3.000
<i>ΔLngdp trend</i>	-4.533	12.26	-8.288**	0.040	0.000
<i>ΔLnhdı trend</i>	-5.126	13.65	-12.62***	0.006	0.000
<i>ΔLnkof trend</i>	-3.591	10.87	-2.018	0.569	2.000



**Not:**  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

### Gabon



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	-1.170	2.325	0.955	0.620	3.000
<i>Lnhdi</i>	-2.736	6.537	-0.950	0.622	0.000
<i>Lnkof</i>	-1.843	4.953	1.558	0.459	3.000
$\Delta Lngdp$	-2.721	7.620	0.216	0.897	2.000
$\Delta Lnhdi$	-2.397	5.815	0.067	0.967	1.000
$\Delta Lnkof$	-4.734	13.29	-9.119**	0.010	2.000

	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-2.130	6.552	2.017	0.569	3.000
<i>Lnhdi trend</i>	-1.310	3.078	1.361	0.715	3.000
<i>Lnkof trend</i>	-2.384	7.608	1.927	0.588	3.000
$\Delta Lngdp trend$	-3.651	11.94	-1.392	0.707	3.000
$\Delta Lnhdi trend$	-4.144	12.36	-4.810	0.186	2.000
$\Delta Lnkof trend$	-5.252	14.63	-12.94***	0.005	2.000

**Not:**  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

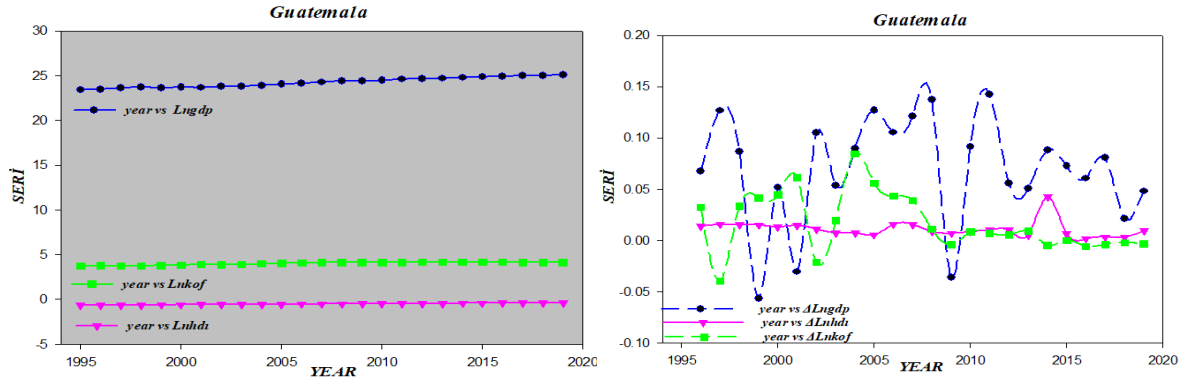
### Ghana

	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	-2.509	7.643	1.349	0.509	3.000
<i>Lnhdi</i>	-2.912	7.655	-0.825	0.662	1.000
<i>Lnkof</i>	-2.138	5.414	0.844	0.656	2.000
$\Delta Lngdp$	-3.036	9.594	0.374	0.829	3.000
$\Delta Lnhdi$	-1.261	2.288	0.698	0.705	2.000
$\Delta Lnkof$	-5.213	13.53	-13.63***	0.001	0.000

	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-3.685	10.00	-3.578	0.311	0.000
<i>Lnhdi trend</i>	-0.863	1.022	0.278	0.964	1.000
<i>Lnkof trend</i>	-2.885	8.586	0.265	0.967	2.000
$\Delta Lngdp trend$	-4.385	13.62	-5.606	0.132	3.000
$\Delta Lnhdi trend$	-5.719	14.83	-17.87***	0.000	0.000
$\Delta Lnkof trend$	-5.412	14.24	-15.04***	0.002	0.000

**Not:**  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

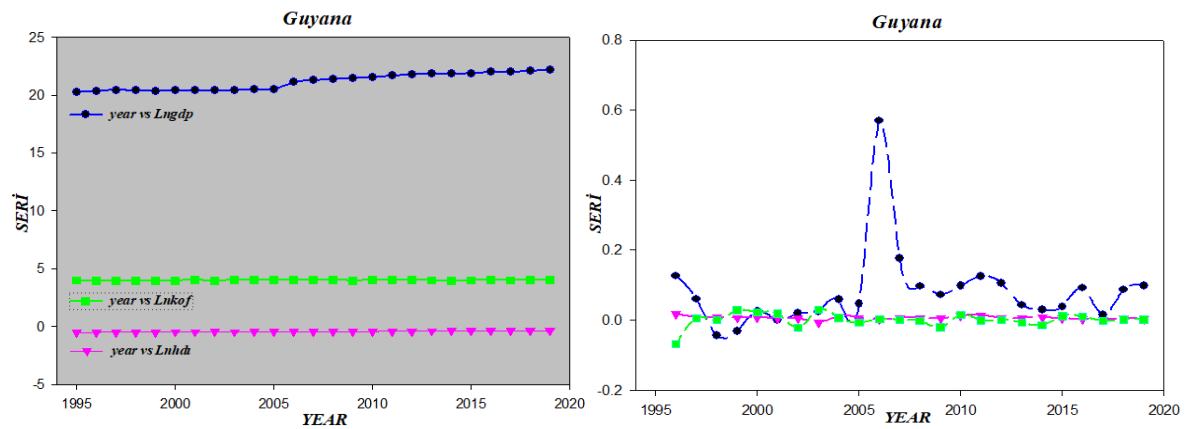
### Guatemala



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>LnGdp</i>	-2.470	5.608	-0.490	0.783	0.000
<i>Lnhdı</i>	-2.736	6.537	-0.950	0.622	0.000
<i>Lnkof</i>	-0.958	1.617	0.699	0.705	3.000
$\Delta$ <i>LnGdp</i>	-5.673	14.46	-17.72***	0.000	0.000
$\Delta$ <i>Lnhdı</i>	-3.745	10.27	-3.749	0.153	1.000
$\Delta$ <i>Lnkof</i>	-3.848	11.93	-2.868	0.238	3.000
<b>Düzye ve Trend</b>					
<i>LnGdp trend</i>	-2.466	7.940	1.861	0.602	3.000
<i>Lnhdı trend</i>	-2.252	5.058	-0.015	0.999	0.000
<i>Lnkof trend</i>	-3.813	11.61	-2.925	0.403	2.000
$\Delta$ <i>LnGdp trend</i>	-4.422	13.01	-6.538*	0.088	2.000
$\Delta$ <i>Lnhdı trend</i>	-4.369	12.31	-6.768*	0.080	1.000
$\Delta$ <i>Lnkof trend</i>	-3.863	12.47	-2.448	0.485	3.000

**Not:**  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

### Guyana



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					

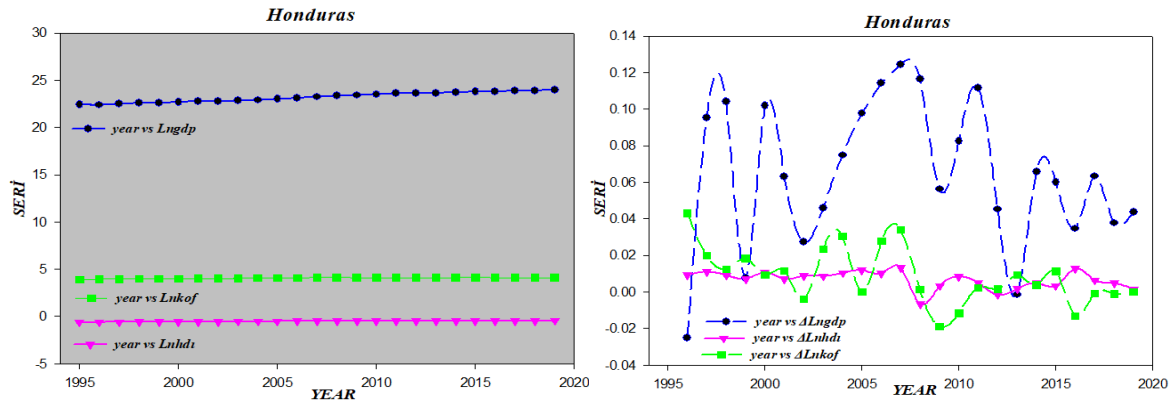
<i>Lngdp</i>	-3.115	7.840	-1.863	0.394	0.000
<i>Lnhdı</i>	-3.965	10.56	-5.157	0.076	0.000
<i>Lnkof</i>	-2.732	8.488	1.026	0.599	3.000
$\Delta Lngdp$	-4.645	12.23	-9.348***	0.009	0.000
$\Delta Lnhdı$	-5.020	13.11	-12.09***	0.002	0.000
$\Delta Lnkof$	-6.057	15.15	-21.53***	0.000	0.000

#### Düze y ve Trend

<i>Lngdp trend</i>	-3.274	8.656	-2.062	0.560	0.000
<i>Lnhdı trend</i>	-3.485	9.360	-2.787	0.426	0.000
<i>Lnkof trend</i>	-1.501	3.860	1.608	0.658	3.000
$\Delta Lngdp trend$	-4.608	12.44	-8.785**	0.032	0.000
$\Delta Lnhdı trend$	-4.752	12.79	-9.783**	0.021	0.000
$\Delta Lnkof trend$	-5.614	14.63	-16.87***	0.001	0.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

#### Honduras



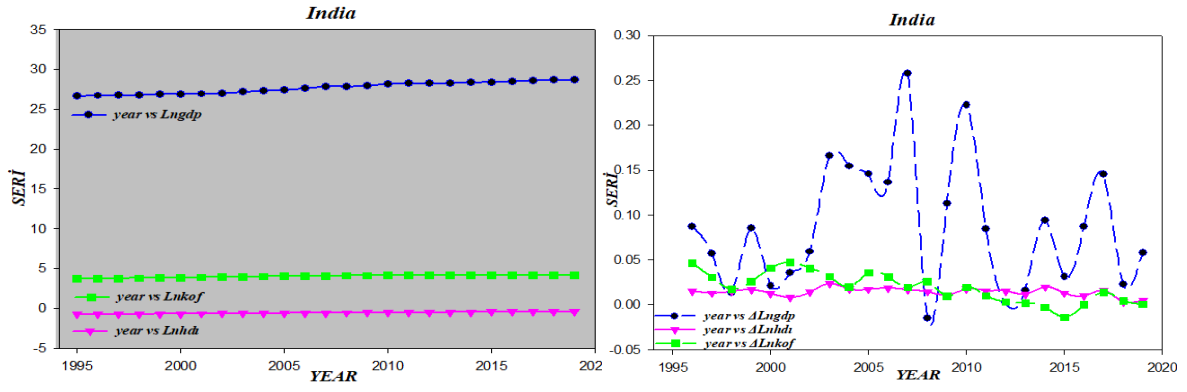
	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düze y</b>					
<i>Lngdp</i>	-2.421	5.897	0.036	0.982	1.000
<i>Lnhdı</i>	-0.349	0.146	0.024	0.988	0.000
<i>Lnkof</i>	-2.463	7.463	1.399	0.497	3.000
$\Delta Lngdp$	-2.996	9.462	0.483	0.785	3.000
$\Delta Lnhdı$	-3.086	7.680	-1.845	0.398	0.000
$\Delta Lnkof$	-3.235	10.22	-0.237	0.888	3.000

#### Düze y ve Trend

<i>Lngdp trend</i>	-2.904	9.608	1.174	0.759	3.000
<i>Lnhdı trend</i>	-1.184	1.649	0.247	0.970	0.000
<i>Lnkof trend</i>	-2.848	9.406	1.293	0.731	3.000
$\Delta Lngdp trend$	-3.980	12.75	-3.087	0.378	3.000
$\Delta Lnhdı trend$	-3.788	10.20	-4.146	0.246	0.000
$\Delta Lnkof trend$	-2.769	9.200	1.533	0.675	3.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

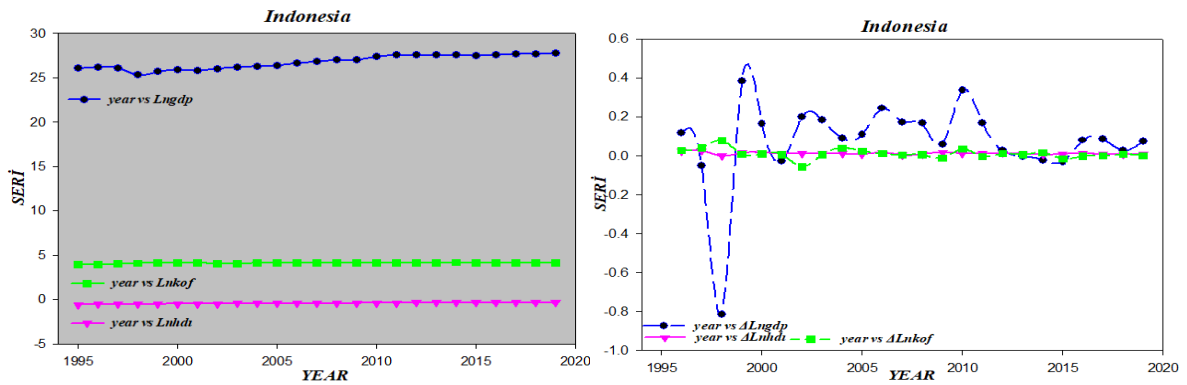
#### India



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzey</b>					
<i>Lngdp</i>	-1.382	2.093	0.182	0.913	0.000
<i>Lnhdı</i>	-1.868	3.566	0.076	0.963	0.000
<i>Lnkof</i>	-2.027	4.477	0.368	0.832	1.000
<i>ΔLngdp</i>	-6.023	15.09	-21.18***	0.000	0.000
<i>ΔLnhdı</i>	-3.876	10.15	-4.867	0.088	0.000
<i>ΔLnkof</i>	-3.005	7.938	-1.094	0.579	1.000
<b>Düzey ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-3.969	10.87	-4.874	0.181	0.000
<i>Lnhdı trend</i>	-1.926	3.921	0.211	0.976	0.000
<i>Lnkof trend</i>	-2.820	7.638	-0.317	0.957	1.000
<i>ΔLngdp trend</i>	-5.867	15.10	-19.31***	0.000	0.000
<i>ΔLnhdı trend</i>	-3.943	10.66	-4.890	0.180	0.000
<i>ΔLnkof trend</i>	-3.246	9.078	-1.460	0.691	1.000

**Not:** Δ değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

### Indonesia

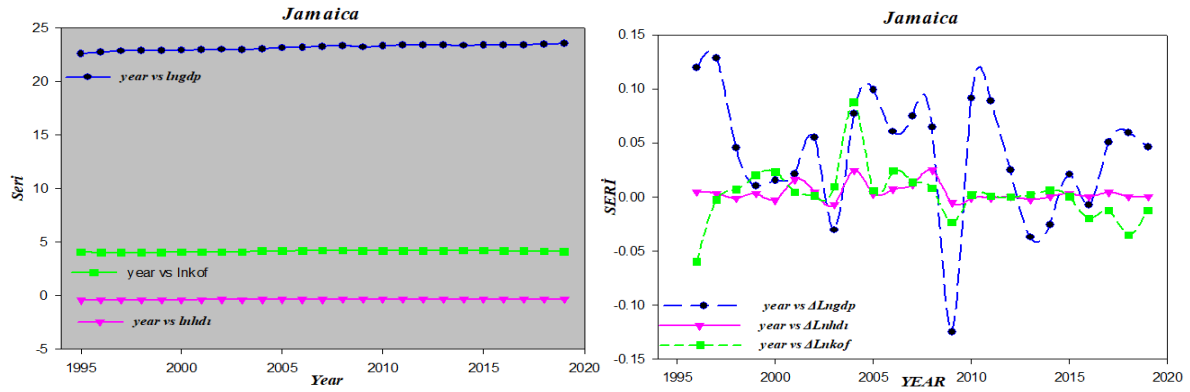


	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzey</b>					
<i>Lngdp</i>	-3.338	10.56	-0.576	0.750	3.000
<i>Lnhdı</i>	-1.733	3.885	0.883	0.643	2.000
<i>Lnkof</i>	-3.323	9.701	-1.342	0.511	2.000
<i>ΔLngdp</i>	-2.843	8.939	0.858	0.651	3.000
<i>ΔLnhdı</i>	-7.229	16.84	-35.41***	0.000	1.000

$\Delta Lnkof$	-3.721	10.83	-3.013	0.222	2.000
<b>Düzyey ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-4.527	14.11	-6.383**	0.094	3.000
<i>Lnhdı trend</i>	-1.099	1.870	0.662	0.882	2.000
<i>Lnkof trend</i>	-3.085	9.298	-0.218	0.975	2.000
$\Delta Lngdp trend$	-2.599	8.575	1.820	0.611	3.000
$\Delta Lnhdı trend$	-7.740	17.59	-42.30***	0.000	1.000
$\Delta Lnkof trend$	-3.595	10.89	-2.036	0.565	2.000

**Not:**  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

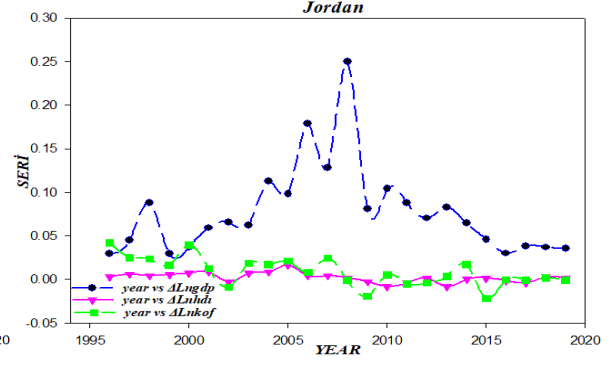
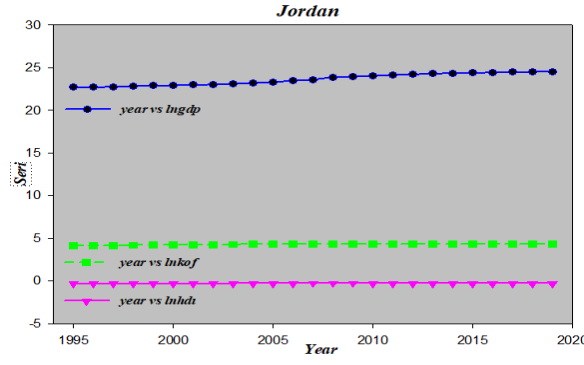
### Jamaica



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzyey</b>					
<i>Lngdp</i>	-4.989	13.66	11.22***	0.004	1.000
<i>Lnhdı</i>	-2.799	6.755	-1.079	0.583	0.000
<i>Lnkof</i>	-1.670	2.937	0.148	0.929	0.000
$\Delta Lngdp$	-3.710	10.79	-2.962	0.227	2.000
$\Delta Lnhdı$	-4.609	12.14	-9.103***	0.011	0.000
$\Delta Lnkof$	-5.017	13.10	-12.06***	0.002	0.000
<b>Düzyey ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-5.134	14.31	-12.04***	0.007	1.000
<i>Lnhdı trend</i>	-2.309	5.260	-0.073	0.995	0.000
<i>Lnkof trend</i>	-3.122	9.428	-0.321	0.956	2.000
$\Delta Lngdp trend$	-2.830	8.406	0.397	0.941	2.000
$\Delta Lnhdı trend$	-4.517	12.22	-8.187**	0.042	0.000
$\Delta Lnkof trend$	-2.749	8.114	0.558	0.906	2.000

**Not:**  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

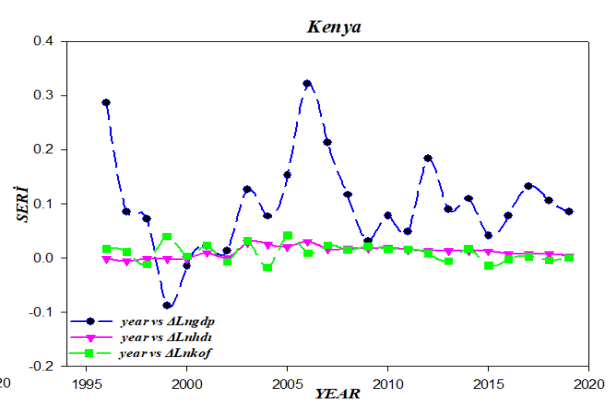
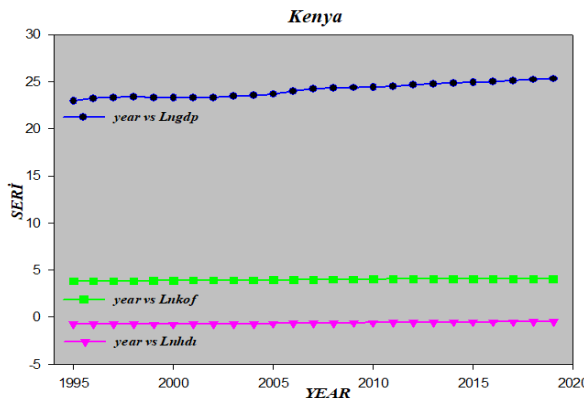
## Jordan



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	-2.454	6.617	0.595	0.743	2.000
<i>Lnhdı</i>	-2.091	5.972	1.601	0.449	3.000
<i>Lnkof</i>	-2.589	7.122	0.420	0.810	2.000
<i>ΔLngdp</i>	-3.060	8.791	-0.570	0.752	2.000
<i>ΔLnhdı</i>	-2.142	5.477	0.890	0.641	2.000
<i>ΔLnkof</i>	-7.721	17.44	-42.18***	0.000	0.000
<b>Düzye ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-2.987	8.955	0.031	0.999	2.000
<i>Lnhdı trend</i>	-3.550	10.83	-1.774	0.621	2.000
<i>Lnkof trend</i>	-1.297	2.519	0.838	0.840	2.000
<i>ΔLngdp trend</i>	-3.997	11.34	-4.629	0.201	1.000
<i>ΔLnhdı trend</i>	-2.432	6.935	1.018	0.797	2.000
<i>ΔLnkof trend</i>	-6.804	16.56	-29.73***	0.000	0.000

Not: Δ değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

## Kenya

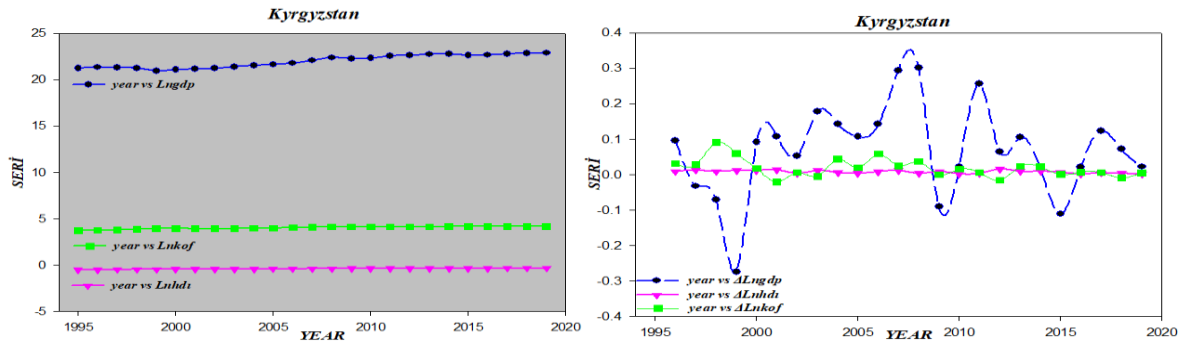


	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	-1.657	3.198	0.453	0.798	1.000
<i>Lnhdı</i>	-3.953	12.32	-3.302	0.192	3.000
<i>Lnkof</i>	-0.861	1.326	0.585	0.747	3.000
<i>ΔLngdp</i>	-4.482	11.82	-8.271**	0.016	0.000

$\Delta Lnhdi$	-2.028	4.500	0.386	0.825	1.000
$\Delta Lnkof$	-2.283	6.010	0.798	0.671	2.000
<b>Düzyey ve Trend</b>					
$Lngdp$ trend	-1.682	4.632	1.802	0.614	3.000
$Lnhdi$ trend	-3.642	11.97	-1.291	0.731	3.000
$Lnkof$ eğilim	-1.423	2.965	0.940	0.816	2.000
$\Delta Lngdp$ trend	-4.042	12.10	-4.230	0.238	2.000
$\Delta Lnhdi$ trend	-2.748	6.798	-0.754	0.860	0.000
$\Delta Lnkof$ trend	-1.455	3.810	1.692	0.639	3.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

### Kyrgyzstan

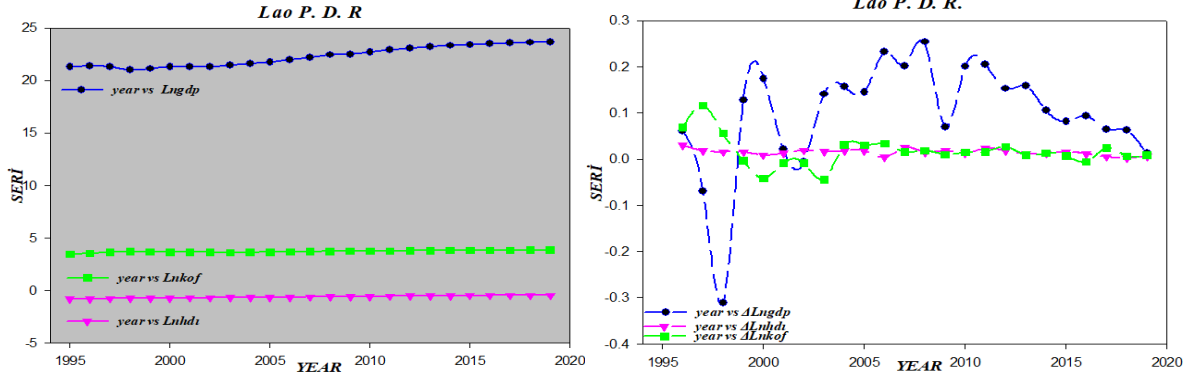


Çalışmanın teorik bölümlerinde küreselleşme kavramının yeni bir kavram olmadığı ve farklı tanımlamaların olduğu görülmüştür. Bu bağlamda küreselleşme kavramını ifade etmek

	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzyey</b>					
$Lngdp$	-5.515	15.422	14.98***	0.001	3.000
$Lnhdi$	-1.808	3.372	0.103	0.950	0.000
$Lnkof$	-5.245	14.58	-12.92***	0.002	2.000
$\Delta Lngdp$	-7.384	16.90	-37.62***	0.000	3.000
$\Delta Lnhdi$	-3.519	9.076	-3.309	0.191	0.000
$\Delta Lnkof$	-4.131	12.61	-4.452	0.108	3.000
<b>Düzyey ve Trend</b>					
$Lngdp$ trend	-9.771	19.00	-76.45***	0.000	3.000
$Lnhdi$ trend	-0.962	1.114	0.189	0.979	0.000
$Lnkof$ trend	-5.674	15.67	-16.51***	0.001	2.000
$\Delta Lngdp$ trend	-7.048	16.93	-32.74***	0.000	3.000
$\Delta Lnhdi$ trend	-4.424	11.98	-7.588*	0.055	0.000
$\Delta Lnkof$ trend	-4.653	14.12	-7.522*	0.057	3.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

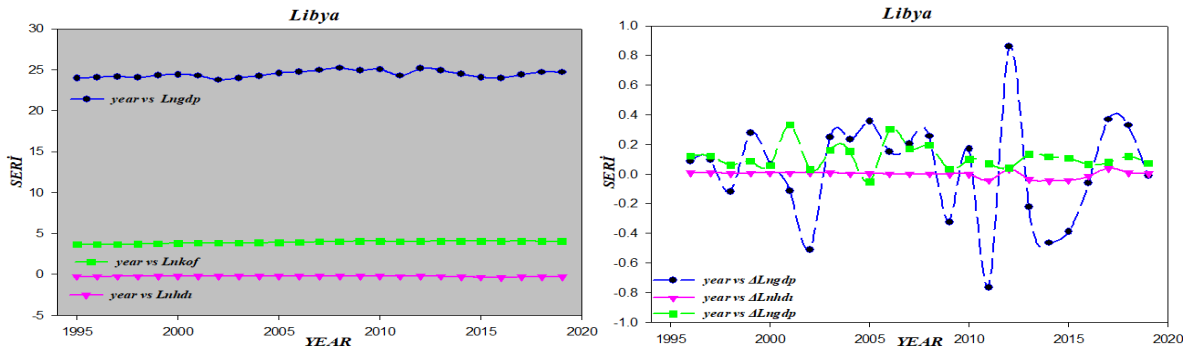
## Lao PDR



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzey</b>					
<i>Lngdp</i>	-3.868	12.10	-2.862	0.239	3.000
<i>Lnhdt</i>	-2.217	5.157	0.244	0.885	1.000
<i>Lnkof</i>	-2.894	9.076	0.703	0.704	3.000
$\Delta$ <i>Lngdp</i>	-1.393	3.249	1.309	0.520	3.000
$\Delta$ <i>Lnhdt</i>	-5.642	14.40	-17.42***	0.000	0.000
$\Delta$ <i>Lnkof</i>	-5.599	14.56	-16.78***	0.000	1.000
<b>Düzey ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-0.155	0.050	0.026	0.999	3.000
<i>Lnhdt trend</i>	-3.465	9.292	-2.712	0.438	0.000
<i>Lnkof trend</i>	-1.730	4.837	1.844	0.605	3.000
$\Delta$ <i>Lngdp trend</i>	-1.130	2.487	1.209	0.751	3.000
$\Delta$ <i>Lnhdt trend</i>	-6.072	15.45	-21.41***	0.000	0.000
$\Delta$ <i>Lnkof trend</i>	-5.943	15.44	-19.87***	0.000	1.000

**Not:**  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

## Libya



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzey</b>					
<i>Lngdp</i>	-4.133	12.09	-4.994*	0.082	2.000
<i>Lnhdt</i>	-2.405	5.839	0.055	0.973	1.000
<i>Lnkof</i>	-1.509	2.717	0.440	0.803	1.000
$\Delta$ <i>Lngdp</i>	-2.709	8.465	1.127	0.569	3.000



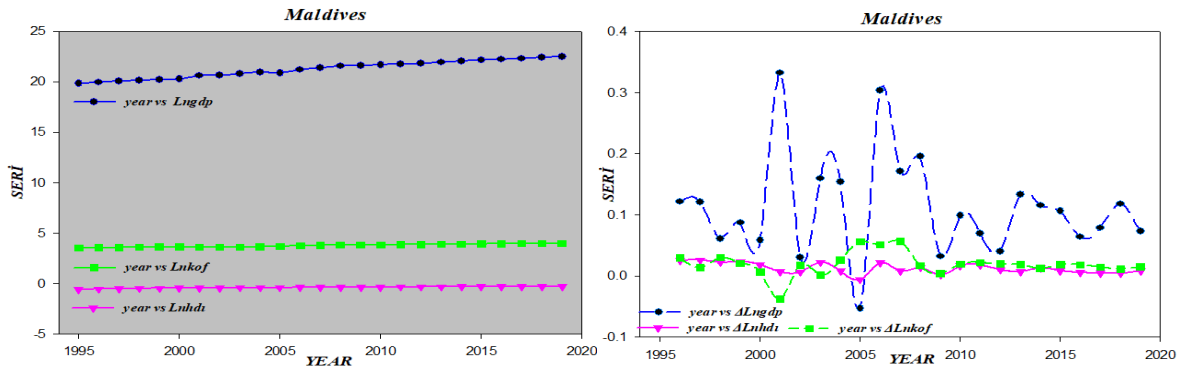
$\Delta Lnhdi$	-3.909	10.25	-5.029*	0.081	0.000
$\Delta Lnkof$	-6.169	15.34	-22.72***	0.000	0.000

#### Düzyey ve Trend

$Lngdp$ trend	-3.454	11.42	-0.505	0.918	3.000
$Lnhdi$ trend	-3.089	8.022	-1.517	0.678	0.000
$Lnkof$ trend	-4.434	12.20	-7.456*	0.059	0.000
$\Delta Lngdp$ trend	-2.024	6.255	2.159	0.540	3.000
$\Delta Lnhdi$ trend	-4.027	10.90	-5.318	0.150	0.000
$\Delta Lnkof$ trend	-6.161	15.60	-22.35***	0.000	0.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

#### Maldives



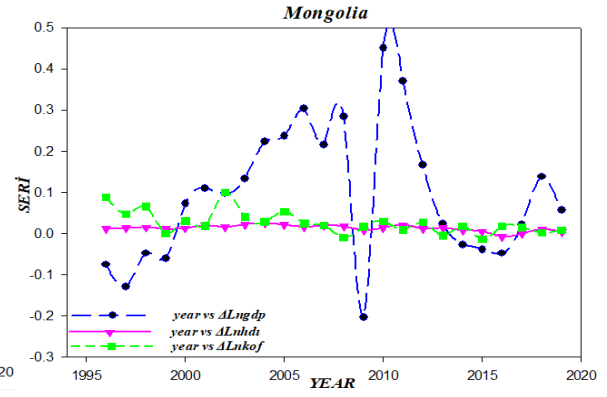
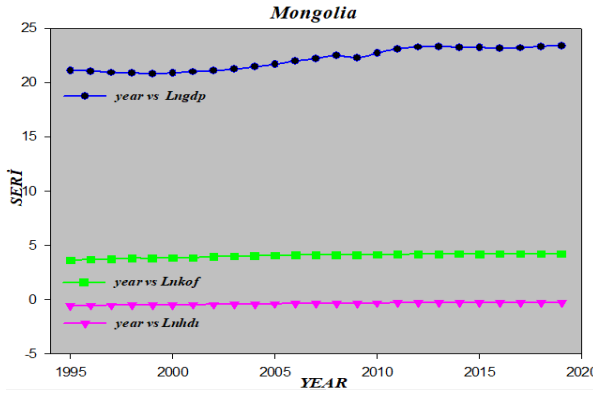
	CADF	LM	M-CADF	P-value	Lags
<b>Düzyey</b>					
$Lngdp$	-1.095	1.358	0.158	0.924	0.000
$Lnhdi$	-3.859	12.07	-2.813	0.245	3.000
$Lnkof$	-2.138	6.164	1.594	0.451	3.000
$\Delta Lngdp$	-5.734	14.57	-18.30***	0.000	0.000
$\Delta Lnhdi$	-2.753	8.622	1.044	0.593	3.000
$\Delta Lnkof$	-2.934	7.170	-1.436	0.488	0.000

#### Düzyey ve Trend

$Lngdp$ trend	-2.750	6.833	-0.729	0.866	0.000
$Lnhdi$ trend	-4.879	14.78	-9.014**	0.029	3.000
$Lnkof$ trend	-2.135	6.573	2.017	0.569	3.000
$\Delta Lngdp$ trend	-5.788	14.96	-18.54***	0.000	0.000
$\Delta Lnhdi$ trend	-0.800	1.327	0.687	0.876	3.000
$\Delta Lnkof$ trend	-3.243	8.484	-2.036	0.565	0.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

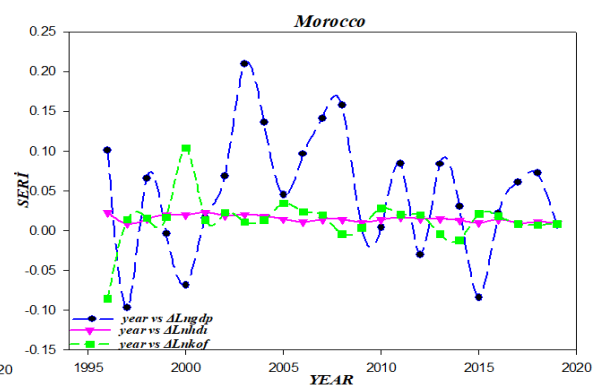
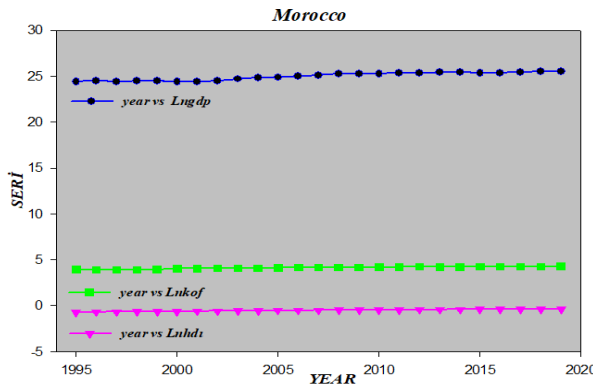
## Mongolia



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzey</b>					
<i>Lngdp</i>	-3.280	8.393	-2.362	0.307	0.000
<i>Lnhdt</i>	-3.331	9.084	-2.013	0.365	1.000
<i>Lnkof</i>	0.332	0.148	0.038	0.981	1.000
$\Delta Lngdp$	-4.095	10.78	-5.985**	0.050	0.000
$\Delta Lnhdt$	-2.762	7.104	-0.526	0.769	1.000
$\Delta Lnkof$	0.223	0.099	0.049	0.976	3.000
<b>Düzey ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-3.289	8.708	-2.112	0.550	0.000
<i>Lnhdt trend</i>	-2.357	5.928	0.372	0.946	1.000
<i>Lnkof trend</i>	0.879	1.058	0.287	0.963	1.000
$\Delta Lngdp$	-3.967	10.72	-5.006	0.171	0.000
<i>trend</i>	-3.221	10.71	0.335	0.953	3.000
$\Delta Lnhdt$ trend	-6.824	16.58	-29.98***	0.000	0.000
$\Delta Lnkof$ trend					

**Not:**  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

## Morocco



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzey</b>					
<i>Lngdp</i>	-4.481	13.56	-6.513**	0.039	3.000
<i>Lnhdt</i>	-4.830	14.27	-9.056**	0.011	3.000

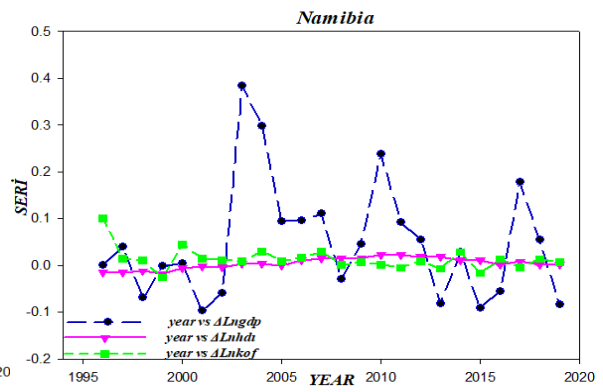
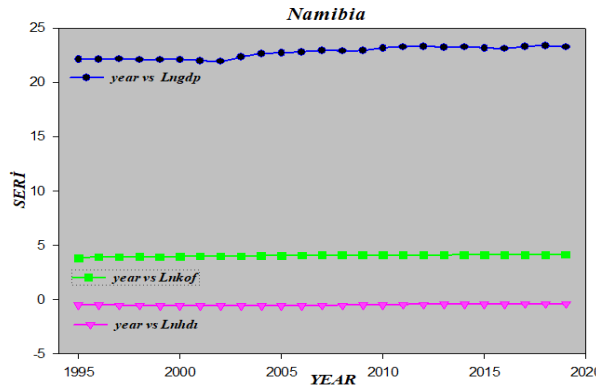
<i>Lnkof</i>	-2.911	7.650	-0.822	0.663	1.000
$\Delta$ <i>Lngdp</i>	-4.142	12.63	-4.523	0.104	3.000
$\Delta$ <i>Lnhdi</i>	-1.575	3.975	1.494	0.474	3.000
$\Delta$ <i>Lnkof</i>	-4.860	14.051	-9.566***	0.008	3.000

#### Düzye ve Trend

<i>Lngdp trend</i>	-2.249	7.053	1.996	0.573	3.000
<i>Lnhdi trend</i>	-1.477	3.761	1.579	0.664	3.000
<i>Lnkof trend</i>	-3.183	10.56	0.438	0.932	3.000
$\Delta$ <i>Lngdp trend</i>	-4.125	13.08	-3.935	0.269	3.000
$\Delta$ <i>Lnhdi trend</i>	-4.678	14.17	-7.713*	0.052	3.000
$\Delta$ <i>Lnkof trend</i>	-8.876	17.94	-60.83***	0.000	3.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve%10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

#### Namibia



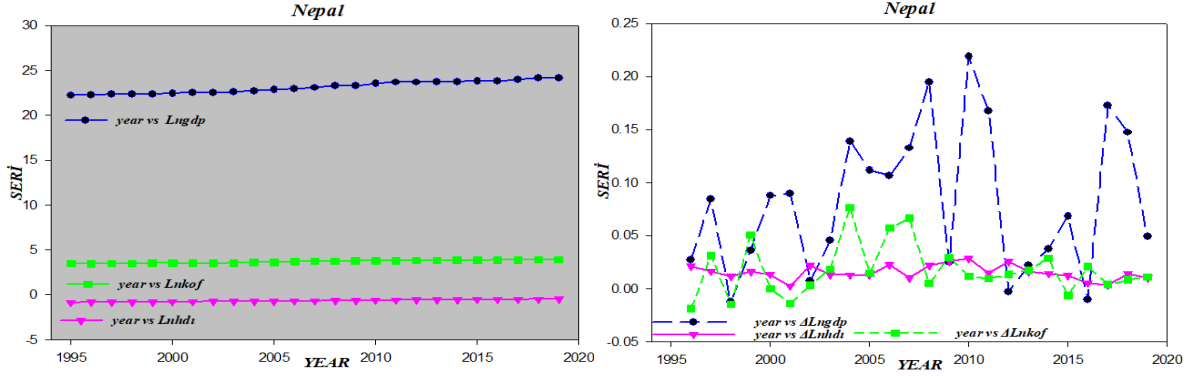
	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	-3.386	8.746	-2.721	0.257	0.000
<i>Lnhdi</i>	-1.605	3.027	0.451	0.798	1.000
<i>Lnkof</i>	-5.477	15.00	-15.00***	0.001	2.000
$\Delta$ <i>Lngdp</i>	-3.951	10.37	-5.238*	0.073	0.000
$\Delta$ <i>Lnhdi</i>	-4.251	12.87	-5.195*	0.074	3.000
$\Delta$ <i>Lnkof</i>	-6.464	16.01	-25.772***	0.000	2.000

#### Düzye ve Trend

<i>Lngdp trend</i>	-4.259	12.22	-5.917	0.116	1.000
<i>Lnhdi trend</i>	-5.205	14.10	-12.98***	0.005	0.000
<i>Lnkof trend</i>	-1.271	2.922	1.306	0.728	3.000
$\Delta$ <i>Lngdp trend</i>	-3.876	10.46	-4.559	0.207	0.000
$\Delta$ <i>Lnhdi trend</i>	-3.204	10.65	0.391	0.942	3.000
$\Delta$ <i>Lnkof trend</i>	-6.005	15.75	-20.30***	0.000	2.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve%10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

## Nepal

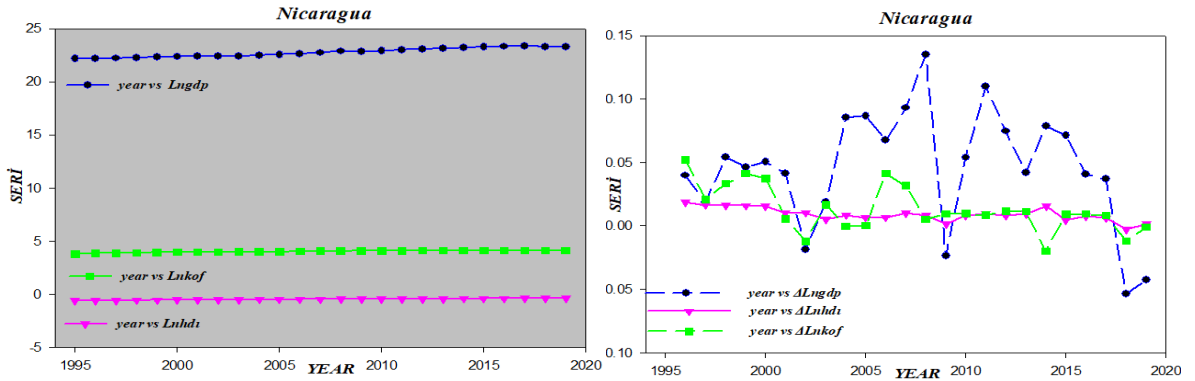


	CADF	LM	M-CADF	P-value	Lags
<b>Düzey</b>					
<i>Lngdp</i>	-1.320	1.924	0.181	0.914	0.000
<i>Lnhdı</i>	-2.799	8.737	0.900	0.638	3.000
<i>Lnkof</i>	-2.935	9.223	0.608	0.738	3.000
$\Delta$ <i>Lngdp</i>	-4.150	10.93	-6.286**	0.043	0.000
$\Delta$ <i>Lnhdı</i>	-4.487	11.83	-8.302**	0.016	0.000
$\Delta$ <i>Lnkof</i>	-1.497	3.661	1.420	0.492	3.000

	CADF	LM	M-CADF	P-value	Lags
<b>Düzey ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-2.181	4.806	0.049	0.997	0.000
<i>Lnhdı trend</i>	-3.218	9.035	-1.317	0.725	1.000
<i>Lnkof trend</i>	-2.451	7.879	1.874	0.599	3.000
$\Delta$ <i>Lngdp trend</i>	-4.112	11.14	-5.768	0.123	0.000
$\Delta$ <i>Lnhdı trend</i>	-4.400	11.91	-7.441*	0.059	0.000
$\Delta$ <i>Lnkof trend</i>	-1.363	3.420	1.564	0.668	3.000

**Not:**  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

## Nicaragua

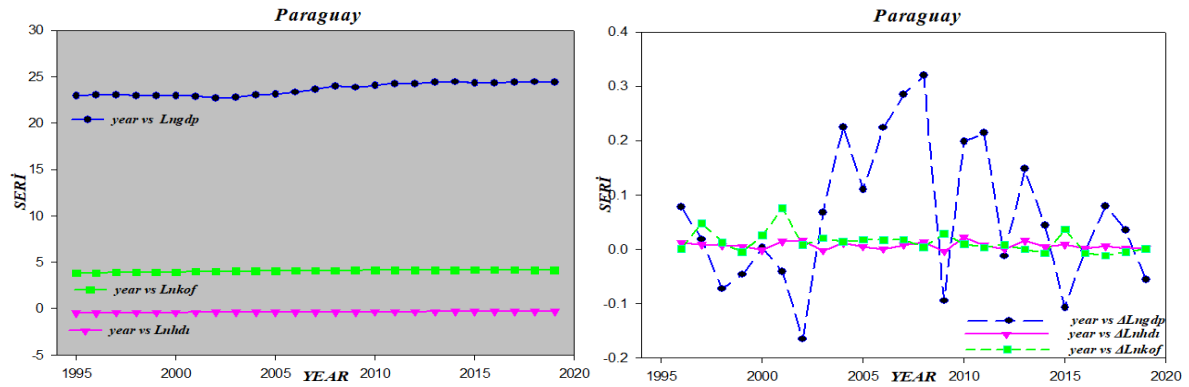


	CADF	LM	M-CADF	P-value	Lags
<b>Düzey</b>					
<i>Lngdp</i>	-3.841	11.28	-3.464	0.177	2.000
<i>Lnhdı</i>	-2.977	9.371	0.507	0.776	3.000
<i>Lnkof</i>	-3.607	11.37	-1.630	0.443	3.000
$\Delta$ <i>Lngdp</i>	-3.510	11.04	-1.282	0.527	3.000

$\Delta Lnhdi$	-0.814	1.243	0.580	0.748	3.000
$\Delta Lnkof$	-3.799	11.81	-2.620	0.270	3.000
<b>Düzyey ve Trend</b>					
$Lngdp$ trend	-4.556	14.17	-6.584*	0.086	3.000
$Lnhdi$ trend	-1.306	1.978	0.271	0.965	0.000
$Lnkof$ trend	-3.678	12.07	-1.455	0.693	3.000
$\Delta Lngdp$ trend	-3.276	10.87	0.145	0.986	3.000
$\Delta Lnhdi$ trend	-0.539	0.625	0.335	0.953	3.000
$\Delta Lnkof$ trend	-3.459	11.41	-0.551	0.908	3.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

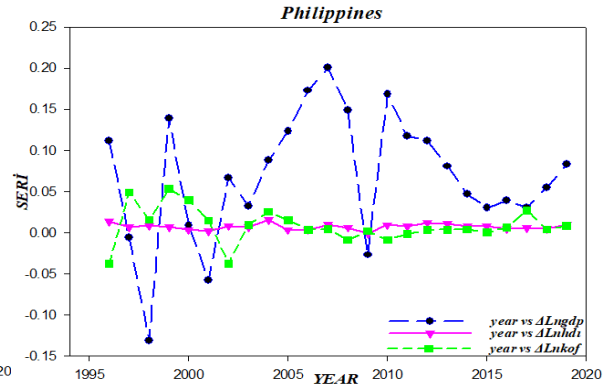
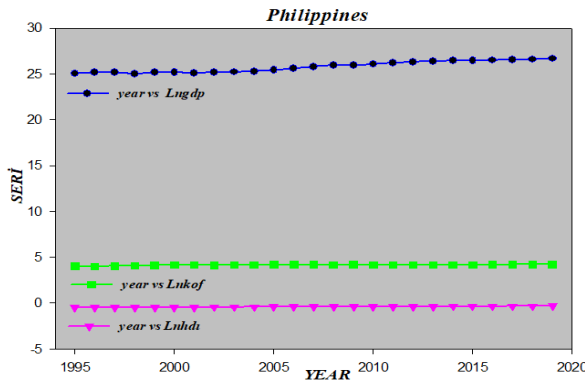
### Paraguay



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzyey</b>					
$Lngdp$	0.708	0.915	0.414	0.813	3.000
$Lnhdi$	-3.976	10.59	-5.215	0.074	0.000
$Lnkof$	0.584	0.632	0.291	0.865	3.000
$\Delta Lngdp$	-1.904	4.577	0.954	0.621	2.000
$\Delta Lnhdi$	-2.465	6.687	0.613	0.736	2.000
$\Delta Lnkof$	-3.435	9.992	-1.809	0.405	2.000
<b>Düzyey ve Trend</b>					
$Lngdp$ trend	-1.672	3.080	0.283	0.963	0.000
$Lnhdi$ trend	-1.405	2.900	0.926	0.819	2.000
$Lnkof$ trend	0.738	1.086	0.541	0.910	3.000
$\Delta Lngdp$ trend	-2.033	5.382	1.247	0.742	2.000
$\Delta Lnhdi$ trend	-2.364	6.672	1.084	0.781	2.000
$\Delta Lnkof$ trend	-4.608	13.41	-7.817	0.050	2.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

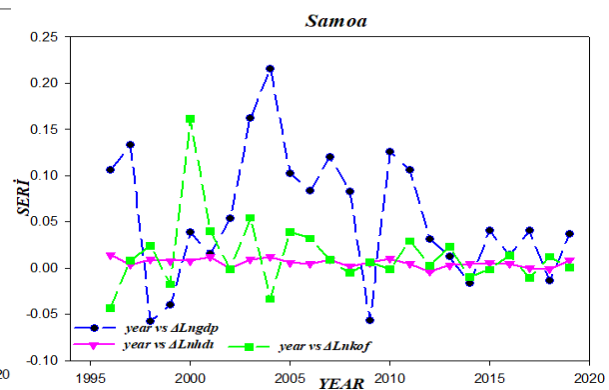
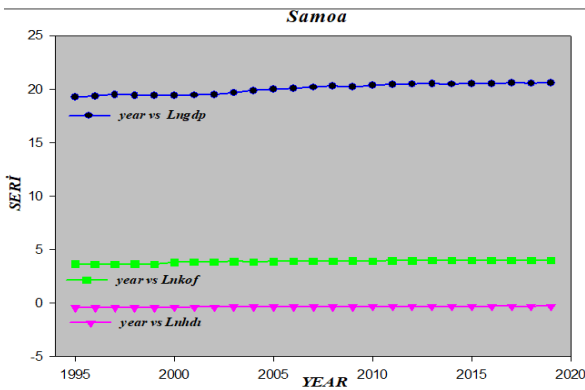
### Philippines



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzey</b>					
<i>Lngdp</i>	-3.475	10.18	-1.888	0.389	2.000
<i>Lnhdı</i>	-3.811	11.94	-2.573	0.276	3.000
<i>Lnkof</i>	-3.025	9.536	0.386	0.825	3.000
<i>ΔLngdp</i>	-3.194	9.232	-0.967	0.617	2.000
<i>ΔLnhdı</i>	-3.147	7.881	-2.023	0.364	0.000
<i>ΔLnkof</i>	-1.829	5.012	1.668	0.434	3.000
<b>Düzey ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-2.838	8.415	0.363	0.948	2.000
<i>Lnhdı trend</i>	-2.181	6.768	2.013	0.570	3.000
<i>Lnkof trend</i>	-4.997	14.99	-9.972**	0.019	3.000
<i>ΔLngdp trend</i>	-4.596	14.02	-7.098*	0.069	3.000
<i>ΔLnhdı trend</i>	-1.857	4.113	0.664	0.882	1.000
<i>ΔLnkof trend</i>	-1.571	4.303	1.836	0.607	3.000

**Not:** Δ değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

### Samoa

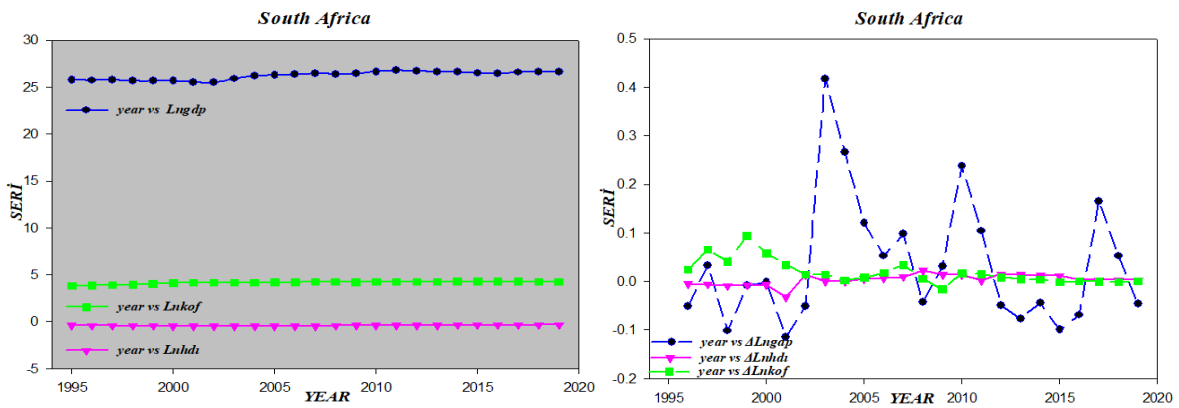


	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzey</b>					
<i>Lngdp</i>	-4.076	11.36	-5.248*	0.073	1.000
<i>Lnhdı</i>	-1.840	3.474	0.089	0.956	0.000
<i>Lnkof</i>	-3.651	11.50	-1.823	0.402	3.000
<i>ΔLngdp</i>	-4.571	12.46	-8.436**	0.015	1.000
<i>ΔLnhdı</i>	-4.651	12.24	-9.390***	0.009	0.000

$\Delta Lnkof$	-3.134	9.911	0.088	0.957	3.000
<b>Düzye ve Trend</b>					
$Lngdp\ trend$	-3.844	11.04	-3.736	0.291	1.000
$Lnhdi\ trend$	-2.182	4.811	0.047	0.997	0.000
$Lnkof\ trend$	-3.197	10.61	0.393	0.942	3.000
$\Delta Lngdp\ trend$	-4.414	12.43	-7.056*	0.070	1.000
$\Delta Lnhdi\ trend$	-5.079	13.91	-11.88***	0.008	1.000
$\Delta Lnkof\ trend$	-6.398	16.39	-24.54***	0.000	3.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

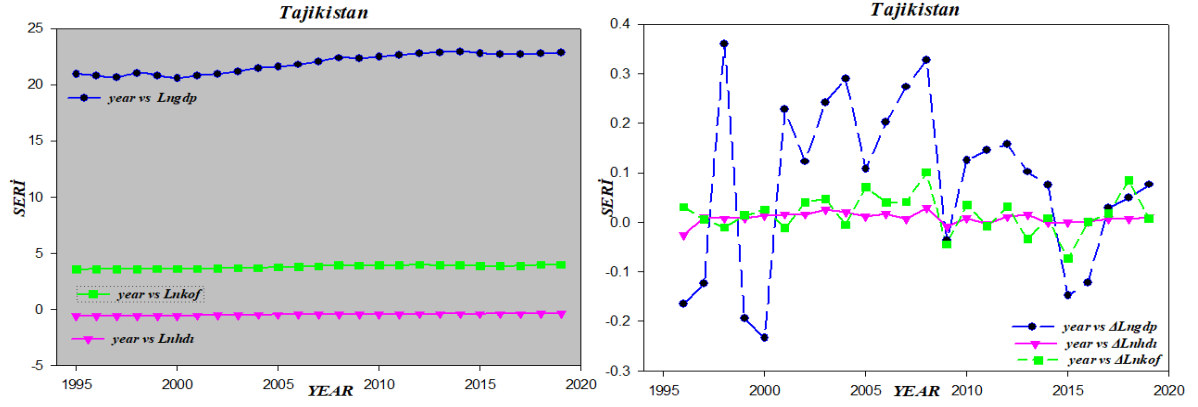
### South Africa



	<b>CADF</b>	<b>LM</b>	<b>M-CADF</b>	<b>P-value</b>	<b>Lags</b>
<b>Düzye</b>					
$Lngdp$	-3.463	8.996	-2.996	0.224	0.000
$Lnhdi$	-0.622	0.455	0.069	0.966	0.000
$Lnkof$	-6.514	16.67	-25.75***	0.000	3.000
$\Delta Lngdp$	-3.660	9.511	-3.886	0.143	0.000
$\Delta Lnhdi$	-3.201	8.059	-2.189	0.335	0.000
$\Delta Lnkof$	-3.326	10.50	-0.556	0.757	3.000
<b>Düzye ve Trend</b>					
$Lngdp\ trend$	-3.491	11.53	-0.651	0.885	3.000
$Lnhdi\ trend$	-1.327	2.035	0.275	0.965	0.000
$Lnkof\ trend$	-6.348	16.82	-23.47***	0.000	3.000
$\Delta Lngdp\ trend$	-3.599	9.625	-3.329	0.344	0.000
$\Delta Lnhdi\ trend$	-5.703	14.80	-17.71***	0.001	0.000
$\Delta Lnkof\ trend$	-1.354	3.385	1.551	0.670	3.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

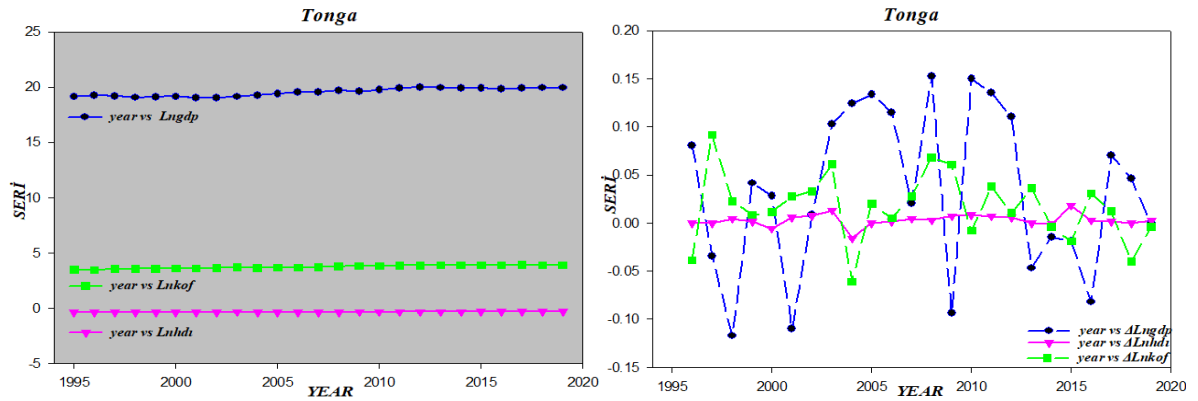
## Tajikistan



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzey</b>					
<i>Lngdp</i>	-2.299	6.814	1.530	0.465	3.000
<i>Lnhdı</i>	-2.177	6.323	1.584	0.453	3.000
<i>Lnkof</i>	-2.164	4.552	-0.129	0.937	0.000
$\Delta$ <i>Lngdp</i>	-4.399	13.18	-6.162**	0.046	3.000
$\Delta$ <i>Lnhdı</i>	-3.117	8.983	-0.735	0.693	2.000
$\Delta$ <i>Lnkof</i>	-4.953	12.96	-11.57***	0.003	0.000
<b>Düzey ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-2.634	8.604	1.663	0.645	3.000
<i>Lnhdı trend</i>	-3.180	8.907	-1.205	0.752	1.000
<i>Lnkof trend</i>	-2.127	4.614	0.092	0.993	0.000
$\Delta$ <i>Lngdp trend</i>	-7.214	17.05	-34.99***	0.000	3.000
$\Delta$ <i>Lnhdı trend</i>	-6.038	15.39	-21.06***	0.000	0.000
$\Delta$ <i>Lnkof trend</i>	-5.026	13.43	-11.83***	0.008	0.000

**Not:**  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

## Tonga



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzey</b>					
<i>Lngdp</i>	-1.477	2.362	0.179	0.914	0.000
<i>Lnhdı</i>	-3.985	11.11	-4.774*	0.092	1.000



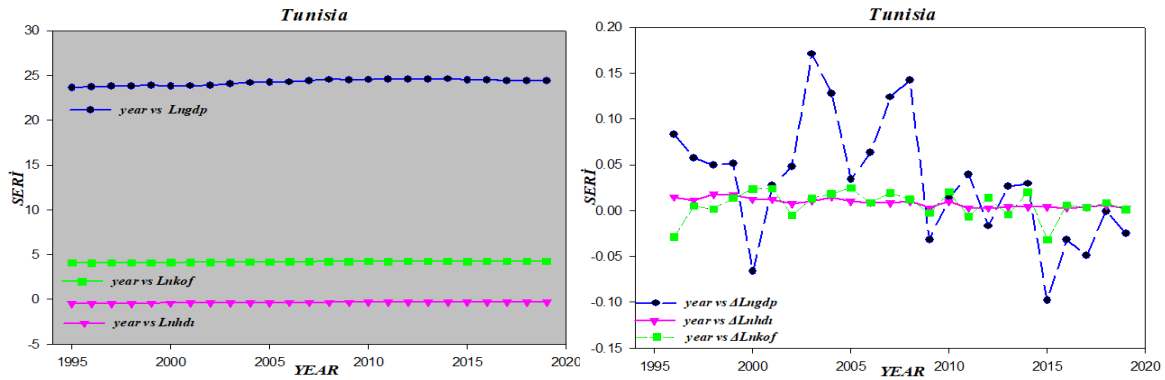
<i>Lnkof</i>	-4.653	12.88	-8.769**	0.012	1.000
$\Delta Lngdp$	-5.660	14.43	-17.59***	0.000	0.000
$\Delta Lnhdi$	-3.763	10.95	-3.214	0.201	2.000
$\Delta Lnkof$	-3.643	10.60	-2.663	0.264	2.000

#### Düzye ve Trend

<i>Lngdp trend</i>	-3.135	8.184	-1.647	0.649	0.000
<i>Lnhdi trend</i>	-4.272	12.84	-5.403	0.145	2.000
<i>Lnkof trend</i>	-3.252	9.154	-1.424	0.700	1.000
$\Delta Lngdp trend$	-5.573	14.56	-16.49***	0.001	0.000
$\Delta Lnhdi trend$	-3.425	10.37	-1.348	0.718	2.000
$\Delta Lnkof trend$	-3.010	9.035	-0.026	0.999	2.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve%10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

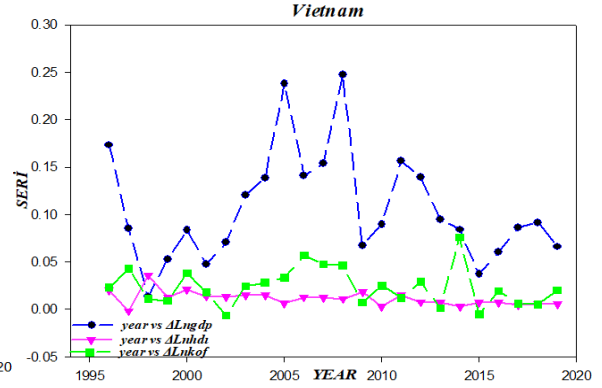
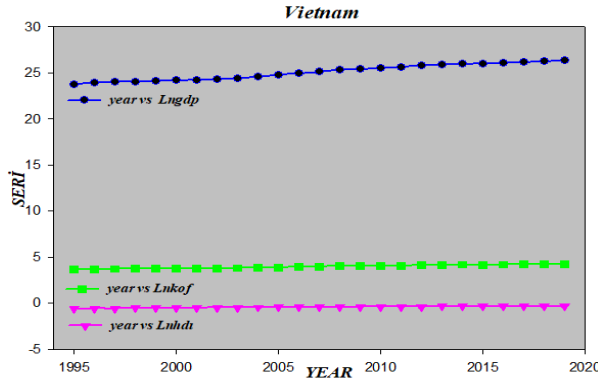
#### Tunisia



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	-0.504	0.474	0.220	0.896	3.000
<i>Lnhdi</i>	-2.858	8.107	0.063	0.969	2.000
<i>Lnkof</i>	-3.773	9.981	-4.258	0.119	0.000
$\Delta Lngdp$	-2.845	6.872	-1.224	0.542	0.000
$\Delta Lnhdi$	-1.943	4.725	0.951	0.622	2.000
$\Delta Lnkof$	-4.276	12.92	-5.353*	0.069	3.000
<b>Düzye ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-0.402	0.335	0.173	0.982	3.000
<i>Lnhdi trend</i>	-3.328	10.12	- 0.956	0.812	2.000
<i>Lnkof trend</i>	-4.545	14.15	- 6.510*	0.089	3.000
$\Delta Lngdp trend$	-5.610	15.55	- 15.92***	0.001	3.000
$\Delta Lnhdi trend$	-3.929	11.15	- 4.279	0.233	1.000
$\Delta Lnkof trend$	-4.435	13.72	- 5.946	0.114	3.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve%10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

#### Vietnam

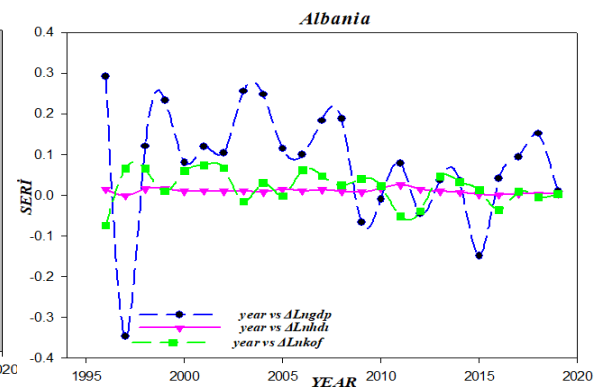
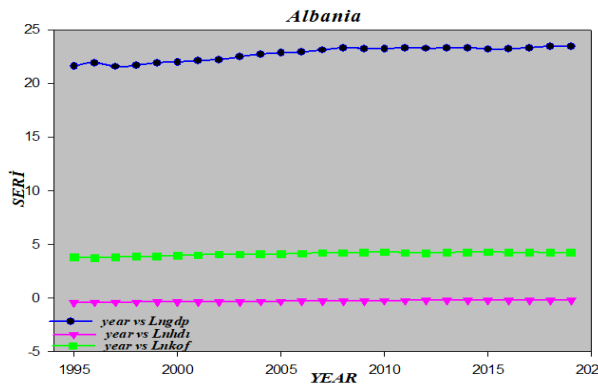


	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	0.214	0.087	0.041	0.980	3.000
<i>Lnhdı</i>	-3.019	8.676	-0.440	0.802	2.000
<i>Lnkof</i>	-1.149	1.894	0.575	0.750	2.000
$\Delta Lngdp$	-4.367	12.48	-6.584**	0.037	2.000
$\Delta Lnhdı$	-1.362	2.623	0.767	0.681	2.000
$\Delta Lnkof$	-4.023	10.58	-5.607*	0.061	0.000
<b>Düzye ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-6.766	17.04	-28.73***	0.000	1.000
<i>Lnhdı trend</i>	-2.471	7.032	0.925	0.819	2.000
<i>Lnkof trend</i>	-0.951	1.431	0.526	0.913	2.000
$\Delta Lngdp trend$	-4.209	12.51	-5.194	0.158	2.000
$\Delta Lnhdı trend$	-6.865	16.68	-30.43***	0.000	1.000
$\Delta Lnkof trend$	-3.270	9.155	-1.536	0.674	1.000

**Not:**  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

### 7.3.3. 3. Ülke Grubu CADF Birim Kök Testi Sonuçları

#### Albania



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					

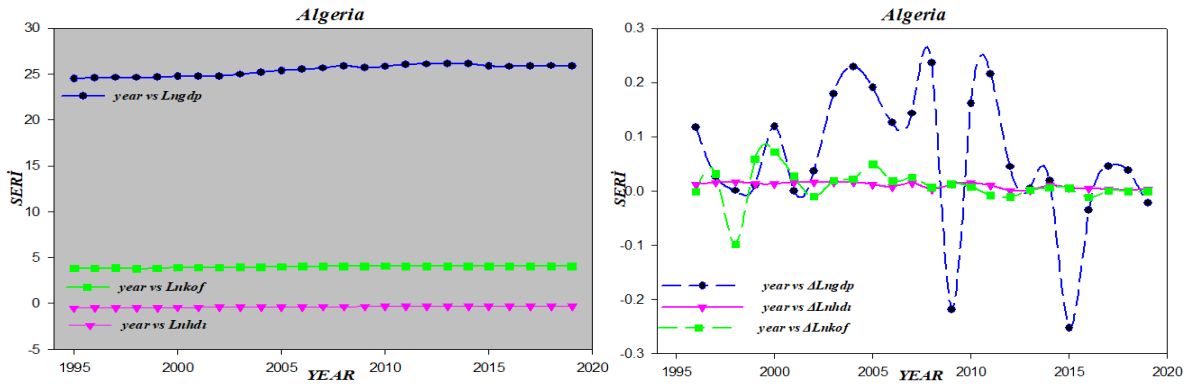
<i>Lngdp</i>	-1.166	1.947	0.588	0.745	2.000
<i>Lnhdı</i>	-4.323	13.21	-5.466*	0.065	3.000
<i>Lnkof</i>	-3.042	9.594	0.341	0.843	3.000
$\Delta$ <i>Lngdp</i>	1.011	1.531	0.509	0.775	2.000
$\Delta$ <i>Lnhdı</i>	-4.486	13.36	-6.764**	0.034	3.000
$\Delta$ <i>Lnkof</i>	-2.872	9.039	0.793	0.673	3.000

#### Düze ve Trend

<i>Lngdp trend</i>	-0.764	1.160	0.575	0.902	3.000
<i>Lnhdı trend</i>	-3.741	12.24	-1.745	0.627	3.000
<i>Lnkof trend</i>	-1.819	5.219	1.912	0.591	3.000
$\Delta$ <i>Lngdp trend</i>	-1.151	2.567	1.242	0.743	3.000
$\Delta$ <i>Lnhdı trend</i>	-2.737	9.086	1.594	0.661	3.000
$\Delta$ <i>Lnkof trend</i>	-1.563	4.270	1.827	0.609	3.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve%10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

#### Algeria



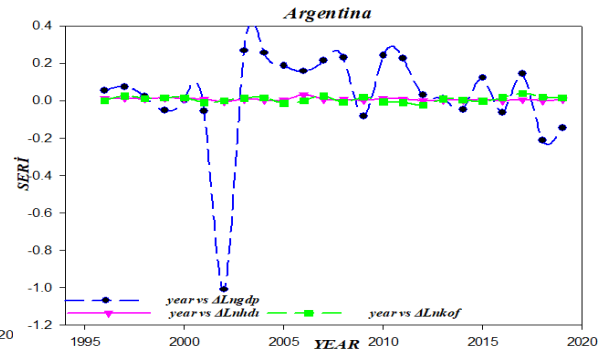
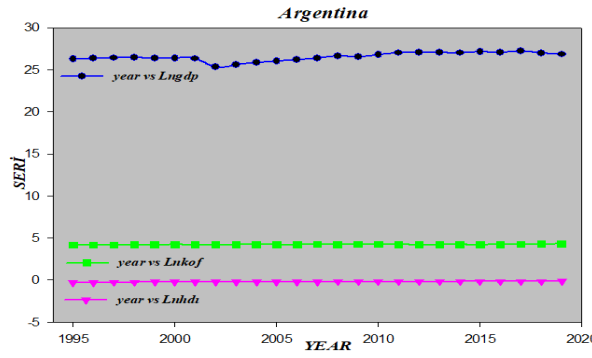
	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düze</b>					
<i>Lngdp</i>	-1.897	3.659	0.061	0.970	0.000
<i>Lnhdı</i>	1.439	3.326	1.256	0.534	3.000
<i>Lnkof</i>	-0.470	0.413	0.192	0.908	3.000
$\Delta$ <i>Lngdp</i>	-1.963	3.879	0.025	0.988	0.000
$\Delta$ <i>Lnhdı</i>	1.320	2.969	1.226	0.542	3.000
$\Delta$ <i>Lnkof</i>	-0.513	0.514	0.250	0.882	3.000

#### Düze ve Trend

<i>Lngdp trend</i>	-2.512	5.985	-0.327	0.955	0.000
<i>Lnhdı trend</i>	1.737	4.868	1.850	0.604	3.000
<i>Lnkof trend</i>	-11.19	19.93	-105.3***	0.000	2.000
$\Delta$ <i>Lngdp trend</i>	-2.415	5.630	-0.204	0.977	0.000
$\Delta$ <i>Lnhdı trend</i>	1.410	3.619	1.631	0.652	3.000
$\Delta$ <i>Lnkof trend</i>	-10.84	19.05	-98.57***	0.000	2.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve%10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

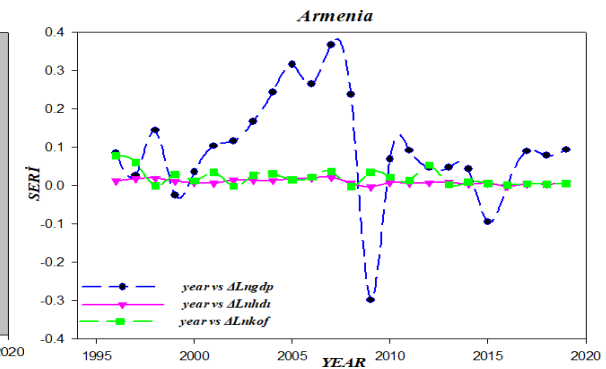
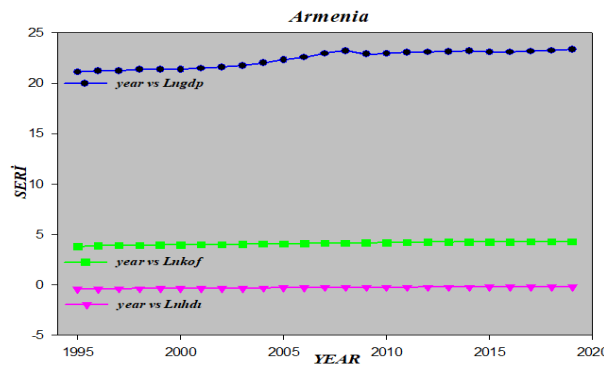
#### Argentina



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	-1.448	2.277	0.181	0.914	0.000
<i>Lnhdi</i>	-4.038	12.54	-3.765	0.152	3.000
<i>Lnkof</i>	-1.573	2.923	0.448	0.799	1.000
<i>ΔLngdp</i>	-1.456	2.310	0.189	0.910	0.000
<i>ΔLnhdi</i>	-4.014	12.34	-3.769	0.152	3.000
<i>ΔLnkof</i>	-2.130	4.860	0.323	0.851	1.000
<b>Düzye ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-1.455	2.406	0.289	0.962	0.000
<i>Lnhdi trend</i>	-4.672	14.40	-7.428*	0.059	3.000
<i>Lnkof trend</i>	-0.611	0.755	0.382	0.944	3.000
<i>ΔLngdp trend</i>	-1.423	2.325	0.301	0.960	0.000
<i>ΔLnhdi trend</i>	-4.401	13.65	-5.713	0.126	3.000
<i>ΔLnkof trend</i>	0.120	0.032	0.017	0.999	3.000

**Not:** Δ değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

### Armenia

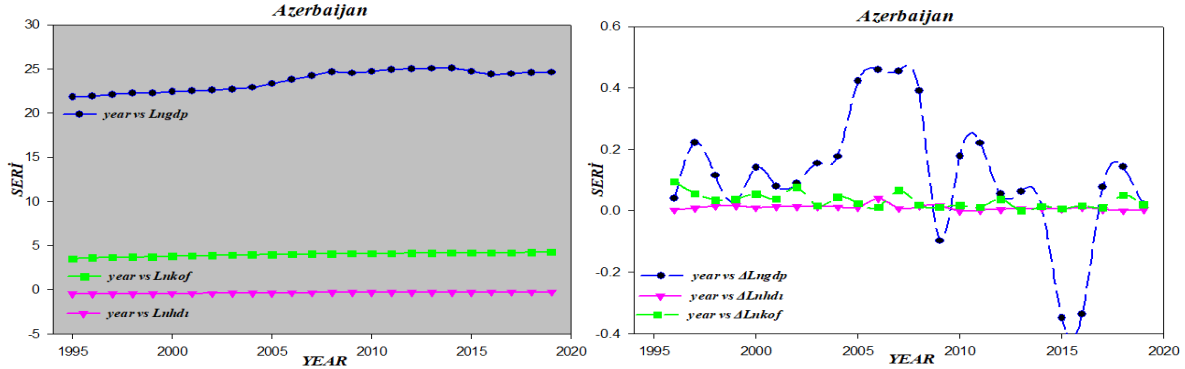


	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	-3.462	10.95	-1.036	0.596	3.000
<i>Lnhdi</i>	-2.297	5.010	-0.266	0.875	0.000
<i>Lnkof</i>	-3.734	11.73	-2.205	0.332	3.000
<i>ΔLngdp</i>	-3.325	10.50	-0.554	0.758	3.000
<i>ΔLnhdi</i>	-1.938	3.795	0.040	0.980	0.000
<i>ΔLnkof</i>	-3.527	11.08	-1.351	0.509	3.000

<b>Düzye ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-3.126	10.37	0.608	0.895	3.000
<i>Lnhdı trend</i>	-1.273	1.886	0.266	0.966	0.000
<i>Lnkof trend</i>	-1.726	4.820	1.841	0.606	3.000
$\Delta$ <i>Lngdp trend</i>	-3.026	10.08	0.930	0.818	3.000
$\Delta$ <i>Lnhdı trend</i>	-2.478	6.391	0.249	0.969	1.000
$\Delta$ <i>Lnkof trend</i>	-1.005	2.019	1.009	0.799	3.000

**Not:**  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve%10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

### Azerbaijan



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	-2.504	6.197	-0.073	0.964	1.000
<i>Lnhdı</i>	-4.454	13.50	-6.329**	0.042	3.000
<i>Lnkof</i>	-2.516	5.771	-0.561	0.756	0.000
$\Delta$ <i>Lngdp</i>	-2.866	7.464	-0.752	0.687	1.000
$\Delta$ <i>Lnhdı</i>	-4.359	13.10	-5.898*	0.052	3.000
$\Delta$ <i>Lnkof</i>	-3.113	7.769	-1.923	0.382	0.000
<b>Düzye ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-3.612	11.88	-1.158	0.763	3.000
<i>Lnhdı trend</i>	-1.812	5.191	1.907	0.592	3.000
<i>Lnkof trend</i>	-3.026	7.806	-1.353	0.717	0.000
$\Delta$ <i>Lngdp trend</i>	-3.600	11.80	-1.158	0.763	3.000
$\Delta$ <i>Lnhdı trend</i>	-0.613	0.801	0.426	0.935	3.000
$\Delta$ <i>Lnkof trend</i>	-3.236	8.458	-2.011	0.570	0.000

**Not:**  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve%10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

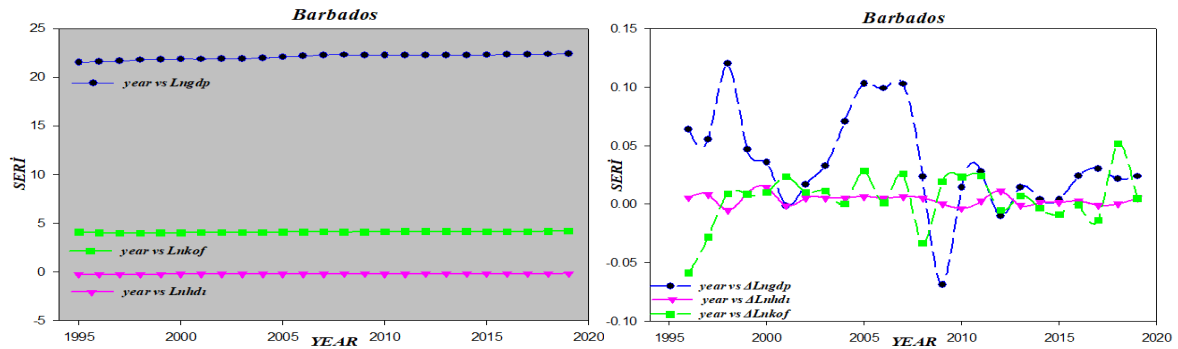
### Bahrain

	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	-1.314	2.849	1.122	0.571	3.000
<i>Lnhdı</i>	-0.911	0.957	0.126	0.939	0.000
<i>Lnkof</i>	-2.118	5.338	0.853	0.653	2.000
$\Delta$ <i>Lngdp</i>	-1.334	3.020	1.241	0.538	3.000
$\Delta$ <i>Lnhdı</i>	-0.699	0.577	0.088	0.957	0.000

$\Delta Lnkof$	-2.292	6.042	0.791	0.673	2.000
<b>Düzye ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-2.023	6.098	2.006	0.571	3.000
<i>Lnhdı trend</i>	-1.435	2.346	0.288	0.962	0.000
<i>Lnkof trend</i>	-4.713	13.87	-8.338**	0.040	2.000
$\Delta Lngdp trend$	-2.059	6.403	2.165	0.539	3.000
$\Delta Lnhdı trend$	-1.922	3.915	0.223	0.974	0.000
$\Delta Lnkof trend$	-4.428	13.02	-6.578*	0.087	2.000

**Not:**  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

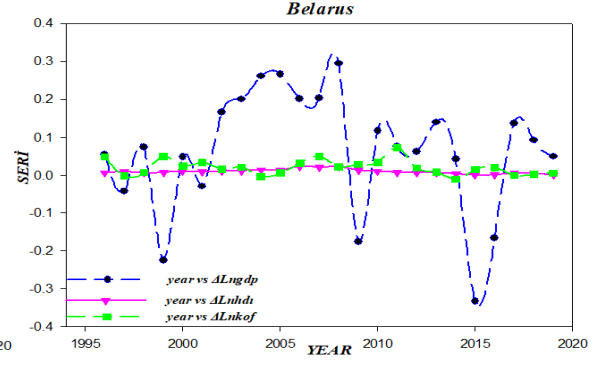
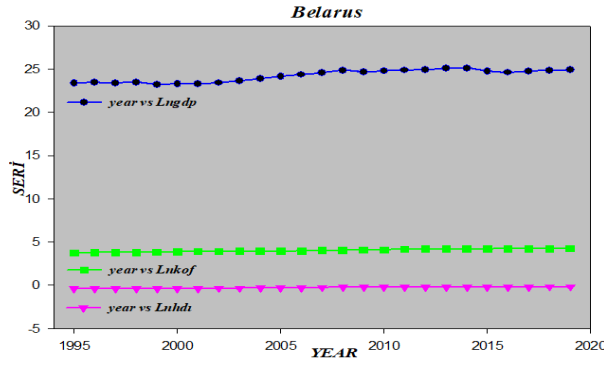
### Barbados



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	-3.850	11.31	-3.507	0.173	2.000
<i>Lnhdı</i>	-2.176	6.320	1.584	0.453	3.000
<i>Lnkof</i>	-4.316	13.20	-5.423	0.066	3.000
$\Delta Lngdp$	-4.033	11.67	-4.593	0.101	2.000
$\Delta Lnhdı$	-2.166	6.385	1.695	0.428	3.000
$\Delta Lnkof$	-4.203	12.77	-4.895*	0.087	3.000
<b>Düzye ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-1.361	3.281	1.429	0.699	3.000
<i>Lnhdı trend</i>	-1.333	3.168	1.391	0.708	3.000
<i>Lnkof trend</i>	-5.212	14.12	-13.04***	0.005	0.000
$\Delta Lngdp trend$	-1.341	3.332	1.533	0.675	3.000
$\Delta Lnhdı trend$	-1.726	4.975	1.995	0.573	3.000
$\Delta Lnkof trend$	-5.193	13.79	-13.17***	0.004	0.000

**Not:**  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

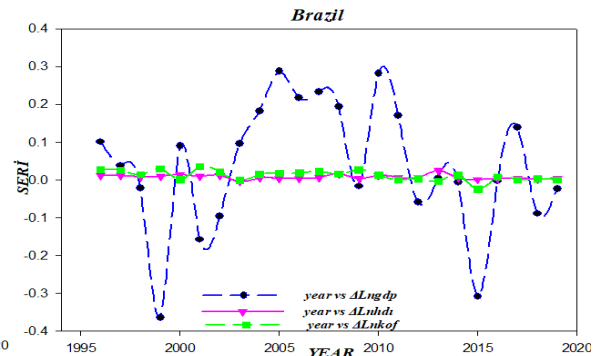
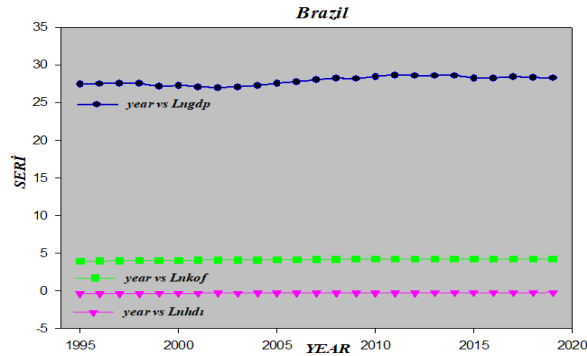
## Belarus



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzey</b>					
<i>Lngdp</i>	-2.661	8.225	1.143	0.565	3.000
<i>Lnhdı</i>	-2.765	7.771	0.125	0.939	2.000
<i>Lnkof</i>	-2.582	6.478	-0.187	0.911	1.000
<i>ΔLngdp</i>	-3.399	10.72	-0.833	0.659	3.000
<i>ΔLnhdı</i>	-2.373	7.203	1.574	0.455	3.000
<i>ΔLnkof</i>	-2.450	6.002	-0.001	1.000	1.000
<b>Düzey ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-3.954	12.80	-2.828	0.419	3.000
<i>Lnhdı trend</i>	-2.453	6.959	0.944	0.815	2.000
<i>Lnkof trend</i>	-1.702	3.527	0.629	0.890	1.000
<i>ΔLngdp trend</i>	-4.906	14.55	-9.513**	0.023	3.000
<i>trend</i>	-1.074	2.272	1.118	0.773	3.000
<i>ΔLnhdı trend</i>	-1.633	3.320	0.654	0.884	1.000
<i>ΔLnkof trend</i>					

**Not:**  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

## Brazil



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzey</b>					
<i>Lngdp</i>	-1.792	4.745	1.534	0.464	3.000

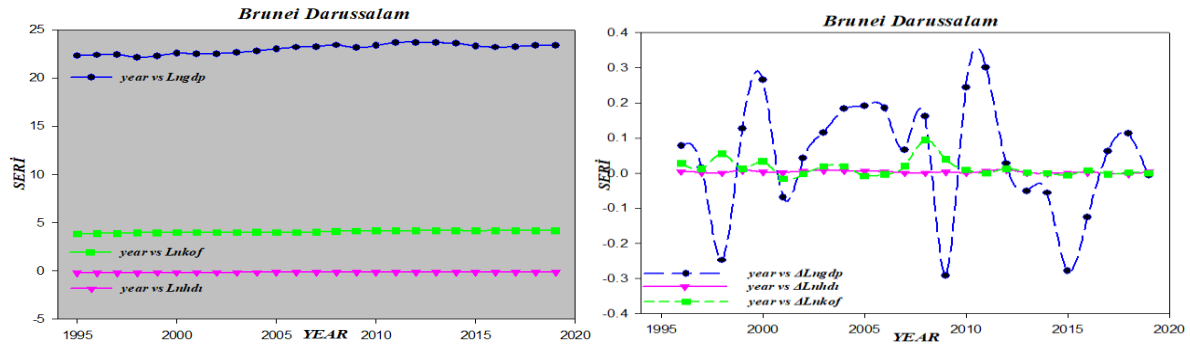
<i>Lnhdi</i>	-2.450	5.542	-0.463	0.793	0.000
<i>Lnkof</i>	-0.975	1.398	0.448	0.799	2.000
$\Delta$ <i>Lngdp</i>	-2.050	5.916	1.715	0.424	3.000
$\Delta$ <i>Lnhdi</i>	-2.382	5.288	-0.385	0.825	0.000
$\Delta$ <i>Lnkof</i>	-1.814	4.952	1.661	0.436	3.000

#### Düzye ve Trend

<i>Lngdp trend</i>	-3.201	10.62	0.380	0.944	3.000
<i>Lnhdi trend</i>	-2.116	4.578	0.099	0.992	0.000
<i>Lnkof trend</i>	-4.288	12.29	-6.091*	0.107	1.000
$\Delta$ <i>Lngdp trend</i>	-3.166	10.53	0.515	0.916	3.000
$\Delta$ <i>Lnhdi trend</i>	-2.730	9.060	1.607	0.658	3.000
$\Delta$ <i>Lnkof trend</i>	-4.064	11.52	-4.985	0.173	1.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve%10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

#### Brunei Darussalam

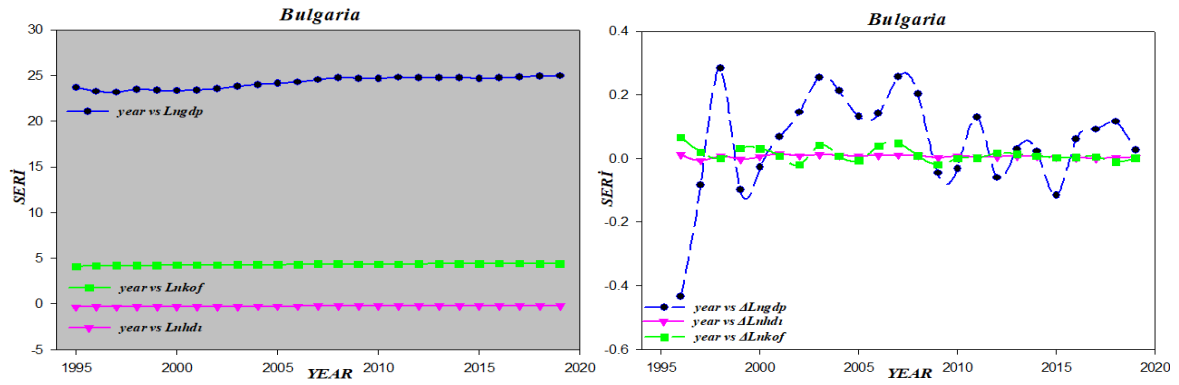


	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	-2.738	6.542	-0.952	0.621	0.000
<i>Lnhdi</i>	-3.500	9.634	-2.619	0.270	1.000
<i>Lnkof</i>	-2.983	7.390	-1.508	0.470	0.000
$\Delta$ <i>Lngdp</i>	-2.652	6.212	-0.819	0.664	0.000
$\Delta$ <i>Lnhdi</i>	-3.266	8.798	-1.865	0.394	1.000
$\Delta$ <i>Lnkof</i>	-2.926	7.144	-1.417	0.492	0.000
<b>Düzye ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-3.984	12.88	-2.992	0.393	3.000
<i>Lnhdi trend</i>	-3.873	11.12	-3.871	0.276	1.000
<i>Lnkof trend</i>	-2.504	5.956	-0.315	0.957	0.000
$\Delta$ <i>Lngdp trend</i>	-2.186	6.938	2.158	0.540	3.000
$\Delta$ <i>Lnhdi trend</i>	-3.561	10.07	-2.604	0.457	1.000
$\Delta$ <i>Lnkof trend</i>	-2.378	5.498	-0.157	0.984	0.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve%10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.



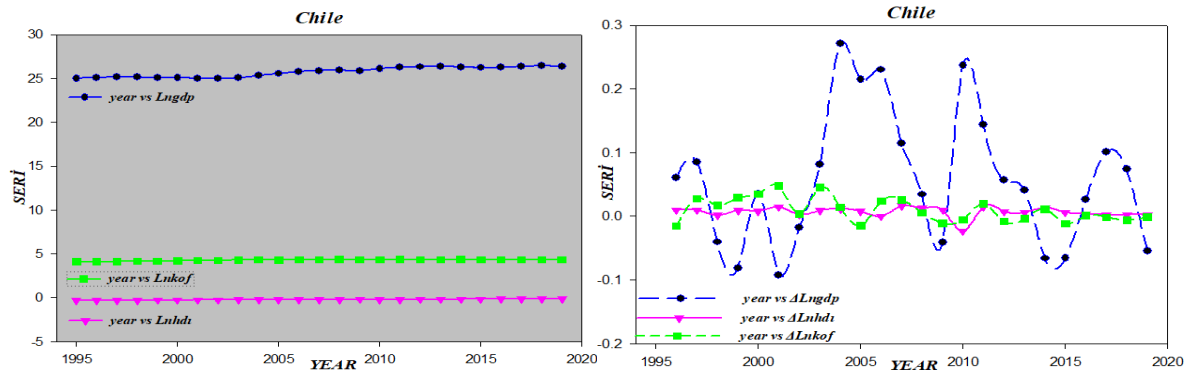
## Bulgaria



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	-2.615	8.050	1.212	0.545	3.000
<i>Lnhdi</i>	-6.824	16.98	-29.58***	0.000	3.000
<i>Lnkof</i>	-2.491	6.149	-0.054	0.973	1.000
<i>ΔLngdp</i>	-2.490	7.656	1.454	0.483	3.000
<i>ΔLnhdi</i>	-6.410	16.08	-25.00***	0.000	3.000
<i>ΔLnkof</i>	-2.425	5.912	0.032	0.984	1.000
<b>Düzye ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-1.296	3.020	1.340	0.720	3.000
<i>Lnhdi trend</i>	-9.332	18.83	-68.24***	0.000	3.000
<i>Lnkof trend</i>	-2.504	6.474	0.206	0.977	1.000
<i>ΔLngdp trend</i>	-0.611	0.796	0.423	0.935	3.000
<i>ΔLnhdi trend</i>	-9.823	18.29	-78.19***	0.000	3.000
<i>ΔLnkof trend</i>	-2.520	6.544	0.193	0.979	1.000

Not: Δ değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

## Chile



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	-4.414	12.80	-6.682**	0.035	2.000
<i>Lnhdi</i>	-2.789	7.221	-0.559	0.756	1.000
<i>Lnkof</i>	-1.481	2.630	0.435	0.804	1.000

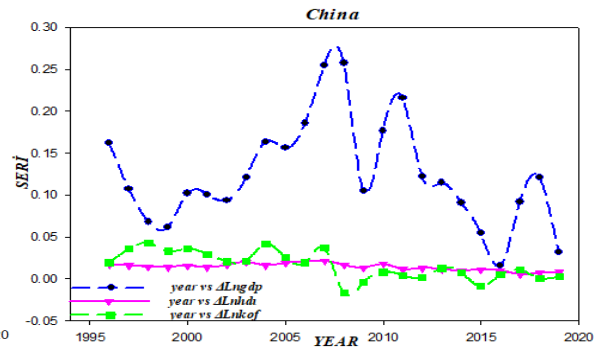
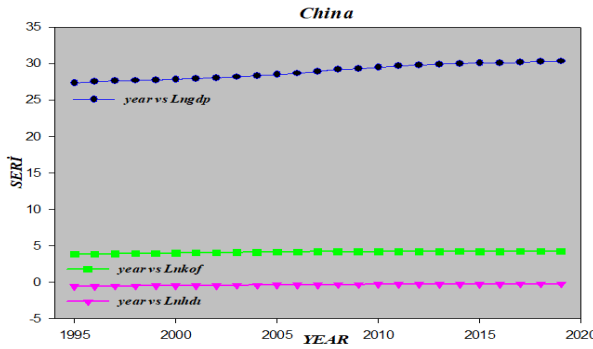
$\Delta Lngdp$	-3.926	11.39	-4.019	0.134	2.000
$\Delta Lnhdi$	-2.781	7.171	-0.566	0.754	1.000
$\Delta Lnkof$	-1.446	2.542	0.452	0.798	1.000

#### Düzye ve Trend

$Lngdp\ trend$	-4.500	13.39	-6.848*	0.077	2.000
$Lnhdi\ trend$	-3.551	11.71	-0.896	0.826	3.000
$Lnkof\ trend$	-1.911	4.272	0.622	0.891	1.000
$\Delta Lngdp\ trend$	-3.868	11.65	-3.311	0.346	2.000
$\Delta Lnhdi\ trend$	-3.302	10.95	0.054	0.997	3.000
$\Delta Lnkof\ trend$	-1.870	4.159	0.662	0.882	1.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

#### China



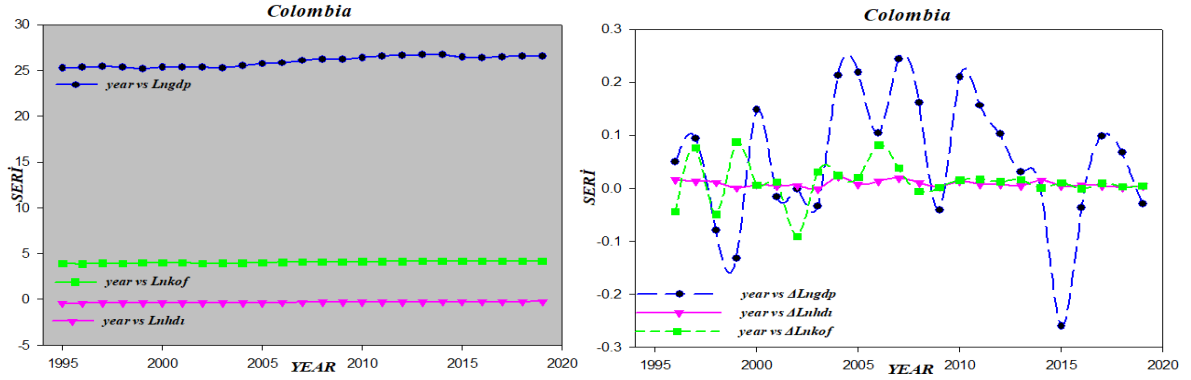
	CADF	LM	M-CADF	P-value	Lags
<b>Düzye</b>					
$Lngdp$	-7.586	17.81	-39.73	0.000	0.000
$Lnhdi$	-4.214	12.96	-4.787	0.091	3.000
$Lnkof$	1.031	1.850	0.787	0.675	3.000
$\Delta Lngdp$	-6.895	16.43	-31.11***	0.000	0.000
$\Delta Lnhdi$	-3.733	11.64	-2.289	0.318	3.000
$\Delta Lnkof$	0.989	1.780	0.803	0.669	3.000

#### Düzye ve Trend

$Lngdp\ trend$	-3.469	10.57	-1.457	0.692	2.000
$Lnhdi\ trend$	-4.270	13.56	-4.674	0.197	3.000
$Lnkof\ trend$	0.748	1.114	0.554	0.907	3.000
$\Delta Lngdp\ trend$	-3.393	10.28	-1.231	0.745	2.000
$\Delta Lnhdi\ trend$	-4.707	14.22	-7.930**	0.047	3.000
$\Delta Lnkof\ trend$	0.669	0.946	0.499	0.919	3.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

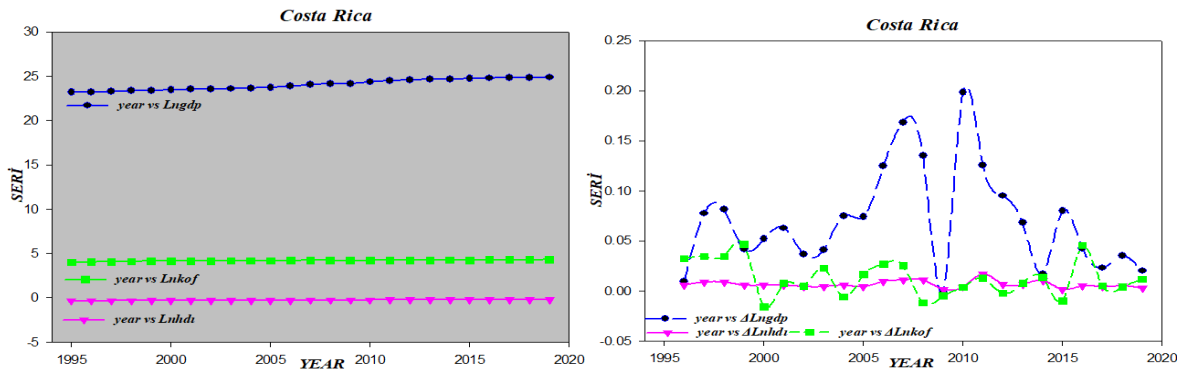
## Colombia



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzey</b>					
<i>Lngdp</i>	-1.103	1.375	0.160	0.923	0.000
<i>Lnhdi</i>	-1.405	3.197	1.222	0.543	3.000
<i>Lnkof</i>	-2.405	6.431	0.648	0.723	2.000
<i>ΔLngdp</i>	-1.165	1.532	0.176	0.916	0.000
<i>ΔLnhdi</i>	-1.279	2.811	1.176	0.555	3.000
<i>ΔLnkof</i>	-2.272	5.968	0.807	0.668	2.000
<b>Düzey ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-1.771	3.399	0.264	0.967	0.000
<i>Lnhdi trend</i>	-1.325	3.134	1.380	0.710	3.000
<i>Lnkof trend</i>	-2.049	5.370	1.172	0.760	2.000
<i>ΔLngdp trend</i>	-1.307	3.191	1.482	0.686	3.000
<i>ΔLnhdi trend</i>	-1.216	2.824	1.344	0.719	3.000
<i>ΔLnkof trend</i>	-1.957	5.080	1.251	0.741	2.000

**Not:** Δ değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

## Costa Rica



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzey</b>					
<i>Lngdp</i>	-5.759	15.77	-17.400***	0.000	3.000
<i>Lnhdi</i>	-1.435	3.309	1.252	0.535	3.000

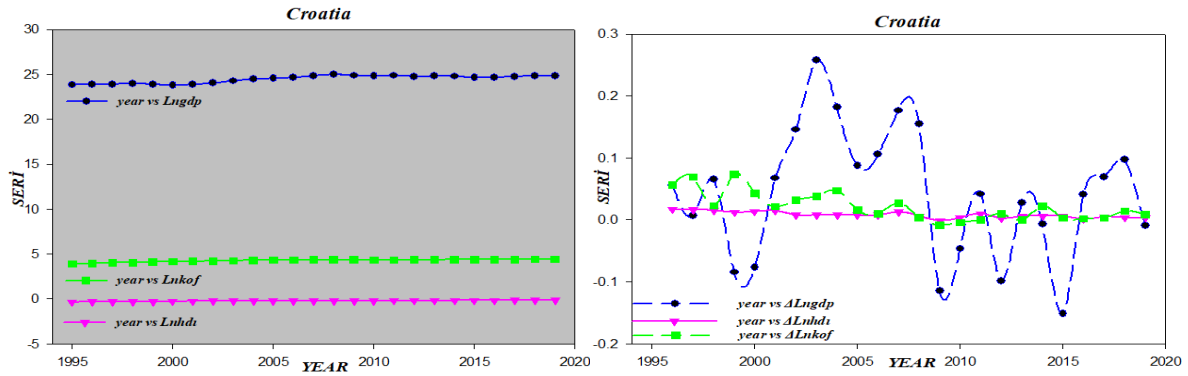
<i>Lnkof</i>	-0.477	0.426	0.198	0.906	3.000
$\Delta Lngdp$	-5.471	14.99	-14.93***	0.001	3.000
$\Delta Lnhdi$	-0.037	0.002	0.000	1.000	0.000
$\Delta Lnkof$	-0.220	0.096	0.048	0.976	3.000

**Düzye ve Trend**

<i>Lngdp trend</i>	-2.899	9.589	1.185	0.757	3.000
<i>Lnhdi trend</i>	-1.294	3.010	1.337	0.720	3.000
<i>Lnkof trend</i>	-6.288	16.55	-22.98***	0.000	2.000
$\Delta Lngdp trend$	-2.822	9.390	1.424	0.700	3.000
$\Delta Lnhdi trend$	-2.077	6.480	2.166	0.539	3.000
$\Delta Lnkof trend$	-5.780	15.45	-17.96***	0.000	2.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

**Croatia**



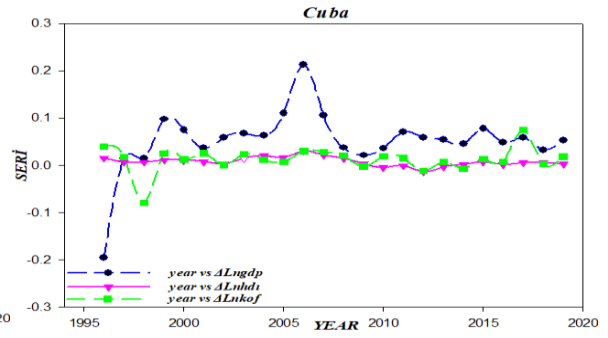
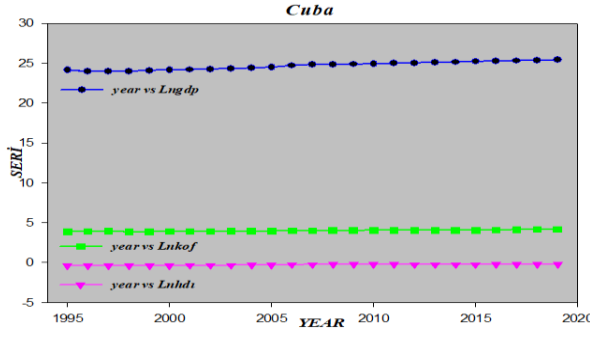
	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	-3.070	8.204	-1.222	0.543	1.000
<i>Lnhdi</i>	-4.009	10.69	-5.378*	0.068	0.000
<i>Lnkof</i>	-1.977	3.925	0.015	0.993	0.000
$\Delta Lngdp$	-3.088	8.216	-1.321	0.517	1.000
$\Delta Lnhdi$	-3.915	10.26	-5.055*	0.080	0.000
$\Delta Lnkof$	-1.879	3.605	0.073	0.964	0.000

**Düzye ve Trend**

<i>Lngdp trend</i>	-0.242	0.123	0.064	0.996	3.000
<i>Lnhdi trend</i>	-3.391	9.047	-2.449	0.485	0.000
<i>Lnkof trend</i>	-0.829	0.839	0.151	0.985	0.000
$\Delta Lngdp trend$	0.154	0.053	0.029	0.999	3.000
$\Delta Lnhdi trend$	-3.172	8.245	-1.814	0.612	0.000
$\Delta Lnkof trend$	-0.734	0.668	0.130	0.988	0.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

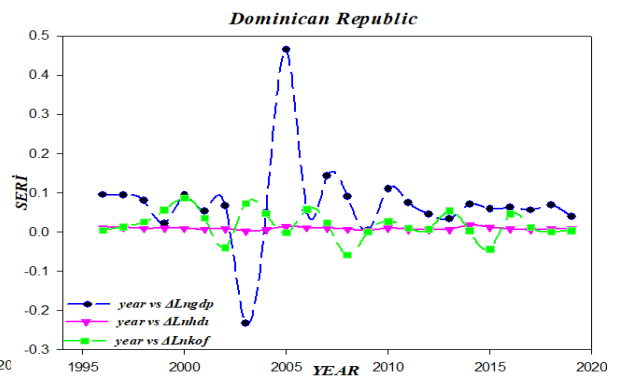
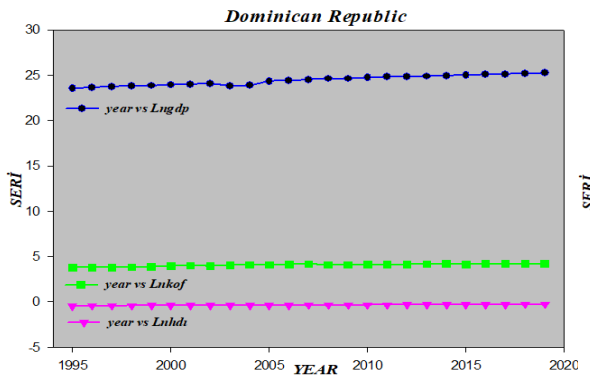
## Cuba



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	-2.543	5.863	-0.602	0.740	0.000
<i>Lnhdi</i>	-5.198	14.92	-12.09***	0.002	3.000
<i>Lnkof</i>	-2.254	6.635	1.554	0.460	3.000
$\Delta$ <i>Lngdp</i>	-2.569	5.930	-0.670	0.715	0.000
$\Delta$ <i>Lnhdi</i>	-4.969	14.23	-10.45***	0.005	3.000
$\Delta$ <i>Lnkof</i>	-2.194	6.500	1.685	0.431	3.000
<b>Düzye ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-3.267	8.632	-2.040	0.564	0.000
<i>Lnhdi trend</i>	-2.055	6.235	2.012	0.570	3.000
<i>Lnkof trend</i>	-2.158	6.673	2.015	0.569	3.000
$\Delta$ <i>Lngdp trend</i>	-3.184	8.287	-1.851	0.604	0.000
$\Delta$ <i>Lnhdi trend</i>	-0.793	1.305	0.677	0.879	3.000
$\Delta$ <i>Lnkof trend</i>	-2.078	6.483	2.166	0.539	3.000

**Not:**  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

## Dominican Republic



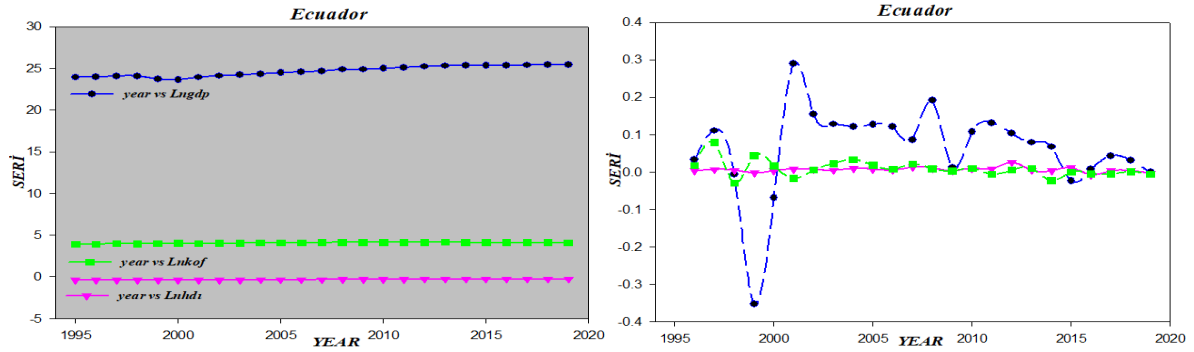
Çalışmanın teorik bölümlerinde küreselleşme kavramının yeni bir kavram olmadığı ve farklı tanımlamaların olduğu görülmüştür. Bu bağlamda küreselleşme kavramını ifade etmek

	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	-3.425	10.83	-0.895	0.639	3.000
<i>Lnhdi</i>	-0.846	0.829	0.113	0.945	0.000
<i>Lnkof</i>	-0.262	0.107	0.039	0.981	2.000
$\Delta$ <i>Lngdp</i>	-3.337	10.53	-0.600	0.741	3.000

$\Delta Lnhdi$	-0.899	0.939	0.130	0.937	0.000
$\Delta Lnkof$	-0.518	0.424	0.156	0.925	2.000
<b>Düzye ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-7.450	17.79	-37.70***	0.000	3.000
<i>Lnhdi trend</i>	-3.705	10.62	-3.108	0.375	1.000
<i>Lnkof trend</i>	-3.781	12.35	-1.939	0.585	3.000
$\Delta Lngdp trend$	-8.118	17.59	-48.30***	0.000	3.000
$\Delta Lnhdi trend$	-3.663	10.38	-3.031	0.387	1.000
$\Delta Lnkof trend$	-3.562	11.70	-0.988	0.804	3.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve%10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

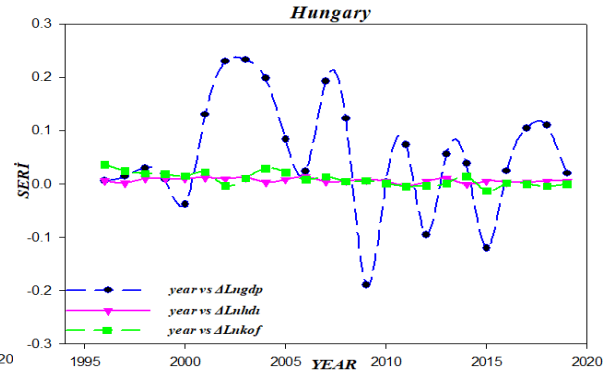
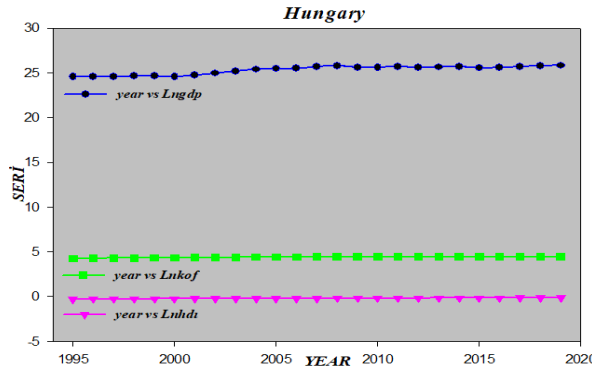
### Ecuador.



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	-2.562	6.405	-0.156	0.925	1.000
<i>Lnhdi</i>	-6.852	17.01	-29.93***	0.000	3.000
<i>Lnkof</i>	-1.687	2.990	0.144	0.931	0.000
$\Delta Lngdp$	-2.484	6.124	-0.048	0.976	1.000
$\Delta Lnhdi$	-7.078	16.67	-33.42***	0.000	3.000
$\Delta Lnkof$	-1.693	3.015	0.149	0.928	0.000
<b>Düzye ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-1.451	2.395	0.289	0.962	0.000
<i>Lnhdi trend</i>	-5.193	15.31	-11.64***	0.009	3.000
<i>Lnkof trend</i>	-3.457	10.53	-1.414	0.702	2.000
$\Delta Lngdp trend$	-1.659	4.683	1.931	0.587	3.000
$\Delta Lnhdi trend$	-4.434	13.72	-5.942	0.114	3.000
$\Delta Lnkof trend$	-3.343	10.12	-1.051	0.789	2.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve%10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

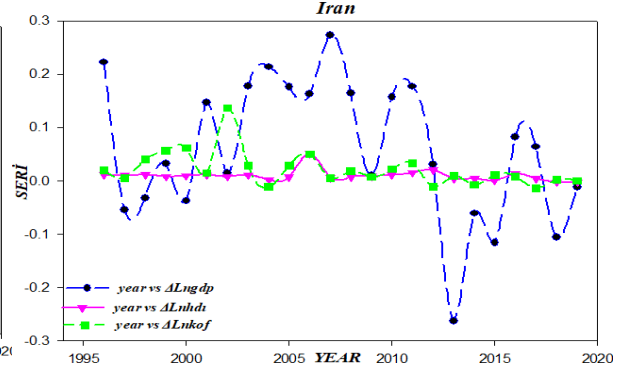
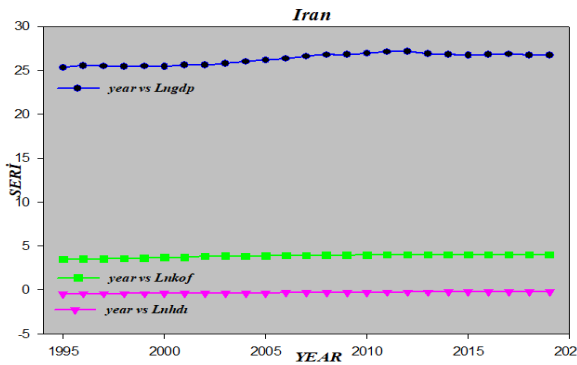
## Hungary



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	-1.204	1.622	0.172	0.917	0.000
<i>Lnhdt</i>	-1.429	3.289	1.246	0.536	3.000
<i>Lnkof</i>	0.304	0.175	0.082	0.960	3.000
$\Delta$ <i>Lngdp</i>	-1.284	1.836	0.188	0.910	0.000
$\Delta$ <i>Lnhdt</i>	-1.592	4.042	1.509	0.470	3.000
$\Delta$ <i>Lnkof</i>	0.280	0.156	0.077	0.962	3.000
<b>Düzye ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-2.052	4.353	0.143	0.986	0.000
<i>Lnhdt trend</i>	-0.578	0.679	0.345	0.951	3.000
<i>Lnkof trend</i>	-2.017	4.233	0.164	0.983	0.000
$\Delta$ <i>Lngdp trend</i>	-2.015	4.232	0.173	0.982	0.000
$\Delta$ <i>Lnhdt trend</i>	-0.569	0.694	0.370	0.946	3.000
$\Delta$ <i>Lnkof trend</i>	-1.938	3.972	0.215	0.975	0.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

## Iran



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	-2.015	4.051	-0.010	0.995	0.000
<i>Lnhdt</i>	-2.133	4.449	-0.102	0.950	0.000
<i>Lnkof</i>	-3.137	7.915	-1.926	0.382	0.000

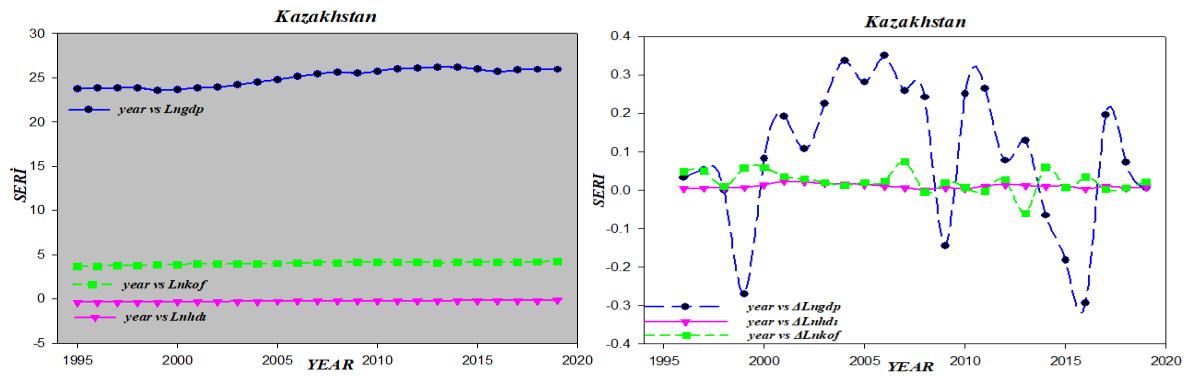
$\Delta Lngdp$	-2.092	4.306	-0.070	0.965	0.000
$\Delta Lnhdı$	-2.236	4.790	-0.208	0.901	0.000
$\Delta Lnkof$	-3.262	8.257	-2.384	0.304	0.000

#### Düzyey ve Trend

$Lngdp\ trend$	-3.268	8.638	-2.045	0.563	0.000
$Lnhdı\ trend$	-2.093	4.497	0.116	0.990	0.000
$Lnkof\ trend$	-2.895	7.345	-1.034	0.793	0.000
$\Delta Lngdp\ trend$	-3.194	8.321	-1.883	0.597	0.000
$\Delta Lnhdı\ trend$	-2.193	4.849	0.040	0.998	0.000
$\Delta Lnkof\ trend$	-2.990	7.632	-1.307	0.727	0.000

**Not:**  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve%10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

#### Kazakhstan

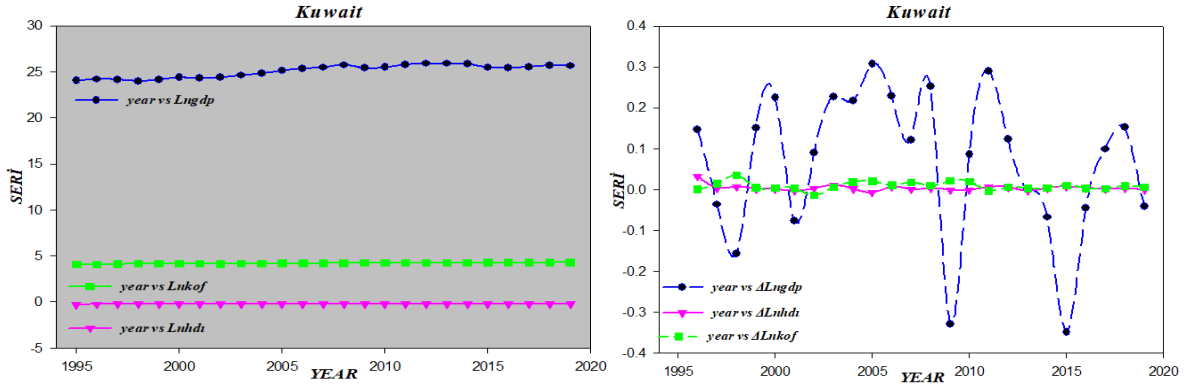


	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzyey</b>					
$Lngdp$	-2.105	6.029	1.599	0.450	3.000
$Lnhdı$	-3.060	8.817	-0.546	0.761	2.000
$Lnkof$	-1.858	5.018	1.564	0.457	3.000
$\Delta Lngdp$	-3.269	10.33	-0.355	0.837	3.000
$\Delta Lnhdı$	-3.062	8.799	-0.576	0.750	2.000
$\Delta Lnkof$	-1.765	4.751	1.635	0.441	3.000
<b>Düzyey ve Trend</b>					
$Lngdp\ trend$	-4.686	14.42	-7.530*	0.057	3.000
$Lnhdı\ trend$	-2.590	7.489	0.780	0.854	2.000
$Lnkof\ trend$	-2.210	6.893	2.007	0.571	3.000
$\Delta Lngdp\ trend$	-4.746	14.29	-8.235**	0.041	3.000
$\Delta Lnhdı\ trend$	-2.527	7.293	0.908	0.823	2.000
$\Delta Lnkof\ trend$	-2.097	6.565	2.167	0.538	3.000

**Not:**  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve%10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.



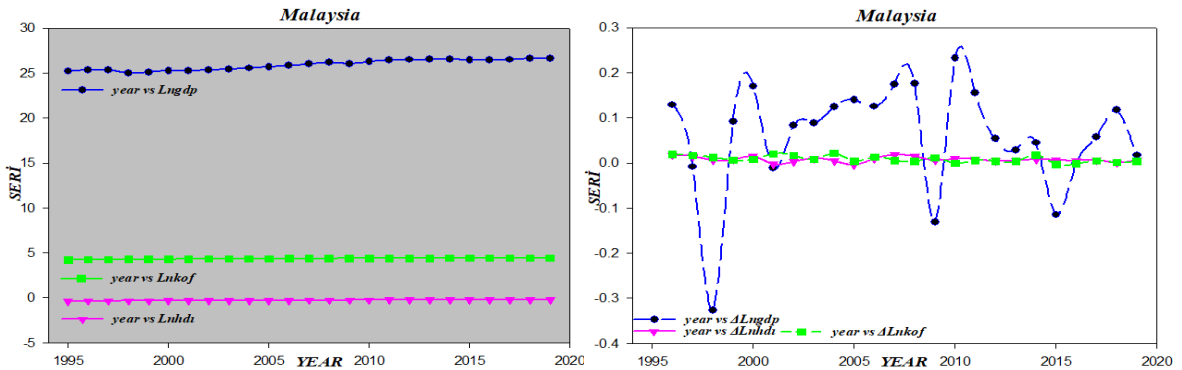
## Kuwait



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzey</b>					
<i>Lngdp</i>	-3.580	11.30	-1.515	0.469	3.000
<i>Lnhdi</i>	-2.260	5.315	0.206	0.902	1.000
<i>Lnkof</i>	-2.549	5.885	-0.612	0.736	0.000
<i>ΔLngdp</i>	-4.040	12.40	-3.921	0.141	3.000
<i>ΔLnhdi</i>	-1.953	4.234	0.421	0.810	1.000
<i>ΔLnkof</i>	-2.488	5.651	-0.538	0.764	0.000
<b>Düzey ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-2.281	7.187	1.984	0.576	3.000
<i>Lnhdi trend</i>	-4.705	13.86	-8.279**	0.041	2.000
<i>Lnkof trend</i>	-2.308	5.254	-0.071	0.995	0.000
<i>ΔLngdp trend</i>	-2.387	7.752	2.056	0.561	3.000
<i>ΔLnhdi trend</i>	-5.155	14.46	-12.10***	0.007	2.000
<i>ΔLnkof trend</i>	-2.199	4.871	0.035	0.998	0.000

**Not:**  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

## Malaysia



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzey</b>					
<i>Lngdp</i>	-1.461	2.911	0.776	0.678	2.000

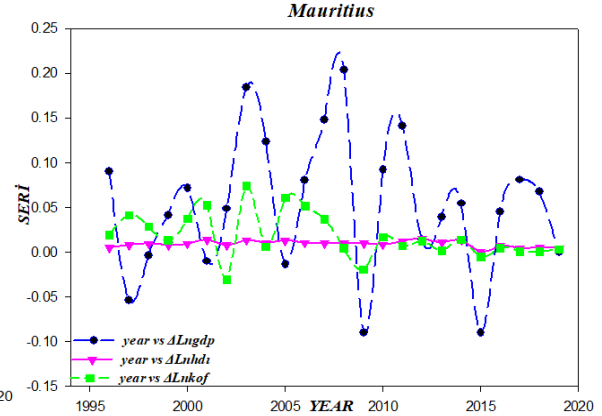
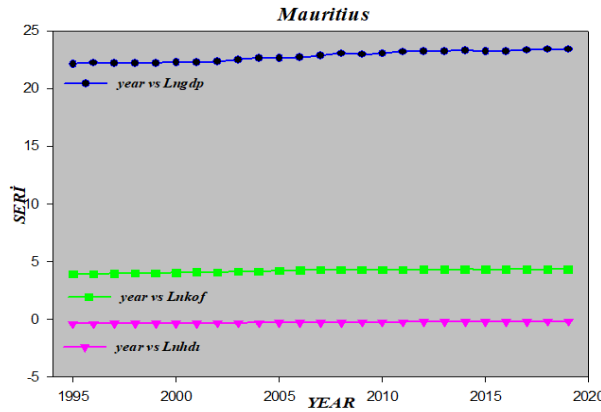
<i>Lnhdi</i>	-2.358	5.667	0.109	0.947	1.000
<i>Lnkof</i>	-3.218	8.186	-2.167	0.338	0.000
$\Delta$ <i>Lngdp</i>	-1.487	3.052	0.841	0.657	2.000
$\Delta$ <i>Lnhdi</i>	-2.290	5.431	0.186	0.911	1.000
$\Delta$ <i>Lnkof</i>	-3.332	10.52	-0.578	0.749	3.000

#### Düzye ve Trend

<i>Lngdp trend</i>	-6.399	16.53	-24.41***	0.000	1.000
<i>Lnhdi trend</i>	-2.409	6.121	0.319	0.956	1.000
<i>Lnkof trend</i>	-6.788	17.25	-28.81***	0.000	3.000
$\Delta$ <i>Lngdp trend</i>	-6.146	15.74	-22.03***	0.000	1.000
$\Delta$ <i>Lnhdi trend</i>	-2.185	5.311	0.537	0.911	1.000
$\Delta$ <i>Lnkof trend</i>	-6.271	16.27	-23.04***	0.000	3.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve%10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

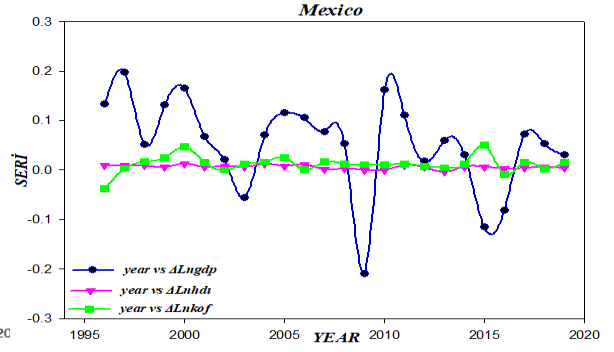
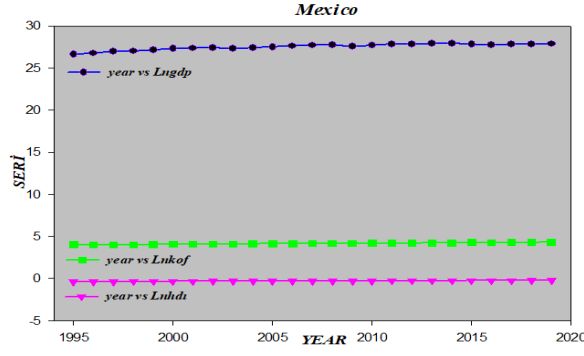
#### Mauritius



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	-4.593	13.804	-7.296**	0.026	3.000
<i>Lnhdi</i>	-3.309	8.492	-2.460	0.292	0.000
<i>Lnkof</i>	-1.132	1.846	0.564	0.754	2.000
$\Delta$ <i>Lngdp</i>	-4.384	13.15	-6.062**	0.048	3.000
$\Delta$ <i>Lnhdi</i>	-3.125	7.809	-1.958	0.376	0.000
$\Delta$ <i>Lnkof</i>	-1.431	2.856	0.810	0.667	2.000
<b>Düzye ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-4.192	13.38	-4.188	0.242	3.000
<i>Lnhdi trend</i>	-2.298	5.220	-0.061	0.996	0.000
<i>Lnkof trend</i>	-3.253	9.871	-0.709	0.871	2.000
$\Delta$ <i>Lngdp trend</i>	-3.531	11.61	-0.851	0.837	3.000
$\Delta$ <i>Lnhdi trend</i>	-2.295	5.206	-0.060	0.996	0.000
$\Delta$ <i>Lnkof trend</i>	-3.134	9.452	-0.370	0.946	2.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve%10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

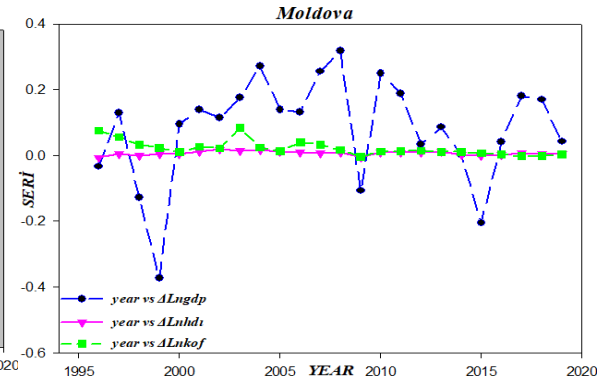
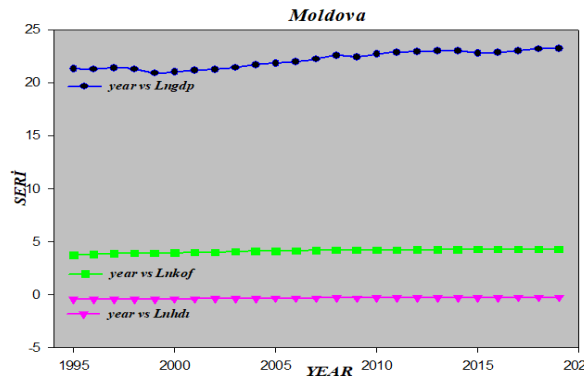
## Mexico



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	-3.935	12.27	-3.204	0.201	3.000
<i>Lnhdi</i>	-1.808	3.372	0.103	0.950	0.000
<i>Lnkof</i>	-4.258	13.07	-5.061	0.080	3.000
$\Delta Lngdp$	-4.384	13.15	-6.062**	0.048	3.000
$\Delta Lnhdi$	-1.899	3.670	0.063	0.969	0.000
$\Delta Lnkof$	-4.216	12.79	-4.976*	0.083	3.000
<b>Düzye ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-4.819	14.68	-8.547	0.036	3.000
<i>Lnhdi trend</i>	-1.340	2.073	0.277	0.964	0.000
<i>Lnkof trend</i>	-3.913	12.70	-2.608	0.456	3.000
$\Delta Lngdp trend$	-5.523	15.44	-15.06***	0.002	3.000
$\Delta Lnhdi trend$	1.199	2.754	1.317	0.725	3.000
$\Delta Lnkof trend$	-4.384	13.62	-5.595	0.133	3.000

**Not:**  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

## Moldova



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	-5.450	14.95	-14.74***	0.001	2.000
<i>Lnhdi</i>	-4.150	12.13	-5.088*	0.079	2.000

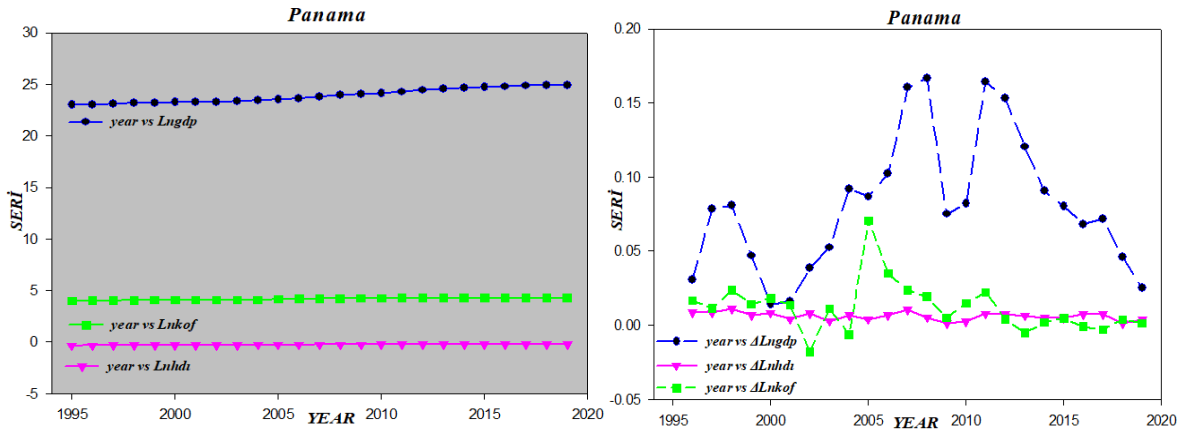
<i>Lnkof</i>	-1.906	3.688	0.057	0.972	0.000
$\Delta Lngdp$	-5.018	13.84	-11.32***	0.003	2.000
$\Delta Lnhdi$	-4.007	11.60	-4.449	0.108	2.000
$\Delta Lnkof$	-1.870	3.576	0.078	0.962	0.000

#### Düzye ve Trend

<i>Lngdp trend</i>	-1.018	1.624	0.588	0.899	2.000
<i>Lnhdi trend</i>	-2.454	7.893	1.871	0.600	3.000
<i>Lnkof trend</i>	-0.522	0.558	0.285	0.963	3.000
$\Delta Lngdp$ <i>trend</i>	0.892	1.625	0.829	0.842	3.000
$\Delta Lnhdi$ <i>trend</i>	-2.328	7.515	2.098	0.552	3.000
$\Delta Lnkof$ <i>trend</i>	-0.471	0.481	0.259	0.968	3.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

#### Panama



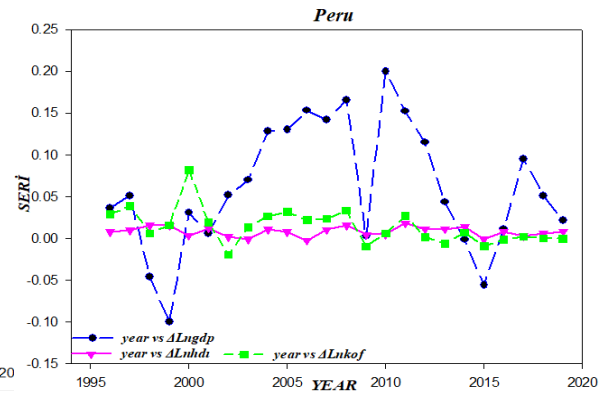
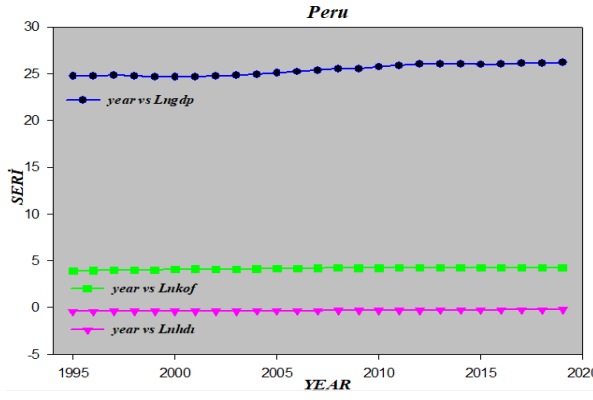
	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	-6.025	16.11	-20.18***	0.000	3.000
<i>Lnhdi</i>	-1.353	2.011	0.182	0.913	0.000
<i>Lnkof</i>	-0.605	0.560	0.194	0.907	2.000
$\Delta Lngdp$	-6.819	16.46	-30.03***	0.000	3.000
$\Delta Lnhdi$	-1.364	2.051	0.191	0.909	0.000
$\Delta Lnkof$	-0.652	0.665	0.240	0.887	2.000

#### Düzye ve Trend

<i>Lngdp trend</i>	-4.950	14.913	-9.588**	0.022	3.000
<i>Lnhdi trend</i>	-4.152	12.541	-4.695	0.196	2.000
<i>Lnkof trend</i>	-3.866	11.108	-3.837	0.280	1.000
$\Delta Lngdp$ <i>trend</i>	-5.624	15.570	-16.06***	0.001	3.000
$\Delta Lnhdi$ <i>trend</i>	-4.516	13.221	-7.173*	0.067	2.000
$\Delta Lnkof$ <i>trend</i>	-3.813	10.827	-3.709	0.295	1.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

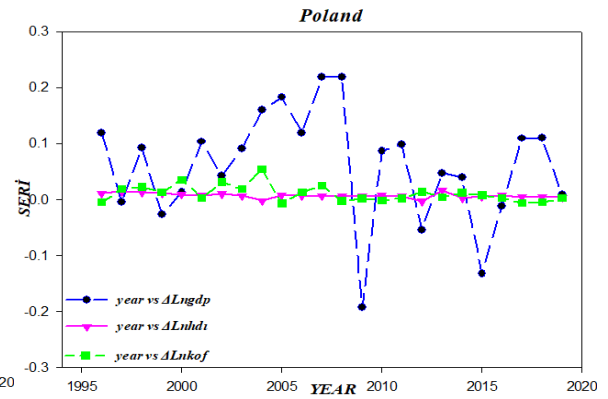
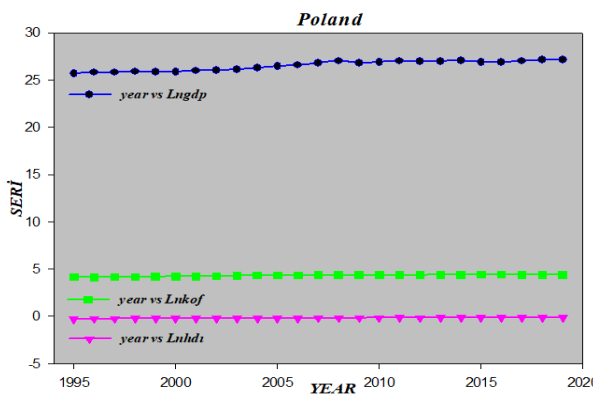
#### Peru



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzey</b>					
<i>Lngdp</i>	-4.092	12.67	-4.069	0.131	3.000
<i>Lnhdı</i>	-3.293	10.42	-0.417	0.812	3.000
<i>Lnkof</i>	-2.209	4.706	-0.172	0.918	0.000
<i>ΔLngdp</i>	-4.049	12.42	-3.972	0.137	3.000
<i>ΔLnhdı</i>	-3.137	9.921	0.078	0.962	3.000
<i>ΔLnkof</i>	-2.238	4.799	-0.211	0.900	0.000
<b>Düzey ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-3.381	11.20	-0.231	0.972	3.000
<i>Lnhdı trend</i>	-3.421	11.32	-0.379	0.945	3.000
<i>Lnkof trend</i>	-1.243	2.338	0.792	0.851	2.000
<i>ΔLngdp trend</i>	-3.170	10.55	0.502	0.918	3.000
<i>ΔLnhdı trend</i>	-3.390	11.21	-0.275	0.965	3.000
<i>ΔLnkof trend</i>	-1.141	2.054	0.753	0.861	2.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

### Poland



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzey</b>					
<i>Lngdp</i>	-5.383	15.22	-13.75***	0.001	3.000
<i>Lnhdı</i>	-3.526	9.715	-2.717	0.257	1.000
<i>Lnkof</i>	-1.461	3.411	1.278	0.528	3.000
<i>ΔLngdp</i>	-6.066	15.72	-21.06***	0.000	3.000

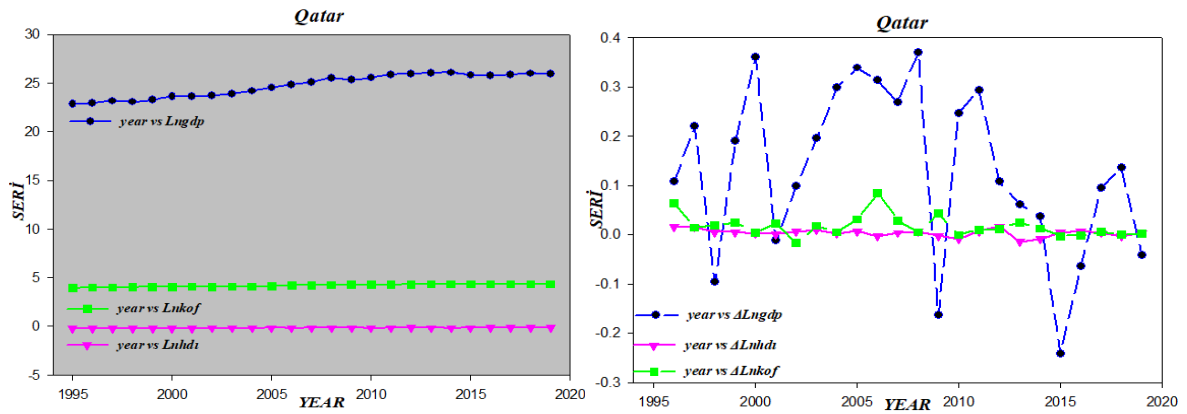
$\Delta Lnhdi$	-3.332	9.013	-2.091	0.351	1.000
$\Delta Lnkof$	-1.237	2.656	1.125	0.570	3.000

#### Düzyey ve Trend

$Lngdp$ trend	-4.386	13.81	-5.419	0.144	3.000
$Lnhdi$ trend	-3.450	9.810	-2.090	0.554	1.000
$Lnkof$ trend	-0.611	0.756	0.383	0.944	3.000
$\Delta Lngdp$ trend	-3.650	11.93	-1.385	0.709	3.000
$\Delta Lnhdi$ trend	-3.287	9.950	-0.856	0.836	2.000
$\Delta Lnkof$ trend	-0.610	0.793	0.422	0.936	3.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

#### Qatar



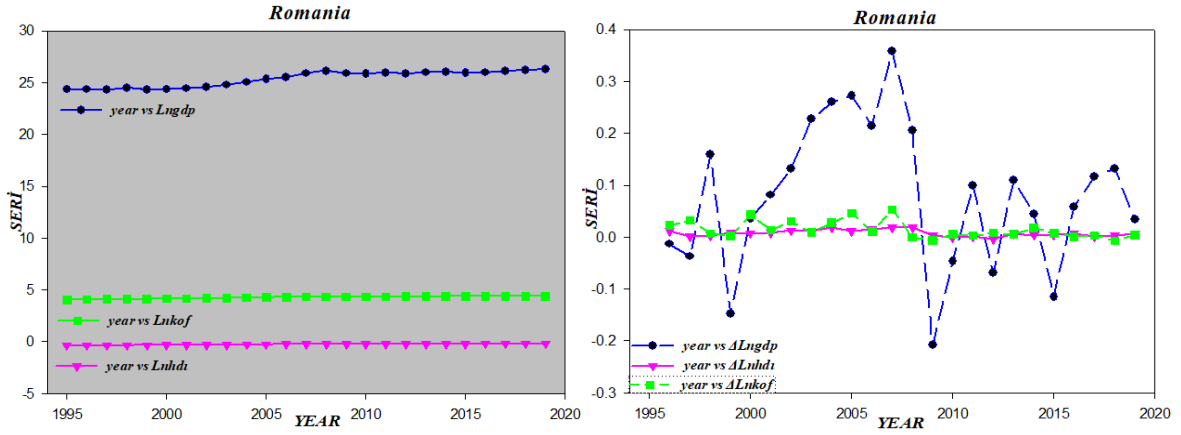
	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzyey</b>					
$Lngdp$	-4.540	13.69	-6.916	0.031	3.000
$Lnhdi$	-1.335	2.486	0.702	0.704	2.000
$Lnkof$	-6.009	16.09	-20.01	0.000	3.000
$\Delta Lngdp$	-4.352	13.08	-5.851	0.054	3.000
$\Delta Lnhdi$	-1.413	2.795	0.799	0.671	2.000
$\Delta Lnkof$	-5.988	15.63	-20.21	0.000	3.000

#### Düzyey ve Trend

$Lngdp$ trend	-3.685	12.09	-1.486	0.685	3.000
$Lnhdi$ trend	-1.150	2.031	0.709	0.871	2.000
$Lnkof$ trend	-6.251	16.72	-22.35	0.000	3.000
$\Delta Lngdp$ trend	-2.860	9.523	1.342	0.719	3.000
$\Delta Lnhdi$ trend	-1.416	3.005	1.001	0.801	2.000
$\Delta Lnkof$ trend	-5.767	15.74	-17.51	0.001	3.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

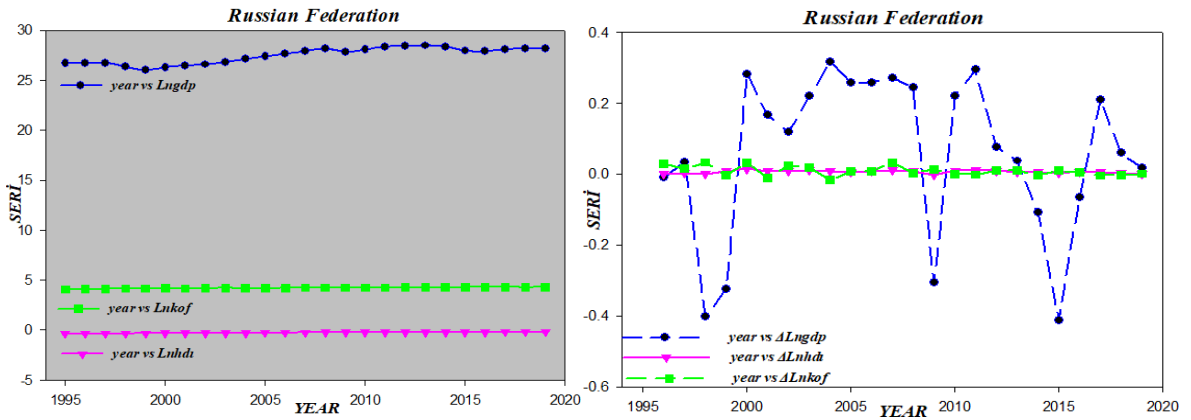
## Romania



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>LnGdp</i>	-1.902	5.195	1.579	0.454	3.000
<i>Lnhdı</i>	-5.341	15.15	-13.36***	0.001	3.000
<i>Lnkof</i>	-4.435	12.85	-6.820**	0.033	2.000
<i>ΔLnGdp</i>	-1.241	2.670	1.129	0.569	3.000
<i>ΔLnhdı</i>	-5.897	15.53	-19.24***	0.000	3.000
<i>ΔLnkof</i>	-4.526	11.93	-8.552**	0.014	0.000
<b>Düzye ve Trend</b>					
<i>LnGdp trend</i>	-4.836	14.71	-8.678**	0.034	3.000
<i>Lnhdı trend</i>	-2.661	8.707	1.624	0.654	3.000
<i>Lnkof trend</i>	-4.671	13.78	-8.030**	0.045	2.000
<i>ΔLnGdp trend</i>	-4.037	12.88	-3.411	0.332	3.000
<i>ΔLnhdı trend</i>	-2.955	9.850	1.116	0.773	3.000
<i>ΔLnkof trend</i>	-2.794	9.289	1.484	0.686	3.000

**Not:** Δ değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

## Russian Federation



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>LnGdp</i>	-4.437	13.47	-6.213**	0.045	3.000

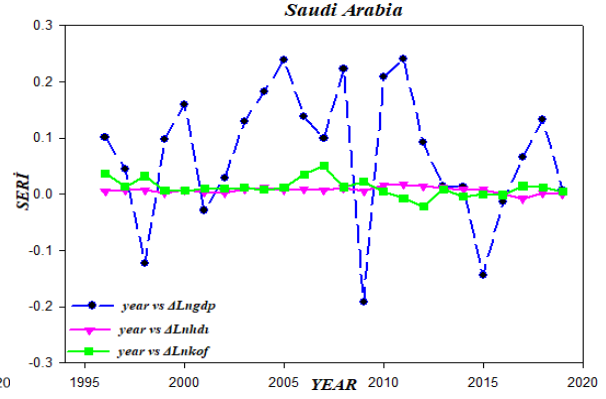
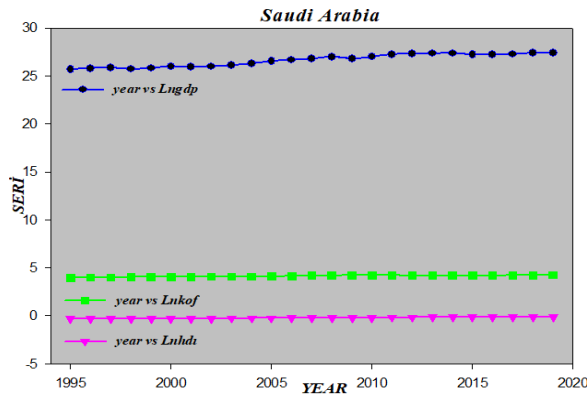
<i>Lnhdi</i>	-3.296	10.43	-0.428	0.807	3.000
<i>Lnkof</i>	-3.022	9.527	0.393	0.822	3.000
$\Delta Lngdp$	-4.267	12.90	-5.296*	0.071	3.000
$\Delta Lnhdi$	-3.042	9.613	0.358	0.836	3.000
$\Delta Lnkof$	-2.879	9.065	0.775	0.679	3.000

#### Düzye ve Trend

<i>Lngdp trend</i>	-2.451	7.881	1.874	0.599	3.000
<i>Lnhdi trend</i>	-4.981	14.43	-10.37***	0.016	2.000
<i>Lnkof trend</i>	-2.552	8.281	1.770	0.621	3.000
$\Delta Lngdp trend$	-1.349	3.364	1.544	0.672	3.000
$\Delta Lnhdi trend$	-4.519	13.88	-6.543*	0.088	3.000
$\Delta Lnkof trend$	-2.383	7.735	2.059	0.560	3.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve%10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

#### Saudi Arabia

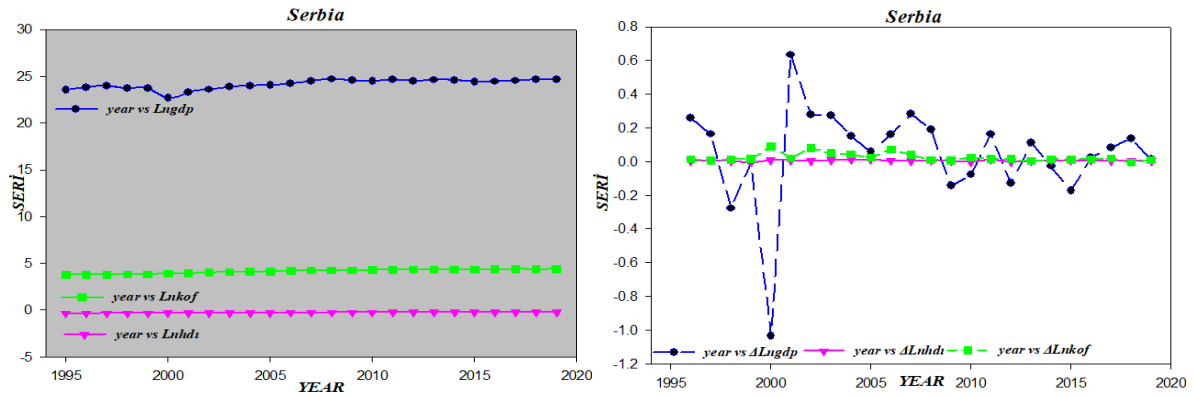


	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	-3.924	11.524	-3.877	0.144	2.000
<i>Lnhdi</i>	-4.177	12.880	-4.567	0.102	3.000
<i>Lnkof</i>	-5.577	15.514	-15.59***	0.000	3.000
$\Delta Lngdp$	-3.788	11.017	-3.330	0.189	2.000
$\Delta Lnhdi$	-3.805	11.830	-2.651	0.266	3.000
$\Delta Lnkof$	-5.419	14.919	-14.44***	0.001	3.000
<b>Düzye ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-3.504	10.68	-1.591	0.661	2.000
<i>Lnhdi trend</i>	-1.958	5.820	1.986	0.575	3.000
<i>Lnkof trend</i>	-5.276	15.45	-12.38***	0.006	3.000
$\Delta Lngdp trend$	-3.389	8.960	-2.527	0.470	0.000
$\Delta Lnhdi trend$	-1.735	5.012	2.002	0.572	3.000
$\Delta Lnkof trend$	-5.275	15.11	-12.71***	0.005	3.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve%10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.



## Serbia



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>LnGdp</i>	-4.642	13.90	-7.645**	0.022	3.000
<i>Lnhdı</i>	-2.006	4.021	-0.004	0.998	0.000
<i>Lnkof</i>	-2.103	5.283	0.859	0.651	2.000
<i>ΔLnGdp</i>	-6.718	16.24	-28.88***	0.000	1.000
<i>ΔLnhdı</i>	-2.084	4.278	-0.064	0.969	0.000
<i>ΔLnkof</i>	-1.989	4.900	0.943	0.624	2.000
<b>Düzye ve Trend</b>					
<i>LnGdp trend</i>	-3.696	12.12	-1.535	0.674	3.000
<i>Lnhdı trend</i>	-2.546	6.105	-0.377	0.945	0.000
<i>Lnkof trend</i>	-2.067	5.440	1.169	0.760	2.000
<i>ΔLnGdp trend</i>	-4.154	11.76	-5.486	0.140	1.000
<i>ΔLnhdı trend</i>	-2.364	5.449	-0.139	0.987	0.000
<i>ΔLnkof trend</i>	-2.104	5.661	1.232	0.745	2.000

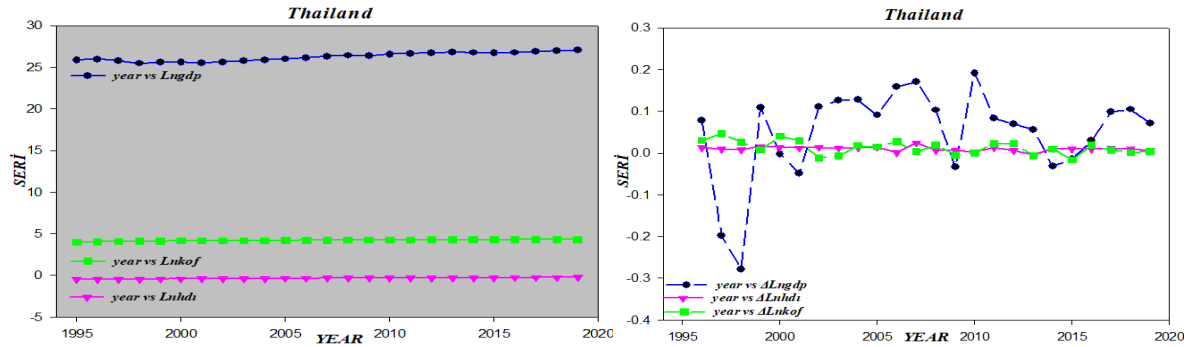
Not: Δ değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

## Sri Lanka

	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>LnGdp</i>	-0.118	0.027	0.013	0.994	3.000
<i>Lnhdı</i>	-1.084	1.487	0.312	0.856	1.000
<i>Lnkof</i>	-3.325	8.545	-2.513	0.285	0.000
<i>ΔLnGdp</i>	-1.297	2.878	1.197	0.550	3.000
<i>ΔLnhdı</i>	-0.917	1.097	0.257	0.879	1.000
<i>ΔLnkof</i>	-3.277	8.306	-2.434	0.296	0.000
<b>Düzye ve Trend</b>					
<i>LnGdp trend</i>	-7.773	18.10	-42.31***	0.000	2.000
<i>Lnhdı trend</i>	-1.500	2.834	0.585	0.900	1.000
<i>Lnkof trend</i>	-4.383	12.54	-6.662*	0.084	1.000
<i>ΔLnGdp trend</i>	-2.810	9.347	1.450	0.694	3.000
<i>ΔLnhdı trend</i>	-0.393	0.338	0.183	0.980	3.000
<i>ΔLnkof trend</i>	-4.220	11.94	-5.864	0.118	1.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

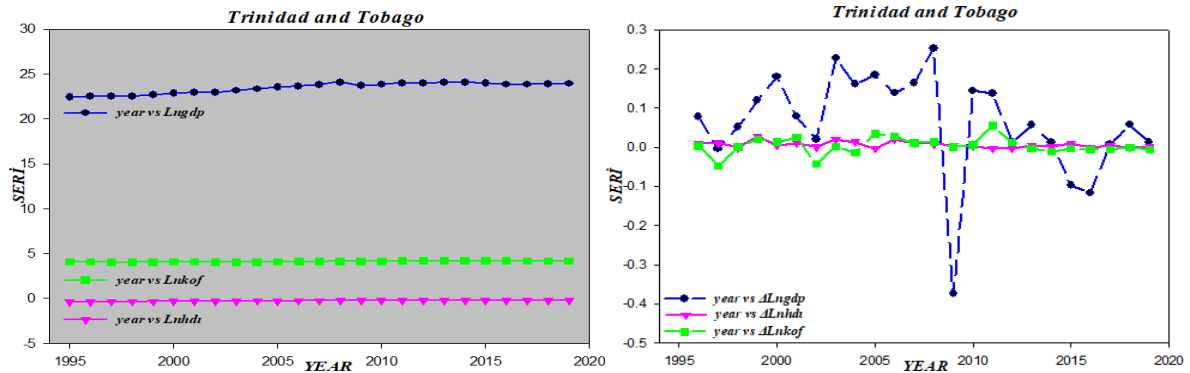
### Thailand



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>LnGdp</i>	-3.060	8.819	-0.548	0.760	2.000
<i>Lnhdı</i>	-3.055	9.640	0.305	0.858	3.000
<i>Lnkof</i>	-1.908	3.696	0.055	0.973	0.000
$\Delta$ <i>LnGdp</i>	-2.957	8.444	-0.298	0.861	2.000
$\Delta$ <i>Lnhdı</i>	-3.535	11.109	-1.386	0.500	3.000
$\Delta$ <i>Lnkof</i>	-1.869	3.571	0.079	0.961	0.000
<b>Düzye ve Trend</b>					
<i>LnGdp trend</i>	-3.070	9.245	-0.178	0.981	2.000
<i>Lnhdı trend</i>	-1.876	5.467	1.947	0.583	3.000
<i>Lnkof trend</i>	-0.359	0.267	0.138	0.987	3.000
$\Delta$ <i>LnGdp trend</i>	-2.723	8.019	0.606	0.895	2.000
$\Delta$ <i>Lnhdı trend</i>	-1.657	4.675	1.929	0.587	2.000
$\Delta$ <i>Lnkof trend</i>	-0.021	0.001	0.001	1.000	3.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

### Trinidad and Tobago



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>LnGdp</i>	-1.673	4.258	1.460	0.482	3.000

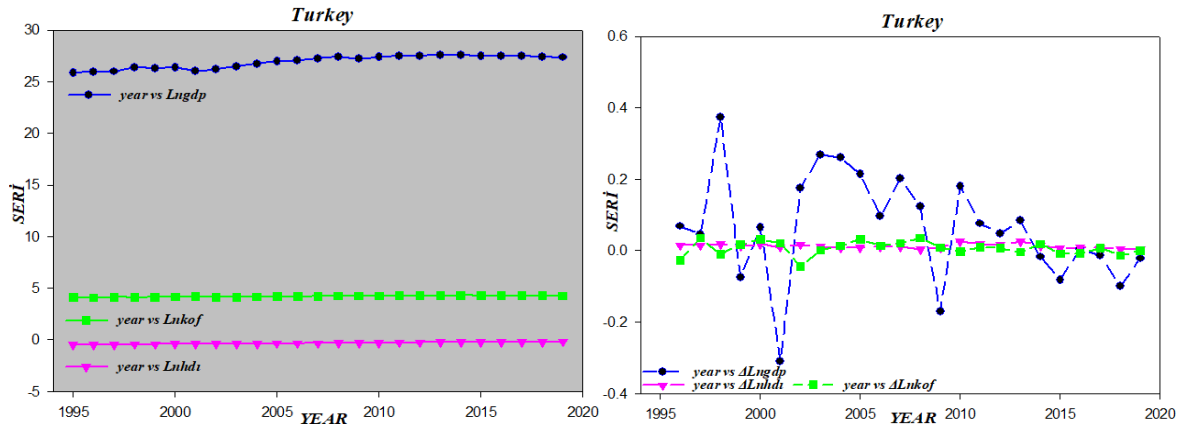
<i>Lnhdı</i>	-3.341	10.57	-0.585	0.746	3.000
<i>Lnkof</i>	-1.436	2.243	0.181	0.913	0.000
$\Delta$ <i>Lngdp</i>	-2.545	7.860	1.385	0.500	3.000
$\Delta$ <i>Lnhdı</i>	-3.535	11.10	-1.386	0.500	3.000
$\Delta$ <i>Lnkof</i>	-1.458	2.314	0.189	0.910	0.000

#### Düzyey ve Trend

<i>Lngdp trend</i>	-5.954	16.09	-19.35***	0.000	2.000
<i>Lnhdı trend</i>	-1.182	2.574	1.177	0.758	3.000
<i>Lnkof trend</i>	-1.335	2.057	0.276	0.964	0.000
$\Delta$ <i>Lngdp trend</i>	-2.557	8.416	1.877	0.598	3.000
$\Delta$ <i>Lnhdı trend</i>	-0.942	1.796	0.908	0.824	3.000
$\Delta$ <i>Lnkof trend</i>	-1.303	1.982	0.285	0.963	0.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve%10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

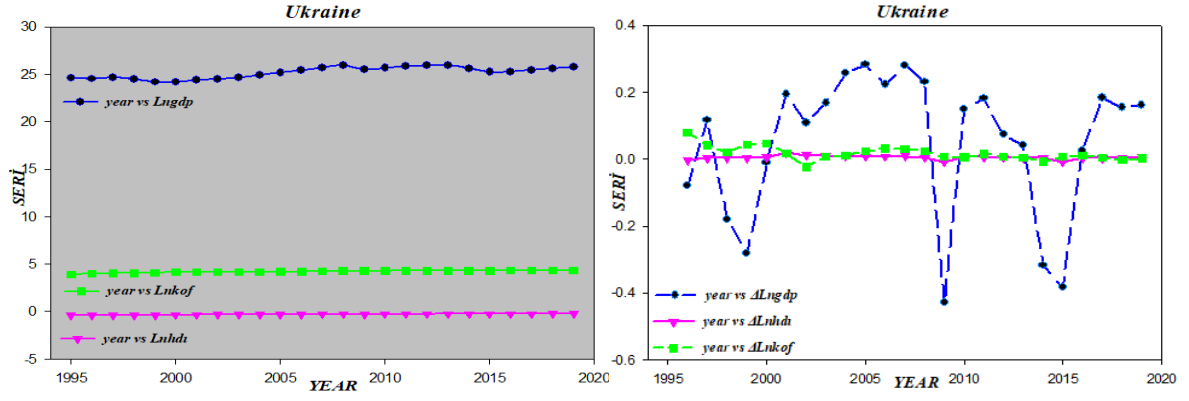
#### Turkey



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzyey</b>					
<i>Lngdp</i>	-6.617	16.67	-27.11***	0.000	2.000
<i>Lnhdı</i>	-4.577	13.76	-7.178**	0.028	3.000
<i>Lnkof</i>	-3.111	9.830	0.150	0.928	3.000
$\Delta$ <i>Lngdp</i>	-2.270	6.800	1.648	0.439	3.000
$\Delta$ <i>Lnhdı</i>	-4.428	13.24	-6.363**	0.042	3.000
$\Delta$ <i>Lnkof</i>	-2.951	9.311	0.600	0.741	3.000
<b>Düzyey ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-3.049	9.174	-0.124	0.989	2.000
<i>Lnhdı trend</i>	-2.290	7.226	1.980	0.577	3.000
<i>Lnkof trend</i>	-2.894	9.573	1.195	0.754	3.000
$\Delta$ <i>Lngdp trend</i>	-5.792	15.46	-18.08***	0.000	2.000
$\Delta$ <i>Lnhdı trend</i>	-2.662	8.811	1.724	0.632	3.000
$\Delta$ <i>Lnkof trend</i>	-2.770	9.202	1.532	0.675	3.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve%10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

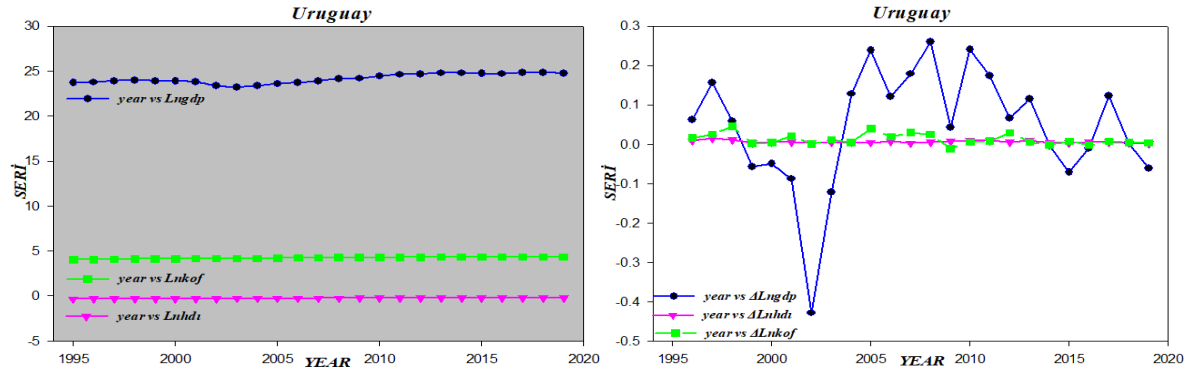
## Ukraine



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	-1.707	3.789	0.876	0.645	2.000
<i>Lnhdı</i>	-2.813	6.804	-1.110	0.574	0.000
<i>Lnkof</i>	-2.941	9.244	0.594	0.743	3.000
<i>ΔLngdp</i>	-1.691	3.335	0.476	0.788	1.000
<i>ΔLnhdı</i>	-2.692	6.350	-0.896	0.639	0.000
<i>ΔLnkof</i>	-2.633	8.188	1.256	0.534	3.000
<b>Düzye ve Trend</b>					
<i>Lngdp trend</i>	-0.031	0.001	0.000	1.000	0.000
<i>Lnhdı trend</i>	-2.395	5.564	-0.170	0.982	0.000
<i>Lnkof trend</i>	-1.803	5.152	1.901	0.593	3.000
<i>ΔLngdp trend</i>	-1.249	2.416	0.856	0.836	2.000
<i>ΔLnhdı trend</i>	-2.560	6.138	-0.414	0.937	0.000
<i>ΔLnkof trend</i>	-1.693	4.829	1.964	0.580	3.000

**Not:** Δ değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve %10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.

## Uruguay



	<i>CADF</i>	<i>LM</i>	<i>M-CADF</i>	<i>P-value</i>	<i>Lags</i>
<b>Düzye</b>					
<i>Lngdp</i>	-0.691	0.628	0.151	0.927	1.000
<i>Lnhdı</i>	-3.691	11.61	-2.004	0.367	3.000
<i>Lnkof</i>	-0.312	0.185	0.087	0.957	3.000

<i><math>\Delta Lngdp</math></i>	-0.829	0.906	0.219	0.896	1.000
<i><math>\Delta Lnhdi</math></i>	-4.765	13.88	-8.819**	0.012	3.000
<i><math>\Delta Lnkof</math></i>	0.033	0.002	0.001	0.999	3.000
<i>Düzey ve Trend</i>					
<i>Lngdp trend</i>	-3.634	11.08	-2.121	0.548	2.000
<i>Lnhdi trend</i>	-1.509	3.894	1.618	0.655	3.000
<i>Lnkof trend</i>	-1.899	5.565	1.960	0.581	3.000
<i><math>\Delta Lngdp</math> trend</i>	-3.471	10.52	-1.526	0.676	2.000
<i><math>\Delta Lnhdi</math> trend</i>	-1.924	5.827	2.127	0.547	3.000
<i><math>\Delta Lnkof</math> trend</i>	-1.140	2.523	1.224	0.747	3.000

Not:  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını ifade etmektedir.\*\*\*, \*\* ve \* sırasıyla %1, %5 ve%10 istatistiksel anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.