

**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EKONOMETRİ ANABİLİMDALI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**AVRUPA BİRLİĞİ ÜYESİ ÜLKELER
VE TÜRKİYE ARASINDA GSYH AÇISINDAN
YAKINSAMA ANALİZİ ÇALIŞMASI**

FIRAT POLAT

2501100577

**TEZ DANIŞMANI
PROF.DR. NİLGÜN ÇİL**

İSTANBUL – 2019



T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



YÜKSEK LİSANS
TEZ ONAYI

ÖĞRENCİNİN;

Adı ve Soyadı : FIRAT POLAT

Numarası : 2501100577

Anabilim Dalı /
Anasanat Dalı / Programı : EKONOMETRİ

Danışmanı : PROF. DR. NİLGÜN ÇİL

Tez Savunma Tarihi : 07.08.2019

Saati : 11.00

Tez Başlığı : AVRUPA BİRLİĞİ ÜYESİ ÜLKELER VE TÜRKİYE ARASINDA GSYH AÇISINDAN
YAKINSAMA ANALİZİ ÇALIŞMASI

TEZ SAVUNMA SINAVI, İÜ Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin 36. Maddesi uyarınca yapılmış,
sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin KABULÜNE OYBİRLİĞİ / GYÇOKLUĞUYLA karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	İMZA	KANAATİ (KABUL / RED / DÜZELTME)
1- PROF. DR. NİLGÜN ÇİL		Kabul
2- DOÇ. DR. AYCAN HEPSAĞ		KABUL
3- DOÇ. DR. VELİ YILANCI		KABUL

YEDEK JÜRİ ÜYESİ	İMZA	KANAATİ (KABUL / RED / DÜZELTME)
1- DR. ÖĞR. ÜYESİ GÖKÇE CANDAN		
2- DR. ÖĞR. ÜYESİ HAKAN BEKTAŞ		

ÖZ

AVRUPA BİRLİĞİ ÜYESİ ÜLKELER

VE TÜRKİYE ARASINDA GSYH AÇISINDAN

YAKINSAMA ANALİZİ ÇALIŞMASI

FIRAT POLAT

Bu tez çalışması kapsamında, Türkiye'nin Avrupa Birliği üyesi ülkelere büyüme rakamları yani gayri safi yurt içi hasıla açısından yakınsama gösterip göstermediği araştırılmıştır. Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne tam üye olma konusundaki, uyum çalışmaları uzun süredir devam etmektedir. Yapılan çalışma Türkiye'nin, tam üye olmak istediği Avrupa Birliği'ne büyüme rakamları açısından da hazır olup olmadığını göstermektedir.

Çalışma kapsamında yakınsamanın tanımı, yakınsama olgusu ve türleri, beta ve sigma yakınsama, koşullu ve koşulsuz yakınsama kavramları incelenmiş ve literatür taramaları gerçekleştirilmiştir. Türkiye'nin, Avrupa Birliği üyesi ülkelerle yapılan yakınsama analizi kapsamında, Avrupa Birliği'nin kuruluşu, genişleme süreçleri ve bu genişleme süreçlerine yön veren önemli gelişmeler çalışma içerisinde incelenmiştir. Bununla birlikte, Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne tam üye olma hedefi kapsamında yapılan çalışmalar ve tarihsel süreçle birlikte, çalışmanın temel zaman aralığını oluşturan 1970 – 2017 yılları arasındaki önemli makro ekonomik gelişmeler incelenmiştir.

Çalışmanın son kısmında Türkiye'nin AB üyesi ülkelerle gsyh açısından yakınsama gösterip göstermediğine ilişkin olarak, AB'nin 4. Genişleme sürecindeki ülkelerle, 5.-6.-7. Genişleme sürecindeki ülkelerle ve tüm AB üyesi ülkelerle belirlenen zaman aralıklarındaki yakınsama durumu incelenmiştir. Bu kapsamda sigma, beta ve birim kök testleriyle yakınsama durumu ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: (Türkiye, Avrupa Birliği, Yakınsama, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla, Birim Kök, IPS, ADF)

ABSTRACT

**CONVERGENCE ANALYSIS STUDY OF GDP BETWEEN EU
MEMBER COUNTRIES AND TURKEY**

FIRAT POLAT

In the scope of this thesis study, it has been studied whether Turkey shows any convergence in terms of growth rates, in other words, gross domestic products to European Union countries or not. Turkey has been carrying out EU harmonization studies for a long time. This study shows whether Turkey is ready to become an EU country in terms of also growth rates or not.

In the scope of this study, concepts and types of convergence besides concepts of beta and sigma convergence, conditional convergence and unconditional convergence have been examined and the literature has been reviewed. The study has examined the establishment of European Union, enlargement processes and important developments shaping these enlargement processes dahili the scope of convergence analysis of Turkey to EU countries. Moreover, besides the studies carried out by Turkey for the aim of becoming a full member of European Union and the historical process, the important macroeconomic developments arasinda dates of 1970-2017, the main time period of the study, has also been examined.

The last part of the study handles the convergence situation of Turkey with Enlargement countries (4th) And enlargement countries (5th, 6th and 7th) and all EU countries dahili the defined time periods in the scope of convergence of Turkey to EU countries in terms of gross domestic products. In this frame, the convergence has been studied via sigma, beta and unit root tests.

Key Words: (Turkey, European Union, Convergence, Gross Domestic Product, Unit Root, IPS, ADF)

ÖNSÖZ

Bu çalışmada Türkiye ile AB üyesi ülkeler arasında Gayri Safi Yurt İçi Hasıla rakamları arasındaki yakınsama ilişkisi incelenecektir. Avrupa Birliği'ne üyelik kriterleri arasında yer almasa da, Türkiye'nin tam üyelik çalışmaları sonucunda üye olmak istediği Avrupa Birliği'ne GSYH bakımından uyum sağlama konusunda okuyucuya bilgi sağlayacaktır.

Eğitim, öğretim hayatımda ve bu çalışma süresince benden desteklerini esirgemeyen, sürekli olarak beni motive eden aileme ve dostlarıma sonsuz şükranlarımı sunarım.

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde yardımcı olan, değerli bilgilerini benimle paylaşan, ne zaman kendisine danışma ihtiyacı hissetsem yanımda olan, ilgisini ve alakasını her zaman hissettiğim, ne zaman sorun yaşasam yanına gidebildiğim ve güler yüzle karşılandığım,engin bilgilerinden tıpkı bugün olduğu gibi gelecekteki meslek hayatımda da faydalanacağımı düşündüm sevgili hocam Prof. Dr. Nilgün Çil'e teşekkürü borç bilirim.

İSTANBUL, 2019

FIRAT POLAT

İÇİNDEKİLER

ÖZ.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖNSÖZ	v
TABLolar LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xii
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

YAKINSAMA VE GSYH OLGUSUNA KAVRAMSAL BAKIŞ

1.1. Yakınsamanın Tanımı	3
1.2. Yakınsama Olgusu ve Türleri	4
1.2.1. Beta Yakınsaması – Sigma Yakınsaması.....	6
1.2.2. Koşulsuz (Mutlak) Yakınsama – Koşullu Yakınsama	7
1.3. Yakınsamanın Ölçülmesi	8

İKİNCİ BÖLÜM

AVRUPA BİRLİĞİ'NİN KURULUŞ VE GENİŞLEME SÜRECİ - TÜRKİYE'NİN ÜYELİK SÜRECİ VE 1970 SONRASI EKONOMİK SEYRİ

2.1. Avrupa Birliğinin Kuruluşu Ve Genişlemesi	10
2.1.1. Avrupa Topluluğu'nun Genişlemesi Ve Birinci Genişleme Süreci.....	12
2.1.2. İkinci Genişleme	12
2.1.3. Üçüncü Genişleme	13
2.1.4. Avrupa Tek Senedi.....	13
2.1.5. Almanya'nın Birleşmesi	14

2.1.6. Maastricht Antlaşması Ve Avrupa Birliği	14
2.1.7. Dördüncü Genişleme	15
2.1.8. Beşinci Ve Altıncı Genişleme	15
2.1.9. Lizbon Antlaşması	15
2.1.10. Yedinci Genişleme	16
2.2. Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne Üyelik Süreci	16
2.2.1. Tarama Süreci	19
2.2.2. Müzakere Süreci	19
2.3. Türkiye Ekonomisinin 1970 - 2018 Yılları Arasındaki Seyri	20
2.3.1. 1990 Sonrası Uygulanan İstikrar Programları	22
2.3.2. 5 Nisan Kararları	23
2.3.3. Yakın İzleme Anlaşması	23
2.3.4. Enflasyonla Mücadele Programı	24
2.3.5. Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı	25

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

AMPİRİK ÇALIŞMALAR VE 1970-2017 YILLARI ARALIĞIN AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKELERİYLE TÜRKİYE ARASINDA YAKINSAMA ANALİZİ

3.1. Uygulama	28
3.2. Literatür Taraması	29
3.3. Yöntem	30
3.3.1. Beta Yakınsaması	30
3.3.2. Sigma Yakınsaması	32
3.3.3. Panel Birim Kök Testleri	32
3.3.3.1. IPS panel birim kök testi	33

3.3.3.2. ADF-fisher ve PP-fisher panel birim kök testi.	34
3.4. Ampirik Sonuçlar	35
3.4.1. Mutlak Beta Yakınsaması Sonuçları	35
3.4.2. Koşullu Beta Yakınsaması Sonuçları.....	37
3.4.3. Sigma Yakınsaması Sonuçları	39
3.4.4. Panel Birim Kök Testlerinin Sonuçları	40
3.4.5. Mutlak Beta Yakınsaması Sonuçları	43
3.4.6. Koşullu Beta Yakınsaması Sonuçları.....	45
3.4.7. Sigma Yakınsaması Sonuçları	47
3.4.8. Panel Birim Kök Testlerinin Sonuçları	48
3.4.9. Mutlak Beta Yakınsaması Sonuçları	50
3.4.10. Koşullu Beta Yakınsaması Sonuçları.....	52
3.4.11. Sigma Yakınsaması Sonuçları	54
3.4.12. Panel Birim Kök Testlerinin Sonuçları	54
3.5. 4'üncü Büyümeye Kadar B, Σ Ve Panel Kök Birim Analizi	58
3.5.1. Koşulsuz Beta Ve Sigma Yakınsallık Testleri.....	58
3.5.2. Sigma Yakınsaması Anlamlılık Analizi	67
3.6. Sonuçların Özeti	68
3.7. Koşullu Beta Yakınsaması	68
3.8. Panel Birim Kök Testi Sonuçları	69
3.9. Avrupa Birliği'nin 5'inci, 6'ıncı Ve 7'inci Genişleme B, Σ Yakınsama Analizi	74
3.9.1. Koşullu Ve Koşulsuz β , σ Yakınsaması ve Kök Birim Testleri	74
3.9.1.1. Mutlak beta yakınsaması.....	74

3.9.1.2. Sigma yakınsaması	77
3.9.1.3. Koşullu beta yakınsaması testi	78
3.9.1.4. Panel kök birim testi	79
3.10. Tüm Avrupa Birliği Ülkeleri Ve Türkiye Arasında B, Σ Ve Panel Kök Birim Analizi	81
3.10.1. Koşulsuz, Koşullu Beta Ve Sigma Yakınsaması	81
3.10.2. Mutlak Beta Yakınsaması	81
3.10.3. Sigma Yakınsaması Analizi	83
3.10.4. Koşullu Beta Yakınsaması	84
3.10.5. Panel Veri Birim Kök Sınaması	85
SONUÇ	87
KAYNAKÇA	88

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 3.1: Sabit Etkiler Modeli.....	36
Tablo 3.2: Rassal Etkiler Modeli.....	36
Tablo 3.3: Hausman Testi	37
Tablo 3.4: Sabit Etkiler Modeli.....	38
Tablo 3.5: Rassal Etkiler Modeli.....	38
Tablo 3.6: Hausman Testi	39
Tablo 3.7: Sigma Yakınsamasına Ait Regresyon Modeli Sonuçları.....	39
Tablo 3.7: Sigma Yakınsamasına Ait Regresyon Modeli Sonuçları.....	40
Tablo 3.8: IPS Panel Birim Kök Testi Sonuçları	41
Tablo 3.9: ADF-Fisher Panel Birim Kök Testi Sonuçları.....	42
Tablo 3.10: PP-Fisher Panel Birim Kök Testi Sonuçları	42
Tablo 3.11: Sabit Etkiler Modeli.....	43
Tablo 3.12: Rassal Etkiler Modeli.....	44
Tablo 3.13: Hausman Testi	44
Tablo 3.14: Sabit Etkiler Modeli.....	45
Tablo 3.15: Rassal Etkiler Modeli.....	46
Tablo 3.16: Hausman Testi	46
Tablo 3.17: Sigma Yakınsamasına Ait Regresyon Modeli Sonuçları.....	47
Tablo 3.18: IPS Panel Birim Kök Testi Sonuçları	48
Tablo 3.19: ADF-Fisher Panel Birim Kök Testi Sonuçları.....	49
Tablo 3.20: PP-Fisher Panel Birim Kök Testi Sonuçları	49
Tablo 3.21: Sabit Etkiler Modeli.....	50
Tablo 3.22: Rassal Etkiler Modeli.....	51

Tablo 3.23: Hausman Testi	51
Tablo 3.24: Sabit Etkiler Modeli.....	52
Tablo 3.25: Rassal Etkiler Modeli.....	53
Tablo 3.26: Hausman Testi	53
Tablo 3.27: Sigma Yakınsamasına Ait Regresyon Modeli Sonuçları.....	54
Tablo 3.28: IPS Panel Birim Kök Testi Sonuçları	55
Tablo 3.29: ADF-Fisher Panel Birim Kök Testi Sonuçları.....	56
Tablo 3.30: PP-Fisher Panel Birim Kök Testi Sonuçları	57
Tablo 3.31: IPS Panel Birim Kök Testi Sonuçları	70
Tablo 3.32: ADF Fisher Panel Birim Kök Testi Sonuçları	71
Tablo 3.33: PP-Fisher Panel Birim Kök Testi Sonuçları	72
Tablo 3.34: Nispi Gelir için Dickey-Fuller sınaması	80
Tablo 3.35: Nispi Gelir İçin Dickey-Fuller (GEK) sınaması	86

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3.1: Koşulsuz Beta Yakınsaması (4'üncü Genişlemeye Kadar).....	59
Şekil 3.2 : Mutlak Beta Yakınsaması Regresyon Analizi Sonuçları.....	60
Şekil 3.3: Sigma Yakınsaması (4'üncü Genişlemeye Kadar).....	61
Şekil 3.4: Altı Kurucu Üyenin 1970-1972 Arası KBGSYİH Farkları	61
Şekil 3.5: 1972-1974 Yılları KBGSYİH Fark Değerleri.....	62
Şekil 3.6: 1974-1977 Yılları Arası Fark Değerleri.....	63
Şekil 3.7: 1977-1980 Arası Fark Değerleri	63
Şekil 3.8:1994-1997 Arası Fark Değerleri	64
Şekil 3.9:1997-2001 Arası Fark Değerleri	65
Şekil 3.10: 2001-2012 Arası Fark Değerleri	66
Şekil 3.11: 2012-2017 Arası Fark Değerleri	80
Şekil 3.12: Mutlak Sigma Yakınsaması Regresyon Analizi	67
Şekil 3.13: Koşullu Beta Yakınsaması Sonuçları.....	68
Şekil 3.14: 1970-2017 KBGSYİH Zaman Serisi	73
Şekil 3.15: 1990-2017 Arası KBGSYİH Değerleri.....	74
Şekil 3.16: Mutlak Beta Yakınsaması Serisi.....	90
Şekil 3.17: Mutlak Beta Yakınsaması Testi Sonuçları.....	76
Şekil 3.18: Sigma Yakınsaması Serisi.....	77
Şekil 3.19: Sigma Yakınsama Analizi Sonuçları	78
Şekil 3.20: Koşullu Beta Yakınsaması Sonuçları.....	79
Şekil 3.21: Tüm AB ülkeleri Ve Türkiye Arasında Mutlak Beta Yakınsaması	81
Şekil 3.22: Regresyon Analizi Sonuçları	82
Şekil 3.23: AB ülkeleriyle Türkiye Arasında Sigma Yakınsaması Testi	100

Şekil 3.24: Sigma Yakınsaması Regresyon Analizi Sonuçları..... 84

Şekil 3.25: Koşullu Beta Yakınsaması Regresyon Analizi Sonuçları..... 85



KISALTMALAR LİSTESİ

AB	: Avrupa Birliği
ADF	: Genişletilmiş Dickey Fuller Testi
AET	: Avrupa Ekonomi Topluluğu
AKÇT	: Avrupa Kömür Çelik Topluluğu
AT	: Avrupa Topluluğu
BOTAŞ	: Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi
EURATOM	: Avrupa Atom Enerjisi Topluluğu
GSYH	: Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
IMF	: Uluslararası Para Fonu
IPS	: İm, Peseran ve Shin Panel Birim Kök Testi
KBGSYİH	: Kişi Başı Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
KDV	: Katma Değer Vergisi
LOG	: Logaritmik
NATO	: Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü
Net İh	: Net İhracat
OECD	: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
PP	: Fisher Birim Kök Testi
TÜFE	: Tüketici Fiyatları Endeksi
β	: Beta Yakınsaması
Σ	: Sigma Yakınsaması
σ_i	: Standart Sapma Değişkeni
t	: Trend Değişken

GİRİŞ

Türkiye, İkinci Dünya Savaşı sonrasındaki süreçte Avrupa ve Dünya üzerindeki yeni yapılanmaların içerisinde yer almak amacıyla bir çok girişimde bulunmuştur. Bu doğrultuda 1949 yılında Avrupa Konseyi'ne, 1952 yılında da Nato'ya üye olmuştur. Özellikle savaşların yıkıcı etkilerinin Avrupa devletleri tarafından anlaşılmasıyla birlikte, Avrupa devletleri savaşmak yerine iş birliği modellerini tercih etmeye başlamıştır. Bu kapsamda “Altılar” olarak bilinen İtalya, Lüksemburg, Batı Almanya, Fransa, Belçika ve Hollanda tarafından Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu 1952 yılında Paris Anlaşması'nın imzalanması ile kurulmuştur. Bu anlaşması sonrasında bu birlikteğın, yeni dünya düzeni de gözetilerek ekonomik anlamda tam işbirliğine dönüştürölmesinin Avrupa'da yer alan bu devletler tarafından kabul edilmesiyle birlikte 1957 yılında imzalanan Roman Anlaşması ile birlikte Avrupa Ekonomik Topluluğu kurulmuştur.

Ekonomik anlamda ilerlemek ve dünya ile işbirliği içerisinde olmak isteyen Türkiye, 1959 yılında Avrupa Ekonomik Topluluğı'na üye olmak amacıyla gerekli başvuruyu gerçekleştirmiştir. Sonrasında yaşanan değişiklikler ve genişlemeler ile birlikte Avrupa Ekonomik Topluluğı, Avrupa Birliğı'ne dönüşmüştür. Türkiye 1959 yılından başlatmış olduğı bu üyelik sürecine halen devam etmektedir. Avrupa Birliğı tarihsel süreç içerisinde toplam 7 genişleme hareketi gerçekleştirek, bugün 28 üyeden oluşın, yakın coğrafya içerisinde ölkeler arasında siyasi ve ekonomik işbirliğini sağlayarak toplumsal ve uluslararası refahı artırmayı amaçlayan bir yapıya dönüşmüştür. Türkiye'de yıllardır bu yapının içerisinde olabilmek adına çalışmalarına devam etmekte lakin tam üyelik sürecini henüz tamamlayamamıştır.

Avrupa Birliğı'ne üyelik sürecinde, üye olmak isteyen ölkelerin yerine getirmesi gereken hukuki, siyasi ve demokrtatikleşme kriterleri bulunmaktadır. Bununla birlikte üye olmak isteyen ölkelerin “Maastricht Kriterleri” olarak bilinen ekonomik kriterleri de karşılaması gerekmektedir. Türkiye, özellikle son 10 yıllık süreç içerisinde yaşamış olduğı ekonomik kazanımlar ile birlikte Maastricht Kriterleri'ni karşılayabilmektedir. Ancak Avrupa Birliğı içerisinde, Türkiye'nin nüfus anlamındaki büyüklüğü gözetilerek, Türkiye'nin tam üyeliğıyle birlikte, birlik içerisinde yaşayan insanların refah seviyelerinde bir gerileme olacağı

endişesi taşınmaktadır. Bu noktada Türkiye'nin ekonomik anlamda büyüme rakamları, gsyh rakamlarının, Avrupa Birliği üyesi ülkelere olan yakınlığı hususu önem kazanmaktadır.

Çalışma kapsamında Türkiye'nin 1970 ve 2017 yılları arasında Avrupa Birliği üyesi ülkelere gsyh açısından yakınsama gösterip göstermediği hususu incelenmiştir. Bu kapsamda beta, sigma, durağanlık ve birim kök testleri uygulanmıştır. Tezin ilk bölümünde yakınsamanın tanımı, yakınsama olgusu ve türleri, beta ve sigma yakınsama, koşullu ve koşulsuz yakınsama kavramları incelenmiş ve literatür taramaları gerçekleştirilmiştir. Tezin ikinci bölümünde, Türkiye'nin, Avrupa Birliği üyesi ülkelerle yapılan yakınsama analizi kapsamında, Avrupa Birliği'nin kuruluşu, genişleme süreçleri ve bu genişleme süreçlerine yön veren önemli gelişmeler çalışma içerisinde incelenmiştir. Bununla birlikte, Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne tam üye olma hedefi kapsamında yapılan çalışmalar ve tarihsel süreçle birlikte çalışmanın temel zaman aralığını oluşturan 1970 – 2017 yılları arasındaki önemli makro ekonomik gelişmeler incelenmiştir. Tezin üçüncü bölümünde ampirik çalışmalar ve Türkiye'nin AB üyesi ülkelerle gsyh açısından yakınsama gösterip göstermediğine ilişkin olarak, AB'nin 4. Genişleme sürecindeki ülkelerle, 5.-6.-7. Genişleme sürecindeki ülkelerle ve tüm AB üyesi ülkelerle belirlenen zaman aralıklarındaki yakınsama durumu incelenmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

YAKINSAMA VE GSYH OLGUSUNA KAVRAMSAL BAKIŞ

1.1. Yakınsamanın Tanımı

Devletlerin kişi başına düşen gelir seviyeleri yakınsama kuramınca zamanla yakın değerler şeklinde seyir alacağı savunulmaktadır. Güncelliğini Neo-klasik dönemden sağlayan yakınsama kuramı; evvelinde farklı araştırmalarla analiz edilmiş ve devletlerin KBGSYH seviyelerinin birbirlerini yakalaması şeklinde meydana gelmiştir. Yakalama ve yakınsama kuramları iktisadi gelişime dair aynı tahminleri söz konusu olsa bile aynı terim değillerdir. Neo-Klasik geçiş dinamiği prensibince, devletlerin büyüme değerlerindeki ayrımın esas nedeni kaynakların tasarruflarının farklı olmasıdır. Yakalama kuramınca, teknolojik ayrımlar büyüme değerlerinin farklı gelişmesinde etkili olmaktadır. Küresel çapta teknolojik seviyeyi geriden takip eden devletler, varolan teknolojileri kopyalayarak kalkınmakta olan devletlere erişebilmektedir. Aynı zamanda yakalama, yakınsama kuramı gibi otomatik meydana gelmemektedir. Yakınsama kuramına dair çalışmaların 1980’li tarihlerde yoğun olarak analiz edilmeleri söz konusu iken; düşünce şeklinde ekonomi alanında yer alması ise geçmiş tartışmalara uzanmaktadır (Rassekh, 1998: 85). Yakınsama kuramının uzun vadede sonuçlarının takip edeceği giriş şartlarına dair tanımlama çabaları ise temaya olan ilgiyle alakalıdır. Ayrıca ekonometrik tekniklerdeki ilerlemeler de yakınsama kuramının denenebilirliğini yükseltmiştir (Durlauf, 2003: 2). Abramovitz ve David (1996)’e göre birtakım standartlar kapsamında öncü devletten geri kalmak, öncüden daha ivedilikle gelişme yeteneği katmakta ve verimliliği yükseltmektedir. Bu, yakınsama kuramının esas iddiasıdır (Abramovitz ve David, 1996: 21). Bununla birlikte, yakalama ve yakınsama terimleri arasındaki ilişkiyi analitik şekilde açıklayan çalışmalar mevcuttur (Bernard ve Durlauf, 1996). Yakalama şeklinde yakınsama, incelenen iki devletin şuan ki süreç ve ileriki dönemlerdeki gelir farklarının düşmesi şeklinde ifade edilebilir.

Yakınsamanın ikinci tanımında uzun dönem içerisindeki gelir farklarının, ülkeler arasında zamanla sifıra yaklaştığı şeklindedir. Bu tanım, konuya ilişkin uzun dönem tahminlerinin sabit bir zaman dilimi içerisinde eşitlenmesi olarak açıklanabilir. Neo-Geleneksel büyüme kuramının düşen verimler olasılığı ve yakınsama kuramı, birçok içsel büyüme

modelince kabul edilmemektedir. Yakınsama varsayımının sınanabilirliği, Neo-Klasik veya içsel büyüme kuramlarının geçerliliğinin testine dönüşmektedir (Islam, 2003: 312).

Fakat yakınsama varsayımının onaylanması içsel büyüme modellerinin geçerlilik dışı olduğuna dair düşünülemez iken; bu durumda etkili olan yakınsama varsayımını onaylayan içsel büyüme modelleridir (Durlauf ve diğerleri, 2005:42).Yakınsama varsayımının geçerliliğine dair eleştiriler, bu husustaki çalışmaların armasında etkili olurken, çeşitli yakınsama türlerinin meydana gelmesiyle nihayete ermiştir. Literatürde yer alan yakınsama çeşitleri ise;

- Mikro yakınsama ve makro yakınsama
- Ülke içi yakınsama ve ülkeler arası yakınsama
- Gelir düzeyinde yakınsama, büyüme oranında yakınsama ve toplam faktör verimliliği yakınsaması
- Koşulsuz (mutlak) yakınsama ve koşullu yakınsama
- Koşullu yakınsama ve kulüp yakınsaması
- Beta yakınsama ve sigma yakınsama
- Deterministik yakınsama ve stokastik yakınsama

1.2. Yakınsama Olgusu ve Türleri

İktisat tarihinin kültlerinden devlerin milli gelirleri her daim çalışmaların ilgi odağı olmuştur. Dolayısıyla iktisatçıların ilk yönelimi zenginlik kaynağının arayışıdır. Söz konusu arayış ise çağdaş ekonominin ilk literatür yazını "Ulusların Zenginliği'ne" dek uzanmaktadır. Diğer taraftan milli gelirleri nispeten fazla kalkınmış devletlerin, zenginliklerinin devamlılık durumu ise belirsizlik teşkil etmektedir. Bu noktada zengin ülkelerin durumunun belirsizliği gibi nispeten fakir ülkelerinde mevcut durumların ne kadar süreceği de bir diğer sorunsaldır.

Bu bağlamda iktisadın ilgi odağı zenginlik konusu kadar zengin ve fakir devletlerin mevcut durumlarının devamlılığının belirsizliği de araştırmalara konu olmuştur. Yakınsama varsayımının esas konusunu tamda bu noktada zengin ve yoksul devletlerin kazanç ayrımları ile mevcut durumlarının devamlılığının belirsizliği oluşturmaktadır. Ayrıca yakınsama varsayımının yanıt aradığı diğer hususlar ise şöyledir;

- Zengin ve yoksul devletler arasındaki kazanç ayrımının düşmesi beklenmeli midir?
- Az kazançlı devletlerin zamanla zengin devletlere yetişmesi beklenmeli midir?
- Nispeten fakir devletlerin zengin devletlerden zamanla daha çabuk gelişim gösterme benzeri bir eğilimden söz edilebilir mi? (Rassekh vd.2001)

Özetle yakınsama varsayımı nispeten az kazanca sahip devletlerin ya da bölgelerin zamanla nispeten daha fazla kazanca sahip ülke ya da bölgeleri yakalaması şeklinde ifade edilebilir. Söz konusu klasik açıklama bağlamında yakınsama varsayımı, yakalama dönemi şeklinde tanımlanabilir. Yakınsama nispeten fakir ülkelerin zengin ülkelere daha çabuk gelişmeleri ve bunu mümkün kılacak otomatik güçlerin varlığıdır (Barro vd., 1991; Mankiw vd., 1995). Yakınsama üzerine geliştirilen birçok tanımlama literatürde mevcutken ortak noktaları ise yakalamadan büyümeye yönelen yakınsama açıklamalarında bir takım otomatik güçler söz konusudur. Otomatik kuvvetlerin işlerliği sayesinde yakınsamanın varlığından bahsedilebilecektir. Bahsi geçen otomatik güçler ise az kazançlı ülkelerin avantajları şeklinde görülebilir.

Verimlilik bağlamında üretkenliği lider ekonomilerden geride takip eden ekonomiler için lidere nazaran daha çabuk büyüme ve üretim artışından bahsedilebilir. Abramovitz (1986), bu durum için şöyle açıklama getirmiştir; yakınsama varsayımınca geriden izleyen ekonominin avantajı olmaktadır. Çünkü çalışan sermayesinin az olması geri kalan piyasalarda yatırım geliri artacağından büyümede daha fazla olacaktır. Yatırım için cazip olan az kazançlı ülkeler sermayeyi de çekecek devamında teknolojik iyileşmeler söz konusu olacaktır. Kısacası yakınsama tanımlamasındaki otomatik kuvvetler "teknoloji gelişimi, artan dış yatırımlar, yükselen üretkenlik" kavramlarına refer etmektedir. Bunları sağlayan ise başlangıç için geriden takip eden ekonomilerin avantajlarıdır.

Diğer taraftan yakınsama üzerine gerçekleştirilen çalışmalar zamanla çeşitli yakınsama açıklamaları ve türlerini meydana getirmiştir. Kavramsal çerçevenin çalışmalar kapsamında çeşitlenmesi, yakınsama üzerine sağlanan çıktılarda farklılaşmaktadır. Dolayısıyla çeşitlim yakınsama terimlerinin doğmasında, büyüme modelleri üzerine gerçekleştirilen hipotezlerdeki değişiklikler etkili olmuştur (Islam N. , 2003).

1.2.1. Beta Yakınsaması – Sigma Yakınsaması

Pasif durum dengeli büyüme dönemine geçişte ekonomiler için Beta yakınsaması söz konusudur. Neo-Klasik büyüme teorileri bazında, bütün ülkeler uzun vadede pasif durum dengesine erişecektir. Fakat, ülkelerin bu dengeye erişmeleri aynı derecede gelişmesi mümkün değildir. İlk olarak sermaye tedariki açısından yoksul ekonomilerde, sermayenin marjinal üretkenliği diğer ekonomilere nazaran daha fazla olacaktır. Böylelikle evvelinde geriden takip eden ekonomiler sermaye üretkenliğindeki avantajları vasıtasıyla zengin ekonomilerden daha çabuk büyüme değerlerine erişeceklerdir. Bu bağlamda, ekonomilerin ilk kazanç seviyeleri ile büyüme değerleri arasında olumsuz bir ilişki geçerli olmalıdır (Islam N., 2003)

Ekonomilerdeki esas ayrımların dikkate alınmadığı şartlarda fakir ekonomilerin zengin ekonomilerden daha çabuk gelişebilme potansiyelini analiz eden bu bağlamda koşulsuz yakınsama olmaktadır. Koşulsuz yakınsama varsayımınca bütün ekonomilerin yakınsayacağı tek bir stabil durum dengesi söz konusudur. Yakınsama alanyazında β -Yakınsama ve σ -Yakınsama şeklinde esas yakınsama çeşitleri söz konusudur. Neo-Klasik büyüme kuramınca sermayeye dair düşen üretkenlik olasılığı kapsamında, daha az sermaye barındıran ekonomide, sermayenin marjinal verimliliği daha fazladır. Tasarruf değerlerindeki benzerlik nedeniyle de ekonomilerden yoksul olan zengine nazaran daha çabuk büyüme göstererek yakınsamayı meydana getirmektedir. Yakınsama varsayımı, herhangi bir ekonominin ilk kazanç seviyesi ile büyüme değerindeki olumsuz ilişki şartlarında da gerçekleşebilmektedir. Yakınsama analizlerinde büyüme-başlangıç gelir düzeyi regresyonu şeklinde isimlendirilen bu teknikte, yakınsamanın oluşmasında başlangıç kazanç seviyesinin katsayısı olan β değişkeninin negatif olması zaruridir. β katsayısının işareti bağlamında gerçekleştirilen yakınsama hipotezi, beta yakınsaması şeklinde isimlendirilir (Islam, 2003: 314).

Beta yakınsaması yerine uygulanabilecek bir diğer analiz tekniği ise, Sigma yakınsamasıdır. Friedman (1992) ve Lichtenberg (1994) ve Barro (1989)'nun savunduğu teori doğrultusunda yakınsamayı analiz etmek için yalnızca evvelinde kazancının büyüme değerindeki etkisine bakmak yetersizdir. (Quah, 1996) Tek anlamlı yakınsama; sigma yakınsamasıdır ve beta yakınsaması sigma yakınsamasına bilgi üretemediğinden analizine gerek görülmemektedir. Esasen analiz edilmesi gereken husus ise, ekonomilerin kazanç ayrımlarının zamanla düzenli olarak takip edilmesidir. Böylelikle, sigma yakınsamasını ölçmede ekonomilerin KB milli gelirleri veya üretkenlik seviyelerinin analiz edilen süreçte

eğilimleri incelenmelidir. Eğilimleri analiz etmede kriter ise, milli kazançların veya üretkenliklerinin logaritmasının standart sapmasından yararlanılmaktadır. Ayrıca standart sapmanın ortalamaya bölünmesi ile elde edilen varyasyon katsayısı da kriter kabul edilmektedir. Diğer taraftan; standart sapmanın veya varyasyon katsayısının düşmesi; sigma yakınsamasının mevcudiyetinin kanıtı şeklinde ifade edilmektedir (Rassekh vd. 2001).

Sigma ile Beta yakınsaması arasındaki belirgi fark ise, beta yakınsaması ekonomilerin büyüme kabiliyetlerinin seyrine odaklanırken, sigma ise ekonomiler arasındaki kazanç paylaşımının devamlılığına yönelmektedir. Ancak alan içerisindeki araştırmaların büyük çoğunluğunun beta yakınsaması üzerinden gerçekleştirildiği görülmektedir. Bu durumda etkili olan ise varyasyon katsayısı ölçütünün düşmesinin daimi yakınsamanın varlığının işareti olmayacağına dair eleştiridir. Böylelikle, az kazançlı ekonomilerin daha fazla büyüme değerlerini sunması, yakınsamada etkili olan güçlerden çok; sermaye yöneliminin bağlamında artan yatırım ya da büyüme odaklı stratejilerden kaynaklanabilir (Rassekh vd., 2001).

1.2.2. Koşulsuz (Mutlak) Yakınsama – Koşullu Yakınsama

Yakınsama varsayımının uygulamalarında rastlanılan ciddi ayrım ise; koşullu ve koşulsuz yakınsama terimleridir. Bu alanda, ilk gerçekleşen yakınsama varsayımının karşılığının koşulsuz yakınsama olduğu ifade edilebilir. Diğer bir ifadeyle mutlak yakınsama olan koşulsuz yakınsama terimi, ekonomilerin uzun vadede aynı stabil durum oranlarına yakınsamalarını göstermektedir (Galor, 1996).

Yakınsama varsayımının deneysel değerlendirme çalışmaları ile birlikte, dataların koşulsuz yakınsamanın mevcudiyetine ilişkin çıktılar sunmadığı fark edilmiştir. Büyüme teorilerinde tahmin edilenin aksine reel yaşamda şartsız yakınsamanın mevcudiyetini yardımcı olan deneysel deliller sağlanmıştır. Büyüme teorilerinin genel olarak eleştirilmesinde etkili olan bu duruma yönelik; koşullu yakınsama varsayımı ortaya çıkmıştır. Bu noktada Barro (1989) ilk kez insan gücü faktörünü büyüme modellerine kattığı deneysel araştırmalarında; ekonomilerin başlangıç beşeri sermaye oranlarındaki ayrımlarının baz alınması halinde; başlangıç kazanç seviyesi ile büyüme oranlarındaki negatif ilişkinin sağlandığını ifade etmektedir. Diğer taraftan; ekonomilerin başlangıçta kapsadığı teknoloji ve beşeri sermaye yetkinliği, kurumsal yapı, seçeneklerin yapısı, tasarruf değerleri benzeri parametrelerin çeşitliliği onaylanarak gerçekleştirilen yakınsama değerlendirmelerinde, yakınsamanın mevcudiyetinin deneysel

şekilde ispatlanabildiği bilinmektedir. Böylelikle meydana gelen yakınsama, her ekonominin yapısına has stabil koşullar oranına yakınsaması ve başlangıç şartlarındaki ayrımların modele dahil edilmesi nedeniyle koşullu yakınsama şeklinde ifade edilmektedir (Islam, 1995).

1.3. Yakınsamanın Ölçülmesi

Neo-Klasik büyüme teorilerinin beklenen bir çıktısı şeklinde meydana gelen yakınsama döneminin deneysel olarak değerlendirilmesi uğraşları alanında sıklıkla karşılaşılmaktadır. Yakınsamanın mevcudiyetini deneysel verilerle ispatlama uğraşında olan çalışmalar Baumol (1986) ile başlamış bugün geniş bir yelpazeye sahip bulunmaktadır. Yakınsama varsayımına dair deneysel çalışmalara bakıldığında, yakınsama varsayımının dört esas eğilim kapsamında incelendiği görülmüştür (Erlat, 2012):

- Yatay Kesit Yaklaşımı
- Panel Yaklaşımı
- Dağılım Yaklaşımı
- Zaman Serisi Yaklaşımı

İktisadi büyüme döneminin ve yakınsama varsayımının deneysel şekilde test edilmesinde çalışmalar üzerine başlangıçta yararlanılan teknik yatay kesit kuramıdır. Yatay kesit kuramı; ekonomiler arası yakınsama varlığının sınanmasına dair deneysel çalışmaların ilk adımında yoğun şekilde faydalanılmıştır. Yatay kesit kuramı tipik şekilde, ekonomilerin kişi başı kazançlarının büyüme değerini; tasarruf oranı, nüfus artış oranı, sermaye yıpranma oranı ve teknolojinin büyüme oranı benzeri parametrelerle tanımlama çabasıdadır (Caselli vd., 1996).

Deneysel çalışmalarda kazanç üzerinde etkisi bulunduğu öngörülen belirsiz parametreler, alanında açıklayıcı değişken şeklinde yararlanılmıştır. Mankiw vd. (1992)' in kuramsal faydası ile beşeri sermaye incelemelerinde faydalanılan temel açıklayıcı değişkendir. Ayrıca alanyazında yoğun şekilde çeşitli açıklayıcı parametrenin büyüme öngörülerinde faydalandığı bilinmektedir (Durlauf ve Quah, 1998). Levine ve Renelt (1992) araştırmasında yurtiçi krediler, Barro (1997) ve Kormendi ve Mequire (1985) araştırmalarında enflasyon, Barro ve J.W., (1994) ve Kormendi ve Mequire (1985) 38 araştırmalarında bireysel özgürlükler, Barro (1997), Barro ve J.W. (1994), Caselli vd. (1996), Barro (1989), Mankiw vd. (1992) benzeri pek çok araştırmada okullaşma değeri ve eğitime dair parametreler, Eastrely (1993) ve

Martin ve Xavier (1997) araştırmalarında kur ve dış ticaret benzeri pek çok farklı açıklayıcı değişken çalışmalarda kullanılmıştır . Diğer taraftan, ngrlen denklemlerde sağlandığı kuramsal modellerde bulunan teknoloji değişkenleri içselleştirilerek; teknolojinin belirleyicileri modele açıklayıcı değişken olarak dahil edilmiştir. Yatay kesit kuramına dair belirtilen ilk değerlendirme, parametrelerin ortalama oranlardan faydalanılmasıyla alakalıdır. Söz konusu değerlendirme kapsamında, model yakınsamanın aktif dönemine dair yeteri kadar veri sağlayamamaktadır (Lee vd., 1997).

Yatay kesit öngörülerinde faydalanılan denklemin yapısına dair değerlendirmelerle birlikte; öngörü kademesine dair ciddi iki eleştirel fikir söz konusudur. Caselli vd. (1996) ve Lee vd. (1997) araştırmalarında belirtilen bu görüşler, yatay kesit incelemesine dair deneysel öngörü kademesinde çelişkili uygulamaların yer aldığı ifade edilmektedir. Birinci görüş, yakınsamanın incelendiği büyüme regresyonlarında dikkate alınmamış parametre Olasılıkleminen, taraflı çıktılar sağlamaktadır. Bu durumda etkili olan ise, denklemin sağ kısmında yer alan kişisel etkiler kavramı ve hata kavramının açıklayıcı değişkenler ile ilişkili olmasıdır. Dikkate alınmayan parametrenin gelir büyümesi üzerindeki etkisi modelin birleşik hata kavramı bütün etkileri kapsadığından, birleşik hata kavramı ile açıklayıcı değişkenler ilişkili olmaktadır. Yatay kesit öngörülerinde yararlanılan tahmin edicinin, yalnızca hata kavramlarının içsel parametreler ile ilişkisiz olduğu koşullarda tarafsız ve çelişkili olmayan çıktılar sağlayacağı ifade edilmektedir (Caselli vd. 1996).

Yatay kesit öngörülerinde kişisel etkilerin ve hata faktörünün alakalı olmadığı kabul edilmektedir. Fakat teknoloji faktörü dikkate alınmadığında, hata faktörünün ya da kişisel etkileri sağlayan faktörün kapsamında bulunduğundan bu hipotez rasyonel çıktılar sağlayamamıştır. Mankiw vd. (1992)' ye göre, teknoloji terimi yalnızca teknolojik faktörü değil kaynak dağılımı, iklim, kurumsal yapı ve ekonomilerdeki ayrımları yansıtabilecek pek çok parametreyi kapsamaktadır. Teknoloji değişkeni için varlığı kuvvetli bir kriter söz konusu olmadığından, araştırmalarda bu faktörü kişisel etkilere transferi mecburi gibi görünmektedir. Teknoloji faktörü parametre olarak modele eklense dahi, kesinlikle teknolojinin takip edilemeyen, ölçülemeyen ve içsel parametrelerle alakalı parçaları kalmaktadır. Sonuç olarak, büyüme regresyonu için dikkat edilmemiş parametre taraflılığına sebep olmaktadır.

İKİNCİ BÖLÜM

AVRUPA BİRLİĞİ'NİN KURULUŞ VE GENİŞLEME SÜRECİ - TÜRKİYE'NİN ÜYELİK SÜRECİ VE 1970 SONRASI EKONOMİK SEYRİ

2.1. Avrupa Birliğinin Kuruluşu Ve Genişlemesi

Avrupa Birliği, 2019 yılı itibari ile 28 üye ülkeden oluşan, yakın coğrafyada yaşayan ülkeler arasında siyasi ve ekonomik işbirliği ile toplumsal refahı arttırmayı, uluslararası barış ve refahı sağlamayı hedefleyen örgütlenmedir. Yalnızca toplumda öne çıkan kişilerin hayali kurgusundan ibaret olan Avrupa ülkelerinin bir çatı altında birleşme hedefi, zamanla ülkelerin geleceğe yönelik ciddi politikalarından biri haline gelmiştir. Birleşik bir Avrupa'nın yaratılmasına yönelik ilk görüşler oldukça eski tarihlere dayanmaktadır. Avrupa ülkelerinin birleşme ideali fikri ve arzusu oldukça eski yıllardan süregelenmiştir. 17. Yüzyılda Emanuel Kant'ın ortaya attığı “Birleşik Avrupa Devletleri” fikri ile dile gelmeye başlayan birleşme arzusu, daha sonraki dönemlerde de pek çok farklı görüş ile de sürdürülmüştür. Yüzyıllar boyunca Avrupa'da yaşanmış olan birçok savaş Avrupa'ya hem ekonomik hem de sosyal açıdan hatırı sayılır ölçüde zarar vermişti. Yaşanan olumsuz gelişmeler ile Avrupa'nın önde gelen bazı lider ve düşünürleri tarafından, barışın sürdürülebilmesinin, Avrupa'nın ekonomik olarak refah düzeyinin artmasının, hayat standartlarının her alanda sürdürülebilirliğinin, ülkelerinin ekonomik ve siyasi alanlarda ortak hareket edilmesi ile sağlanabileceği kanaatine varıldı. Ancak bu düşüncelerin pratiğe geçebilmesi 19. Yüzyıla denk gelmiştir. 2. Dünya savaşı sonrası ise bugünkü Avrupa Birliği'ni oluşturacak örgütlenmenin temelleri atılmıştır.

İlk olarak, siyasi temelinde insan haklarını koruyarak, çoğulcu demokrasiyi katılım sağlama ve artırma amaçları doğrultusunda 1949 yılında Strazburg'da Avrupa Konseyi adı verilen uluslararası bir örgüt kurulmuştur. 1950 yılında Fransız – Alman rekabetini ortak kömür ve çelik üretimiyle ortadan kaldırarak birleşik bir Avrupa fikrini kapsayan Schuman Planı Fransız Dışişleri Bakanı Robert Schuman tarafından yayımlanmıştır. Bu doğrultuda Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu, “altılar” olarak bilinen İtalya, Batı Almanya, Fransa, Belçika, Hollanda ve Lüksemburg tarafından 1952 yılında Paris Anlaşması'nın imzalanmasıyla kurulmuştur. Fikrin babası Jean Monnet, bahsi geçen Topluluğun Yüksek Otoritesi'nin ilk başkanı olmuştur. Zenginliğin, enerjinin ve sanayinin ham maddesi olan madenler bu sefer

barışın temelini oluşturmuştu. Avrupa Birliği'nin temellerinin atıldığı bu anlaşmanın ardından topluluk, pek çok değişim yaşayarak bugünkü haline ve konumuna gelmiştir.

NATO'nun kurulmasının yanısıra, AKÇT'nin işleyişindeki başarı, ekonomik anlamda yaratılacak bir birlikteliğin daha faydalı olacağı düşüncesini doğurmuş ve 1957'de Roma Antlaşması ile Avrupa Ekonomik Topluluğu, Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu üyesi altı ülke tarafından oluşturulmuştur. Roma Antlaşması iki ana amaca hizmet etmekteydi. Bunlardan ilki Avrupalı devletler arasında sağlanan barış ve huzur ortamının devam ettirilmesi ve siyasi bir bütünlük oluşturulmasıydı. Bu durum Roma Antlaşması'nın siyasi amaçlarının başında gelmekteydi. AET'nin kurulmasının ekonomik amaçlarının arasında; ekonomi politikalarının birbirine yaklaştırılması ve bunun sonucunda sermayenin, malların, işgücünün ve hizmetlerin serbestçe dolaştığı ortak bir pazar yaratılması yer almaktadır. Yürürlüğe 1958 yılında giren Roma Antlaşması ile Atom Enerjisi Topluluğu da kurulmuş ve 1965 yılına gelindiğinde ise altı ülkenin Avrupa Kömür Çelik Topluluğu, Avrupa Ekonomi Topluluğu ve Atom Enerjisi Topluluğu'nun ortak bir noktada toplanmasına ve bütçelerinin birleştirilmesine karar verilen Birleşme Antlaşması imzalanmıştır. Bu antlaşma sonrası "Avrupa Topluluğu" terimi kullanılmaya başlanmıştır. Avrupa Topluluğu, daha sağlıklı bir işleyiş yapısı oluşturmak amacıyla üye ülkelerin dış işleri bakanlarından oluşan konsey (Council Of Ministers), üye ülkelere atanan komiserlerden oluşan Komisyon (Commission), yasama kapsamında Avrupa Parlamentosu (European Parliament) ve yargı başlığında Adalet Divanı (Court Of Justice) gibi birimler altında etkili bir yönetim modeli oluşturmaya çalışmıştır.

Aynı dönemde İngiltere önderliğinde sanayi ürünlerinde gümrük ve benzere vergilerin kaldırılmasına, ancak anlaşmaya dahil olmayan ülkelere mevcut mevzuat üzerinden ticarete devam etmeyi öngören ve 1960 yılında kurulan Avrupa Serbest Ticaret Alanı'nın kurucuları Avusturya, Danimarka, İsveç, İsviçre, İngiltere, Norveç ve Portekiz olmuştur. Bu anlaşmayı AET'nden ayıran bir başka detay ise tarım sektörünü bu alan dışında tutması olarak görülmektedir.

AET Antlaşması ile ulaşılmak istenen hedefler için ve alınan kararların tam anlamıyla uygulanabilmesi için 12 yıllık bir geçiş süresi verilmiştir. Bu süreç içerisinde hizmetlerin, sermayenin, işgücünün ve malların serbestçe dolaştığı sosyal Avrupa hedeflenmiştir. Ancak bu sürecin en önemli adımı olan gümrük birliği planlanan tarihten iki yıl önce 1 Ocak 1968 yılında tamamlanmıştır. Bu sürecin tahmin edilenden erken tamamlanmasında başta tarım ve ticaret

politikaları olmak üzere birçok ekonomik politikasının tahmin edilenden daha önce rayına oturmasıdır.

2.1.1. Avrupa Topluluğu'nun Genişlemesi Ve Birinci Genişleme Süreci

Belçika, Federal Almanya, Fransa, Hollanda, İtalya ve Lüksemburg'dan oluşan AT'nin başarısı zamanla kıta üzerinde yer alan diğer ülkelerde dikkatini çekti. Birinci ve İkinci Dünya Savaşı'nda sonra Avrupa Kıtası ülkelerinin aradığı barış ve refah ortamı sağlanmaya başlamıştı. Ayrıca başta Fransa ve o dönem ki adıyla Federal Almanya'nın sahip olduğu maden rezervleri ve endüstrileriyle birlikte bu iki ülkenin ekonomileri ile bağımlı ilişkileri olan Hollanda, Lüksemburg, Belçika ve İtalya'nın her geçen birbirine entegre olan ve büyüyen ekonomileri de diğer kıta devletlerinin de topluluğa olan inancını artırmıştı.

Avrupa Topluluğu'na ilk genişleme dalgası sonucunda Danimarka, Norveç, Birleşik Krallık ve İrlanda üye olmak için başvuru yaptı. Özellikle İngiltere'nin topluluğa üyelik için yapmış olduğu başvuru, topluluk içindeki ilk ciddi krizi de ortaya çıkarmıştır. İngiltere'nin topluluğa üye olmak istemesi ile birlikte altı üye ülke arasından Fransa bu üyeliğe karşı çıkmıştır. Dönemin Fransa Devlet Başkanı General de Gaulle'in bu üyeliğe karşı çıkmasının en önemli nedeniyse, Fransa'nın, İngiltere'nin üyeliğiyle birlikte topluluğun içindeki ekonomik gücünü ve liderlik pozisyonunu yitireceğine inanmasıdır. Fransa yönetimi İngiltere'nin başvurusunu 1963 ve 1967 yıllarında iki kez veto etmiş ve süreci yavaşlatmıştır. 1973 yılında Fransa'nın vetoyu kaldırması ile birlikte İngiltere, İrlanda ve Danimarka AT'ye üye olmuştur ve topluluğun üye sayısı dokuza ulaşmıştır. Aynı dönemde başvuru yapan Norveç'in Katılım Antlaşması'nı referanduma götürmesi ve Norveç halkı tarafından reddedilmesi sonucu Norveç, topluluğa üye olmamıştır.

Halihazırda Avrupa Birliği üyesi olmayan Grönland, Birliğe 1973 yılında Danimarka'ya bağlı olarak katılmış, ancak 1983 yılında yapılan referandum neticesinde Avrupa Birliği'nden ayrılma kararı almıştır. (<http://tr.0wikipedia.org/wiki/Gr%C3%B6nland>,24.04.2019)

2.1.2. İkinci Genişleme

Yunanistan, AT'ye dahil olmak için ilk başvurusunu 1959 yılında yapmıştır. 1961 yılında ise “Atina Antlaşması'nı” imzalamış ve ortaklık için müzakerelere başlamıştır. Ancak 1967 yılına kadar devam eden müzakereler ve ortaklık görüşmeleri, 21 Nisan 1967 tarihinde Yunanistan'da gerçekleşen askerin yönetime el koymayasını yani darbe ile kesintiye uğramıştır.

Darbe sonrasında, askeri yönetim tarafından yürürlüğe konan göstermelik anayasanın bile uygulanmayışı, Avrupa'dan gelen diplomatik baskılar, Yunanistan dışında ortaya çıkan muhalefetin gücü ve 1974 yılında Türkiye'nin Kıbrıs Barış Harekatı sonrası cunta yönetiminin gücü iyice zayıflamıştır. 1974 yılının sonlarına doğru cunta yönetimi yerini demokratik bir yönetime bırakmıştır.

Yunanistan, 1975 yılında yurtdışında demokratik anlayışın eski haline dönerek ayaklarının yere basmasıyla Avrupa Birliği'ne tam üyelik başvurusunda bulundu. 1976 yılında Komisyon'un hazırladığı raporda Yunanistan'ın içinde bulunduğu ekonomik zorluklar nedeniyle Birliğe dahil edilmesinin doğru olmadığı ifade edilmiş olsa da katılım sağlamasıyla ekonomik ve demokratik anlamda Yunanistan için faydalı olacağı görüşüyle katılım müzakerelerine başlandı. 1979'da imzalanan Katılım Antlaşması, 1 Ocak 1981'de yürürlüğe girdi ve Avrupa Topluluğu üye sayısı Yunanistan'ın da katılımıyla 10'a yükseldi. (<http://www.ibb.gov.tr/sites/Avrupa-Birligi/Sayfalar/GenislemeSureci.aspx>, 24.04.2019)

2.1.3. Üçüncü Genişleme

Üçüncü genişleme süreci İspanya ve Portekiz'in 1 Ocak 1986'da Avrupa Topluluğu'na üye olmasıyla gerçekleşmiştir. Bu genişleme süreci İber Yarımadası'nın genişlemesi olarak da tanımlanmaktadır. İspanya ve Portekiz üyelik süreci ile ilgili olarak ilk başvurularını 1962 yılında yapmıştır. Ancak diktatörlükle yönetilen bu ülkelerin başvuruları AB tarafından kabul edilmemiştir. 1974 yılında Portekiz'de ve 1977 yılında İspanya demokratik yönetime geçiş yapılması sonrasında bu ülkeler yeniden AB'ye üyelik başvurularında bulunmuşlardır.

Avrupa Topluluğu'nun İspanya ve Portekiz'in topluluğa alınması konusunda ciddi endişeleri bulunmaktaydı. Demokratik ve ekonomik olarak AB üyesi ülkelerin çok gerisinde olan bu ülkelerin AB ülkeleri için ekonomik olarak bir sıkıntı olup olmayacağı konusu çok tartışılmıştır. Fakat demokratik yönetimin sürekliliğin sağlanması amacıyla İspanya ve Portekiz'e çok ciddi mali destekler ve imtiyazlar verilmiştir. Nitekim bu desteklerin ve 24 yıllık sürecin sonunda İspanya ve Portekiz'in üyeliği kabul edilmiş ve üye sayısı 12'ye çıkmıştır.

2.1.4. Avrupa Tek Senedi

Dünyadaki durağanlık ve ekonomik sorumlulukların paylaşımı hakkındaki iç çekişmeler 1980'lerin başlarında bir "Avrupa karamsarlığı" havasını beraberinde getirse de 1984 sonrasında Topluluğun yeniden hareketlenmesi anlamında beklentiler doğmaya başladı.

Topluluk, Jacques Delors başkanlığındaki Komisyonun 1985'te hazırladığı Beyaz Kitap doğrultusunda 1993'e kadar tek pazar oluşturma yolunda harekete geçti. 17 Şubat 1986'da Almanya, Belçika, Fransa, Hollanda, İngiltere, İrlanda, İspanya, Lüksemburg ve Portekiz tarafından imzalanan Avrupa Tek Senedi, 28 Şubat 1986'da ise Danimarka, İtalya ve Yunanistan tarafından imzalandı. Avrupa Tek Senedi'nin 1987 yılında yürürlüğe girmesiyle Avrupa Topluluklarını kuran Antlaşmalar kapsamlı bir biçimde değişikliğe uğradı.

2.1.5. Almanya'nın Birleşmesi

3 Ekim 1990 yılında Alman Demokratik Cumhuriyeti (Doğu Almanya) ve Alman Federal Cumhuriyeti (Batı Almanya) birleşmişlerdir. Almanya'nın yeniden birleşmesiyle birlikte birliğe 5 eyalet daha katılmıştır:

- Brandenburg,
- Mecklenburg-Vorpommern,
- Saksonya,
- Sachsen-Anhalt,
- Thüringen.

Bu yeniden birleşme ile birlikte AB'nin toprak bütünlüğü konusunda ki en büyük engellerden biri aşılmış ve ekonomik olarak da daha kuvvetli bir konuma gelmiştir.

2.1.6. Maastricht Antlaşması Ve Avrupa Birliği

3 Kasım 1990'da Berlin Duvarı'nın yıkılması neticesinde Doğu ve Batı Almanya'nın birleşmesi, Sovyet yönetiminden ve etkisinden ayrılan Merkezi ve Doğu Avrupa ülkelerinin demokratik anlamda gelişme sağlamaya başlaması, Sovyetler Birliği'nin Aralık 1991'de dağılması gibi gelişmeler Avrupa'daki gerek siyasi gerekse ekonomik anlamda yapısal değişiklikleri beraberinde getirdi. Üye Devletlerin ilişkilerini kuvvetlendirmek doğrultusunda, 9-10 Aralık 1991'de Maastricht'te toplanan Avrupa Birliği Zirvesi'nde çerçevesinin belirlendiği yeni bir Antlaşmanın görüşmelerine başlandı. 1 Kasım 1993 tarihinde yürürlüğe giren Maastricht Antlaşması ile 1999'a kadar parasal birliğin tamamlanması, Avrupa vatandaşlığının oluşturulması, ortak dış güvenlik ile adalet ve içişlerinde işbirliği politikalarının meydana getirilmesi konusunda fikir birliğine varılmıştır.

Maastricht Antlaşması ile ilk başlığını Avrupa Toplulukları (AKÇT, AET ve EURATOM), ikinci başlığını "Ortak Dışışleri Güvenlik Politikası", üçüncü başlığını ise "Adalet ve İçişleri"nin oluşturduğu üç başlıklı Avrupa Birliği tasarısı kurgulandı.

2.1.7. Dördüncü Genişleme

Üçüncü genişlemenin ardından ekonomik açıdan daha iyi durumda olan Kuzey ülkelerinin Avrupa Topluluğu'na üyelik süreçleri 1989'da başlamıştır. 1994 yılında İsveç, Finlandiya, Avusturya birliğe katılırken, Norveç bir kez daha referandum sonrası birliğe dahil olmama kararı almıştır. Bununla birlikte 1995 yılı itibariyle AB'nin üye sayısı 15'e yükselmiştir.

2.1.8. Beşinci Ve Altıncı Genişleme

SSCB'nin dağılması, komünizmin yıkılması, soğuk savaşın sona ermesi gibi Avrupa'da yaşanan gelişmeler, beşinci büyümenin zeminini hazırlamıştır. İlk zamanlardaki yeniden birleşme tutkusu, zamanla yerini birliğin amacından sapacağı yönünde kaygılara yol açmıştır. Bu nedenle aday ülkeler Kopenhag üyelik koşulları doğrultusunda yeniliklere ve ciddi değişikliklere gitmiştir. Avrupa Birliği de yapısal bir takım değişiklikler ile bu büyük genişlemenin altından kalkmayı amaçlamıştır. Böylece 1998 yılında Çek Cumhuriyeti, Estonya, Güney Kıbrıs Rum Yönetimi, Macaristan, Polonya ve Slovenya, 2000 yılında da Bulgaristan, Letonya, Litvanya, Malta, Romanya ve Slovakya ile müzakereler başlamış, Bulgaristan ve Romanya haricindeki ülkeler 2004'te Avrupa Birliği'ne katılmışlardır. Bulgaristan ve Romanya ise yolsuzlukla mücadele alanındaki eksiklerini tamamlayarak 2007'de üye olmuş ve üye sayısı 27'ye ulaşmıştır.

2.1.9. Lizbon Antlaşması

2007 yılında imzalanarak 2009 yılında yürürlüğe giren Lizbon Antlaşması, Avrupa Birliği'nin içeriğinin derinleştirildiği süreçteki son önemli aşama olmuştur. Bu antlaşma ile, Avrupa Birliği'nde tıkanıklık yaşanan karar alma süreçlerine yenilikler getirilerek işleyişin demokratikleşmesi ve etkisinin güçlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçlar çerçevesinde Avrupa Topluluğu'nu kuran Antlaşmanın adı "Avrupa Birliği'nin İşleyişi Hakkında Antlaşma" olarak değiştirilerek önemli değişiklikler gerçekleştirilmiştir.

2.1.10. Yedinci Genişleme

Hırvatistan'ın 3 Ekim 2005'te katılım müzakerelerine başlaması ve 2013 yılında üye olmasıyla, AB 28 üyeli bir Birlik haline gelmiştir.

2019 yılının ilk yarısı itibariyle içinde Türkiye'nin de bulunduğu 5 AB aday ülkesi bulunmaktadır: Türkiye, Makedonya, Karadağ, Sırbistan ve Arnavutluk. AB, Türkiye, Karadağ ve Sırbistan ile katılım müzakerelerini sürdürmektedir. İzlanda, 12 Mart 2015 tarihinde AB'ye adaylık başvurusunu geri çekmiştir. Bosna Hersek ve Kosova ise potansiyel aday ülkelerdir.

Her geçen gün ilerlemenin kat edildiği AB – Türkiye ilişkisinin devamlılık ve kararlılık oldukça büyük öneme sahiptir. AB'nin genişlemesi her geçen gün arttığından, yeni üye alımları gittikçe zorlaşmaktadır. Ancak AB'nin uluslararası alandaki gücünü koruması ve arttırması için genişleme politikası hala önemli bir yere sahiptir.

2.2. Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne Üyelik Süreci

Türkiye, 2. Dünya savaşı sonrasında Avrupa'daki uluslararası örgütlenmelerin içerisinde yer almaya çalışarak 1949 yılında Avrupa Konseyi'ne, 1952 yılında ise NATO'ya katılmıştır. Bu doğrultuda 1959 yılında Avrupa Ekonomik Topluluğuna ortaklık başvurusunda bulunmuş ve 1964 yılında yürürlüğe giren Ankara Anlaşmasıyla Türkiye – AB ilişkisi başlamıştır. Ankara Anlaşmasının amacı, Türkiye ve AB arasındaki ticari, dolayısıyla ekonomik ilişkileri güçlendirerek Türkiye ekonomisini kaldırmak ve Türk halkının istihdam düzeyini ve yaşam kalitesini yükseltmektir. Anlaşmanın nihai hedefi Türkiye'nin ilgili konularda gelişimini kanıtlamasının ardından üyeliğe geçmesini sağlamaktır.

Ankara Anlaşması, Türkiye'nin Avrupa Topluluğu'na üyelik sürecini “Hazırlık Dönemi”, “Geçiş Dönemi” ve “Son Dönem” olarak üç döneme ayırmıştır. Ekonomik uyumun sağlanmasına yönelik faaliyetlerin ve hazırlıkların yapıldığı ilk dönem anlaşmanın yürürlüğe girdiği 1964 yılında başlamış, 1973 yılında yürürlüğe giren Katma Protokol ile sona ererek geçiş dönemi için koşullar belirlenmeye başlanmıştır. Katma Protokol ile Avrupa Topluluğu Türkiye'ye uyguladığı gümrük vergilerini ve miktar kısıtlamalarını tek taraflı olarak sıfırlamıştır.

Türkiye – AB ilişkileri, Türkiye'nin 1970'ten 1980'lerin ikinci yarısına kadar çizdiği istikrarsız ekonomik profil ve 12 Eylül darbesi nedeni ile askıya alınmıştır. 1987 yılında Türkiye, öngörülen sürecin dışına çıkarak, üyelik başvurusunda bulunmuş ancak komisyon

Türkiye'nin siyasal, sosyal ve ekonomik açıdan gelişimini sürdürmesi gerektiğini ve kendi iç yapılarının tamamlamadan yeni üye alamayacaklarını ifade etmiştir.

1963 yılında Türkiye AET ile Ankara Anlaşması'nı imzalaması üzerine Türkiye'nin AB ortak pazarına Gümrük Birliği aracılığıyla aşamalı olarak dahil olması için aşağıdaki üç aşama belirlenmiştir:

- Hazırlık Aşaması (1964 – 1970)
- Geçiş Aşaması (1973 – 1995)
- Nihai Aşama (1996 - ?)

1973 yılında hazırlık aşamasının sonuna gelinmiş ve imzalanan protokol ile gümrük vergilerinin kaldırılması amaçlanmıştır. Protokole göre AB Türk sanayi mallarının üzerindeki gümrük vergilerini tamamen kaldırırken, Türkiye'nin de kademeli olarak 22 yıl içerisinde gümrük vergilerini sıfırlaması öngörülmüştür. Türkiye, 1996 yılının başında Gümrük Birliğini tamamlamıştır. Gümrük Birliği, Türkiye'nin AB'ye yalnızca ekonomik olarak uyum sağlamasının ötesinde, AB'ne dahil olmaya yönelik attığı önemli bir adımdır.

Avrupa Konseyi 1993 Kopenhag Zirvesi'nde aldığı kararlara istinaden genişleme süreci başlatmış ve aday ülkelerin üyeliğe geçişinde önkoşul olarak sunulacak şartlarını belirlemiştir. Siyasi kriterler öncelikli olmak üzere, ekonomik yeterlilik ve Topluluk mevzuatının içselleştirilmesi olmak üzere üç ana yeterlilik belirlenmiştir.

Bu dönemde AB Komisyonu tarafından 1997 yılında açıklanan “Gündem 2000” Raporu'nda Türkiye'nin içinde bulunduğu ekonomik ve siyasi zorluklar sebebiyle mevcut genişleme sürecine dahil edilemeyeceği dile getirilmiştir. Aynı yıl gerçekleştirilen Lüksemburg Zirvesi'nde AB, genişleme sürecini başlattığını açıklayarak Gündem 2000 önerilerini aynen benimsemiş ve AB kurumlarının işleyişinin güçlendirilmesi, Birliğin genişlemesinin ön şartı olarak Amsterdam Anlaşması'nda yer alan kurumlara yönelik hükümler doğrultusunda kabul edilmiştir. Bu doğrultuda Güçlendirilmiş Katılım Öncesi Stratejiyi onaylayan AB, var olan araçlara “Katılım Ortaklıkları” olarak adlandırılan yeni bir araç daha eklemiştir. Türkiye'nin adaylığı teyit edilmemiş ancak bir strateji önerisi sunulmuştur. Bu strateji;

- Ankara Anlaşması potansiyelinin geliştirilmesi,
- Gümrük Birliği'nin derinleştirilmesi,
- Mali işbirliğinin uygulamaya koyulması,

- Mevzuatın yakınlaştırılması,
- Çeşitli programlara ve ajanslara katılımın sağlanması şeklindedir.

Zirvede ayrıca AB ülkeleri, aday ülkeler ve AB'ye katılmak isteyen ülkeleri bir araya getirecek Avrupa Konferansı'nın kurulmasına karar verilmiştir.

Zirve'de katılım müzakerelerinin başlatılması kararına Türkiye'nin dahil edilmemesi üzerine Türk Hükümeti, AB ile olan siyasi ilişkileri bir süreliğine dondurduğunu açıklamıştır. Ayrıca Türkiye, Gümrük Birliği'nin planlanan doğrultuda yürütüleceğini, ancak ilk oturumunu 12 Mart 1998'de Londra'da yapan Avrupa Konferansı'na katılmayacağını dile getirmiştir.

AB üyesi ülkeler, Haziran 1998'te gerçekleşen Cardiff Zirvesi'nde AB Komisyonu'nun aday ülkelerin üyelik konusunda yürüttüğü çalışmaların durumunu incelemek üzere her yıl hazırladığı ilerleme raporunun dönemsel olarak Türkiye için de hazırlanması gerektiği ve Topluluk mevzuatına uyum amacıyla Türkiye'nin yaptığı çalışmalara hız vermesi gerektiğini belirtmişlerdir. Bu noktada, Türkiye için hazırlanacak raporun 1963 Ankara Ortaklık Anlaşmasının üyeliği 28. Maddesi ve Lüksemburg Başkanlık kararlarını temel alması öngörülmüştür. Belgede ayrıca, Komisyon tarafından Türkiye'yi üyeliğe hazırlamak için sunulan "Avrupa Stratejisi" onaylanmış, bu stratejinin Türkiye'nin önerileri ile zenginleşebileceği vurgulanarak, hayata geçirilmesi için Komisyon'dan gerekli mali desteğin sağlanarak, Türkiye'nin üyelik sürecinin hızlandırılması için harekete geçilmesi talep edilmiştir.

Aralık 1998 Viyana Zirvesi'nde genişleme sürece yeniden ele alınmış, Türkiye'yi üyeliğe hazırlamak amacıyla Avrupa Stratejisi'nin ilerletilerek AB ile Türkiye arasındaki ilişkilerin daha fazla geliştirilmesi kararlaştırılmıştır.

1999 yılında yapılan Helsinki Zirvesinde Türkiye'nin adaylık statüsü kabul edilerek diğer aday ülkelerle eşit statüde değerlendirileceğine dair alınan karar Türkiye – AB ilişkilerinin kilit taşlarından olmuştur. Helsinki Zirvesi ardından başlayan adaylık sürecinde, diğer aday ülkeler için olduğu gibi Türkiye için de İlerleme Raporu hazırlanmış, bu değerlendirme raporu İlk Katılım Ortaklığı Belgesi'nin de temelini atmıştır.

Katılım Ortaklığı Belgesi, Türkiye'nin Kopenhag Kriterleri'ne uyumu için kısa ve orta vadeli hedefleri ortaya koyan nitelikte hazırlanmıştır. Adaylıktan üyeliğe kadar geçerliliğini sürdüren Katılım Ortaklığı Belgeleri, ülkelerin ilerlemelerine göre Komisyon tarafından revize

edilebilmektedir. AB komisyonunun Türkiye için hazırladığı İlk Katılım Ortaklığı Belgesi 2001 yılında kabul edilmiş, revize edilen Katılım Ortaklığı Belgesi ise 2003 yılında kabul edilerek Ulusal Program yürürlüğe girmiştir. Helsinki Zirvesi'nin hemen ardından ciddi bir yenilik sürecine giren Türkiye, AB kriterlerine uyum amacıyla yasa ve mevzuat düzenlemelerine giderek 8 Uyum ve 2 Anayasa Değişikliği Paketi kabul etmiştir. Ayrıca adaylık statüsünün kabulünün ardından Türkiye'ye sağlanana mali yardımlar da arttırılmıştır.

Lüksemburg'da yapılan hükümetler arası Konferans ile AB liderleri, Türkiye'nin kriterleri yeterli ölçüde sağladığını ifade ederek 2005 yılında müzakerelerin başlaması konusunda anlaşmaya varmışlardır.

2.2.1. Tarama Süreci

Türkiye için tarama süreci, Bilim ve Araştırma faslı tanıtıcı tarama toplantısı ile 20 Ekim 2005 tarihinde başlamış, 13 Ekim 2006 tarihinde yapılan Yargı ve Temel Haklar faslı ayrıntılı tarama toplantısı ile sonlandırılmıştır. Her bir müzakere faslı için önce Komisyon yetkililerinin ilgili müzakere faslındaki AB müktesebatı hakkında bilgi verdiği tanıtıcı bölüm, yaklaşık 1 ay sonra ise Türkiye tarafından sunuşların yapıldığı ayrıntılı tarama toplantıları gerçekleşmiştir. Tüm taramaların tamamlanmasının ardından Komisyon üye ülkelere sunduğu rapor, müzakerelerin açılmasına temel teşkil etmektedir.

2.2.2. Müzakere Süreci

3 Ekim 2005 tarihinde Türkiye ile Avrupa Birliği üyelik müzakereleri başladı. Bu kapsamda aday ülke Türkiye için bir müzakere yol haritası belirlendi. Müzakerelerin ilk aşaması olan tarama toplantılarının sonlanmasının ardından müzakere edilecek ilk fasıl olan 25. Fasıl – Bilim ve Araştırma Faslı açıldı ve 12 Haziran 2006'da geçici olarak kapandı.

Kasım 2006'da AB malların serbest dolaşımı ile ilgili kısıtlamalar konusunda taşıdığı endişeleri dile getirse de bu konu çözümsüz kaldı. AB Konseyi 14-15 Aralık 2006'da Türkiye'nin Kıbrıs Cumhuriyeti'ne yönelik kısıtlamaları akabinde sekiz başlıkta müzakereleri bir süreliğine dondurma kararı aldı. Bunu yanı sıra Türkiye'nin AB-Türkiye Ortaklık Anlaşması Ek Protokolü kapsamındaki yükümlülüklerini yerine getirmemesi halinde hiçbir faslın geçici olarak kapatılamayacağına yönelik gelen görüşlerin kararını vermiştir. Katılım Müzakerelerinde mevcut durumda şu ana kadar 16 fasıl müzakerelere açılmış, bir tanesi geçici olarak kapatılmıştır.

2.3. Türkiye Ekonomisinin 1970 - 2018 Yılları Arasındaki Seyri

1960 askeri darbesi, bir ölçüde Türkiye'nin içinde bulunduğu ekonomik sıkıntıya karşı bir tepki niteliğinde olmuştur. Enflasyon ve dış ticarete karşılaşılan güçlükler, büyük ölçüde liberal ve plansız bir ekonomi anlayışının hakimiyetine bağlanmıştır. Bu bakımdan 1960 yılı ile birlikte ekonomik alanda planlı kalkınma ilkesi benimsenmiş ve Devlet Planlama Teşkilatı kurularak 1960 – 1980 yıllarını kapsayan Dışa Bağımlı Planlı Kalkınma Dönemine girilmiştir. Devlet Planlama Teşkilatı, ülke kaynaklarını araştırmak, kalkınma hedeflerini belirlemek, bu hedeflere yönelik planlar hazırlamak, özel sektöre fırsatlar sağlamak gibi çeşitli fonksiyonlar üstlenmiştir. Böylece ekonomideki kaynak dağıtım mekanizması ve plan açığı kapatılmıştır. 15 yıllık süreç içerisinde ilki 1963-1967, ikincisi 1968-1972, üçüncüsü 1973-1977 yılları arasında kapsayan 5 yıllık 3 plan uygulanmaya çalışılmıştır.

Türkiye'de uygulanan 5 yıllık planlar sosyalist ülkelerin planlarında farklı olup, kamu sektörü için bağlayıcı, özel sektör için yönlendirici ve teşvik edici olmuştur. 15 yıllık zaman diliminde uygulanacak planlar ile erişilmek istenen hedefler şu şekilde olmuştur;

- Ülkenin kalkınması için gerekli donanımına sahip, nitelikli ve alanında uzman kişilerin yetiştirilmesi
- Yeni istihdam alanları oluşturularak işsizlik sorununun çözülmesi
- Dış ödemelerde denge sağlanması
- Bu hedeflerin sosyal adalet ilkesi çerçevesinde şekillenmesi

Bu planların en önemli ortak özelliği, ithal ikame sanayileşme stratejisi üzerine kurulu olmalarıdır. Öncelikli olarak hammaddesi yurtiçinden sağlanabilen malların ithal edilmek yerine yurt içinde üretilmesine odaklanılmıştır. İthal ikamesi stratejisi ilkelerinin korunmakla birlikte, iç piyasanın genişletilmesinin ön görülmesi 20 yıllık süreçte uygulamaya konulan 3 planın bir diğer ortak özelliği olmuştur. İthal ikamesi politikalar, dayanıklı – dayanıksız tüketim mallarının üretimi için gereken girdi ve sermaye konularında dışa bağımlılığı giderek artmıştır. İhracatta gerekli gelişim seviyesinin yakalanamaması döviz dar boğazına yol açmıştır. Böylece sanayi üretimi dış borç bulunabildiği sürece arttırılabilmektedir. Dış kaynak olmadığında yatırım düşmüş, kapasite kullanım oranı %30'lara gerilemiş ve bu durum maliyetleri, fiyatları ve işsizliği arttırmıştır.

Korumacı dış ticaret politikaları, yerli sanayilere önemli avantajlar sağlamıştır. Bu şekilde yerli firmalar daha yüksek kar sağladığı için etkinlik, verimlilik, teknolojik görüşme gibi maliyetleri düşürücü, rekabet gücünü arttırıcı çabalarda bulunmamıştır.

İthal ikamesi stratejisi ve uygulanan sabit döviz kuru politikası iç piyasayı daha çekici kılarken, ihracat yapma alanı bulamayan bir sanayi yapısının oluşmasına neden olmuştur. Bununla birlikte ithalat yapılamamasına karşın ithal talebinin hızla yükselmesi, ekonominin üretim gücünü durma noktasına getirmiştir.

Artan enflasyon oranı ekonomideki tasarruf – yatırım dengelerini bozarken, karaborsayı ve stokçuluğu cazip ve çekici kılmıştır. Bu durum korumacı dış ticaret politikasının sübvansiyonların ve sabit kur uygulaması ile desteklenen ithal ikamesi stratejisinin sonu olmuştur.

Bu planda 1973'ten sonra özellikle dünya genelinde yaşanan gelişmelere bağlı olarak makroekonomik değişkenlerde olumsuz gelişmeler yaşanmaya başlanmıştır. Olumsuz gelişmelerin en önemli nedenleri arasında 1973 petrol krizi, 1974 Kıbrıs Barış Harekatı, ABD'nin uyguladığı ambargolar ön plana çıkmaktadır. Olumsuz gelişmelere bağlı olarak dönem sonuna doğru büyüme oranları düşüşe geçmiş, enflasyon artmış, döviz gelirlerinin azalmasıyla cari işlem açığı ve bütçe açığı artış göstermiştir.

1978 yılında bu makroekonomik olumsuz gidişatın yönünü değiştirmek isteyen Türkiye, IMF destekli yeni bir istikrar programı ile çeşitli düzenlemeler getirmiştir. Ancak programın yürürlüğe konmasından 2 ay sonra askıya alınarak, 1979 yılında ekonomiyi güçlendirmeye ilişkin yeni bir program yürürlüğe sokulmuştur. Ancak bu program da 2. Petrol krizi nedeniyle uygulamaya geçememiştir. Bu olumsuz gidişatı ortadan kaldırmak amacıyla 24 Ocak 1980 kararları alınmıştır. Alınan bu kararlarla ithal ikamesi dönemi sona ererken, ihracata yönelik sanayileşme stratejisinin uygulandığı liberal bir döneme girilmiştir. 24 Ocak Kararları ile;

- Öncelikli olarak devletin ekonomi üzerindeki payı azaltılarak, özel sektörün ön plana çıkması amaçlanmıştır.
- İthal ikamesi sanayisi yerine ihracata yönelik sanayileşme stratejisi benimsenmiştir.
- Dış ödemeler dengesinin oluşturulması hedeflenmiştir.
- Petrol krizine bağlı olarak yükselen enflasyonun istikrarlı bir hal alması amaçlanmıştır.

- Kullanılmayan kapasiteyi harekete geçirerek yeniden büyüme dönemine girilmek istenmiştir.

Tüm bu amaçlara ulaşmak için, sıkı para, pozitif reel faiz, gerçekçi döviz kuru, serbest dış ticaret, yabancı sermayeyi, teşvik politikaları izlenmesi öngörülmüştür. Finansal açıdan kararların hayata geçirilebilmesi için IMF'den destek alınması amaçlanmıştır. Uygulanan bu kararları ve sonuçlarını 1980 – 1983 ve 1984 – 1989 olacak şekilde iki dönemde incelemek mümkündür.

Alınan bu kararlar 1. Dönemde olumlu gelişmelere ortam hazırlamış, dönemin başı olan 1980 yılında %107 olan enflasyon oranı, dönemin sonu 1983 yılında %30,5'e kadar gerilemiştir. %8 olarak belirlenen büyüme hedefi gerçekleştirilememiş olsa da, büyüme oranlarında yükseliş yaşanmıştır. Dış ticaret rakamlarına bakıldığında ise, ihracattaki artış dış ticaret açığının azalmasına yardımcı olmuştur. Yurtdışına çalışmaya giden Türk vatandaşlarının ülkeye gönderdikleri dövizler ile cari işlemler açığında da küçülme yaşanmıştır.

1984 – 1989 dönemi Turgut Özal'ın başbakanlığa gelmesiyle daha liberal politikaların izlendiği bir dönem olmuştur. Uygulanan bu politikalara bağlı olarak enflasyon oranı ve dış ticaret açığı artış göstermiş, büyüme oranları düşüş eğilimi göstermiştir. Genişletici para politikaları kamu giderlerini arttırarak bütçe açıklarında artışa sebebiyet vermiştir. 1988 yılına gelindiğinde olumsuz gidişatın etkileri artmış ve Türkiye ekonomisini ekonomik krizle karşı karşıya bırakmıştır. Bu nedenle 1988-1989 yıllarında istikrar programları yürürlüğe konulmuş, 32 sayılı Türk parasını koruma hakkında kanun düzenlenmiştir. Ancak 1990 yılındaki körfez savaşı ve 1991 yılındaki seçimler nedeniyle programlar istenilen etkiyi yaratamamış, ekonomik kriz derinlik kazanmıştır. Bu olumsuz gidişatı değiştirmek adına 5 Nisan 1994 kararları yürürlüğe konmuştur.

2.3.1. 1990 Sonrası Uygulanan İstikrar Programları

1990 yılından sonra uygulanan istikrar programları 4 dönemde incelenebilir. Bunlardan ilki 1994-1995 yıllarını kapsayan 5 Nisan Kararları, ikincisi 1998-1999 yıllarını kapsayan Yakın İzleme Anlaşması, üçüncüsü 2000-2002 yıllarını kapsayan Enflasyonla Mücadele Programı, dördüncüsü ise 2001-2004 yıllarını kapsayan Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı'dır.

2.3.2. 5 Nisan Kararları

5 Nisan 1994 tarihinde alınan kararlar ile enflasyonu hızla düşürmek, Türk Lirasına istikrar kazandırmak, ihracat artışını hızlandırmak, ekonomik ve sosyal kalkınmayı sürdürülebilir bir zeminde ilerletmek hedeflenmiştir. Bu kararlar gelir arttırıcı ve harcama kısıcı önlemlerin arttırılmasını, Merkez Bankası ve bankacılık kesimine yönelik önlemlerin alınmasını, döviz kuru, ücret, fiyat politikalarını, dış ticaret önlemlerini, ihracat teşviklerini, üretim ve istihdama yönelik önlemleri, faiz ve iç borçlanma politikalarını kapsamıştır. Yeni vergiler, özelleştirme, tarımsal destekler, KİT'lere yönelik önlemler, sosyal güvenlik kuruluşları reformu alanlarında yapısal düzenlemeler öngörülmüştür. Sadece devalüasyonun yeterli olmadığı ve bu durumun ihracatı arttırdığı fakat yetersiz kaldığı görüşünden yola çıkarak kamu harcamalarının kısılmasına yönelik bildirgeler yayınlanmıştır.

5 Nisan Kararları sonucunda dış ticaret dengesindeki açık daraltılmış, mali piyasalarda ve kur politikasında istikrar sağlanmış, Merkez Bankası para politikasında istikrar sağlanmıştır. Ancak bu iyi gelişmelerin yanında, sanayi üretimi gerilemiş, büyüme daralmıştır. Reel faizler yükselmiş, yatırımlarda ciddi azalma yaşanmış, iç ve dış borç yükü artmıştır. Gelir dağılımı bozulmuş ve enflasyon düşmeyerek sonraki dönemlerde artışa geçmiştir.

Başta özelleştirme, sosyal güvenlik kuruluşları, KİT'ler ve kamu mali reformu olmak üzere yapısal düzenlemeler, hukuki altyapı eksikliği nedeniyle gerçekleştirilememiştir. Mali istikrara yönelik kısa vadeli hedefe ulaşılmış olsa da uzun vadede sürdürülebilir bir başarı elde edilememiştir. Bir yıllık uygulama sürecinin ardından dış ticaret açığında ve ödemeler dengesi açığında artış trendi görülmüştür.

2.3.3. Yakın İzleme Anlaşması

1998 – 1999 yıllarında IMF ile yeni bir stand-by programı öncesinde ekonomiye belli bir istikrar kazandırmak amacıyla IMF ile Yakın İzleme Anlaşması imzalanmıştır. Bu anlaşma ile enflasyonda kalıcı bir düşüşün sağlanması, kamu açıklarında sürekli bir iyileşmenin sağlanması, kalıcı bir kamu finansmanı için yapısal reformların yapılması, bankacılık sektörünün güçlendirilmesi, özelleştirmenin hızlandırılması, tarımsal desteklerin ve kamu ücretlerinin enflasyonla eşdeğer olarak ayarlanması, Merkez Bankası iç limitlerinin genişlemesine bir limit getirilmesi hedeflenmiştir.

17 Ağustos 1999'da yaşanan Marmara Depremi felaketinin yıkıcı etkisine rağmen büyüme dışındaki ekonomik hedefler tutturulmuştur. Bu dönemde büyüme %6,1 oranında gerçekleşmiş, enflasyon oranı %50-55 hedefine ulaşılmış, %55 olarak öngörülen TÜFE ise %64,9'luk gerçekleşme ile hedefine ulaşmıştır. Bu olumlu gelişmelerin ardından, 1990'larda Türkiye ekonomisinde süregelen temel sorunların çözümü amacıyla 2000 yılında IMF ile yeni bir stand-by anlaşması öngörülmüştür.

2.3.4. Enflasyonla Mücadele Programı

1990'larda Türkiye ekonomisi için başta enflasyon olmak üzere kronikleşmiş sorunların çözümü için kredibilitesi yüksek yeni bir enflasyonla mücadele programı düzenlemesi yapılmıştır. Bu program ile öncelikli olarak enflasyonu düşürmek, sürdürülebilir bir mali denge sağlamak, ekonomik büyüme potansiyelini arttırmak, daha adil ve etkin bir kaynak dağılımı sağlamak, faizler üzerindeki risk primini azaltmak, beklentileri olumlu yönde etkilemek, ödeme dengesini sürdürülebilir kılmak hedeflenmiştir. Bu program genel hatlarıyla, kamu kesimi reformu, sosyal güvenlik, özelleştirme ve tarıma yönelik yapısal reformlar, bankacılık sistemi ve döviz kurlarında düzenlemeleri amaçlamıştır. Bu başlıklar kapsamında, programın yalnızca enflasyonla mücadeleyi içermediği görülmektedir.

Program kapsamında mali sektör reformu sonunda kurulan Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu ile bankacılık sektörüne yönelik düzenlemelerin getirilmesi, gözetlenmesi ve denetlenmesi tek bir otoritenin himayesinde toplanmıştır. Programın uygulamaya konulması itibarıyla faiz oranlarında tahminleri aşacak şekilde hızla düşüş yaşanmış, enflasyon yavaşlamış, Yurtiçindeki arz ve talep yükseliş göstermiştir. Ancak enflasyonun programda öngörülen çapta düşüş yaşamaması neticesinde Türkiye'nin beklentinin üstünde reel değer kazanması iç talepte görülen hızlı canlanma ham petrol doğalgaz gibi enerji fiyatlarında artış ve Euro/dolar paritesindeki gelişmeler sonunda 2000 yılında cari işlemler açığı hedeflenen seviyeyi ciddi derecede aşmıştır. Bu gelişme iç ve dış piyasalarda sabit öngörülebilir kur sisteminin sürdürülebilirliği ve cari işlemler açığının finansmanı endişeleri arttırmıştır.

Uygulanan kura dayalı olarak yürütülen para politikası gereği, likidite sağlama mekanizmasının döviz girişine bağlı olduğu bir yapıda, Arjantin krizinin etkisiyle uluslararası sermayenin gelişen piyasalara daha ihtiyatlı yaklaşması ile dış kaynaklar imkanındaki daralma, likidite artışında yavaşlamaya yol açmıştır. Bu durumda faizler yeniden yükselmeye başlamıştır. Kısa vadeli faizlerdeki sıçramaya eş zamanlı olarak tahvil, bono ve hisse senetleri

fiyatları keskin bir düşüşe geçmiştir. Yabancı yatırımcıların ülkeden çıkış çabaları sonucunda Merkez Bankası 6 Milyar \$ kadar döviz satışında bulunmuş, bu durum rezervler azaltmıştır. Kasım 2000’de yaşanan kriz, çeşitli önlemlerin alınması ve IMF ile yapılan anlaşma neticesinde atlatılmış ve mali piyasalardaki dalgalanmalar kısmen giderilmiştir.

Ancak 2001’de hazine ihalesi öncesinde yaşanan negatif yöndeki gelişmeler, uygulanan plana olan güveni tamamen ortadan kaldırmıştır. Kamu bankalarının sürekli likidite ihtiyaçları, likidite sıkışıklığı ile buluşması neticesinde ödeme sistemlerinde kilitlenmelere sebebiyet vermiştir. Olumsuz siyasi gelişmelerin de yaşandığı bu dönemde, 22 Şubat 2002’de uygulanmakta olan döviz kuru sistemi terk edilerek Türk Lirası dalgalanmaya bırakılmıştır.

Ekonominin, Yaşanan krizler, faizlerde ve enflasyondaki artış, nedeniyle bir belirsizlik havasına bürünmesi reel sektörün de oldukça negatif yönde etkilenmesine neden olmuştur. Mali sektörde yaşanan sıkıntılar nedeniyle reel kesimin kredi ödemelerinde önemli sorunlar ortaya çıkmakla kalmamış, yeni kredi imkanları da ortadan kalkmıştır.

Enflasyonun indirilmesine yönelik hedeflere göre oluşturulan döviz kuru çizelgesinin gerçekçi olmaması, önceliklerin iyi belirlenememesi ve dövize olan aşırı talebi caydırabilecek oranda bir rezerv desteğinin ilk aşamada sağlanamaması gibi unsurlar Şubat 2001 krizinde rol oynamıştır.

2.3.5. Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı

Şubat 2001’de yaşanan ekonomik krizin ardından Nisan 2001’de Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı uygulamaya alınmıştır. Dalgalı kurda enflasyonu düşürmeye yönelik bir programdır. Program ile ekonomide yeniden yapılandırma ve istikrarı kalıcı kılma, ekonomide şeffaflığı ve rekabeti arttırma amacıyla yeni düzenlemeler ve reformlar gerçekleştirilmesi hedeflenmiştir.

Ekonomik etkinliği ve rekabeti arttırmak ve kaynakların daha verimli kullanılması amacıyla Bankacılık Yasası, Şeker Kanunu, Tütün Yasası, BOTAŞ Kanunu, Sivil Havacılık Kanunu, Türk Telekom Yasası gibi düzenlemeler yapılmıştır. Ekonomide şeffaflığı arttırmak için, borçlanma yasası ve kamulaştırma yasası düzenlenmiştir. Bu düzenlemelerle hem borçlanmayı hem de özelleştirmeyi kolaylaştırmak hem de bu sürecin yürütücülerinin hesap verilebilirliğini arttırmak hedeflenmiştir.

Toplumdaki dayanışmayı arttırmak amacıyla işçi işveren arasındaki ilişki karşılıklı uzlaşma sonucu belirlenecektir. Toplu pazarlıklar ve sözleşmeler neticesinde ortaya çıkan maaş ve ücretlere yapılacak zamların oranları, enflasyonla orantılı gerçekleşmesi gerektiği belirtilmiştir. Tüm sosyoekonomik politikaların toplumun farklı kitleleriyle uzlaşmaya yönelik çıkarılması ve uygulanması gerektiği belirlenmiştir.

Reel ekonomik büyümeye yönelik tedbirler ihracatı arttırmaya yönelik tedbirlerle birlikte yürütülmüştür. İhracatı arttırmak için Eximbank kredileri arttırılmasına, ihracatçıya teşviki sağlayan KDV ödemelerini hızlandırmak, dış rekabet gücünü arttırmak, bürokratik engelleri kaldırarak destek imkanlarını arttırmak ve yabancıların doğrudan yatırımlarının önünün açılması gibi düzenlemeler belirlenmiştir.

2001 krizi sonrası Merkez Bankası bir türlü çözümlendirilemeyen enflasyon sorununa çözüm getirmek amacıyla enflasyon hedefleme stratejisini uygulamaya karar vermiştir. Ancak istikrarsız ve belirsiz gelecek kaygıları nedeniyle bu stratejinin aşamalı olarak uygulanmasına karar verilmiştir. 2002 ile 2005 yılları arasında örtük enflasyon amaçlaması uygulamaya konularak, geçiş ortamı yaratılması hedeflenmiştir.

2002 – 2005 yılları arasındaki hedelenen örtük enflasyon ve Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı kapsamında gerçekleştirilen yapısal reformlar enflasyon üzerinde etki yaratmış ve gözle görülür düşüş sağlanmıştır. Sağlanan güven ortamı ve Türk Lirasının değer kazanması ile birlikte 2006 yılında açık enflasyon hedefleme dönemine geçilmiştir.

Açık enflasyon hedefleme döneminin başladığı sıralarda başta 2008’de ABD’de başlayan ekonomik kriz olmak üzere dünyadaki olumsuz gelişmeler, programın verimliliğini ve başarısını düşürmüştür. Bu durum güven ortamını yeniden bozarak enflasyon hedeflerinin tutturulamamasına sebebiyet verse de ilerleyen yıllarda tekrar hedefe yakın noktalara dönülmüştür. 2016 yılının 3. Çeyreğinde gerçekleşen darbe girişiminden sonra büyüme oranı %1,3'lere kadar ciddi anlamda düşüş yaşasa da, 2017 yılında oldukça hızlı bir dönüş yaparak %7,4'e ulaşmıştır.

2011'den bu güne süren, gerek yurtiçi siyasi Olasılıklemler, gerek bölgedeki savaş havası, gerekse 2008 krizinin etkileri ile her ne kadar oldukça başarılı bir diplomasi yürütülmüş olsa da Türkiye ve dünyadaki bu gelişmelerin Türkiye ekonomisine olumsuz yansımaları oldukça büyüktür. Yaşanan iç ve dış kaynaklı gelişmelere rağmen Türkiye ekonomisi 2012 ve 2017 yılları arasındaki hızlı büyümesini ana hatlarıyla devam ettirmiştir. OECD ülkeleri

arasında yer alan Türkiye'nin en hızlı büyüyen ülkelerden biri olmasının en temel gerekçesi en temel gerekçelerinden biri olarak, başta Amerika Merkez Bankası ve Avrupa Birliği Merkez Bankası olmak üzere, devletlerin genişleyici para politikaları ve reel döviz kurunun düşüklüğü gösterilebilir. Ancak özellikle 2018 yılının ikinci çeyreğinden itibaren yaşanan yurtdışı kaynaklı şoklar Türkiye ekonomisinin büyüme trendinin yavaşlamasına yol açmıştır.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

AMPİRİK ÇALIŞMALAR VE 1970-2017 YILLARI ARALIĞIN AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKELERİYLE TÜRKİYE ARASINDA YAKINSAMA ANALİZİ

Çalışmada Avrupa Birliği ülkeleriyle Türkiye'nin Gayri Safi Yurt İçi Hâsıla verilerinden hareketle, koşullu ve koşulsuz Beta ve Sigma yakınsamasıyla birlikte panel birim kök testi çalışmaları yapılarak ülkeler arasındaki gelir farklarının yakınsama durumu analiz edilmiştir.

3.1. Uygulama

Çalışmanın bu bölümünde Avrupa Birliği ülkeleri ile Türkiye arasında yakınsama hipotezinin geçerliliği araştırılmaktadır. Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne uyumu çerçevesinde yakınsama hipotezinin geçerliliğinin araştırıldığı çalışmada yakınsama olgusu “gelir yakınsaması” olarak ele alınmıştır. Bu amaç kapsamında AB üyesi ülkeler ve Türkiye'nin reel gayri safi yurt içi hâsıla değişkenleri kullanılarak gelir yakınsamasının varlığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Avrupa Birliği ülkeleri olan Belçika, Fransa, Hollanda, Lüksemburg, Almanya, İtalya, Danimarka, İrlanda, Yunanistan, İspanya, Portekiz, Avusturya, İsveç, Finlandiya, Çek Cumhuriyeti, Estonya, Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Macaristan, Malta, Polonya, Slovakya, Slovenya, Bulgaristan, Romanya ülkeler ile Türkiye'ye ait reel kişi başı gayri safi yurt içi hâsıla değişkenleri Dünya Bankası veri tabanından (World Development Indicators) Amerikan doları cinsinden elde edilmiş olup 2005=100 bazlı reel serilerdir.

Analiz kapsamında ilk olarak Avrupa Ekonomik Topluluğu kuruluşunda yer alan 6 kurucu üye ülke ile birlikte birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü büyüme kapsamında yer alan ülkeler olan Belçika, Fransa, Hollanda, Lüksemburg, Almanya, İtalya, Danimarka, İrlanda, Yunanistan, İspanya, Portekiz, Avusturya, İsveç, Finlandiya ülkeleri ile Türkiye arasındaki yakınsamanın geçerliliği araştırılmaktadır. Analizin ilk aşamasında için ele alınan gözlem dönemi 1970-2017 yıllarını kapsamaktadır ve Brexit kararı sebebiyle İngiltere gözlem dışı bırakılmıştır. Özetle analizin ilk aşamasında adı geçen 14 ülke ile birlikte Türkiye arasındaki gelir yakınsaması 1970-2017 dönemi için araştırılmaktadır.

İkinci aşamada ise beşinci, altıncı ve yedinci büyüme dalgası kapsamında Avrupa birliğine dâhil olan Çek Cumhuriyeti, Estonya, Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Macaristan, Malta, Polonya, Slovakya, Slovenya, Bulgaristan, Romanya ülkeleri ile Türkiye arasındaki yakınsamanın geçerliliği araştırılmaktadır. Bu aşamada ele alınan gözlem dönemi ise 1990-2017 olarak belirlenmiş ve Hırvatistan yine veri yetersizliği nedeniyle analiz dışında bırakılmışlardır.

Analizin üçüncü ve son aşamasında ise tüm ülkeler ile Türkiye arasında yakınsamanın geçerliliği araştırması yapılmış ve veri yetersizliği sebebiyle bazı ülkeler gözlem dışında bırakılmıştır.

Türkiye ile Avrupa Birliği ülkeleri arasındaki yakınsama hipotezinin geçerliliğinin araştırıldığı çalışmada, yukarıda bahsedilen her üç aşamada da mutlak ve koşullu beta yakınsaması ve sigma yakınsaması analizleri ile panel birim kök testleri kullanılmaktadır.

Avrupa Ekonomik Topluluğu kuruluşunda yer alan 6 kurucu üye ülke ile birlikte birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü büyüme kapsamında yer alan ülkeler ile Türkiye arasındaki yakınsama hipotezinin geçerliliğinin araştırılmasında ampirik olarak mutlak ve koşullu beta yakınsaması ve sigma yakınsaması analizleri ile panel birim kök testlerinden faydalanılmaktadır. Aynı biçimde beşinci, altıncı ve yedinci büyüme dalgası kapsamında Avrupa birliğine dâhil olan ülkeler ile Türkiye arasındaki yakınsamanın ve son olarak tüm Avrupa Birliği ülkeleri ile Türkiye arasındaki yakınsamanın varlığının test edilmesi adı geçen analizler kullanılmaktadır.

3.2. Literatür Taraması

Literatüre bakıldığında Avrupa Birliği ülkeleri ile Türkiye arasındaki yakınsama hipotezinin geçerliliğinin araştırıldığı çalışmalardan Saraçoğlu ve Doğan (2005), 1985-2004 yılları arasında üçer aylık verilerle yaptıkları çalışmada panel birim kök analizini kullanmışlardır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre yakınsamanın varlığına dair ampirik bulgulara ulaşılmıştır.

Doğan (2006) Avrupa Birliği bölgeleri ile Türkiye illeri arasındaki yakınsamayı Beta ve Sigma yakınsaması yöntemleri ile araştırmış ve yakınsama hipotezinin geçerliliği bulgulanmıştır.

AB'ye üyelik sürecinde Türkiye'nin Maastricht kriterlerine yakınsama analizi çalışması içerisinde, İnce (2015) yöntem, bulgular ve sonuçların geçerliliği incelenmiştir. Ersungur ve Polat (2006) çalışması olan Türkiye'de bölgeler arası yakınsama analizi, Kıran (2012) OECD ülkeleri arasında karbon salınım oranı yakınsama analizi çalışmalarında kullanılan yöntemler incelenmiştir. Ceylan (2010) Yakınsama hipotezi: teorik tartışmalar çalışması kapsamında yakınsama türleri, yakınsama hipotezinin kaynakları ve büyüme modelleri ile ilgili çalışmalar incelenmiştir. Zeren ve Yılancı (2011) Türkiye'de bölgeler arası gelir yakınsaması: Rassal katsayılı panel veri analizi uygulaması çalışması kapsamında rassal katsayılı modelin hem ortalamada hem tüm bölgelerde yakınsama olgusu bulgulanmıştır. Türkiye ve AB ülkelerinde tarımsal toplam faktör verimliliği ve yakınsama analizi, Mollavelioğlu ve Ceylan (2010) çalışmasında sigma yakınsama davranışı ve analizler incelenmiştir. Karaca (2006) Türkiye'de bölgeler arası gelir farklılıkları: yakınsama var mı? çalışmasında Türkiye'nin doğu ve batı bölgeleri arasındaki gelir düzeyi farklılıkları sonucuna ulaşılmış beta ve sigma yakınsama ölçütlerinden yararlanılarak, yapılan araştırmanın neticesinde zaman serisi içerisinde iller arasındaki gelir farklılıkları bulgulanmıştır. Berber, Yamak ve Artan'ın (2001) Türkiye'de yaklaşma hipotezinin bölgeler bazında geçerliliği çalışmasında sigma ve beta testleri incelenerek Türkiye'de bazı bölgelerin yakınsama hipotezini reddettiği sonucuna ulaşılmıştır. Ymanoğlu'nun (2008) Türkiye'de sosyoekonomik faktörlerin iller arası yakınsama üzerine etkileri çalışmasında doğrusal olmayan en küçük kareler yöntemi, mutlak ve koşullu yakınsama analizi ve dönem çalışmaları sonuçları incelenmiştir.

3.3. Yöntem

3.3.1. Beta Yakınsaması

Beta yakınsaması, ülkeler arasındaki başlangıç koşullarını, ekonominin başlangıçtaki kişi başına gelirle sonraki dönemlerde gerçekleşen kişi başına gelir seviyelerinin büyüme oranları arasında negatif bir ilişkinin varlığını dikkate alan bir yakınsama analizi olup iki farklı ayrıma gidilebilmektedir: “Mutlak Beta Yakınsaması” ve “Koşullu Beta Yakınsaması”. Mutlak Beta Yakınsamasında ülkeler arasındaki farklılıklar dikkate alınmadan başlangıç kişi başı gelir seviyesi ile büyüme oranları arasında negatif yönlü ilişkinin varlığında yakınsamanın gerçekleştiği varsayılmaktadır. Burada yakınsamanın gerçekleşmesi için negatif ilişki beklentisinin nedeni yoksul ülkelerin daha hızlı bir biçimde büyüyeceğinin ileri sürülmesidir.

Koşullu Beta Yakınsamasında ise ülkeler arasındaki farklılıklar ve bu farklılığı yaratan koşulun dikkate alınarak başlangıç kişi başı gelir seviyesi ile büyüme oranları arasında negatif yönlü ilişkinin varlığında yakınsamanın gerçekleştiği varsayılmaktadır. Burada farklı koşullar olarak nitelendirilen faktörler, beşeri, teknolojik, makro ekonomik vs. faktörler olarak sayılmaktadır. Mutlak beta yakınsamasından farklı olarak koşullu beta yakınsamasında bu faktörlerin farklılıklar bulunmaktadır.

Mutlak Beta yakınsamasının geçerliliğinin sınanmasında panel veri seti kullanılan durum için dikkate alınan model aşağıdaki gibidir:

$$\ln(y_{i,t}/y_{i,t-1}) = \alpha + \beta \ln y_{i,t-1} + u_{i,t}$$

$\ln(y_{i,t}/y_{i,t-1})$, i. ülke için kişi başı gayri safi yurtiçi hâsıladaki büyüme oranını ifade etmektedir. $y_{i,t-1}$, i. ülke için $t-1$ dönemindeki kişi başı gayri safi yurtiçi hâsıla değişkenini göstermektedir. Yukarıda görülen panel regresyon modelinde mutlak beta yakınsamasının gerçekleşebilmesi için β katsayısının negatif değer alması ve istatistiksel açıdan anlamlı olması gerekmektedir.

Koşullu Beta yakınsamasının geçerliliğinin sınanmasında panel veri seti kullanılan durum için dikkate alınan model ise aşağıdaki gibidir:

$$\ln(y_{i,t}/y_{i,t-1}) = \alpha + \beta \ln y_{i,t-1} + \phi x_{i,t-1} + u_{i,t}$$

Koşullu Beta Yakınsamasında, Mutlak Beta yakınsamasından farklı olarak $x_{i,t-1}$ değişkeni yukarıdaki görüldüğü üzere modele eklenmiştir. Bu değişken farklılık faktörü olarak adlandırılmaktadır. Yukarıda da ifade edildiği gibi bu değişken beşeri, teknolojik, makro ekonomik vs. değişkenler olarak belirlenebilmektedir.

Yukarıda gösterilen mutlak ve koşullu beta yakınsamasının sınanmasında kullanılan panel regresyon modellerinin tahmininde sabit ya da Rassal etkili yapıların varlığına göre yöntemleri kullanılmaktadır.

3.3.2. Sigma Yakınsaması

Yakınsama hipotezinin sınıandığı analizlerden bir diğeri olan sigma yakınsaması yönteminde kişi başına gelire ait standart sapmanın zaman boyunca azaldığı varsayılmaktadır. Beta yakınsaması ile sigma yakınsaması karşılaştırıldığında beta yakınsamasının sigma yakınsamasına göre daha üstün bir yakınsama olduğu ifade edilmektedir. Beta yakınsamasının gerçekleşmiş olması sigma yakınsamasının gerçekleşme koşuluna bağlı değildir. Sigma yakınsamasında ülkelere ait kişi başı gelir serilerinin standart sapmalarının hesaplanmasının ardından ülke sayısı kadara hesaplanan standart sapmalardan oluşan bir seri oluşturulmaktadır ve sigma yakınsamasının sınanması için aşağıdaki regresyon denkleminde faydalanılmaktadır:

$$\sigma_i = \alpha + \beta t + u_i$$

Burada σ_i , hesaplanan standart sapma değişkenini, t , trend değişkenini ifade etmektedir. Sigma yakınsamasının gerçekleşebilmesi için β katsayısının negatif değer alması ve istatistiksel açıdan anlamlı olması gerekmektedir.

3.3.3. Panel Birim Kök Testleri

Gelir yakınsaması hipotezinin sınanmasında Beta ve Sigma yakınsaması yöntemlerinden farklı olarak panel birim kök testleri de kullanılmaktadır. Yakınsama analizlerinde panel birim kök testlerinin daha yoğun şekilde kullanılmasının altında yatan temel neden, ülkeler arasındaki gelir farklılıklarının uzun dönemli etkilerinin araştırılabilmesidir. Ülkeler arasındaki gelir farklılıklarının uzun dönemde sergilediği hareketler panel birim kök testleri ile incelenebilmekte ve ülkelere ait kişi başı gelir serisinde meydana gelen şokların uzun dönemde etkisinin ortadan kalkması serinin durağan olduğunu ve yakınsamanın gerçekleştiği anlamına gelmektedir. Ayrıca panel birim kök testlerinin, tek değişkeni dikkate alan birim kök testleri ve klasik eşbütünleşme testlerine göre istatistiksel açıdan daha etkin sonuçlara sahip

olduğu genel bir kabul haline gelmiştir. Bu nedenlerle yakınsama hipotezinin test edilmesinde panel birim kök testleri daha üstün bir yaklaşım olarak literatürde yerini almaktadır.

Çalışmada Avrupa Birliği ülkeleri ile Türkiye arasındaki gelir yakınsamasının sınanması amacıyla kullanılan panel birim kök testleri ampirik çalışmalarda yoğun şekilde uygulanan Im, Pesaran ve Shin (2003) tarafından geliştirilen IPS panel birim kök testi, Maddala ve Wu (1999) ve Choi (2001) tarafından geliştirilen ADF-Fisher ve PP-Fisher panel birim kök testleridir.

3.3.3.1. IPS panel birim kök testi

Im, Pesaran ve Shin (2003) tarafından geliştirilen IPS panel birim kök testinin en önemli özelliği, verileri birleştirmekten ziyade tüm birimler için zaman serilerine ayrı ayrı, birim kök testi uygulamasıdır ve IPS panel birim kök testi istatistiğinin sonucu, tüm bireysel ADF test istatistiklerinin ortalama değeridir. Bu test için hipotezler aşağıdaki gibi kurulmaktadır (Yerdelen-Tatoğlu, 2012: 212):

$$H_0 : \rho_i = 1$$

$$H_1 : \rho_i < 1$$

IPS panel birim kök testinin temel aldığı model ve test istatistiği aşağıdaki gibidir (Yerdelen-Tatoğlu, 2012: 212-213):

$$\Delta Y_{i,t} = \rho_i Y_{i,t-1} + \sum_{L=1}^{\rho_i} \phi_{iL} Y_{i,t-L} + \mu_i' \gamma + u_{i,t}$$

$$t_{IPS} = W_{\bar{t}} = \frac{\sqrt{N} \left(\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N t_{iT} \right) - \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N E[t_{iT} | \rho_i = 1]}{\sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N Var[t_{iT} | \rho_i = 1]}}$$

t_{IPS} , IPS panel birim kök testi için hesaplanan test istatistiğini, N , gözlem sayısını, T ise birim sayısını göstermektedir. t_{IPS} test istatistiğinin dağılımı standartlaştırılmış normal dağılıma uygunluk göstermektedir ve dolayısıyla bu test istatistiği normal dağılım tablosu ile karşılaştırılabilmektedir.

3.3.3.2. ADF-fisher ve PP-fisher panel birim kök testi.

Maddala ve Wu (1999) ve Choi (2001) tarafından literatürde geliştirilen ADF- Fisher ve PP-Fisher panel birim kök testlerinde öncelikle her bir birim için ayrı birim kök testi yapılmakta ve çıkan test istatistiklerine ait olasılık değerleri birleştirilerek bu testler gerçekleştirilebilmektedir. ADF-Fisher ve PP-Fisher panel birim kök testleri için kullanılan hipotezler aşağıdaki gibidir:

$$H_0 : \rho_i = 0$$

$$H_1 : \rho_i < 0$$

ADF-Fisher panel birim kök testinde kullanılan test istatistiği şu biçimdedir:

$$\lambda = -2 \sum_{i=1}^N \ln(\rho_i)$$

ADF-Fisher test istatistiğinin Ki-Kare dağılımına uygunluk göstermektedir ve testin gerçekleştirilebilmesi için kullanılan kritik değer χ_{2N}^2 şeklinde ifade edilmektedir.

PP-Fisher panel birim kök testi için kullanılan test istatistiği ise aşağıdaki gibidir:

$$Z = \frac{1}{2\sqrt{N}} \sum_{i=1}^N (-2\ln(\rho_i) - 2)$$

PP-Fisher testine ait hesaplanan istatistiğin dağılımı standartlaştırılmış normal dağılıma uygunluk göstermektedir ve dolayısıyla bu test istatistiği normal dağılım tablosu ile karşılaştırılabilmektedir.

3.4. Ampirik Sonuçlar

Ampirik analize ilk olarak Avrupa Ekonomik Topluluğu kuruluşunda yer alan 6 kurucu üye ülke ile birlikte birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü büyüme kapsamında yer alan ülkeler olan Belçika, Fransa, Hollanda, Lüksemburg, Almanya, İtalya, Danimarka, İrlanda, Yunanistan, İspanya, Portekiz, Avusturya, İsveç, Finlandiya ülkeleri ile Türkiye arasındaki yakınsamanın geçerliliği araştırılmaktadır. Almanya grup içerisinde lider ülke olarak alınmıştır. Adı geçen grup ülkeler ile Türkiye arasındaki gelir yakınsaması sırasıyla mutlak ve koşullu beta yakınsaması, sigma yakınsaması ve panel birim kök testleri ile analiz edilmektedir.

3.4.1. Mutlak Beta Yakınsaması Sonuçları

Belçika, Fransa, Hollanda, Lüksemburg, Almanya, İtalya, Danimarka, İrlanda, Yunanistan, İspanya, Portekiz, Avusturya, İsveç, Finlandiya ülkeleri ile Türkiye arasındaki mutlak beta yakınsamasına ait tahmin sonuçlarının çıktıları aşağıda verilmiştir:

Tablo 3.1: Sabit Etkiler Modeli

Sabit Etkiler Regresyonu			Gözlem sayısı	=	705
Grup değişkeni: cntry			Grup sayısı	=	15
R-sq:	Dahili	= 0.0160	Grup gözlem say: Min	=	47
	Arasında	= 0.2278	Ort	=	47.0
	Ortalama	= 0.0179	Max	=	47
Corr(u _i , Xb)			F(1,689)	=	11.22
0.0009			Olasılık > F	=	
Ort_büyüme	Katsayı	Std. Hata	t	P> t	[95% Güv. Aralığı]
LNGDP	-.0183224	.0054709	-3.35	0.001	-.029064 - .0075807
_cons	.2072046	.0563018	3.68	0.000	.0966608 .3177483
Sigma_u	.00868604				
Sigma_e	.04205874				
rho	.04090651	(varyans oranı - u _i			
F testi - u _i =0: F(14, 689)			=	1.38	Olasılık > F = 0.1586

Tablo 3.1: Rassal Etkiler Modeli

Rassal etkiler GLS regresyonu			Gözlem sayısı	=	705
Grup değişkeni: cntry			Grup sayısı	=	15
R-sq:	dahili	= 0.0160	Grup gözlem say: min	=	47
	Arasında	= 0.2278	Ort	=	47.0
	Ortalama	= 0.0179	Max	=	47
Corr(u _i , X)			Wald chi2(1)	=	12.09
= 0 (varsayı)			Olasılık > chi2	=	0.0005
Ort_büyüme	Katsayı	Std. Hata	z	P> z	[95% Güv. Aralığı]
LNGDP	-.0105256	.0030266	-3.48	0.001	-.0164577 - .0045935
_cons	.1269991	.0311853	4.07	0.000	.065877 .1881212
Sigma_u	.00302443				
Sigma_e	.04205874				
rho	.0051444	(varyans oranı - u _i			

Tablo 3.2: Hausman Testi

- Katsayılar -				
	(b) fe	(B) re	(b-B) Fark	$\sqrt{\text{diag}(V_b - V_B)}$ S.E.
LNGDP	-.0183224	-.0105256	-.0077968	.0045575
b= Ho ve Ha altında tutarlı; B= Ha altında tutarsız, Ho altında verimli; Test: Ho: Katsayılar sistematik farkı $\chi^2(1) = (b-B)'[V_b - V_B]^{-1}(b-B)$ $= 2.93$ Olasılık > $\chi^2 = 0.0871$				
			xtreg'den elde edilen	

Mutlak beta yakınsamasının sınanmasında tahmin edilen sabit ve Rassal etkiler modellerine ait tahmin çıktıları incelendiğinde her iki modelde de β katsayısının %5 anlamlılık seviyesinde istatistiksel açıdan anlamlı olduğu ve negatif değer aldığı görülmektedir. Sabit ve Rassal etkiler modellerinden hangisinin tercih edileceğinin belirlenmesi açısından uygulanan ve tabloda yer alan Hausman testi sonuçlarına göre sıfır hipotezi olan Rassal etkiler modelinin geçerli model olduğu hipotez kabul edilmekte dolayısıyla rassal etkiler modelinin geçerli model olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Rassal etkiler modelinde yer alan sonuçlara göre Belçika, Fransa, Hollanda, Lüksemburg, Almanya, İtalya, Danimarka, İrlanda, Yunanistan, İspanya, Portekiz, Avusturya, İsveç, Finlandiya ülkeleri ile Türkiye arasında mutlak beta yakınsaması bulunmaktadır.

3.4.2. Koşullu Beta Yakınsaması Sonuçları

Belçika, Fransa, Hollanda, Lüksemburg, Almanya, İtalya, Danimarka, İrlanda, Yunanistan, İspanya, Portekiz, Avusturya, İsveç, Finlandiya ülkeleri ile Türkiye arasındaki koşullu beta yakınsamasına ait tahmin sonuçlarının çıktıları aşağıda verilmiştir. Koşullu Beta yakınsamasının analizinde modele farklılık değişkeni olarak Net İhracat/GSYİH değişkeni eklenmiştir.

Tablo 3.3: Sabit Etkiler Modeli

Sabit Etkiler Regresyonu			Gözlem sayısı			=	705
Grup değişkeni: cntry			Grup sayısı			=	15
R-sq:	dahili	= 0.0698	Grup gözlem say: min			=	47
	arasında	= 0.0006	Ort			=	47.0
	Ortalama	= 0.0140	Max			=	47
corr(u_i, Xb)			F(2, 688)			=	25.82
0.0000			Olasılık > F			=	
Ort_büyüme	Katsayı	Std. Hata	t	P> t	[95% Güv. Aralığı]		
LNGDP	.0199931	.008077	2.48	0.014	-.0041346 -.0358516		
Net_hracat	-.00097	.0001538	-6.31	0.000	-.0012719 -.000668		
_cons	-.1463815	.078381	-1.87	0.067	-.3002762 .0075132		
Sigma_u	.02432367						
Sigma_e	.04092275						
rho	.26105887 (varyans oranı - u_i						
F testi - u_i=0:			F(14, 688)	=	3.99	Olasılık > F = 0.0000	

Tablo 3.4: Rassal Etkiler Modeli

Rassal etkiler GLS regresyonu			Gözlem sayısı	=	705	
Grup değişkeni: cntry			Grup sayısı	=	15	
R-sq:	dahili	= 0.0508	Grup gözlem say: min	=	47	
	arasında	= 0.0823	Ort	=	47.0	
	Ortalama	= 0.0231	Max	=	47	
corr(u_i, Xb)			F(2, 688)	=	18.09	
0.0001			Olasılık > F	=		
Ort_büyüme	Katsayı	Std. Hata	z	P> z	[95% Güv. Aralığı]	
LNGDP	-.0038436	.0041918	-0.92	0.359	-.0120594	.0043722
Net_hracat	-.0001855	.0000746	-2.49	0.013	-.0003318	-.0000393
_cons	.0660214	.0411499	1.60	0.109	-.014631	.1466738
Sigma_u	.00370429					
Sigma_e	.04092275					
rho	.00812711	(varyans oranı - u_i				

Tablo 3.5: Hausman Testi

- Katsayılar -				
	(b) fe1	(B) re1	(b-B) Fark	$\sqrt{\text{diag}(V_b - V_B)}$ S.E.
LNGDP	.0199931	-.0038436	.0238367	.0069041
Net_hracat	-.00097	-.0001855	-.0007844	.0001345
b= Ho ve Ha altında tutarlı; B= Ha altında tutarsız, Ho altında verimli; Test: Ho: Katsayılar sistematik farkı $\chi^2(2) = (b-B)'[V_b - V_B]^{-1}(b-B)$ $= 37.19$ Olasılık > $\chi^2 = 0.0000$				
			xtreg'den elde edilen	
			xtreg'den elde edilen	

Koşullu beta yakınsamasının sınanmasında tahmin edilen sabit ve Rassal etkiler modellerine ait tahmin çıktıları incelendiğinde, sabit etkiler modelinde β katsayısının %5 anlamlılık seviyesinde istatistiksel açıdan anlamlı olduğu, Rassal etkiler modelinde ise anlamlı olmadığı görülmüştür. Bunun yanı sıra sabit etkiler modelinde katsayının pozitif değer aldığı görülmektedir. Sabit ve Rassal etkiler modellerinden hangisinin tercih edilmesi gerektiğinin belirlenmesi için uygulanan ve tabloda yer alan Hausman testi sonuçlarına göre sıfır hipotezi olan Rassal etkiler modelinin geçerli model olduğu hipotez reddedilmekte dolayısıyla sabit etkiler modelinin geçerli model olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Sabit etkiler modelinde yer alan sonuçlara göre Belçika, Fransa, Hollanda, Lüksemburg, Almanya, İtalya, Danimarka, İrlanda, Yunanistan, İspanya, Portekiz, Avusturya, İsveç, Finlandiya ülkeleri ile Türkiye arasında koşullu beta yakınsaması bulunmamaktadır, aksine ıraksama bulunmaktadır.

3.4.3. Sigma Yakınsaması Sonuçları

Belçika, Fransa, Hollanda, Lüksemburg, Almanya, İtalya, Danimarka, İrlanda, Yunanistan, İspanya, Portekiz, Avusturya, İsveç, Finlandiya ülkeleri ile Türkiye arasındaki sigma yakınsamasına ait tahmin sonuçlarının çıktısı aşağıda verilmiştir:

Tablo 3.6: Sigma Yakınsamasına Ait Regresyon Modeli Sonuçları

Tablo 3.7: Sigma Yakınsamasına Ait Regresyon Modeli Sonuçları

Kaynak	SS	df	MS	Gözlem sayısı	= 22
Model	.108636868	1	.108636868	F(1,20)	= 300.21
Kalıntı	.007237383	20	.000361869	Olasılık>F	=
				0.0000	
Total	.115874251	21	.005517821	R - kare	= 0.9375
				Düz. R - kare	= 0.9344
				Kök MSE	= .01902
Std	Katsayı	Std. Hata	t	P > t	[95% güven aralığı]
trend	-.0110763	.0006393	-17.33	0.000	-.0124098 -0097428
_cons	.8546425	.0078424	108.98	0.000	.8382835 .8710015

Tablo’da yer alan sonuçlar incelendiğinde trend değişkenine ait β katsayısı negatif değer almış ve %5 anlamlılık seviyesinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Buna göre Belçika, Fransa, Hollanda, Lüksemburg, Almanya, İtalya, Danimarka, İrlanda, Yunanistan, İspanya, Portekiz, Avusturya, İsveç, Finlandiya ülkeleri ile Türkiye arasında sigma yakınsaması bulunmaktadır.

3.4.4. Panel Birim Kök Testlerinin Sonuçları

Analizin bu aşamasında Belçika, Fransa, Hollanda, Lüksemburg, Almanya, İtalya, Danimarka, İrlanda, Yunanistan, İspanya, Portekiz, Avusturya, İsveç, Finlandiya ülkeleri ile Türkiye arasındaki gelir yakınsamasının sınanmasında panel birim kök testlerinden IPS, ADF-Fisher ve PP-Fisher panel birim kök testleri kullanılmıştır. Yakınsamanın panel birim kök testleriyle araştırılmasında lider ülke olarak Almanya seçilmiş ve $\log(KBGSYİH_i / KBGSYİH_{ALMANYA})$ değişkeni oluşturularak bu değişkene panel birim kök testleri uygulanarak gelir yakınsamasının varlığı sınanmıştır. IPS, ADF-Fisher ve PP-Fisher panel birim kök testlerine ait sonuç detayları aşağıda verilmiştir:

Tablo 3.8: IPS Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Yöntem	İstatistik Değer					Olasılık....	
Im, Pesaran and Shin W-stat	-14.4903					0.000...	
Orta ADF Test Sonuçları							
Örnek Kesit	t-Stat	Olasılık.	E(t)	E(va...	Gec.	Maks. Gec.	Gzlm.
Fransa	-5.3181	0.0001	-1.52...	0.79...	1	9	45
İtalya	-3.9483	0.0037	-1.52...	0.76...	0	9	46
Belçika	-8.0248	0.0000	-1.52...	0.76...	0	9	46
Lüksemburg	-4.5378	0.0006	-1.52...	0.76...	0	9	46
Hollanda	-3.7191	0.0071	-1.47...	0.84...	3	9	43
Yunanistan	-5.8178	0.0000	-1.52...	0.76...	0	9	46
Portekiz	-5.5503	0.0000	-1.52...	0.79...	1	9	45
İspanya	-5.2844	0.0001	-1.52...	0.76...	0	9	46
Avusturya	-4.8922	0.0002	-1.52...	0.79...	1	9	45
İrlanda	-2.6574	0.0904	-1.38...	0.94...	6	9	40
Finlandiya	-4.3734	0.0011	-1.52...	0.76...	0	9	46
Danimarka	-5.7959	0.0000	-1.52...	0.76...	0	9	46
İsveç	-3.5601	0.0108	-1.48...	0.81...	2	9	44
Türkiye	-5.8915	0.0000	-1.52...	0.76...	0	9	46
Ortalama	-4.9551		-1.50...	0.792			

IPS Panel birim kök testi sonucunda sıfır hipotezi olan birim kökün varlığı %5 anlamlılık düzeyinde reddedildiğinden gelir yakınsamasının gerçekleştiği anlaşılmaktadır. Buna göre ülkelere ait kişi başı gelir serisinde meydana gelen şokların uzun dönemde etkisinin ortadan kalkmaması söz konusu olmamaktadır. Aynı sonuçlar ADF-Fisher ve PP-Fisher Panel birim kök testlerinin sonuçlarıyla örtüşmektedir.

Tablo 3.9: ADF-Fisher Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Yöntem	İstatistik Değer		Olasılık.**	
ADF – Fisher Ki-kare	244.518		0.0000	
AD – Choi Z-stat	-12.9779		0.0000	
Orta ADF Test Sonuçları D(ALMANYA_I)				
Örnek Kesit	Olasılık.	Gec.	Maks. Gec.	Gzlm.
Fransa	0.0001	1	9	45
İtalya	0.0037	0	9	46
Belçika	0.0000	0	9	46
Lüksemburg	0.0006	0	9	46
Hollanda	0.0071	3	9	43
Yunanistan	0.0000	0	9	46
Portekiz	0.0000	1	9	45
İspanya	0.0001	0	9	46
Avusturya	0.0002	1	9	45
İrlanda	0.0904	6	9	40
Finlandiya	0.0011	0	9	46
Danimarka	0.0000	0	9	46
İsveç	0.0108	2	9	44
Türkiye	0.0000	0	9	46

Tablo 3.10: PP-Fisher Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Yöntem	İstatistik Değer	Olasılık.**	
PP – Fisher Ki-kare	260.717	0.0000	
PP – Choi Z-stat	-13.6168	0.0000	
Orta Phillips-Perron Test Sonuçları D(ALMANYA_I)			
Örnek Kesit	Olasılık.	Bant Gen.	Gzlm.
Fransa	0.0001	13.0	46
İtalya	0.0033	2.0	46
Belçika	0.0000	12.0	46
Lüksemburg	0.0006	2.0	46
Hollanda	0.0000	0.0	46
Yunanistan	0.0000	4.0	46
Portekiz	0.0048	9.0	46
İspanya	0.0001	3.0	46
Avusturya	0.0051	10.0	46
İrlanda	0.0002	2.0	46
Finlandiya	0.0008	1.0	46
Danimarka	0.0000	4.0	46
İsveç	0.0066	8.0	46
Türkiye	0.0000	3.0	46

Analizde ikinci olarak beşinci, altıncı ve yedinci büyüme dalgası kapsamında Avrupa birliğine dâhil olan Çek Cumhuriyeti, Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Macaristan, Malta, Polonya, Slovakya, Slovenya, Bulgaristan, Estonya ve Romanya ülkeleri ile Türkiye arasındaki yakınsamanın geçerliliği araştırılmaktadır. Adı geçen grup ülkeler ile Türkiye arasındaki gelir yakınsaması sırasıyla mutlak ve koşullu beta yakınsaması, sigma yakınsaması ve panel birim kök testleri ile analiz edilmektedir.

3.4.5. Mutlak Beta Yakınsaması Sonuçları

Çek Cumhuriyeti, Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Macaristan, Malta, Polonya, Slovakya, Slovenya, Bulgaristan, Estonya ve Romanya ülkeleri ile Türkiye arasındaki mutlak beta yakınsamasına ait tahmin sonuçlarının çıktıları aşağıda verilmiştir.

Tablo 3.11: Sabit Etkiler Modeli

Sabit Etkiler Regresyonu			Gözlem sayısı	=	286
Grup değişkeni: cntry			Grup sayısı	=	13
R-sq:	dahili	= 0.0061	Grup gözlem say: min	=	22
	arasında	= 0.4834	Ort	=	22.0
	Ortalama	= 0.0458	Max	=	22
corr(u _i , Xb)			F(1,276)	=	1.66
0.1989			Olasılık > F	=	
Ort_büyüme	Katsayı	Std. Hata	t	P> t	[95% Güv. Aralığı]
LNGDP	-.0013881	.0010778	-1.29	0.199	-.0035099 .0007338
_cons	.0168025	.0101918	1.65	0.100	-.0032624 .0368673
Sigma_u	.00099885				
Sigma_e	.00426215				
rho	.05206217	(varyans oranı - u _i			
F testi - u _i =0:	F(12, 272)	=	1.12	Olasılık > F = 0.3398	

Tablo 3.12: Rassal Etkiler Modeli

Rassal etkiler GLS regresyonu			Gözlem sayısı	=	286
Grup değişkeni: cntry			Grup sayısı	=	13
R-sq:	dahili	= 0.0061	Grup gözlem say: min	=	22
	arasında	= 0.4834	Ort	=	22.0
	Ortalama	= 0.0458	Max	=	22
corr(u _i , X) = 0 (varsayı)			Wald chi2(1)	=	11.70
			Olasılık > chi2	=	0.0006
Ort_büyüme	Katsayı	Std. Hata	z	P> z	[95% Güv. Aralığı]
LNGDP	-.0018804	.0005497	-3.42	0.001	-.0029578 .0008029
_cons	.0214563	.0052042	4.12	0.000	.0112563 .0316564
Sigma_u	.00040644				
Sigma_e	.00426215				
rho	.0090115	(varyans oranı - u _i			

Tablo 3.13: Hausman Testi

- Katsayılar -				
	(b) fe	(B) re	(b-B) Fark	sqrtd(diag(V _b -V _B)) S.E.
LNGDP	-.0013881	-.0018804	.0004923	.000927
b= Ho ve Ha altında tutarlı; B= Ha altında tutarsız, Ho altında verimli; xtreg'den elde edilen xtreg'den elde edilen				
Test: Ho:	Katsayılar sistematik farkı			
	chi2(1)	= (b-B)'[V _b -V _B]^(1)(b-B)		
		= 0.28		
	Olasılık>chi2	= 0.5954		

Mutlak beta yakınsamasının sınanmasında tahmin edilen sabit ve Rassal etkiler modellerine ait tahmin çıktıları incelendiğinde sabit etkiler modelinde β katsayısının negatif olmasına rağmen %5 anlamlılık seviyesinde istatistiksel bağlamda anlamlı olmadığı görülmektedir. Rassal etkiler modelinde ise katsayı hem negatif hem %5 anlamlılık düzeyinde istatistiksel açıdan anlamlıdır. Sabit ve Rassal etkiler modellerinden hangisinin tercih edilmesi gerektiğinin belirlenmesi için uygulanan ve tabloda yer alan Hausman testi sonuçlarına göre sıfır hipotezi olan Rassal etkiler modelinin geçerli model olduğu hipotez reddedilememekte

dolayısıyla Rassal etkiler modelinin, geçerli model olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Rassal etkiler modelinde yer alan sonuçlara göre Çek Cumhuriyeti, Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Macaristan, Malta, Polonya, Slovakya, Slovenya, Bulgaristan, Estonya ve Romanya ülkeleri ile Türkiye arasında mutlak beta yakınsaması bulunmaktadır.

3.4.6. Koşullu Beta Yakınsaması Sonuçları

Çek Cumhuriyeti, Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Macaristan, Polonya, Slovakya, Slovenya, Bulgaristan, Estonya ve Romanya ülkeleri ile Türkiye arasındaki mutlak beta yakınsamasına ait tahmin sonuçlarının çıktıları aşağıda verilmiştir. Koşullu Beta yakınsamasının analizinde modele farklılık değişkeni olarak Net İhracat/GSYİH değişkeni eklenmiştir.

Tablo 3.14: Sabit Etkiler Modeli

Sabit Etkiler Regresyonu			Gözlem sayısı	=	286
Grup değişkeni: cntry			Grup sayısı	=	13
R-sq:	dahili	= 0.0062	Grup gözlem say: min	=	22
	arasında	= 0.4494	Ort	=	22.0
	Ortalama	= 0.0432	Max	=	22
corr(u_i, Xb)			F(2,271)	=	0.84
			Olasılık > F	=	0.4322
Ort_büyüme	Katsayı	Std. Hata	t	P> t	[95% Güv. Aralığı]
LNGDP	-.0012271	.0014245	-0.86	0.390	-.0040316 .0015774
Net_hracat	-4.68e-06	.000027	-0.17	0.863	-.0000579 .0000486
_cons	.0155594	.0124795	1.25	0.214	-.0090096 .0401285
Sigma_u	.00101902				
Sigma_e	.00426977				
rho	.05388935	(varyans oranı - u_i			
F testi - u_i=0:			F(12, 271)	=	1.11
			Olasılık > F = 0.3505		

Tablo 3.15: Rassal Etkiler Modeli

Rassal etkiler GLS regresyonu			Gözlem sayısı	=	286
Grup değişkeni: cntry			Grup sayısı	=	13
R-sq:	dahili	= 0.0059	Grup gözlem say: min	=	22
	arasında	= 0.4913	Ort	=	22.0
	Ortalama	= 0.0463	Max	=	22
corr(u _i , X)			Wald chi2(2)	=	11.05
= 0 (varsayı)			Olasılık > chi2	=	0.0040
Ort_büyüme	Katsayı	Std. Hata	z	P> z	[95% Güv. Aralığı]
LNGDP	-.0019873	.0006818	-2.91	0.004	-.0033237 .0006509
Net_hracat	3.68e-06	.000012	0.31	0.760	-.0000199 .0000273
_cons	.0222478	.0060812	3.66	0.000	.010329 .0341667
Sigma_u	.0004935				
Sigma_e	.00426977				
rho	.01318291	(varyans oranı - u _i			

Tablo 3.16: Hausman Testi

- Katsayılar -				
	(b) fe11	(B) re11	(b-B) Fark	sqrt(diag(V _b -V _B)) S.E.
LNGDP	-.0012271	-.0019873	.0007602	.0012507
Net_hracat	-4.68e-06	-3.68e-06	-8.37e-06	.0000242
b= Ho ve Ha altında tutarlı; B= Ha altında tutarsız, Ho altında verimli; xtreg'den elde edilen xtreg'den elde edilen				
Test: Ho:	Katsayılar sistematik farkı			
	chi2(2)	= (b-B)'[V _b -V _B](-1)(b-B)		
		= 0.38		
	Olasılık>chi2	= 0.8279		

Koşullu beta yakınsamasının sınanmasında tahmin edilen sabit ve Rassal etkiler modellerine ait tahmin çıktıları incelendiğinde sabit etkiler modelinde β katsayısının negatif olmasına rağmen %5 anlamlılık seviyesinde istatistiksel açıdan net ve anlamlı olmadığı görülmektedir. Rassal etkiler modelinde ise β katsayısının negatif işaretli ve %5 anlamlılık

seviyesinde istatistiksel açıdan anlamlı sonuçta olduğu görülmektedir. Sabit ve Rassal etkiler modellerinden hangisinin tercih edilmesi gerektiğinin belirlenmesi için uygulanan ve tabloda yer alan Hausman testi sonuçlarına göre sıfır hipotezi olan Rassal etkiler modelinin geçerli model olduğu hipotez reddedilememekte dolayısıyla Rassal etkiler modelinin geçerli model olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Rassal etkiler modelinde yer alan sonuçlara göre Çek Cumhuriyeti, Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Macaristan, Malta, Polonya, Slovakya, Slovenya, Bulgaristan, Estonya ve Romanya ülkeleri ile Türkiye arasında koşullu beta yakınsaması bulunmaktadır.

3.4.7. Sigma Yakınsaması Sonuçları

Çek Cumhuriyeti, Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Macaristan, Malta, Polonya, Slovakya, Slovenya, Bulgaristan, Estonya ve Romanya ülkeleri ile Türkiye arasındaki sigma yakınsamasına ait tahmin sonuçlarının çıktısı aşağıda verilmiştir.

Tablo 3.17: Sigma Yakınsamasına Ait Regresyon Modeli Sonuçları

Kaynak	SS	df	MS	Gözlem sayısı = 23	F(1,21) = 206.18	Olasılık>F =
Model	.056790001	1	.056790001			
Kalıntı	.00578411	21	.000275434			
Total	.062574111	22	.002844278	R - kare = 0.9076	Düz. R - kare = 0.9032	Kök MSE = .0166
Std	Katsayı	Std. Hata	t	P > t	[95% güven aralığı]	
trend	-.0074911	.0005217	-14.36	0.000	-.008576	-.0064062
_cons	.5032726	.0067013	75.10	0.000	.4893365	.5172088

Tablo’da yer alan sonuçlar incelendiğinde trend değişkenine ait β katsayısı negatif değer almış ve %5 anlamlılık seviyesinde istatistiksel bağlamda anlamlı olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda Çek Cumhuriyeti, Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Macaristan, Malta, Polonya, Slovakya, Slovenya, Bulgaristan, Estonya ve Romanya ülkeleri ile Türkiye arasındaki sigma yakınsaması bulunmaktadır.

3.4.8. Panel Birim Kök Testlerinin Sonuçları

Analizin detayları verilen bu aşamasında Çek Cumhuriyeti, Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Macaristan, Malta, Polonya, Slovakya, Slovenya, Bulgaristan, Estonya ve Romanya ülkeleri ile Türkiye arasındaki gelir yakınsamasının sınanmasında panel birim kök testlerinden IPS, ADF-Fisher ve PP-Fisher panel birim kök testleri kullanılmıştır. Yakınsamanın panel birim kök testleriyle araştırılmasında lider ülke olarak Çek Cumhuriyeti seçilmiş ve $\log(KBGSYİH_i / KBGSYİH_{\text{ÇEK CUMHURİYETİ}})$ değişkeni oluşturularak bu değişkene panel birim kök testleri uygulanarak gelir yakınsamasının varlığı sınanmıştır. IPS, ADF-Fisher ve PP-Fisher panel birim kök testlerine ait sonuçlar aşağıda verilmiştir:

Tablo 3.18: IPS Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Yöntem		İstatistik Değer				Olasılık....	
Im, Pesaran and Shin W-stat		-6.79195				0.000...	
Orta ADF Test Sonuçları							
Örnek Kesit	t-Stat	Olasılık.	E(t)	E(va...	Gec.	Maks. Gec.	Gzlm.
Kıbrıs	-2.6490	0.1002	-1.51...	0.91...	1	1	20
Estonya	-4.3125	0.0034	-1.51...	0.91...	1	1	20
Letonya	-4.4164	0.0027	-1.51...	0.91...	1	1	20
Litvanya	-4.7163	0.0014	-1.51...	0.91...	1	1	20
Macaristan	-2.7505	0.0834	-1.51...	0.91...	1	1	20
Malta	-2.1819	0.2181	-1.51...	0.91...	1	1	20
Polonya	-2.3701	0.1619	-1.51...	0.91...	1	1	20
Slovakya	-4.6376	0.0017	-1.51...	0.91...	1	1	20
Slovenya	-2.9518	0.0571	-1.51...	0.91...	1	1	20
Bulgaristan	-3.7678	0.0109	-1.51...	0.91...	1	1	20
Romanya	-3.6014	0.0155	-1.51...	0.91...	1	1	20
Türkiye	-2.3425	0.1694	-1.51...	0.91...	1	1	20
Ortalama	-3.3915		-1.51...	0.915			

Tablo 3.19: ADF-Fisher Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Yöntem	İstatistik Değer	Olasılık.**		
ADF – Fisher Ki-kare	91.9221	0.0000		
AD – Choi Z-stat	-6.58466	0.0000		
Orta ADF Test Sonuçları (NISPI_GELİR)				
Örnek Kesit	Olasılık.	Gec.	Maks. Gec.	Gzlm.
Kıbrıs	0.1002	1	1	20
Estonya	0.0034	1	1	20
Letonya	0.0027	1	1	20
Litvanya	0.0014	1	1	20
Macaristan	0.0834	1	1	20
Malta	0.2181	1	1	20
Polonya	0.1619	1	1	20
Slovakya	0.0017	1	1	20
Slovenya	0.0571	1	1	20
Bulgaristan	0.0109	1	1	20
Romanya	0.0155	1	1	20
Türkiye	0.1694	1	1	20

Tablo 3.20: PP-Fisher Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Yöntem	İstatistik Değer	Olasılık.**	
PP – Fisher Ki-kare	82.8942	0.0000	
PP – Choi Z-stat	-6.15648	0.0000	
Orta Phillips-Perron Test Sonuçları D(NISPI_GELIR)			
Örnek Kesit	Olasılık.	Bant Gen.	Gzlm.
Kıbrıs	0.0417	2.0	21
Estonya	0.0825	4.0	21
Letonya	0.0764	2.0	21
Litvanya	0.0224	7.0	21
Macaristan	0.0134	2.0	21
Malta	0.1586	1.0	21
Polonya	0.0891	1.0	21
Slovakya	0.1084	6.0	21
Slovenya	0.0402	0.0	21
Bulgaristan	0.0003	0.0	21
Romanya	0.0754	3.0	21
Türkiye	0.0094	2.0	21

IPS Panel birim kök testi sonucuna göre sıfır hipotezi olan birim kökün varlığı %5 anlamlılık düzeyinde reddedildiğinden gelir yakınsamasının gerçekleştiği anlaşılmaktadır. Aynı sonuçlar ADF-Fisher ve PP-Fisher Panel birim kök testlerinin sonuçlarıyla örtüşmektedir.

Analizin üçüncü ve son aşamasında ise tüm ülkeler ile Türkiye arasında yakınsamanın geçerliliği kapsamında İngiltere Brexit kararı sebebiyle, İrlanda belirsizlik sebebiyle, Estonya, Hırvatistan ve Kıbrıs ülkeleri veri yetersizliği nedeniyle kapsam dışında bırakılmıştır. Türkiye ile Avrupa Birliği ülkeleri arasındaki yakınsama hipotezinin geçerliliğinin araştırıldığı çalışmada, yukarıda bahsedilen her üç aşamada da mutlak ve koşullu beta yakınsaması ve sigma yakınsaması analizleri ile panel birim kök testleri kullanılmaktadır. Bu aşamada veri yetersizliği nedeniyle dikkate alınmayan ülkeler dışındaki tüm Avrupa Birliği ülkeleri ile Türkiye arasındaki yakınsama hipotezinin geçerliliğinin sınanmasında gözlem dönemi olarak 1990–2017 dönemi ele alınmıştır.

3.4.9. Mutlak Beta Yakınsaması Sonuçları

Türkiye ile Avrupa Birliği ülkeleri arasındaki mutlak beta yakınsamasına ait tahmin sonuçlarının çıktıları aşağıda verilmiştir.

Tablo 3.21: Sabit Etkiler Modeli

Sabit Etkiler Regresyonu			Gözlem sayısı	=	594
Grup değişkeni: cntry			Grup sayısı	=	27
R-sq:	dahili	= 0.0033	Grup gözlem say: min	=	22
	arasında	= 0.0588	Ort	=	22.0
	Ortalama	= 0.0154	Max	=	22
corr(u _i , X _b) = -0.1850			F(1,566)	=	1.86
			Olasılık > F	=	0.1730
Ort_büyüme	Katsayı	Std. Hata	t	P> t	[95% Güv. Aralığı]
LNGDP	-.0017613	.0012909	-1.36	0.173	-.0042969 .0007743
_cons	.0206647	.0129993	1.59	0.112	-.004868 .0461973
Sigma_u	.00295802				
Sigma_e	.00557154				
rho	.21989064	(varyans oranı - u _i			
F testi - u _i =0: F(26, 566)			=	6.00	Olasılık > F = 0.0000

Tablo 3.22: Rassal Etkiler Modeli

Rassal etkiler GLS regresyonu			Gözlem sayısı	=	594
Grup değişkeni: cntry			Grup sayısı	=	27
R-sq:	dahili	= 0.0033	Grup gözlem say: min	=	22
	arasında	= 0.0588	Ort	=	22.0
	Ortalama	= 0.0154	Max	=	22
corr(u _i , X)			Wald chi2(1)	=	3.18
= 0 (varsayı)			Olasılık > chi2	=	0.0747
Ort_büyüme	Katsayı	Std. Hata	z	P> z	[95% Güv. Aralığı]
LNGDP	-.0012134	.0006807	-1.78	0.075	-.0025477 .0001208
_cons	.0151492	.0068774	2.20	0.028	.0016697 .0286287
Sigma_u	.00271549				
Sigma_e	.00557154				
rho	.19194873	(varyans oranı - u _i			

Tablo 3.23: Hausman Testi

- Katsayılar -				
	(b) fe	(B) re	(b-B) Fark	sqrt(diag(V _b -V _B)) S.E.
LNGDP	-.0017613	-.0012134	.0005878	.0010969
b= Ho ve Ha altında tutarlı; B= Ha altında tutarsız, Ho altında verimli; xtreg'den elde edilen xtreg'den elde edilen				
Test: Ho:	Katsayılar sistematik farkı			
	chi2(2)	= (b-B)'[V _b -V _B]^(1)(b-B)		
		= 0.25		
	Olasılık>chi2	= 0.6175		

Mutlak beta yakınsamasının sınanmasında tahmin edilen sabit ve Rassal etkiler modellerine ait tahmin çıktıları incelendiğinde her iki modelde de β katsayısının negatif olmasına rağmen %5 anlamlılık seviyesinde istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı görülmektedir. Sabit ve Rassal etkiler modellerinden hangisinin seçilmesi gerektiğinin belirlenmesi için uygulanan ve tabloda yer alan Hausman testi sonuçlarına göre sıfır hipotezi olan Rassal etkiler modelinin geçerli model olduğu hipotez reddedilememekte dolayısıyla Rassal etkiler modelinin geçerli model olduğu neticesine ulaşılmaktadır. Rassal etkiler

modelinde yer alan sonuçlara göre tüm Avrupa Birliği ülkeleri ile Türkiye arasında mutlak beta yakınsaması bulunmaktadır.

3.4.10. Koşullu Beta Yakınsaması Sonuçları

Türkiye ile Avrupa Birliği ülkeleri arasındaki koşullu beta yakınsamasına ait tahmin sonuçlarının çıktıları aşağıda verilmiştir.

Tablo 3.24: Sabit Etkiler Modeli

Sabit Etkiler Regresyonu			Gözlem sayısı	=	594
Grup değişkeni: cntry			Grup sayısı	=	27
R-sq:	dahili	= 0.0035	Grup gözlem say: min	=	22
	arasında=	0.0330	Ort	=	22.0
	Ortalama	= 0.0095	Max	=	22
corr(u _i , Xb)			F(2,565)	=	1.00
			Olasılık > F	=	0.3679
Ort_büyüme	Katsayı	Std. Hata	t	P> t	[95% Güv. Aralığı]
LNGDP	-.0014063	.0015931	-0.88	0.378	-.0045355 .0017229
Net_hracat	-4.68e-06	.0000242	-0.38	0.704	-.0000566 .0000382
_cons	.0155594	.01528	1.15	0.250	-.0123998 .0476251
Sigma_u	.0030063				
Sigma_e	.00557576				
rho	.22523163	(varyans oranı - u _i			
F testi - u _i =0:	F(26, 565)	=	5.78	Olasılık > F =	0.0000

Tablo 3.25: Rassal Etkiler Modeli

Rassal etkiler GLS regresyonu			Gözlem sayısı			=	594
Grup değişkeni: cntry			Grup sayısı			=	27
R-sq:	dahili	= 0.0024	Grup gözlem say: min			=	22
	arasında	= 0.0813	Ort			=	22.0
	Ortalama	= 0.0200	Max			=	22
corr(u_i, X) = 0 (varsayı)			Wald chi2(2)			=	3.43
			Olasılık > chi2			=	0.1799
Ort_büyüme	Katsayı	Std. Hata	z	P> z	[95% Güv. Aralığı]		
LNGDP	-.0013548	.0007378	-1.84	0.066	-.0028008	.0000912	
Net_hracat	7.06e-06	.0000143	0.50	0.621	-.0000209	.000035	
_cons	.0161718	.0071732	2.25	0.024	.0021126	.0302309	
Sigma_u	.00270323						
Sigma_e	.00557576						
rho	.19031554	(varyans oranı - u_i					

Tablo 3.26: Hausman Testi

- Katsayılar -				
	(b) fe1	(B) re1	(b-B) Fark	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
LNGDP	-.0014063	-.0013548	.0000515	.001412
Net_hracat	-7.20e-06	-7.06e-06	-.0000163	.0000195
b= Ho ve Ha altında tutarlı; B= Ha altında tutarsız, Ho altında verimli; xtreg`den elde edilen xtreg`den elde edilen				
Test: Ho:	Katsayılar sistematik farkı			
	chi2(2)	= (b-B)'[V_b-V_B]^(-1)](b-B)		
		= 1.13		
	Olasılık>chi2	= 0.5135		

Koşullu beta yakınsamasının sınanmasında tahmin edilen sabit ve Rassal etkiler modellerine ait tahmin çıktıları incelendiğinde her iki modelde de β katsayısının negatif olmasına rağmen %5 anlamlılık seviyesinde istatistiksel yönden anlamlı olmadığı görülmektedir. Sabit ve Rassal etkiler modellerinden hangisinin seçileceğinin belirlenmesi için uygulanan ve tabloda yer alan Hausman testi sonuçlarına göre sıfır hipotezi olan Rassal etkiler modelinin geçerli model olduğu hipotez reddedilememekte dolayısıyla rassal etkiler modelinin geçerli model olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Rassal etkiler modelinde yer alan sonuçlara göre tüm AB ülkeleri ile Türkiye arasında koşullu beta yakınsaması bulunmaktadır.

3.4.11. Sigma Yakınsaması Sonuçları

Türkiye ile Avrupa Birliği ülkeleri arasındaki mutlak beta yakınsamasına ait tahmin sonuçlarının çıktıları aşağıda verilmiştir.

Tablo 3.27: Sigma Yakınsamasına Ait Regresyon Modeli Sonuçları

Kaynak	SS	df	MS	Gözlem sayısı		
Model	.108636868	1	.108636868	F(1,20)	= 300.21	
Kalıntı	.007237383	20	.000361869	Olasılık>F	= 0.0000	
Total	.115874251	21	.005517821	R - kare	= 0.9375	
				Düz. R - kare	= 0.9344	
				Kök MSE	= .01902	
Std	Katsayı	Std. Hata	t	P > t	[95% güven aralığı]	
trend	-.0110763	.0006393	-17.33	0.000	-.0124098	-.0097428
_cons	.8546425	.0078424	108.98	0.000	.8382835	.8710015

Tablo'da yer alan sonuçlar incelendiğinde trend değişkenine ait β katsayısı negatif değer aldığı ve %5 anlamlılık seviyesinde istatistiksel bağlamda anlamlı olduğu görülmektedir. Buna göre tüm Avrupa Birliği ülkeleri ile Türkiye arasında sigma yakınsaması bulunmaktadır.

3.4.12. Panel Birim Kök Testlerinin Sonuçları

Analizin bu aşamasında tüm Avrupa Birliği ülkeleri ile Türkiye arasındaki gelir yakınsamasına panel birim kök testlerinden IPS, ADF-Fisher ve PP-Fisher panel birim kök

testleri kullanılmıştır. Yakınsamanın panel birim kök testleriyle araştırılmasında lider ülke olarak Almanya seçilmiş ve $\log(KBGSY\dot{H}_i / KBGSY\dot{H}_{ALMANYA})$ değişkeni oluşturularak bu değişkene panel birim kök testleri uygulanarak gelir yakınsamasının varlığı sınanmıştır. IPS, ADF-Fisher ve PP-Fisher panel birim kök testlerine ait sonuçlar aşağıda verilmiştir:

Tablo 3.28: IPS Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Yöntem	İstatistik Değer					Olasılık....	
Im, Pesaran and Shin W-stat	-14.4903					0.000...	
Orta ADF Test Sonuçları							
Örnek Kesit	t-Stat	Olasılık.	E(t)	E(va...	Gec.	Maks. Gec.	Gzlm.
Türkiye	-1.8601	0.3428	-1.51...	0.91...	1	4	20
Çek Cumh.	-2.4493	0.1433	-1.39...	1.09...	3	4	18
Letonya	-4.3408	0.0032	-1.51...	0.91...	1	4	20
Litvanya	-3.3957	0.0230	-1.52...	0.84...	0	4	21
Macaristan	-3.5429	0.0196	-1.28...	1.20...	4	4	17
Malta	-1.8965	0.3274	-1.52...	0.84...	0	4	21
Polonya	-1.7845	0.3772	-1.52...	0.84...	0	4	21
Slovakya	-2.8296	0.0712	-1.52...	0.84...	0	4	21
Slovenya	-3.2657	0.0301	-1.52...	0.84...	0	4	21
Bulgaristan	-3.1149	0.0408	-1.52...	0.84...	0	4	21
Romanya	-3.1371	0.0398	-1.51...	0.91...	1	4	20
Fransa	-3.4036	0.0226	-1.52...	0.84...	0	4	21
İtalya	-2.0061	0.2821	-1.52...	0.84...	0	4	21
Belçika	-2.4913	0.1337	-1.39...	1.09...	3	4	18
Lüksemburg	-3.4781	0.0194	-1.52...	0.84...	0	4	21
Hollanda	-4.0880	0.0063	-1.39...	1.09...	3	4	18
Yunanistan	-2.0031	0.0618	-1.52...	0.84...	0	4	21
İspanya	-2.1720	0.2213	-1.52...	0.84...	0	4	21
Avusturya	-3.7328	0.0117	-1.51...	0.91...	1	4	20
Finlandiya	-3.1857	0.0354	-1.52...	0.84...	0	4	21
Danimarka	-2.9742	0.0539	-1.52...	0.84...	0	4	21
İsveç	-1.2566	0.6240	-1.28...	1.20...	4	4	17
Ortalama	-2.8777		-1.48...	0.923			

Tablo 3.29: ADF-Fisher Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Yöntem	İstatistik Değer		Olasılık.**	
ADF – Fisher Ki-kare	125.345		0.0000	
AD – Choi Z-stat	-6.77510		0.0000	
Orta ADF Test Sonuçları D(NISPIGELİR)				
Örnek Kesit	Olasılık.	Gec.	Maks. Gec.	Gzlm.
Türkiye	0.3428	1	4	20
Çek Cumh.	0.1433	3	4	18
Letonya	0.0032	1	4	20
Litvanya	0.0230	0	4	21
Macaristan	0.0196	4	4	17
Malta	0.3274	0	4	21
Polonya	0.3772	0	4	21
Slovakya	0.0712	0	4	21
Slovenya	0.0301	0	4	21
Bulgaristan	0.0408	0	4	21
Romanya	0.0398	1	4	20
Fransa	0.0226	0	4	21
İtalya	0.2821	0	4	21
Belçika	0.1337	3	4	18
Lüksemburg	0.0194	0	4	21
Hollanda	0.0063	3	4	18
Yunanistan	0.0618	0	4	21
İspanya	0.2213	0	4	21
Avusturya	0.0117	1	4	20
Finlandiya	0.0354	0	4	21
Danimarka	0.0539	0	4	21
İsveç	0.6240	4	4	17

Tablo 3.30: PP-Fisher Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Yöntem	İstatistik Değer	Olasılık.**	
PP – Fisher Ki-kare	121.353	0.0000	
PP – Choi Z-stat	-6.66928	0.0000	
Orta Phillips-Perron Test Sonuçları D(NISPIGELIR)			
Örnek Kesit	Olasılık.	Bant Gen.	Gzlm.
Türkiye	0.0220	2.0	21
Çek Cumh.	0.1338	2.0	21
Letonya	0.1604	3.0	21
Litvanya	0.0300	3.0	21
Macaristan	0.1473	1.0	21
Malta	0.3274	0.0	21
Polonya	0.3540	2.0	21
Slovakya	0.0712	0.0	21
Slovenya	0.0331	1.0	21
Bulgaristan	0.0483	1.0	21
Romanya	0.2412	3.0	21
Fransa	0.0262	3.0	21
İtalya	0.2778	1.0	21
Belçika	0.0008	1.0	21
Lüksemburg	0.0202	2.0	21
Hollanda	0.0072	1.0	21
Yunanistan	0.0571	1.0	21
İspanya	0.2127	2.0	21
Avusturya	0.2411	4.0	21
Finlandiya	0.0406	2.0	21
Danimarka	0.0539	0.0	21
İsveç	0.1362	8.0	21

IPS Panel birim kök testi sonucuna göre sıfır hipotezi olan birim kökün varlığı %5 anlamlılık düzeyinde reddedilemediğinden gelir yakınsamasının gerçekleştiği anlaşılmaktadır. Buna göre ülkelere ait kişi başı gelir serisinde meydana gelen şokların uzun dönemde etkisinin ortadan kalkmaması söz konusu olmaktadır. Aynı sonuçlar ADF-Fisher ve PP-Fisher Panel birim kök testlerinin sonuçlarıyla örtüşmektedir.

3.5. 4'üncü Büyümeye Kadar B, Σ Ve Panel Kök Birim Analizi

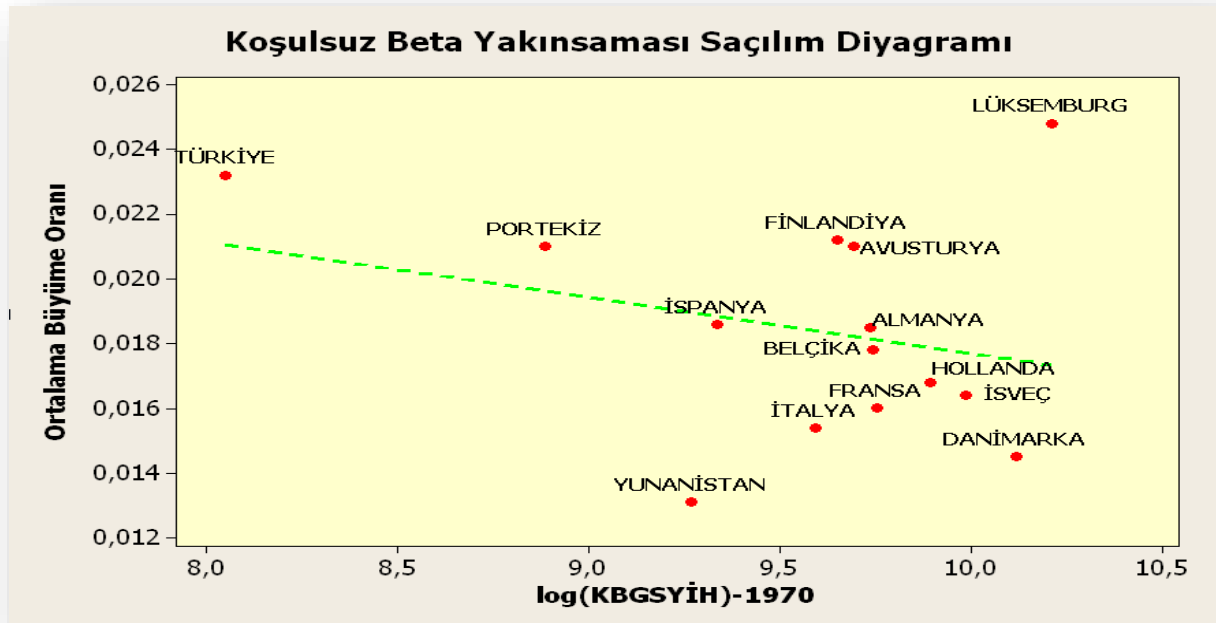
4'üncü Büyümeye Kadar B, Σ Ve Panel Kök Birim Analizi sonuçları aşağıdaki başlıklar halinde incelenecektir.

3.5.1. Koşulsuz Beta Ve Sigma Yakınsallık Testleri

Avrupa Birliği, 1950 yılında 6 kurucu üye ülke tarafından (Almanya, Fransa, İtalya, Belçika, Lüksemburg ve Hollanda) kurulmuş olup birinci genişleme hamlesini 1 Ocak 1973 yılında İngiltere, Danimarka ve İrlanda'nın katılımıyla gerçekleştirmiştir. İkinci genişleme döneminde Yunanistan 1 Ocak 1981 tarihinde birliğe dâhil edilmiştir. Üçüncü genişlemeyle 1 Ocak 1986 yılında İspanya ve Portekiz birliğe dâhil olmuştur. Dördüncü genişleme döneminde ise 1 Ocak 1995 tarihinde Avusturya, Finlandiya ve İsveç birliğe dâhil edilmiştir. Çalışmada 4'üncü büyüme dönemine kadar Avrupa Birliğine dâhil olan ülkelerle Türkiye arasındaki yakınsamanın analizi yapılmıştır. Dünya Bankası veritabanından alınan Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla verilerinden hareketle Belçika, Fransa, Hollanda, Lüksemburg, Almanya, İtalya, Danimarka, Yunanistan, İspanya, Portekiz, Avusturya, İsveç, Finlandiya ülkeleriyle Türkiye arasında öncelikle koşulsuz beta ve sigma yakınsamasının varlığı analiz edilmiştir. Çalışmaya veri yetersizliği nedeniyle İrlanda dâhil edilmemiş, İngiltere ise 29 Mart 2019 tarihinde aldığı Brexit kararından dolayı çalışmanın kapsamı dışında tutulmuştur.

Yapılan ilk analiz, adı geçen ülkelerle Türkiye arasında koşulsuz beta yakınsamasının araştırılmasıdır. Koşulsuz beta yakınsamasına ilişkin saçılım diyagramı Şekil 1.de gösterilmiştir. Koşulsuz beta yakınsamasının varlığı için ülkelerin ortalama büyüme oranlarıyla çalışma dönemi başı (1970 yılı) gayri safi yurt içi hâsıla verilerine ilişkin saçılım diyagramının negatif yönlü ve istatistiksel bağlamda anlamlı bir ilişki göstermesi arzu edilmektedir. Böylece söz konusu ülkelerin gelir düzeylerinin birbirlerine yakınsadıkları söylenebilecektir.

Şekil 3.1: Koşulsuz Beta Yakınsaması (4'üncü Genişlemeye Kadar)



Grafikte ilk göze çarpan Türkiye'nin, grafiğin sol üst kısmında yer almasıdır. Türkiye'nin ortalama büyüme oranı Lüksemburg'tan sonra 2'inci en büyük oranda olmasına rağmen, 1970 yılı gayri safi yurtiçi hasıla logaritmasının, diğer ülkeler arasında en düşük olduğu görülmektedir. Lüksemburg ise belirtilen ülkeler arasında en iyi durumda olan olarak görülmektedir. Hem kişi gsyh anlamında en yüksek, hem de ortalama büyüme oranı en yüksek ülke durumundadır. Kurucu ülkeler kendi içlerinde incelendiğinde ise Lüksemburg en iyi ülke konumunda iken, şu an Avrupa Birliği denildiğinde akla gelen ilk ülke olan Almanya ise Lüksemburg'un ardından 2'inci sırada gelmektedir. Bunun nedeni Almanya'nın hem ortalama büyüme oranının hem de gayri safi yurtiçi hasıla logaritmasının Lüksemburg'a göre düşük olmasından kaynaklanmaktadır.

Şekil 1.deki saçılım diyagramı incelendiğinde negatif (ters yönlü) bir ilişkinin olabileceği izlenimi vermiş ve tekli regresyon analizi sonucunda regresyon denkleminin anlamlı olduğu Şekil 2.de görülmüştür

Şekil 3.2 : Mutlak Beta Yakınsaması Regresyon Analizi Sonuçları

Rassal etkiler GLS regresyonu			Gözlem sayısı	=	705
Grup değişkeni: cntry			Grup sayısı	=	15
R-sq:	dahili	= 0.0160	Grup gözlem say: min	=	47
	arasında	= 0.2278	Ort	=	47
	Ortalama	= 0.0179	Max	=	47
corr(u_i, X) = 0 (varsayı)			Wald chi2(1)	=	12.09
			Olasılık > chi2	=	0.0005
Ort_büyüme	Katsayı	Std. Hata	z	P> z	[95% Güv. Aralığı]
LNGDP	-.0105256	.0030266	-3.48	0.001	-.0164577 -.0045935
_cons	.1269991	.0311853	4.07	0.000	.065877 .1881212
Sigma_u	.00302443				
Sigma_e	.04205874				
rho	.0051444	(varyans oranı - u_i			

Regresyon analizine ilişkin kurulan hipotezler şunlardır:

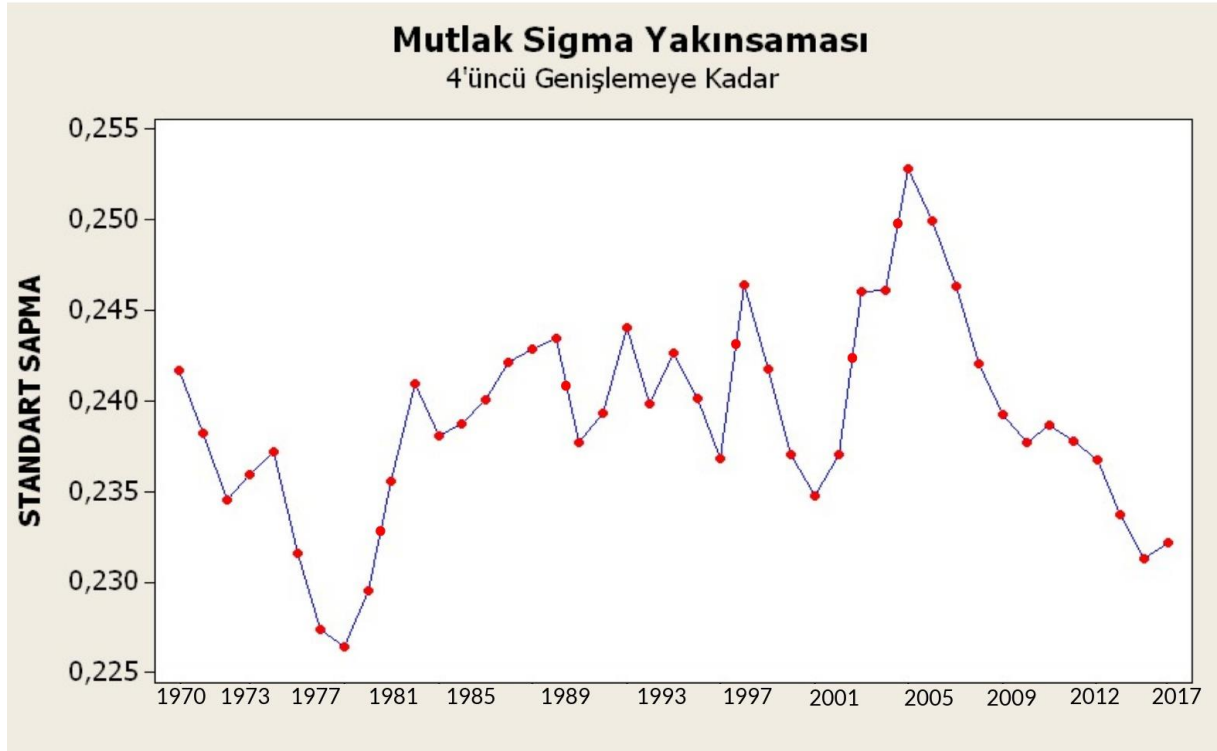
H_0 : Mutlak Beta Yakınsaması Yoktur.

H_1 : Mutlak Beta Yakınsaması Vardır.

Kurulan hipotezlerin kontrolüne ilişkin, regresyon analizi yapıldığında bulunan p değeri (0,000) H_0 hipotezinin reddi için gerekli olan 0,05 değerinden küçük olduğundan H_0 hipotezi reddedilebilir. Sonuç olarak %95 güven düzeyinde, 4'üncü büyümeye kadar AB ülkeleri ve Türkiye gelirlerinin arasında mutlak beta yakınsamasının olduğu söylenebilir.

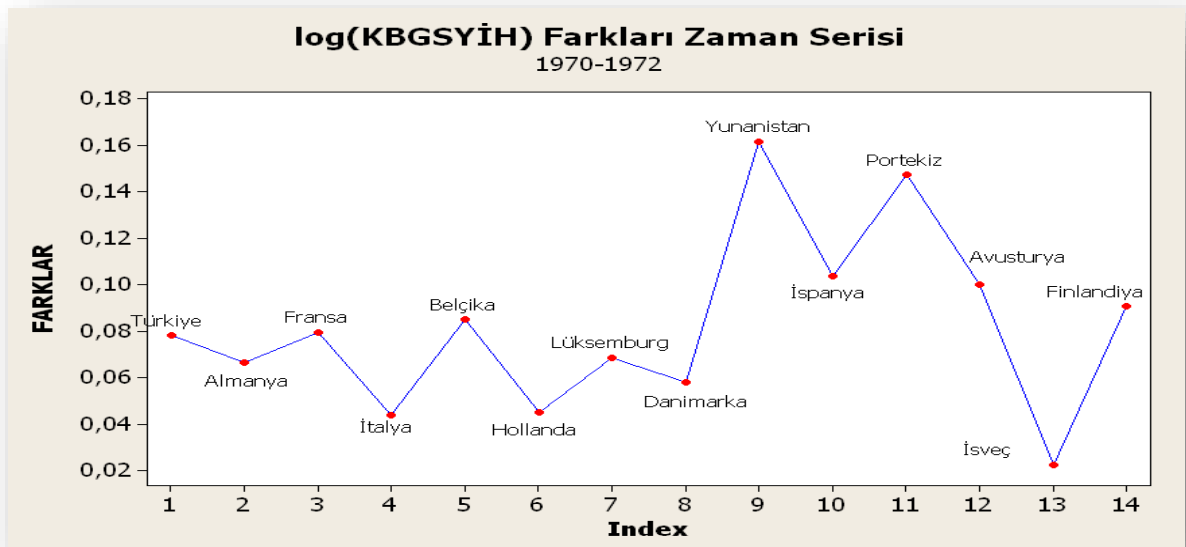
Mutlak Sigma yakınsaması analizinde ise her yıl için kullanılmak üzere ülkelerin ilgili yıl temel alınarak KBGSYİH değerlerinin logaritmalarının standart sapmaları alınmış ve zaman serisi üzerinde Şekil 3'te gösterilmiştir.

Şekil 3.3: Sigma Yakınsaması (4'üncü Genişlemeye Kadar)



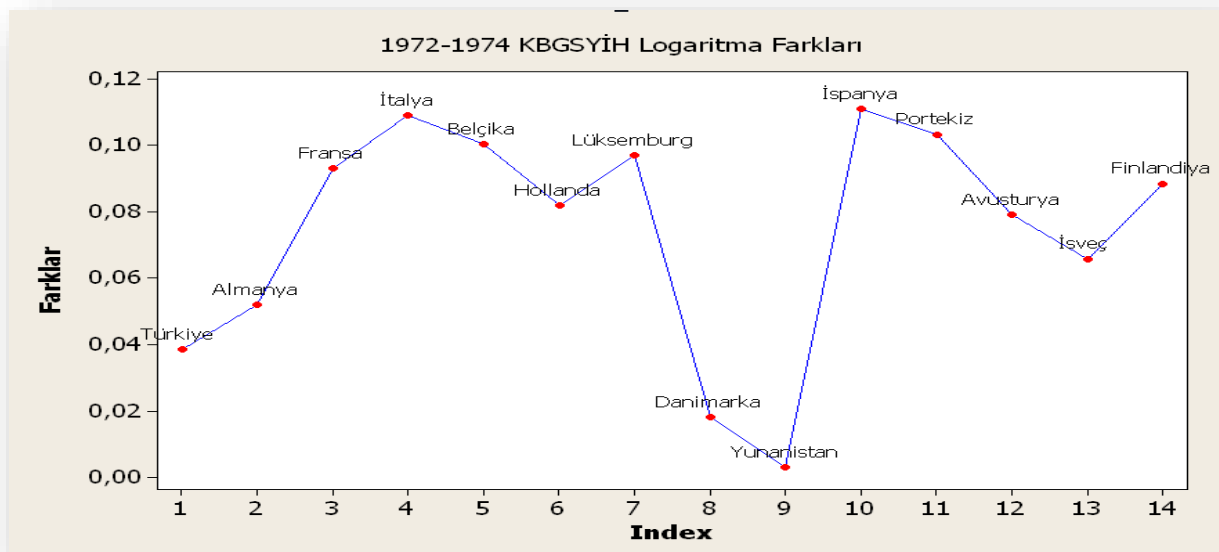
Şekil 3 incelendiğinde 1970- 1972 yılları arasında grafik aşağı yönlü eğilim göstermiştir. 1970-1974 yılları arası KBGSYİH değerleri incelendiğinde Şekil 4.teki zaman serisi elde edilmiştir.

Şekil 3.4: Altı Kurucu Üyenin 1970-1972 Arası KBGSYİH Farkları



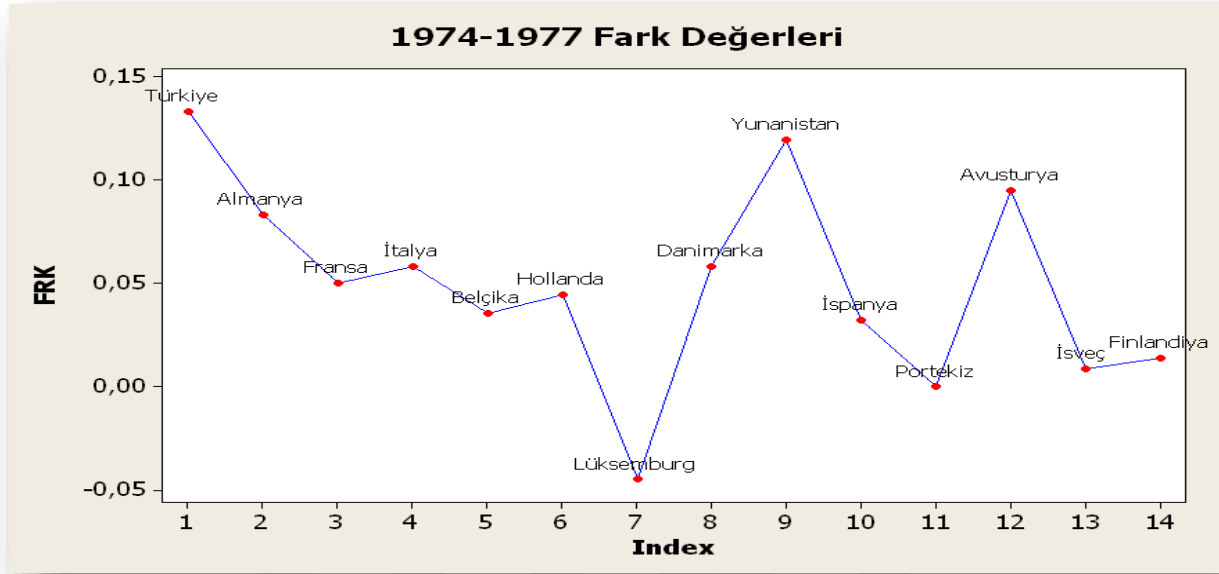
Şekil 4'teki zaman serisi 1970-1972 yılları arasında 1'inci genişleme hamlesine dâhil olan ülkelerin ve Türkiye'nin söz konusu yıllar arasında KBGSYİH değerlerinin farkının logaritması alınarak oluşturulan zaman serisini göstermektedir. Burada her ülkenin 1972 yılı KBGSYİH, 1970 yılı değerinden çıkarılıp grafiğe aktarılmıştır. 1970-1972 yılları arasında mutlak sigma yakınsamasına etki eden faktörlerden bazılarıyla ilgili ipuçları bulunması amaçlanmıştır. Buna göre 1970-1972 yılları arasında daha fakir olan ülkelerin daha zengin olan ülkelere nazaran daha fazla büyüdüğüne dair ipucu, Yunanistan, Portekiz, İspanya ve Avusturya'nın KBGSYİH farklarının diğer ülkelere nazaran pozitif yönde oldukça fazla olmasından kaynaklandığı söylenebilir. 1972-1974 yılları arasında ise ıraksamanın olması, 1973'te başlayan ve tüm dünyayı etkileyen petrol krizinden kaynaklanmakta olabilir. Söz konusu ülkelerin 1972-1974 arası KBGSYİH logaritma farklarının grafiği Şekil 5'te incelendiğinde en düşük farkın Yunanistan'da olduğu görülmektedir. Bunun nedeni Yunanistan'da gerçekleştirilen askeri darbe ve politik baskıların yansıması olabilir. Bunun dışında ıraksamaya neden olabilecek diğer ülke ise nispeten diğer gelişmiş Avrupa ülkeleri içinde daha fakir durumda olan Danimarka'nın fark değerinin oldukça az olmasından olduğu söylenebilir. Ayrıca 1'inci genişleme hamlesinin 1973 yılında yapılması da bir diğer neden olabilir. Ayrıca Yunanistan, Danimarka ve Türkiye 1972-1974 yılları arasında gelişmiş ülkelere nazaran daha az büyüdükleri için yakınsama değil ıraksama gerçekleşmiştir.

Şekil 3.5: 1972-1974 Yılları KBGSYİH Fark Değerleri



1974-1977 yılları arasında yakınsamanın oluştuğu gözlenmiştir. Bunun nedeni Şekil 6'da gösterilen ve 1974-1977 yılları arası KBGSYİH farkları için oluşturulan grafiklerdir.

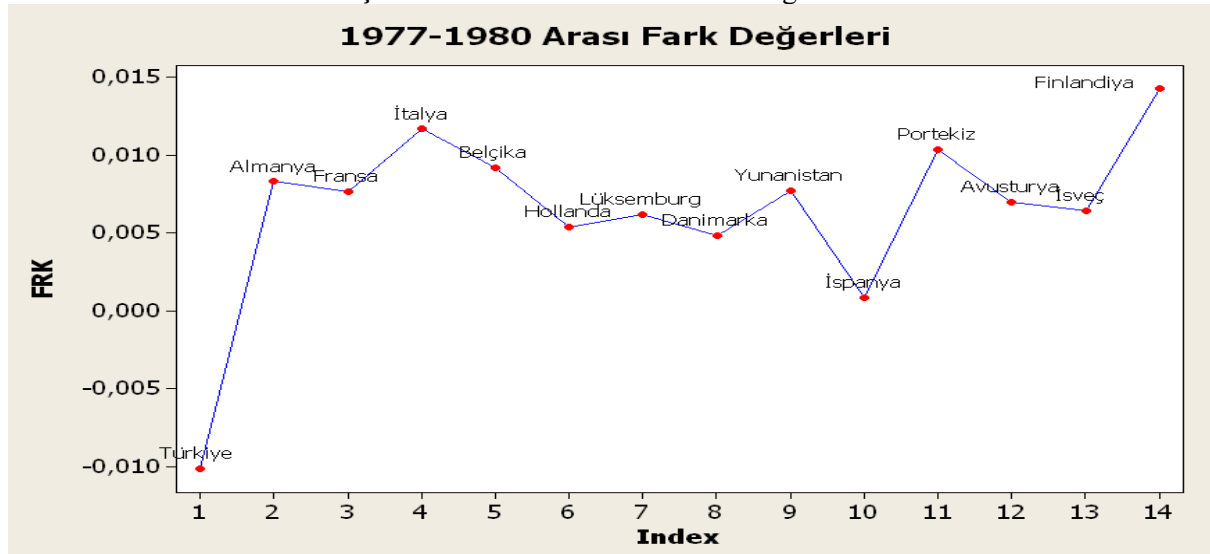
Şekil 3.6: 1974-1977 Yılları Arası Fark Değerleri



Şekil 6 açıkça göstermektedir ki gelişmekte olan ülkeler olan Türkiye'nin ve Yunanistan'ın fark değerleri diğerlerine nazaran oldukça yüksektir. Bu nedenle yakınsama var olmuştur. Avrupa ülkelerini ve tüm dünyayı etkileyen 1973 petrol krizinin izleyen yıllara olan etkilerinden dolayı gelişmiş ülkeler, fakir ülkelere nazaran daha fazla gelişmemiştir.

1977-1980 arası dönemde ise yine iraksama varlığı görülmektedir. Şekil 7.de gösterilmiştir.

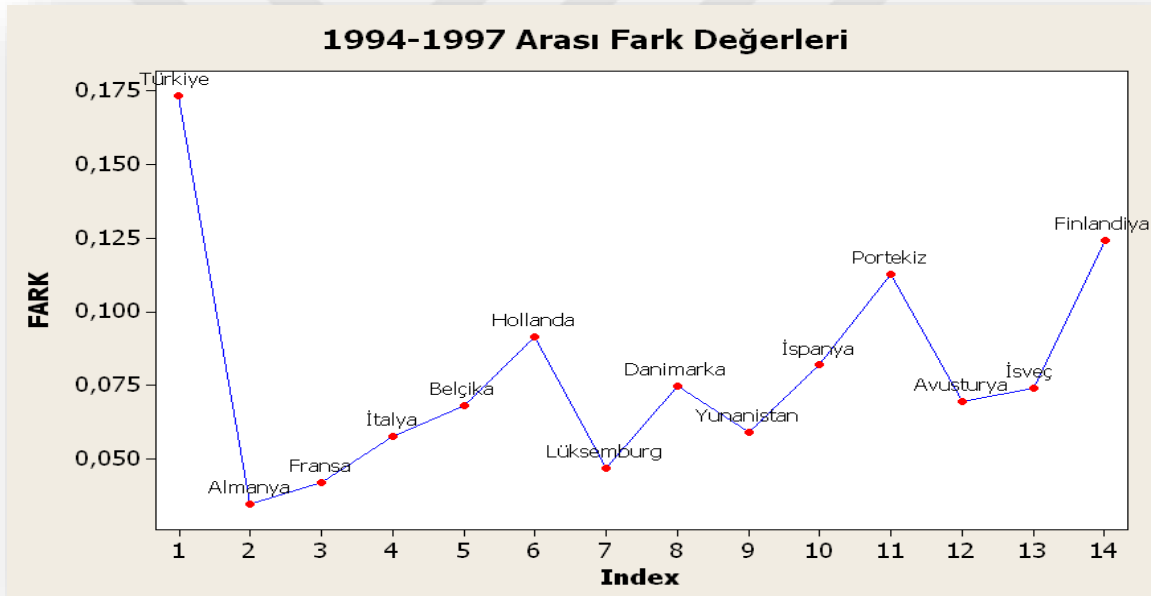
Şekil 3.7: 1977-1980 Arası Fark Değerleri



Grafikte görüldüğü gibi Türkiye'nin 1977-1980 arası KBGSYİH fark değerinin negatif çıktığı görülmüştür. Bunda Türkiye'de 1978 ekonomik krizinin etkisi olduğu söylenebilir.

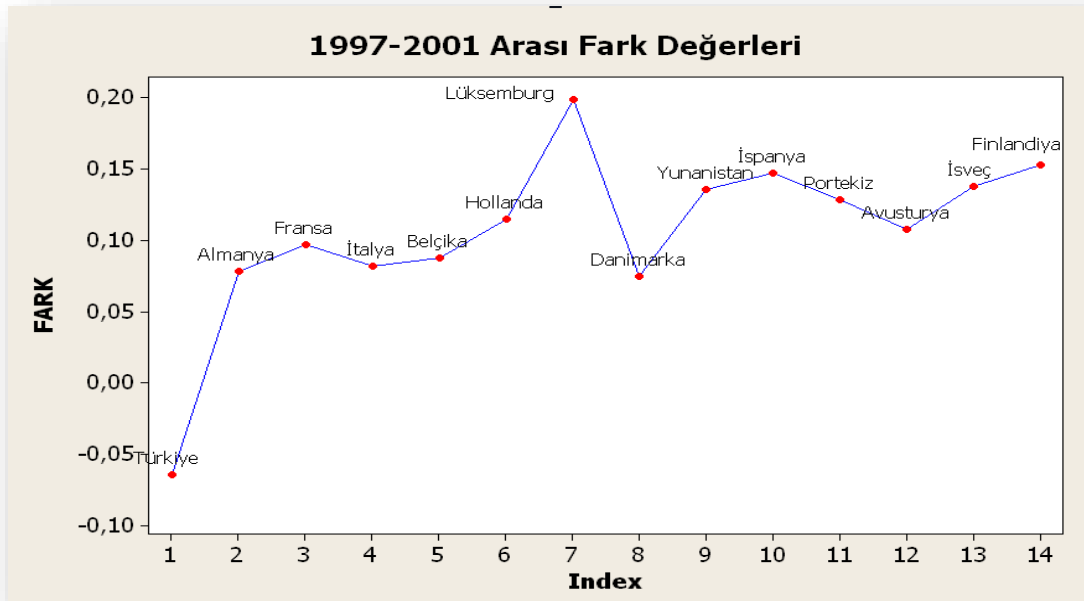
Mutlak sigma yakınsaması grafiğinde (Şekil 3) bir diğer yakınsama hareketinin 1994-1997 yılları arasında gerçekleştiği görülmektedir. Şekil 8.de gösterilen grafiğe göre bu yakınsamanın nedeni Türkiye'nin gelişmiş Avrupa ülkelerine nazaran ekonomisini daha fazla büyütmesinden kaynaklanmaktadır. Fark değeri Türkiye için diğer ülkelere nazaran pozitif yönde ve en fazladır. 5 Nisan 1994'te ekonomik krizin ardından alınan tedbir kararlarıyla birlikte Türkiye'nin OECD ülkeleri içerisinde en çok büyüyen ülke durumuna gelmesinden dolayı yakınsama da gerçekleşmiştir.

Şekil 3.8:1994-1997 Arası Fark Değerleri



1997-2001 arasında tekrar bir ıraksamanın etkili olduğu görülmektedir. Şekil 9'da gösterildiği üzere bunun nedeni Türkiye'nin, gelişmiş Avrupa ülkelerine nazaran KBGSYİH değerini pozitif yönde daha çok büyütememesinden kaynaklanmaktadır.

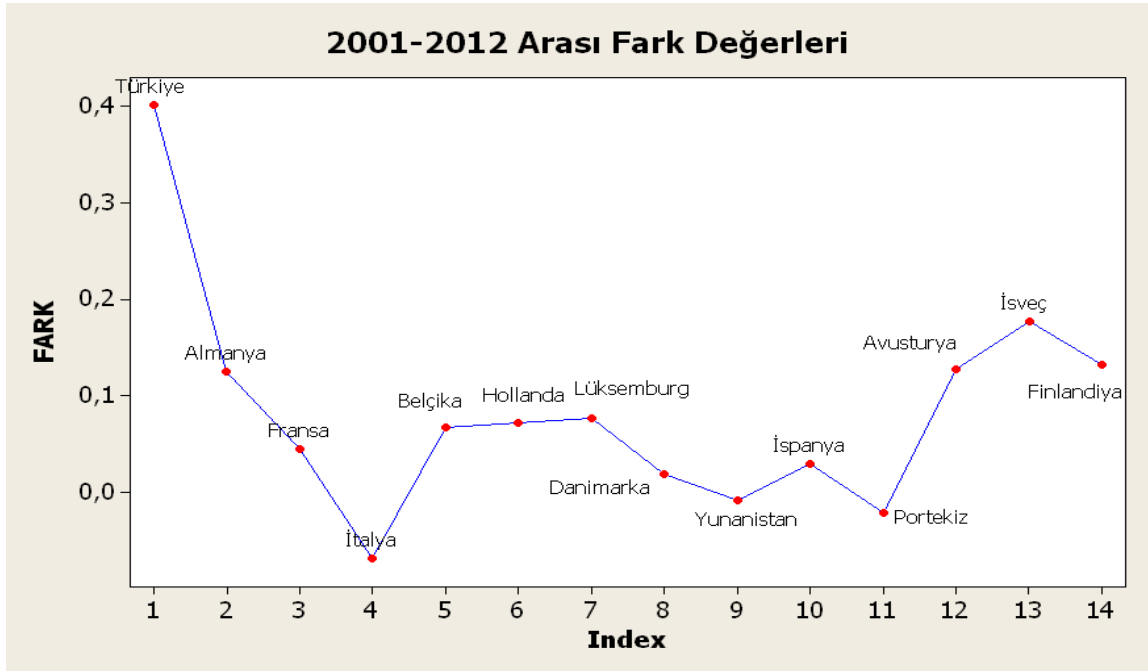
Şekil 3.9:1997-2001 Arası Fark Değerleri



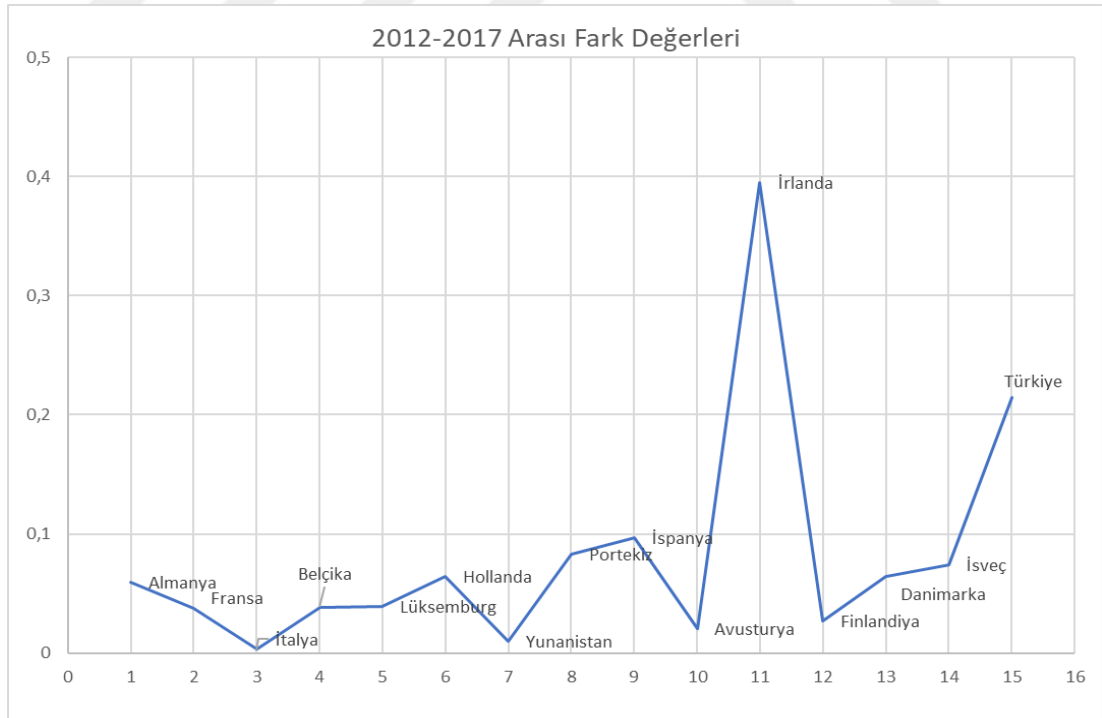
Şekil 9’da gösterilen veriler 1997 Büyük Asya Krizi olarak bilinen krizin Türkiye’yi de etkilemesi ve ülkeden milyarlarca dolar sıcak para çıkışından ve yine 1997 yılında olan 17 Ağustos Gölçük depreminin ekonomik zararları da Türkiye’yi bu yıllarda etkilemiştir. Ayrıca 1998, 1999 krizleri ve 2001 krizine giden süreç de Türkiye’nin aşağı yönlü gidişine neden olmuştur. Bu nedenle Türkiye’nin 1997-2001 arası fark değeri Avrupa ülkelerine nazaran çok düşük kalmış ve ıraksama gerçekleşmiştir.

2001-2012 arasında gerçekleşen yakınsamanın ise sebebi Türkiye’nin bu dönem aralığında ekonomisinin oldukça fazla gelişmesinden kaynaklanmaktadır. Şekil 10.da gösterilmektedir.

Şekil 3.10: 2001-2012 Arası Fark Değerleri



Şekil 3.11: 2012-2017 Arası Fark Değerleri



2012 – 2017 Yılları arasında Türkiye'nin artan büyüme ivmesinin yeniden hızlanmaya başlamasının etkisini 2012 – 2017 arasındaki fark değerleri tablosunda da ortaya çıkmaktadır.

3.5.2. Sigma Yakınsaması Anlamlılık Analizi

1970-2017 tarihleri arasında 4'üncü genişleme hareketine kadar birliğe dâhil olan ülkeler ve Türkiye arasındaki mutlak sigma yakınsama analizi sonuçları Şekil 11.de gösterilmiştir. Öncelikle mutlak sigma yakınsaması hipotezleri kurulmuş, kurulan regresyon denkleminin anlamlılık analizi yapılmıştır.

Kurulan Hipotezler:

H_0 : Mutlak Sigma Yakınsaması Anlamlı Değildir(Yakınsama yoktur)

H_1 : Mutlak Sigma Yakınsaması Anlamlıdır. (Yakınsama vardır)

Şekil 3.12: Mutlak Sigma Yakınsaması Regresyon Analizi

Kaynak	SS	df	MS	Gözlem sayısı	= 22
Model	.108636868	1	.108636868	F(1,20)	= 300.21
Kalıntı	.007237383	20	.000361869	Olasılık>F	= 0.0000
Total	.115874251	21	.005517821	R - kare	= 0.9375
				Düz. R - kare	= 0.9344
				Kök MSE	= .01902
Std	Katsayı	Std. Hata	t	P > t	[95% güven aralığı]
trend	-.0110763	.0006393	-17.33	0.000	-.0124098 -.0097428
_cons	.8546425	.0078424	108.98	0.000	.8382835 .8710015

Hipotez, %95 güven düzeyinde regresyon denklemiyle test edilmiş ve analiz sonucunda bulunan p değeri(0,000) sıfır hipotezinin kabul sınır değeri olan 0,05'ten küçük çıktığından H_0 hipotezi reddedilmek durumunda kalınmıştır. Ayrıca kurulan regresyon denkleminin R^2 değeri %93,75 olarak bulunmuştur. Kurulan denklemin, veri setindeki varyasyonun %93,75'ini açıklayabildiği sonucuna varılmaktadır. Sonuç olarak %95 güven düzeyinde 4'üncü genişleme hamlesine kadar birliğe dâhil olan ülkelerle Türkiye arasında istatistiksel olarak anlamlı bir mutlak sigma yakınsaması vardır denilebilir.

3.6. Sonuçların Özeti

Koşulsuz beta yakınsama analizi sonuçlarına göre; 4'üncü genişleme dönemine kadar birliğe katılan Avrupa birliği ülkeleri ve Türkiye arasında geliri düşük olan ülkelerle yüksek gelirli ülkelerin yakınsama eğilimi içerisinde olduğu görülmüştür.

Koşulsuz Sigma analizi sonuçlarına göre ise ortada bir Sigma yakınsaması olduğu sonucuna varılmıştır. Bunun anlamı sayılan ülkeler içerisinde fakir durumda olan ülkeler, zengin ülkelere daha hızlı büyümüştür.

3.7. Koşullu Beta Yakınsaması

Koşullu beta yakınsaması araştırılırken kullanılan ek değişken ülkelerin net ihracat rakamlarının GSYİH oranını ifade eden değişkendir. Değişkenlerle ilgili veriler Dünya Bankası veri tabanından alınmış ve koşulsuz beta yakınsamasına eklenerek, ülkelerin net ihracat/GSYİH oranına bağlı olarak ülke ekonomilerinin yakınsayıp yakınsamadığı irdelenmiştir. Bu analizin sonuçları Şekil 12.de gösterilmiştir.

Kurulan hipotezler:

H_0 : Koşullu Beta Yakınsaması Anlamlı Değildir.(Yakınsama Yoktur.)

H_1 : Koşullu Beta Yakınsaması Anlamlıdır(Yakınsama Vardır.)

Şekil 3.13: Koşullu Beta Yakınsaması Sonuçları

Kaynak	SS	df	MS	Gözlem sayısı		
Model	.000312512	2	.000156256	F(2,12)	= 8.45	
Kalıntı	.000221989	12	.000018499	Olasılık>F	= 0.0051	
Total	.000534501	14	.000038179	R - kare	= 0.5847	
				Düz. R - kare	= 0.5155	
				Kök MSE	= .0043	
OrtBuyume	Katsayı	Std. Hata	t	P > t	[95% güven aralığı]	
LN1970	-.0091316	.0025376	-3.60	0.004	-.0146606	-.0036026
GDP	.0001642	.0000462	3.55	0.004	.0000634	.0002649
_cons	.1013503	.0238199	4.25	0.001	.0494511	.1532495

Analiz sonucunda elde edilen p değeri 0,0051 olarak bulunmuştur. Bu değer sıfır hipotezinin kabul edilmesi için gereken 0,05 değerinden küçük olduğundan H_0 hipotezinin reddedilmesi gerektiği anlaşılmıştır. Ayrıca regresyon modeli için hesaplanan R^2 değeri veri setindeki varyasyonun %58,47'sini açıklayabilen bir modele sahip olduğunu göstermektedir. Buna göre %95 güven düzeyinde 4'üncü genişlemeye kadar birliğe katılan ülkelerle Türkiye arasında koşullu beta yakınsamasının var olduğu söylenebilir.

3.8. Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Panel birim kök testinin uygulanması için öncelikle lider ülke olarak Almanya seçilmiş ve seçilen ülkelerin ekonomilerinin Almanya ülkesi KBGSYİH'na oranı “KBGSYİH(i)/KBGSYİH(Almanya)” şeklinde yeni bir değişken olarak panel veriler üzerinden Dickey-Fuller kök testine tabi tutulmuştur. Sonuçlar aşağıda gösterildiği gibidir.

Kurulan hipotezler:

H_0 : Tüm birimlerin birim kökü vardır.

H_1 : Tüm birimlerin birim kökü yoktur.

Tablo 3.31: IPS Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Yöntem	İstatistik Değer					Olasılık....	
Im, Pesaran and Shin W-stat	2.65066					0.996...	
Orta ADF Test Sonuçları							
Örnek Kesit	t-Stat	Olasılık.	E(t)	E(va...	Gec.	Maks. Gec.	Gzlm.
Fransa	0.1550	0.9628	-1.52...	0.83...	0	4	22
İtalya	-0.7676	0.8077	-1.51...	0.90...	1	4	21
Belçika	-1.4978	0.5159	-1.52...	0.83...	0	4	22
Lüksemburg	-1.5235	0.5033	-1.52...	0.83...	0	4	22
Hollanda	-1.0769	0.7010	-1.30...	1.17...	4	4	18
Yunanistan	-1.3295	0.5960	-1.51...	0.90...	1	4	21
İspanya	-1.0241	0.7248	-1.51...	0.90...	1	4	21
Avusturya	-1.5088	0.5076	-1.40...	1.06...	3	4	19
İrlanda	-0.6148	0.9868	-1.52...	0.83...	0	4	22
Finlandiya	-2.1658	0.2238	-1.40...	1.06...	3	4	19
Danimarka	-1.6454	0.4437	-1.52...	0.83...	0	4	22
İsveç	-0.7594	0.8077	-1.40...	1.06...	3	4	19
Türkiye	1.2747	0.9976	-1.52...	0.83...	0	4	22
Çek Cumh..	-0.9217	0.7606	-1.51...	0.90...	1	4	21
Kıbrıs	-2.3032	0.1800	-1.51...	0.90...	1	4	21
Estonya	-1.6412	0.4450	-1.51...	0.90...	1	4	21
Letonya	-0.9414	0.7529	-1.42...	0.96...	2	4	20
Litvanya	-0.7386	0.8157	-1.51...	0.90...	1	4	21
Macaristan	-2.3228	0.1729	-1.51...	0.90...	1	4	21
Malta	-0.3251	0.9060	-1.52...	0.83...	0	4	22
Polonya	-0.4637	0.8809	-1.52...	0.83...	0	4	22
Slovakya	-0.6398	0.8412	-1.51...	0.90...	1	4	21
Slovenya	-2.1749	0.2203	-1.51...	0.90...	1	4	21
Bulgaristan	-0.2142	0.8698	-1.51...	0.90...	1	4	21
Romanya	-0.2720	0.9132	-1.42...	0.96...	2	4	20
Ortalama	-0.9807		-1.48...	0.917			

Tablo 3.32: ADF Fisher Panel Birim Kök Testi Sonuçları

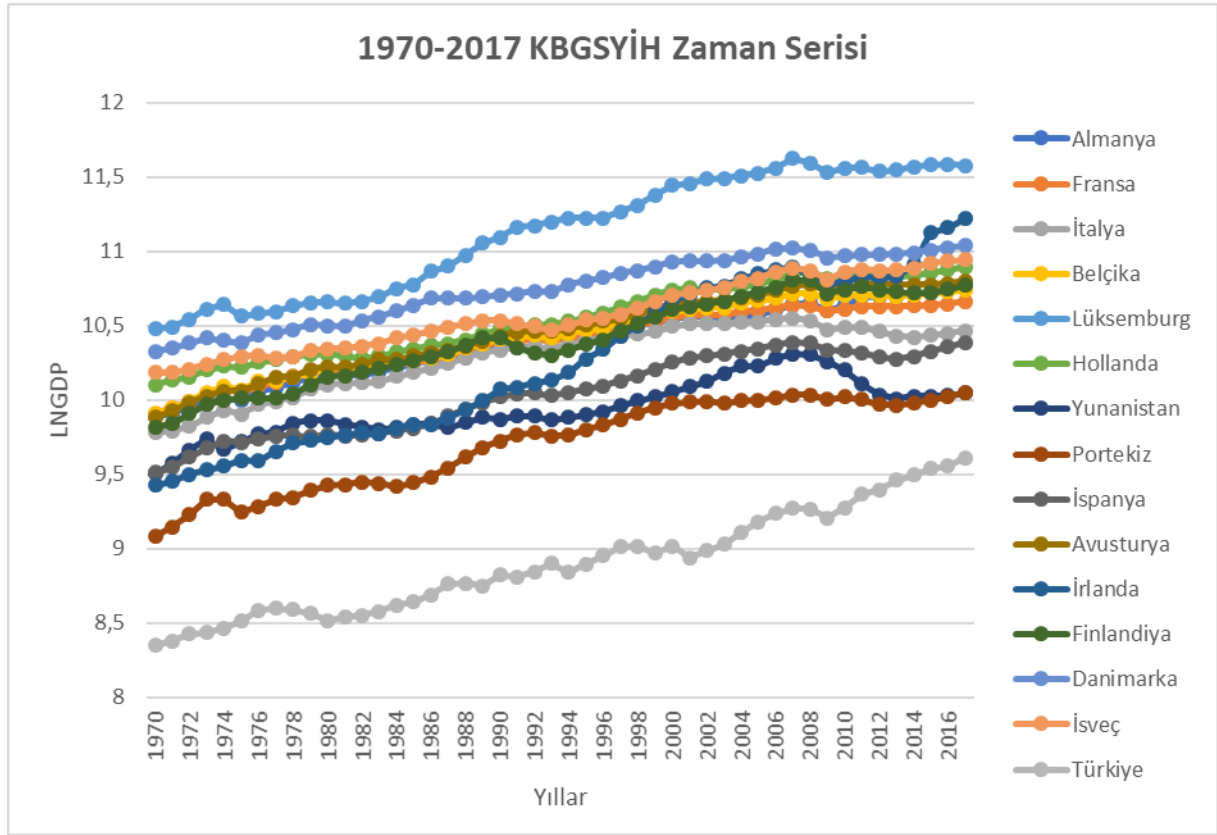
Yöntem	İstatistik Değer		Olasılık.**	
ADF – Fisher Ki-kare	26.3876		0.9976	
AD – Choi Z-stat	2.91891		0.9982	
Orta ADF Test Sonuçları NISPI				
Örnek Kesit	Olasılık.	Gec.	Maks. Gec.	Gzlm.
Fransa	0.9628	0	4	22
İtalya	0.8077	1	4	21
Belçika	0.5159	0	4	22
Lüksemburg	0.5033	0	4	22
Hollanda	0.7010	4	4	18
Yunanistan	0.5960	1	4	21
İspanya	0.7248	1	4	21
Avusturya	0.5076	3	4	19
İrlanda	0.9868	0	4	22
Finlandiya	0.2238	3	4	19
Danimarka	0.4437	0	4	22
İsveç	0.8077	3	4	19
Türkiye	0.9976	0	4	22
Çek Cumh..	0.7606	1	4	21
Kıbrıs	0.1800	1	4	21
Estonya	0.4450	1	4	21
Letonya	0.7529	2	4	20
Litvanya	0.8157	1	4	21
Macaristan	0.1729	1	4	21
Malta	0.9060	0	4	22
Polonya	0.8809	0	4	22
Slovakya	0.8412	1	4	21
Slovenya	0.2203	1	4	21
Bulgaristan	0.8698	1	4	21
Romanya	0.9132	2	4	20

Tablo 3.33: PP-Fisher Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Yöntem	İstatistik Değer	Olasılık.**	
PP – Fisher Ki Kare	26.8820	0.9994	
PP – Choi Z-stat	3.56704	0.9998	
Orta Phillips-Perron Test Sonuçları NISPI			
Örnek Kesit	Olasılık.	Bant Gen.	Gzlm.
Fransa	0.9628	0.0	22
İtalya	0.9830	2.0	22
Belçika	0.5205	1.0	22
Lüksemburg	0.4596	3.0	22
Hollanda	0.1113	1.0	22
Yunanistan	0.8261	2.0	22
İspanya	0.9424	2.0	22
Avusturya	0.7428	1.0	22
İrlanda	0.9818	1.0	22
Finlandiya	0.1324	1.0	22
Danimarka	0.4819	2.0	22
İsveç	0.6700	1.0	22
Türkiye	0.9946	2.0	22
Çek Cumh..	0.7171	2.0	22
Kıbrıs	0.6532	3.0	22
Estonya	0.4612	1.0	22
Letonya	0.6715	2.0	22
Litvanya	0.8361	1.0	22
Macaristan	0.5654	2.0	22
Malta	0.8825	1.0	22
Polonya	0.8815	2.0	22
Slovakya	0.7880	2.0	22
Slovenya	0.2944	3.0	22
Bulgaristan	0.9053	2.0	22
Romanya	0.9570	2.0	22

Analiz sonucu incelendiğinde tüm birimlerin birim kökünün varlığını kabul eden H_0 hipotezinin reddedilmesi durumunda kalındığını göstermektedir. Birim kökün varlığının bulunmaması ise adı sayılan ülkeler arasında gelir yakınsamasının gerçekleştiğini göstermektedir.

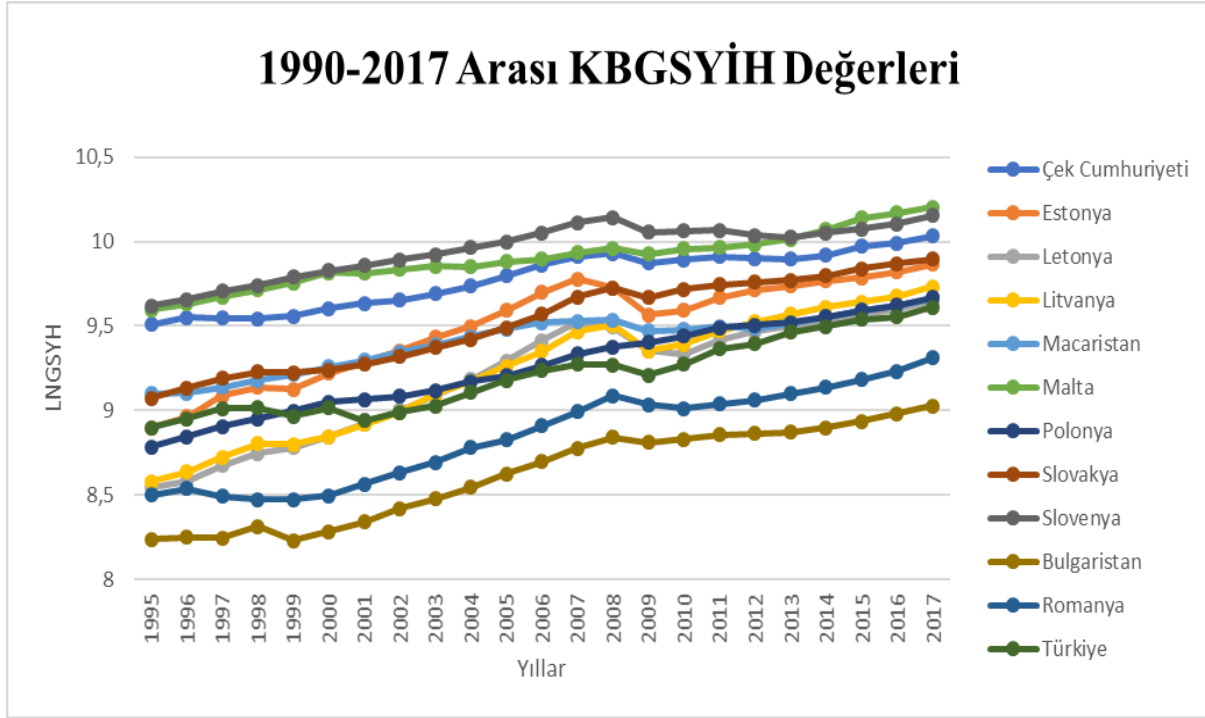
Şekil 3.14: 1970-2017 KBGSYİH Zaman Serisi



Şekil 14, karşılaştırılan ülkelerin 1970-2017 yılları arasında KBGSYİH değerlerinin logaritmalarının zaman serilerini göstermektedir. Gri çizgiyle çizilen Türkiye'ye ait veriler grafiğin en altında seyretmektedir. Grafiğe bakıldığında KBGSYİH değerleri genel itibariyle aynı eğilim üzerinde artarak devam etmekte olduğu görülmektedir. Bazı ülkeler ise birbirlerine çok yakın KBGSYİH değerlerinde seyretmekte bazı ülkeler ise (Hollanda-Portekiz) yakınsamadan sonra ıraksama eğilimine girmiştir. Danimarka ve Lüksemburg KBGSYİH olarak grafiğin en üzerinde yer alan 2 ülke iken Lüksemburg ile Danimarka arasında ıraksama var gibi görülmektedir. Bu yakınsama ve ıraksamaların anlamlı olup olmadığı ikili karşılaştırmalarla anlaşılabilir.

3.9. Avrupa Birliği'nin 5'inci, 6'ncı Ve 7'inci Genişleme B, Σ Yakınsama Analizi

Şekil 3.15: 1990-2017 Arası KBGSYİH Değerleri



Koşulsuz beta analizine geçmeden önce verilerin serilerinin grafiği Şekil 14'te incelendiğinde genel artış eğilimlerinin var olduğu görülmektedir. Bazı ülkelerin diğerleriyle yakınsama ve ıraksama durumları görülmektedir. Bu yakınsama ve ıraksamaların anlamlılığı için testler yapılacaktır.

3.9.1. Koşullu Ve Koşulsuz β , σ Yakınsaması ve Kök Birim Testleri

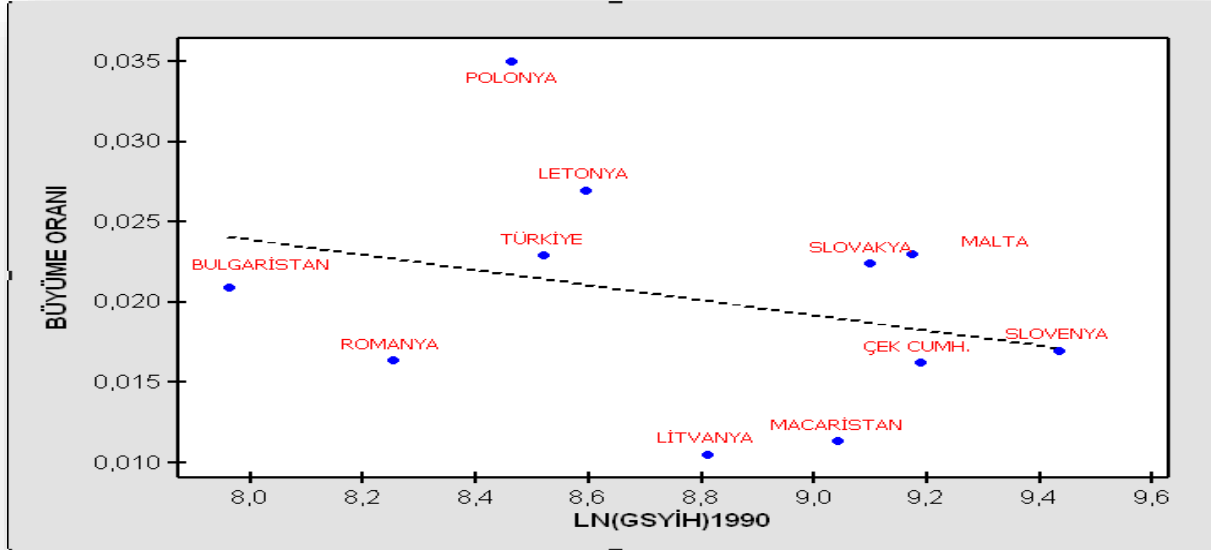
Koşullu Ve Koşulsuz β , σ yakınsaması ve kök birim testleri aşağıdaki başlıklar kapsamında incelenecektir.

3.9.1.1. Mutlak beta yakınsaması

1990-2017 yılları arasında 5'inci 6'ncı ve 7'inci genişleme hamlesiyle birlikte Avrupa Birliği'ne dâhil olan ülkelerle Türkiye arasında mutlak beta yakınsamasının analizinde Şekil

16'teki grafik elde edilmiştir. Saçılım diyagramına göre sayılan ülkeler arasında yakınsamanın oluşması için gereken negatif yönlü ilişkinin varlığından söz edilebilir.

Şekil 3.16: Mutlak Beta Yakınsaması Serisi



Grafik incelendiğinde en yüksek KBGSYİH değerine sahip olan ülkenin Slovenya olduğu görülmekte aynı zamanda Polonya'nın büyüme oranının diğer ülkelere nazaran çok daha fazla olduğu görülmektedir. Bulgaristan söz konusu ülkeler içerisinde en gelişmemiş ülke denilebilir. Çünkü Bulgaristan'ın hem ortalama büyüme oranı hem de KBGSYİH logaritması değeri diğer ülkelere nazaran düşüktür. Türkiye ise Romanya ve Bulgaristan'dan ekonomik olarak daha iyi durumda olduğu görülmektedir.

Mutlak beta yakınsamasının varlığı için kurulan hipotezler:

H_0 : Mutlak Beta Yakınsaması Yoktur.

H_1 : Mutlak Beta Yakınsaması Vardır.

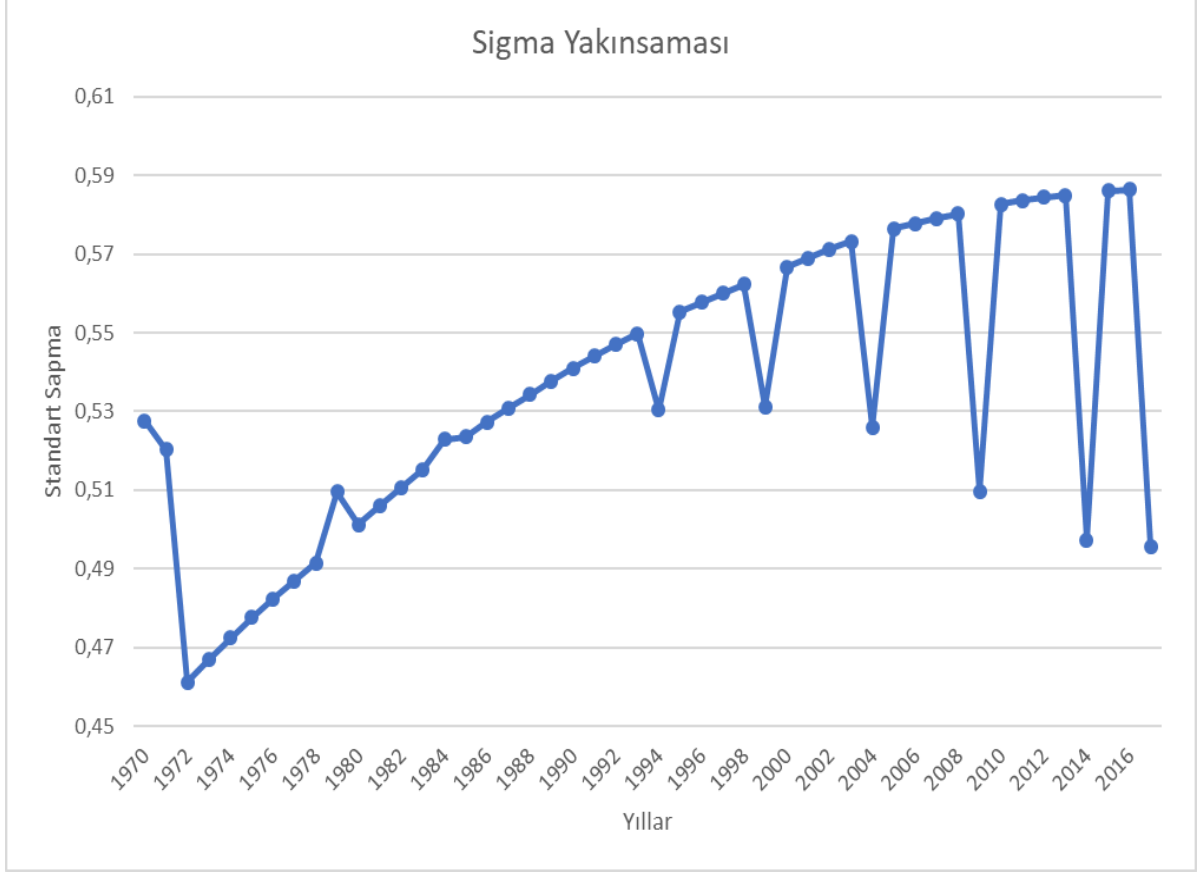
Şekil 3.17: Mutlak Beta Yakınsaması Testi Sonuçları

Kaynak	SS	df	MS	Gözlem sayısı		
Model	.026936042	1	.026936042	F(2,27)	= 28.25	
Kalıntı	.025746493	27	.000953574	Olasılık>F	= 0.0000	
Total	.000534501	14	.000038179	R - kare	= 0.5113	
				Düz. R - kare	= 0.4932	
				Kök MSE	= .03088	
OrtBuyume	Katsayı	Std. Hata	t	P > t	[95% güven aralığı]	
LN1995	-.037882	.0071276	-5.31	0.000	-.0525066	-.0232573
_cons	.4223522	.0696895	6.06	0.000	.0279361	.5653433

Şekil 16, 1990-2017 yılları için Avrupa Birliği'ne 5'inci, 6'ıncı ve 7'inci büyüme hamlesiyle dâhil edilen ülkelerle Türkiye arasındaki mutlak beta yakınsamasının analizi için kurulan regresyon denkleminin sonuçlarını göstermektedir. Analizin sonucunda bulunan p değeri 0,000, sıfır hipotezinin kabul edilmesi için gereken 0,05 değerinden küçük olduğundan H_0 hipotezi reddedilmek durumunda kalınmıştır. Bu nedenle %95 güven düzeyinde 5'inci, 6'ıncı ve 7'inci büyümeyle birlikte Avrupa Birliği'ne dâhil edilen ülkelerle Türkiye arasında mutlak beta gelir yakınsaması vardır denilebilir.

3.9.1.2. Sigma yakınsaması

Şekil 3.18: Sigma Yakınsaması Serisi



Sigma yakınsaması için hesaplanan standart sapma verilerinin grafiği Şekil 18’de görülmektedir. Grafiğe göre 2000 yılına kadar fakir ülkeler zengin ülke ekonomilerine göre daha yavaş büyümekte olduğu(ıraksama) 2000 yılından itibaren 2008 yılına kadar küçük ekonomilerin büyük ekonomilere göre daha hızlı büyüdüğü(yakınsama), 2008-2010 yılları arasında tekrar bir ıraksamanın olduğu ve 2010 yılından sonra da tekrar yakınsamanın başladığı görülmektedir. Yakınsamanın anlamlı olup olmadığıyla ilgili test sonuçları Şekil 19’da görülmektedir.

Sigma yakınsaması için kurulan hipotezler:

H_0 : Sigma yakınsaması yoktur.

H_1 : Sigma yakınsaması vardır.

Şekil 3.19: Sigma Yakınsama Analizi Sonuçları

Kaynak	SS	df	MS	Gözlem sayısı		
Model	.056790001	1	.056790001	F(1,21)	= 206.18	
Kalıntı	.00578411	21	.000275434	Olasılık>F	= 0.0000	
Total	.062574111	22	.002844278	R - kare	= 0.9076	
				Düz. R - kare	= 0.9032	
				Kök MSE	= .0166	
Std	Katsayı	Std. Hata	t	P > t	[95% güven aralığı]	
trend	-.0074911	.0005217	-14.36	0.000	-.008576	-.0064062
_cons	.5032726	.0067013	75.10	0.000	.4893365	.5172088

Sigma yakınsamasını test etmek amacıyla kurulan regresyon denkleminin anlamlılık testi sonucunda ortaya çıkan p değeri 0,000'dır. Bu değer H_0 hipotezini kabul edilmesi için gereken 0,05 değerinden küçük olduğundan ret bölgesine girmektedir ve alternatif hipotezin kabul edilmesi gerektiği anlaşılmaktadır. Ayrıca kurulan regresyon denklemi, veri setindeki varyasyonun %90,76'sını açıklayabilmektedir. Sonuç olarak %95 güven düzeyinde 1990-2017 yılları arasında söz konusu ülkeler ve Türkiye arasında Sigma yakınsaması vardır denilebilir. Yani fakir ülkeler zengin ülkeler göre bu grupta daha hızlı büyümektedir. Modelin çizim yapısı incelendiğinde 3'üncü dereceden bir modelin daha büyük bir R^2 değerini verebileceği görülmektedir.

3.9.1.3. Koşullu beta yakınsaması testi

Koşullu beta analizi yapılması için Net İhracat/KBGSYİH değişkeni, mutlak beta analizi için kurulan modele eklenerek tekrar regresyon denklemi oluşturulmuştur. Koşullu beta yakınsaması için kurulan hipotezler:

H_0 : Koşullu beta yakınsaması yoktur.

H_1 : Koşullu beta yakınsaması vardır.

Şekil 3.20: Koşullu Beta Yakınsaması Sonuçları

Kaynak	SS	df	MS	Gözlem sayısı	= 28
Model	.034872508	2	.017436254	F(2,25)	= 28.63
Kalıntı	.015225381	25	.000609015	Olasılık>F	= 0.0000
Total	.050097889	27	.001855477	R - kare	= 0.6961
				Düz. R - kare	= 0.6718
				Kök MSE	= .02468
OrtBuyume	Katsayı	Std. Hata	t	P > t	[95% güven aralığı]
LN1970	-.0385069	.0058589	-6.57	0.000	-.0505736 -.0264402
GDP	.0007852	.0001881	4.17	0.000	.0003977 .0011727
_cons	.3920767	.0575964	6.81	0.000	.2734547 .5106986

Koşullu beta yakınsaması sonuçlarına göre p değeri 0,000 olarak bulunmuştur. Elde edilen bu değer 0,05'ten küçük olduğundan koşullu beta yakınsamasının olmadığını farz eden sıfır hipotezi H_0 reddedilmektedir. Sonuç olarak %95 güven düzeyinde söz konusu ülkelerle Türkiye arasında koşullu beta yakınsamasından yani söz konusu ülkelerin ekonomilerinin yakınsadığından söz edilebilir.

3.9.1.4. Panel kök birim testi

Panel biçiminde girilen verilere uygulanan kök birim testi sonuçları aşağıda gösterilmiştir. Panel birim kök testi için kurulan hipotezler:

H_0 : Tüm birimlerin birim kökü vardır.

H_1 : Tüm birimlerin birim kökü yoktur.

Tablo 3.34: Nispi Gelir için Dickey-Fuller sınaması

YÖNTEM			İSTATİSTİK DEĞER	OLASILIK
ADF Fisher Ki Kare Testi			91.9221	0.0000
ADF Choi Testi			-6.58466	0.0000
ÜLKELER	OLASILIK	GECİKME	MAKSİMUM GECİKME	GÖZLEM SAYISI
Kıbrıs	0.1002	1	1	20
Estonya	0.0034	1	1	20
Letonya	0.0027	1	1	20
Litvanya	0.0014	1	1	20
Macaristan	0.8334	1	1	20
Malta	0.2181	1	1	20
Polonya	0.1619	1	1	20
Slovakya	0.0017	1	1	20
Slovenya	0.0571	1	1	20
Bulgaristan	0.0109	1	1	20
Romanya	0.0155	1	1	20
Türkiye	0.1694	1	1	20

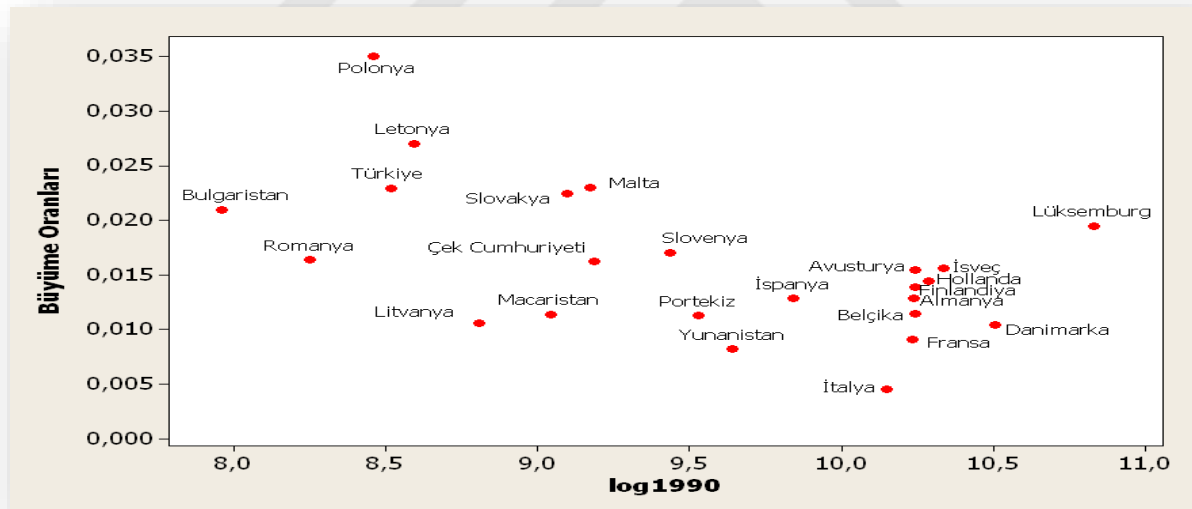
Birim kök testinde elde edilen sonuçlarda p değeri 0,000'dır. Dolayısıyla %5 anlamlılık düzeyinde panel birim köklerin tümünün varlığını gösteren H_0 hipotezi reddedilmiştir. Birim köklerin yokluğu, ülkeler arasında yakınsamanın olduğunu göstermektedir.

3.10. Tüm Avrupa Birliği Ülkeleri Ve Türkiye Arasında B, Σ Ve Panel Kök Birim Analizi

Tüm Avrupa Birliği ülkeleri ve Türkiye arasında β , σ ve panel kök birim analizi aşağıdaki başlıklar halinde incelenecektir.

3.10.1. Koşulsuz, Koşullu Beta Ve Sigma Yakınsaması

Şekil 3.21: Tüm AB ülkeleri Ve Türkiye Arasında Mutlak Beta Yakınsaması



3.10.2. Mutlak Beta Yakınsaması

Mutlak Beta yakınsaması için veri yetersizliği ve bazı ülkelerin verilerinin bulunmaması nedeniyle 1990 yılından başlanarak 2017 yılına kadar mutlak beta yakınsamasını gösteren Şekil 20 oluşturulmuştur. Mutlak beta yakınsaması için kurulan hipotezler:

H_0 : Mutlak Beta Yakınsaması Yoktur.

H_1 : Mutlak Beta Yakınsaması Vardır.

Hipotezleri test etmek için kurulan regresyon denkleminin sonuçları Şekil 21.de gösterilmiştir.

Şekil 3.22: Regresyon Analizi Sonuçları

KAYNAK	SS	DF	MS	GÖZLEM SAYISI	28	
				F(1, 26)	24.42	
MODEL	.24266182	1	.24266182	OLASILIK > F	0.0000	
ARTIK DEĞER	.25831707	26	.000993527	R KARE	0.4844	
TOPLAM	.115874251	27	.001855477	DÜZ. R KARE	0.4645	
				KÖK ORT. KARE HATASI	0.3152	
STD	DEĞİŞİM KATSAYISI	STANDART SAPMA	t	P > ITI	%95 GÜVEN ARALIĞI DEĞERLERİ	
TREND	-.0369036	.0074672	-4.94	0.000	-.0522526	-.0215545
CONS	.4139125	.0732607	5.65	0.000	.2633229	.5645021

Kurulan regresyon denklemi için bulunan p değeri 0,000'dır. Elde edilen değer 0,05'ten küçük olduğundan tüm AB ülkeleriyle Türkiye arasında mutlak beta yakınsamasının varlığını reddeden sıfır hipotezi reddedilmiştir. Sonuç olarak %95 güven düzeyinde tüm AB ülkeleriyle Türkiye arasında mutlak beta yakınsaması vardır denilebilir.

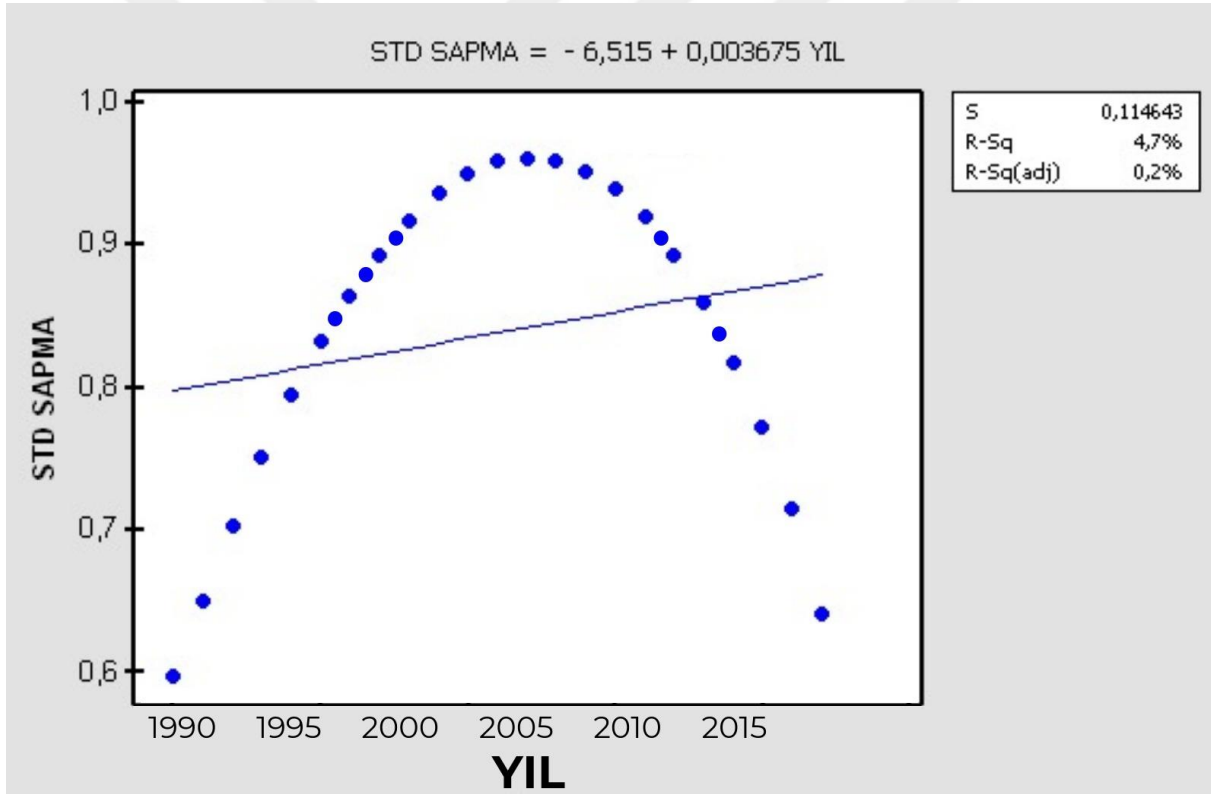
3.10.3. Sigma Yakınsaması Analizi

Sigma yakınsaması analizinde tüm ülkeler için fakir ekonomili ülkelerin zengin ekonomili ülkelere daha hızlı büyüüp büyümediğini Şekil 22'deki grafikte anlaşılmaktadır. Grafik analiz edildiğinde tam olarak parabolik bir yapı görülmektedir. Yaklaşık 2002 yılına kadar ülkeler arasında devam eden ıraksama hareketi 2002 yılından sonra yerini yakınsamaya bırakmış görülmektedir. Sigma anlamlılık testi için kurulan hipotezler:

H_0 : Sigma Yakınsaması Yoktur.

H_1 : Sigma Yakınsaması Vardır.

Şekil 3.23: AB ülkeleriyle Türkiye Arasında Sigma Yakınsaması Testi



Oluşturulması arzu edilen model, doğrusal ve negatif korelasyona sahip değişkenlerden oluşan bir modeldir. Ancak ortaya çıkan model Şekil 23'de görüldüğü gibi parabolik bir modeldir. Modelin doğrusal olarak anlamlı olup olmadığıyla ilgili test sonuçları Şekil 24'te verilmiştir.

Şekil 3.24: Sigma Yakınsaması Regresyon Analizi Sonuçları

KAYNAK	SS	DF	MS	GÖZLEM SAYISI	22	
				F(1, 20)	300.21	
MODEL	.108636868	1	.108636868	OLASILIK > F	0.0000	
ARTIK DEĞER	..007237383	20	.000361869	R KARE	0.9375	
TOPLAM	.115874251	27	.005517821	DÜZ. R KARE	0.9344	
				KÖK ORT. KARE HATASI	0.1902	
STD	DEĞİŞİM KATSAYISI	STANDART SAPMA	t	P > ITI	%95 GÜVEN ARALIĞI DEĞERLERİ	
TREND	-.0110763	.0006393	-17.33	0.000	- .0124098	- .0097428
CONS	.8546425	.0078424	108.98	0.000	.8382835	.8710015

Doğrusal regresyona göre oluşturulan denklem için elde edilen p değeri 0,000'dır. Bu değer, sıfır hipotezinin reddi için gerekli olan 0,05 değerinden küçük olduğundan sıfır hipotezi reddedilmiştir. Sonuç olarak %95 güven düzeyinde 1990-2017 yılları arasında tüm AB ülkeleriyle Türkiye arasında Sigma yakınsamasının varlığından söz edilebilir. Yani, fakir ülkeler zengin ülkelere göre daha hızlı büyümüştür.

3.10.4. Koşullu Beta Yakınsaması

Koşullu beta yakınsaması için kullanılan Net İh./KBGSYİH oranı verileri mutlak beta modele değişken olarak eklendiğinde Şekil 24'teki sonuçlarla karşılaştırılmıştır. Koşullu beta yakınsaması için kurulan hipotezler:

H_0 : Koşullu Beta Yakınsaması Yoktur.

H_1 : Koşullu Beta Yakınsaması Vardır.

Şekil 3.25: Koşullu Beta Yakınsaması Regresyon Analizi Sonuçları

KAYNAK	SS	DF	MS	GÖZLEM SAYISI	28	
				F(2, 25)	28,63	
MODEL	.34872508	2	.017436254	OLASILIK > F	0.0000	
ARTIK DEĞER	.015225381	25	.000609015	R KARE	0.6961	
TOPLAM	.050097889	27	.001855477	DÜZ. R KARE	0.6718	
				KÖK ORT. KARE HATASI	0.2468	
ORT. BÜYÜME	DEĞİŞİM KATSAYISI	STANDART SAPMA	t	P > ITI	%95 GÜVEN ARALIĞI DEĞERLERİ	
LNY	-.0385069	.0058589	-6.57	0.000	- .0505736	- .0264402
GDP	.0007852	.0001881	4.17	0.000	.0003977	.0011727
CONS	.3920767	.0575964	6.81	0.000	.2734547	.5106986

Şekil 25 incelendiğinde bulunan p değeri 0,000'dır. Elde edilen değer, koşullu beta yakınsaması için karşılaştırılan 0,05'ten küçük olduğundan dolayı sıfır hipotezi reddedilmiştir. %95 güvenle tüm AB ülkeleriyle Türkiye arasında koşullu gelir yakınsaması vardır denilebilir.

3.10.5. Panel Veri Birim Kök Sınaması

Panel verilerin birim kök sınamasına göre elde edilen sonuçlar aşağıda gösterilmiştir. Panel birim kök testi için kurulan hipotezler:

H_0 : Tüm birimlerin birim kökü vardır.

H_1 : Tüm birimlerin birim kökü yoktur.

Tablo 3.35: Nispi Gelir İçin Dickey-Fuller (GEK) sınaması

YÖNTEM			İSTATİSTİK DEĞER	OLASILIK
ADF Fisher Ki Kare Testi			125.345	0.0000
ADF Choi Testi			-6.77510	0.0000
ÜLKELER	OLASILIK	GECİKME	MAKSİMUM GECİKME	GÖZLEM SAYISI
Türkiye	0.3428	1	4	20
Çek Cumhuriyeti	0.1433	3	4	18
Letonya	0.0032	1	4	20
Litvanya	0.0230	0	4	21
Macaristan	0.0196	4	4	17
Malta	0.3274	0	4	21
Polonya	0.3272	0	4	21
Slovakya	0.0712	0	4	21
Slovenya	0.0301	0	4	21
Bulgaristan	0.0408	0	4	21
Romanya	0.0398	1	4	20
Fransa	0.0226	0	4	21
İtalya	0.2821	0	4	21
Belçika	0.1337	3	4	18
Lüksemburg	0.0194	0	4	21
Hollanda	0.0063	3	4	18
Yunanistan	0.0618	0	4	21
İspanya	0.2213	0	4	21
Avusturya	0.0117	1	4	20
Finlandiya	0.0354	0	4	21
Danimarka	0.0539	0	4	21
İsveç	0.6240	4	4	17

Bu sonuçlara göre tüm birimlerin birim kökünün olduğunu savunan sıfır hipotezinin reddedilmesi gerektiği sonucu çıkmaktadır. Buradan anlaşılmıştır ki Türkiye ile AB ülkeleri arasında gelir yakınsaması bulunmaktadır.

SONUÇ

Türkiye ve AB üyesi ülkelerin, dünyadaki ekonomik gelişmelerden etkilendiği yadsınamaz bir gerçektir. Özellikle tez çalışması içerisinde yapılan testlerde zaman zaman ortaya çıkan ekonomik, siyasal ya da bölgesel olayların ve krizlerinde etkileri gözlemlenmiştir. Ancak bu ülkelerin genel olarak Neo Klasik büyüme teorileri bazında, pasif durum ve dengeli büyüme içerisinde oldukları gözlemlenmiştir. Türkiye'nin AB içerisinde yer alan ülkelere göre daha fakir bir ekonomi olması, zengin ekonomilerden daha hızlı gelişebilme potansiyeli durumunu ortaya çıkarmıştır.

Yakınsama alanında yapılmış çalışmalara ve literatüre uygun olarak, mutlak beta yakınsamasıyla, Türkiye ile AB üyesi ülkeler arasında farklılıklar dikkate alınmadan analizlerin gerçekleştirilmiş, koşullu beta yakınsamasında ülkeler arasındaki farklılıklar analize dahil edilmiş ve sigma yakınsamasıyla kişi başına ait gelirdeki standart sapmanın zaman içerisinde azaldığı görülmüştür.

Çalışmanın ilk bölümünde 1970-2017 arasında 4'üncü genişlemeye kadar AB üyesi olan ülkelerle Türkiye arasında GSYH değişkenleri kullanılarak mutlak beta, koşullu beta ve sigma yakınsaması analiz edilmiştir. Analiz sonucunda mutlak beta, sigma ve koşullu beta yakınsamasının olduğu anlaşılmıştır. Panel birim kök testi sonucunda birimlerin birim köklere sahip olmadığı yani ülkeler arasında gelir yakınsamasının gerçekleştiği anlaşılmıştır.

İkinci bölümde 5'inci 6'ıncı ve 7'inci büyümeyle birliğe dâhil olan ülkelerle Türkiye arasında mutlak beta, koşullu beta ve sigma yakınsaması analiz edilmiştir. Analiz sonucunda mutlak beta, koşullu ve sigma yakınsamasının anlamlı olduğu anlaşılmıştır. Panel birim kök testi sonucunda tüm birimlerin birim köklerinin var olmadığı yani ülkeler arasında gelir yakınsamasının gerçekleştiği anlaşılmıştır.

Son bölümde ise tüm AB üyesi ülkelerle Türkiye arasında mutlak beta, koşullu beta ve Sigma yakınsaması analiz edilmiştir. Analiz sonucunda ise sadece mutlak beta, koşullu beta ve sigma yakınsamasının var olduğu anlaşılmıştır. Panel birim kök testi sonucunda tüm birimlerin birim köklerinin var olmadığı yani ülkeler arasında gelir yakınsamasının gerçekleştiği anlaşılmıştır.

KAYNAKÇA

Abramovitz, M., David, P.A.:	Convergence and Deferred Catch-up. Growth and Development: The Economics of the 21st Century (ss. 1-56). Stanford: Stanford University Press, 1996
Barro, R.J., Sala-i-Martin, X., Blanchard, O. :	Convergence Across States and Regions. Brooking Papers On Economic Activity, 107---182, 1991
Bayrak, M., Kanca, O.C.:	Türkiye’de 1970-2011 Yılları Arasında Oluşan Ekonomik Ve Siyasi Gelişmelerin Seyri, Akademik Bakış Dergisi, Sayı:35, s.1-20, 2013.
Berber, M., Yamak, R., Artan, S.:	Türkiye’de Yakınlaşma Hipotezinin Bölgeler Bazında Geçerliliği Üzerine Ampirik Bir Çalışma: 1975-1997, 9. Ulusal Bölge Bilimi ve Bölge Planlama Kongresi Bildiriler Kitabı, ss 51- 59, 2000.
Berkkan, H.S.:	Avrupa Birliği İle Entegrasyonun Türk Ekonomisinin Rekabet Gücüne Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2006.
Bernard, A.B., Durlauf, S.N.:	Convergence in International Output. Journal of Applied Econometrics, 10, 97---108. 1995
Berry, J.N.:	Educate Library Leaders,” Library Journal, February 15, 1998, (Çevrimiçi) http://www.epnet.com/ehost , 3 Nisan 2000.

Ceylan, R.:	Yakınsama Hipotezi: Teorik Tartışmalar, Sosyo Ekonomi Sayı 11, 2010.
Doğan, G.:	“Yakınsama Teorileri: Türkiye ve Avrupa Birliği Bölgeleri Örneği”, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, 2006
Doğan N., Saraçoğlu, B.:	“Avrupa Birliği Ülkeleri ve Avrupa Birliğine Aday Ülkelerin Yakınsama Analizi”, 2005
Durlauf, S.N., Johnson P. A. Temple, J. R. W:	Growth Econometrics. Handbook of Economic Growth (ss. 555-677). 2005.
Durmuş, H.:	Türkiye’de Enflasyon Hedeflemesi: Örtük Enflasyon Ve Açık Enflasyon Dönemleri Üzerine Bir Değerlendirme, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sayı:11, s.181-201, 2018.
Erdoğan, Y.S., Akdeniz, Ç.:	Determination of the Convergence of City Revenues in Marmara Region: 1987-2001 Period, Balkan Journal of Social Science No 1, 64-71, 2012
Ersungur, M., Polat, Ö.:	Türkiye’de Bölgeler Arasında Yakınsama Analizi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Sayı 2, 2006.

Friedman, M:	Do Old Fallacies Ever Die? Journal of Economic Literature 30 (4), 129---132. 1992.
Galor, O:	Convergence? Inference From Theoretical Models. The Economic Journal,106 (437), 1056---1069. 1996
İslam, N:	Growth Empirics: A Panel Data Approach. Quarterly Journal Of Economics, 110 (4), 1227---1270. 1995.
İslam, N:	What We Have Learnt From Convergence Debate Journal of Economic Surveys, 17 (3), 309---354. 2003
İnce, T.:	Ab'ye Üyelik Sürecinde Türkiye'nin Maastricht Kriterlerine Yakınsama Analizi, 2015
Karaca, O.:	Türkiye`de Bölgeler Arası Gelir Farklılıkları: Yakınsama Var Mı? Türkiye Ekonomi Kurumu Tartışma Metni, 2004.
Karluk, R., Tonus, Ö.:	Avrupa Birliği'nin Genişleme Perspektifi'nde Türkiye'nin Yeri, 2004 Türkiye İktisat Kongresi, 2004.

Kıran, B.:	Carbon Dioxide Intensity Convergence: Evidence from OECD Countries, 2012.
Kuşat, N.:	“Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı” Sonrası Cari Açıklar Ve Hizmet Sektörünün Kullanılabilirliği, Akademik Bakış Dergisi, Sayı:51, s.32-48, 2015.
Lichtenberg, F:	Testing The Convergence Hypothesis. Review of Economics and İstatistik Değeri,76, 576---579. 1994.
Mankiw, N. G., Romer, D., & Weil, D. N.:	A Contribution to The Empirics Of Economic Growth. The Quarterly Journal Of Economics, 407---437. 1992.
Mankiw, N., Phelps, E., & Romer, P:	The Growth of Nations. Brookings Papers on Economic Activity (1), 275-326. 1995.
Oğuz, A.Y:	Avrupa Birliği Sürecinde Türkiye’de İşçi Sağlığı Ve İş Güvenliği, İşgören Ve İşverenin Hukuki Yükümlülükleri, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2013.
Rassekh, F:	The Convergence Hypothesis: History, Theory and Evidence. Open Economies Review. 9(1):85-105.1998

Rassekh, F., Panik, M., & Kolluri, B:	A Test of the Convergence Hypothesis: The OECD Experience, 1950---1990. International Review Of Economics and Finance,10, 147---157. 2001.
Saraçoğlu, B.:	Avrupa Birliği Ülkeleri ve Avrupa Birliğine Aday Ülkelerin Yakınsama Analizi, 26-27,2005.
Quah, D:	Twin Peaks: Growth And Convergence In Models Of Distribution Dynamics. The Economic Journal ,106, 1045---1055.1996.
Tatoğlu Yerdelen, F.:	İleri Panel Veri Analizi Stata Uygulamalı, Beta Yayıncılık. 2012.
Yamanoğlu, B.K.:	Türkiye`de Sosyoekonomik Faktörlerin İller Arası Yakınsama Üzerine Etkileri, İstatistikçiler Dergisi, 33-49, 2008.
Yeldan, E.:	Küreselleşme Sürecinde Türkiye Ekonomisi, İletişim Yayınları, İstanbul, 2001.
Zeren, F., Yılcı V.:	Türkiye`de Bölgeler Arası Gelir Yakınsaması: Rassal Katsayılı Panel Veri Analizi Uygulaması, Business and

	Economics Research Journal Volume 2 Number 1, 143-151, 2011.
	https://www.ikv.org.tr/ikv.asp?id=28 (Erişim: 21.03.2019)
	https://www.ab.gov.tr/_105.html (Erişim: 24.04.2019)
	http://tr.wikipedia.org/wiki/Gr%C3%B6nland (Erişim: 24.04.2019)
	http://europa.com/1980-1989 The changing face of Europe - the fall of the Berlin Wall" (Erişim tarihi: 25.04.2019)

EKLER

Ek 1: Sabit Etkiler Modeli

```

Fixed-effects (within) regression      Number of obs   =    705
Group variable: cntry                  Number of groups =    15

R-sq:  within = 0.0160                  Obs per group:  min =    47
      between = 0.2278                      avg =   47.0
      overall  = 0.0179                      max =    47

```

```

corr(u_i, Xb) = -0.5598                F(1,689)        =   11.22
                                          Prob > F         =   0.0009

```

Ort_Buyume	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
LNGDP	-.0183224	.0054709	-3.35	0.001	-.029064	-.0075807
_cons	.2072046	.0563018	3.68	0.000	.0966608	.3177483
sigma_u	.00868604					
sigma_e	.04205874					
rho	.04090651	(fraction of variance due to u_i)				

```

F test that all u_i=0:      F(14, 689) =    1.38      Prob > F = 0.1586

```

Ek 2: Rassal Etkiler Modeli

```

Random-effects GLS regression              Number of obs   =       705
Group variable: cntry                     Number of groups  =        15

R-sq:  within = 0.0160                    Obs per group: min =        47
        between = 0.2278                      avg =       47.0
        overall = 0.0179                      max =        47

corr(u_i, X) = 0 (assumed)                Wald chi2(1)      =       12.09
                                           Prob > chi2       =       0.0005

```

Ort_Buyume	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
LNGDP	-.0105256	.0030266	-3.48	0.001	-.0164577	-.0045935
_cons	.1269991	.0311853	4.07	0.000	.065877	.1881212
sigma_u	.00302443					
sigma_e	.04205874					
rho	.0051444	(fraction of variance due to u_i)				

Ek 3: Hausman Testi

— Coefficients —				
	(b)	(B)	(b-B)	$\sqrt{\text{diag}(V_b - V_B)}$
	fe	re	Difference	S.E.
LNGDP	-.0183224	-.0105256	-.0077968	.0045575

b = consistent under H_0 and H_a ; obtained from xtreg

B = inconsistent under H_a , efficient under H_0 ; obtained from xtreg

Test: H_0 : difference in coefficients not systematic

$$\chi^2(1) = (b-B)' [(V_b - V_B)^{-1}] (b-B)$$

$$= 2.93$$

$$\text{Prob} > \chi^2 = 0.0871$$

Ek 4: Sabit Etkiler Modeli

```

Fixed-effects (within) regression          Number of obs   =    705
Group variable: cntry                     Number of groups =    15

R-sq:  within = 0.0698                    Obs per group:  min =    47
        between = 0.0006                  avg =    47.0
        overall = 0.0140                  max =    47

corr(u_i, Xb) = -0.8537                   F(2,688)        =   25.82
                                           Prob > F        =   0.0000

```

Ort_Buyume	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
LNGDP	.0199931	.008077	2.48	0.014	.0041346	.0358516
Net_hracat	-.00097	.0001538	-6.31	0.000	-.0012719	-.000668
_cons	-.1463815	.078381	-1.87	0.062	-.3002762	.0075132
sigma_u	.02432367					
sigma_e	.04092275					
rho	.26105887	(fraction of variance due to u_i)				

```

F test that all u_i=0:    F(14, 688) =    3.99          Prob > F = 0.0000

```

Ek 5: Rassal Etkiler Modeli

Random-effects GLS regression	Number of obs	=	705
Group variable: cntry	Number of groups	=	15
R-sq: within = 0.0508	Obs per group: min	=	47
between = 0.0823	avg	=	47.0
overall = 0.0231	max	=	47
	Wald chi2(2)	=	18.09
corr(u_i, X) = 0 (assumed)	Prob > chi2	=	0.0001

Ort_Buyume	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
LNGDP	-.0038436	.0041918	-0.92	0.359	-.0120594	.0043722
Net_hracat	-.0001855	.0000746	-2.49	0.013	-.0003318	-.0000393
_cons	.0660214	.0411499	1.60	0.109	-.014631	.1466738
sigma_u	.00370429					
sigma_e	.04092275					
rho	.00812711	(fraction of variance due to u_i)				

Ek 6: Hausman Testi

— Coefficients —				
	(b)	(B)	(b-B)	$\sqrt{\text{diag}(V_b - V_B)}$
	fel	rel	Difference	S.E.
LNGDP	.0199931	-.0038436	.0238367	.0069041
Net_hracat	-.00097	-.0001855	-.0007844	.0001345

b = consistent under H_0 and H_a ; obtained from xtreg

B = inconsistent under H_a , efficient under H_0 ; obtained from xtreg

Test: H_0 : difference in coefficients not systematic

$$\begin{aligned}
 \chi^2(2) &= (b-B)' [(V_b - V_B)^{-1}] (b-B) \\
 &= 37.19 \\
 \text{Prob} > \chi^2 &= 0.0000
 \end{aligned}$$

Ek 7: Sigma Yakınsamasına Ait Regresyon Modeli Sonuçları

Source	SS	df	MS	Number of obs = 22		
Model	.108636868	1	.108636868	F(1, 20) = 300.21		
Residual	.007237383	20	.000361869	Prob > F = 0.0000		
Total	.115874251	21	.005517821	R-squared = 0.9375		
				Adj R-squared = 0.9344		
				Root MSE = .01902		
Std	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
trend	-.0110763	.0006393	-17.33	0.000	-.0124098	-.0097428
_cons	.8546425	.0078424	108.98	0.000	.8382835	.8710015

Ek 8: IPS Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Method	Statistic	Prob....
Im, Pesaran and Shin W-stat	-14.4903	0.000...

** Probabilities are computed assuming asymptotic normality

Intermediate ADF test results

Cross section	t-Stat	Prob.	E(t)	E(Va...	Lag	Max Lag	Obs
France	-5.3181	0.0001	-1.52...	0.79...	1	9	45
Italy	-3.9483	0.0037	-1.52...	0.76...	0	9	46
Belgium	-8.0248	0.0000	-1.52...	0.76...	0	9	46
Luxembourg	-4.5378	0.0006	-1.52...	0.76...	0	9	46
Netherlands	-3.7191	0.0071	-1.47...	0.84...	3	9	43
Greece	-5.8178	0.0000	-1.52...	0.76...	0	9	46
Portugal	-5.5503	0.0000	-1.52...	0.79...	1	9	45
Spain	-5.2844	0.0001	-1.52...	0.76...	0	9	46
Austria	-4.8922	0.0002	-1.52...	0.79...	1	9	45
Ireland	-2.6574	0.0904	-1.38...	0.94...	6	9	40
Finland	-4.3734	0.0011	-1.52...	0.76...	0	9	46
Denmark	-5.7959	0.0000	-1.52...	0.76...	0	9	46
Sweden	-3.5601	0.0108	-1.48...	0.81...	2	9	44
Turkey	-5.8915	0.0000	-1.52...	0.76...	0	9	46
Average	-4.9551		-1.50...	0.792			

Ek 9: ADF-Fisher Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Method	Statistic	Prob.**
ADF - Fisher Chi-square	244.518	0.0000
ADF - Choi Z-stat	-12.9779	0.0000

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Intermediate ADF test results D(ALMANYA_l)

Cross section	Prob.	Lag	Max Lag	Obs
France	0.0001	1	9	45
Italy	0.0037	0	9	46
Belgium	0.0000	0	9	46
Luxembourg	0.0006	0	9	46
Netherland	0.0071	3	9	43
Greece	0.0000	0	9	46
Portugal	0.0000	1	9	45
Spain	0.0001	0	9	46
Austria	0.0002	1	9	45
Ireland	0.0904	6	9	40
Finland	0.0011	0	9	46
Denmark	0.0000	0	9	46
Sweden	0.0108	2	9	44
Turkey	0.0000	0	9	46

Ek 10: PP-Fisher Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Method	Statistic	Prob.**
PP - Fisher Chi-square	260.717	0.0000
PP - Choi Z-stat	-13.6168	0.0000

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Intermediate Phillips-Perron test results D(ALMANYA_I)

Cross section	Prob.	Bandwidth	Obs
France	0.0001	13.0	46
Italy	0.0033	2.0	46
Belgium	0.0000	12.0	46
Luxembourg	0.0006	2.0	46
Netherland	0.0000	0.0	46
Greece	0.0000	4.0	46
Portugal	0.0048	9.0	46
Spain	0.0001	3.0	46
Austria	0.0051	10.0	46
Ireland	0.0002	2.0	46
Finland	0.0008	1.0	46
Denmark	0.0000	4.0	46
Sweden	0.0066	8.0	46
Turkey	0.0000	3.0	46

Ek 11: Sabit Etkiler Modeli

```

Fixed-effects (within) regression           Number of obs   =       286
Group variable: cntry                     Number of groups =        13

R-sq:  within = 0.0061                    Obs per group:  min =        22
        between = 0.4834                      avg =       22.0
        overall = 0.0458                      max =        22

                                           F(1,272)        =        1.66
corr(u_i, Xb) = 0.2631                    Prob > F         =       0.1989
  
```

Ort_Buyume	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
LNGDP	-.0013881	.0010778	-1.29	0.199	-.0035099	.0007338
_cons	.0168025	.0101918	1.65	0.100	-.0032624	.0368673
sigma_u	.00099885					
sigma_e	.00426215					
rho	.05206217	(fraction of variance due to u_i)				

```

F test that all u_i=0:      F(12, 272) =      1.12          Prob > F = 0.3398
  
```

Ek 12: Rassal Etkiler Modeli

```

Random-effects GLS regression              Number of obs   =    286
Group variable: cntry                     Number of groups  =    13

R-sq:  within = 0.0061                    Obs per group: min =    22
      between = 0.4834                      avg =    22.0
      overall  = 0.0458                      max =    22

                                           Wald chi2(1)      =    11.70
corr(u_i, X)  = 0 (assumed)               Prob > chi2       =    0.0006

```

Ort_Buyume	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
LNGDP	-.0018804	.0005497	-3.42	0.001	-.0029578	-.0008029
_cons	.0214563	.0052042	4.12	0.000	.0112563	.0316564
sigma_u	.00040644					
sigma_e	.00426215					
rho	.0090115	(fraction of variance due to u_i)				

Ek 13: Hausman Testi

—— Coefficients ——				
	(b)	(B)	(b-B)	$\sqrt{\text{diag}(V_b - V_B)}$
	fe	re	Difference	S.E.
LNGDP	-.0013881	-.0018804	.0004923	.000927

b = consistent under H_0 and H_a ; obtained from xtreg

B = inconsistent under H_a , efficient under H_0 ; obtained from xtreg

Test: H_0 : difference in coefficients not systematic

$$\chi^2(1) = (b-B)' [(V_b - V_B)^{-1}] (b-B)$$

$$= 0.28$$

$$\text{Prob} > \chi^2 = 0.5954$$

Ek 14: Sabit Etkiler Modeli

```

Fixed-effects (within) regression           Number of obs   =       286
Group variable: cntry                      Number of groups =       13

R-sq:  within = 0.0062                     Obs per group:  min =       22
        between = 0.4494                      avg   =      22.0
        overall = 0.0432                      max   =       22

                                           F(2,271)        =       0.84
corr(u_i, Xb) = 0.2281                     Prob > F         =      0.4322

```

Ort_Buyume	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
LNGDP	-.0012271	.0014245	-0.86	0.390	-.0040316	.0015774
Net_Ihracat	-4.68e-06	.000027	-0.17	0.863	-.0000579	.0000486
_cons	.0155594	.0124795	1.25	0.214	-.0090096	.0401285
sigma_u	.00101902					
sigma_e	.00426977					
rho	.05388935	(fraction of variance due to u_i)				

```

F test that all u_i=0:      F(12, 271) =      1.11          Prob > F = 0.3505

```

Ek 15: Rassal Etkiler Modeli

```

Random-effects GLS regression              Number of obs   =    286
Group variable: cntry                     Number of groups  =    13

R-sq:  within = 0.0059                    Obs per group: min =    22
        between = 0.4913                      avg =    22.0
        overall = 0.0463                      max =    22

                                           Wald chi2(2)      =    11.05
corr(u_i, X) = 0 (assumed)                Prob > chi2       =    0.0040

```

Ort_Buyume	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
LNGDP	-.0019873	.0006818	-2.91	0.004	-.0033237	-.0006509
Net_Ihracat	3.68e-06	.000012	0.31	0.760	-.0000199	.0000273
_cons	.0222478	.0060812	3.66	0.000	.010329	.0341667
sigma_u	.0004935					
sigma_e	.00426977					
rho	.01318291	(fraction of variance due to u_i)				

Ek 16: Hausman Testi

	— Coefficients —			
	(b) fell	(B) rell	(b-B) Difference	$\sqrt{\text{diag}(V_b - V_B)}$ S.E.
LNGDP	-.0012271	-.0019873	.0007602	.0012507
Net_Ihracat	-4.68e-06	3.68e-06	-8.37e-06	.0000242

b = consistent under H_0 and H_a ; obtained from xtreg

B = inconsistent under H_a , efficient under H_0 ; obtained from xtreg

Test: H_0 : difference in coefficients not systematic

$$\begin{aligned}
 \chi^2(2) &= (b-B)' [(V_b - V_B)^{-1}] (b-B) \\
 &= 0.38 \\
 \text{Prob} > \chi^2 &= 0.8279
 \end{aligned}$$

Ek 17: Sigma Yakınsamasına Ait Regresyon Modeli Sonuçları

Source	SS	df	MS	Number of obs = 23		
Model	.056790001	1	.056790001	F(1, 21) = 206.18		
Residual	.00578411	21	.000275434	Prob > F = 0.0000		
Total	.062574111	22	.002844278	R-squared = 0.9076		
				Adj R-squared = 0.9032		
				Root MSE = .0166		
STD	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
trend	-.0074911	.0005217	-14.36	0.000	-.008576	-.0064062
_cons	.5032726	.0067013	75.10	0.000	.4893365	.5172088

Ek 18: IPS Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Method	Statistic	Prob....
Im, Pesaran and Shin W-stat	-6.79195	0.000...

** Probabilities are computed assuming asymptotic normality

Intermediate ADF test results

Cross section	t-Stat	Prob.	E(t)	E(Va...	Lag	Max Lag	Obs
Cyprus	-2.6490	0.1002	-1.51...	0.91...	1	1	20
Estonia	-4.3125	0.0034	-1.51...	0.91...	1	1	20
Latvia	-4.4164	0.0027	-1.51...	0.91...	1	1	20
Lithuania	-4.7163	0.0014	-1.51...	0.91...	1	1	20
Hungary	-2.7505	0.0834	-1.51...	0.91...	1	1	20
Malta	-2.1819	0.2181	-1.51...	0.91...	1	1	20
Poland	-2.3701	0.1619	-1.51...	0.91...	1	1	20
Slovak Repub...	-4.6376	0.0017	-1.51...	0.91...	1	1	20
Slovenia	-2.9518	0.0571	-1.51...	0.91...	1	1	20
Bulgaria	-3.7678	0.0109	-1.51...	0.91...	1	1	20
Romania	-3.6014	0.0155	-1.51...	0.91...	1	1	20
Turkey	-2.3425	0.1694	-1.51...	0.91...	1	1	20
Average	-3.3915		-1.51...	0.915			

Ek 19: ADF-Fisher Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Method	Statistic	Prob.**
ADF - Fisher Chi-square	91.9221	0.0000
ADF - Choi Z-stat	-6.58466	0.0000

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Intermediate ADF test results D(NISPI_GELIR)

Cross section	Prob.	Lag	Max Lag	Obs
Cyprus	0.1002	1	1	20
Estonia	0.0034	1	1	20
Latvia	0.0027	1	1	20
Lithuania	0.0014	1	1	20
Hungary	0.0834	1	1	20
Malta	0.2181	1	1	20
Poland	0.1619	1	1	20
Slovak Republic	0.0017	1	1	20
Slovenia	0.0571	1	1	20
Bulgaria	0.0109	1	1	20
Romania	0.0155	1	1	20
Turkey	0.1694	1	1	20

Ek 20: PP-Fisher Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Method	Statistic	Prob.**
PP - Fisher Chi-square	82.8942	0.0000
PP - Choi Z-stat	-6.15648	0.0000

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Intermediate Phillips-Perron test results D(NISPI GELIR)

Cross section	Prob.	Bandwidth	Obs
Cyprus	0.0417	2.0	21
Estonia	0.0825	4.0	21
Latvia	0.0764	2.0	21
Lithuania	0.0224	7.0	21
Hungary	0.0134	2.0	21
Malta	0.1586	1.0	21
Poland	0.0891	1.0	21
Slovak Republic	0.1084	6.0	21
Slovenia	0.0402	0.0	21
Bulgaria	0.0003	0.0	21
Romania	0.0754	3.0	21
Turkey	0.0094	2.0	21

Ek 21: Sabit Etkiler Modeli

```

Fixed-effects (within) regression           Number of obs   =       594
Group variable: cntry                      Number of groups =       27

R-sq:  within = 0.0033                    Obs per group:  min =       22
        between = 0.0588                      avg =      22.0
        overall = 0.0154                      max =       22

corr(u_i, Xb) = -0.1805                    F(1,566)         =       1.86
                                           Prob > F         =      0.1730

```

Ort_Buyume	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
LNGDP	-.0017613	.0012909	-1.36	0.173	-.0042969	.0007743
_cons	.0206647	.0129993	1.59	0.112	-.004868	.0461973
sigma_u	.00295802					
sigma_e	.00557154					
rho	.21989064	(fraction of variance due to u_i)				

```

F test that all u_i=0:      F(26, 566) =      6.00      Prob > F = 0.0000

```

Ek 22: Rassal Etkiler Modeli

```

Random-effects GLS regression              Number of obs   =       594
Group variable: cntry                     Number of groups  =        27

R-sq:  within = 0.0033                    Obs per group: min =        22
        between = 0.0588                      avg =       22.0
        overall = 0.0154                      max =        22

                                           Wald chi2(1)    =        3.18
corr(u_i, X) = 0 (assumed)                Prob > chi2     =       0.0747

```

Ort_Buyume	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
LNGDP	-.0012134	.0006807	-1.78	0.075	-.0025477	.0001208
_cons	.0151492	.0068774	2.20	0.028	.0016697	.0286287
sigma_u	.00271549					
sigma_e	.00557154					
rho	.19194873	(fraction of variance due to u_i)				

Ek 23: Hausman Testi

—— Coefficients ——				
	(b)	(B)	(b-B)	$\sqrt{\text{diag}(V_b - V_B)}$
	fe	re	Difference	S.E.
LNGDP	-.0017613	-.0012134	-.0005478	.0010969

b = consistent under H_0 and H_a ; obtained from xtreg
 B = inconsistent under H_a , efficient under H_0 ; obtained from xtreg

Test: H_0 : difference in coefficients not systematic

$$\begin{aligned} \chi^2(1) &= (b-B)'[(V_b - V_B)^{-1}](b-B) \\ &= 0.25 \\ \text{Prob} > \chi^2 &= 0.6175 \end{aligned}$$

Ek 24: Sabit Etkiler Modeli

```

Fixed-effects (within) regression           Number of obs   =       594
Group variable: cntry                      Number of groups =       27

R-sq:  within = 0.0035                     Obs per group:  min =       22
        between = 0.0330                      avg =      22.0
        overall = 0.0095                      max =       22

                                           F(2,565)        =       1.00
corr(u_i, Xb) = -0.1917                    Prob > F         =     0.3679

```

Ort_Buyume	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
LNGDP	-.0014063	.0015931	-0.88	0.378	-.0045355	.0017229
Net_Ihracat	-9.20e-06	.0000242	-0.38	0.704	-.0000566	.0000382
_cons	.0176127	.01528	1.15	0.250	-.0123998	.0476251
sigma_u	.0030063					
sigma_e	.00557576					
rho	.22523163	(fraction of variance due to u_i)				

```

F test that all u_i=0:    F(26, 565) =      5.78          Prob > F = 0.0000

```

Ek 25: Rassal Etkiler Modeli

```

Random-effects GLS regression              Number of obs   =       594
Group variable: cntry                     Number of groups  =        27

R-sq:  within = 0.0024                    Obs per group: min =        22
       between = 0.0813                      avg =       22.0
       overall = 0.0200                      max =        22

corr(u_i, X)  = 0 (assumed)                Wald chi2(2)      =        3.43
                                              Prob > chi2        =       0.1799

```

Ort_Buyume	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
LNGDP	-.0013548	.0007378	-1.84	0.066	-.0028008	.0000912
Net_Ihracat	7.06e-06	.0000143	0.50	0.621	-.0000209	.000035
_cons	.0161718	.0071732	2.25	0.024	.0021126	.0302309
sigma_u	.00270323					
sigma_e	.00557576					
rho	.19031554	(fraction of variance due to u_i)				

Ek 26: Hausman Testi

	— Coefficients —			
	(b) fel	(B) rel	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
LNGDP	-.0014063	-.0013548	-.0000515	.001412
Net_Ihracat	-9.20e-06	7.06e-06	-.0000163	.0000195

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
 B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

```

chi2(2) = (b-B)' [(V_b-V_B)^(-1)] (b-B)
        =      1.33
Prob>chi2 =      0.5135

```

Ek 27: Sigma Yakınsamasına Ait Regresyon Modeli Sonuçları

Source	SS	df	MS	Number of obs = 22		
Model	.108636868	1	.108636868	F(1, 20) = 300.21		
Residual	.007237383	20	.000361869	Prob > F = 0.0000		
Total	.115874251	21	.005517821	R-squared = 0.9375		
				Adj R-squared = 0.9344		
				Root MSE = .01902		

Std	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
trend	-.0110763	.0006393	-17.33	0.000	-.0124098	-.0097428
_cons	.8546425	.0078424	108.98	0.000	.8382835	.8710015

Ek 28: IPS Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Method	Statistic	Prob....
Im, Pesaran and Shin W-stat	-6.81352	0.000...

** Probabilities are computed assuming asymptotic normality

Intermediate ADF test results

Cross section	t-Stat	Prob.	E(t)	E(Va...	Lag	Max Lag	Obs
Turkey	-1.8601	0.3428	-1.51...	0.91...	1	4	20
Czech Repub...	-2.4493	0.1433	-1.39...	1.09...	3	4	18
Latvia	-4.3408	0.0032	-1.51...	0.91...	1	4	20
Lithuania	-3.3957	0.0230	-1.52...	0.84...	0	4	21
Hungary	-3.5429	0.0196	-1.28...	1.20...	4	4	17
Malta	-1.8965	0.3274	-1.52...	0.84...	0	4	21
Poland	-1.7845	0.3772	-1.52...	0.84...	0	4	21
Slovak Repub...	-2.8296	0.0712	-1.52...	0.84...	0	4	21
Slovenia	-3.2657	0.0301	-1.52...	0.84...	0	4	21
Bulgaria	-3.1149	0.0408	-1.52...	0.84...	0	4	21
Romania	-3.1371	0.0398	-1.51...	0.91...	1	4	20
France	-3.4036	0.0226	-1.52...	0.84...	0	4	21
Italy	-2.0061	0.2821	-1.52...	0.84...	0	4	21
Belgium	-2.4913	0.1337	-1.39...	1.09...	3	4	18
Luxembourg	-3.4781	0.0194	-1.52...	0.84...	0	4	21
Netherland	-4.0880	0.0063	-1.39...	1.09...	3	4	18
Greece	-2.9031	0.0618	-1.52...	0.84...	0	4	21
Spain	-2.1720	0.2213	-1.52...	0.84...	0	4	21
Austria	-3.7328	0.0117	-1.51...	0.91...	1	4	20
Finland	-3.1857	0.0354	-1.52...	0.84...	0	4	21
Denmark	-2.9742	0.0539	-1.52...	0.84...	0	4	21
Sweden	-1.2566	0.6240	-1.28...	1.20...	4	4	17
Average	-2.8777		-1.48...	0.923			

Ek 29: ADF-Fisher Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Method	Statistic	Prob.**
ADF - Fisher Chi-square	125.345	0.0000
ADF - Choi Z-stat	-6.77510	0.0000

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Intermediate ADF test results D(NISPIGELIR)

Cross section	Prob.	Lag	Max Lag	Obs
Turkey	0.3428	1	4	20
Czech Republic	0.1433	3	4	18
Latvia	0.0032	1	4	20
Lithuania	0.0230	0	4	21
Hungary	0.0196	4	4	17
Malta	0.3274	0	4	21
Poland	0.3772	0	4	21
Slovak Republic	0.0712	0	4	21
Slovenia	0.0301	0	4	21
Bulgaria	0.0408	0	4	21
Romania	0.0398	1	4	20
France	0.0226	0	4	21
Italy	0.2821	0	4	21
Belgium	0.1337	3	4	18
Luxembourg	0.0194	0	4	21
Netherland	0.0063	3	4	18
Greece	0.0618	0	4	21
Spain	0.2213	0	4	21
Austria	0.0117	1	4	20
Finland	0.0354	0	4	21
Denmark	0.0539	0	4	21
Sweden	0.6240	4	4	17

Ek 30: PP-Fisher Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Method	Statistic	Prob.**
PP - Fisher Chi-square	121.353	0.0000
PP - Choi Z-stat	-6.66928	0.0000

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Intermediate Phillips-Perron test results D(NISPIGELIR)

Cross section	Prob.	Bandwidth	Obs
Turkey	0.0220	2.0	21
Czech Republic	0.1338	2.0	21
Latvia	0.1604	3.0	21
Lithuania	0.0300	3.0	21
Hungary	0.1473	1.0	21
Malta	0.3274	0.0	21
Poland	0.3540	2.0	21
Slovak Republic	0.0712	0.0	21
Slovenia	0.0313	1.0	21
Bulgaria	0.0483	1.0	21
Romania	0.2412	3.0	21
France	0.0262	3.0	21
Italy	0.2778	1.0	21
Belgium	0.0008	1.0	21
Luxembourg	0.0202	2.0	21
Netherland	0.0072	1.0	21
Greece	0.0571	1.0	21
Spain	0.2127	2.0	21
Austria	0.2411	4.0	21
Finland	0.0406	2.0	21
Denmark	0.0539	0.0	21
Sweden	0.1362	8.0	21

Ek 31: Nispi Gelir için Dickey-Fuller sınaması

Method	Statistic	Prob.**
ADF - Fisher Chi-square	91.9221	0.0000
ADF - Choi Z-stat	-6.58466	0.0000

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Intermediate ADF test results D(NISPI_GELIR)

Cross section	Prob.	Lag	Max Lag	Obs
Cyprus	0.1002	1	1	20
Estonia	0.0034	1	1	20
Latvia	0.0027	1	1	20
Lithuania	0.0014	1	1	20
Hungary	0.0834	1	1	20
Malta	0.2181	1	1	20
Poland	0.1619	1	1	20
Slovak Republic	0.0017	1	1	20
Slovenia	0.0571	1	1	20
Bulgaria	0.0109	1	1	20
Romania	0.0155	1	1	20
Turkey	0.1694	1	1	20

Ek 32: Mutlak Beta Regresyon Analizi Sonuçları

Source	SS	df	MS	Number of obs = 28
Model	.024266182	1	.024266182	F(1, 26) = 24.42
Residual	.025831707	26	.000993527	Prob > F = 0.0000
Total	.050097889	27	.001855477	R-squared = 0.4844
				Adj R-squared = 0.4645
				Root MSE = .03152

OrtBuyume	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
LNyl995	-.0369036	.0074672	-4.94	0.000	-.0522526 -.0215545
_cons	.4139125	.0732607	5.65	0.000	.2633229 .5645021

Ek 33: Sigma Yakınsaması Regresyon Analizi Sonuçları

Source	SS	df	MS	Number of obs = 22
Model	.108636868	1	.108636868	F(1, 20) = 300.21
Residual	.007237383	20	.000361869	Prob > F = 0.0000
Total	.115874251	21	.005517821	R-squared = 0.9375
				Adj R-squared = 0.9344
				Root MSE = .01902

Std	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
trend	-.0110763	.0006393	-17.33	0.000	-.0124098 -.0097428
_cons	.8546425	.0078424	108.98	0.000	.8382835 .8710015

Ek 34: Koşullu Beta Yakınsaması Regresyon Analizi Sonuçları

Source	SS	df	MS	Number of obs = 28		
Model	.034872508	2	.017436254	F(2, 25) = 28.63		
Residual	.015225381	25	.000609015	Prob > F = 0.0000		
Total	.050097889	27	.001855477	R-squared = 0.6961		
				Adj R-squared = 0.6718		
				Root MSE = .02468		

OrtBuyume	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
LNyl995	-.0385069	.0058589	-6.57	0.000	-.0505736	-.0264402
GDP	.0007852	.0001881	4.17	0.000	.0003977	.0011727
_cons	.3920767	.0575964	6.81	0.000	.2734547	.5106986

Ek 35: Nispi Gelir İçin Dickey-Fuller (GEK) sınaması

Method	Statistic	Prob.**
ADF - Fisher Chi-square	125.345	0.0000
ADF - Choi Z-stat	-6.77510	0.0000

** Probabilities for Fisher tests are computed using an asymptotic Chi-square distribution. All other tests assume asymptotic normality.

Intermediate ADF test results D(NISPIGELIR)

Cross section	Prob.	Lag	Max Lag	Obs
Turkey	0.3428	1	4	20
Czech Republic	0.1433	3	4	18
Latvia	0.0032	1	4	20
Lithuania	0.0230	0	4	21
Hungary	0.0196	4	4	17
Malta	0.3274	0	4	21
Poland	0.3772	0	4	21
Slovak Republic	0.0712	0	4	21
Slovenia	0.0301	0	4	21
Bulgaria	0.0408	0	4	21
Romania	0.0398	1	4	20
France	0.0226	0	4	21
Italy	0.2821	0	4	21
Belgium	0.1337	3	4	18
Luxembourg	0.0194	0	4	21
Netherland	0.0063	3	4	18
Greece	0.0618	0	4	21
Spain	0.2213	0	4	21
Austria	0.0117	1	4	20
Finland	0.0354	0	4	21
Denmark	0.0539	0	4	21
Sweden	0.6240	4	4	17

Ek 36: Avrupa Birliği ve Türkiye Yıllar Bazında KBGSMH

Germany	France	Italy	Belgium	Luxembourg	Netherlands	Greece	Portugal	Spain	Austria	Ireland
	12991,27	10867,7	13193,31	27085,59103	16354,54003	6779,887	4506,05	7359,968	13031,03	
	13524,45	11681,31	13804,2	27867,78139	16188,54185	7476,297	4717,324	8155,175	13677,46	
	14224,48	12322,31	14465,98	27902,52618	17051,76943	7545,857	4993,187	8884,775	13953,95	
	14775,06	12918,97	14983,04	28563,7963	17433,15465	8279,943	5265,18	9652,374	14438,36	
	15532,63	13171,6	15874,4	30467,45251	18624,89699	8931,284	5594,349	10064,26	15220,82	
	16087,92	13487,99	16291,02	29901,4155	19958,80876	9724,572	6036,757	10578,11	15648,53	
	16764,23	14184,53	16692,02	30015,24427	20240,00251	10241,81	6330,491	11229,03	16416,01	
	17409,97	15093,15	17241,45	29981,52395	21068,58249	10715,59	6851,414	11573,1	16783,89	
	18023,81	15979,66	17894,04	31156,39292	22188,72983	11355,57	7491,48	12176,31	17443,7	
	19148,51	16858,41	19026,43	34096,06492	23343,46173	12434,23	7719,318	13130,82	18474,54	
19624,75	20058,68	17653,02	20070,55	35457,23573	24369,03026	13392,31	8770,311	13542,96	19573,87	12430,71
20202,43	20951,65	17890,32	20832,52	36057,45456	25120,53664	14379,9	9391,607	14002,87	20483,45	12712,45
20970,63	21705,16	18445,55	21850	37973,16014	25746,60153	15738,28	10160,07	14977,78	21628,97	13337,76
21903,4	22866,72	19626,39	23171,38	40677,89997	26924,62419	16934,8	11294,58	15966,92	22561,37	13745,25
22089,75	23652,76	20570,82	24153,1	41842,2231	27633,08251	15786,27	11265,42	16680,81	23410,89	14095,37
21980,09	23261,13	20020,92	23609,94	38667,87318	27388,41417	16634,47	10373,8	16590,88	23387,71	14649,67
23167,06	24136,13	21340,77	24900,02	39452,09622	28385,22768	17500,31	10778,66	16958,83	24501,75	14631,52
23996,77	24867,5	21794,43	25025,01	40001,8771	28928,1338	17782,12	11262,33	17261,66	25736,55	15619,98
24740,24	25770,58	22420,57	25712,19	41557,3053	29525,88536	18825,09	11455,21	17346,36	25703,14	16506,68
25755,66	26599,38	23688,06	26290,49	42432,56179	29913,38466	19202,06	11972,13	17201,26	27126,18	16788,76
26064,39	26919,19	24450,14	27428,61	42637,31854	30075,85265	19143,12	12386,89	17440,58	27595,83	17107,73
26162,45	27089,37	24626,98	27352,73	42277,60136	29636,15785	18677,48	12478,65	17294,1	27485,83	17470,8
26083,95	27633,24	24710,52	27522,95	42720,79505	29134,53912	18352,44	12667,44	17404,85	28018,54	17701,6
26563,64	27832,14	24990,36	27610,98	43986,07989	29625,05368	18049,18	12586,98	17626,85	28898,22	17533,61
27408,1	28099,07	25790,75	28292,39	46659,48792	30411,12599	18320,58	12302,94	17867,09	28914,86	18184,05
28108,89	28391,83	26504,73	28751,16	47869,48337	31050,65216	18707,57	12613,79	18215,74	29623,43	18715,16
28738,68	28887,98	27261,28	29264,79	52413,05075	31739,39645	18742,32	13124,18	18752,24	30285,93	18626,53
29096,91	29452,14	28128,58	29914,32	54131,9196	32147,72856	18257,8	13965,45	19741,19	30677,54	19493,08
30057,94	30657,65	29294,24	31227,79	58288,76721	33039,84199	18971,64	15026,95	20702,92	31643,81	20598,02
30988,59	31801,87	30264,13	32193,98	63380,47284	34293,89214	19590,07	16018,13	21668,26	32726,06	21882,11
32337,1	32543,94	30839,28	33105,16	65921,91017	35483,2995	19383,93	16687,27	22464,73	33889	23714,74
33742,22	32856	31292,05	33586,96	70667,23837	36063,47085	19746,38	17456,39	22978,13	34707,07	24033,77
34130,85	33216,01	31531,69	33962,99	71003,66912	36402,47289	19733,29	17660,3	23078,34	35045,84	24668,41
33583,01	32869,78	31243,68	33505,17	72999,73764	36604,23348	19303,67	17278,3	22722,15	34941,14	25206,33
34289,12	33515,71	31909,24	34479,94	74763,87116	37461,56616	19591,4	17398,13	23153,17	35643,03	26552,29
34782,57	34091,17	32829,88	35228,34	74776,80547	38438,55384	19909,53	18080,55	23686,84	36537,99	28961,58
34965,69	34442,18	33242,85	35719,81	74790,0676	39626,29266	20389,32	18642,54	24219,33	37346,01	30977,18
35560,21	35122,75	33835,07	36955,64	78075,53056	41117,96329	21198,79	19380,98	25007,89	38084,7	33823,82
36258,67	36237,96	34371,98	37605,23	81771,44098	42714,51301	21902,74	20207,28	25977	39405,42	36318,11
36955,29	37280,34	34902,26	38856,06	87516,44512	44574,68846	22489,32	20874,58	27032,22	40727,48	39723,97
37998,43	38460,68	36180,78	40170,42	93462,92485	46133,17635	23275,44	21513,46	28335	42001,21	42945,23
38577,73	38928,03	36801,29	40357,37	94695,33924	46758,87675	24111,42	21777,41	29264,88	42370,93	44719,9
38512,92	39078,2	36837,86	40892,22	97287,59728	46509,51714	24965,59	21824,98	29685,36	42859,33	46746,97
38218,35	39120,2	36729,98	41036,8	97678,46054	46422,02485	26349,28	21540,07	30082,63	43052,6	47426,37
38673,89	39915,26	37070,33	42344,69	99778,46879	47200,42469	27614,41	21877,91	30504,36	43956,58	49678,4
38969,32	40252,42	37238,94	42994,36	101380,7746	48107,58549	27698,51	22004,8	31110,01	44637,86	51527,33
40456,86	40922,08	37872,17	43782,14	104943,4403	49720,39486	29176,39	22306,28	31865,37	45951,73	52926,2
41831,87	41630,09	38236,8	44960,8	111968,3495	51447,25959	30054,89	22817,32	32459,92	47510,29	54096,25
42365,1	41478,94	37585,34	44956,37	108577,3523	52118,09256	29874,74	22829,85	32303,24	48053,48	50918,33
40086,1	40052,31	35363,4	43591,27	101939,6134	49897,22517	28514,81	22128,85	30874,13	46123,49	48071,72
41785,56	40638,33	35849,37	44380,18	104965,3061	50950,03434	26917,76	22538,65	30736,63	46858,04	48711,95
44125,33	41329,04	35994,13	44594,3	105264,7484	51499,59579	24495,71	22159,48	30321,7	48065,32	50304,68
44259,26	41258,29	34885,3	44422,65	102404,6119	50780,70297	22830,53	21353,23	29414,86	48172,24	50183,46
44354,74	41283,01	33887,3	44302,48	103721,747	50565,30207	22251,26	21228,09	29008,02	47901,37	50587,3
45132,27	41478,25	33615,97	44659,64	105658,5197	51100,83982	22565,68	21533,49	29496,38	47842,75	54638,38
45521,32	41765,24	33959,29	45163,84	107235,27	51871,5765	22615,39	22016,84	30595,16	47850,17	67719,16
46167,83	42085,97	34406,7	42604,71	107479,5111	52727,10247	22666,29	22511,73	31539,51	48300,95	70298,66
46971,41	42838,07	34999,91	46169,06	106519,5824	53920,03335	23055,45	23197,45	32402,73	49190,17	74498,39

Finland	Denmark	Sweden	Turkey	UnitedKingdom	CzechRepublic	Cyprus	Estonia	Latvia	Lithuania
12195,33	21075,6	18142,88	3175,045	13827,44964					
13030,46	22264	19083,56	3134,779	14075,85942					
13328,08	23343,23	19786,85	3230,702	14142,25529					
13668,94	23307,61	20723,94	3440,259	14592,14466					
14305,21	25265,48	21972,83	3542,548	15227,99427					
15013,66	26211,34	22598,67	3556,87	15552,45814					
15312,41	26714,38	22852,67	3862,842	15783,91884					
15560,02	27411,47	23441,24	3950,921	16061,94575					
15847,1	28328,07	24157,94	4119,962	16620,86985					
17377,44	29953,01	25190,52	4187,506	16891,62203					
18373,79	30541,93	26464,34	4221,158	17934,19142					
18783,13	31241,87	26531,14	4350,811	18481,73121					
20116,01	32284,27	27058,29	4563,18	19211,55651					
21399	33403,12	28083,51	4600,751	20422,48907					
21976,23	32874,78	28897,71	4744,448	19906,84234					
22273,79	32302,69	29517,93	4967,404	19613,86382		7353,174			
22283,23	34130,59	29721,96	5362,497	20189,60565		8915,347			
22274,2	34660,81	29143,83	5421,249	20689,65702		10372,83			
22858,81	35322,59	29568,09	5380,776	21557,84974		11138,17			
24424,3	36599,23	30636,58	5228,537	22344,36838		12146,66			
25660,59	36378,19	31094,21	4986,687	21865,12808		12706,7			
25882,21	36146,13	31198,2	5111,2	21688,99634		12812,01			
26532,21	37505,54	31569,7	5174,06	22132,99825		13423,72			
27197,71	38505,64	32155,16	5310,342	23059,57022		14056,66			
27922,28	40130,86	33484,73	5544,204	23547,16468		15090,91			
28789,49	41720,66	34151,67	5659,401	24479,42543		15636,48			
29478,43	43708,25	34989,34	5936,077	25185,8304		16030,74			
30441,13	43763,9	36042,36	6375,475	26465,99501		16977,72			
31934,11	43736,68	36795,2	6404,024	27925,08124		18251,19			
33437,88	43992,48	37520,87	6308,839	28568,12654		19422,82			
33514,92	44569,01	37513,08	6774,626	28691,29287	13988,6576	20421,15			
31360,95	45073,03	36831,27	6709,098	28291,92196	12393,60008	20046,48			
30148,44	45803,4	36191,65	6932,125	28321,03453	12318,22051	21355,08			
29782,54	45655,92	35238,79	7343,331	28967,15505	12313,04032	20991,48			
30822,61	47928,37	36419,46	6889,817	30014,5814	12666,68851	21774,92			
31997	49122,88	37686,83	7315,413	30674,60555	13462,9868	23194,51	7313,741	5140,528	5322,42
33059,1	50262,23	38198,02	7731,425	31373,34119	14047,84332	23112,75	7817,605	5321,397	5639,237
35021,59	51685,98	39283,45	8186,506	32556,3167	13979,36297	23389,24	8840,261	5857,037	6152,137
36824,85	52640,94	40921,15	8244,758	33480,16601	13946,61807	24516,08	9293,076	6298,126	6659,598
38372,22	54013,78	42741,62	7842,844	34442,10709	14160,91238	25454,95	9186,393	6515,893	6630,915
40450,37	55850,64	44693,74	8237,612	35576,76685	14806,58347	26688,03	10108,21	6934,723	6933,588
41399,94	56108,96	45270,78	7631,652	36341,70975	15294,62929	27445,46	10816,6	7478,763	7447,077
41993,69	56190,81	46059,37	8003,733	37077,64835	15577,3922	28142,86	11546,77	8103,588	8014,637
42729,02	56256,77	46983,08	8332,029	38132,84109	16143,26364	28532,25	12481,19	8872,103	8931,52
44277,84	57608,73	48820,61	9009,881	38813,02169	16930,1897	29568,2	13346,4	9717,109	9624,014
45353,26	58792,67	49996,18	9692,129	39740,90292	18011,3867	30559,85	14681,23	10873,41	10537,91
47011,66	60892,77	52046,48	10251,38	40418,7473	19193,75482	31470,92	16285,01	12278,31	11500,53
49239,19	61174,55	53421,02	10638,07	41050,40593	20151,17812	32378,57	17627,03	13614,26	12928,26
49363,7	60504,78	52711,2	10599,63	40536,13486	20520,77996	32727,14	16716,5	13270	13405,19
45065,75	57229,05	49554,34	9973,665	38545,91582	19424,27306	31218,21	14282,6	11547,99	11546,82
46202,42	58041,41	52132,92	10672,4	39079,84261	19808,07109	30818,48	14638,6	11326,22	11984,87
47171,02	58575,62	53126,97	11683,61	39413,32388	20118,58781	30163,31	15798,63	12270,34	12999,43
46277,56	58487,79	52577,99	12052,72	39706,61008	19929,76407	28852,2	16538,21	12924,73	13679,15
45715,65	58788,08	52779,95	12866,09	40248,76511	19826,79194	27242,23	16918,59	13381,33	14301,73
45239,37	59437,93	53618,58	13312,45	41124,1434	20343,68375	27182,5	17453	13758,96	14935,54
45316,35	60402,13	55418,98	13898,75	41756,92237	21381,70308	27874,16	17773,01	14284,29	15381,35
46438,82	61370,79	56195,88	14117,43	42201,64143	21863,64166	29081,82	18387,77	14713,02	15944,63
47558,89	62356,75	56610,68	14936,4	42692,56407	22754,7526	30031,74	19257,48	15532,23	16838,54

Ek 37: Panel Data Verisi

Ülke	Yıllar	GDP	LNGDP
Germany	1970	19624,74976	9,884546791
Germany	1971	20202,43374	9,913558358
Germany	1972	20970,62643	9,950877996
Germany	1973	21903,40351	9,994397315
Germany	1974	22089,74897	10,00286893
Germany	1975	21980,08789	9,997892227
Germany	1976	23167,05926	10,05048669
Germany	1977	23996,77291	10,08567464
Germany	1978	24740,23653	10,11618621
Germany	1979	25755,65781	10,1564096
Germany	1980	26064,38931	10,16832527
Germany	1981	26162,45463	10,17208063
Germany	1982	26083,95215	10,16907554
Germany	1983	26563,64494	10,18729883
Germany	1984	27408,09981	10,21859386
Germany	1985	28108,89301	10,24384128
Germany	1986	28738,68261	10,26599932
Germany	1987	29096,91018	10,27838727
Germany	1988	30057,94148	10,31088218
Germany	1989	30988,58946	10,34137433
Germany	1990	32337,10102	10,38397049
Germany	1991	33742,21922	10,42650513
Germany	1992	34130,8524	10,43795702
Germany	1993	33583,00604	10,42177545
Germany	1994	34289,12475	10,44258352
Germany	1995	34782,56863	10,45687164
Germany	1996	34965,69089	10,4621226
Germany	1997	35560,20929	10,47898258
Germany	1998	36258,67443	10,49843393
Germany	1999	36955,28961	10,51746407
Germany	2000	37998,42531	10,5453
Germany	2001	38577,72563	10,56043033
Germany	2002	38512,92004	10,55874905
Germany	2003	38218,34965	10,55107104
Germany	2004	38673,88811	10,56291993
Germany	2005	38969,3217	10,57052999
Germany	2006	40456,85738	10,60799144
Germany	2007	41831,86709	10,6414137
Germany	2008	42365,0975	10,65408013
Germany	2009	40086,10476	10,59878504
Germany	2010	41785,55691	10,64030603

Germany	2011	44125,33141	10,6947893	
Germany	2012	44259,25991	10,69781989	
Germany	2013	44354,73689	10,69997479	
Germany	2014	45132,27363	10,71735287	
Germany	2015	45521,31928	10,72593605	
Germany	2016	46167,83078	10,74003853	
Germany	2017	46971,40763	10,75729435	
France	1970	20058,68168	9,90641734	1,022111463
France	1971	20951,65281	9,949972815	1,037085585
France	1972	21705,16085	9,985305338	1,035026823
France	1973	22866,72094	10,0374379	1,043980263
France	1974	23652,76134	10,07123515	1,070757362
France	1975	23261,12808	10,05453892	1,05828185
France	1976	24136,13478	10,09146536	1,041829889
France	1977	24867,50195	10,12131709	1,036285256
France	1978	25770,57565	10,15698864	1,041646292
France	1979	26599,37664	10,18864306	1,032758582
France	1980	26919,19431	10,20059485	1,032795896
France	1981	27089,36618	10,20689654	1,035429074
France	1982	27633,2438	10,22677481	1,059396354
France	1983	27832,13868	10,2339467	1,047753
France	1984	28099,07142	10,24349181	1,025210489
France	1985	28391,82943	10,25385669	1,010065726
France	1986	28887,97934	10,27118085	1,005194975
France	1987	29452,1407	10,29052188	1,01220853
France	1988	30657,64594	10,33063737	1,019951615
France	1989	31801,87438	10,36728051	1,026244658
France	1990	32543,94242	10,39034653	1,006396411
France	1991	32855,99599	10,39988953	0,973735479
France	1992	33216,009	10,41078724	0,973195999
France	1993	32869,77897	10,40030894	0,978762263
France	1994	33515,71351	10,41976967	0,977444416
France	1995	34091,16745	10,43679361	0,980122193
France	1996	34442,18439	10,44703738	0,985027995
France	1997	35122,74628	10,46660424	0,987697963
France	1998	36237,963	10,49786255	0,999428787
France	1999	37280,34107	10,52622142	1,008795803
France	2000	38460,6821	10,55739175	1,012165156
France	2001	38928,03031	10,56946984	1,009080491
France	2002	39078,1987	10,57332001	1,014677637
France	2003	39120,19614	10,57439414	1,023597212
France	2004	39915,26454	10,5945141	1,032098568
France	2005	40252,41822	10,60292536	1,032925811
France	2006	40922,08323	10,61942513	1,011499308

France	2007	41630,09374	10,63657859	0,995176564
France	2008	41478,93741	10,63294104	0,979082779
France	2009	40052,30512	10,59794151	0,999156824
France	2010	40638,334	10,61246709	0,972544989
France	2011	41329,03853	10,62932064	0,936628399
France	2012	41258,2873	10,62760728	0,932195599
France	2013	41283,0077	10,62820626	0,93074631
France	2014	41478,25197	10,63292452	0,919037501
France	2015	41765,24403	10,63981979	0,917487557
France	2016	42085,97405	10,64746981	0,91158656
France	2017	42838,06594	10,66518238	0,912003027
Italy	1970	17653,01526	9,778661884	0,899528171
Italy	1971	17890,32129	9,792015136	0,885552776
Italy	1972	18445,54557	9,822578188	0,879589631
Italy	1973	19626,3936	9,884630552	0,896043101
Italy	1974	20570,81838	9,931628767	0,931238214
Italy	1975	20020,92257	9,904533134	0,910866357
Italy	1976	21340,7658	9,96837441	0,921168525
Italy	1977	21794,43366	9,98940988	0,908223524
Italy	1978	22420,57388	10,01773429	0,90623927
Italy	1979	23688,05915	10,07272637	0,919722545
Italy	1980	24450,14431	10,1043914	0,938067031
Italy	1981	24626,97568	10,11159769	0,941309828
Italy	1982	24710,51652	10,1149842	0,94734557
Italy	1983	24990,36094	10,12624547	0,940773038
Italy	1984	25790,74798	10,1577711	0,940990005
Italy	1985	26504,73426	10,18507865	0,942930561
Italy	1986	27261,27663	10,21322254	0,948591729
Italy	1987	28128,57514	10,24454125	0,966720348
Italy	1988	29294,23513	10,28514602	0,974592194
Italy	1989	30264,12683	10,31771836	0,976621632
Italy	1990	30839,27833	10,33654443	0,953680984
Italy	1991	31292,05309	10,35111945	0,927385745
Italy	1992	31531,69002	10,35874835	0,92384713
Italy	1993	31243,67902	10,34957236	0,930341941
Italy	1994	31909,23671	10,3706508	0,930593503
Italy	1995	32829,88275	10,39909444	0,943860216
Italy	1996	33242,8523	10,41159505	0,950727741
Italy	1997	33835,07313	10,42925321	0,951486895
Italy	1998	34371,98202	10,44499704	0,947965764
Italy	1999	34902,26213	10,46030692	0,94444564
Italy	2000	36180,77833	10,49628327	0,952165203
Italy	2001	36801,29381	10,51328828	0,953951878
Italy	2002	36837,86399	10,51428151	0,956506646

Italy	2003	36729,97554	10,51134847	0,961056034
Italy	2004	37070,33052	10,52057221	0,958536427
Italy	2005	37238,93653	10,52511017	0,95559622
Italy	2006	37872,16836	10,54197178	0,936112462
Italy	2007	38236,79561	10,55155357	0,914059024
Italy	2008	37585,33735	10,53436929	0,887176935
Italy	2009	35363,40046	10,47343268	0,882186001
Italy	2010	35849,3732	10,48708136	0,857936949
Italy	2011	35994,13358	10,49111125	0,815724946
Italy	2012	34885,2969	10,45982073	0,788203349
Italy	2013	33887,29817	10,43079554	0,764006294
Italy	2014	33615,97178	10,42275658	0,744832225
Italy	2015	33959,29372	10,43291784	0,746008557
Italy	2016	34406,70368	10,4460067	0,745252768
Italy	2017	34999,90639	10,46310067	0,745132159
Belgium	1970	20070,54797	9,907008745	1,000591579
Belgium	1971	20832,52408	9,944270702	0,994314113
Belgium	1972	21850,00287	9,991956332	1,00667316
Belgium	1973	23171,37936	10,05067315	1,013323223
Belgium	1974	24153,09916	10,09216798	1,021153463
Belgium	1975	23609,9371	10,06942297	1,014995362
Belgium	1976	24900,01711	10,12262377	1,031648909
Belgium	1977	25025,00988	10,127631	1,006333886
Belgium	1978	25712,19412	10,15472064	0,997734566
Belgium	1979	26290,49418	10,17696271	0,988387605
Belgium	1980	27428,61189	10,21934198	1,018923953
Belgium	1981	27352,7296	10,21657161	1,009722022
Belgium	1982	27522,95363	10,22277561	0,996008787
Belgium	1983	27610,97542	10,22596863	0,992053674
Belgium	1984	28292,3926	10,25034823	1,006879985
Belgium	1985	28751,1591	10,26643336	1,012656094
Belgium	1986	29264,78991	10,28414036	1,013043853
Belgium	1987	29914,31547	10,30609242	1,0156924
Belgium	1988	31227,79175	10,34906374	1,018597181
Belgium	1989	32193,97931	10,37953474	1,012329617
Belgium	1990	33105,15524	10,4074443	1,017244771
Belgium	1991	33586,95831	10,42189313	1,022247456
Belgium	1992	33962,98639	10,43302657	1,022488475
Belgium	1993	33505,1655	10,4194549	1,019330417
Belgium	1994	34479,93755	10,44813291	1,028769313
Belgium	1995	35228,34192	10,46960621	1,033356865
Belgium	1996	35719,81023	10,48346072	1,037094797
Belgium	1997	36955,6362	10,51747345	1,052185268
Belgium	1998	37605,22806	10,53489836	1,037730185

Belgium	1999	38856,0635	10,56761942	1,042266846
Belgium	2000	40170,41893	10,60088616	1,044454147
Belgium	2001	40357,37076	10,60552933	1,036717513
Belgium	2002	40892,21772	10,61869505	1,046420231
Belgium	2003	41036,79826	10,62222446	1,048992651
Belgium	2004	42344,69483	10,65359842	1,060864692
Belgium	2005	42994,36365	10,66882431	1,068118775
Belgium	2006	43782,13955	10,68698124	1,069890292
Belgium	2007	44960,79786	10,71354623	1,080007125
Belgium	2008	44956,36733	10,71344768	1,083836042
Belgium	2009	43591,27188	10,68261222	1,088358629
Belgium	2010	44380,17663	10,70054818	1,092076674
Belgium	2011	44594,30446	10,70536143	1,079006579
Belgium	2012	44422,65325	10,70150483	1,076696493
Belgium	2013	44302,48427	10,69879603	1,073140906
Belgium	2014	44659,63942	10,70682545	1,076700133
Belgium	2015	45163,84324	10,71805212	1,081373862
Belgium	2016	45604,70604	10,72776619	1,083608187
Belgium	2017	46169,06247	10,74006521	1,077757865
Luxembourg	1970	35457,23573	10,47608262	2,008565404
Luxembourg	1971	36057,45456	10,49286891	2,015472723
Luxembourg	1972	37973,16014	10,54463488	2,058662889
Luxembourg	1973	40677,89997	10,61344023	2,072612055
Luxembourg	1974	41842,2231	10,64166123	2,03405729
Luxembourg	1975	38667,87318	10,56276438	1,931373194
Luxembourg	1976	39452,09622	10,58284246	1,848672938
Luxembourg	1977	40001,8771	10,59668166	1,83541714
Luxembourg	1978	41557,3053	10,6348286	1,853534415
Luxembourg	1979	42432,56179	10,65567131	1,791305971
Luxembourg	1980	42637,31854	10,66048517	1,743847317
Luxembourg	1981	42277,60136	10,65201271	1,716719175
Luxembourg	1982	42720,79505	10,66244108	1,728850751
Luxembourg	1983	43986,07989	10,6916285	1,760121833
Luxembourg	1984	46659,48792	10,75063157	1,809156057
Luxembourg	1985	47869,48337	10,77623349	1,806072942
Luxembourg	1986	52413,05075	10,8669109	1,922619086
Luxembourg	1987	54131,9196	10,8991793	1,924445847
Luxembourg	1988	58288,76721	10,97316468	1,989769214
Luxembourg	1989	63380,47284	11,05691109	2,094244225
Luxembourg	1990	65921,91017	11,09622614	2,137595746
Luxembourg	1991	70667,23837	11,16573736	2,258312619
Luxembourg	1992	71003,66912	11,17048683	2,251819331
Luxembourg	1993	72999,73764	11,19821113	2,336464204
Luxembourg	1994	74763,87116	11,22209004	2,343016596

Luxembourg	1995	74776,80547	11,22226303	2,277705529
Luxembourg	1996	74790,0676	11,22244037	2,249808979
Luxembourg	1997	78075,53056	11,26543198	2,30753249
Luxembourg	1998	81771,44098	11,31168333	2,379014423
Luxembourg	1999	87516,44512	11,379582	2,507472003
Luxembourg	2000	93462,92485	11,44532011	2,583220405
Luxembourg	2001	94695,33924	11,45842006	2,573152447
Luxembourg	2002	97287,59728	11,48542679	2,640967384
Luxembourg	2003	97678,46054	11,48943635	2,659366338
Luxembourg	2004	99778,46879	11,5107077	2,691599115
Luxembourg	2005	101380,7746	11,52663875	2,722440113
Luxembourg	2006	104943,4403	11,56117682	2,770991071
Luxembourg	2007	111968,3495	11,62597152	2,928287993
Luxembourg	2008	108577,3523	11,59521812	2,888822076
Luxembourg	2009	101939,6134	11,53213589	2,882630405
Luxembourg	2010	104965,3061	11,56138516	2,927953733
Luxembourg	2011	105264,7484	11,56423387	2,924497355
Luxembourg	2012	102404,6119	11,53668703	2,935466257
Luxembourg	2013	103721,747	11,54946708	3,060785386
Luxembourg	2014	105658,5197	11,56796766	3,143104724
Luxembourg	2015	107235,27	11,58278049	3,157759137
Luxembourg	2016	107479,5111	11,58505551	3,123795646
Luxembourg	2017	106519,5824	11,57608412	3,043424781
Netherlands	1970	24369,03026	10,10106835	1,214168656
Netherlands	1971	25120,53664	10,13144098	1,205832598
Netherlands	1972	25746,60153	10,15605792	1,178334011
Netherlands	1973	26924,62419	10,20079654	1,161977618
Netherlands	1974	27633,08251	10,22676898	1,144080199
Netherlands	1975	27388,41417	10,21787536	1,160037574
Netherlands	1976	28385,22768	10,25362414	1,1399682
Netherlands	1977	28928,1338	10,27256989	1,155968926
Netherlands	1978	29525,88536	10,29302263	1,148322279
Netherlands	1979	29913,38466	10,30606131	1,137802297
Netherlands	1980	30075,85265	10,31147789	1,096513844
Netherlands	1981	29636,15785	10,29675044	1,083480818
Netherlands	1982	29134,53912	10,27967966	1,058554235
Netherlands	1983	29625,05368	10,29637569	1,072944843
Netherlands	1984	30411,12599	10,32256381	1,074887035
Netherlands	1985	31050,65216	10,34337509	1,079979143
Netherlands	1986	31739,39645	10,36531398	1,084559177
Netherlands	1987	32147,72856	10,37809708	1,074660344
Netherlands	1988	33039,84199	10,40546945	1,058026845
Netherlands	1989	34293,89214	10,44272255	1,06522688
Netherlands	1990	35483,2995	10,47681743	1,07183607

Netherlands	1991	36063,47085	10,49303574	1,07373435
Netherlands	1992	36402,47289	10,50239199	1,071827797
Netherlands	1993	36604,23348	10,50791918	1,09249523
Netherlands	1994	37461,56616	10,53107078	1,086474304
Netherlands	1995	38438,55384	10,55681624	1,091125831
Netherlands	1996	39626,29266	10,58724813	1,109364591
Netherlands	1997	41117,96329	10,62420037	1,112630373
Netherlands	1998	42714,51301	10,66229402	1,135866347
Netherlands	1999	44574,68846	10,70492145	1,147174584
Netherlands	2000	46133,17635	10,73928763	1,148436526
Netherlands	2001	46758,87675	10,75275939	1,158620492
Netherlands	2002	46509,51714	10,74741224	1,137368422
Netherlands	2003	46422,02485	10,7455293	1,131229209
Netherlands	2004	47200,42469	10,76215817	1,114671504
Netherlands	2005	48107,58549	10,78119515	1,118927725
Netherlands	2006	49720,39486	10,81417049	1,135631912
Netherlands	2007	51447,25959	10,84831248	1,144269275
Netherlands	2008	52118,09256	10,86126743	1,159303913
Netherlands	2009	49897,22517	10,81772067	1,144660915
Netherlands	2010	50950,03434	10,83860071	1,148035862
Netherlands	2011	51499,59579	10,84932924	1,154846934
Netherlands	2012	50780,70297	10,8352717	1,143126294
Netherlands	2013	50565,30207	10,83102089	1,141364935
Netherlands	2014	51100,83982	10,84155621	1,14422867
Netherlands	2015	51871,5765	10,85652626	1,148519984
Netherlands	2016	52727,10247	10,87288488	1,156176786
Netherlands	2017	53920,03335	10,89525736	1,167882354
Greece	1970	13392,30814	9,502435801	0,377703108
Greece	1971	14379,90075	9,573586729	0,39880521
Greece	1972	15738,28247	9,663851397	0,414458065
Greece	1973	16934,80245	9,7371261	0,41631457
Greece	1974	15786,26958	9,666895827	0,377280852
Greece	1975	16634,47483	9,719232618	0,430188512
Greece	1976	17500,31292	9,769974041	0,443583855
Greece	1977	17782,12085	9,785948785	0,44453216
Greece	1978	18825,09062	9,842945867	0,452991129
Greece	1979	19202,05508	9,862772588	0,452531129
Greece	1980	19143,12411	9,859698876	0,448975798
Greece	1981	18677,47507	9,835073535	0,441781806
Greece	1982	18352,43986	9,817517807	0,429590316
Greece	1983	18049,18374	9,800855741	0,410338539
Greece	1984	18320,5842	9,815780526	0,392644348
Greece	1985	18707,56898	9,836683479	0,390803653
Greece	1986	18742,31606	9,838539137	0,357588726

Greece	1987	18257,80403	9,812347886	0,337283513
Greece	1988	18971,64351	9,850700696	0,325476836
Greece	1989	19590,06779	9,882777971	0,309086804
Greece	1990	19383,93465	9,872199891	0,294043886
Greece	1991	19746,38214	9,890725571	0,279427675
Greece	1992	19733,29041	9,890062357	0,277919306
Greece	1993	19303,66698	9,868050356	0,264434745
Greece	1994	19591,39952	9,882845949	0,262043675
Greece	1995	19909,5296	9,898953771	0,266252743
Greece	1996	20389,31802	9,922766416	0,272620666
Greece	1997	21198,79065	9,961699414	0,271516447
Greece	1998	21902,73878	9,994366966	0,267853159
Greece	1999	22489,31596	10,02079563	0,256972457
Greece	2000	23275,44431	10,05515419	0,249033982
Greece	2001	24111,41745	10,09044076	0,254620952
Greece	2002	24965,59403	10,12525392	0,256616411
Greece	2003	26349,27734	10,17919613	0,269755248
Greece	2004	27614,40593	10,22609287	0,276757163
Greece	2005	27698,51061	10,22913392	0,273212655
Greece	2006	29176,39287	10,2811152	0,278020168
Greece	2007	30054,88939	10,31078064	0,268423081
Greece	2008	29874,74345	10,3047687	0,275147099
Greece	2009	28514,81009	10,25817888	0,279722565
Greece	2010	26917,75898	10,20054153	0,256444343
Greece	2011	24495,71113	10,10625333	0,23270574
Greece	2012	22830,52678	10,03585381	0,222944322
Greece	2013	22251,25729	10,01015379	0,21452837
Greece	2014	22565,68048	10,02418547	0,213571802
Greece	2015	22615,39459	10,02638613	0,210895115
Greece	2016	22666,28624	10,02863391	0,210889369
Greece	2017	23055,44727	10,04565734	0,216443275
Portugal	1970	8770,310693	9,079127512	0,359895761
Portugal	1971	9391,606929	9,14757169	0,373861716
Portugal	1972	10160,07331	9,226220937	0,394618035
Portugal	1973	11294,57549	9,332077844	0,419488696
Portugal	1974	11265,41683	9,329492854	0,407678616
Portugal	1975	10373,80328	9,247038992	0,378766117
Portugal	1976	10778,66307	9,285323817	0,379727906
Portugal	1977	11262,3327	9,329219048	0,389321094
Portugal	1978	11455,21025	9,346199949	0,387971778
Portugal	1979	11972,13153	9,390336856	0,400226576
Portugal	1980	12386,89062	9,424393984	0,411855011
Portugal	1981	12478,65289	9,431774694	0,421061763
Portugal	1982	12667,44163	9,44679033	0,434791214

Portugal	1983	12586,97777	9,440418048	0,424876117
Portugal	1984	12302,94272	9,417593759	0,404554002
Portugal	1985	12613,78958	9,442545906	0,406232678
Portugal	1986	13124,17865	9,482211507	0,413498054
Portugal	1987	13965,44672	9,544341467	0,434414727
Portugal	1988	15026,94681	9,617600323	0,454812914
Portugal	1989	16018,1349	9,68147679	0,467084192
Portugal	1990	16687,26509	9,722401138	0,470285045
Portugal	1991	17456,38673	9,767460862	0,484046219
Portugal	1992	17660,29538	9,7790742	0,485139991
Portugal	1993	17278,29946	9,757206627	0,472030085
Portugal	1994	17398,12751	9,764117865	0,464426058
Portugal	1995	18080,54707	9,802591892	0,47037532
Portugal	1996	18642,53929	9,833201307	0,47045883
Portugal	1997	19380,97543	9,872047216	0,47135057
Portugal	1998	20207,28368	9,913798396	0,473077702
Portugal	1999	20874,57846	9,946287356	0,46830565
Portugal	2000	21513,45973	9,976434052	0,466333806
Portugal	2001	21777,40814	9,988628387	0,465738479
Portugal	2002	21824,97562	9,990810264	0,469258271
Portugal	2003	21540,06971	9,977670187	0,464005389
Portugal	2004	21877,90694	9,993232591	0,463510807
Portugal	2005	22004,79943	9,999015864	0,457408103
Portugal	2006	22306,28405	10,01262371	0,448634491
Portugal	2007	22817,3218	10,03527525	0,443508983
Portugal	2008	22829,848	10,03582408	0,438040743
Portugal	2009	22128,84552	10,00463726	0,4434885
Portugal	2010	22538,65408	10,02298707	0,44236779
Portugal	2011	22159,47542	10,00602047	0,430284453
Portugal	2012	21353,23026	9,968958307	0,42049891
Portugal	2013	21228,08948	9,963080559	0,41981534
Portugal	2014	21533,49011	9,977364682	0,421392098
Portugal	2015	22016,83679	9,999562748	0,424448962
Portugal	2016	22511,72625	10,02179162	0,426947911
Portugal	2017	23197,44678	10,0517975	0,430219444
Spain	1970	13542,96371	9,513622408	1,011249411
Spain	1971	14002,87285	9,547017791	0,973780911
Spain	1972	14977,7799	9,614323042	0,951678173
Spain	1973	15966,91633	9,678274131	0,94284633
Spain	1974	16680,80807	9,72201412	1,056665603
Spain	1975	16590,88241	9,716608571	0,997379393
Spain	1976	16958,83044	9,738543947	0,969058697
Spain	1977	17261,657	9,756242962	0,970731059
Spain	1978	17346,36484	9,761138244	0,921449208

Spain	1979	17201,25763	9,752737778	0,895802952
Spain	1980	17440,58138	9,766555033	0,911062441
Spain	1981	17294,10011	9,758120688	0,925933513
Spain	1982	17404,8531	9,76450436	0,94836726
Spain	1983	17626,85455	9,777178845	0,976601203
Spain	1984	17867,09045	9,790715778	0,975246764
Spain	1985	18215,7362	9,810041126	0,973709423
Spain	1986	18752,24053	9,839068519	1,000529522
Spain	1987	19741,18923	9,890462556	1,081246638
Spain	1988	20702,91918	9,938029993	1,091255967
Spain	1989	21668,25805	9,983603706	1,106083873
Spain	1990	22464,73292	10,01970193	1,158935651
Spain	1991	22978,12502	10,04229796	1,163662531
Spain	1992	23078,33609	10,04664962	1,169512819
Spain	1993	22722,15468	10,0310957	1,177090068
Spain	1994	23153,1728	10,0498871	1,181802901
Spain	1995	23686,84349	10,07267505	1,189723914
Spain	1996	24219,32758	10,09490625	1,187843927
Spain	1997	25007,89437	10,12694683	1,179684954
Spain	1998	25977,00098	10,16496685	1,186016107
Spain	1999	27032,22071	10,20478479	1,202002798
Spain	2000	28335,00183	10,25185313	1,217377484
Spain	2001	29264,88145	10,28414349	1,213735423
Spain	2002	29685,36395	10,29840941	1,189050976
Spain	2003	30082,62648	10,31170309	1,141686965
Spain	2004	30504,35743	10,32562482	1,104653763
Spain	2005	31110,01413	10,34528504	1,123165594
Spain	2006	31865,36917	10,36927509	1,09216274
Spain	2007	32459,91738	10,3877613	1,080021189
Spain	2008	32303,24148	10,38292286	1,081289335
Spain	2009	30874,12601	10,33767377	1,082740019
Spain	2010	30736,62785	10,33321031	1,141871724
Spain	2011	30321,70487	10,31961907	1,237837297
Spain	2012	29414,85692	10,28925516	1,288400272
Spain	2013	29008,02098	10,27532766	1,303657614
Spain	2014	29496,37893	10,29202279	1,307134476
Spain	2015	30595,15683	10,328597	1,352846474
Spain	2016	31539,51029	10,35899633	1,391472337
Spain	2017	32402,72856	10,38599791	1,405426153
Austria	1970	19573,86688	9,881950633	2,231832778
Austria	1971	20483,45329	9,927372682	2,18103818
Austria	1972	21628,96612	9,98178872	2,128819887
Austria	1973	22561,3705	10,02399445	1,997540369
Austria	1974	23410,89027	10,06095659	2,0781202

Austria	1975	23387,70638	10,05996579	2,254496808
Austria	1976	24501,74933	10,1064998	2,273171466
Austria	1977	25736,55121	10,15566749	2,285188325
Austria	1978	25703,13738	10,15436834	2,243794468
Austria	1979	27126,17818	10,20825453	2,265776826
Austria	1980	27595,83476	10,22542013	2,227825821
Austria	1981	27485,83215	10,22142596	2,202628152
Austria	1982	28018,54088	10,24062174	2,211854744
Austria	1983	28898,21885	10,27153524	2,295882251
Austria	1984	28914,85659	10,27211081	2,350239064
Austria	1985	29623,43413	10,29632102	2,34849598
Austria	1986	30285,93319	10,31843863	2,307644081
Austria	1987	30677,54399	10,3312862	2,196674736
Austria	1988	31643,80896	10,3622978	2,105804283
Austria	1989	32726,05943	10,39592696	2,043063043
Austria	1990	33888,99559	10,43084563	2,030829822
Austria	1991	34707,07123	10,45469873	1,98821622
Austria	1992	35045,84429	10,46441232	1,984442703
Austria	1993	34941,1434	10,46142031	2,022255922
Austria	1994	35643,02768	10,48130883	2,048670333
Austria	1995	36537,99304	10,5061079	2,020845547
Austria	1996	37346,00743	10,52798129	2,00326827
Austria	1997	38084,70138	10,54756794	1,965055965
Austria	1998	39405,41603	10,58165855	1,950060021
Austria	1999	40727,48494	10,61465845	1,951056642
Austria	2000	42001,21116	10,64545373	1,952322485
Austria	2001	42370,9316	10,65421783	1,945637026
Austria	2002	42859,3294	10,66567862	1,963774446
Austria	2003	43052,60307	10,67017797	1,998721622
Austria	2004	43956,58266	10,69095767	2,009176782
Austria	2005	44637,85641	10,70633758	2,028550933
Austria	2006	45951,73469	10,73534688	2,060035396
Austria	2007	47510,29379	10,76870168	2,082202907
Austria	2008	48053,48308	10,7800699	2,104853396
Austria	2009	46123,49069	10,73907766	2,084315273
Austria	2010	46858,04327	10,75487795	2,07900805
Austria	2011	48065,31671	10,78031613	2,169063833
Austria	2012	48172,2377	10,78253815	2,255969571
Austria	2013	47901,36543	10,77689929	2,25650855
Austria	2014	47842,74907	10,77567485	2,221783316
Austria	2015	47850,16763	10,7758299	2,17334434
Austria	2016	48300,9486	10,78520648	2,145590616
Austria	2017	49190,17341	10,80344916	2,120499461
Ireland	1970	12430,71304	9,427925547	0,917872432

Ireland	1971	12712,44865	9,450337001	0,907845753
Ireland	1972	13337,75586	9,498354079	0,890502861
Ireland	1973	13745,25421	9,528448895	0,86085841
Ireland	1974	14095,37396	9,553601935	0,845005464
Ireland	1975	14649,66659	9,592172856	0,882995023
Ireland	1976	14631,51583	9,5909331	0,862766798
Ireland	1977	15619,97905	9,656306082	0,904894533
Ireland	1978	16506,67743	9,711520271	0,951592889
Ireland	1979	16788,76215	9,728465022	0,976019459
Ireland	1980	17107,72734	9,747285532	0,980914969
Ireland	1981	17470,80439	9,768286446	1,010217604
Ireland	1982	17701,59743	9,781410165	1,017049516
Ireland	1983	17533,60798	9,771874774	0,994709971
Ireland	1984	18184,04882	9,80830005	1,017739786
Ireland	1985	18715,15655	9,837088985	1,027416973
Ireland	1986	18626,52836	9,8323421	0,993296152
Ireland	1987	19493,07929	9,877814774	0,987431865
Ireland	1988	20598,02072	9,932950269	0,994933156
Ireland	1989	21882,10952	9,993424665	1,009869343
Ireland	1990	23714,73766	10,07385198	1,055642983
Ireland	1991	24033,77181	10,08721528	1,045941381
Ireland	1992	24668,4094	10,11327873	1,068898958
Ireland	1993	25206,32643	10,13485029	1,109328177
Ireland	1994	26552,28658	10,18687115	1,146809848
Ireland	1995	28961,58012	10,27372541	1,222686347
Ireland	1996	30977,1836	10,3410062	1,2790274
Ireland	1997	33823,82375	10,42892068	1,352525857
Ireland	1998	36318,10799	10,50007174	1,398087024
Ireland	1999	39723,96934	10,58971005	1,469504476
Ireland	2000	42945,22592	10,66768077	1,515624604
Ireland	2001	44719,90416	10,70817396	1,52810816
Ireland	2002	46746,97453	10,75250482	1,574748237
Ireland	2003	47426,37176	10,76693372	1,576536936
Ireland	2004	49678,40456	10,8133256	1,628567481
Ireland	2005	51527,33372	10,8498677	1,656294128
Ireland	2006	52926,19962	10,87665376	1,660931632
Ireland	2007	54096,24903	10,89852013	1,666555352
Ireland	2008	50918,32904	10,83797824	1,576260669
Ireland	2009	48071,71957	10,78044933	1,557022846
Ireland	2010	48711,94993	10,79367966	1,584817637
Ireland	2011	50304,67823	10,82585336	1,659031985
Ireland	2012	50183,45652	10,8234407	1,706058155
Ireland	2013	50587,29641	10,83145576	1,743907192
Ireland	2014	54638,37563	10,90849177	1,852375702

Ireland	2015	67719,15992	11,12312443	2,213394764
Ireland	2016	70298,65779	11,16050799	2,228907714
Ireland	2017	74498,38627	11,21853274	2,299139288
Finland	1970	18373,79065	9,818680507	0,938689875
Finland	1971	18783,12629	9,840714208	0,916990218
Finland	1972	20116,00577	9,909271084	0,930049345
Finland	1973	21399,00038	9,971099489	0,948479632
Finland	1974	21976,2295	9,997716671	0,938718231
Finland	1975	22273,79308	10,01116607	0,952371845
Finland	1976	22283,2264	10,0115895	0,909454509
Finland	1977	22274,20034	10,01118435	0,865469509
Finland	1978	22858,81489	10,03709209	0,889339482
Finland	1979	24424,29963	10,1033338	0,900395901
Finland	1980	25660,58789	10,15271155	0,929871776
Finland	1981	25882,20721	10,16131103	0,941656308
Finland	1982	26532,20918	10,18611471	0,946951852
Finland	1983	27197,71462	10,21088823	0,941155396
Finland	1984	27922,28393	10,23718036	0,965672572
Finland	1985	28789,48671	10,26776555	0,971848388
Finland	1986	29478,42779	10,29141401	0,973337278
Finland	1987	30441,13158	10,32354999	0,992293633
Finland	1988	31934,10751	10,37142992	1,009173945
Finland	1989	33437,88441	10,4174448	1,021751014
Finland	1990	33514,92303	10,41974608	0,988961828
Finland	1991	31360,95439	10,35331891	0,903589767
Finland	1992	30148,43501	10,31388829	0,860257061
Finland	1993	29782,54353	10,30167771	0,852363164
Finland	1994	30822,60836	10,33600374	0,864758422
Finland	1995	31997,00417	10,37339756	0,875718711
Finland	1996	33059,09669	10,40605205	0,885211003
Finland	1997	35021,58663	10,46371991	0,919570992
Finland	1998	36824,84797	10,51392811	0,934512351
Finland	1999	38372,22204	10,55508909	0,942170185
Finland	2000	40450,37337	10,60783115	0,963076356
Finland	2001	41399,94358	10,6310348	0,977083628
Finland	2002	41993,68902	10,64527462	0,979802755
Finland	2003	42729,02447	10,6626337	0,992484111
Finland	2004	44277,8427	10,69823967	1,007308576
Finland	2005	45353,26	10,72223734	1,016026836
Finland	2006	47011,6576	10,75815088	1,023066004
Finland	2007	49239,19396	10,80444521	1,036390012
Finland	2008	49363,6972	10,80697056	1,027265747
Finland	2009	45065,75349	10,71587789	0,977067278
Finland	2010	46202,41516	10,74078735	0,986008206

Finland	2011	47171,02206	10,76153504	0,98139418
Finland	2012	46277,55628	10,74241238	0,960668603
Finland	2013	45715,64682	10,7301959	0,954370432
Finland	2014	45239,3688	10,71972298	0,945584643
Finland	2015	45316,35427	10,72142327	0,947046928
Finland	2016	46438,82274	10,74589109	0,961447427
Finland	2017	47558,88848	10,76972398	0,966837179
Denmark	1970	30541,92613	10,32685565	2,456972986
Denmark	1971	31241,86663	10,34951435	2,457580557
Denmark	1972	32284,27457	10,38233554	2,420517732
Denmark	1973	33403,11631	10,41640448	2,430156314
Denmark	1974	32874,77597	10,40046095	2,332309598
Denmark	1975	32302,68822	10,38290573	2,205011836
Denmark	1976	34130,58966	10,43794932	2,332676262
Denmark	1977	34660,81236	10,453365	2,219005048
Denmark	1978	35322,58788	10,47227792	2,139896901
Denmark	1979	36599,22937	10,50778246	2,179983791
Denmark	1980	36378,19382	10,5017248	2,126418845
Denmark	1981	36146,13259	10,49532524	2,068944955
Denmark	1982	37505,54068	10,53224395	2,118765882
Denmark	1983	38505,63876	10,55855997	2,196104693
Denmark	1984	40130,85564	10,59990078	2,206926304
Denmark	1985	41720,65741	10,63875167	2,229244373
Denmark	1986	43708,25469	10,68529226	2,346559372
Denmark	1987	43763,90411	10,68656465	2,245099579
Denmark	1988	43736,68079	10,68594241	2,123343858
Denmark	1989	43992,47843	10,69177395	2,010431325
Denmark	1990	44569,01112	10,70479408	1,879380315
Denmark	1991	45073,02521	10,71603924	1,875403726
Denmark	1992	45803,40009	10,73211361	1,856763416
Denmark	1993	45655,91862	10,72888853	1,811288081
Denmark	1994	47928,3658	10,7774628	1,80505606
Denmark	1995	49122,88193	10,80208023	1,696139566
Denmark	1996	50262,2255	10,82500909	1,622556335
Denmark	1997	51685,98052	10,85294185	1,528093952
Denmark	1998	52640,93952	10,87124941	1,44944058
Denmark	1999	54013,77798	10,89699444	1,359727612
Denmark	2000	55850,63643	10,9304362	1,300508618
Denmark	2001	56108,96272	10,93505084	1,254675379
Denmark	2002	56190,81452	10,93650858	1,202020347
Denmark	2003	56256,76761	10,93768163	1,18619168
Denmark	2004	57608,73489	10,96142948	1,159633354
Denmark	2005	58792,67138	10,98177249	1,140999682
Denmark	2006	60892,76661	11,01686967	1,150522181

Denmark	2007	61174,54515	11,02148645	1,130846339
Denmark	2008	60504,7753	11,01047757	1,18827103
Denmark	2009	57229,05164	10,95481694	1,190493125
Denmark	2010	58041,41122	10,96891202	1,191523052
Denmark	2011	58575,61892	10,97807383	1,164416929
Denmark	2012	58487,78637	10,97657323	1,165479431
Denmark	2013	58788,08179	10,98169442	1,162111557
Denmark	2014	59437,9339	10,99268792	1,087842258
Denmark	2015	60402,13322	11,0087797	0,891950421
Denmark	2016	61370,78571	11,0246892	0,873000817
Denmark	2017	62356,75171	11,04062723	0,837021509
Sweden	1970	26464,33574	10,18355328	1,440330754
Sweden	1971	26531,14094	10,18607445	1,412498672
Sweden	1972	27058,29384	10,20574885	1,345112651
Sweden	1973	28083,51421	10,242938	1,312375051
Sweden	1974	28897,70718	10,27151753	1,314952921
Sweden	1975	29517,92516	10,29275299	1,325231183
Sweden	1976	29721,96431	10,29964159	1,333826788
Sweden	1977	29143,83431	10,27999865	1,308412148
Sweden	1978	29568,09094	10,29445105	1,293509356
Sweden	1979	30636,57753	10,32994992	1,254348251
Sweden	1980	31094,20624	10,34477679	1,211749566
Sweden	1981	31198,19672	10,34811557	1,20539166
Sweden	1982	31569,69716	10,35995299	1,189863119
Sweden	1983	32155,16194	10,37832827	1,182274408
Sweden	1984	33484,73457	10,41884493	1,199211879
Sweden	1985	34151,67484	10,43856691	1,186255079
Sweden	1986	34989,33778	10,46279866	1,186947215
Sweden	1987	36042,3586	10,49245015	1,184001932
Sweden	1988	36795,19717	10,5131226	1,1522225
Sweden	1989	37520,86883	10,53265256	1,122106542
Sweden	1990	37513,0798	10,53244495	1,119294822
Sweden	1991	36831,27389	10,5141026	1,1744309
Sweden	1992	36191,65081	10,49658373	1,20044874
Sweden	1993	35238,79397	10,46990286	1,18320297
Sweden	1994	36419,45857	10,50285849	1,181582627
Sweden	1995	37686,82527	10,53706585	1,177823557
Sweden	1996	38198,01955	10,55053895	1,15544656
Sweden	1997	39283,44555	10,57855848	1,121692343
Sweden	1998	40921,15246	10,61940238	1,111237513
Sweden	1999	42741,62286	10,6629285	1,113868851
Sweden	2000	44693,7366	10,70758865	1,104902943
Sweden	2001	45270,78107	10,72041709	1,093498617
Sweden	2002	46059,36679	10,73768643	1,096816399

Sweden	2003	46983,07726	10,75754276	1,099558856
Sweden	2004	48820,60609	10,79590776	1,102596764
Sweden	2005	49996,17522	10,81970179	1,102372249
Sweden	2006	52046,48151	10,85989247	1,107097349
Sweden	2007	53421,02024	10,88595958	1,084928813
Sweden	2008	52711,19827	10,8725832	1,067813014
Sweden	2009	49554,34343	10,81082519	1,099600907
Sweden	2010	52132,91853	10,86155186	1,128359164
Sweden	2011	53126,97133	10,88044001	1,126262884
Sweden	2012	52577,98589	10,87005279	1,136144389
Sweden	2013	52779,95467	10,87388675	1,154527133
Sweden	2014	53618,57551	10,88965085	1,185219355
Sweden	2015	55418,98428	10,92267749	1,22293563
Sweden	2016	56195,88138	10,93659875	1,210105641
Sweden	2017	56610,68499	10,94395303	1,190328176
Turkey	1970	4221,158274	8,347864842	0,138208647
Turkey	1971	4350,810795	8,378117496	0,139262191
Turkey	1972	4563,180329	8,4257751	0,141343747
Turkey	1973	4600,750848	8,433974797	0,13773418
Turkey	1974	4744,448184	8,46473041	0,144318799
Turkey	1975	4967,40408	8,510652665	0,153776802
Turkey	1976	5362,497293	8,587185058	0,157117042
Turkey	1977	5421,249462	8,598081596	0,156408609
Turkey	1978	5380,776036	8,590587887	0,152332441
Turkey	1979	5228,537245	8,561886833	0,142859217
Turkey	1980	4986,686809	8,514527002	0,13707901
Turkey	1981	5111,200141	8,539189517	0,14140379
Turkey	1982	5174,059543	8,551412871	0,137954538
Turkey	1983	5310,341935	8,577411507	0,137910761
Turkey	1984	5544,203577	8,62050826	0,138153136
Turkey	1985	5659,400915	8,64107332	0,13564985
Turkey	1986	5936,077209	8,688803792	0,135811353
Turkey	1987	6375,475089	8,760213891	0,145678847
Turkey	1988	6404,023779	8,764681787	0,146422263
Turkey	1989	6308,838872	8,749706925	0,143407216
Turkey	1990	6774,625963	8,820939436	0,152003058
Turkey	1991	6709,09836	8,811219848	0,148849524
Turkey	1992	6932,124715	8,843921642	0,151345199
Turkey	1993	7343,331143	8,901547853	0,160840727
Turkey	1994	6889,816992	8,837799802	0,143752387
Turkey	1995	7315,413143	8,897738791	0,148920683
Turkey	1996	7731,425158	8,953048492	0,153821783
Turkey	1997	8186,506388	9,010242515	0,158389302
Turkey	1998	8244,757965	9,017332879	0,156622546

Turkey	1999	7842,844177	8,967356825	0,145200807
Turkey	2000	8237,611671	9,016465735	0,147493604
Turkey	2001	7631,651692	8,940059574	0,136014842
Turkey	2002	8003,733284	8,987663372	0,142438464
Turkey	2003	8332,029062	9,02786229	0,148107142
Turkey	2004	9009,881454	9,106077193	0,156397836
Turkey	2005	9692,128808	9,179069372	0,164852669
Turkey	2006	10251,38141	9,235167748	0,168351382
Turkey	2007	10638,06608	9,272193987	0,173896938
Turkey	2008	10599,63045	9,268574416	0,175186676
Turkey	2009	9973,664813	9,207703379	0,174276255
Turkey	2010	10672,40036	9,275416283	0,183875618
Turkey	2011	11683,60511	9,365941865	0,199461915
Turkey	2012	12052,71835	9,397045503	0,206072397
Turkey	2013	12866,09434	9,462350784	0,218855488
Turkey	2014	13312,45182	9,496455104	0,223972318
Turkey	2015	13898,74696	9,539553968	0,230103578
Turkey	2016	14117,43326	9,555165714	0,230035074
Turkey	2017	14936,40176	9,611556584	0,239531428
UK	1970	17934,19142	9,794464305	
UK	1971	18481,73121	9,824538021	
UK	1972	19211,55651	9,863267279	
UK	1973	20422,48907	9,924391978	
UK	1974	19906,84234	9,898818788	
UK	1975	19613,86382	9,883991933	
UK	1976	20189,60565	9,912923179	
UK	1977	20689,65702	9,937389193	
UK	1978	21557,84974	9,978495286	
UK	1979	22344,36838	10,01432959	
UK	1980	21865,12808	9,992648321	
UK	1981	21688,99634	9,98456033	
UK	1982	22132,99825	10,00482491	
UK	1983	23059,57022	10,04583616	
UK	1984	23547,16468	10,0667607	
UK	1985	24479,42543	10,10558827	
UK	1986	25185,8304	10,13403683	
UK	1987	26465,99501	10,18361598	
UK	1988	27925,08124	10,23728053	
UK	1989	28568,12654	10,26004692	
UK	1990	28691,29287	10,26434897	
UK	1991	28291,92196	10,2503316	
UK	1992	28321,03453	10,25136008	
UK	1993	28967,15505	10,27391788	
UK	1994	30014,5814	10,30943859	

UK	1995	30674,60555	10,33119041
UK	1996	31373,34119	10,3537138
UK	1997	32556,3167	10,39072669
UK	1998	33480,16601	10,41870848
UK	1999	34442,10709	10,44703514
UK	2000	35576,76685	10,47944809
UK	2001	36341,70975	10,50072139
UK	2002	37077,64835	10,5207696
UK	2003	38132,84109	10,54883116
UK	2004	38813,02169	10,56651108
UK	2005	39740,90292	10,59013624
UK	2006	40418,7473	10,607049
UK	2007	41050,40593	10,622556
UK	2008	40536,13486	10,60994907
UK	2009	38545,91582	10,55960543
UK	2010	39079,84261	10,57336208
UK	2011	39413,32388	10,58185921
UK	2012	39706,61008	10,58927295
UK	2013	40248,76511	10,6028346
UK	2014	41124,1434	10,62435066
UK	2015	41756,92237	10,63962052
UK	2016	42201,64143	10,6502144
UK	2017	42692,56407	10,66178004

Czech Republic	1970
Czech Republic	1971
Czech Republic	1972
Czech Republic	1973
Czech Republic	1974
Czech Republic	1975
Czech Republic	1976
Czech Republic	1977
Czech Republic	1978
Czech Republic	1979
Czech Republic	1980
Czech Republic	1981

Czech Republic	1982		
Czech Republic	1983		
Czech Republic	1984		
Czech Republic	1985		
Czech Republic	1986		
Czech Republic	1987		
Czech Republic	1988		
Czech Republic	1989		
Czech Republic	1990	13988,6576	9,546002109
Czech Republic	1991	12393,60008	9,424935495
Czech Republic	1992	12318,22051	9,418834788
Czech Republic	1993	12313,04032	9,418414168
Czech Republic	1994	12666,68851	9,446730874
Czech Republic	1995	13462,9868	9,50769948
Czech Republic	1996	14047,84332	9,550224163
Czech Republic	1997	13979,36297	9,545337448
Czech Republic	1998	13946,61807	9,542992326
Czech Republic	1999	14160,91238	9,558240798
Czech Republic	2000	14806,58347	9,60282719
Czech Republic	2001	15294,62929	9,635257019
Czech Republic	2002	15577,3922	9,653575924
Czech Republic	2003	16143,26364	9,68925813
Czech Republic	2004	16930,1897	9,73685368
Czech Republic	2005	18011,3867	9,798759431

Czech Republic	2006	19193,75482	9,862340235
Czech Republic	2007	20151,17812	9,911018033
Czech Republic	2008	20520,77996	9,929193308
Czech Republic	2009	19424,27306	9,874278752
Czech Republic	2010	19808,07109	9,893844764
Czech Republic	2011	20118,58781	9,909399434
Czech Republic	2012	19929,76407	9,899969575
Czech Republic	2013	19826,79194	9,89478943
Czech Republic	2014	20343,68375	9,920525762
Czech Republic	2015	21381,70308	9,970290839
Czech Republic	2016	21863,64166	9,992580338
Czech Republic	2017	22754,7526	10,03252931
Cyprus	1970		
Cyprus	1971		
Cyprus	1972		
Cyprus	1973		
Cyprus	1974		
Cyprus	1975	7353,174273	8,902887373
Cyprus	1976	8915,34676	9,095529426
Cyprus	1977	10372,82549	9,246944732
Cyprus	1978	11138,16861	9,318133103
Cyprus	1979	12146,65734	9,404809295
Cyprus	1980	12706,696	9,449884378
Cyprus	1981	12812,01242	9,458138481
Cyprus	1982	13423,72343	9,504778826
Cyprus	1983	14056,65798	9,55085144
Cyprus	1984	15090,91248	9,621848019
Cyprus	1985	15636,48467	9,657362223
Cyprus	1986	16030,74399	9,682263657
Cyprus	1987	16977,72387	9,739657403
Cyprus	1988	18251,18654	9,811985373
Cyprus	1989	19422,8234	9,874204118
Cyprus	1990	20421,15059	9,924326437
Cyprus	1991	20046,47501	9,905808607
Cyprus	1992	21355,07581	9,969044733

Cyprus	1993	20991,47835	9,951871842
Cyprus	1994	21774,92254	9,988514244
Cyprus	1995	23194,50787	10,0516708
Cyprus	1996	23112,75032	10,04813971
Cyprus	1997	23389,24309	10,0600315
Cyprus	1998	24516,08447	10,10708469
Cyprus	1999	25454,94841	10,14466544
Cyprus	2000	26688,02901	10,19197039
Cyprus	2001	27445,46126	10,21995609
Cyprus	2002	28142,863	10,24504907
Cyprus	2003	28532,24862	10,25879026
Cyprus	2004	29568,20188	10,2944548
Cyprus	2005	30559,84628	10,32744221
Cyprus	2006	31470,92463	10,35681937
Cyprus	2007	32378,57011	10,38525207
Cyprus	2008	32727,13533	10,39595984
Cyprus	2009	31218,2071	10,34875676
Cyprus	2010	30818,47993	10,33586979
Cyprus	2011	30163,31394	10,31438169
Cyprus	2012	28852,20151	10,26994158
Cyprus	2013	27242,22836	10,21252356
Cyprus	2014	27182,50243	10,21032875
Cyprus	2015	27874,15831	10,23545531
Cyprus	2016	29081,8161	10,27786838
Cyprus	2017	30031,73599	10,31000997
Estonia	1970		
Estonia	1971		
Estonia	1972		
Estonia	1973		
Estonia	1974		
Estonia	1975		
Estonia	1976		
Estonia	1977		
Estonia	1978		
Estonia	1979		
Estonia	1980		
Estonia	1981		
Estonia	1982		
Estonia	1983		
Estonia	1984		
Estonia	1985		
Estonia	1986		
Estonia	1987		
Estonia	1988		

Estonia	1989		
Estonia	1990		
Estonia	1991		
Estonia	1992		
Estonia	1993		
Estonia	1994		
Estonia	1995	7313,740904	8,897510173
Estonia	1996	7817,604638	8,964133474
Estonia	1997	8840,261057	9,087071687
Estonia	1998	9293,07551	9,137024833
Estonia	1999	9186,392954	9,125478642
Estonia	2000	10108,20529	9,221102778
Estonia	2001	10816,60315	9,288837562
Estonia	2002	11546,77265	9,354161253
Estonia	2003	12481,18961	9,431977959
Estonia	2004	13346,39831	9,499001838
Estonia	2005	14681,22537	9,594324771
Estonia	2006	16285,00672	9,69800013
Estonia	2007	17627,02972	9,777188782
Estonia	2008	16716,50316	9,724151724
Estonia	2009	14282,6035	9,566797537
Estonia	2010	14638,60482	9,591417484
Estonia	2011	15798,63278	9,667678682
Estonia	2012	16538,2126	9,713428897
Estonia	2013	16918,58711	9,736168126
Estonia	2014	17453,00292	9,767267
Estonia	2015	17773,00552	9,785436041
Estonia	2016	18387,76907	9,819440998
Estonia	2017	19257,47617	9,865654637
Latvia	1970		
Latvia	1971		
Latvia	1972		
Latvia	1973		
Latvia	1974		
Latvia	1975		
Latvia	1976		
Latvia	1977		
Latvia	1978		
Latvia	1979		
Latvia	1980		
Latvia	1981		
Latvia	1982		
Latvia	1983		
Latvia	1984		

Latvia	1985		
Latvia	1986		
Latvia	1987		
Latvia	1988		
Latvia	1989		
Latvia	1990		
Latvia	1991		
Latvia	1992		
Latvia	1993		
Latvia	1994		
Latvia	1995	5140,528159	8,544911108
Latvia	1996	5321,39679	8,579491102
Latvia	1997	5857,036582	8,675399052
Latvia	1998	6298,1261	8,748007424
Latvia	1999	6515,892723	8,781999506
Latvia	2000	6934,722926	8,844296379
Latvia	2001	7478,763105	8,919822697
Latvia	2002	8103,587637	9,000062161
Latvia	2003	8872,103199	9,090667161
Latvia	2004	9717,109046	9,18164343
Latvia	2005	10873,41429	9,294076032
Latvia	2006	12278,30704	9,415589329
Latvia	2007	13614,25637	9,518872785
Latvia	2008	13270,00041	9,493261158
Latvia	2009	11547,99077	9,354266741
Latvia	2010	11326,21947	9,334875624
Latvia	2011	12270,34062	9,414940298
Latvia	2012	12924,72616	9,466897512
Latvia	2013	13381,33173	9,50161586
Latvia	2014	13758,95531	9,529445186
Latvia	2015	14284,28833	9,566915494
Latvia	2016	14713,01808	9,596487965
Latvia	2017	15532,22503	9,650672179
Lithuania	1970		
Lithuania	1971		
Lithuania	1972		
Lithuania	1973		
Lithuania	1974		
Lithuania	1975		
Lithuania	1976		
Lithuania	1977		
Lithuania	1978		
Lithuania	1979		
Lithuania	1980		

Lithuania	1981		
Lithuania	1982		
Lithuania	1983		
Lithuania	1984		
Lithuania	1985		
Lithuania	1986		
Lithuania	1987		
Lithuania	1988		
Lithuania	1989		
Lithuania	1990		
Lithuania	1991		
Lithuania	1992		
Lithuania	1993		
Lithuania	1994		
Lithuania	1995	5322,419525	8,579683277
Lithuania	1996	5639,236888	8,637504032
Lithuania	1997	6152,136988	8,724554778
Lithuania	1998	6659,598095	8,803814416
Lithuania	1999	6630,914566	8,799498017
Lithuania	2000	6933,587869	8,844132688
Lithuania	2001	7447,077453	8,915576946
Lithuania	2002	8014,636909	8,989024763
Lithuania	2003	8931,519535	9,09734182
Lithuania	2004	9624,013733	9,172016685
Lithuania	2005	10537,91037	9,262734546
Lithuania	2006	11500,52915	9,350148326
Lithuania	2007	12928,25994	9,467170887
Lithuania	2008	13405,18824	9,503397093
Lithuania	2009	11546,82225	9,354165548
Lithuania	2010	11984,86857	9,391400181
Lithuania	2011	12999,42674	9,472660538
Lithuania	2012	13679,149	9,523627982
Lithuania	2013	14301,72976	9,568135771
Lithuania	2014	14935,53502	9,611498553
Lithuania	2015	15381,34873	9,640910933
Lithuania	2016	15944,62541	9,676877087
Lithuania	2017	16838,5432	9,731425776
Hungary	1970		
Hungary	1971		
Hungary	1972		
Hungary	1973		
Hungary	1974		
Hungary	1975		
Hungary	1976		

Hungary	1977		
Hungary	1978		
Hungary	1979		
Hungary	1980		
Hungary	1981		
Hungary	1982		
Hungary	1983		
Hungary	1984		
Hungary	1985		
Hungary	1986		
Hungary	1987		
Hungary	1988		
Hungary	1989		
Hungary	1990		
Hungary	1991	8852,115074	9,088411701
Hungary	1992	8584,22922	9,057681987
Hungary	1993	8544,512977	9,053044599
Hungary	1994	8808,381919	9,083459038
Hungary	1995	8952,03937	9,099636648
Hungary	1996	8968,698966	9,101495902
Hungary	1997	9286,958758	9,136366411
Hungary	1998	9702,890567	9,180179117
Hungary	1999	10040,51221	9,214383408
Hungary	2000	10490,35032	9,258211096
Hungary	2001	10918,24881	9,298190871
Hungary	2002	11445,19358	9,345325146
Hungary	2003	11919,76889	9,385953552
Hungary	2004	12544,09037	9,437004947
Hungary	2005	13120,62026	9,481940337
Hungary	2006	13647,15237	9,521286161
Hungary	2007	13727,73483	9,527173505
Hungary	2008	13869,44117	9,537443222
Hungary	2009	12974,14418	9,470713747
Hungary	2010	13092,23376	9,47977449
Hungary	2011	13347,0248	9,499048777
Hungary	2012	13197,26092	9,487764581
Hungary	2013	13510,71745	9,511238535
Hungary	2014	14119,48219	9,555310838
Hungary	2015	14653,62011	9,59244269
Hungary	2016	15032,13558	9,61794556
Hungary	2017	15695,69794	9,661141938
Malta	1970	3742,808284	8,227591487
Malta	1971	3834,023151	8,251669962
Malta	1972	4061,220124	8,309238731

Malta	1973	4233,10294	8,350690559
Malta	1974	4661,100726	8,447006907
Malta	1975	5532,039364	8,618311808
Malta	1976	6440,574623	8,770373042
Malta	1977	7197,154326	8,881440994
Malta	1978	7917,593862	8,976842633
Malta	1979	8659,986479	9,06646844
Malta	1980	9173,787806	9,124105545
Malta	1981	9408,164824	9,14933319
Malta	1982	9418,874772	9,150470909
Malta	1983	9230,175629	9,130233355
Malta	1984	9315,213483	9,139404201
Malta	1985	9389,628254	9,147360982
Malta	1986	9592,800626	9,168768161
Malta	1987	9918,578333	9,202164877
Malta	1988	10665,2248	9,274743709
Malta	1989	11425,79521	9,343628816
Malta	1990	12026,4033	9,394859787
Malta	1991	12439,03238	9,42859458
Malta	1992	12888,88383	9,4641205
Malta	1993	13332,57544	9,497965601
Malta	1994	13954,88599	9,543584976
Malta	1995	14736,87762	9,598108313
Malta	1996	15193,46201	9,628620483
Malta	1997	15871,60846	9,672287161
Malta	1998	16577,03279	9,715773449
Malta	1999	17256,85159	9,755964537
Malta	2000	18306,66506	9,815020483
Malta	2001	18280,21353	9,813574526
Malta	2002	18685,65569	9,835511433
Malta	2003	19035,36115	9,854053642
Malta	2004	18991,7828	9,851761681
Malta	2005	19585,12427	9,882525591
Malta	2006	19870,7522	9,897004191
Malta	2007	20590,95219	9,932607044
Malta	2008	21142,02081	9,959017847
Malta	2009	20466,5636	9,92654779
Malta	2010	21087,79469	9,956449702
Malta	2011	21276,41025	9,965354238
Malta	2012	21657,96957	9,983128775
Malta	2013	22340,75372	10,01416781
Malta	2014	23676,03236	10,07221852
Malta	2015	25342,02229	10,14021926
Malta	2016	26064,17138	10,16831691

Malta	2017	26988,79373	10,20317701
Poland	1970		
Poland	1971		
Poland	1972		
Poland	1973		
Poland	1974		
Poland	1975		
Poland	1976		
Poland	1977		
Poland	1978		
Poland	1979		
Poland	1980		
Poland	1981		
Poland	1982		
Poland	1983		
Poland	1984		
Poland	1985		
Poland	1986		
Poland	1987		
Poland	1988		
Poland	1989		
Poland	1990	5946,67085	8,690586821
Poland	1991	5509,900304	8,614301808
Poland	1992	5631,176839	8,636073729
Poland	1993	5826,84237	8,670230515
Poland	1994	6122,313128	8,719695266
Poland	1995	6539,046672	8,785546665
Poland	1996	6929,815427	8,843588458
Poland	1997	7372,622951	8,905528818
Poland	1998	7710,08641	8,950284674
Poland	1999	8068,674761	8,99574453
Poland	2000	8525,139502	9,050774666
Poland	2001	8633,915227	9,063453358
Poland	2002	8814,267306	9,084126972
Poland	2003	9134,436069	9,119806734
Poland	2004	9609,169635	9,170473092
Poland	2005	9949,252839	9,205252736
Poland	2006	10570,7739	9,265848293
Poland	2007	11320,55287	9,334375191
Poland	2008	11800,03438	9,375857724
Poland	2009	12124,6072	9,402992319
Poland	2010	12597,86239	9,441282427
Poland	2011	13222,815	9,489699025
Poland	2012	13435,45764	9,505652584

Poland	2013	13630,68974	9,520079128
Poland	2014	14093,56159	9,553473347
Poland	2015	14644,36193	9,591810689
Poland	2016	15099,3493	9,622406929
Poland	2017	15823,0108	9,669220539
Slovak Republic	1970		
Slovak Republic	1971		
Slovak Republic	1972		
Slovak Republic	1973		
Slovak Republic	1974		
Slovak Republic	1975		
Slovak Republic	1976		
Slovak Republic	1977		
Slovak Republic	1978		
Slovak Republic	1979		
Slovak Republic	1980		
Slovak Republic	1981		
Slovak Republic	1982		
Slovak Republic	1983		
Slovak Republic	1984		
Slovak Republic	1985		
Slovak Republic	1986		
Slovak Republic	1987		
Slovak Republic	1988		
Slovak Republic	1989		
Slovak Republic	1990		
Slovak Republic	1991		

Slovak Republic	1992	7675,587812	8,945800157
Slovak Republic	1993	7791,726432	8,960817736
Slovak Republic	1994	8242,699587	9,017083189
Slovak Republic	1995	8698,868381	9,070948225
Slovak Republic	1996	9267,027026	9,134217898
Slovak Republic	1997	9811,176769	9,191277501
Slovak Republic	1998	10191,10526	9,229270585
Slovak Republic	1999	10159,83269	9,226197254
Slovak Republic	2000	10296,71418	9,239580112
Slovak Republic	2001	10657,68847	9,274036833
Slovak Republic	2002	11143,76389	9,318635328
Slovak Republic	2003	11755,3478	9,372063548
Slovak Republic	2004	12376,06203	9,423519404
Slovak Republic	2005	13210,26925	9,48874978
Slovak Republic	2006	14326,25988	9,569849487
Slovak Republic	2007	15868,80441	9,672110474
Slovak Republic	2008	16747,81473	9,726023065
Slovak Republic	2009	15818,56395	9,668939463
Slovak Republic	2010	16600,61359	9,717194937
Slovak Republic	2011	17046,60794	9,743706515
Slovak Republic	2012	17299,62933	9,758440354
Slovak Republic	2013	17538,64883	9,772162229
Slovak Republic	2014	18003,54034	9,798323703
Slovak Republic	2015	18737,35002	9,838274138

Slovak Republic	2016	19298,07348	9,86776055
Slovak Republic	2017	19882,48449	9,897594447
Slovenia	1970		
Slovenia	1971		
Slovenia	1972		
Slovenia	1973		
Slovenia	1974		
Slovenia	1975		
Slovenia	1976		
Slovenia	1977		
Slovenia	1978		
Slovenia	1979		
Slovenia	1980		
Slovenia	1981		
Slovenia	1982		
Slovenia	1983		
Slovenia	1984		
Slovenia	1985		
Slovenia	1986		
Slovenia	1987		
Slovenia	1988		
Slovenia	1989		
Slovenia	1990		
Slovenia	1991		
Slovenia	1992		
Slovenia	1993		
Slovenia	1994		
Slovenia	1995	15062,81794	9,619984598
Slovenia	1996	15602,2229	9,655168677
Slovenia	1997	16422,24551	9,706392128
Slovenia	1998	16998,85709	9,740901391
Slovenia	1999	17882,65865	9,791586732
Slovenia	2000	18570,69607	9,829340137
Slovenia	2001	19088,32622	9,856832234
Slovenia	2002	19796,06709	9,893238565
Slovenia	2003	20346,41582	9,920660049
Slovenia	2004	21218,25215	9,962617041
Slovenia	2005	22029,43035	10,00013458
Slovenia	2006	23201,25791	10,05196178
Slovenia	2007	24673,44469	10,11348283
Slovenia	2008	25447,4259	10,14436987
Slovenia	2009	23252,097	10,0541506

Slovenia	2010	23437,47202	10,06209139
Slovenia	2011	23540,71462	10,06648674
Slovenia	2012	22864,20508	10,03732787
Slovenia	2013	22574,7091	10,02458549
Slovenia	2014	23224,40106	10,05295877
Slovenia	2015	23731,16728	10,07454454
Slovenia	2016	24460,3979	10,10481068
Slovenia	2017	25666,88574	10,15295695
Bulgaria	1970		
Bulgaria	1971		
Bulgaria	1972		
Bulgaria	1973		
Bulgaria	1974		
Bulgaria	1975		
Bulgaria	1976		
Bulgaria	1977		
Bulgaria	1978		
Bulgaria	1979		
Bulgaria	1980	3223,808994	8,078318857
Bulgaria	1981	3370,529191	8,122825041
Bulgaria	1982	3439,028259	8,142944228
Bulgaria	1983	3548,132149	8,174176589
Bulgaria	1984	3660,068883	8,205237247
Bulgaria	1985	3758,340027	8,231732657
Bulgaria	1986	3917,514795	8,273212751
Bulgaria	1987	4148,593812	8,330524715
Bulgaria	1988	4597,475432	8,433262613
Bulgaria	1989	4498,55198	8,411510842
Bulgaria	1990	4162,815704	8,333946976
Bulgaria	1991	3849,186301	8,255617055
Bulgaria	1992	3607,793674	8,190851694
Bulgaria	1993	3582,856116	8,183915559
Bulgaria	1994	3660,401977	8,20532825
Bulgaria	1995	3781,903492	8,237982731
Bulgaria	1996	3828,246422	8,250162124
Bulgaria	1997	3809,686513	8,245302185
Bulgaria	1998	4078,689306	8,313530967
Bulgaria	1999	3756,750853	8,231309728
Bulgaria	2000	3955,275802	8,282805613
Bulgaria	2001	4186,920419	8,339720759
Bulgaria	2002	4532,853869	8,419107013
Bulgaria	2003	4804,484362	8,477305003
Bulgaria	2004	5152,414008	8,547220623
Bulgaria	2005	5561,163843	8,62356269

Bulgaria	2006	5988,770951	8,697641487
Bulgaria	2007	6476,054203	8,775866685
Bulgaria	2008	6914,398435	8,841361246
Bulgaria	2009	6709,527315	8,811283783
Bulgaria	2010	6843,26695	8,831020521
Bulgaria	2011	7019,174046	8,856400833
Bulgaria	2012	7062,134977	8,862502689
Bulgaria	2013	7136,845978	8,873026218
Bulgaria	2014	7309,415115	8,896918538
Bulgaria	2015	7611,550878	8,937422225
Bulgaria	2016	7966,882009	8,983048479
Bulgaria	2017	8331,152273	9,027757054
Romania	1970		
Romania	1971		
Romania	1972		
Romania	1973		
Romania	1974		
Romania	1975		
Romania	1976		
Romania	1977		
Romania	1978		
Romania	1979		
Romania	1980		
Romania	1981		
Romania	1982		
Romania	1983		
Romania	1984		
Romania	1985		
Romania	1986		
Romania	1987		
Romania	1988		
Romania	1989		
Romania	1990	5342,451132	8,58343984
Romania	1991	4692,892345	8,453804376
Romania	1992	4320,31238	8,371082989
Romania	1993	4392,337112	8,387616736
Romania	1994	4571,682733	8,427636629
Romania	1995	4907,938826	8,498609342
Romania	1996	5112,57606	8,539458678
Romania	1997	4880,377186	8,492977788
Romania	1998	4788,412469	8,473954209
Romania	1999	4776,678156	8,471500637
Romania	2000	4897,419233	8,496463658
Romania	2001	5243,950498	8,564830405

Romania	2002	5617,712289	8,633679794
Romania	2003	5970,961682	8,694663279
Romania	2004	6507,020648	8,780636973
Romania	2005	6820,476748	8,827684653
Romania	2006	7413,693433	8,911084033
Romania	2007	8040,45381	8,992240805
Romania	2008	8850,851733	9,088268974
Romania	2009	8397,40172	9,035677618
Romania	2010	8209,919456	9,013098392
Romania	2011	8415,999687	9,037889898
Romania	2012	8629,143409	9,062900522
Romania	2013	8965,645417	9,101155376
Romania	2014	9306,242304	9,138440669
Romania	2015	9712,144868	9,18113243
Romania	2016	10236,86031	9,233750242
Romania	2017	11046,40741	9,309860533
Croatia	1970		
Croatia	1971		
Croatia	1972		
Croatia	1973		
Croatia	1974		
Croatia	1975		
Croatia	1976		
Croatia	1977		
Croatia	1978		
Croatia	1979		
Croatia	1980		
Croatia	1981		
Croatia	1982		
Croatia	1983		
Croatia	1984		
Croatia	1985		
Croatia	1986		
Croatia	1987		
Croatia	1988		
Croatia	1989		
Croatia	1990		
Croatia	1991		
Croatia	1992		
Croatia	1993		
Croatia	1994		
Croatia	1995	8559,928558	9,054847123
Croatia	1996	9187,867983	9,125639195
Croatia	1997	9846,362454	9,194857372

Croatia	1998	10035,85325	9,213919285
Croatia	1999	9985,013158	9,208840564
Croatia	2000	10464,42561	9,255736747
Croatia	2001	11250,35475	9,32815494
Croatia	2002	11834,40766	9,378766471
Croatia	2003	12491,35128	9,432791786
Croatia	2004	12976,71075	9,470911549
Croatia	2005	13492,6165	9,509897889
Croatia	2006	14146,08445	9,557193148
Croatia	2007	14896,76938	9,608899648
Croatia	2008	15201,94202	9,629178463
Croatia	2009	14108,31276	9,55451946
Croatia	2010	13932,07421	9,541948958
Croatia	2011	13932,70032	9,541993897
Croatia	2012	13653,82867	9,52177525
Croatia	2013	13624,57903	9,519630722
Croatia	2014	13668,21902	9,522828637
Croatia	2015	14112,15745	9,554791935
Croatia	2016	14713,58085	9,596526214
Croatia	2017	15326,32724	9,637327364