

**YENİ GELİŞMELER IŞIĞINDA CARİ AÇIĞIN
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ ANALİZİ: GELİŞMİŞ VE GELİŞMEKTE
OLAN ÜLKE GRUPLARI DENEYİMİ**

**Pamukkale Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Yüksek Lisans Tezi
İktisat Anabilim Dalı
İktisat Programı**

Doğukan TARAKÇI

Danışman: Prof. Dr. Mustafa Serdar İSPİR

Ağustos, 2020

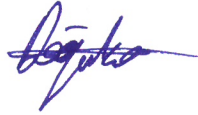
DENİZLİ

ETİK

Bu tezin tasarımı, hazırlanması, yürütülmesi, araştırmalarının yapılması ve bulgularının analizlerinde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini; bu çalışmanın doğrudan birincil ürünü olmayan bulguların, verilerin ve materyallerin bilimsel etiğe uygun olarak kaynak gösterildiğini ve alıntı yapılan çalışmalara atıfta bulunulduğunu beyan ederim.

Doğukan TARAKÇI

İmza



ÖNSÖZ

Akademik çalışmam boyunca yanında çalışmaktan gurur duyduğum, çalışma boyunca gösterdiği hoşgörü ve sabrı dolayısıyla değerli hocam Prof. Dr. Mustafa Serdar İSPİR başta olmak üzere emeği geçen bütün hocalarıma, hiçbir sorumu yanıtsız bırakmayarak özellikle uygulama aşamasında desteklerini benden esirgemeyen Arş. Gör. Çağın KARUL hocama ve eğitim hayatım boyunca beni hep destekleyen değerli anneme ve babama teşekkürlerimi sunuyorum.

Doğukan TARAKÇI



ÖZET

YENİ GELİŞMELER IŞIĞINDA CARİ AÇIĞIN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ ANALİZİ: GELİŞMİŞ VE GELİŞMEKTE OLAN ÜLKE GRUPLARI DENEYİMİ

Doğukan TARAKÇI

Yüksek Lisans Tezi

İktisat A.B.D.

İktisat Programı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Mustafa Serdar İSPİR

Ağustos 2020, IX+199 sayfa

Küreselleşme ile birlikte 1980’li yıllardan sonra ülkelerin sermaye akımları önündeki engelleri kaldırması sonucunda yaşanan yüksek sermaye girişleri, ülkelerin daha rahat borçlanabilmesine imkan sağlamıştır. Bunun sonucunda ise birçok ülkede cari açıklar süreklilik kazanmaya başlamıştır. Özellikle 1990’lı yıllardan itibaren giderek büyüyen ve sürekli hale gelen cari açıklar, politika yapımcıların ve iktisatçıların dikkatini çekmiş ve cari açıkların sürdürülebilir olup olmadığı konusunu gündeme getirmiştir. İktisatçıların arasında cari açığın sürdürülebilirliğinin tespitine yönelik bir fikir birliği bulunmamakla birlikte, literatürde konunun ekonometrik yöntemler ile ele alındığı görülmüştür. Bu çalışmanın amacı da Husted (1992) tarafından geliştirilen modelden faydalanarak cari açığın sürdürülebilirliğini gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde en güncel yöntemleri kullanarak analiz etmektir. Çalışma 16’sı gelişmiş, 13’ü gelişmekte olan toplam 29 ülkeyi kapsamaktadır. Çalışmaya dâhil edilen 29 ülkenin 1970-2019 dönemi çeyreklik verileri fourier tipi birim kök ve eşbütünleşme yöntemleri ile incelenmiştir. Analiz sonuçlarına göre Almanya, Danimarka, İsrail, İsveç, Kanada, Çekya ve Endonezya’da cari işlemler açığı güçlü formda sürdürülebilirken, Güney Kore, İzlanda, Birleşik Krallık, Avustralya, Türkiye, Tayland, Güney Afrika ve Filipinler’de zayıf formda sürdürülebilirdir. ABD, Finlandiya, Fransa, İspanya, İtalya, Portekiz, Yeni Zelanda, Bolivya, Brezilya, Bulgaristan, Estonya, Meksika, Peru ve Slovakya’da ise cari açıklar sürdürülemez durumdadır.

Anahtar Kelimeler: Cari Açığın Sürdürülebilirliği, Fourier Birim Kök Testi, Fourier Eşbütünleşme Testi, Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkeler

ABSTRACT

SUSTAINABILITY ANALYSIS OF CURRENT ACCOUNT DEFICITS WITH NEWEST DEVELOPMENTS: DEVELOPED AND DEVELOPING COUNTRY GROUPS EXPERIENCE

Doğukan TARAKÇI

Master's Thesis

Economics Department

Economy Programme

Supervisor: Prof. Dr. Mustafa Serdar İSPİR

August, 2020, IX+ 199 pages

With the effect of globalization, the high capital inflows experienced as a result of the elimination of obstacles to capital flows, enabled countries to borrow more easily. As a result, current account deficits started to gain continuity in many countries. Especially since the 1990s, the current account deficits, which have been growing and becoming permanent, attracted the attention of policy makers and economists and brought up the issue of whether current account deficits are sustainable or not. The aim of this study is to analyse the sustainability of the current account deficits in developed and developing countries using the most recent methods by using the model developed by Husted (1992). The study covers a total of 29 countries, 16 of which are developed and 13 are developing. The quarterly data of the 29 countries included in the study covering the period of 1970-2019 were examined by fourier type unit root and cointegration tests. According the results, current account deficits show strong form of sustainability in Germany, Denmark, Israel, Sweden, Canada, Czech Republic, Indonesia and weak form of sustainability in South Korea, Iceland, United Kingdom, Australia, Turkey, Thailand, South Africa and Phillippines. Current account deficits are not sustainable in USA, Finland, France, Spain, Italy, Portugal, New Zealand, Bolivia, Brasil, Bulgaria, Estonia, Mexico, Peru and Slovakia.

Keywords: Sustainability of Current Account Deficits, Fourier Unit Root Tests, Fourier Cointegration Test, Developed and Developing Countries

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	i
ÖZET.....	ii
İÇİNDEKİLER	iv
TABLolar	vi
GRAFİKLER	viii
KISALTMALAR	ix
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

CARİ AÇIĞIN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİNİN TEORİK ÇERÇEVESİ

1.1. Ödemeler Bilançosu ve Cari İşlemler Hesabı	6
1.2. Cari Denge ve Cari Açık Kavramı	10
1.3. Cari Açığın Nedenlerine Yönelik Teorik Yaklaşımlar	11
1.3.1. Geleneksel Yaklaşımlar	12
1.3.2. Dönemlerarası Yaklaşımı.....	16
1.4. Cari Açığın Sürdürülebilirliğinin Tespitine Yönelik Yaklaşımlar.....	19
1.4.1. Cari Açığın Sürdürülebilirliğine Yönelik Göstergeler ve Kriterler	20
1.4.2. Cari Açığın Sürdürülebilirliğinin Tespitine Yönelik Ekonometrik Yaklaşımlar	24
1.4.2.1. Cari açığın sürdürülebilirliğinin durağanlık testleri ile analizi	24
1.4.2.2. Cari açığın sürdürülebilirliğinin eşbütünleşme testleri ile analizi	25

İKİNCİ BÖLÜM

CARİ AÇIĞIN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİNE YÖNELİK UYGULAMALI LİTERATÜR

2.1. Cari Açığın Sürdürülebilirliğini Durağanlık Testleri ile Sınayan Çalışmalar.....	30
2.2. Cari Açığın Sürdürülebilirliğini Eşbütünleşme Testleri ile Sınayan Çalışmalar	37

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

CARİ AÇIĞIN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİNE YÖNELİK AMPİRİK ANALİZ

3.1. Yıllar İtibariyle Cari Dengenin Betimsel Analizi	68
3.1.1. Geçmişten Günümüze Dünyada Cari Dengenin Seyri	68
3.1.2. Ülkeler Bazında Cari Dengenin Yıllara Göre Seyri.....	73
3.2. Cari Açığın Sürdürülebilirliğine Yönelik Ekonometrik Analiz	91
3.2.1. Veri Seti ve Tanımlayıcı İstatistikler.....	91
3.2.2. Birim Kök Testleri ve Bulgular	93

3.2.2.1. Yapısal kırılmanın dikkate alınmadığı birim kök testleri ve bulgular	94
3.2.2.2. Sert yapısal kırılmalı birim kök testleri ve bulgular.....	98
3.2.2.3. Yumuşak kırılmalı birim kök testleri ve bulgular	103
3.2.3. Eşbütünleşme Testleri ve Bulgular	108
3.2.3.1. Yapısal kırılmanın dikkate alınmadığı eşbütünleşme testleri ve bulgular	109
3.2.3.2. Sert yapısal kırılmalı eşbütünleşme testleri ve bulgular	112
3.2.3.3. Yumuşak kırılmalı eşbütünleşme testleri ve bulgular.....	118
3.2.4. Eşbütünleşik Vektör Katsayılarının (Beta Katsayılarının) Tahmini	121
3.2.4.1. Tamamen düzeltilmiş EKK.....	121
3.2.4.2. Dinamik EKK	123
3.2.4.3. Kanonik eşbütünleşme regresyonu	123
SONUÇ	131
KAYNAKÇA.....	138
EKLER.....	149
ÖZGEÇMİŞ	199

TABLOLAR DİZİNİ

	Sayfa
Tablo 1.1. Cari İşlemler Hesabı	7
Tablo 2.1. Cari Açığın Sürdürülebilirliğini Birim Kök ve Durağanlık Testleri İle Sınayan Çalışmalar	36
Tablo 2.2. Cari Açığın Sürdürülebilirliğini Eşbütünleşme Testleri İle Sınayan Çalışmalar	62
Tablo 3.1. Gelişmiş Ülkelerde Dış Ticaret Dengesi/GSYİH (2005-2018)	80
Tablo 3.2. Gelişmekte Olan Ülkelerde Dış Ticaret Dengesi/GSYİH (2005-2018)	80
Tablo 3.3. Asya Krizi'nden Etkilenen Ülkelere Ait İstatistikler (Tayland, Endonezya, Filipinler, Güney Kore (1994-2000)	81
Tablo 3.4. Doğu Asya Ülkelerinde Ticaret Dengesi ve Cari Denge İstatistikleri (Tayland, Endonezya, Filipinler, Güney Kore) (1994-2000).....	81
Tablo 3.5. Türkiye'nin Dış Ticaret ve Cari Denge İstatistikleri (1990-2002)	81
Tablo 3.6. Gelişmiş Ülkelerde Cari Denge Kompozisyonu (1980-2018).....	83
Tablo 3.7. Gelişmekte Olan Ülkelerde Cari Denge Kompozisyonu (1980-2018).....	89
Tablo 3.8. Cari Açığın Sürdürülebilirliği Analizinde Kullanılan Değişkenler	91
Tablo 3.9. Gelişmiş Ülkelere Ait Veri Seti ve Tanımlayıcı İstatistikler.....	92
Tablo 3.10. Gelişmekte Olan Ülkelere Ait Veri Seti ve Tanımlayıcı İstatistikler	92
Tablo 3.11. Gelişmiş Ülkelerde Yapısal Kırılmanın Dikkate Alınmadığı Birim Kök Testlerine Ait Sonuçlar	96
Tablo 3.12. Gelişmekte Olan Ülkelerde Yapısal Kırılmanın Dikkate Alınmadığı Birim Kök Testlerine Ait Sonuçlar.....	97
Tablo 3.13. Gelişmiş Ülkelerde Sert Yapısal Kırılmalı Birim Kök ve Durağanlık Testlerine Ait Sonuçlar	101
Tablo 3.14. Gelişmekte Olan Ülkelerde Sert Yapısal Kırılmalı Birim Kök ve Durağanlık Testlerine Ait Sonuçlar	102
Tablo 3.15. Gelişmiş Ülkelerde Yumuşak Kırılmalı Birim Kök ve Durağanlık Testlerine Ait Sonuçlar	106
Tablo 3.16. Gelişmekte Olan Ülkelerde Yumuşak Kırılmalı Birim Kök ve Durağanlık Testlerine Ait Sonuçlar	107
Tablo 3.17. Gelişmiş Ülkelerde Yapısal Kırılmanın Dikkate Alınmadığı Eşbütünleşme Testlerine Ait Sonuçlar	110
Tablo 3.18. Gelişmekte Olan Ülkelerde Yapısal Kırılmanın Dikkate Alınmadığı Eşbütünleşme Testlerine Ait Sonuçlar	111
Tablo 3.19. Gelişmiş Ülkelerde Sert Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme Testlerine Ait Sonuçlar.....	115
Tablo 3.20. Gelişmekte Olan Ülkelerde Sert Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme Testlerine Ait Sonuçlar	116
Tablo 3.21. Gelişmiş Ülkelerde Fourier ADL Eşbütünleşme Test Sonuçları.....	119

Tablo 3.22. Gelişmekte Olan Ülkelerde Fourier ADL Eşbütünleşme Test Sonuçları ..	120
Tablo 3.23. Gelişmiş Ülkelerde Eşbütünleşik Vektör Katsayıları	124
Tablo 3.24. Gelişmekte Olan Ülkelerde Eşbütünleşik Vektör Katsayıları	126



GRAFİKLER DİZİNİ

Sayfa

Grafik 3.1. Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülke Gruplarında Cari Denge/GSYİH (1980-2018)	71
Grafik 3.2. Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerde Cari Denge (Milyar ABD Doları) (1980-2018).....	72
Grafik 3.3. Seçili Ülkelerde Cari İşlemler Hesabı (ABD, Almanya, Çin, OPEC Ülkeleri) (Milyar ABD Doları) (1980-2018)	72
Grafik 3.4. Avustralya’da Cari Denge/GSYİH (1980-2018).....	74
Grafik 3.5. ABD’de Cari Denge/GSYİH ve Cari Denge (190-2018).....	75
Grafik 3.6. Birleşik Krallık’ta Cari Denge/GSYİH ve Cari Denge (1980-2018)	75
Grafik 3.7. Kanada’da Cari Denge/GSYİH ve Cari Denge (1980-2018)	76
Grafik 3.8. Seçili Ülkelerde Cari Denge/GSYİH (Türkiye,Güney Afrika, Brezilya) (1980-2018).....	77
Grafik 3.9. Almanya’da Cari Denge/GSYİH ve Cari Denge (1980-2018).....	78
Grafik 3.10. Seçili Ülkelerde Cari Denge/GSYİH (Danimarka, İsveç, G.Kore, İsrail) (1980-2018).....	79
Grafik 3.11. Avustralya’da Cari Dengenin Kompozisyonu (1980-2018).....	83
Grafik 3.12. ABD’de Cari Dengenin Kompozisyonu (1980-2018).....	84
Grafik 3.13. İsrail’de Cari Dengenin Kompozisyonu (1980-2018)	85
Grafik 3.14. Türkiye’de Cari Dengenin Kompozisyonu (1980-2018).....	87
Grafik 3.15. Endonezya’da Cari Dengenin Kompozisyonu (1980-2018).....	88
Grafik 3.16. Filipinler’de Cari Dengenin Kompozisyonu (1980-2018)	88

KISALTMALAR DİZİNİ

ADF	Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testi
ARDL	Auto Regressive Distributed Lags
ARFIMA	Auto Regressive Fractionally Integrated Moving Averages
BRICS	Brasil, Russia, India, China, South Africa Birliği
CADF	Cross-sectionally Augmented Dickey-Fuller Birim Kök Testi
CCEMG	Common Correlated Effects Mean Group Tahmincisi
CCR	Canonical Cointegrating Regressions
CIPS	Cross-sectionally Augmented Im, Pesaran, Shin Panel Birim Kök Testi
DOLS	Dynamic Ordinary Least Squares Tahmincisi
ECCAS	Economic Community of Central African States
EKK	En Küçük Kareler Tahmincisi
ERS	Elliot, Rothenberg, Stock Birim Kök Testi
ESTAR	Exponential Smooth Transition Auto Regressive Models
FMOLS	Fully-Modified Ordinary Least Squares Tahmincisi
GH	Gregory ve Hansen Eşbütünleşme Testi
GMM	Generalized Method of Moments Tahmincisi
GSMH	Gayri Safi Milli Hasıla
GSYİH	Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
IFS	International Financial Statistics
IMF	International Monetary Fund
IPS	Im, Pesaran ve Shin Panel Birim Kök Testi
KPSS	Kwiatkowski, Phillips, Schmidt ve Shin Durağanlık Testi
LLC	Levin, Lin ve Chu Panel Birim Kök Testi
LSTAR	Logistic Smooth Transition Auto Regressive Models
NLLS	Non-Linear Least Squares Tahmincisi
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development
OLS	Ordinary Least Squares Tahmincisi
PDOLS	Panel Dynamic Ordinary Least Squares Tahmincisi
PP	Phillips ve Perron Birim Kök Testi
TAR	Threshold Auto Regressive
TVEC	Threshold Vector Auto Regressive
VAR	Vector Auto Regressive
VEC	Vector Error Correction
ZA	Zivot ve Andrews Birim Kök Testi

GİRİŞ

Ülkelerin gelir ve giderlerinin ölçüldüğü cari işlemler hesabı, ülke ekonomileri için son derece önemli ve ilgi çekici bir makroekonomik performans ölçütüdür. Giderlerin gelirlerden daha fazla olması durumunda ise cari işlemler hesabı açık vermektedir. Cari açık, bir yandan gelişmekte olan bir ekonomide ulusal tasarrufları aşan yatırım talebini finanse etmek için ülkeye gelen kaynakları ölçtüğü için ekonomik büyümenin bir yansıması olarak görülürken, öte yandan ulusal tasarruflar ile yurtiçi yatırım arasındaki sürdürülemez dengesizlikleri ve sürekli biriken borçları yansıttığı için bir tehlike sinyali olarak görülmektedir. Bu dikotominin ilginç tarafı, büyümeye neden olan cari açık ile sürdürülemeyecek boyutta borç birikimi ile sonuçlanan cari açık arasında ayırım yapmanın zor olmasıdır. İlk görüşe göre cari açıklar sermaye girişlerine, yatırımlara ve hızlı ekonomik büyüme beklentilerine yol açan ekonomik gidişatın başarısını yansıtmaktadır. Diğer görüş ise cari açıkların, iyi yönetilemeyen bir ekonominin yansıması olduğudur. Her iki durum için de cari açıkların sürdürülebilir olmadığı ülkelerde, döviz kuru krizlerinin gerçekleşmesi, büyük bir olasılık haline gelmektedir. Özellikle 1994 Meksika Peso krizi, 1997 Doğu Asya Mali Krizi ve 2008 yılında yaşanan küresel krizin dünya genelinde yaşanan cari dengesizliklerle yakından ilişkili olduğu, birçok iktisatçı tarafından benimsenen bir görüştür (Roubini ve Watchel, 1998). Ben Bernanke'nin 2008 küresel krizine ilişkin “Benim görüşüme göre... 1990’lı yılların ikinci yarısından itibaren sermaye akımları ve dış ticarete yaşanan küresel dengesizlikleri dikkate almadan krizi anlamaya çalışmak imkansızdır” yorumu, cari dengesizliklerin krizlerin oluşumuna etkisini gösterir niteliktedir.

Cari işlemler dengesi ekonomik performansın ölçülmesinin odak noktasıdır. Bunun sebebi ise iki açıdan ele alınabilir. İlk olarak, cari denge, yurtiçi yatırım ve tasarrufun diğer unsurları olan mali denge ve özel tasarruflar ile yakından ilişkilidir. Bu nedenle, ekonomik büyüme için önemli bir etkiye sahiptir. İkinci olarak, cari işlemler dengesinin döviz kuru ve rekabet gücü üzerinde etkileri bulunmaktadır. Dolayısıyla cari işlemler hesabının, bir ekonominin genel beklentilerine ışık tuttuğu söylenebilir. Bu sebeple, döviz kurları, rekabet gücü ve ödemeler dengesi üzerine bir çalışma mutlaka cari açığın incelenmesi ve bu açığın sürdürülebilir olup olmadığının analiz edilmesi ile başlamalıdır (Roubini ve Watchel, 1998). Ancak cari açıkların sürdürülebilir olup olmadığını saptamak kolay değildir. Çünkü “sürdürülebilirlik” kavramı, karmaşık makroekonomik meselelerden biridir (Kim vd., 2009: 166).

Genel olarak “sürdürülebilirlik” kavramı ile birlikte, “cari açığın sürdürülebilirliği” konusunda da kabul görmüş tek bir tanım bulunmamaktadır. Bunun yerine ortaya atılan belirli kriterler ve yoğun ilgi gören yaklaşımlar bulunmaktadır. Örneğin cari açığın GSYİH’e oranı (Milesi-Ferretti ve Razin, 1996) ve net yurtdışı borçlarının GSYİH’e oranı (Krugman, 1988; Roubini ve Wachtel, 1998) gibi kriterler, cari açığın sürdürülebilirliği konusunda ortaya atılmış önemli kriterlerdir. Dornbusch ve Fischer (1990), Freund (2000), Labonte (2005), ve Karunaratne (2010) ise çalışmalarında cari açığın GSYİH’e oranının belirli bir eşik oranını geçmesi durumunda bunun bir “kriz sinyali” olarak görülmesi gerektiği görüşünü ortaya koymuşlardır.

Cari açığın sürdürülebilirliğine yönelik ortaya konan çeşitli kriterler, çoğunlukla ülkelerin dış yükümlülükleri ve makroekonomik performanslarına yönelik faydalı bilgiler içerse de ülkelerin kendilerine has ekonomik şartları ve zamana bağlı değişimleri göz ardı etmektedir (Singh, 2015: 4935). Bu sebeple cari açığı uzun dönem perspektifinden ele alan dönemlerarası yaklaşım, cari açığın sürdürülebilirliği analizinde çok daha rağbet gören bir yaklaşım olmuştur. Husted (1992) tarafından dönemlerarası yaklaşıma uygun şekilde geliştirilen ve cari açığın sürdürülebilirliğini cari dengeyi oluşturan gelir ve gider kalemleri arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığına bağlayan çalışma ile birlikte, cari açığın sürdürülebilirliğine yönelik ampirik çalışmalar popülerlik kazanmıştır. 2000’li yıllardan itibaren ise cari açığın sürdürülebilirliğinin çoğunlukla cari dengeyi oluşturan gelir ve gider kalemleri arasında eşbütünleşme ilişkisinin test edilmesi ve cari dengenin durağanlığının test edilmesi ile analiz edildiği görülmektedir. Husted (1992) yaklaşımının önemli bir avantajı, katsayı analizine izin vererek cari açığın güçlü veya zayıf formda sürdürülebilirliğinin yorumlanmasına olanak tanımasıdır. Bu çalışmanın da amacı, Husted (1992) tarafından ortaya konan modelden yararlanarak cari açığın sürdürülebilirliğini gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için en güncel ekonometrik yöntemlerden faydalanarak analiz etmek ve karşılaştırma imkanı sunmaktır. Bu çalışmanın da teorik temellerini içeren Husted (1992) yaklaşımından, birinci bölümde bahsedilecektir. Birinci bölümde ayrıca cari işlemler hesabı detaylı şekilde tanıtılacak, cari açığın tanımı yapılacak ve cari açığın sürdürülebilirliğine ilişkin kriterlerden ve yaklaşımlardan bahsedilecektir.

Husted (1992) ile başlayan ve cari açığın sürdürülebilirliğini ekonometrik yöntemler ile analiz eden çalışmalar, günümüzde hala yoğun ilgi görmektedir. İlk zamanlar ABD gibi belirli ülke ekonomilerine odaklanan ve yöntemsel farklılıkların

minimum düzeyde olduğu çalışmalar, ekonometrik yöntemlerin gelişmesi ile beraber giderek farklılaşmış ve artmıştır. Örneğin zaman serisi analizi içeren ilk çalışmalarda çoğunlukla standart birim kök ve eşbütünleşme testlerinden faydalanılırken, 2000’li yıllardan itibaren yapısal kırılmalı testlerin daha çok tercih edildiği görülmektedir. Benzer şekilde, panel veri analizi içeren ilk çalışmalarda yatay kesit bağımlılığının dikkate alınmadığı testlerden faydalanılırken, gelişen yöntemlere bağlı olarak ilerleyen dönemde yatay kesit bağımlılığını ve yapısal kırılmaları dikkate alan testlerin kullanıldığı görülmektedir. Öte yandan gelişen yöntemlere bağlı olarak artan çalışma sayısı, ülkelerde cari açığın sürdürülebilirliğine ilişkin bulguların da değişmesi sonucunu doğurmuştur. Örneğin çalışmanın gelişmekte olan ülkeler grubu arasında bulunan Türkiye için, yapısal kırılmalı testlerin kullanılmadığı çalışmalar arasından Yücel ve Yanar (2005), Barışık ve Çetintaş (2006) ve Peker (2009) cari açığın sürdürülemez olduğu bulgusunu ortaya koyarken, yapısal kırılmalı testlerin kullanıldığı çalışmalardan Şenay Açıkgoz (2014) ve Yayar ve Demir (2014) cari açığın sürdürülebilir olduğunu ortaya koymuşlardır. Çalışmanın ikinci bölümü, dünya genelinde tüm bu yöntemsel farklılıkları da içerecek şekilde oluşturulmuş kapsamlı bir literatür taramasını içerecektir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde ilk olarak, betimsel analiz yapılacaktır. Bugüne kadar yapılmış birçok çalışmanın aksine, betimsel analiz kısmı oldukça detaylı ve kapsamlı şekilde ele alınacaktır. Bu kısımda öncelikle 1980-2019 yılları arasında gelişmiş ve gelişmekte olan ülke grupları ile birlikte dünyada cari dengenin seyri incelenecek ve cari dengesizliklerin yoğunlaştığı ülkelerden bahsedilecektir. Ardından her ülke için cari işlemler hesabının kompozisyonu incelenerek ekonometrik analiz öncesinde çalışmaya dahil edilen ülkelerde cari dengesizliklerin sebepleri araştırılacaktır.

Çalışmanın üçüncü bölümünün ikinci aşamasında ise ilk olarak veri seti tanıtılacak ve çalışmada yer alan 29 ülkenin veri setine ilişkin tanımlayıcı istatistikler sunulacaktır. Gözlem aralığı ve gözlem frekansının da sonuçları önemli ölçüde etkilediği bilinmektedir. Bu sebeple ampirik analizde kullanılacak veri seti, her ülke için çeyreklik frekansta ulaşılabilen en geniş gözlem aralığı ile oluşturulacaktır. Ayrıca bu şekilde, uygulanacak testlerde düşük gözlem sayısına bağlı olarak ortaya çıkabilecek güç kaybı sorununun da önüne geçilecektir. Ardından, kullanılan ekonometrik yöntemlerin tanıtılmasına geçilecektir. Çalışmada kullanılan yöntemler hem yapısal

kırılmanın dikkate alınmadığı geleneksel testleri, hem de yapısal kırılmaların farklı şekillerde modellendiği güncel testleri içerecektir. Böylece elde edilen sonuçlar arasında karşılaştırma imkanı sunulacak ve çalışmanın bir diğer motivasyon kaynağı olan güncel yöntemleri kullanmanın da önemine değinilmiş olacaktır.

Literatürde cari açığın sürdürülebilirliğine yönelik yapılan çalışmalar incelendiğinde, özellikle 2000’li yıllardan sonra yapılmış çalışmalarda çoğunlukla yapısal kırılmalı testlerden faydalandığı görülmektedir. Bunun sebebi ise zaman serilerinde belirli dönemlerde yaşanan keskin iniş-çıkışlardır. Bu iniş-çıkışların bazı sebepleri arasında savaşlar, hükümet politikaları, doğal afetler gösterilebilir. Bu durumlarda ise özellikle makroekonomik değişkenlerde yapısal kırılmalar meydana gelebilmektedir. Bahsedilen kırılmalar değişkenin ortalamasında, trendinde veya her ikisinde birden olabilmektedir. Serilerde yapısal kırılmaların bulunması halinde ise standart birim kök ve eşbütünleşme testleri geçerliliğini koruyamamaktadır (Perron, 1989: 1361). Yapısal kırılmaların sert bir biçimde gerçekleştiğini varsayan testlerde kırılmalar kukla değişkenler ile modellenmektedir. Literatürde yoğun olarak kullanılan sert yapısal kırılmalı testler, bir veya iki kırılmaya izin vermektedir. Ancak herhangi bir iktisadi veya finansal değişken için belirlenmiş gözlem aralığında iki ve daha fazla yapısal kırılma olması mümkündür. Fakat iki ve daha fazla kırılma olması durumunda birim kök ve eşbütünleşme ilişkisinin tespiti giderek maliyetli bir hale gelmektedir. Çünkü sert yapısal kırılmalı testlerin performansı, kırılmaların bulunduğu gözlem aralıklarına ve yapısal kırılma sayısına göre belirlenmektedir. Kırılmaların yapısının, sayısının ve tarihinin bilinmediği durumlarda ise Fourier tipi testler, zaman serilerinin dinamiklerinin en doğru şekilde yakalanmasına fırsat sağlamaktadır. Ayrıca bu testler, kırılmaların tarihi ve sayısı hakkında herhangi bir varsayıma ihtiyaç duymaması bakımından da diğer yöntemlere göre avantajlıdır (Enders ve Lee, 2012: 196). Bu sebeple çalışmada cari açığın sürdürülebilirliğine ilişkin nihai yorumlar, Fourier tipi testlerden elde edilen sonuçlara göre yapılacaktır. Çalışmada kullanılacak olan Fourier tipi birim kök ve eşbütünleşme testlerine ilişkin detaylı bilgiler ve test sonuçları da üçüncü bölümde yer alacaktır.

Fourier tipi testlerden elde edilen sonuçların ardından son olarak, cari açığın güçlü/zayıf sürdürülebilirliği analizi, katsayı tahmincileri aracılığı ile yapılacaktır. Burada kullanılacak olan katsayı tahmincileri, literatürden farklı olarak Fourier kırılmalarını da içerecektir. Böylece katsayılar tahmin edilirken de yapısal kırılmalar

dikkate alınmış olacaktır. Son olarak çalışmanın sonuç kısmında, ampirik analiz sonucunda elde edilen bulgular ışığındaki politika önerileri yer alacaktır.



BİRİNCİ BÖLÜM

CARİ AÇIĞIN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİNİN TEORİK ÇERÇEVESİ

Küreselleşme ile birlikte, özellikle 1980’li yıllardan sonra dış ticaret ve sermaye hareketleri önündeki engeller kalkmış ve ülkeler daha rahat borçlanabilme imkanı bulmuştur. Yüksek sermaye girişine paralel olarak artan cari açıklar göz ardı edilmiş, bunun sonucunda ise birçok ülkede cari açıklar süreklilik kazanmaya başlamıştır. Özellikle 1990’lı yıllardan itibaren giderek büyüyen ve kalıcı hale gelen cari açıklar, politika yapıcıların ve iktisatçıların dikkatini çekmiş ve cari açıkların sürdürülebilir olup olmadığı konusunu gündeme getirmiştir. Ancak literatürde henüz cari açıkların sürdürülebilir olup olmadığını belirleyecek temel bir kural ortaya konamamıştır. Bununla birlikte cari dengesizlikleri değerlendirmek için kullanılabilecek bazı kriterler geliştirilmiştir. Bu kriterleri anlamak içinse öncelikle cari işlemler hesabını incelemek ve cari açık kavramını anlamak gereklidir. Bu sebeple çalışmanın bu kısmında ilk olarak, konunun anlam bütünlüğünü sağlamak amacıyla ödemeler bilançosu ile cari işlemler hesabı tanıtılacak ve içerisindeki alt hesaplardan bahsedilecektir. Ardından cari açık kavramı tanıtılacak ve cari açığın nedenlerine yönelik teorik yaklaşımlar ele alınacaktır. Son olarak cari açığın sürdürülebilirliğine yönelik teorik yaklaşımlar incelenecek ve sürdürülebilirliğin nasıl ölçüldüğüne ilişkin yöntemler tanıtılacaktır.

1.1. Ödemeler Bilançosu ve Cari İşlemler Hesabı

Bir ülkenin diğer ülkelerle olan ekonomik ilişkilerinin özetlendiği “Ödemeler Dengesi Bilançosu” dört ana kalemden oluşmaktadır. Bu kalemler cari işlemler hesabı, sermaye hesabı, finans hesabı ve rezerv hesabıdır. Cari işlemler hesabı ile sermaye hesabı, mal, hizmet ve gelir akımlarının yanı sıra transferleri de içeren reel işlemleri gösterirken; finans hesabı net finansal varlık edinimi ile net finansal yükümlülük oluşumunu göstermektedir.

Ödemeler bilançosunun en önemli hesaplarından olan cari işlemler hesabında yerleşik ve yerleşik olmayan kişiler tarafından finansal kalemlerde olanlar hariç ekonomik değerleri içeren işlemlerin tümü bulunmaktadır. Cari işlemler hesabı cari yılda üretilen mal ve hizmet işlemlerini içerdiği için ülke ekonomisinin milli gelir hesapları ile de doğrudan bağlantılıdır. Buna bağlı olarak da üretilip satılan mallar, gayri safi yurt içi hasıla (GSYİH)’nın bir parçasıdır.

Bir ülkenin cari işlemler hesabı pozitif ise o ülkenin gelirine oranla daha az harcama yaptığı, negatif ise harcamalarının gelirinden daha fazla olduğu anlaşılmaktadır. Yabancı ülkelere gelen paradan daha fazlasının yabancı ülkelere gönderilmiş olması, cari işlemler hesabının açık vermesi ile sonuçlanır. Sonuç olarak cari işlemler hesabı, yurt dışı yerleşiklere karşı olan toplam yükümlülüklerimizdeki ve varlıklarımızdaki değişimi göstermektedir (Obstfeld ve Rogoff, 1996).

Cari hesap dört ana ögeden oluşur. Bunlar mal ithali ve ihracını kapsayan dış ticaret hesabı, hizmet ithali ve ihracını kapsayan hizmetler hesabı, yurt içine ve yurt dışına kar ve faiz transferlerini kapsayan birincil gelir hesabı ve dış yardım ve işçi gelirlerini kapsayan ikincil gelir hesabıdır. Tablo 1’de cari işlemler hesabında yer alan kalemlerin içeriği bulunmaktadır.

Tablo 1.1: Cari İşlemler Hesabı

CARİ İŞLEMLER HESABI	
A. DIŞ TİCARET DENGESİ	C. BİRİNCİL GELİR DENGESİ
1. Genel Mal Ticareti 1.1. İhracat 1.1.1. İhracat f.o.b. 1.1.2. Bavul Ticareti 1.1.3. Uyarlama: Diğer Mallar 1.2. İthalat 1.2.1. İthalat c.i.f. 1.2.2. Uyarlama: Navlun ve Sigorta 1.2.3. Uyarlama: Diğer Mallar 2. Net Transit Ticaret Geliri 3. Parasal Olmayan Altın	1. Ücret Ödemeleri 2. Yatırım Geliri 2.1. Doğrudan Yatırım 2.2. Portföy Yatırımları 2.3. Diğer Yatırımlar 2.3.1. Faiz Geliri 2.3.2. Faiz Gideri 2.3.2.1. Uzun Vade 2.3.2.1.1. Merkez Bankası 2.3.2.1.2. Genel Hükümet 2.3.2.1.3. Bankalar 2.3.2.1.4. Diğer Sektörler 2.3.2.2. Kısa Vade
B. HİZMETLER DENGESİ	D. İKİNCİL GELİR DENGESİ
1. İşlem Gören Mallar 2. Tamir ve Bakım Hizmetleri 3. Taşımacılık 3.1. Navlun 3.2. Diğer Taşımacılık 4. Seyahat 5. İnşaat Hizmetleri 6. Sigorta Hizmetleri 7. Finansal Hizmetler 8. Diğer Ticari Hizmetler 9. Resmi Hizmetler 10. Diğer Hizmetler	1. Genel Hükümet 2. Diğer Sektörler 2.1. Kişisel Transferler 2.1.1. İşçi Gelirleri 2.1.2. Diğer Kişisel Transferler 2.2. Diğer Transferler
Not: İhracat verileri f.o.b. (sigorta ve navlun hariç mal bedeli), ithalat verileri ise c.i.f (sigorta ve navlun dahil mal bedeli) bazda yayımlanmaktadır.	

Kaynak: www.tcmb.gov.tr

Cari işlemler hesabında yer alan dış ticaret hesabı ve hizmetler hesabı, çoğunlukla ülkelerin ekonomik ilişkilerinde en büyük yeri tutar ve ekonomideki gelişmelerin en önemli göstergesidir. Burada mal dengesi; İhraç edilen malları, ithal edilen malları, işlem görmek veya onarılmak üzere giden veya gelen malları, taşıtlar için limanlarda sağlanan malları ve parasal olmayan altını kapsar. Hizmetler Dengesi ise hizmet ihracı ve hizmet ithalini kapsayan hesaptır. Kapsamı içerisinde, taşımacılık, turizm gelir ve giderleri, haberleşme hizmetleri, finansal hizmetler, patent ve lisans komisyonları, finansal kiralama hizmetleri, çeşitli teknik hizmetler, kişisel kültür ve eğlence hizmetleri ve resmi hizmetler bulunur (IMTS, 2010). Ülkeye başlıca döviz kazandıran işlem olan mal ve hizmet ihracatı cari işlemler hesabının aktif kısmına, yabancı yerleşikler lehine alacak doğuran bir işlem olan mal ve hizmet ithalatı ise cari işlemler hesabının pasif kısmına kayıt edilir.

Birincil gelir dengesi, bir ülkenin diğer ülkeler ile arasındaki ücret ödemeleri ve yatırım gelirlerinin toplamı olarak ifade edilir. Ücret ödemeleri altında en büyük pay yurtdışına giden çalışanlar ve işçilere ödenen ücretler ile o ülkede çalışmakta olan yabancılara ödenen ücretlerdir. Yatırım gelirleri kalemi altında ise doğrudan yatırımlar ve portföy yatırımlarının gelirleri bulunmaktadır. Burada dikkat edilmesi gereken nokta doğrudan yatırımların ve portföy yatırımlarının kendisinin finans hesabında yer alırken, bu yatırımlardan elde edilen gelirlerin cari işlemler hesabına kaydedilmesidir (IMF, 2009: 72-74). Yurtdışındaki yabancı sermaye şirketlerinin faaliyetlerinden kazanıp yurt dışına transfer ettikleri karlar, ülkedeki sermaye yatırımlarının geliri olarak faiz ve temettü gibi dışarıya gönderilen paralar ve dış borç faizleri de bu hesapta tutulmaktadır.

Cari işlemler hesabında bulunan son hesap, ikincil gelir hesabıdır. Ödemeler Dengesi Beşinci El Kitabı'nda "Tek Yanlı (Karşılıksız) Transferler" adıyla tutulan bu hesap Altıncı El Kitabı'na geçişle birlikte "İkincil Gelir Dengesi" adıyla tutulmaya başlanmıştır. Ülkeler arasında bağış, hibe şeklinde yapılan işlemler bu gruba girmektedir. Karşılığında bir ödeme yapmak gerekmemesi sebebiyle bu işlemlere karşılıksız veya tek yanlı transferler denmektedir. Bu hesabın en önemli alt kalemlerini yurtdışında çalışan vatandaşların ülkeye gönderdikleri dövizler ve bedelsiz ithalat oluşturmaktadır (TCMB, 2020).

Cari işlemler hesabı ile birlikte ödemeler dengesinin diğer bir önemli bölümünü finans hesabı oluşturmaktadır. Uluslararası ekonomik işlemlerin bir bölümünü oluşturan

finans hareketleri, temel olarak, bir ülkenin dış finansal varlıkları ve yükümlülüklerindeki değişimler ile bu değişimlerin karşılıklı kayıtlarını içermektedir. Finans hesabının alt kalemlerini doğrudan yatırımlar, portföy yatırımları, finansal türevler, diğer yatırımlar ve rezerv varlıklar oluşturmaktadır.

Doğrudan yatırım; yatırımcının yerleştiği olduğu ekonomi dışındaki bir ekonomide bir işletmenin yönetimini kontrol ettiği veya yönetimde söz sahibi olduğu uzun vadeli bir yatırım şeklidir. Burada yatırımcının işletmenin sermayesinde %10 ya da daha fazla paya sahip olması veya yönetimde söz sahibi olması esas alınmaktadır. Portföy yatırımları ise genellikle hisse senetleri ile kamu ya da özel kuruluşlarca ihraç edilen bono ve tahvil şeklindeki borç senetlerini ve diğer para piyasası araçlarını içermektedir. Doğrudan yatırım ile portföy yatırımları arasındaki en önemli fark, yönetim ve kontrole ilişkindir. Portföy yatırımlarında yatırımcının yönetim hakkı veya kontrolü söz konusu olmamaktadır. Finans hesabına bağlı diğer kalemlerde dayanak varlığın değerine bağlı olarak alım-satımı yapılan finansal türevler, parasal altın, özel çekme hakları (SDR), Uluslararası Para Fonu nezdindeki rezerv opsiyonunu içeren rezerv varlıklar ve son olarak, doğrudan yatırım, portföy yatırımları, finansal türevler ve rezerv varlıklar dışında kalan tüm finansal hareketlerin yer aldığı “diğer yatırımlar” yer almaktadır.

Üretilmeyen ve finansal olmayan varlıklar ise sermaye hesabında tutulmaktadır. Bu varlıklara kara parçası gibi maddi olmayan varlıklar ile bayilikler, ticari marka ve kira ile lisans gibi transfer edilebilir sözleşmeler gibi maddi olmayan varlıklar dahil edilmektedir. Borç affı, spor kulüplerinin transferleri için ödenen bonservis bedelleri gibi sermaye transferleri de sermaye hesabında tutulmaktadır (IMF, 2009).

Ödemeler dengesi konusu olan her işlem, mahiyeti itibariyle ilgili kaleme kaydedilirken, karşı kaydının da bir başka kaleme yer alması esastır. Başka bir deyişle, her işlemin eşit değerde alacak ve borç kayıtlarıyla kaydedilmesi, böylece “Cari İşlemler Hesabı” ve “Sermaye Hesabı”nın toplamının her zaman “Finans Hesabı” kalemine eşit olması gerekmektedir. Ancak verilerin değişik kaynaklardan elde edilmesi, değerlendirme, ölçme ve kayıt zamanı farklılıkları yaratmakta ve sonuç olarak oluşan farklar “Net Hata ve Noksan” kalemine yansımaktadır. Net hata ve noksan kalemi, finans hesabından, cari işlemler hesabı ve sermaye hesabının çıkarılmasıyla elde edilmektedir.

Ödemeler dengesi bilançosu ve cari işlemler hesabını oluşturan unsurlardan bahsettikten sonra, cari işlemler dengesinin matematiksel gösterimine geçilebilir.

1.2. Cari Denge ve Cari Açık Kavramı

Cari dengeyi matematiksel olarak ifade etmek için temelde iki yol mevcuttur. Bunlardan ilki, milli gelir hesapları ile yapılmaktadır. Bu yöntem (1.1)'de verilen temel milli gelir denkleminde hareketle yola çıkar (Babaoğlu, 2005: 5).

$$GSYİH = C + I + G + X - M \quad (1.1)$$

Burada gayri safi yurt içi hasıla (GSYİH); özel sektör tüketim harcamaları (C), özel sektör ve kamu sektörünün yatırım harcamaları (I), kamu harcamaları (G) ve net dış ticaret dengesinden (X-M) oluşmaktadır. Gayri safi milli hasıla ve gayri safi yurt içi hasıla arasındaki tanım farkının toplam faktör ödemelerinden kaynaklandığı düşünüldüğünde (yani $GSMH = GSYİH + rF$):

$$GSMH = C + I + G + X - M + rF \quad (1.2)$$

eşitliği bulunur. Burada r uluslararası reel faiz oranını, F ise net yabancı varlıkları (veya yükümlülükleri) gösterir. Aynı eşitlik şu şekilde de yazılabilir:

$$GSMH - C - G = I + X - M + rF \quad (1.3)$$

Burada (C+G) toplam tüketime eşit olduğu için (1.3) numaralı eşitlikte sol taraf tasarruflara eşit olmaktadır (Mankiw, 1994: 60). $X - M + rF$ 'nin cari dengeye eşit olduğunu göz önüne alarak eşitlik aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$GSMH - C - G - I = CA \quad \text{veya}$$

$$S - I = CA \quad (1.4)$$

Burada S toplam tasarrufu sembolize eder ve iki kısımdan oluşur.

$$S = S_P + S_G = (GSMH - T - C) + (T - G) \quad (1.5)$$

Toplam tasarrufları oluşturan ilk değişken S_P , tüketim (C) ve vergiler (T)'den arındırılmış kullanılabilir gelirdir ve aynı zamanda özel kesimin tasarruflarını göstermektedir. İkinci değişken olan S_G ise kamu kesimi net tasarruflarını ifade eder ve duruma göre bütçe açığı veya bütçe fazlası olarak adlandırılır. Dolayısıyla cari denge,

kamu kesiminin tasarruf eksiği (veya fazlası) ile özel kesimin tasarruf fazlası (veya eksiği) toplamına eşittir¹. Bu durumda cari denge denklemi (1.6)'daki gibi yazılabilir.

$$CA = (S_G - I_G) + (S_P - I_P) \quad (1.6)$$

Bu eşitlik en basit ifadesiyle bir ekonomide tasarrufların yatırımlardan fazla olması durumunda cari fazla, yatırımların tasarruflardan daha fazla olması durumunda ise cari açık verildiğini göstermektedir. Bu denklemde dikkat edilmesi gereken konulardan biri ise birçok ülke için tasarruf-yatırım farkından elde edilen cari denge sonucunun, ödemeler dengesi tablosunda görülen cari denge sonucuna matematiksel olarak eşit olmadığıdır. Ancak yine de tasarruf-yatırım farkından elde edilen cari denge rakamı cari açığın hangi değişkenden kaynaklandığını göstermesi anlamında önemlidir (Babaoğlu, 2005: 7).

Cari dengeye ulaşmak için kullanılan diğer bir yöntem ise, ödemeler dengesi veri toplama yöntemi ile elde edilir. Burada cari denge, mal ve hizmetler dengesine net birincil gelir dengesi ve net ikincil gelir dengesinin eklenmesi ile bulunur. Mal ve hizmetler dengesi, birincil gelir dengesi ve ikincil gelir dengesine ait gelirlerin, bu hesaplardaki ödemeleri karşılayamaması durumunda ise, ülkeler cari açıkla karşı karşıya kalırlar (Peker ve Hotunluoğlu, 2009: 222). Bir ülkede cari işlemler hesabı açık verdiğinde, yurt dışı gelirlerinden daha fazlasını yurtdışına göndermiş olmaktadır.

1.3. Cari Açığın Nedenlerine Yönelik Teorik Yaklaşımlar

Cari işlemler hesabındaki dengesizlik sorununu ortadan kaldırabilmek için ülkeler çeşitli önlemler alabilirler. Ancak bu alınabilecek önlemlerin ekonominin iç dengesini nasıl etkileyebileceği gibi durumlar, ülkenin ekonomik karar birimlerinin üzerinde en çok durdukları sorunlardandır. Bu sebeple geçmişten bu yana cari işlemler dengesini açıklamaya ve olası dengesizlikleri gidermeye yönelik çeşitli teoriler

¹ Bu önerme öylesine benimsenmiştir ki, Dünya Bankası veri tabanı ihracat-ithalat açığının yatırım-tasarruf fazlasına denk olacağı görüşünden hareketle bu değişkenleri tek tek hesaplamak yerine, bunlardan birini diğerlerinden türetmiştir. Türetilen değişkenlerin hangileri olduğu bilinmemekle beraber, tüm ülkeler için ticaret açığının veya fazlasının yatırım fazlasına veya açığına tamı tamına eşit çıkması bu verilerden birinin bu eşitliği sağlayacak şekilde türetildiğini ortaya koymaktadır. İhracat, ithalat, yatırım ve tasarruf değişkenlerinin ayrı ayrı ölçülmesi halinde, ticaret fazlasının (açığının) tasarruf fazlasına (açığına) eşit olacağı doğru olduğu varsayımı altında bile birbirlerine bu denli yakın olmaları mümkün olamazdı. Bu denkliğin sağlanması tezi ancak devlet bütçesinin dengede olduğu bir senaryoda varsayılabilir. Eğer bütçe fazlası veya açığı varsa ticaret açığı veya fazlası yatırım fazlasına (açığına) eşit olmayacaktır (Subaşat ve Yetkiner, 2010: 7).

geliştirilmiştir. Cari dengeyi açıklamaya yönelik ortaya konan bu teoriler, geleneksel yaklaşımlar ve dönemlerarası yaklaşım olarak iki başlıkta incelenebilir.

1.3.1. Geleneksel Yaklaşımlar

Cari açığın nedenlerine yönelik ortaya atılan teoriler arasından esneklikler yaklaşımı, toplam harcama yaklaşımı, parasalcı yaklaşım ve Mundell-Fleming modeli, literatürde çoğunlukla geleneksel yaklaşımlar veya geçmiş yaklaşımlar başlığı altında incelenmektedir. Bunun en büyük sebebi ise bu modellerin 1980'li yıllardan sonra küreselleşme ile birlikte yaşanan ülkelerin uluslararası sermaye akımları önündeki engelleri kaldırması ve yüksek miktarda sermaye giriş-çıkışlarına maruz kalmaları gibi gelişmelere modellerinde yer vermemeleridir. Yine de bu teorileri incelemek, güncel teorileri anlamak için önemlidir. Bu doğrultuda ele alınacak ilk yaklaşım, esneklikler yaklaşımıdır.

Esneklikler yaklaşımı, devalüasyonun ticaret bilançosu üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla geliştirilmiştir. Burada cari işlemler hesabı, yalnızca dış ticaret akımlarının bir sonucu olarak değerlendirilmektedir ve cari dengesizliklerin, dış ticaret dengesizliklerinden kaynaklandığı ifade edilmektedir (Seyidoğlu, 2003: 218). Esneklikler yaklaşımına göre dış ticaret açığı veren bir ülkede uygulanacak devalüasyon, döviz tasarruf edici ve döviz kazandırıcı etkiler yaratarak dış açığı azaltacaktır. Ancak ulusal paranın değer kaybetmesinin ne ölçüde döviz kazandıracağı ithal malların yurt içi talep esnekliğine (E_m) ve ihracat mallarının yurt dışı talep esnekliğine (E_x) bağlıdır. Marshall-Lerner koşulu olarak da bilinen koşula göre ihracat mallarının yurt dışı talep esnekliği ve ithalatın iç talep esnekliklerinin toplamının 1'den büyük olması durumunda devalüasyon, dış ticaret dengesi üzerinde iyileştirici etkide bulunmaktadır. Diğer bir ifadeyle esneklikler yaklaşımına göre devalüasyonun, yurtdışı yerleşiklerin ihracat mallarına olan talebini artırma, yurt içi yerleşiklerin ise ithal mallara olan talebini azaltma etkisi nedeniyle dış ticaret dengesini iyileştirmesi beklenmektedir.

Esneklikler yaklaşımı birçok açıdan eleştirilmiştir. Burada özellikle devalüasyonla birlikte ihracatın artması sonucunda yaşanan gelir artışının ithalatı özendirici etkisi ihmal edilmiştir. Ayrıca yerel para birimindeki değer kaybının, ülkenin dış borç yükünü arttıracacağı gerçeği de dikkate alınmamıştır. Son olarak esneklikler yaklaşımı, nominal devalüasyonun reel devalüasyona eşit olduğunu varsaymaktadır. Bu durum, yurt içi fiyatlarda herhangi bir artışa neden olmayacak uygun bir maliye ve para

politikası bileşimini gerektirmektedir. Esneklikler yaklaşımındaki bu eksikliklerden hareketle 1950’li yıllarda Toplam Harcama (Massetme) Yaklaşımı geliştirilmiştir.

Esneklikler yaklaşımı dış ticarete konu olan malların arz, talep ve fiyatları dışında tüm değişkenleri sabit varsaymaktadır. Esneklikler yaklaşımının bu eksikliğini gidermeyi amaçlayan toplam harcama yaklaşımı ise devalüasyonun dış dengeyi sağlayıcı etkilerini milli gelir üzerinde yaptığı değişmeler yoluyla açıklamaktadır. Buna göre devalüasyon, yurt içi gelir ve fiyatlar genel düzeyini etkileyerek dış dengeyi etkilemektedir. Toplam harcama (massetme) yaklaşımına göre dış açık, yurt içi üretimden daha fazla harcama yapılması sebebiyle oluşmaktadır. Denge ise ancak ülkenin mal ve hizmet tüketiminin mal ve hizmet üretimine eşit olması ile sağlanabilmektedir (Tiryaki, 2002: 4).

Keynesyen gelir belirleme modelindeki denge durumunda, bir ülkenin reel geliri veya üretim düzeyi (Y), özel nihai tüketimi (C), kamu harcamaları (G), yatırım (I), ihracat (X) ve ithalat (M) bileşenlerinden oluşan toplam harcamaya denktir. Denklem aşağıdaki şekilde gösterilebilir:

$$Y = C + I + G + X - M \quad (1.7)$$

(1.7) numaralı denklemde (C+I+G) bileşeni toplam harcama (A) olarak ve (X-M) ticaret dengesi (TB) olarak tanımlanırsa oluşacak yeni denklem:

$$Y = A + TB \quad (1.8)$$

(1.8) numaralı denklem yeniden aşağıdaki biçimde ifade edilebilir:

$$TB = Y - A = Y - C - G - I \quad (1.9)$$

Oluşan (1.9) numaralı denkleme göre, ticaret dengesinin iyileşebilmesi (veya dış açığın azalması) üretim düzeyi (Y)’nin artması ya da toplam harcama düzeyi (A)’nın azalması ile mümkün olmaktadır. Bu durum, ekonominin istihdam düzeyine göre iki şekilde gerçekleşebilmektedir. Eğer ekonomi eksik istihdamda ise, net ihracat artışına üretim düzeyindeki artış eşlik edecektir. Burada ticaret dengesini iyileştirici etki, üretim düzeyindeki artışın yurt içi harcamalardan daha büyük oranda artması ile mümkündür. Ekonomi tam istihdam düzeyinde ise üretim daha fazla arttırılamayacağı için net ihracatı arttırabilmenin tek yolu toplam yurt içi harcamayı kısmak olacaktır. Bu durum ise para veya maliye politikaları aracılığıyla yurt içi harcamanın baskı altına alınmasını

gerektirmektedir. Dolayısıyla devalüasyonun dış açığı azaltıcı etkide bulunabilmesi için sıkı maliye ve para politikaları gibi önlemlerle desteklenmesi gerektiği ifade edilmektedir.

Toplam harcama yaklaşımında devalüasyonun sadece gelir etkisi açıklanırken fiyat etkisinin nasıl olacağına dair politika önerisinde bulunulmaması, başlıca eleştiri unsuru olmuştur. Ayrıca esneklikler yaklaşımı için de geçerli olan bir diğer eksiklik de toplam harcama yaklaşımının cari tüketimin cari gelir ile bağlantısını açıklamaya yönelik dönemler arası kavrama yer vermemesidir.

Geleneksel yaklaşımlar altında değerlendirilen bir diğer yaklaşım, parasalcı yaklaşımdır. Parasalcı yaklaşım, para arzının istikrarlı olarak sabit oranda artması gerektiğini öne süren ve para arzındaki artışın uzun dönemde büyüme hızı kadar olması gerektiğini savunan bir yaklaşımdır. Bu yüzden parasalcılar (monetaristler) ödemeler dengesinde ortaya çıkan dengesizlikleri parasal sorunlar olarak görmüş ve dengesizliğin giderilmesinin de parasal faktörlerle olacağını savunmuşlardır. Para talebi ve arzının dengede olmadığı durum, ödemeler bilançosunda dengesizliğe yol açmaktadır (Tiryaki, 2002: 5). Parasalcı yaklaşıma göre devalüasyon, para arzı ve talebi dengesizliğini yeniden sağlayarak dış açıkları gidermektedir. Devalüasyonun dış açığı giderici etkisi, şu aşamalarla gerçekleşmektedir: (1) Devalüasyon, uluslararası ticarete giren malların yerel para birimi cinsinden fiyatlarını ve mallar arası ikame olanakları sebebiyle ticari olmayan malların fiyatlarını yükselterek, genel fiyat düzeyinde bir yükselişe sebep olmaktadır. (2) Fiyatlar yükseldiğinde, tutulan para stokunun reel değeri azacalağından, reel değeri aynı seviyeye çıkartabilmek için nominal para talebi artmaktadır. (3) Para talebinde meydana gelen artış, emisyon artışları ile karşılanmamışsa yurtdışından ülkeye döviz girişleri hızlanacaktır. (4) Ortaya çıkan net döviz girişleri, ülkenin döviz rezervlerini arttıracaktır. Burada yaşanan net döviz girişleri yalnızca ithalatın azalması ve ihracatın artması ile değil, tutulan yabancı tahvillerin satılıp paraya çevrilmesi ve yeni tahvil çıkartılıp dış piyasalarda satışa sunulması gibi sermaye işlemleri yoluyla da gerçekleşmektedir. Böylece para arz ve talebi arasındaki dengesizlik devalüasyon yoluyla giderildiğinde, dış ödeme dengesizliği de giderilmiş olacaktır.

Parasalcı yaklaşımın parasal bir genişlemenin iç ve dış dengesizlikleri açıklamakta yararlı olduğu gerçeği göz ardı edilemese de cari dengenin önemli belirleyicileri olan reel döviz kuru, dış ticaret hadleri gibi değişkenlerin rolünü

açıklamada yetersiz kalmaktadır. Kısaca, parasalcı yaklaşım parasal bir değişmeye ödemeler dengesinin nasıl uyarlandığını açıklarken, cari dengenin hangi mekanizmalar üzerinden belirlendiğini açıklamakta yetersiz kalmaktadır.

Parasalcı yaklaşımda olduğu gibi devalüasyonun parasal etkilerine yer veren, ayrıca hem ticaret bilançosu hem de sermaye işlemleri yoluyla genel anlamda dış ödemeler dengesini ele alan diğer bir teorik model, Mundell-Fleming modelidir. 1970’li yılların başlarında, iç ve dış dengenin makroekonomik politikalar yoluyla eşanlı olarak sağlanabileceği fikrinin bir yansıması olarak ortaya çıkan Mundell-Fleming modeli, temelde klasik IS-LM modelinin açık ekonomiye uyarlanmış halidir. Kısa dönem üzerine yoğunlaşan model, para ve maliye politikalarının farklı döviz kuru rejimleri altında üretim düzeyi ve faiz oranları üzerindeki etkisini açıklamakta kullanılmıştır. Mundell-Fleming modeli Keynesyen modele paralel bir şekilde ekonomide maliye politikalarının kullanılması gerektiğini savunmaktadır. Para politikası ise kısa dönemde etkisizdir.

Mundell-Fleming modeline yöneltile eleştirilerin başında sermaye hareketleri ile ilgili hiçbir sınırlamanın bulunmadığının varsayılmasıdır. Ayrıca model finansal piyasalardaki beklentilerle ilgili basitleştirilmiş varsayımlara sahiptir ve kısa dönemde fiyat yapışkanlığını varsaymaktadır. Son olarak model, uzun dönem dinamik etkilere değinmemektedir. Örneğin genişletici maliye politikası uygulandığında öncelikle reel döviz kuru değer kazanacaktır. İhracatın pahalılaşması ve ithalatın ucuzlaması sebebiyle bozulan ticaret dengesi sonucunda cari işlemler açığı verilecektir. Bu durum dış borçluluk seviyesinde bir artış meydana getirecektir. Mevcut cari işlemler pozisyonunu sürdürebilmek ve dış borç servisini yerine getirebilmek için dış ticaret dengesi düzeltilmelidir. Bu ise, ilk durumda değer kazanan ulusal paranın zamanla değer kaybetmesi anlamına gelir. Kısacası modelde, cari işlem pozisyonu açısından önemli olan uzun dönem dinamik etkilere değinilmemiştir (Knight ve Scacciavillani, 1998: 7).

Mundell-Fleming modelinde, izlenen döviz kuru politikasına göre para ve maliye politikalarının milli gelir ve dış denge üzerindeki etkisi kısa dönemde farklılaşabilmektedir. Irving Fisher’n geliştirdiği dönemlerarası yaklaşımda ise, ülkelerarası nisbi fiyat farklılıklarının ve döviz kuru oynamalarının uzun dönemde cari dengeyi etkilemediği ve cari dengeyi açıklamadığı gerçeğinden hareketle bu değişkenler dönemlerarası yaklaşım modelinde yer almazlar (Freund, 2000). Geçmiş yaklaşımlara

kıyasla daha çok sıcak para akışını ve tüm sermaye girişlerini göz önünde bulunduran dönemlerarası yaklaşımı, modelde rasyonel tüketicilerin geleceğe ilişkin beklentilerine yer vermesi ve özellikle değişkenlerin uzun dönem etkilerini ele alması sebebiyle cari açığın sürdürülebilirliği analizinde daha çok kullanılan bir yöntem olmuştur.

1.3.2. Dönemlerarası Yaklaşımı

Dönemlerarası yaklaşım, Buiter (1981), Sachs (1981), Obstfeld (1982), Svensson ve Razin (1983) çalışmaları sonucunda 1980'li yılların başında popülerlik kazanmıştır (Obstfeld ve Rogoff, 1996: 3).

Dönemlerarası yaklaşım modeline göre rasyonel tüketiciler, bugün daha fazla tasarruf yaparak (daha az tüketerek) gelecekte daha fazla tüketim yapabilirler. Ancak bunun için tüketiciler, ileride kazanmayı bekledikleri geliri iyi tahmin etmek zorundadırlar. Eğer ileride gelirlerinin artacağını düşünürlerse bugün daha çok tüketebilirler. Yani dönemlerarası yaklaşım modeli tüketimi sadece şimdiki gelire göre değil, gelecekte elde edilecek gelire göre de belirlemektedir. Söz konusu durumu basitleştirmek için, bir tüketicinin yaşamı iki dönem biçiminde incelenir. Birinci dönem tüketicinin genç, ikinci dönem ise yaşlı olduğu zamanı temsil eder. Tüketicinin söz konusu dönemlerde tasarruf ve borçlanma durumlarını da göz önünde bulundurarak birinci dönemde tüketici Y_1 kadar gelir elde ederken, C_1 kadar tüketim yapmaktadır. İkinci dönemde ise Y_2 kadar gelir elde ederken tüketimi C_2 kadar olmaktadır. Birinci dönem için tasarruf (S) aşağıdaki gibi gösterilebilir:

$$S = Y_1 - C_1 \quad (1.10)$$

İkinci dönemde tüketim, yapılan tasarruf ve bu tasarruftan elde edilen faiz geliri $((1 + r)S)$ ve ikinci dönem geliri (Y_2) toplamına eşittir.

$$C_2 = (1 + r)S + Y_2 \quad (1.11)$$

Burada (1.11) numaralı denklem, tüketicinin birinci dönemde gelirinden fazla tüketim yapmasında dahi geçerlidir. Eğer birinci dönemde gelir tüketimden fazla ise, tüketici tasarruf etmektedir ve S, sıfırdan büyük bir değer alacaktır. Tüketicinin birinci dönemde tüketiminin gelirinden daha fazla olması durumunda ise tüketici borçlanmıştır ve S, sıfırdan küçük bir değer alacaktır. Bu aşamada durumu basitleştirmek için borç

faizi ve tasarruf faizi eşit kabul edilmektedir. Tüketicinin bütçe kısıtına ulaşabilmek için iki denklem birleştirilir ve gerekli işlemler yapılarak aşağıdaki denkleme ulaşılır:

$$C_1 + \frac{C_2}{1+r} = Y_1 + \frac{Y_2}{1+r} \quad (1.12)$$

Yukarıda yer alan eşitlik, tüketicinin iki dönem için gelirine göre tüketimini ifade etmektedir. Bu, tüketicinin dönemlerarası bütçe kısıtını göstermektedir.

Bu yaklaşım baz alınarak oluşturulan cari denge modeli, hanehalklarının tüketim ve tasarruf kararlarına göre oluşturulmaktadır. Modelde geleceğe ilişkin beklentiler önem kazanmaktayken, değişkenlerin uzun dönemde birbirlerine etki edecekleri de öngörülmektedir.

Obstfeld ve Rogoff (1995)² çalışmalarında tüketici ve firmaların dönemlerarası optimizasyon yaptıkları varsayımına dayanan modern cari işlemler modellerini kapsamlı şekilde gözden geçirmiştir. Bu tür modellerde tüketimin dönemlerarası ikamesi, cari işlemler dengesinin arkasındaki temel neden olarak düşünülmektedir. Farklı çeşitlemelere sahip olan dönemlerarası modellerin en basit deterministik örneği aşağıdaki eşitlikle gösterilebilir:

$$\begin{aligned} CA_t = & (r_t - r_t^p)A_t + (Y_t - Y_t^p) - (G_t - G_t^p) - (I_t - I_t^p) \\ & + [1 - 1/(\beta/R)^\sigma](r_t^p A_t + Y_t^p - G_t^p - I_t^p) \end{aligned} \quad (1.13)$$

Burada CA cari işlemler dengesini, r dünya faiz oranını, A net yabancı varlık pozisyonunu, R gelecekteki bir s anında gerçekleşecek tüketim için geçerli yurt dışı piyasa iskonto oranını, β tüketicilerin öznel iskonto oranını, σ ise dönemlerarası ikame esnekliğini temsil etmektedir. p ise ilgili değişkenlerin, zaman sonsuza giderken sabit faiz oranıyla şimdiki değerinin bulunması yoluyla hesaplanan kalıcı değerlerini göstermektedir.

(1.13) numaralı eşitlikten belirli çıkarımlar yapmak mümkündür. Bunlardan ilki, ülkenin borçluluk durumunu gösteren net dış varlık pozisyonu (A_t) ile ilgilidir. Eğer ülke net borçlu konumda ve dünya faiz oranları kalıcı değerinden yüksekse ($r_t - r_t^p > 0$), artan dış borç faiz ödemeleri cari dengeyi bozucu yönde etkide bulunacaktır. Eğer

² Eşitlik, Obstfeld ve Rogoff (1996) makalesinden alınmıştır. Eşitliğin türetilmesi ve diğer çeşitlemeleri de aynı çalışmada yer almaktadır.

ülkedeki yerleşikler net olarak yabancı varlık sahibi iseler, geçici yüksek faiz oranları $(r_t - r_t^p) > 0$ cari dengeyi iyileştirici etkide bulunacaktır.

İkinci sonuç, üretim düzeyi kalıcı değerinden yüksek olduğu durumda $(Y_t - Y_t^p) > 0$, tüketimin dönemler arasında ikame edilmesi dolayısıyla cari dengeyi iyileştirmesidir. Ancak hükümet harcamaları ya da yatırımlar kalıcı değerlerinin üzerine çıkarsa bu durum cari dengeyi olumsuz yönde etkileyecektir.

Son olarak eşitliğin son terimi, ilgili ülkenin tüketim için sabırsızlığını ölçen β parametresine bağlı olarak tüketim eğilimini yansıtmaktadır. Ülkenin tüketim için dünyanın geri kalanına göre ortalama olarak daha sabırsız olduğu durumda, β parametresi dünya faiz oranlarının gelecekte alacağı değerden daha düşük olmaktadır. Bu durumda $(\beta/R)^\sigma < 1$ olacaktır. Böyle bir durumda, ilgili ülke cari dönemde daha çok tüketebilmek için ithalat yapar ve cari açık artar. Ardından dış borçlar artmaya başlar, tüketim de zamanla azalma eğilimi gösterir. Tüketim için ortalama olarak daha sabırsız olan taraf yabancılar ise $(\beta/R)^\sigma > 1$ olacaktır. Böyle bir durumda sabırsız yabancıların tüketimini karşılayabilmek için ülkenin cari dengesi fazla verme eğiliminde olur ve tüketim zaman içerisinde yukarı doğru hareket eder. Tüketimin zaman içinde aşağı ya da yukarı yönlü hareket etme eğilimi (tüketimin dönemler arası ikamesi) ekonominin kalıcı kaynaklarıyla ve sermayenin uluslararası hareketlilik derecesi ile orantılıdır.

En basit tanımıyla, hanehalklarının ileri dönemdeki beklentilerine uygun olarak dönemlerarası tüketim ve tasarruf tercihlerinin belirlenmesi ve buna uygun olarak cari açık veya fazla verilmesi olarak tarif edilebilecek dönemlerarası yaklaşıma göre cari denge, dönemlerarası tüketim dalgalanmalarının giderilmesi için bir araçtır (Mankiw, 1994). Bir örnek yardımı ile bu ifadeyi açıklamak mümkündür. Örneğin enerji tüketimi konusunda dışa bağlı bir ülkede doğalgaz/petrol gibi bir enerji kaynağının keşfi, ileride hem üretimi hem de milli geliri arttıracak olumlu bir gelişme olarak düşünülebilir. Bu kaynağın ortaya çıkarılması ve ekonomiye katkıda bulunabilmesi amacıyla yapılacak yatırımlar için gerek duyurulan kaynaklar, ya tüketimin azaltılıp tasarruf yapılması ile yurt içinden sağlanacaktır ya da yurt dışından borçlanarak bulunacaktır. Dönemlerarası yaklaşıma göre ise eğer ileride üretim ve milli gelirin artacağı tahmin ediliyorsa, cari dönemde tüketimi azaltmak yerine yurt dışından borçlanarak kaynak

sağlamak, ekonomi için risk yaratmayacaktır. Dolayısıyla cari denge, tüketim dalgalanmalarının giderilmesi için tampon görevi görmektedir.

Ekonomik birimlerin borçlanarak kısa vadede gelirlerinin üzerinde harcama yapabildikleri gibi ülkeler de dış kaynakları kullanarak gelirlerinin üzerinde harcama yapabilirler. Ancak kullanılan bu dış kaynakların, geri ödenmesi gerekmektedir. Bu durumda ise ülkeler gelirlerinin altında harcama yaparak dışarıya gelir transferinde bulunacaklardır. Dış kaynaklardan yararlanarak sonsuza dek gelir seviyesinin üzerinde harcama yapılamayacağına göre, cari açığa sahip ülkeler de bir süre sonra cari fazla vermek zorundadırlar. Bu da sürdürülebilirlik konusunu gündeme getirmektedir.

1.4. Cari Açığın Sürdürülebilirliğinin Tespitine Yönelik Yaklaşımlar

Bir ülkede makroekonomik istikrarın sağlanabilmesi için cari işlemler dengesinin sürdürülebilir olması gerekmektedir. Bu sebeple literatürde cari açıkların sürdürülebilir olmasının önemine değinen birçok çalışma vardır. Ancak genel olarak bir ülkede cari açıkların sürdürülebilir olup olmadığını saptamak kolay değildir. Çünkü “sürdürülebilirlik” kavramı, karmaşık makroekonomik meselelerden biridir (Kim vd., 2009: 166).

Küresel dengesizliklerde olduğu gibi, dış yükümlülüklerin sürdürülebilirliği (ya da kısaca dış sürdürülebilirlik) konusunda evrensel olarak kabul edilmiş tek bir kavram yoktur. Bunun yerine, sürdürülebilirliğin tanımlanmasında rol oynayan karmaşıklıkların farklı boyutlarını açıklayan birtakım kavramlar vardır. Genel anlamda “sürdürülebilirlik”³ terimi, belirli bir durumun veya sürecin devam ettirilebileceği, korunabileceği veya uzatılabileceği anlamına gelmektedir (Pitchford, 1995: 123). Bu açıdan bakıldığında dış sürdürülebilirlik, makroekonomik göstergelerde büyük bir şoka (başka bir ifadeyle krize) yol açmadan dış dengesizliklerin devam edebilmesi olarak tanımlanabilir. Ters açıdan bakıldığında ise sürdürülebilir olmayan bir dış dengesizlik, yurt içi tasarruf ve yatırım, ekonomik büyüme, faiz oranları veya döviz kurları gibi makroekonomik göstergeleri olumsuz etkileyen bir baskı olarak tanımlanabilmektedir.

³ Latince “sustinere” fiilinden türetilmiştir. Kaynak: www.etymonline.com

1.4.1. Cari Açığın Sürdürülebilirliğine Yönelik Göstergeler ve Kriterler

Cari açığın sürdürülebilirliği konusunda genel kabul görmüş bir kural veya kriter olmamakla birlikte literatürde sürdürülebilirlik konusu, belirli kriterler ve göstergeler üzerinden incelenmektedir. Bu kısımda değinilecek olan göstergeler ve kriterler, literatürde cari açığın sürdürülebilirliğine ilişkin en sık ele alınan göstergeler ve kriterler arasından derlenmiştir.

Dönemlerarası yaklaşımın en önemli çıkarımlarından birisi, yüksek yatırım olanakları sağlayan politika uygulamalarının zorunlu olarak ülkenin cari işlemler hesabında bozulmaya yol açacak olmasıdır (Edwards, 2004: 3). Bu görüşe göre cari işlemlerdeki bu tip bozulmalar, politikalarda değişikliğe gitmeyi gerektirecek bir endişeye yol açmamalıdır. İngiltere eski Maliye Bakanı Nigel Lawson'un 1988'de IMF'ye hitaben yaptığı bir konuşmada İngiltere'nin cari açığını değerlendirirken geçmişten gelen bütçe açıklarının cari açığın temel nedeni olduğunu belirtmiştir. Bu sebeple, bütçenin dengede olduğu durumda özel kesim davranışlarından kaynaklanan cari açıkların endişe kaynağı olmayacağı görüşü literatüre "Lawson Doktrini" olarak geçmiştir.

Nigel Lawson konuşmasında, İngiltere'deki cari açığın geçmişte yaşanmış olan bütçe açıklarından kaynaklandığını söylemiş ve bütçe dengede iken özel kesimin davranışlarından kaynaklanacak cari açığın tehlikeli olmayacağını ifade etmiştir. Lawson'a göre hükümet kaynaklı bozulmaların mevcut olmaması koşuluyla hükümetlerin özel kesimin ne kadar yatırım yapması veya tasarruf etmesi gerektiğini bu kesimin kendisinden daha iyi bildiği varsayılabilir. Sonuç olarak, özel kesim davranışındaki değişimlerden kaynaklanan cari açıklar endişeye neden olmamalıdır. Öte yandan, cari denge özel ve kamu kesimine ait yatırım ve tasarruf kararlarının bir sonucu olduğundan dikkat edilmesi gereken kamu kesimi davranışları olmalıdır (Corden, 1994).

Latin Amerika ülkelerinde 1982 yılında yaşanan borç krizleri sebebiyle genelde güçlü bir bütçeye sahip olan ülkelerde de cari açığın sorun teşkil edebileceğini görüldükten sonra, Lawson Doktrini'ne olan güven sarsılmıştır (Ayla ve Küçükale, 2017: 1032).

Lawson Doktrini'ne karşıt olarak Amerikan Hazine Sekreteri Lawrence Summers tarafından ileri sürülen görüş, Dornbusch Sınırı olarak bilinmektedir. Bu görüşe göre

özel kesim kaynaklı cari açıkların zararsız olduğu fikrinin savunulamayacağını ve gayri safi milli hasılanın %5'ini aşan cari açıkların sürdürülebilirlik açısından riskli olduğu savunulmuştur. Burada %5'lik eşik değerinin ülkeler arasında değişiklik gösterebileceği belirtilmektedir (Edwards, 2001).

Dornbusch Sınırı'na getirilen en büyük eleştiri, herhangi bir eşik oranının tüm ülkeler için geçerli olamayacağıdır. Ayrıca cari açığın sürdürülebilirliğini analiz ederken ülkelerin yatırım – tasarruf dengesi, dış borcun gelire oranı, döviz kuru politikası, dış yükümlülüklerin kompozisyonu, dışa açıklık derecesi, finansal yapı gibi diğer faktörler de dikkate alınmalıdır (Milesi-Ferretti ve Razin, 1996b: 29). Bu bağlamda ele alınan diğer faktörler ve bunların cari açığın sürdürülebilirliğine yönelik etkileri, sırasıyla ele alınabilir.

Yatırım – Tasarruf dengesi: Yatırımların tasarruflardan büyük olması, yabancı ülke yerleşiklerinin tasarrufları ile sağlanabilmektedir. Yabancı ülke yerleşiklerinden elde edilen tasarrufların yerli yatırımlarda kullanılması, ülkeye giren ve çıkan döviz anlamında bir dengesizlik oluşturacaktır. Ancak yatırımların katma değeri yüksek ihracat ürünleri üretmesi durumunda, ülkeye giren döviz miktarı artacak ve cari açıklar sürdürülebilir olacaktır (Yanar ve Yücel, 2005: 484-485).

Yatırım – tasarruf dengesinde dikkat edilmesi gereken nokta, yabancı ülke yerleşiklerinden elde edilen tasarrufların verimli alanlarda kullanılıp kullanılmadığıdır. Kaynaklar döviz getirmeyen alanlarda, hatta spekülatif amaçlarla kullanılabilir. Tayland kökenli 1997 yılında başlayan Asya Krizi spekülatif amaçlı kullanıma bir örnek olarak verilebilir. Tayland'da finans sektörünün radikal bir biçimde serbestleştirilmesi, uygulanan sabit kur ve yüksek faiz çok büyük miktarda dövizin Tayland'a akmasına sebep olmuştur. İhtiyacın üzerinde gerçekleşen bu para akışı özellikle gayrimenkul sektörüne aktarılmış ve bir balon ekonomisi oluşmuştur. Bu balonun 1997 yılında patlaması, Asya Krizi olarak bilinen krizi başlatmış ve birçok ülke ekonomisine büyük bir darbe vurmuştur (Subaşı ve Yetkiner, 2010: 7). Dolayısıyla yatırım/tasarruf oranının yüksek olmasının, kaynakların döviz getirici alanlara aktarılması koşuluyla cari açığın sürdürülebilirliğine işaret ettiği söylenebilir.

Cari Açık/GSYİH Oranı: Dornbusch Sınırı da dahil olmak üzere, literatürde Cari Açık/GSYİH oranının belli bir eşik değerini geçmesi durumunda sürdürülebilirlik için tehdit oluşturduğu görüşü yaygın olarak savunulmuştur. Burada açığın GSYİH'e

oranının Dornbusch ve Fischer (1990)'a göre %4'ü, Freund (2000) ve Labonte (2005)'ye göre %5'i ve Karunaratne (2010)'ye göre %6'yı geçmesi durumunda bunun bir "kriz sinyali" olarak görülmesi gerektiği görüşü, sayısal olarak cari açığın sürdürülebilirliğine ilişkin ortaya konmuş kriterlerden bazılarıdır. Herhangi bir eşik değerinin her ülke için geçerli olamayacağı düşünülse de, yüksek cari açık oranının hem ülkenin yabancı yatırımcı çekme kapasitesini azaltacağı hem de ülkeden sermaye çıkışını tetikleyerek ekonomik kriz ihtimali doğuracağını dikkate almak gereklidir. Dolayısıyla Cari Açık/GSYİH oranı sürdürülebilirlik açısından sıkıca takip edilmelidir (Alagöz vd., 2006: 372).

Dış Borç/GSYİH Oranı: Ülkenin dış borcunun gelirine oranının artması, ülkeye olan güvenin azalmasına ve risk priminin artmasına sebep olur. Borçların ödenememe riski arttıkça, borçlanma bedeli olan faizler de yükselir ve ülke bir dış borç stoku döngüsüne girer. Dolayısıyla yüksek net dış borcun cari açığın sürdürülebilirliğine tehdit oluşturduğu söylenebilir (Telatar ve Terzi, 2010).

Döviz Kuru Politikası: Reel döviz kurundaki artışlar, dış rekabet kaybına yol açmaktadır. Bu durum dış ticaret dengesini olumsuz yönde etkilemekte ve cari açığın sürdürülebilirliğine tehdit oluşturmaktadır. Döviz kurundaki artış ithal malların tüketiminin ve yatırım amaçlı sermaye malları ithalatının artmasına, dolayısıyla cari hesabın olumsuz etkilenmesine yol açmaktadır (Roubini ve Wachtel, 1998: 8-9). Cari açığın sürdürülebilirliği için istikrarlı bir döviz kuru politikası izlenmesi gerektiği söylenebilir.

Dışa Açıklık Derecesi: Literatürde dışa açıklık oranının İhracat/GSYİH, İthalat/GSYİH, İhracat ve ithalatın toplamının GSYİH'e oranı gibi değişkenlerle ölçüldüğü görülmektedir. Ancak hangi şekilde ele alınırsa alınsın, bir ülke dış ticarete ne kadar açıksa, dış ticaret hadlerinde bozulma veya dış talepte gerileme gibi dış şoklara maruz kalma riski de o kadar yüksek olacaktır. Bu sebeple ihraç mallarının çeşitlendirilmesi olası dış şokların önlenmesine, dolayısıyla da sürdürülebilirliğe katkıda bulunacaktır.

Dış Yükümlülüklerin Kompozisyonu: Gerek özel sektör gerekse kamu sektörünün dış yükümlülüklerinin hacmi ve türü cari dengenin sürdürülebilirliğinde önemli rol oynamaktadır. Cari açıkların kısa vadeli dış borçlarla kapatılması durumunda kısa vadeli dış yükümlülüklerin artması, sürdürülebilirliği olumsuz etkilemektedir. Dış

yükümlülüklerin vade yapısı ile birlikte yükümlülük şekli (borç veya hisse senedi), döviz ve faiz kompozisyonları da cari açığın sürdürülebilirliğini etkilemektedir.

Finansal Yapı: Finansal piyasa verilerine bağlı olarak yerli ve yabancı yatırımcıların piyasanın geleceği hakkındaki beklentileri de cari açıkların sürdürülebilirliğinin bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde finansal sistemdeki kırılganlıklar sürdürülebilirliği olumsuz yönde etkilemektedir. Finansal piyasaların serbestleştiği birçok gelişmekte olan ülkede bankacılık sistemi artan sermaye hareketleri karşısında yetersiz kalmaktadır. Finansal sistemi güçlü ve serbest kur rejimi uygulayan bir ülkede cari açığa kurun intibak edeceği ve kurun bir “şok emici” görevi göreceği ifade edilmektedir. Ancak kırılganlıklar, “şok emici” kuru kolaylıkla şok yaratıcı/arttırıcı konuma getirebilmektedir (Özmen, 2004).

Milessi-Ferretti ve Razin (1996) tarafından ortaya konan kriterlere benzer şekilde, cari açığın sürdürülebilirliği konusunda literatürde önemli bir yere sahip Roubini ve Wachtel (1998)’de benzer kriterlerin önemine değinmiştir. Roubini ve Wachtel’e göre cari açığın sürdürülebilirliği konusunda ülkeleri endişelendiren dört temel neden vardır. Yazarlara göre, cari açık/GSYİH oranının yüksek olması, tasarrufların azalması, reel döviz kuru değerlenmesine bağlı olarak rekabet gücünün azalması ve finansal yapıdaki zayıflıklar sebebiyle sistemin büyük sermaye akışlarını yönetememesi cari açığın sürdürülebilirliğine yönelik endişelere sebep olmaktadır (Roubini ve Watchel, 1998: 4-11).

Ortaya koydukları kriterlerle birlikte Roubini ve Watchel (1998), cari açığın sürdürülebilirliği için tek ve basit bir kriterin olmamasını krizlerin sürpriz bir şekilde gerçekleşmesine bağlamaktadır. Yazarlara göre böyle bir kriter olsaydı, krizler sürpriz bir şekilde gerçekleşmezdi. Bu nedenle Roubini ve Watchel’in sürdürülebilirlik tanımı, herhangi bir dışsal şok ya da politika değişikliği gerçekleşmediği varsayımı ile yapılmaktadır. Yazarlar cari açığın sürdürülebilirliği etkileyen diğer değişkenleri borç yükü, cari açığın yapısı, reel döviz kurunun değer kazanması, politik istikrar/istikrarsızlık, mali sistemin yapısı, sermaye akımlarının yapısı ve boyutu olarak sıralamışlardır.

Buraya kadar olan kısımda, cari açığın sürdürülebilirliğine yönelik kriterlerden ve sürdürülebilirliği etkileyen değişkenlerden bahsedilmiştir. Görülebileceği üzere ortaya konan birçok yaklaşım ve kriter olmasına karşın henüz iktisatçılar tarafından uzlaşa sağlanan bir eşik değeri veya kriter bulunamamıştır. Literatür incelendiğinde ise özellikle 1990'lı yıllardan itibaren dönemlerarası yaklaşıma uygun şekilde oluşturulmuş ve ekonometrik olarak sınanabilir modellerin, cari açığın sürdürülebilirliğinin ölçülmesinde en sık kullanılan yöntemler olduğu görülmektedir.

1.4.2. Cari Açığın Sürdürülebilirliğinin Tespitine Yönelik Ekonometrik Yaklaşımlar

Dönemlerarası yaklaşımı baz alınarak uygulanan ampirik testler, doğası gereği, makroekonomik ortamda önemli bir değişiklik olmaması ve maliye veya para politikalarında değişiklik yapılmaması koşulu ile dönemlerarası bütçe kısıtının ihlal edilip edilmediğini incelemektedir (Corsetti ve Roubini, 1991: 355). Literatürde uygulanan yöntemler incelendiğinde, cari açığın sürdürülebilirliğinin yoğun olarak birim kök ve eşbütünleşme testleri ile sınındığı görülmektedir. Bu yaklaşımlardan ilk olarak cari açığın sürdürülebilirliğinin birim kök ve durağanlık testleri ile sınanmasından bahsedilecektir.

1.4.2.1. Cari Açığın Sürdürülebilirliğinin Durağanlık Testleri ile Analizi

Cari dengenin durağan olması, cari denge serisinin uzun dönemde ortalamaya dönme eğiliminde olduğunu ifade etmektedir. Böylelikle şoklar, cari denge dinamiklerine yalnızca geçici bir etkide bulunabilecek ve sürekli artan cari açık/fazla ile karşılaşılması mümkün olmayacaktır (Baharumshah vd., 2003: 91). Ortalamasının etrafında dalgalanan bir cari hesap, süresiz olarak korunabileceği için bu tür bir sürdürülebilirlik güçlü formda sürdürülebilirlik olarak tanımlanabilir.

Trehan ve Walsh (1991) ve Hakkio ve Rush (1991) çalışmalarını göz önünde bulundurarak, iki dönemli bütçe kısıtına dayanan bir ekonomiye ait denklem aşağıdaki gibi oluşturulabilir:

$$C_t + I_t + G_t + B_t = Y_t + (1 + r_t)B_{t-1}, \quad (1.14)$$

Burada t alt indisi zamanı, $C_t, I_t, G_t, B_t, Y_t, r_t$ ise sırasıyla özel tüketim harcamaları, kamu ve özel yatırım harcamaları, kamu cari harcamaları, net dış varlıklar,

gayri safi yurt içi hasıla ve dünya faiz oranını ifade etmektedir. (1.14) denklemi tekrar düzenlenirse;

$$B_t = (1 + r_t)B_{t-1} + Y_t - C_t - I_t - G_t = (1 + r_t)B_{t-1} + NX_t \quad (1.15)$$

Burada NX_t , net dış faktör gelirlerini de kapsayacak şekilde tanımlanmış net ihracattır. Net ihracat, $NX_t = Y_t - C_t - I_t - G_t$ şeklinde tanımlanmaktadır.

(1.15) numaralı denklem ileriye doğru tekrarlanırsa oluşan yeni denklem:

$$B_t = \sum_{j=1}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r}\right)^j E_t(NX_{t+j}|\Omega_{t-1}) + \lim_{T \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{r}\right)^T E_t(B_{t+T}|\Omega_{t-1}) \quad (1.16)$$

Burada $\Omega_{t-1}(t-1)$ anında elde edilebilir olan bilgi setini, E_t ise beklenen değer işlemcisini tanımlamaktadır. Ponzi oyunu yok⁴ koşulu sağlanırsa, net ihracatın gelecekteki dağılımının şimdiki değeri, net dış varlıkların bugünkü değerine eşit olacaktır.

$$\lim_{T \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{r}\right)^T E_t(B_{t+T}|\Omega_{t-1}) = 0 \quad (1.17)$$

Trehan ve Walsh (1991), cari denge veri iken $CA_t = B_t - B_{t-1}$, cari işlemler dengesinin durağan olabilmesi için (1.17) numaralı denklemin karşılanması yeterli olduğunu göstermişlerdir. Eğer bir ekonomide büyüme oranı pozitif ise, cari dengenin sürdürülebilirliği $y_t = \frac{CA_t}{Y_t}$ oranının durağan olması ile sağlanmaktadır. Öte yandan, $y_t = \frac{CA_t}{Y_t}$ 'nin durağan olmaması halinde gözlemlenen dönem için cari işlemler hesabının dönemlerarası bütçe kısıtına uymadığı söylenmektedir (Christopoulos ve Leon-Ledesma, 2010: 4).

1.4.2.2. Cari Açığın Sürdürülebilirliğinin Eşbütünleşme Testleri ile Analizi

Dönemlerarası bütçe kısıtı modelini test etmenin alternatif bir yolu da cari hesap bileşenlerinin eşbütünleşme ilişkisini sınamaktır. Bu yaklaşım cari açığın sürdürülebilirliğine uygulandığında, net faiz ödemeleri ve transfer harcamaları dahil olmak üzere ihracat ve ithalat arasındaki eşbütünleşme ilişkisi, dönemlerarası bütçe kısıtının sağlandığı ve cari açığın sürdürülebilir olduğunu gösterir.

⁴ Ponzi oyunu yok şartı, gelecekte borç stokunun sıfır olacağı ve borçların biteceği anlamına gelmektedir. Ayrıca bu koşul bir ekonomik birimin sonsuza kadar borçlanamayacağını gösterir.

Bu çalışmanın temelini oluşturan model Husted (1992)'in cari açığın sürdürülebilirliğini ithalat ve ihracat arasındaki uzun dönem ilişki yardımıyla test ettiği modele dayanmaktadır. Husted analizine bazı varsayımlar ile başlamıştır. Bu varsayımlar:

- Küçük, açık ve devlet denetiminin olmadığı bir ekonomide tüketici, bir mal üretmekte ve bu malı dışarıya satabilmektedir.
- Piyasa oyuncuları dünya faiz oranları veri iken, uluslararası piyasalarda bir dönemlik borç alıp verebilmektedir.

Bu varsayımlar altında, cari dönem için bütçe kısıtı şu şekilde yazılabilir:

$$C_t = Y_t - I_t - r_t D_t^f \quad (1.18)$$

Burada D_t^f , uluslararası borçlanma düzeyini ifade etmektedir. Denklem (1.18)'de ileri doğru iterasyon yapılarak, bütün dönemler için bütçe kısıtı şu şekilde yazılabilir:

$$D_t^f = \sum_{i=1}^{\infty} \mu_i [Y_{t+i} - C_{t+i} + I_{t+i}] + \lim_{i \rightarrow \infty} (\mu_i D_t^f) \quad (1.19)$$

Burada $\mu_i = \prod_{j=1}^i (\frac{1}{1+r_{t+j}})$; birinci i indirim faktörünün (discount factor) çarpanıdır⁵. Birimlerin yatırım ve tüketim dışında kalan gelirleri dış ticaret dengesine eşit olmalıdır. Dış ticaret dengesi ise şu şekilde ifade edilebilir:

$$Y_t - C_t - I_t = X_t - M_t = TB_t \quad (1.20)$$

Burada TB_t ; dış ticaret dengesini, X_t ; ihracatı ve M_t ; ithalatı göstermektedir. Denklem (1.19) ve (1.20) birlikte yazılırsa bütçe kısıtı şu hale gelir:

$$D_t^f = \sum_{i=1}^{\infty} \mu_i [TB_{t+i}] + \lim_{i \rightarrow \infty} (\mu_i D_t^f) \quad (1.21)$$

Denklem (1.21)'de son dönem ihmal edildiğinde, dış borçların şimdiki değeri, gelecek dönem ticaret dengesinin bugünkü değerine eşit olmak zorundadır. Dış borçların cari değeri, gelecek dönemdeki ticaret dengesinin bugünkü değerinden büyük ise cari işlemler dengesi sürdürülemez. Hakkio ve Rush (1991) ve Husted (1992),

⁵ İndirim faktörü şöyle tanımlanabilmektedir: Tüketiciler, tüketim kararı verirken gelecekteki gelirlerinin şimdiki dönemden fazla olacağı beklentisi içinde olduklarında sonsuza kadar harcamalarını erteleyeceklerdir. Fakat bu durum tüketicilerin refahını olumsuz etkileyecektir. Bu yüzden tüketiciler gelecekteki gelir beklentilerini bir indirim faktörü ile çarparak tüketim kararlarını önceden verirler (Milesi-Ferretti ve Razin, 1996).

uluslararası faiz oranının sabit olduğu varsayımı ile Denklem (1.21)'i şu şekilde düzenlemiştir:

$$M_t + r_t D_t^f = X_t + \sum_{i=0}^{\infty} \left(\frac{\Delta X_{t+i} - \Delta Z_{t+i}}{(1+r)^{i-1}} \right) + \lim_{i \rightarrow \infty} \left(\frac{D_{t+i}^f}{(1+r)^{i-1}} \right) \quad (1.22)$$

Burada $Z_t = M_t + (r_t - r) D_{t-1}^f$ olarak tanımlanmıştır. Denklem (1.22)'de eşitliğin iki tarafından da X_t çıkarılır ve (-1) ile çarpılırsa denklem şu hale gelir:

$$CA_t = X_t - M_t - r_t D_{t-1}^f = \sum_{i=0}^{\infty} \left(\frac{\Delta Z_{t+i} - \Delta X_{t+i}}{(1+r)^{i-1}} \right) - \lim_{i \rightarrow \infty} \left(\frac{D_{t+i}^f}{(1+r)^{i-1}} \right) \quad (1.23)$$

Hakkio ve Rush (1991) ve Husted (1992) X_t ve Z_t 'nin durağanlık sürecinin $I(1)$ ⁶ olduğunu varsayarak;

$$X_t = \alpha_1 + X_{t-1} + \varepsilon_{1t} \quad (1.24)$$

$$Z_t = \alpha_2 + Z_{t-1} + \varepsilon_{2t} \quad (1.25)$$

şeklinde yazılabileceğini belirtmiştir. Bu durumda Denklem (1.23) şu şekilde yazılabilir:

$$X_t = \alpha + MM_t - \lim_{i \rightarrow \infty} \left(\frac{D_{t+i}^f}{(1+r)^{i-1}} \right) + \varepsilon_t \quad (1.26)$$

Burada; $MM_t = M_t + r_t D_{t-1}^f$, $\alpha = \frac{1+r}{r} (\alpha_1 - \alpha_2)$ ve $\varepsilon_t = \sum_{i=0}^{\infty} \left(\frac{\varepsilon_{1t} - \varepsilon_{2t}}{(1+r)^{i-1}} \right)$ 'dir.

Uzun dönem için $\lim_{i \rightarrow \infty} \left(\frac{D_{t+i}^f}{(1+r)^{i-1}} \right) = 0$ olacağından bu kısım ihmal edilebilir ve Denklem (1.26) şu şekilde ifade edilebilir:

$$X_t = \alpha + \beta MM_t + \varepsilon_t \quad (1.27)$$

Burada, analize dahil edilen ülke dönemler arası bütçe kısıtını sağlıyorsa, β katsayısı 1'e eşit olmalı ve ε_t durağan olmalıdır. Böylece, cari açığın sürdürülebilirliği X_t ve MM_t serilerinin eşbütünleşik olmasına ve eşbütünleşme katsayısının bire eşit olmasına bağlı hale gelmektedir (Husted, 1992: 161). Eşbütünleşik vektör katsayısının birden küçük olması, veya serilerin eşbütünleşik olmaması sürdürülebilirlik hipotezinin ihlal edilmiş olması anlamına gelmektedir. Bu koşul, Quintos (1995) tarafından geliştirilmiştir ve eşbütünleşme katsayısının bire eşit olduğunda cari açıkların güçlü

⁶ Bir serinin durağanlık sürecinin $I(1)$ olması, serinin düzey değerinde birim kök içerdiği, birinci fark alma işlemi uygulandığında ise durağan hale geldiğini ifade eder.

formda, katsayının sıfır ile bir arasında olduğunda ise zayıf formda sürdürülebilir olduğunu belirtmiştir.

Çalışmada Husted (1992) tarafından ortaya konan modelin kullanılmasının belirli sebepleri bulunmaktadır. Bunlardan ilki, eşbütünleşme ilişkisinin sunduğu bulgulardır. Husted (1992) çalışmasında ihracat ve ithalat⁷ serilerinin eşbütünleşik olması durumunda serilerin birbirlerinden “çok fazla” uzaklaşmayacağını ve eşbütünleşme ilişkisinin cari açığın sürdürülebilirliği için “gerek koşul” olduğunu belirtmiştir. Irandoust ve Sjöo (2000) ise cari açığın sürdürülebilirliğinde eşbütünleşme ilişkisinin önemine yönelik olarak “durağan olmayan bir yatırım-tasarruf ilişkisine yol açan kalıcı verimlilik şokları olmadığı müddetçe, eşbütünleşme ilişkisinin eksikliği, temel politika sorunlarına işaret etmektedir” yorumunda bulunmuşlardır (Irlandoust ve Sjöo, 2000: 45-47).

Modelin bir diğer avantajı, katsayı analizine izin vermesidir. Quintos (1995) tarafından modele yapılan katkı neticesinde uzun dönem eşbütünleşme katsayısı, cari açığın sürdürülebilirliğini “zayıf” veya “güçlü” formda yorumlamaya olanak tanımaktadır. Cari açığın güçlü formda sürdürülebilir olması, politikaların cari denge açısından doğru olduğunu göstermekte iken, zayıf sürdürülebilir olması ise politikaların revize edilmesi gerekebileceği ortaya çıkmaktadır (Göktaş, 2008). Ayrıca bu şekilde elde edilen katsayılar ile ülkeler arasında karşılaştırma yapılabilmektedir. Örneğin eşbütünleşme katsayısının 1’den küçük olması sonucunda sürdürülebilirliğin “zayıf” olduğu iki ülke arasında katsayısı daha büyük olan ülke, güçlü sürdürülebilirliğe daha yakın olacaktır.

Özellikle Husted (1992) çalışmasının ardından popülerliği giderek artan “cari açığın sürdürülebilirliği” çalışmaları, günümüz literatüründe hala geniş yer tutmaktadır. Geçmişten günümüze kadar yapılmış bu çalışmalar, hangi ülkelerin daha çok çalışıldığını görmek ve uygulanan yöntemleri incelemek açısından önemlidir. Bu sebeple takip eden bölümde, uygulamalı literatürden seçilmiş çalışmalar incelenecektir. Literatür taramasının, bu çalışmanın literatürde doldurduğu boşluğu görebilmek için de faydalı olduğu düşünülmektedir.

⁷ Husted (1992) çalışmasında ihracat (X) ve ithalat (MM) olarak tanımlanan serilerin içeriği ve tanımı üçüncü bölümde yer almaktadır.

İKİNCİ BÖLÜM

CARİ AÇIĞIN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİNE YÖNELİK UYGULAMALI LİTERATÜR

Özellikle 2000’li yıllardan sonra cari açığın sürdürülebilirliğine yönelik ampirik çalışmalar, literatürde geniş yer edinmeye başlamıştır. Ancak bu çalışmaların, ele alınan her ülke için veri seti, gözlem aralığı ve yöntemsel farklılıklar neticesinde farklı bulgulara ulaştığı görülmektedir. Bu durum, hiçbir ülke için cari açığın sürdürülebilirliği konusunda bir görüş birliğine varılamamış olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla, farklı ülkeler için cari açığın sürdürülebilirliği çalışmaları, güncel gelişmelerin de etkisiyle popülerliğini korumaya devam etmektedir.

Cari işlemler dengesinin sürdürülebilirliğine yönelik ampirik literatürün, iki yönde geliştiği görülmektedir. Bunlardan ilki, Trehan ve Walsh (1991)’den hareketle cari açığın sürdürülebilirliğini birim kök ve durağanlık testleri ile analiz eden çalışmalardır. Günümüzde bu yönde ilerleyen çalışmaların çoğunlukla doğrusal olmayan birim kök ve durağanlık testleri aracılığıyla cari açığın sürdürülebilirliğini analiz ettiği görülmektedir. Diğer, Husted (1992)’den hareketle ihracat ile ithalat değişkenleri arasındaki eşbütünleşme ilişkisi ile cari açığın sürdürülebilirliğini analiz eden çalışmalardır. Burada ise zaman serisi ve panel veri literatüründeki gelişmeler dikkate alınarak çoklu yapısal kırılmalı testler ile analizler gerçekleştirilmektedir. Bahsedilen iki yöntem çerçevesinde, literatürde cari açığın sürdürülebilirliğini analiz eden birçok çalışma bulunmaktadır. Ancak bu çalışmaların, ele alınan her ülke için veri seti, gözlem aralığı ve yöntemsel farklılıklar neticesinde farklı bulgulara ulaştığı görülmektedir. Bu sebeple çalışmanın uygulamalı literatür kısmı farklı ülke/ülke grupları ve yöntemsel farklılıkları içerecek en geniş şekilde oluşturulmaya çalışılacaktır. Böylece bu çalışmanın literatüre katkısı daha kolay bir şekilde görülebilecektir.

İlerleyen kısımda, cari açığın sürdürülebilirliğine yönelik ampirik literatür yukarıda bahsedildiği şekilde iki başlık altında incelenecektir. Her iki başlık altında da farklı ülke/ülke gruplarını ele alan ve dönemin güncel yöntemlerini içeren çalışmalara yer verilecektir. Ardından incelenen çalışmalar ile ilgili genel değerlendirme yapılacaktır.

2.1. Cari Açığın Sürdürülebilirliğini Durağanlık Testleri ile Sınayan Çalışmalar

Literatürde cari açığın sürdürülebilirliğinin birim kök ve durağanlık testleri ile sınıanabildiğinden birinci bölümde detaylı bir şekilde bahsedilmiştir. Cari açığın sürdürülebilirliği bu şekilde analiz edildiğinde, cari dengenin durağan olması dış borçların sürdürülebilir olduğunu ve ekonomide dönemler arası bütçe kısıtının geçerliliğini ortaya koymaktadır (Christopoulos ve Leon-Ledesma, 2010: 4). Önceki bölümde detaylı bir şekilde ele alındığı üzere Trehan ve Walsh (1991), cari dengenin durağan olmasının, dönemler arası bütçe kısıtının karşılandığını ortaya koyan yeterli bir koşul olduğunu göstermiştir. Trehan ve Walsh (1991)'ı dikkate alan çalışmalarda, cari açığın sürdürülebilirliği için geleneksel birim kök testleri kullanılmıştır. Ancak cari dengenin birçok makroekonomik veri seti gibi doğrusal olmayan bir davranışa sahip olması sebebiyle ilerleyen dönemlerde geleneksel birim kök testleri, yerini doğrusal olmayan birim kök testlerine bırakmıştır. Bu başlık altında, cari açığın sürdürülebilirliğini doğrusal ve doğrusal olmayan birim kök testleri ile sınayan çalışmalardan bahsedilecektir.

Wu (2000) çalışmasında cari açığın sürdürülebilirliğini 10 OECD (Organization of Economic Cooperation and Development) ülkesi için Im, Pesaran ve Shin (2003) birim kök testi kullanarak test etmiştir. Çalışmada kullanılan veri seti Cari Denge/GSYİH olup 1977-1997 yıllarını kapsayan çeyreklik verilerdir. Veri seti IMF IFS veri tabanından elde edilmiştir. Çalışmada panel veri yöntemlerinin test gücünü arttırdığı ve sonuçları ne denli etkilediğini göstermek amacıyla öncelikle ülkelere tek tek ADF (1979) birim kök testi uygulanmıştır. ADF birim kök testi sonuçları, İspanya hariç diğer ülkelerde serilerin birim kök içerdiği, yani cari açıkların sürdürülemez olduğunu ortaya koymuştur. Im, Pesaran ve Shin panel birim kök testi uygulandığında ise boş hipotez reddedilmiş, serilerin 10 OECD ülkesi içinde durağan olduğu sonucuna varılmıştır. Cari açık/GSYİH serisinin ortalamaya dönme eğilimi, cari açıkların sürdürülebilir olduğu sonucunu ortaya koymuştur.

Chu vd. (2007) çalışmasında cari açığın sürdürülebilirliğini Breuer vd. (2002) tarafından geliştirilen panel SURADF (Seemingly Unrelated Regression Augmented Dickey Fuller) testi ile sınıamışlardır. 48 Afrika ülkesi için WEO (World Economic Outlook)'dan elde edilmiş Cari Denge/GSYİH veri seti 1980-2004 yıllarını kapsayan

yıllık verilerdir. Çalışmada ülkelerin birbirlerine etkilerini dikkate alabilmek ve tekil sonuçlara ulaşabilmek amacıyla SURADF birim kök testinden yararlanılmıştır. Ancak karşılaştırma amacıyla diğer panel birim kök testlerinden de faydalanılmıştır. İlk olarak Levin, Lin ve Chu (2002), Im, Pesaran ve Shin (2003) ve Maddala-Wu (1999) birim kök testleri uygulanmıştır. Kullanılan üç panel birim kök testi içinde panel veri seti için birim kök olduğu yönünde oluşturulmuş boş hipotez reddedilmiştir. Ardından yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ve tekil sonuçların da elde edilebileceği SURADF testi uygulanmıştır. Burada Cezayir, Kongo, Cote d'Ivoire, Gine, Gine-Bissau, Moritanya, Fas, Swaziland, Tanzania, Uganda ve Zambiya'da Cari Denge/GSYİH veri setinin birim kök içerdiği, yani ortalamaya dönme eğiliminde olmadığı görülmüştür. Geri kalan 35 Afrika ülkesi için ise serilerin durağan olduğu yani cari açıkların sürdürülebilir olduğu belirtilmiştir. Panel bazında bakıldığında serilerin durağan olması, borçların ödenmeme riski bulunmadığı ve bir müdahaleye ihtiyaç olmadığı yönünde yorumlanmıştır.

Christopoulos ve Leon-Ledesme (2010) çalışmalarında Amerika için cari açığın sürdürülebilirliğini 1960-2004 ve 2004-2008 yılları için doğrusal olmayan birim kök testleri ile analiz etmişlerdir. Veri seti Cari Denge/GSYİH olarak seçilmiş olup, 1960-2004 yıllarını kapsayan çeyreklik verilerden oluşmaktadır. Çalışmada Cari Denge/GSYİH değişkenine önce ADF (1979), Ng-Perron (2001) ve ERS (1996) doğrusal birim kök testleri uygulanmış ve serinin birim kök içerdiği görülmüştür. Ardından seriye Ramsey (1969), Keenan (1985), Granger ve Terasvirta (1993) ve Ludlow ve Enders (2000) doğrusallık testleri uygulanmıştır. Test sonuçları, ABD'nin cari denge dinamiklerinin doğrusal olmayan testlerle analiz edilmesi gerektiği sonucunu ortaya koymuştur. Doğrusal olmayan birim kök testi için ise Kilic (2003)'den yararlanılmıştır. Test sonucu, seride şokların kalıcı olmadığı, yani ortalamasına dönme eğilimde olduğu görülmüştür. Sonuç olarak belirlenen gözlem aralığı için Amerika'da cari açıkların ortalamaya dönme eğiliminde olduğu ve sürdürülebilir olduğu belirtilmiştir.

Chen (2010) çalışmasında cari açığın sürdürülebilirliğini doğrusal olmayan birim kök testi ile ABD, Birleşik Krallık, Fransa ve Kanada için incelemiştir. Çalışmada kullanılan veri seti OECD veri bankasından elde edilmiş olan ve 1960-2008 yıllarını kapsayan Cari Denge/GSYİH çeyreklik verilerdir. Çalışmada ilk olarak ADF (1979) birim kök testi uygulanmış, ardından Ramsey (1969) ve Keenan (1985) doğrusallık

testleri ile serilerin doğrusal olmayan birim kök testleri ile incelenmesi gerektiği sonucuna varılmıştır. Doğrusal olmayan birim kök testi için Bierens (1997) NLADF (Non Linear Augmented Dickey Fuller) testinden yararlanılmıştır. NLADF testi sonuçları serilerin durağan olduğunu göstermiştir. Serilerin ortalamaya dönme eğiliminde olması sebebiyle ABD, Birleşik Krallık, Fransa ve Kanada için cari açıkların sürdürülebilir olduğu yorumu yapılmıştır.

Cunado vd. (2010) çalışmalarında cari açığın sürdürülebilirliğini Avrupa ülkeleri için birim kök ve kısmi entegrasyon testleri ile test etmişlerdir. Çalışmada kullanılan veri seti reel mal ve hizmet ihracatı, transfer harcamaları ve net faiz ödemeleri ile genişletilmiş reel mal ve hizmet ithalatı ile cari işlemler dengesidir. Veri seti 1960-2005 yıllarını kapsayan yıllık veriler olup AMECO (Annual Macroeconomic Database of the European Commission) veri bankasından elde edilmiştir. Çalışmada öncelikle Ng-Perron (2001) birim kök testi uygulanmıştır. Hem sabitli hem de sabitli ve trendli model için İrlanda ve İspanya hariç tüm ülkelerde ihracat ve ithalat serilerinde birim kök bulunmuştur. Cari denge serisi ise yalnızca Belçika, İrlanda, İtalya, İspanya ve İsviçre’de durağan çıkmıştır. Bu sonuçlar dikkate alındığında cari denge serisi durağan çıkan ülkelerde cari açığın sürdürülebilir olduğu söylenmiştir. Ardından serilere Robinson (1994) tarafından geliştirilen kısmi entegrasyon testi uygulanmıştır. Burada amaç serilerin $I(0)$ ya da $I(1)$ değil, $I(d)$ olup olmadığını test etmektir. Test sonuçları incelendiğinde, cari denge serisinin yalnızca Avusturya, Danimarka, İtalya ve İsviçre’de $d < 1$ olduğu görülmüştür. Analize dahil edilen ülkelerde hem cari fazla hem de cari açık veren ülkelerde cari denge serisinin birim kök içermesi, yani, ortalamaya dönme eğiliminde olmaması, Avrupa ülkelerinde cari açıkların sürdürülemez durumda olduğunu ortaya koymuştur.

Holmes vd. (2010) çalışmalarında cari açığın sürdürülebilirliğini Avrupa ülkeleri için Hadri panel durağanlık testi ile sınamışlardır. Datastream’den elde edilmiş olan Cari Denge/GSYİH serileri 1975-2005 yıllarını içeren çeyreklik verilerdir. Çalışmada Avrupa ülkeleri, Avrupa Birliği’nin kuruluşundan itibaren bulunanlar, sonradan katılanlar ve Avrupa’da bulunup birlik üyesi olmayan ülkeler olarak gruplandırılmıştır. Çalışmanın temelini oluşturan birim kök testi Hadri (2000) durağanlık testidir. Test sonuçları Avrupa ülkeleri için cari açığın sürdürülebilir olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca, Avrupa Birliğine sonradan katılan ülkeler ve Avrupa’da bulunup birliğe üye olmayan ülkeler eklendiğinde cari açığın sürdürülebilirliğinin zayıfladığı görülmüştür.

Chen (2011) çalışmasında cari açığın sürdürülebilirliğini 10 OECD ülkesi için farklı gözlem aralıkları ile doğrusal olmayan birim kök testleri kullanarak test etmiştir. Veri seti Datastream'dan elde edilmiş olup, çeyreklik Cari Açık/GSYİH verisi kullanılmıştır. İlk olarak Ramsey (1969), Keenan (1985) ve Tsay (1986) doğrusallık testleri uygulanmıştır. Burada İrlanda ve Belçika'da cari denge dinamikleri doğrusal olmayan testlerle analiz edilmesi uygun olmadığı için analiz dışı bırakılmıştır. Doğrusal olmayan birim kök testleri için ise Leybourne vd. (1998) ve Kapetanios vd. (2003) testlerinden yararlanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre cari açıklar Avustralya, Çek Cumhuriyeti, Finlandiya, Macaristan, Yeni Zelanda, Portekiz ve İspanya için sürdürülebilir değildir.

Cuestas (2013) çalışmasında cari açığın sürdürülebilirliğini Avrupa'da bulunan geçiş ekonomileri için doğrusal olmayan panel birim kök testlerinden yararlanarak test etmiştir. Çalışmada kullanılan veri seti Eurostat'tan elde edilmiş olan ve 1999-2011 yıllarını kapsayan çeyreklik Cari Denge/GSYİH verisidir. Çalışmada öncelikle doğrusal panel birim kök testleri Levin, Lin ve Chu (2002), Im, Pesaran ve Shin (2003), Hadri (2000) ve Maddala-Wu (1999)'dan yararlanılmıştır. Bu testler, Cari Denge/GSYİH serisinin panel genelinde birim kök içerdiği sonucunu vermiştir. Ardından, çalışmada öne çıkan yöntem olan doğrusal olmayan birim kök testleri uygulanmasına geçilmiştir. Burada Kapetanios (2003) ve Sollis (2009) birim kök testlerinden yararlanılmıştır. Karışık sonuçların elde edilmesinin ardından serilerin birim kök mü yoksa kısmi eşbütünleşme sürecine mi tabi olduğu test edilmiştir. Robinson (1994) test sonucu serilerin ortalamaya dönme eğiliminde olduğu görülmüştür. Ardından Fox ve Taquu (1986) yaklaşımı ile ARFIMA (Auto Regressive Fractionally Integrated Moving Averages) modeli tahmin edilmiştir. Kurulan model sonucunda Romanya ve Macaristan'da serilerin ortalamaya dönme eğiliminde olmadığı, Slovakya ve Slovenya'da şokların hızlı atlatıldığı, Bulgaristan, Estonya ve Letonya'da şokların geçmesinin uzun zaman aldığı, Çek Cumhuriyeti, Polonya ve Litvanya'da ise ortalamaya dönüş hızının yavaş olduğu belirtilmiştir.

Donoso ve Martin (2013) çalışmalarında cari açığın sürdürülebilirliğini Latin Amerika ülkeleri için doğrusal olmayan birim kök testleri ile sınımlıdır. 18 Latin Amerika ülkesinin dahil edildiği çalışmada Dünya Bankası'ndan elde edilen Cari Denge/GSYİH serisi, 1970-2010 yıllarını kapsamaktadır. Çalışmada ADF (1979) ve PP (1988) gibi standart birim kök testleri karşılaştırma amacıyla uygulanmış, ardından

doğrusal olmayan birim kök testlerine geçilmiştir. Bunun için Park ve Shintani (2005) tarafından geliştirilen TAR (Threshold Auto Regression), D-TAR (Dynamic Threshold Auto Regression), LSTAR (Logistic Smooth Transition Autoregressive Models) ve ESTAR (Exponential Smooth Transition Autoregressive Models) modellerinin dikkate alındığı birim kök testleri uygulanmıştır. Bulgular Brezilya, Şili, Arjantin, Paraguay, Kolombiya, Ekvator, El Salvador ve Guatemala'da Cari Denge/GSYİH serilerinin ortalamaya dönme eğiliminde olmadığını, yani cari açıkların sürdürülemez olduğunu göstermiştir. Dominik Cumhuriyeti, Honduras, Meksika, Panama, Peru, Uruguay, Venezuela için test sonuçları serilerin durağan olduğunu göstermiş, dolayısıyla cari açıkların ilgili ülkelerde sürdürülebilir olduğu yorumu yapılmıştır.

Lanzafame (2014) çalışmasında cari açığın sürdürülebilirliğini doğrusal olmayan panel birim kök testleri aracılığıyla 27 gelişmiş ülke için test etmiştir. Çalışmada 1980-2008 yıllarını kapsayan yıllık Cari Denge/GSYİH serileri kullanılmıştır. Veri seti IMF WEO (World Economic Outlook) veri tabanından elde edilmiştir. Çalışmada doğrusal olmayan panel birim kök testlerine geçilmeden önce karşılaştırma amacıyla yatay kesit bağımlılığının dikkate alınmadığı panel birim kök testleri uygulanmıştır. Uygulanan Maddala-Wu (1999) ve Im, Pesaran ve Shin (2003) panel birim kök test sonuçları serilerin durağan göstermektedir. Ardından serilere Pesaran (2008) L_{Madj} yatay kesit bağımlılığı testi uygulanmış, seriler arası yatay kesit bağımlılığı olduğu görüldükten sonra ikinci nesil panel birim kök testlerinden Breitung-Das (2005) ve Pesaran (2007) CADF birim kök testleri uygulanmıştır. Bu testler, birinci nesil testlerin aksine serilerin birim kök içerdiği sonucunu vermektedir. Son olarak, serilere Ramsey (1969) doğrusallık testi uygulanmış, doğrusallığın reddedilmesinin ardından panel doğrusal olmayan birim kök testlerine geçilmiştir. Bu aşamada ise Cerrato vd. (2009) tarafından geliştirilen, yatay kesit bağımlılığının dikkate alındığı yumuşak kırılmalı panel birim kök testi uygulanmıştır. Sonuçlar Portekiz, Kanada, İsrail, Belçika, Avustralya, Çek Cumhuriyeti ve Kıbrıs için serilerin durağan olduğunu işaret etmektedir. Kalan 20 ülke için ise seriler birim kök içermektedir, dolayısıyla cari açıklar sürdürülemez durumdadır.

Chen ve Xie (2015) çalışmalarında cari açığın sürdürülebilirliğini doğrusal olmayan birim kök testleri ile 9 Avrupa ülkesi için test etmişlerdir. Çalışmada Datastream'dan elde edilen çeyreklik Cari Denge/GSYİH serileri kullanılmıştır. Ampirik analiz için öncelikle serilere doğrusallık testleri uygulanmıştır. Elde edilen

sonuçlar, Avustralya ve Finlandiya dışında kalan ülkelerde Cari Açık/GSYİH serilerinin doğrusal olmadığını göstermiştir. Avustralya ve Finlandiya için uygulanan Zivot-Andrews birim kök testi ile, diğer ülkelere uygulanan Kapetanios vd. (2003) ve Leybourne vd. (1998) birim kök testleri sonucunda Avustralya, Belçika, Çek Cumhuriyeti, Finlandiya, Yeni Zelanda, Norveç, İrlanda ve Portekiz’de serilerin ortalamaya dönme eğiliminde olduğu, dolayısıyla cari açıkların ilgili ülkelerde sürdürülebilir olduğuna ulaşılmıştır. İspanya’da ise Cari Denge/GSYİH serisi birim kök içerdiği için, cari açık sürdürülebilir değildir.

Balcılar vd. (2017) çalışmalarında cari açığın sürdürülebilirliğini yazarların kendi geliştirdikleri sert ve yumuşak kırılmaları dikkate alan fourier birim kök testi aracılığıyla G7 ve BRICS ülkeleri için test etmişlerdir. Çalışmada kullanılan çeyreklik veri seti Cari Denge/GSYİH olup OECD veri tabanından elde edilmiştir. Gözlem aralığı G7 ülkeleri için 1970-2016, BRICS ülkeleri için ise 1980-2016 şeklindedir. Test sonuçları, cari açığın BRICS ve G7 ülkeleri için sürdürülebilir olduğunu göstermektedir. Ancak G7 ülkeleri ve Güney Afrika’da cari işlemler dengesinin ortalamaya dönme eğilimi BRICS ülkelerine göre daha uzun dönemde sağlanabilmektedir.

Ceylan vd. (2018) çalışmalarında cari açığın sürdürülebilirliğini Morgan Stanley tarafından 2013 yılında oluşturulan Kırılgan Beşli ülkeleri için doğrusal olmayan birim kök testleri ile analiz etmişlerdir. Çalışmada kullanılan veri seti, 1987-2014 yıllarını kapsayan çeyreklik Cari Denge/GSYİH serilerini içermektedir. Çalışmada ilk olarak ADF (1979) birim kök testi uygulanmıştır. ADF testi sonuçlarına göre Cari Denge/GSYİH serileri Endonezya, Güney Afrika ve Türkiye’de durağandır, yani cari açıklar sürdürülebilirdir. Brezilya ve Hindistan için ise aynı durumdan söz edilememektedir. Ardından veri setine Luukkonen (1988) tarafından geliştirilen doğrusallık testi uygulanmıştır. Doğrusallık testi sonucunda, bütün kırılmalı beşli ülkeleri için serilerin doğrusal olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Kapetianos (2003) birim kök testi sonuçlarına göre Endonezya, Türkiye, Brezilya ve Hindistan’da seriler ortalamaya dönme eğilimindedir ve cari açıklar sürdürülebilirdir. Güney Afrika’da ise Cari Denge/GSYİH serisi birim kök içermektedir, dolayısıyla cari açık sürdürülemez durumdadır. Uygulanan bir diğer birim kök testi ise, Sollis (2009) Asimetrik Üstel Düzgün Geçişli Oto-Regresif (AESTAR) birim kök testidir. Test sonuçları Türkiye, Hindistan ve Endonezya’da serilerin durağan, Brezilya ve Güney Afrika’da ise birim

kök içerdiğini ortaya koymuştur. Bu sonuçlar ışığında Kırılgan Beşli ülkeler arasında yalnızca Türkiye, Hindistan ve Endonezya'da ise cari açıklar sürdürülebilir olduğu yorumu yapılmıştır.

Tablo 2.1: Cari Açığın Sürdürülebilirliğini Birim Kök ve Durağanlık Testleri İle Sınayan Çalışmalar

Yazar ve Tarih	Ülkeler ve Dönem	Yöntem	Sonuç
1) Wu (2000)	10 OECD ülkesi (1977-1997)	IPS Birim Kök Testi	Sürdürülebilir
2) Chu (2007)	48 Afrika Ülkesi	SURADF Birim kök testi	35 Afrika ülkesi için sürdürülebilir.
3) Christopoulos ve Leon-Ledesma (2010)	ABD	Doğrusal Olmayan Birim Kök Testi	Sürdürülebilir
4) Shyh-Wei Chen (2010)	4 G7 Ülkesi	Doğrusal olmayan birim kök testleri	Sürdürülebilir.
5) Cunado vd. (2010)	Avrupa Ülkeleri (1960-2005)	Birim kök ve Kısmi Entegrasyon testleri	Sürdürülemez.
6) Holmes vd. (2010)	Avrupa Ülkeleri (1975-2005)	Hadri birim kök testi	Sürdürülebilir.
7) Shyh-Wei Chen (2011)	8 OECD Ülkesi (1970Q1-2009Q1)	Doğrusal Olmayan Birim Kök Testleri	Yalnızca Belçika için sürdürülebilir.
8) Cuestas (2013)	Avrupa Geçiş Ekonomileri (1999-2011)	Doğrusal ve doğrusal olmayan birim kök testleri	Romanya ve Macaristan'da sürdürülemez.
9) Donoso ve Martin (2013)	18 Latin Amerika Ülkesi (1970-2010)	Doğrusal olmayan birim kök testleri	Sürdürülebilir.
10) Lanzafoame (2014)	27 Gelişmiş Ülke (1980-2012)	IPS, Choi Breitung, CIPS Lee & Wu	Yalnızca Portekiz, Kanada, İsrail, Belçika, Avustralya, Çek Cumhuriyeti ve Kıbrıs için sürdürülebilirdir.
11) Chen vd. (2015)	9 Avrupa Ülkesi	Doğrusal Olmayan Birim kök testleri	Yalnızca İspanya'da sürdürülemez.

12) Balcılar vd. (2017)	G7 (1970Q1- 2016Q1) BRICS (1980Q1- 2016Q1)	Fourier Birim Kök Testi	2 Ülke grubu içinde sürdürülebilirken G7 için daha güçlü bir sürdürülebilirlik söz konusudur.
13) Ceylan vd. (2018)	Kırılgan Beşli (1987Q1- 2014Q4)	KSS AESTAR	Türkiye, Hindistan ve Endonezya için sürdürülebilir, Brezilya ve Güney Afrika sürdürülemez.

2.2. Cari Açığın Sürdürülebilirliğini Eşbütünleşme Testleri ile Sınayan

Çalışmalar

Husted (1992), ardından gelen birçok çalışmaya temel oluşturan çalışmasında, cari açığın sürdürülebilirliğini ABD için test etmiştir. Çalışmada kullanılan veri seti, bundan sonra mal ve hizmet ihracatı ve genişletilmiş ithalat olarak anılacak olan, faiz ödemeleri ve transfer harcamaları ile genişletilmiş mal ve hizmet ithalatıdır. Veri seti 1967-1981 yıllarını kapsayan çeyreklik verilerdir. Genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalat serileri GSMH'ye oranları alınarak analize dahil edilmiştir. Husted, ihracat ve ithalat serilerinin analize nasıl dahil edilirlerse edilsin eşbütünleşik olduğunu ortaya koyabilmek amacıyla hem reel hem de nominal değerleri kullanmıştır. Ampirik analiz birim kök testleri ile başlamış, bunun içinse Dickey ve Fuller (1979) tarafından geliştirilen ADF (Augmented Dickey Fuller) ve Phillips ve Perron (1988) tarafından geliştirilen birim kök testlerinden faydalanılmıştır. Test sonuçları hem reel hem de nominal genişletilmiş ithalat ve genişletilmiş ihracat serilerinin düzey değerlerinde birim kök içerdiğini, farkları alındığında ise durağanlaştığını göstermiştir. Genişletilmiş ithalat ve genişletilmiş ihracat serilerinin uzun dönemli ilişkisi, Engle ve Granger (1987) eşbütünleşme testinden yararlanarak sınanmıştır. Test sonuçları seriler arası eşbütünleşme ilişkisini ortaya koymuş olsa da beta katsayısının 1'den küçük olması sebebiyle, gözlemlenen aralıkta Amerika için cari açıkların sürdürülemez olduğu belirtilmiştir.

Wu vd. (2001) çalışmalarında cari açığın sürdürülebilirliğini G7 ülkeleri için sınamışlardır. Kullanılan veri seti IMF (International Monetary Fund)'ye bağlı IFS (International Financial Statistics) veri tabanından alınmış olup, 1973-1998 kapsayan

çeyreklik verilerdir. Veri seti, orijinal çalışmaya (Husted, 1992) uygun şekilde oluşturulmuş genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalat serilerinden oluşmaktadır. Her iki seri de, GSYİH'e oranları alınarak analize dahil edilmiştir. Çalışmada öne çıkan nokta, zaman serisi analizinin ülkeler arası etkileşimi dikkate almadığı için sonuçların etkinliğinden şüphe edilmesi ve panel veri yönteminin kullanılmış olmasıdır. Aradaki farkın gösterilmesi için ülkeler önce tek tek analize sokulmuş, ardından panel veri yöntemiyle ele alınarak sonuçlar karşılaştırılmıştır. Çalışmada ilk olarak ülkelerin genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalat serilerine ADF (1979) birim kök testi uygulanmıştır. İngiltere haricinde diğer 6 ülkede seriler düzey değerlerinde birim kök içerdiği için, İngiltere analiz dışına çıkarılmıştır. Kalan 6 ülkeye öncelikle Engle-Granger, sonrasında Johansen eşbütünleşme testleri uygulanmıştır. Her iki testte de eşbütünleşme yoktur hipotezi reddedilememiştir. Ardından Pedroni (1999) tarafından geliştirilen panel eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Eşbütünleşme ilişkisinin olmadığı yönündeki boş hipotez, tüm test istatistiklerince reddedilmiştir. Eşbütünleşme ilişkisine ulaşıldıktan sonra, uzun dönem katsayı tahmini için Hansen (1992) FMOLS (Fully-Modified Ordinary Least Squares) ve Stock ve Watson (1993) DOLS (Dynamic Ordinary Least Squares) tahmincilerinden yararlanılmıştır. FMOLS ve DOLS tahmincileri beta (β) katsayısını 0.999 olarak hesaplamıştır. Bu sonuçla, G7 ülkelerinde cari açığın sürdürülebilir olduğu ortaya konmuştur.

Arize (2002), cari açığın sürdürülebilirliğine ilişkin dönemin en kapsamlı çalışması olarak görülen çalışmasında zaman serisi yöntemiyle 50 ülkeyi incelemiştir. 13 Asya, 5 Orta Doğu, 9 Afrika, 7 Avrupa, 12 Latin Amerika ve 4 Pasifik bölgesinden seçilen ülkelerin veri setlerine IMF IFS'den ulaşılmıştır. 1973-1998 yıllarını kapsayan çeyreklik ihracat ve ithalat serileri GSYİH'e oranlanarak analize dahil edilmiştir. Ampirik analize ADF (1979) birim kök testi ile başlanmıştır. Burada sonuçlar, tüm ülkeler için serilerin düzeyde birim kök içerdiği, farkları alındığında ise durağanlaştığını göstermektedir. Uzun dönemli ilişki ise Johansen (1991) eşbütünleşme testi ile sınanmıştır. Test sonuçlarına göre 35 ülkede eşbütünleşme ilişkisi bulunmuştur. Eşbütünleşme ilişkisi bulunamamış ülkeler ise Hong Kong, Papua Yeni Gine, Sri Lanka, Ürdün, Burundi, Etiyopya, Fas, Kıbrıs, Macaristan, Hollanda, Portekiz, Dominik Cumhuriyeti, Guatemala, Haiti ve Paraguay'dır. Eşbütünleşme ilişkisi bulunan ülkelere elde edilen uzun dönem eşbütünleşme katsayısı ise 30 ülkede pozitif ve anlamlıdır. Eşbütünleşme sonuçları gelir grubuna göre incelendiğinde ise, cari açığın

düşük gelirli ülkelerde %57, orta gelirli ülkelerde %58, yüksek gelirli ülkelerde ise %75 oranında sürdürülebilir olduğuna ulaşılmıştır⁸.

Baharumshah vd. (2005) çalışmalarında cari açığın sürdürülebilirliğini 8 Asya ülkesi (Singapur, Tayvan, Güney Kore, Malezya, Tayland, Endonezya, Filipinler ve Japonya) için incelemişlerdir. Çalışmada kullanılan veri seti 1970-2000 yıllarını içeren yıllık veriler olup, genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalat serilerini içermektedir. Seriler, GSYİH'e oranlanarak çalışmaya dahil edilmiştir. Veri seti, IMF IFS veri bankasından temin edilmiştir. Ampirik analiz birim kök testi ile başlamış, bunun için ise Im, Pesaran ve Shin (2003) tarafından geliştirilen IPS panel birim kök testinden faydalanılmıştır. Veri seti, 1970-1997 ve 1970-2000 olarak düzenlenmiş ve Asya krizinin etkileri modele dahil edilmeye çalışılmıştır. Her iki gözlem aralığı için de, serilerin birim kök içerdiği görülmüştür. Serilerde birim kök bulunmasının ardından, eşbütünleşme analizine geçilmiştir. Bunun için Pedroni tarafından 1999 yılında geliştirilen eşbütünleşme testinden faydalanılmıştır. Elde edilen 7 test istatistiği de, eşbütünleşme ilişkisine işaret etmektedir. Beta (β) katsayılarının tahmini için ise Pedroni (2001) tarafından geliştirilen PDOLS tahmincisinden faydalanılmıştır. Birim kök testinde olduğu gibi burada da veri seti kriz öncesi ve kriz sonrasını dikkate alacak şekilde düzenlenmiştir. İlk aralık olarak 1970-1997 analiz edilmiş ve eşbütünleşme katsayısı 0.697 bulunmuştur. Ardından gözlem aralığının tümü dahil edilmiş ve 1970-2000 yıllarını kapsayan veri setinde katsayı 0.903 çıkmıştır. Son olarak, gözlem aralığının tamamını kapsayan veri setinden elde edilen beta katsayısının 1'e eşitliği sınanmıştır. Katsayı sınamasında beta katsayısının 1'e eşitliği reddedilememiştir. Bu sonuç, 8 Asya ülkesinde cari açığın sürdürülebilir olduğu sonucunu ortaya koymuştur.

Yücel ve Yanar (2005) çalışmalarında cari açığın sürdürülebilirliğini Türkiye için sınamışlardır. Ele alınan değişkenler Husted (1992) çalışmasında kullanıldığı şekilde genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalat serileridir. TCMB veri tabanından elde edilen veri seti 1964-2003 yıllarını kapsayan yıllık verilerdir. Ampirik analiz ADF (1979) birim kök testi ile başlamış, hem sabitli hem de sabitli ve trendli modelde serilerin birim kök içerdiği, birinci farkı alındığında ise durağan olduğu gözlenmiştir. Serilerin birim kök içerdiği görüldükten sonra, uzun dönem ilişkinin testi için Engle-Granger (1987) eşbütünleşme testinden faydalanılmıştır. Engle – Granger testi sonucu

⁸ Arize (2002) çalışmasında gelir gruplarına göre elde ettiği cari açığın sürdürülebilirliği oranlarını, ilgili gelir grubunda cari açığın sürdürülebilir olduğu ülke sayısını toplam ülke sayısına bölerek elde etmiştir.

eşbütünleşme olmadığı yönündeki boş hipotez reddedilememiş, seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunamamıştır. Elde edilen sonuçlar ışığında Türkiye’de cari açığın sürdürülemez olduğu yorumu yapılmıştır.

Barışık ve Çetintaş (2006) yılında yaptıkları çalışmada cari açığın sürdürülebilirliğini yapısal kırılmaları dikkate alarak Türkiye için incelemişlerdir. IMF IFS veri tabanından elde edilmiş çeyreklik genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalat serileri, 1987-2003 yıllarını kapsamaktadır ve GSYİH’e oranları alınarak analize dahil edilmişlerdir. Ampirik analize birim kök testleri ile başlanmış, bunun içinse ADF ve Kwiatkowski, Phillips, Schmidt ve Shin (1992) (KPSS) birim kök testlerinden faydalanılmıştır. ADF testi sonucunda birim kökün olduğu yönündeki boş hipotez reddedilememiştir. KPSS testi içinse durağanlık hipotezi reddedilmiş, ADF testi ile aynı sonuçlara ulaşılmıştır. Standart birim kök ve durağanlık testlerinin uygulanmasının ardından, Türkiye ekonomisinin 1994 ve 2001 krizlerini göz ardı etmemek amacıyla Zivot – Andrews (1992) yapısal kırılmalı birim kök testi de uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre hem kırılma tarihleri anlamlı bulunmuş hem de serilerin birim kök içerdiği görülmüştür. Serilerin hem standart birim kök testlerinde hem de yapısal kırılmalı birim kök testinde birim kök içerdiği anlaşıldıktan sonra, uzun dönem ilişkinin testi için Johansen (1991) eşbütünleşme testine geçilmiştir. Johansen eşbütünleşme testinde eşbütünleşme olmadığı hipotezi, en fazla bir eşbütünleşme vektörü bulunduğu hipotezine karşı sınanmış ve eşbütünleşme yoktur hipotezi reddedilememiştir. Seriler arası eşbütünleşme ilişkisinin bulunamaması, Türkiye’de cari açıkların sürdürülemez olduğunu ortaya koymuştur.

Callaghan ve Kan (2007) yılında yaptıkları çalışmada cari açığın sürdürülebilirliğini Tayland, Filipinler, Güney Kore ve Endonezya için 1997 Asya krizi öncesi dönem için test etmişlerdir. Çalışmada kullanılan veri seti genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalat oluşmaktadır. IMF IFS veri tabanından elde edilmiş olan çeyreklik veriler, 1982-1994 yıllarını kapsamaktadır. Ampirik analize birim kök testleri ile başlanmıştır. Burada öncelikle ADF (1987) ve NG-Perron (2001) birim kök testleri kullanılmıştır. Test sonuçları, ülkelerin genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalat serilerinin düzey değerlerinde birim kök içerdiğini göstermiştir. Çalışmanın güvenilirliğini arttırabilmek amacıyla, Levin, Lin ve Chu (2002) ve Im, Pesaran ve Shin (2003) panel birim kök testleri sonuçları da rapor edilmiştir. İki panel birim kök testi de ADF (1987) ve Ng-Perron (2001) birim kök test sonuçlarını destekleyici sonuçlar

vermiştir. Serilerin birim kök içerdiği dört birim kök testi ile gösterildikten sonra, uzun dönem ilişkinin tespiti için eşbütünleşme testlerine geçilmiştir. Bu kısımda da çalışmanın güvenilirliğini arttırabilmek amacıyla birden çok eşbütünleşme testinden faydalanılmıştır. Uygulanan ilk test Engle-Granger (1987) testidir. Engle-Granger test sonuçları yalnızca Endonezya için uzun dönemli ilişkiyi işaret etmiş, Filipinler, Tayland ve Güney Kore için seriler arası eşbütünleşme ilişkisi olmadığını ortaya koymuştur. Uygulanan ikinci eşbütünleşme testi, Johansen (1991) eşbütünleşme testidir. Johansen eşbütünleşme testi sonuçları, Tayland dışında Engle-Granger test sonuçlarını destekler niteliktedir. Uygulanan üçüncü test ise, Harris-Inder (1994) testidir. Harris-Inder (1994) testi sonuçları ise yalnızca Tayland için boş hipotezin reddedilemediğini, dolayısıyla yalnızca Tayland'da cari açığın sürdürülebilir olduğu görülmüştür.

Yol (2007) yaptığı çalışmasında cari açığın sürdürülebilirliğini Mısır, Fas ve Tunus için test etmiştir. Çalışmada kullanılan veri seti genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalat serileridir. Kullanılan veri seti 1972-2005 yıllarını kapsayan yıllık veriler olup IMF IFS veri tabanından elde edilmiştir. Çalışmada kullanılan ihracat ve ithalat serileri ülkelerin kendi para birimi cinsinden olup tüketici fiyat endeksi ile deflate edilmiş ve GSYİH oran olarak analize dahil edilmiştir. Analize ilk olarak Pesaran (2001) tarafından geliştirilen ARDL (Auto Regressive Distributed Lag) sınır testi ile başlanmıştır. Test sonuçlarına göre ihracat serisi bağımlı değişken yapıldığında bütün ülkeler için eşbütünleşme ilişkisi bulunmuştur. Ancak ithalat bağımlı değişken olarak alındığında eşbütünleşme ilişkisi bulunamamıştır. Buradan çıkarılan sonuç ise ithalatın ihracat için uzun dönem itici güç olarak görülmesidir. Eşbütünleşme testi sonrasında beta katsayıları, Hansen (1992) FMOLS ile tahmin edilmiştir. Katsayılar Mısır, Fas ve Tunus için sırasıyla 0.45, 0.10 ve 0.92 olarak bulunmuştur. Ancak bu katsayılar sadece Mısır ve Tunus için anlamlı çıkmıştır. Elde edilen sonuçlar ışığında, Mısır ve Fas'ta cari açıklar belirlenen periyod için sürdürülemez olduğu belirtilmiştir.

Perera vd. (2008) çalışmalarında cari açığın sürdürülebilirliğini Sri Lanka için analiz etmişlerdir. Çalışmada kullanılan veri seti 1950-2006 yıllarını kapsayan ihracat ve ithalat yıllık verileridir. Veriler Sri Lanka Merkez Bankasından edinilmiş olup hem yerel para birimi cinsinden hem de Amerikan Doları cinsinden alınmıştır. Ampirik analiz birim kök testi ile başlamış, Bai ve Perron (1998) tarafından yapısal kırılmaları dikkate alan birim kök testinden yararlanılmıştır. Test sonuçları tüm serilerde ve iki para birimi cinsinden de serilerin birim kök içerdiğini ortaya koymuştur. Eşbütünleşme testi

için kullanılan Gregory – Hansen (1996) testi ise seriler arasında uzun dönem eşbütünleşme ilişkisi olmadığını göstermiştir. Elde edilen bulgular Sri Lanka için cari açığın sürdürülemez olduğunu ortaya koymuştur.

Gülcan ve Önel (2008) yaptıkları çalışmada cari açığın sürdürülebilirliğini Türkiye için test etmişlerdir. Çalışmada kullanılan veri seti, GSYİH'e oranları alınarak dahil edilmiş genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalat serileridir. 1992-2007 yıllarını kapsayan aylık veriler TCMB EVDS veri bankasından elde edilmiştir. Çalışmanın ana motivasyonu, yapısal kırılmaların dikkate alınmadığı ve alındığı testleri uygulayarak aradaki farkın incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda serilere ilk olarak ADF (1987) ve PP (1988) testleri uygulanmıştır. Test sonuçları, serilerin birim kök içerdiğini göstermiştir. Serilerde birim kök olduğu görüldükten sonra, uzun dönem ilişkinin tespiti için Johansen (1991) eşbütünleşme testinden faydalanılmıştır. Johansen testi sonucunda, boş hipotez reddedilememiş ve seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunamamıştır. Burada yapısal kırılmaların dikkate alınmamasının testi etkileyebileceği düşünülmüş ve analizlere yapısal kırılmalar dahil edilerek devam edilmiştir. Bu noktada sabitte ve trendde tek kırılmaya izin veren Zivot – Andrews (1992) birim kök testinden faydalanılmıştır. Zivot-Andrews testi sonuçları ADF ve PP testlerini destekleyici sonuçlar ortaya koymuştur. Uzun dönem ilişki, bu sefer sabit ve trendde tek kırılmaya izin veren Gregory-Hansen (1996) testi ile sınanmıştır. Gregory-Hansen eşbütünleşme testi incelendiğinde, sabitli, sabitli ve trendli ve rejim kayması modellerinin tamamında eşbütünleşmenin olmadığı yönündeki boş hipotez reddedilememiş, seriler arası uzun dönem denge ilişkisinin olmadığı görülmüştür. Seriler arası eşbütünleşme ilişkisi bulunamaması sebebiyle, Türkiye'de belirtilen gözlem aralıklarında cari açığın sürdürülemez olduğu belirtilmiştir.

Peker (2009) çalışmasında cari açığın sürdürülebilirliğini Türkiye için test etmiştir. Çalışmada kullanılan veri seti genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalat serileri olup, 1992-2007 yıllarını kapsayan aylık verilerdir. Veri seti Türkiye Merkez Bankası Veri Bankası'ndan elde edilmiştir. Ampirik analize ADF birim kök testi ile başlanmıştır. Burada serilerin düzey değerlerinde birim kök içerdiği, farkları alındıklarında ise durağanlaştıkları görülmüştür. Uzun dönem eşbütünleşme ilişkisinin testi için ise, Johansen (1991) eşbütünleşme testinden faydalanılmıştır. Johansen eşbütünleşme testi sonucunda, eşbütünleşme ilişkisinin bulunmadığı boş hipotezi, en az bir eşbütünleşme ilişkisinin olduğuna dair alternatif hipoteze karşı reddedilmiştir.

Eşbütünleşme ilişkisinin bulunmasının ardından, uzun dönem eşbütünleşme katsayısı tahmin edilmiş ve katsayı 0.892 bulunmuştur. Döviz kazanımlarının döviz giderlerinden az olduğu bulgusu, cari açığın zayıf formda sürdürülebilir olduğu sonucunu ortaya koymuştur. Uzun dönemde birlikte hareket eden ihracat ve ithalat serilerinin kısa dönem dinamiklerini araştırmak amacıyla, ek olarak hata düzeltme modeli tahmin edilmiştir. Seriler arası ilişki, uzun dönem ilişkinin aksine negatif çıkmıştır.

Kalyoncu ve Öztürk (2010) çalışmalarında cari açığın sürdürülebilirliğini Brezilya, Arjantin, Meksika, Peru, Kolombiya ve Venezuela için incelemişlerdir. 1980-2006 yıllarını kapsayan veri seti, IMF IFS veri tabanından elde edilmiş genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalat serileridir. Ampirik analiz, ADF (1987) birim kök testi ile başlamıştır. ADF testi sonucu, Meksika'nın ithalat serisi hariç, tüm ülkelerde serilerin birim kök içerdiğini ortaya koymuştur. Birim kök testi ardından ülkeler için uygun VAR modeli tahmin edilmiş ve Johansen (1991) eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Eşbütünleşme testi sonucunda yalnızca Peru için seriler arasında uzun dönem ilişki bulunabilmiştir. Peru'ya ait uzun dönem eşbütünleşme katsayısı ise 1.092 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlara bağlı olarak, cari açığın yalnızca Peru için sürdürülebilir olduğu görülmüştür.

Sonje vd. (2010) çalışmalarında cari açığın sürdürülebilirliğini 16 Avrupa geçiş ekonomisi için test etmişlerdir. Veri seti ithalat ve ihracat serilerinden oluşmaktadır. IMF veri tabanından elde edilen veri seti, 1990-2006 yıllarını kapsamaktadır. Ampirik analize birim kök testi ile başlanmış, bunun için ise ADF (1987) birim kök testinden yararlanılmıştır. Birim kök testi sonucu, bütün ülkelerde serilerin düzey değerlerinde birim kök içerdiğini göstermiştir. Birim kök testi sonrası, seriler arası uzun dönem eşbütünleşme ilişkisi Johansen (1991) eşbütünleşme testi ile incelenmiştir. Johansen testi sonuçları, Bulgaristan, Ermenistan, Rusya, Çek Cumhuriyeti, Slovakya, Litvanya, Hırvatistan, Slovenya, Polonya ve Romanya için seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğu sonucunu ortaya koymuştur. Eşbütünleşme ilişkisi bulunan ülkelerde beta katsayısının 1'e eşit olup olmadığı test edilmiş, yalnızca Bulgaristan, Slovakya, Slovenya, Hırvatistan ve Romanya için bu hipotez kabul edilebilmiştir. Böylece cari açıklar, analize dahil edilen ülkeler arasında yalnızca Bulgaristan, Slovakya, Slovenya, Hırvatistan ve Romanya'da sürdürülebilirdir.

Pattichis (2009) çalışmasında cari açığın sürdürülebilirliğini Güney Kıbrıs için test etmiştir. IMF IFS veri tabanından elde edilen veri seti, 1976-2004 yıllarını kapsayan genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalat serileridir. Ampirik analize birim kök testleri ile başlanmış, bunun için ise ADF (1979) ve Elliot, Rothenberg ve Stock (1996) testlerinden yararlanılmıştır. Uygulanan tüm birim kök testleri, serilerin birim kök içerdiği sonucunu ortaya koymuştur. Ardından eşbütünleşme ilişkisi Pesaran, Shin ve Smith (2001) ARDL sınır testi ile incelenmiştir. Sınır testi sonucunda seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğu ve hesaplanan eşbütünleşme katsayısının 1'den büyük olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar ışığında Güney Kıbrıs'ta cari açığın sürdürülebilir olduğu belirtilmiştir.

Searle vd. (2010) yılında yaptıkları çalışmalarında cari açığın sürdürülebilirliğini Güney Afrika için test etmişlerdir. Çalışmada kullanılan veri seti genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalat serilerini kapsamaktadır. Veri seti 1987-2010 yıllarını kapsayan çeyreklik veriler olup, IMF IFS veri tabanından elde edilmiştir. Ampirik analize ADF (1979) ve PP (1988) birim kök testleri ile başlanmıştır. Uygulanan testler sonucunda serilerin birim kök içerdiği sonucuna ulaşılmıştır. Uzun dönem eşbütünleşme ilişkisinin varlığı ise Engle-Granger (1987) ve Phillips – Ouliaris (1990) eşbütünleşme testleri ile incelenmiştir. Her iki test sonucunda da serilerin eşbütünleşik olmadığı görülmüştür. Ardından dışsal olarak belirlenen olası yapısal kırılmalar Chow testi ile sınanmış, 1994:01 ve 2003:02 yıllarında yapısal kırılmaların olduğu belirlenmiştir. Model, kırılmalar dahil edildikten sonra tekrar tahmin edilmiş ve elde edilen hata terimine ADF birim kök testi uygulanmıştır. Kırılmalı modelden elde edilen hata teriminin durağan olması sebebiyle seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlar ışığında, cari açığın Güney Afrika'da sürdürülebilir olduğu belirtilmiştir.

Sohrabji (2010) çalışmasında cari açığın sürdürülebilirliğini Hindistan için incelemiştir. IMF IFS veri tabanından elde edilen ve 1996-2006 yıllarını kapsayan çeyreklik veri seti, genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalat serilerini içermektedir. Ayrıca seriler GSYİH'e oranlanarak analize dahil edilmiştir. Ampirik analiz birim kök testleri ile başlamıştır. Bunun için ADF (1979), PP (1988), KPSS (1992) ve Zivot – Andrews (1992) birim kök testlerinden faydalanılmıştır. Tüm birim kök testlerinde serilerin düzeyde birim kök içerdiği görülmüştür. Zivot – Andrews birim kök testi için kırılma tarihleri ihracat için 2004:4, ithalat için ise 2004:3'tür. Eşbütünleşme ilişkisinin testi için Johansen (1991) ve Gregory-Hansen (1996) eşbütünleşme testlerinden

faydalanılmıştır. Johansen testi sonucunda eşbütünleşme ilişkisi bulunamasa da Gregory ve Hansen testi sonucunda eşbütünleşme ilişkisi bulunmuştur. Uzun dönem eşbütünleşme katsayısının tahmini için ise DOLS (1993) tahmincisinden yararlanılmıştır. Burada elde edilen katsayı 1.103 olup istatistiki olarak anlamlıdır. Eşbütünleşme ilişkisinin bulunması ve elde edilen katsayının 1'den büyük olması sebebiyle Hindistan'da cari açıklar sürdürülebilir olduğu yorumu yapılmıştır. Ayrıca 1990'lı yıllarda gerçekleştirilen reformların, cari açığın sürdürülebilirliğinde etkili olduğu belirtilmiştir.

Greenidge vd. (2011) çalışmalarında cari açığın sürdürülebilirliğini Barbados için analiz etmişlerdir. Genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalatı içeren veri seti Barbados Merkez Bankası'ndan temin edilmiş olup, 1960-2006 yıllarını kapsayan yıllık verilerdir. Çalışmada ilk olarak serilerin birim kök içerip içermediğini test etmek amacıyla ADF (1979), PP (1988), KPSS (1992), ERS (1996) testleri ile, yapısal kırılmayı dikkate alan Saikkonen and Lutkepohl (2002) ve Lanne et al. (2002) testlerinden faydalanılmıştır. Yapılan testler sonucunda her iki serinin de birim kök içerdiği görülmüştür. Ayrıca, 1981 ve 1992 yıllarında yapısal kırılma olduğu belirtilmiştir. Serilerde birim kök bulunmasının ardından, uzun dönem ilişki Johansen eşbütünleşme testi ile incelenmiştir. Burada yapısal kırılmalar, kukla değişkenler ile modele dahil edilmiştir. Johansen eşbütünleşme testi sonucunda serilerin eşbütünleşik olduğu görülmüş ve uzun dönem eşbütünleşme katsayısının tahmini için Stock ve Watson (1993) DOLS tahmincisinden faydalanılmıştır. Tahmin sonucunda elde edilen katsayının 1.06 olması sebebiyle, Barbados'ta cari açığın sürdürülebilir olduğu belirtilmiştir.

Rahman (2011) çalışmasında cari açığın sürdürülebilirliğini Hindistan ve Endonezya için analiz etmiştir. Çalışmada kullanılan veri seti ihracat ve ithalat verileri olup 1960-2007 yıllarını kapsamaktadır. Veri seti Dünya Bankası'ndan elde edilmiştir. Ampirik analize ADF (1979) birim kök testi ile başlanmıştır ve serilerin düzey değerlerinde birim kök içerdiği görülmüştür. Uzun dönem ilişkinin test edilmesi için ise Engle-Granger (1987) ve Johansen (1991) eşbütünleşme testlerinden yararlanılmıştır. Her iki eşbütünleşme testi sonucu da Malezya'da seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğunu göstermiştir. Endonezya'da ise eşbütünleşme ilişkisi bulunamamıştır. Dolayısıyla, Endonezya'da cari açıklar sürdürülebilir değildir. Son aşamada, Malezya'da cari açığın güçlü/zayıf formda sürdürülebilirliği incelenmiştir. Johansen

testi sonucunda elde edilen eşbütünleşme katsayısının 1'den küçük olması sebebiyle Malezya'da cari açığın zayıf formda sürdürülebilir olduğu görülmüştür.

Şahbaz (2011) çalışmasında cari açığın sürdürülebilirliğini Türkiye için test etmiştir. Çalışmada kullanılan veri seti genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalat olup, veri seti logaritmik dönüşüm uygulanarak çalışmaya dahil edilmiştir. Aylık veri seti, TCMB veri tabanından elde edilmiştir. Ampirik analiz ADF (1979), PP (1988) ve KPSS (1992) birim kök testleri ile başlamış, elde edilen sonuçlar serilerin düzey değerlerinde birim kök içerdiği, farkları alındığında ise durağanlaştıklarını ortaya koymuştur. Serilerin birinci dereceden bütünleşik oldukları görüldükten sonra uzun dönem ilişki, Johansen (1991) eşbütünleşme testi ile sınanmıştır. Elde edilen test istatistiğinin kritik değerden büyük olması sonucunda eşbütünleşme olmadığı yönündeki boş hipotez reddedilmiş, seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Johansen testi sonucunda elde edilen normalize edilmiş denkleme göre uzun dönem eşbütünleşme katsayısı 0.89 bulunmuştur. Katsayının 1'den küçük olması sebebiyle, cari açığın zayıf formda sürdürülebilir olduğu yorumu yapılmıştır.

Göçer vd. (2012) çalışmalarında cari işlemler açığının sürdürülebilirliğini 2011 yılında cari işlemler açığı veren 15 OECD üyesi ülkesi için test etmişlerdir. Çalışmada kullanılan veri seti genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalatı içermektedir. Veri seti Dünya Bankası ve IFS veri tabanından elde edilmiş olup, 1976-2011 yıllarını kapsayan yıllık verilerdir. Çalışmada ilk olarak, yatay kesit bağımlılığı testi uygulanmıştır. Bu test için Pesaran vd. (2008) tarafından geliştirilen LMadj (Lagrange Multiplier Adjusted) testi kullanılmış ve seriler arasında yatay kesit bağımlılığı olduğu görülmüştür. Bu sebeple, serilerin birim kök içerip içermediğini incelemek için, yatay kesit bağımlılığını ve yapısal kırılmaları dikkate alan Carrion-i-Silvestre (2005) panel birim kök testinden faydalanılmıştır. Test sonucu, veri setinin düzeyde birim kök içerdiğini ortaya koymuştur. Serilerin birim kök içerdiği anlaşıldıktan sonra, seriler arasındaki eşbütünleşme ilişkisine bakılmıştır. Bunun için Basher ve Westerlund (2009) tarafından geliştirilen, yatay kesit bağımlılığını ve çoklu yapısal kırılmayı dikkate alan eşbütünleşme testinden yararlanılmıştır. Test sonucu, serilerin eşbütünleşik olduğunu göstermiştir. Uzun dönem eşbütünleşme katsayılarına geçilmeden önce, eşbütünleşme katsayılarının homojenliğini test etmek için Pesaran ve Yamagata (2008)'den yararlanılmıştır. Test sonucunda eğim katsayılarının homojen olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Analizin sonraki aşamasında uzun dönem bireysel eşbütünleşme katsayıları

Pesaran (2006) tarafından geliştirilen ve yatay kesit bağımlılığını dikkate alan CCE (Common Correlated Estimator) yöntemiyle tahmin edilmiştir. Elde edilen bireysel sonuçlara göre Avustralya, Kanada ve Meksika’da cari açıklar güçlü formda sürdürülebilirken, Finlandiya, Fransa, Yunanistan, Yeni Zelanda, Polonya ve Türkiye’de zayıf formda sürdürülebilirlerdir. İtalya, Şili, Portekiz, İspanya, İngiltere ve Amerika için elde edilen sonuçlar istatistiki olarak anlamsız çıkmıştır.

Lorde vd. (2012) çalışmalarında cari açığın sürdürülebilirliğini turizm gelirlerinin önemi açısından ele alarak, Barbados için test etmişlerdir. Çalışmada kullanılan veri seti Barbados merkez bankasından temin edilmiş olup 1990-2006 yıllarını kapsayan çeyreklik verilerdir. Veri seti ihracat, ithalat ve turizm gelir-giderlerinden oluşmaktadır. Çalışmada öncelikle turizm gelirleri dikkate alınmadan yalnızca ithalat-ihracat serileri ile analize başlanmış, ardından turizm gelirleri analize dahil edilerek aradaki fark incelenmiştir. Serilerin birim kök içerip içermediğini incelemek için KPSS ve yapısal kırılmaları dikkate alan Lanne vd., (2002)’dan yararlanılmıştır. Uygulanan testler, bütün serilerin düzeyde birim kök içerdiğini göstermiştir. Eşbütünleşme ilişkisinin testi için ise Johansen testi kullanılmıştır. Johansen testi sonucunda hem ihracat-ithalat için, hem de turizm gelirlerinin dahil edildiği ihracat-ithalat veri seti için eşbütünleşme ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ardından, cari açığın sürdürülebilirliğinin güçlü mü zayıf mı formda olduğunu incelemek için her iki model için de Johansen testi ile elde edilen beta katsayıları incelenmiştir. Yalnızca mal ihracatı ve ithalatı dikkate alındığında katsayının 0.767 olduğu, turizm gelir-giderleri dahil edildiğinde ise katsayının 0.699 olduğu görülmüştür. Turizm dengesinin cari açığı arttırıcı etkisine değinilmiş ve Barbados’ta cari açığın zayıf formda sürdürülebilir olduğu yorumu yapılmıştır.

Heidari vd. (2012) yaptıkları çalışmada cari açığın sürdürülebilirliğini İran için test etmişlerdir. Çalışmada kullanılan veri seti 1960-2007 yıllarını kapsayan yıllık veriler olup İhracat ve ithalat veri setlerini içermektedir. Veri seti İran Merkez Bankası’ndan temin edilmiştir. Ampirik analize birim kök testleri ile başlanmış, öncelikle yapısal kırılmanın dikkate alınmadığı ADF (1979), PP (1988) ve KPSS (1992) birim kök testlerinden yararlanılmıştır. Ardından yapısal kırılmaların dikkate alındığı Lee ve Strazicich (2003) testi uygulanmıştır. Tüm test sonuçları, ihracat serisinin birim kök içerdiği ancak ithalat serisinin durağan olduğunu göstermiştir. Bu sebeple uzun dönem ilişkinin analizi için Pesaran, Shin ve Smith (2001) sınır testi kullanılmıştır. Sınır

testi sonucunda seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmuş ve cari açığın sürdürülebilir olduğu yorumu yapılmıştır.

Djeutem vd. (2013) çalışmalarında cari açığın sürdürülebilirliğini Kamerun için test etmişlerdir. Çalışmada kullanılan veri seti 1970-2012 yıllını kapsayan genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalat serileridir. Veri seti Dünya Bankası'ndan temin edilmiştir. Ampirik analiz birim kök testi ile başlamış, ADF (1979) testi sonuçları serilerin birim kök içerdiğini ortaya koymuştur. Uzun dönem eşbütünleşme analizi ise Johansen (1991) eşbütünleşme testi ile sınanmıştır. Johansen testi sonucunda eşbütünleşme ilişkisi bulunamaması sebebiyle Kamerun'da cari açığın sürdürülemez olduğu belirtilmiştir.

Destains vd. (2013) çalışmalarında cari açığın sürdürülebilirliğini Kenya için test etmişlerdir. Dünya Bankası'ndan elde edilen veri seti, 1970-2012 yıllarını kapsayan ihracat ve ithalat serilerini içermektedir. Ampirik analiz birim kök testi ile başlamış, bunun için ADF (1979), PP (1988), KPSS (1992) ve ERS (1996) testlerinden yararlanılmıştır. Birim kök testi sonuçları serilerin birim kök içerdiğini ortaya koymuştur. Uzun dönem eşbütünleşme analizi ise Johansen eşbütünleşme testi ile sınanmıştır. Test sonucunda seriler arası uzun dönem ilişki bulunmuş ancak eşbütünleşme katsayısı 0.29 olarak hesaplanmıştır. Bu durum Kenya'da cari açıkların zayıf formda sürdürülebilir olduğu sonucunu ortaya koymuştur.

Murat vd. (2014) çalışmalarında cari açığın sürdürülebilirliğini Türkiye için test etmişlerdir. Çalışmada kullanılan veri seti ihracat ve ithalat serileri olup 2003-2013 yıllarını kapsayan aylık verilerdir. Veri seti Türkiye Merkez Bankası Veri Bankası'ndan elde edilmiştir. Ampirik analiz birim kök testi ile başlamış, bunun için ise Zivot-Andrews (1992) tarafından geliştirilen sabitte ve trendde tek yapısal kırılmaya izin veren birim kök testinden yararlanılmıştır. Birim kök testi sonuçları serilerin düzeyde birim kök içerdiğini, fark alındığında ise durağanlaştığını göstermiştir. Ayrıca ihracat için Mart 2007 tarihi, ithalat için ise Mayıs 2006 yılında yapısal kırılma olduğu belirtilmiştir. Seriler arası uzun dönem ilişki, Gregory-Hansen (1996) tarafından geliştirilen ve tek yapısal kırılmaya izin veren eşbütünleşme testi ile sınanmıştır. Burada eşbütünleşme olmadığı yönündeki boş hipotez reddedilmiş ve eşbütünleşme ilişkisi bulunmuştur. Gregory – Hansen testinden elde edilen kırılma tarihi ise Şubat 2010 olarak rapor edilmiştir. Uzun dönem eşbütünleşme katsayısının tahmini için Stock-

Watson (1993) tarafından geliştirilen DOLS tahmincisinden yararlanılmıştır. Gregory-Hansen eşbütünleşme testinden elde edilen yapısal kırılma tarihinin kukla değişken olarak eklendiği modelde, eşbütünleşme katsayısı 0.657 bulunmuş ve Türkiye’de cari açıkların zayıf formda sürdürülebilir olduğu belirtilmiştir.

Gnimassoun ve Coulibaly (2014) çalışmalarında cari açığın sürdürülebilirliğini 44 Sahra-Altı Afrika ülkesinde döviz kuru rejimlerini dikkate alarak analiz etmişlerdir. Genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalatı içeren veri seti 1980-2011 yıllarını kapsamakta olup, UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development) veri bankasından elde edilmiştir. Aynı zamanda veri seti Husted (1992)’de olduğu gibi nominal ve reel olarak ayrı ayrı oluşturulmuştur. Analize ilk olarak birim kök testi ile başlanmıştır. Bu test için kullanılan test yöntemi Carrion-i-Silvestre vd. (2005) tarafından geliştirilen, yapısal kırılmaları ve yatay kesit bağımlılığını dikkate alan durağanlık testidir. Test sonucunda, boş hipotezin reddedildiği, serilerin birim kök içerdiği görülmüştür. Bir sonraki aşama eşbütünleşme testidir. Burada Westerlund ve Edgerton (2006) tarafından geliştirilen, yatay kesit bağımlılığını ve yapısal kırılmaları dikkate alan eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Test sonucu, seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğu sonucunu ortaya koymuştur. Bu sonuçlar ışığında, Sahra-Altı Afrika ülkelerinde cari açığın sürdürülebilir olduğu belirtilmiştir. Eşbütünleşme ilişkisi bulunması ardından, uzun dönem eşbütünleşme katsayılarının tahmin edilebilmesi için Pedroni (2001) PDOLS (Panel Dynamic Ordinary Least Squares) tahmincisine başvurulmuştur. Elde edilen katsayının 1’den büyük olması sebebiyle cari açığın sürdürülebilir olduğu yorumu yapılmıştır. Ayrıca, çalışmaya dahil edilen ülkeler döviz kuru rejimlerine göre gruplandırılarak katsayılar tekrar hesaplanmıştır. Buradan elde edilen sonuçlara göre, esnek döviz kuru rejimine sahip olan ülkelerde cari açıklar daha güçlü formda sürdürülebilirdir.

Altunöz (2014) çalışmasında cari açığın sürdürülebilirliğini Türkiye için 1994-2012 yıllarını kapsayan aylık verilerle incelemiştir. Genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalat serilerini içeren veri seti, TCMB veri bankasından temin edilmiştir. Ampirik analiz için ilk olarak serilerin durağan olup olmadığına bakılmıştır. Burada gözlem aralığı 1994-2003, 2003-2012 ve 1994-2013 olacak şekilde 3’e bölünerek ayrı ayrı analize dahil edilmiştir. Bütün gözlem aralıkları için ADF (1979) birim kök testi uygulandığında serilerin düzey değerlerinde birim kök içermekte, farkları alındığında ise durağan olduğu görülmüştür. Uzun dönem eşbütünleşme ilişkisinin testi için

Johansen (1991) eşbütünleşme testinden faydalanılmıştır. İncelenen 3 dönemde de boş hipotez reddedilerek eşbütünleşme ilişkisi olduğu görülmüştür. Uzun dönem eşbütünleşme katsayıları belirtilen 3 dönem için sırasıyla 0.87, 0.80 ve 0.88 olarak hesaplanmıştır. Katsayıların 1'den küçük olması sebebiyle, Türkiye'de cari açıkların zayıf formda sürdürülebilir olduğu belirtilmiştir.

Açıkgöz ve Akçağlayan (2014) yılında yaptıkları çalışmalarında cari açığın sürdürülebilirliğini Türkiye için 1992-2011 yıllarını kapsayan çeyreklik veriler ile incelemiştir. Genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalat serilerini içeren veri seti, TCMB ve IMF IFS veri tabanından elde edilmiştir. Serilere ilk olarak birim kök testleri uygulanmıştır. Burada öncelikle yapısal kırılmaların dikkate alınmadığı ADF (1979) ve PP (1988) testleri, sonrasında ise yapısal kırılmaların dikkate alındığı Zivot ve Andrews (1992) ve Lee ve Strazicich (2003) testleri uygulanmıştır. Uygulanan bütün birim kök testlerinde, serilerin düzey değerlerinde birim kök içerdiği görülmüştür. Uzun dönem ilişkinin varlığı Engle ve Granger eşbütünleşme testi ve Pesaran, Shin ve Smith (2001) sınır testi ile incelenmiştir. Her iki test sonucu da, Türkiye'de ihracat ve ithalat arasında uzun dönemli denge ilişkisinin varlığını ortaya koymuştur. ARDL tahmin yöntemi ile elde edilen beta 1'den büyük olması sebebiyle, cari açığın Türkiye'de güçlü formda sürdürülebilir olduğu yorumu yapılmıştır.

Husein (2014) çalışmasında cari açığın sürdürülebilirliğini 9 Orta Doğu ve Kuzey Afrika ülkesi için test etmiştir. Çalışmada kullanılan veri seti ihracat ve ithalatı içermekte ve 1960-2006 yıllarını kapsamaktadır. Veri seti Dünya Bankası ve IMF IFS veri bankasından elde edilmiştir. Ampirik analiz PP (1988) birim kök testi ile başlamıştır. Serilerin tamamı ilk farkta durağanlaştığı için serilerin düzey değerlerinde birim kök içerdiği yorumu yapılmıştır. Pesaran, Shin ve Smith (2001) sınır testine göre ise Cezayir, Sudan, Suriye, Mısır ve Fas'da eşbütünleşme bulunamamışken, Ürdün, İsrail, İran ve Tunus için eşbütünleşme ilişkisi bulunmuştur. Hansen (1992) FMOLS ve Stock ve Watson (1993) DOLS eşbütünleşme tahmincileri sonuçları ise yalnızca İran ve İsrail'de katsayının 1'e eşit olduğu sonucunu vermiştir. Bu sonuçlar ışığında, İran ve İsrail'de cari açıklar güçlü formda sürdürülebilirken, Tunus ve Ürdün'de zayıf formda sürdürülebilir olduğu belirtilmiştir.

Yayar ve Demir (2014) çalışmalarında cari açığın sürdürülebilirliğini Türkiye için sınımlardır. Genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalatı içeren veri seti, 1998-

2011 yıllarını kapsayan çeyreklik verilerdir. Veri seti TCMB EVDS veri tabanından elde edilmiş ve çalışmaya GSYİH'e oranları alınarak dahil edilmiştir. Ampirik analiz birim kök testleri ile başlamış ve bunun için öncelikle ADF (1979) ve Zivot-Andrews (1992) birim kök testlerinden faydalanılmıştır. ADF birim kök testi sonuçlarına göre seriler düzeyde birim kök içermekte, birinci fark alındığında ise durağanlaşmaktadır. Zivot-Andrews testi sonuçlarına göre ise seriler düzey değerlerinde durağandır. Ayrıca 2001:02, kırılma tarihi olarak belirtilmiştir. Seriler arası uzun dönem ilişkinin analizi için, Johansen (1991) eşbütünleşme testi kullanılmıştır. Burada, Zivot-Andrews testinden elde edilen yapısal kırılma tarihi modele kukla değişken olarak eklenmiştir. Test sonucuna göre eşbütünleşik ilişki tespit edilmiştir. Bu sonuçlar ışığında, Türkiye'de cari açığın sürdürülebilir olduğu belirtilmiştir.

Hoque vd. (2015) çalışmalarında cari açığın sürdürülebilirliğini Asya krizinden etkilenen Endonezya, Malezya, Filipinler ve Tayland için test etmişlerdir. Çalışmada kullanılan veri seti genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalat serilerini içermektedir. 1970-2014 yıllarını kapsayan veri seti, Dünya Bankası'ndan elde edilmiştir. Çalışmada Pesaran (2007) ve Maddala Wu (1999) Panel Birim Kök testleri yapılmış, Levin, Lin ve Chu (2002), Breitung (2000), Im, Pesaran, Shin (2003) gibi testler ise destekleyici testler olarak tabloda yer almıştır. Uygulanan panel birim kök testleri, serilerin düzey değerlerinde birim kök içerdiğini göstermiştir. Serilerde birim kök bulunduktan sonra, Westerlund (2007) tarafından geliştirilen ve yatay kesit bağımlılığını dikkate alan eşbütünleşme testi uygulanmış, bütün test istatistikleri için eşbütünleşme olmadığı yönündeki boş hipotezi reddedilerek, seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmuştur. Eşbütünleşme ilişkisi bulunduktan sonra beta katsayılarının tahmin edilebilmesi için Pedroni (2001) tarafından geliştirilen PDOLS tahmincisi kullanılmıştır. PDOLS sonucuna göre eşbütünleşme katsayısı 1'den büyüktür ve katsayı istatistiki olarak anlamlıdır. Bütün sonuçlar dikkate alındığında, krizden etkilenen 4 ASEAN (Association of Southeast Asian Nations) ülkesi olan Endonezya, Malezya, Filipinler ve Tayland'da cari açığın güçlü formda sürdürülebilir olduğu belirtilmiştir.

Singh (2015) çalışmasında cari açığın sürdürülebilirliğini Hindistan için analiz etmiştir. Çalışmada kullanılan Nominal İhracat ve İthalat serileri, GSYİH'e oranları alınarak kullanılmış ve Hindistan Merkez Bankası'ndan temin edilmiştir. Veri seti 1950-2010 yıllarını kapsayan yıllık verilerdir. Çalışmada ilk olarak serilere birim kök testi uygulanmıştır. Birim kök testleri için ADF ve PP'den yararlanılmıştır. Test

sonuçları serilerin düzey değerlerinde birim kök içerdiklerini, farkları alındığında ise durağan olduğunu göstermektedir. Uzun dönem ilişkinin test edilmesi için ise yapısal kırılmaların dikkate alındığı Gregory – Hansen (1996) ve Saikonnen - Lütkepohl (2000) eşbütünleşme testlerinden yararlanılmıştır. Her iki eşbütünleşme testi de, seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğu sonucunu ortaya koymuştur. Uzun dönem eşbütünleşme katsayılarının tahmini için Hansen (1982) tarafından geliştirilen GMM (Generalized Method of Moments), DOLS (1993), FMOLS (1992) ve Phillips ve Loretan (1991) tarafından geliştirilen doğrusal olmayan en küçük kareler (NLLS) tahmincileri kullanılmıştır. Tüm tahminci sonuçları, uzun dönem eşbütünleşme katsayısının 1'e çok yakın olduğu sonucunu vermiştir. Bu sonuçlar ışığında, cari açığın Hindistan'da güçlü formda sürdürülebilir olduğu yorumu yapılmıştır.

Wadud vd. (2015) çalışmalarında cari açığın sürdürülebilirliğini Bangladeş için test etmişlerdir. Çalışmada kullanılan veri seti ihracat, ithalat ve tek taraflı transferler verilerini kapsamaktadır. Dünya Bankası'ndan elde edilen veri seti, 1982-2012 yıllarını kapsamaktadır. Ampirik analize birim kök testleri ile başlanmış, uygulanan ADF testi serilerin düzey değerlerinde birim kök içerdiğini göstermiştir. Eşbütünleşme testi için ise Johansen (1991) testinden yararlanılmış, test sonucunda seriler arası uzun dönem eşbütünleşme ilişkisi olduğu görülmüştür. Bu şekilde, Bangladeş'te cari açığın sürdürülebilir olduğu belirtilmiştir. Ancak cari açığın güçlü formda mı zayıf formda mı sürdürülebilir olduğunu incelemek için, Stock ve Watson (1993) DOLS tahmincisi ile beta katsayısı tahmin edilmiştir. Elde edilen katsayının 0.649 olarak hesaplanması sebebiyle de, Bangladeş'te cari açığın zayıf formda sürdürülebilir olduğu yorumu yapılmıştır.

Hassan ve Holmes (2015) çalışmalarında yurtdışı işçi gelirlerinin cari açığın sürdürülebilirliğine katkısının olup olmadığını 47 ülke için test etmişlerdir. Genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalat serilerini içeren veri seti 1990-2011 yıllarını kapsamakta olup, Dünya Bankası veri tabanından elde edilmiştir. Burada çalışmanın motivasyon kaynağına bağlı olarak, genişletilmiş ithalat serisi iki farklı şekilde oluşturulmuştur. Birinci seri yurtdışı işçi gelirlerini içermezken, diğer seriye yurtdışı işçi gelirleri eklenmiştir. Panel veri yöntemi uygulanan çalışmada ampirik analize Pesaran vd. (2008) tarafından geliştirilen yatay kesit bağımlılığı testi ile başlanmıştır. Yurtdışı işçi gelirlerinin dahil edildiği ve edilmediği serilerin ayrı ayrı olarak dikkate alındığı sonuçlara göre tüm seriler için yatay kesit bağımlılığı

bulunmuştur. Birim kök analizi için, yatay kesit bağımlılığını dikkate alan Pesaran (2007) CADF testi kullanılmıştır. Test sonuçlarına göre tüm seriler için panel genelinde birim kök vardır. Birim kök bulunmasının ardından uzun dönem ilişki, öncelikle Pedroni eşbütünleşme testi ile incelenmiştir. Test sonuçları, ihracat ile hem işçi gelirlerinin dahil edildiği hem de edilmediği ithalat serileri ile eşbütünleşik olduğunu göstermiştir. Yatay kesit bağımlılığı bulunduğu için, Pedroni testine ek olarak Westerlund (2007) tarafından geliştirilen hata düzeltme modeli eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Burada, ihracat ile yurtdışı işçi gelirlerinin dahil edildiği ithalat serisi ile eşbütünleşme ilişkisi bulunmasına karşın, işçi gelirlerinin dahil edilmediği ithalat serisi ile eşbütünleşme ilişkisi bulunamamıştır. Yurtdışı işçi gelirlerinin sürdürülebilir cari açıklar için ön koşul olan eşbütünleşme ilişkisinin varlığına katkısı görüldükten sonra, beta katsayısı Pesaran (2006) tarafından geliştirilen CCEMG (Common Correlated Estimation of Mean Groups) tahmincisi ile tahmin edilmiştir. Tahmin sonuçları, işçi gelirlerinin dahil edilmediği takdirde eşbütünleşme katsayısının 0.26 iken, işçi gelirleri dahil edildiğinde 0.28 olduğunu göstermiştir. Bir sonraki aşamada, çalışmaya dahil edilen ülkeler yurtdışı işçi gelirlerinin büyüklüğüne göre gruplandırılmıştır. Tüm testler bu gruplandırmaya göre tekrar uygulandığında, yurtdışı işçi geliri yüksek olan ülkelerde cari açığın daha güçlü formda sürdürülebilir olduğu görülmüştür.

Sahoo vd. (2016) çalışmalarında cari açığın sürdürülebilirliğini Hindistan ve Çin için test etmişlerdir. Genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalat serilerini içeren veri seti 1980-2014 aralığını kapsamaktadır ve Dünya Bankası'ndan temin edilmiştir. Çalışmada ilk olarak serilere ADF (1979), PP (1988), ve Zivot – Andrews (1992) birim kök testleri uygulanmıştır. Her iki ülke için serilerin düzey değerlerinde birim kök içerdiği görülmüştür. Birim kök testlerinin ardından, eşbütünleşme ilişkisi incelenmiştir. Bu test için Bayer-Hanck (2013) tarafından geliştirilen “birleşik eşbütünleşme” testi uygulanmıştır. Bu test temel olarak Engle-Granger (1987), Boswijk (1992), Johansen (1992) ve Banerjee (1992) eşbütünleşme testlerini aynı anda uygulamakta ve tek bir test sonucu vermektedir. Uygulanan Bayer-Hanck (2013) testi sonucunda Çin’de seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmuş ancak Hindistan’da bulunamamıştır. Elde edilen sonuçlar ışığında, Çin’de cari açığın sürdürülebilir, Hindistan’da ise sürdürülemez olduğu belirtilmiştir. Çalışmanın son aşamasında, seriler arasındaki ilişki Granger Nedensellik testi ile incelenmiştir. Her iki ülke için de ihracattan ithalata nedensellik ilişkisi bulunmuştur.

Turan vd. (2016) çalışmalarında cari açığın sürdürülebilirliğini Türkiye için test etmişlerdir. Çalışmada 1989-2014 yıllarını kapsayan ihracat ve ithalat serileri kullanılmıştır. Veri seti ise TCMB veri bankası'ndan elde edilmiştir. Ampirik analize ADF (1979) birim kök testi ile başlanmıştır. ADF testi sonucunda her iki serinin de birim kök içerdiği gözlenmiştir. Seriler arası uzun dönem eşbütünleşme ilişkisinin analizi için ise Engle-Granger (1987) eşbütünleşme testinden yararlanılmış ve modelden elde edilen hata teriminin durağan bulunması neticesinde seriler arası uzun dönem eşbütünleşme ilişkisi bulunduğu belirtilmiştir. Hansen (1992) FMOLS tahmincisi ile beta katsayısı tahmin edilirken 2008 yılına kriz sebebiyle kukla değişken eklenmiş ve katsayı 0.45 bulunmuştur. Dış ticaret açığının Türkiye'nin cari açığında çok önemli bir etken olduğunun vurgulandığı çalışmada cari açığın zayıf formda sürdürülebilir olduğu belirtilmiştir.

Sahoo vd. (2016) çalışmalarında cari açığın sürdürülebilirliğini 7 Güney Asya ülkesi için incelemişlerdir. Çalışmada kullanılan veri seti genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalat serilerini içermektedir. Dünya Bankası'ndan elde edilen veri seti, 1980-2014 yıllarını kapsamaktadır. Çalışmaya Ng-Perron (2001) birim kök testi ile başlanmış, karşılaştırma amacıyla ADF (1979), PP (1988) ve ERS (1996) birim kök testleri sonuçlarına da yer verilmiştir. Ardından belirtilen testlerin yapısal kırılmayı dikkate almaması sebebiyle, Zivot-Andrews (1992) birim kök testinden yararlanılmıştır. Zivot-Andrews test sonuçları tüm ülkeler için serilerin birim kök içerdiğini ortaya koymuştur. Seriler arası uzun dönem eşbütünleşme ilişkisi, Bayern-Hanck (2013) tarafından geliştirilen "birleşik eşbütünleşme" testi ile sınanmıştır. Test sonucunda yalnızca Maldivler ve Sri Lanka'da eşbütünleşme ilişkisi bulunmuştur. Bu sonuçlar ışığında, Güney Asya ülkelerinden yalnızca Maldivler ve Sri Lanka'da cari açıkların sürdürülebilir olduğu belirtilmiştir.

Hoque vd. (2016) çalışmalarında cari açığın sürdürülebilirliğini Malezya için test etmiştir. Çalışmada kullanılan veri seti İhracat, İthalat ve dış borca ödenen faizi temsilen uzun dönem dış borç verisidir. Veri seti 1970-2010 yıllarını kapsamakta olup Dünya Bankası'ndan temin edilmiştir. Ampirik analiz birim kök testleri ile başlamış, ADF (1979), ERS (1996) ve PP (1988) birim kök testleri ile yapısal kırılmayı dikkate alan Perron (1989) ve Lumsdaine-Papell (1997) testleri uygulanmıştır. Bütün test sonuçları serilerin düzey değerlerinde birim kök içerdiğini göstermektedir. Uzun dönem

eşbütünleşme ilişkisi Pesaran, Shin ve Smith (2001) sınır testi ile incelenmiştir. Sonuçlar, serilerin uzun dönem eşbütünleşme ilişkisine sahip olduğunu göstermiştir. Cari açığın sürdürülebilirliğinin formunu belirlemek amacıyla kullanılan Hansen (1992) FMOLS ve Stock ve Watson (1993) DOLS tahminci sonuçları ise uzun dönem eşbütünleşme katsayısının 1'den büyük olduğu sonucunu vermiştir. Sonuçlara göre Malezya'da cari açıklar güçlü formda sürdürülebilirdir.

Dülger (2016) çalışmasında cari açığın sürdürülebilirliğini seçilmiş gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için test etmiştir. Veri seti IMF IFS veri tabanından elde edilen genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalat serileridir. Ampirik analiz Ng-Perron birim kök testi ile başlamıştır. Sonuçlar ülkelerin ve serilerin tamamında birim kök olduğunu göstermektedir. Uzun dönem denge ilişkisi, Gregory-Hansen (1996) ve Arai-Kurozumi (2001) eşbütünleşme testleri ile sınanmıştır. Testler sonucunda, tüm ülkeler için eşbütünleşme ilişkisi olduğuna bulgusuna ulaşılmıştır. Cari açığın güçlü/zayıf formda sürdürülebilirliğini incelemek içinse, Stock ve Watson (1993) DOLS tahmincisinden faydalanılmıştır. Tahmin sonuçlarına göre gelişmiş ülkeler arasında Avusturya, Kanada, Danimarka, Finlandiya, Almanya, Hollanda ve İsveç'te, gelişmekte olan ülkeler arasında ise Arjantin, Brezilya, Şili, Endonezya, Filipinler ve Tayland'da cari açıkların güçlü formda sürdürülebilir olduğu belirtilmiştir. Çalışmada yer alan İsrail, İtalya, Japonya, Fransa, Yeni Zelanda, ABD, Birleşik Krallık, Türkiye ve Güney Afrika'da ise cari açığın zayıf formda sürdürülebilir olduğu belirtilmiştir⁹.

Hichem (2016) çalışmasında cari açığın sürdürülebilirliğini 21 Arap ülkesi için test etmiştir. Veri seti ise 2000-2013 yıllarını kapsamaktadır. Ampirik analiz birim kök testleri ile başlamış, bunun için Levin, Lin ve Chu (2002), Im, Pesaran ve Shin (2003) ve Maddala-Wu (1999) testlerinden yararlanılmıştır. Test sonuçları incelendiğinde serilerin düzey değerlerinde birim kök içerdiği, birinci farkları alındığında ise durağan oldukları görülmüştür. Uzun dönem ilişkinin testi için ise Pedroni (1999) Eşbütünleşme testinden faydalanılmıştır. Eşbütünleşme testi sonuçları panel geneli için serilerin eşbütünleşik olduğu sonucunu ortaya koymuştur. Seriler arası uzun dönem ilişkinin bulunması ardından, uzun dönem eşbütünleşme katsayısının hesaplanması için Pooled

⁹ Dülger (2016) çalışması, ele alınan ülke grupları ve seçilen ülkeler açısından bu çalışmaya benzerlik gösterse de çalışmalar arasında gözlem aralığı ve yöntemsel açıdan önemli farklılıklar bulunmaktadır. Dülger (2016) çalışmasında tüm ülkeler için son gözlem tarihi 2010-2011 yıllarındadır. Ayrıca çalışmada yalnızca yapısal kırılmaların sert biçimde gerçekleştiği varsayımı ile oluşturulmuş testlerden faydalanılmıştır. Bu çalışmada kullanılan veri seti ve yöntemlere üçüncü bölümde değinilecektir.

OLS, Pedroni (2001) PDOLS ve Pedroni (2000) Panel FMOLS tahmincilerinden faydalanılmıştır. Tahminci sonuçları sırasıyla -1.12, 1.003 ve 1.005 olarak rapor edilmiştir. Sonuç olarak seriler arası eşbütünleşme ve uzun dönem eşbütünleşme katsayısının 1'e eşit olması, Arap Yarımadası'nda cari açıkların sürdürülebilir olduğu sonucunu ortaya koymuştur.

Koç ve Bakurtaş (2016) yılında yaptıkları çalışmada cari açığın sürdürülebilirliğini Türkiye için sınımlıdır. Çalışmada kullanılan veri seti ihracat ve ithalat serileri olup 1992-2015 yıllarını kapsayan çeyreklik verilerdir. Veri seti TCMB EVDS veri tabanından elde edilmiştir ve serilerin doğal logaritmaları alınarak çalışmaya dahil edilmişlerdir. Ampirik analize birim kök testi ile başlanmış, bunun için ise ADF (1979) testinden yararlanılmıştır. ADF test sonuçları hem sabitli hem de sabitli ve trendli modelde serilerin düzeyde birim kök içerdiği, farkları alındığında ise durağanlaştıklarını ortaya koymuştur. Serilerin birim kök içerdiği görüldükten sonra uzun dönem ilişki çeşitli testlerle sınımlıdır. İlk olarak Engle-Granger (1987) testi için, EKK ile tahmin edilen modelden elde edilen artıklara ADF testi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar serilerin eşbütünleşik olduğunu ortaya koymuştur. Engle-Granger testinden serilerin eşbütünleşik olduğu görüldükten sonra, hata düzeltme modeli tahmin edilmiş ve hata düzeltme katsayısının negatif ve anlamlı çıkması sonrasında kısa dönemde hata düzeltme mekanizmasının işlediği ifade edilmiştir. Karşılaştırma ve sonuçların güvenilirliği için sırasıyla Johansen (1991) ve Pesaran, Shin ve Smith (2001) sınır testi de uygulanmıştır. Johansen eşbütünleşme testi sonuçlarına göre %5 anlamlılık düzeyinde en az bir eşbütünleşme ilişkisi bulunmuştur. Son eşbütünleşme testi olarak, literatürde de sıkça kullanılan sınır testinden faydalanılmıştır. Sınır testinden elde edilen test istatistiğinin üst sınırdan büyük olması neticesinde, eşbütünleşme olmadığı yönündeki boş hipotez reddedilmiş ve eşbütünleşme ilişkisine ulaşılmıştır. Hem Johansen hem de ARDL testlerinden elde edilen eşbütünleşme denklemleri, uzun dönem eşbütünleşme katsayısının birden küçük olduğunu göstermiştir. Buna göre cari açıklar Türkiye'de yalnızca zayıf formda sürdürülebilirdir.

Turan ve Barak (2016) çalışmasında cari açığın sürdürülebilirliğini Türkiye için test etmiştir. Çalışmada kullanılan veri seti cari işlemler hesabında bulunan gelir ve gider serileri olup 1987-2014 yıllarını kapsayan yıllık verilerdir. Veri seti Dünya Bankasından elde edilmiştir. Ampirik analize ADF (1979) birim kök testi ile başlanmıştır. Burada serilerin düzey değerlerinde birim kök içerdiği, farkları

alındıklarında ise durağan oldukları bulunmuştur. Uzun dönem eşbütünleşme ilişkisinin testi için Engle-Granger eşbütünleşme testinden faydalanılmıştır. Burada model En Küçük Kareler yöntemi ile tahmin edilmiş ve elde edilen hata terimine ADF birim kök testi uygulanmıştır. EKK sonuçlarına göre İhracattaki değişmelerin %97'si ithalattaki değişmeler tarafından açıklandığı görülmüştür. Beta katsayısı ise 0.89 çıkmıştır. Burada 1 dolarlık ithalat karşılığında yalnızca 0.89 dolar ihracat geliri elde edildiği yorumu yapılmış ve uzun dönemde ilişkinin bu şekilde devam etmesi durumunda cari açığın sürdürülemez olacağı yorumu yapılmıştır. Engle-Granger eşbütünleşme testi sonuçları, serilerin eşbütünleşik olduğunu ortaya koymuştur. Ardından Granger nedensellik testi uygulanmıştır. Burada ithalattan ihracata bir nedensellik ilişkisi bulunamazken, ihracattan ithalata %10 anlamlılık düzeyinde bir nedensellik ilişkisi olduğu görülmüştür.

Baek (2016) yaptığı çalışmada cari açığın sürdürülebilirliğini G7 ülkeleri için test etmiştir. Çalışmada kullanılan veri seti OECD veri bankasından elde edilmiş olup logaritmik dönüşüm uygulanmış mal ve hizmet ihracatı ile ithalatını kapsamaktadır. Veri 1989-2013 yıllarını kapsayan çeyreklik verilerdir. Ampirik analize birim kök testi ile başlanmış ve ERS (1996) testi uygulanmıştır. Testin uygulandığı 14 veri setinden 11'i için birim kök bulunmuş, 3'ü için ise durağanlık kabul edilmiştir. Birim kök içeren ve durağan olan serilerin bir arada bulunması sebebiyle, eşbütünleşme ilişkisi Pesaran (2001) tarafından geliştirilen ARDL sınır testi ile sınanmıştır. Sınır testi sonuçlarına göre Kanada, Fransa, Almanya, Japonya ve Birleşik Krallık için seriler eşbütünleşiktir. Eşbütünleşme ilişkisi bulunan ülkelerin tamamı için eşbütünleşme katsayılarının 1'den küçük olduğu görülmüştür. Tüm ülkeler için beta katsayılarının 1'den küçük olması, cari açığın zayıf formda sürdürülebilir olduğunu göstermiştir. Güvenilirlik için uzun dönem eşbütünleşme katsayıları Hansen (1992) FMOLS, Stock ve Watson (1993) DOLS ve Park (1992) tarafından geliştirilen CCR (Canonical Cointegrating Regressions) tahminciler ile de tahmin edilmiştir. Sonuçların ARDL katsayı sonuçları ile benzerlik göstermesi modelin doğru kurulduğu ve güvenilir olduğu sonucunu ortaya koymuştur. Tüm sonuçlar dikkate alındığında cari açık Amerika ve İtalya için sürdürülemez, Japonya, Almanya, Kanada, Fransa ve Birleşik Krallık için ise zayıf formda sürdürülebilirdir.

Singh (2017) çalışmasında cari açığın sürdürülebilirliğini 24 OECD ülkesi için test etmiştir. Çalışmada 1970-2006 yıllarını kapsayan yıllık veriler, Dünya Bankası'ndan elde edilmiştir. Mal ve hizmet ihracatı ile mal ve hizmet ithalatı serileri,

GSYİH'e oranları alınarak analize dahil edilmiştir. Çalışmada öncelikle panel birim kök testleri ile serilerin birim kök içerip içermediği incelenmiştir. Bunun için Maddala-Wu (1999), Hadri (2000), Levin, Lin, Chu (2002) ve Im, Pesaran ve Shin (2003)'den yararlanılmıştır. Testler büyük çoğunlukla serilerin birim kök içerdiğini göstermektedir. Birim kök testleri sonrasında, seriler arası eşbütünleşme ilişkisi Pedroni (1999) eşbütünleşme testi ile incelenmiştir. Elde edilen tüm test istatistikleri, serilerin eşbütünleşik olduğu sonucunu göstermiştir. Uzun dönem eşbütünleşme katsayıları ise Pedroni (2000) panel FMOLS ve Pedroni (2001) panel DOLS tahmincileri ile hesaplanmıştır. Her iki tahminci için de, katsayı sonuçları 1'den büyük çıkmıştır. Bu sonuçlar ışığında, OECD ülkelerinde cari açıkların sürdürülebilir olduğu yorumu yapılmıştır.

Marius vd. (2017) yaptıkları çalışmada cari açığın sürdürülebilirliğini ECCAS (Afrika Ekonomik İşbirliği Örgütü)'ne üye ülkeler için Panel Veri yöntemiyle incelemiştir. Dünya Bankası'ndan elde edilen veri seti, 1970-2015 yıllarını içeren genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalat serilerini kapsamaktadır. Ampirik analiz birim kök testleri ile başlamış, bunun için Maddala-Wu (1999) ve Pesaran (2007) CADF testlerinden yararlanılmıştır. Birim kök sonuçları panel genelinde birim kök olduğunu göstermektedir. Eşbütünleşme testi için ise Westerlund (2007) tarafından geliştirilen hata düzeltme modeli temelli bootstrap testi kullanılmıştır. Test sonuçları hem sabitli hem sabit ve trendli modelde eşbütünleşme olduğunu göstermektedir. Katsayılar ise, sabit etkiler ve rassal etkiler modelleri ile tahmin edilmiştir. Hesaplanan eşbütünleşme katsayısının 1'den küçük olması sebebiyle, cari açığın zayıf formda sürdürülebilir olduğu belirtilmiştir. Analize dahil edilen ülkeler arasından Merkezi Afrika Cumhuriyeti'nde ise, eşbütünleşme ilişkisi bulunamaması sebebiyle cari açıkların sürdürülemez olduğu yorumu yapılmıştır.

Bektaş (2017) çalışmasında cari açığın sürdürülebilirliğini beş gelişmekte olan ülke için analiz etmiştir. Çalışmada ele alınan ülkeler Brezilya, Hindistan, Malezya, Meksika ve Türkiye'dir. Dünya Bankası'ndan elde edilen ve 1970-2014 yıllarını kapsayan veri seti, genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalat serilerini içermektedir. Panel veri yöntemiyle incelenen serilere öncelikle yatay kesit bağımlılığı testi uygulanmıştır. Breusch-Pagan (1980) LM testi sonuçları yatay kesit bağımlılığının olduğunu göstermiştir. Yatay kesit bağımlılığı bulunmasının ardından, bunu dikkate alan birim kök testlerinden Pesaran (2007) CADF (Cross-Sectionally Augmented

Dickey Fuller) birim kök testi uygulanmıştır. Testi sonuçlarına göre hem sabitli hem de sabitli ve trendli modelde seriler düzey değerlerinde birim kök içermekte, birinci farkları alındığında ise durağanlaşmaktadırlar. Birim kök testinin ardından, uzun dönem ilişkinin incelenebilmesi amacıyla yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ve Westerlund (2006) tarafından geliştirilen eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Hesaplanan test istatistikleri hem sabitli hem de trendli model için ithalat ve ihracat serileri arasında uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisinin mevcut olduğunu göstermiştir. Uzun dönem eşbütünleşme katsayılarının hesaplanması ise, Pesaran (2006) tarafından geliştirilen CCE tahmincisi ile yapılmıştır. Katsayılar incelendiğinde Malezya ve Türkiye’de katsayının 1’den büyük olması sebebiyle cari açıkların güçlü formda, Hindistan ve Meksika’da ise katsayının 1’den küçük olması sebebiyle cari açıkların zayıf formda sürdürülebilir olduğu belirtilmiştir. Brezilya için ise test sonucunun anlamsız çıkması sebebiyle yorum yapılmamıştır.

Mbratana ve Quentin (2017) çalışmalarında cari açığın sürdürülebilirliğini Merkezi Afrika Devletleri Ekonomik Birliği (ECCAS) için test etmişlerdir. Çalışmada kullanılan veri seti Dünya Bankası veri tabanından elde edilmiş ve logaritmik dönüşüm uygulanmış genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalat serilerini içermektedir. Veri seti 1970-2015 yıllarını kapsayan yıllık verilerdir. Ampirik analiz panel birim kök testleri ile başlamıştır. Uygulanan Maddala-Wu (1999) ve Pesaran (2007) CADF birim kök testleri sonuçları panel genelinde serilerin birim kök içerdiği, birinci farkta ise durağanlaştığını göstermektedir. Birim kök bulunmasının ardından, uzun dönemli ilişkinin analizi için Westerlund (2007) eşbütünleşme testinden faydalanılmıştır. Grup ve panel için hesaplanan tüm test istatistikleri için, eşbütünleşme olmadığı yönündeki boş hipotez reddedilebilmiş ve seriler arası eşbütünleşme ilişkisi bulunmuştur. Cari açığın sürdürülebilirliği için ön koşul olan eşbütünleşme ilişkisinin ardından eşbütünleşme katsayısının 1’e eşit olup olmadığı sabit etkiler ve rassal etkiler modelleri ile test edilmiştir. Sabit etkiler ve rassal etkiler modelleri ile tahmin edilen eşbütünleşme katsayısı 0.9 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlar dikkate alındığında, seriler arası eşbütünleşme ilişkisi bulunmasına karşın eşbütünleşme katsayısının 1’den küçük olması, ECCAS ülkelerinde cari açığın zayıf formda sürdürülebilir olduğu sonucunu ortaya koymuştur. Panel veri yöntemlerinin ardından, ülke bazlı sonuçlar için serilere zaman serisi analizi yapılmıştır. Burada, serilerin durağanlığı ADF (1979) ve Zivot-Andrews (1992) birim kök testleri ile sınanmıştır. Her iki testte serilerin düzey

değerlerinde birim kök içerdiği, birinci farkta ise durağanlaştığını göstermiştir. Uzun dönem ilişkisinin analizi ise doğrusal olmayan eşbütünleşme testleri ile incelenmiştir. Enders ve Siklos (2001) doğrusal olmayan eşbütünleşme testi sonuçlarına göre Burundi, Kamerun, Çad, Kongo, Gabon ve Rwanda için seriler eşbütünleşiktir. Seriler arası eşbütünleşme ilişkisi bulunduğundan sonra, panel sonuçlarında olduğu gibi eşbütünleşme katsayısı tahmin edilmiştir. EKK sonuçlarına göre tüm ülkelerde beta katsayısı 1'den küçük bulunmuştur. Tüm sonuçlar dikkate alındığında Orta Afrika Cumhuriyeti hariç tüm ülkelerde cari açık zayıf formda sürdürülebilir iken, eşbütünleşme ilişkisi bulunmayan Orta Afrika Cumhuriyeti'nde cari açıklar sürdürülemez durumdadır.

İyidoğan ve Turan (2018) çalışmalarında cari açığın sürdürülebilirliğini Macaristan, Polonya, Çek Cumhuriyeti ve Türkiye için hem doğrusal hem de doğrusal olmayan testler ile sınımlamışlardır. Çalışmada kullanılan veri seti 1980-2014 yıllarını kapsamakta ve genişletilmiş ihracat ile genişletilmiş ithalat serilerini içermektedir. Ampirik analize birim kök testi ile başlanmış, bunun içinde Zivot-Andrews (1992) birim kök testi kullanılmıştır. Test sonucu, tüm ülkeler için serilerin düzey değerlerinde birim kök içerdiğini göstermektedir. Uzun dönem eşbütünleşme ilişkisi için ise Gregory-Hansen (1996) eşbütünleşme testinden yararlanılmıştır. Gregory-Hansen eşbütünleşme testi, yalnızca Macaristan'da seriler arası eşbütünleşme ilişkisi olduğunu göstermiştir. Bu sonuç, cari açıkların Polonya, Çek Cumhuriyeti ve Türkiye için sürdürülemez olduğunu göstermektedir. Doğrusal testlerin ardından karşılaştırma amacıyla Seo (2006) tarafından geliştirilen doğrusal olmayan eşbütünleşme testinden faydalanılmıştır. Bu test sonuçları ise, hiçbir ülkede eşbütünleşme ilişkisinin olmadığını göstermektedir.

Shastri vd. (2018) çalışmalarında cari açığın sürdürülebilirliğini Güney Asya ekonomileri için analiz etmişlerdir. Orijinal çalışmaya uygun şekilde oluşturulan genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalat serileri IMF IFS veri tabanından elde edilmiş olup, 1985-2016 yıllarını kapsamaktadır. Ampirik analize birim kök testleri ile başlanmış, yapısal kırılmayı dikkate almayan birim kök testleri sonucu serilerin tamamında her ülke için birim kök olduğu görülmüştür. Uzun dönem ilişkinin test edilmesi için Pesaran, Shin ve Smith (2001) ARDL sınır testi uygulanmıştır. ARDL sınır testi hiçbir ülkede eşbütünleşme ilişkisinin olmadığını ortaya koymuştur. Fakat yapısal kırılmalar dikkate alınmadığı için sonuçlara şüpheli yaklaşılmış ve yapısal kırılmaların dikkate alındığı Gregory – Hansen (1996) testi uygulanmıştır. Gregory-

Hansen eşbütünleşme testi sonucu uzun dönem eşbütünleşme ilişkisi seriler arasında tüm ülkeler için bulunmuş ve eşbütünleşme katsayılarının tahmini için Stock – Watson (1993) DOLS tahmincisine geçilmiştir. Katsayı tahminleri Hindistan, Bangladeş ve Nepal için 1’den büyük iken, Pakistan ve Sri Lanka için 1’den küçük çıkmıştır. Sonuç olarak, Hindistan, Bangladeş ve Nepal’de cari açıkların güçlü formda, Pakistan ve Sri Lanka’da ise zayıf formda sürdürülebilir oldukları belirtilmiştir.

Ordenez-Callamand ve Melo-Velandia (2018) çalışmalarında cari açığın sürdürülebilirliğini 4 Latin Amerika ülkesi için sınımışlardır. Çalışmada kullanılan veri seti cari işlemler kalemlerinin tamamını içermekte olup GSYİH’e oranları alınarak analize dahil edilmiştir. Veri seti Şili ve Meksika için 1996-2016, Kolombiya ve Brezilya için ise 1995-2016 yıllarını kapsayan çeyreklik verilerdir. Ampirik analiz birim kök testi ile başlamış ve bunun için Breitung (2000) Panel birim kök testinden faydalanılmıştır. Test sonucu serilerin düzeyde birim kök içerdiği, birinci farkta ise durağanlaştığını göstermiştir. Serilerin birim kök içerdiği görüldükten sonra, eşbütünleşme ilişkisi yine Breitung (2008) tarafından geliştirilen eşbütünleşme testi ile sınanmıştır. Burada eşbütünleşme olmadığı yönündeki boş hipotez tüm anlamlılık düzeylerinde reddedilmiştir. Lineer testlerin uygulanmasının ardından Seo (2006) tarafından geliştirilen doğrusal olmayan eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Test sonucu, tüm ülkelerde seriler arası eşbütünleşme ilişkisi olduğunu ortaya koymuştur. Uzun dönem eşbütünleşme katsayıları incelendiğinde Şili ve Meksika için katsayıların 1’den büyük, Kolombiya ve Brezilya’da ise 1’den küçük olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar ışığında Şili ve Meksika’da cari açıklar güçlü formda sürdürülebilirken, Kolombiya ve Brezilya’da zayıf formda sürdürülebilirlerdir.

Shastri vd. (2018) çalışmalarında cari açığın sürdürülebilirliğini Hindistan, Pakistan, Bangladeş, Sri Lanka ve Nepal için test etmişlerdir. Çalışmada 1985-2016 yıllarını içeren genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalat serileri kullanılmıştır. IMF veri tabanından elde edilen veri seti GSYİH’e oranlanarak çalışmaya dahil edilmiştir. Panel veri yöntemleri kullanılan çalışmada ampirik analiz Breusch-Pagan yatay kesit bağımlılığı testi ile başlamıştır. Yatay kesit bağımsızlığının güçlü bir biçimde reddedilmesinin ardından Pesaran (2007) CADF birim kök ve Carrione-i-Silvestre (2005) durağanlık testleri uygulanmıştır. Her iki test sonuçlarında serilerin düzeyde birim kök içerdiğini göstermiştir. Serilerde birim kök bulunmasının ardından uzun dönem denge ilişkisinin incelenmesi için Westerlund (2007) tarafından geliştirilen hata

düzeltilme modeli temelli bootstrap testinden faydalanılmıştır. Test sonuçlarına göre hem grup hemde panel için eşbütünleşme yoktur boş hipotezi güçlü bir biçimde reddedilmiştir. Cari açığın sürdürülebilirliği için ön koşul olan eşbütünleşme ilişkisi bulunduğundan sonra eşbütünleşme katsayısı tahminine geçilmiştir. Pedroni (2001) PDOLS, Pedroni (2000) Panel FMOLS ve Pesaran (2006) CCEMG sonuçları incelendiğinde katsayıların 0.7 ile 0.8 arasında değiştiği görülmüştür. Seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunmasına karşın beta katsayısının 1'den küçük olması Güney Asya ülkeleri için cari açıkların yalnızca zayıf formda sürdürülebilir olduğunu göstermiştir.

Çalışmanın bu başlığında tanıtılan cari açığın sürdürülebilirliğini eşbütünleşme analiz ile inceleyen çalışmalar, Tablo 2.2'de özet halinde verilecek ve ardından genel bir değerlendirme yapılacaktır.

Tablo 2.2: Cari Açığın Sürdürülebilirliğini Eşbütünleşme Testleri ile Sınayan Çalışmalar

Yazar ve Tarih	Ülkeler ve Dönem	Yöntem	Sonuç
1) Husted (1992)	ABD (1967-1989)	ADF Engle Granger	Sürdürülemez
2) Wu (2001)	G7 Ülkeleri (1973Q2-1998Q4)	ADF Pedroni FMOLS, DOLS	Sürdürülebilir.
3) Arize (2002)	50 Ülke (1973-1998)	ADF Johansen	35 Ülke için sürdürülebilir.
4) Baharumshah vd., (2005)	8 Asya Ülkesi (1970-2000)	IPS Pedroni DOLS	Sürdürülebilir
5) Yücel ve Yanar (2005)	Türkiye (1964-2003)	ADF Engle-Granger	Sürdürülemez.
6) Barışık ve Çetintaş (2006)	Türkiye (1987-2003)	ADF, KPSS Johansen	Sürdürülemez.
7) B. Andreosso vd. (2007)	Filipinler, Güney Kore, Endonezya, Tayland (1982-1994)	ADF, NG-Perron Engle-Granger, Johansen	Tayland hariç sürdürülemez.
8) Yol (2007)	Mısır, Fas, Tunus (1972-2005)	ARDL FMOLS	Tunus için sürdürülebilir. Mısır ve Fas'ta sürdürülemez.
9) Perera vd. (2008)	Sri Lanka (1950-2006)	Ng-Perron Gregory-Hansen	Sürdürülemez.
10) Gülcan vd. (2008)	Türkiye (1992-2007)	Zivot Andrews Gregory-Hansen	Sürdürülemez.

11)	Peker (2009)	Türkiye (1992M1-2007M1)	ADF Johansen	Zayıf formda sürdürülebilir.
12)	Kalyoncu vd. (2010)	Brezilya, Arjantin, Meksika, Peru, Kolombiya ve Venezuela (1980Q2-2006Q1)	ADF Johansen	Yalnızca Peru için sürdürülebilir.
13)	Sonje (2010)	16 Avrupa Geçiş Ekonomisi (1990- 2006)	ADF Johansen	Yalnızca Bulgaristan, Slovakya, Slovenya, Hırvatistan ve Romanya için sürdürülebilir.
14)	Pattichis (2010)	Güney Kıbrıs (1976- 2004)	ADF, DF-GLS ARDL	Sürdürülebilir.
15)	Searle vd. (2010)	Güney Afrika (1987-2010)	ADF, PP Engle-Granger Phillips-Ouilaris	Sürdürülebilir.
16)	Sohrabji (2010)	Hindistan (1996- 2006)	ADF, KPSS, ZA Johansen, Gregory- Hansen DGLS	Sürdürülebilir.
17)	Greenidge (2011)	Barbados (1960-2006)	ADF, PP, ERS Johansen DOLS tahmincisi	Sürdürülebilir.
18)	Rahman (2011)	Endonezya ve Malezya (1960- 2007)	ADF Engle-Granger Johansen	Endonezya için sürdürülemez. Malezya için zayıf formda sürdürülebilir
19)	Şahbaz (2011)	Türkiye (2001- 2011)	ADF, PP, KPSS Johansen	Zayıf formda sürdürülebilir.
20)	Göçer vd. (2012)	15 OECD Ülkesi (1976-2011)	LMadj Carrione Silvestre Basher&Westerlund Pesaran&Yamagata CCE	Avustralya, Kanada ve Meksika güçlü, Finlandiya, Fransa, Yunanistan, Yeni Zelanda, Polonya ve Türkiye ise zayıf formda sürdürülebilirdir.
21)	Lorde (2012)	Barbados (1990-2006)	KPSS, Lanne Johansen	Sürdürülemez.
22)	Heidari vd. (2012)	İran (1960-2007)	LS ARDL	Sürdürülebilir.
23)	Djeutem vd. (2013)	Kamerun (1970-2012)	ADF Johansen	Sürdürülemez.
24)	Destaings vd. (2013)	Kenya (1970-2012)	ADF, PP, KPSS Birim kök testleri Johansen Eşbütünleşme testi	Zayıf formda sürdürülebilir.

25)	Murat vd. (2014)	Türkiye (2003M1-2013M1)	Zivot Andrews Birim Kök Testi Gregory-Hansen Eşbütünleşme Test DOLS Tahmincisi	Zayıf formda sürdürülebilir.
26)	Gnimassoun vd. (2014)	44 Sahra-Altı Afrika Ülkesi (1980-2011)	Carrion-i-Silvestre Westerlund&Edgerton PDOLS	Sürdürülebilir.
27)	Altınöz (2014)	Türkiye (1994M4-2014M4)	ADF Johansen	Zayıf formda sürdürülebilir.
28)	Açıkgöz vd. (2014)	Türkiye (1992Q1-2012Q1)	ZA, LS EG, ARDL	Sürdürülebilir.
29)	Husein (2014)	9 Orta Doğu ve Kuzey Afrika Ülkesi (1960-2006)	PP ARDL FMOLS, DOLS	İran ve İsrail için güçlü, Tunus ve Ürdün'de zayıf formda sürdürülebilir.
30)	Yayar ve Demir (2014)	Türkiye (1998-2011)	ADF, ZA Johansen	Sürdürülebilir.
31)	Hoque vd. (2015)	Endonezya, Malezya Tayland, Filipinler (1970-2014)	LLC, IPS, CIPS Westerlund ECM Panel DOLS	Tüm ülkeler için sürdürülebilir.
32)	Singh (2015)	Hindistan (1950-2010)	ADF-PP Gregory - Hansen GMM, DOLS, FMOLS, NLLS	Sürdürülebilir.
33)	Wadud vd. (2015)	Bangladeş (1982-2012)	ADF Johansen	Zayıf formda sürdürülebilir.
34)	Hassan ve Holmes (2015)	47 Ülke (1990-2011)	CADF Pedroni, Westerlund CCEMG	Yurtdışı işçi gelirleri cari açığın sürdürülebilirliğine pozitif etkide bulunmaktadır.
35)	Sahoo vd. (2016)	Çin ve Hindistan (1980-2014)	ADF, PP, ZA Bayern-Hack Granger Nedensellik	Çin için Sürdürülebilir. Hindistan için Sürdürülemez.
36)	Turan vd. (2016)	Türkiye (1989-2014)	ADF Engle-Granger FMOLS	Sürdürülemez.
37)	Turan vd. (2016)	Türkiye (1987-2014)	ADF Engle-Granger	Zayıf formda sürdürülebilir.
38)	Sahoo vd. (2016)	Bangladeş, Bhutan, Sri-Lanka, Hindistan, Maldivler, Nepal, Pakistan (1980-2014)	ADF, PP, DF-GLS, Bayern-Hack ARDL	Maldivler ve Sri-Lanka için Sürdürülebilir Nepal, Bangladeş, Bhutan, Pakistan ve Hindistan için Sürdürülemezdir.

39)	Hoque vd. (2016)	Malezya (1970-2010)	ADF, DF-GLS, PP ARDL FMOLS ve DOLS	Sürdürülebilir.
40)	Dülger (2016)	Gelişmiş ve Gelişmekte olan ülkeler	Ng-Perron Gregory Hansen, Arai-Kurozumi DOLS	Kanada, Yeni Zellanda, İspanya, Brezilya, Meksika, Güney Afrika, Tayland ve Türkiye’de zayıf formda, diğer ülkelerde güçlü formda sürdürülebilir.
41)	Hichem (2016)	21 Arap Ülkesi (2000-2013)	LLC, IPS, MW Pedroni DOLS, FMOLS	Sürdürülebilir.
42)	Koç ve Bakurtaş (2016)	Türkiye (1992-2015)	ADF Johansen, ARDL	Zayıf formda sürdürülebilir.
43)	Baek (2016)	G7 Ülkeleri (1989-2012)	ADF ARDL FMOLS DOLS CCR	Amerika ve İtalya için sürdürülemez, Japonya, Almanya, Kanada, Fransa ve İngiltere zayıf formda sürdürülebilir.
44)	Singh (2017)	24 OECD Ülkesi (1970-2006)	LLC, MW, Hadri Pedroni DOLS, FMOLS	Sürdürülebilir.
45)	Marius vd. (2017)	Afrika Ekonomik İşbirliği Örgütü Ülkeleri (1970-2015)	MW, CADF Westerlund ECM FE, RE	Zayıf formda sürdürülebilir.
46)	Bektaş (2017)	Brezilya, Hindistan, Malezya, Meksika, Türkiye (1970-2014)	CADF Westerlund ECM CCEMG	Malezya ve Türkiye için güçlü formda, Hindistan ve Meksika’da zayıf formda sürdürülebilir. Brezilya için sürdürülemez.
47)	Mbratana ve Quentin (2017)	ECCAS Ülkeleri (1970-2015)	MW, CADF Westerlund ECM	Zayıf formda sürdürülebilir.
48)	Shastri vd. (2018)	Güney Asya Ülkeleri (1985-2016)	Gregory Hansen DOLS	Hindistan, Bangladeş ve Nepal için güçlü formda, Pakistan ve Sri Lanka için zayıf formda sürdürülebilir.
49)	Ordonez-Callamand vd. (2018)	Kolombiya, Brezilya, Şili, Meksika (1995-2016)	Breitung Panel TVEC	Kolombiya ve Brezilya için zayıf formda, Meksika ve Şili için güçlü formda sürdürülebilir.

50) Shastri vd. (2018)	Hindistan, Pakistan, Bangladeş, Sri Lanka ve Nepal (1985-2016)	Carrione-i-Silvestre Westerlund ECM DOLS, FMOLS, CCEMG	Zayıf formda sürdürülebilir.
51) İyidoğan ve Turan (2018)	Macaristan, Polonya, Çek Cumhuriyeti, Türkiye (1998-2014)	Zivot-Andrews Gregory-Hansen TVECM	Sürdürülemez.

Steven Husted'in cari açığın sürdürülebilirliğine dair 1992 yılında ortaya koyduğu çarpıcı çalışmanın ardından, konuya ilişkin çalışmalar literatürde geniş yer edinmeye başlamıştır. Çalışmanın bu kısmında da Husted (1992)'den yararlanarak oluşturulmuş çalışmalara yer verilmiştir. Çalışmalar incelendiğinde erken dönemde ABD gibi belirli ülke ekonomilerine odaklanan ve yöntemsel farklılıkların minimum düzeyde olduğu çalışmaların, ekonometrik yöntemlerin gelişmesi ile beraber giderek farklılaştığı ve arttığı göze çarpmaktadır. Örneğin zaman serisi analizi içeren ilk çalışmalarda çoğunlukla standart birim kök ve eşbütünleşme testlerinden faydalanılırken, 2000'li yıllardan itibaren yapısal kırılmalı testlerin daha çok tercih edildiği görülmektedir. Benzer şekilde, panel veri analizi içeren ilk çalışmalarda yatay kesit bağımlılığının dikkate alınmadığı testlerden faydalanılırken, gelişen yöntemlere bağlı olarak ilerleyen dönemde yatay kesit bağımlılığını ve yapısal kırılmaları dikkate alan testlerin kullanıldığı görülmektedir. Öte yandan gelişen yöntemlere bağlı olarak artan çalışma sayısı, ülkelerde cari açığın sürdürülebilirliğine ilişkin bulguların da değişmesi sonucunu doğurmuştur. Elbette farklı bulguların elde edilmesinin tek sebebi yöntemsel farklılıklar değildir. Gözlem aralığı ve frekansın da sonuçları etkilediği görülmektedir. Dolayısıyla analize dahil edilen ülkelerde cari açığın sürdürülebilirliğine ilişkin elde edilen bulguların kullanılan veri setine, gözlem aralığına, ekonometrik yöntemlere göre büyük değişiklikler gösterdiği söylenebilir. Bu çalışmada ise cari açığın sürdürülebilirliği çeyreklik frekansta ve geniş gözlem aralığına sahip veri seti ile en güncel yöntemlerden yararlanılarak analiz edilecektir. Ayrıca literatürde yaygın olarak kullanılan test sonuçları da rapor edilerek karşılaştırma imkanı sunulacaktır.

Takip eden bölümde önce çalışmaya dahil edilen ülkelerde cari dengeye ilişkin betimsel analiz yapılacaktır. Ardından veri seti tanıtılacak ve veri setine ilişkin önemli tanımlayıcı istatistikler verilecektir. Son olarak ise kullanılan yöntemlerden bahsedilecek ve sonuçlar tablolar halinde paylaşılacaktır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

CARİ AÇIĞIN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİNE YÖNELİK AMPİRİK ANALİZ

Çalışmanın bu bölümünde, Husted (1992) tarafından geliştirilen yöntem ile gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde cari açığın sürdürülebilirliği analiz edilecektir. Bu aşamada, literatüre iki açıdan katkıda bulunulacaktır. Bu katkılardan ilki, çalışmada ele alınan gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler ile beraber dünya genelinde cari dengesizliklere yönelik detaylı bir betimsel analiz ile yapılacaktır. Cari açığın sürdürülebilirliğine yönelik yapılan çalışmalar incelendiğinde betimsel analizin yapılmadığı ya da oldukça kısa bir şekilde ele alındığı görülmektedir. Burada temel olarak amaç, ekonometrik analiz öncesinde ülkelerde cari dengenin seyrini inceleyerek sürdürülebilirliğe dair ön bilgi elde etmeye çalışmaktır. Ayrıca cari dengeyi oluşturan değişkenler inceleyerek cari açığın hangi değişkenlerden kaynaklandığını görmek, politika önerilerinin daha doğru değerlendirilebilmesini sağlayacaktır. İkinci katkı ise kullanılan yöntemler ile yapılacaktır. İkinci bölümde detaylı bir şekilde ele alındığı üzere cari açığın sürdürülebilirliğine yönelik yapılan güncel çalışmalarda, kırılmaların sert biçimde gerçekleştiği varsayılarak oluşturulmuş testler kullanılmaktadır. Bu yaklaşım, yanlış olarak değerlendirilmemekle birlikte, yumuşak kırılmaları göz ardı etmesi ve geniş gözlem aralıklarında yalnızca tek veya çift kırılma gerçekleştiğini varsayması sebebiyle “eksik” olarak değerlendirilebilir. Bu doğrultuda çalışmada fourier tipi testlerden faydalanılmıştır. Fourier serisinin kullanılma sebebi, serinin yapısındaki doğrusal olmayan kısımları açıklayarak bilinmeyen sayıdaki kırılmalara izin vermektir. Bunun yanında sert kırılmalar, kısmi kırılmalar ve yumuşak geçişler de fourier yaklaşımı ile modellenenilmektedir.

İlerleyen kısımda, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde cari dengeye ilişkin betimsel analiz yapılacaktır. Burada amaç, ampirik analiz öncesinde dünyada ve ele alınan ülkelerde cari dengeyi incelemek ve belirli çıkarımlar yapabilmektir. Ardından veri seti tanıtılacak ve veri setine ilişkin önemli tanımlayıcı istatistikler verilecektir. Son olarak ise kullanılan yöntemlerden bahsedilecek ve sonuçlar tablolar halinde paylaşılacaktır.

3.1. Yıllar İtibariyle Cari Dengenin Betimsel Analizi

Çalışmanın bu kısmında ilk olarak gelişmiş ve gelişmekte¹⁰ olan ülke grupları ile birlikte dünyada cari işlemler dengesinin seyri incelenecektir. Cari açığın sürdürülebilirliğine ilişkin nihai yorumlar, ekonometrik analiz sonrası elde edilen bulgular ışığında yapılacak olsa da betimsel analiz ile önemli bulgulara ulaşılabileceği düşünülmektedir. Bu bulgulardan ilki, ülkelerin cari denge verilerini yıllara göre inceleyerek elde edilmeye çalışılacaktır. Burada cari dengenin yıllara göre seyri incelenerek uzun süredir cari açık veren ve cari dengenin ani değişmelere uğradığı görülen ülkeler ele alınacaktır. Sürekli hale gelen cari açıkların sürdürülebilirlik açısından olumsuz değerlendirilebileceği söylenebilir. Bir diğer bulgu, ekonomik krizlerle ilgilidir. Çalışmada yer alan ülkelere ait veri seti kriz dönemlerini (Asya krizi, 2008 krizi vb.) kapsadığı için burada cari dengesizliklerin krizlerin oluşumuna etkisi ve krizlerin cari dengeye etkileri görülebilecektir. Son olarak, cari işlemler hesabının alt kalemleri incelenecektir. Böylece cari açığın/fazlanın oluşumuna etkisi olan hesaplar görülerek daha isabetli politika önerileri yapılabilir.

3.1.1. Geçmişten Günümüze Dünyada Cari Dengenin Seyri

1982 yılında yaşanan borç krizinin¹¹ ardından Lawson Doktrini'ne olan güven sarsılmış ve yüksek cari açıkların bir kriz göstergesi olarak kabul edilmesi gerektiği görüşü yaygınlaşmaya başlamıştır. Fischer (1988) döviz kuru krizlerine ilişkin yaptığı çalışmada yaklaşan bir krizin birincil göstergesinin cari açık olduğunu, yüksek ya da yükseleceği öngörülen cari açıkların devalüasyon ile sonuçlanacağını savunmuştur. Fischer (1988) tarafından dile getirilen önemli bir nokta, önemli olanın yüksek cari açıklar değil, söz konusu ülkede “sürdürülebilir olmayan” bir cari açık olup olmadığıdır (Fischer 1988: 115). Meksika’da yaşanan Peso krizi ise bu duruma oldukça uygun bir örnektir.

¹⁰ Çalışmada yer alan gelişmiş ve gelişmekte olan ülke grupları, IMF WEO (World Economic Outlook) raporlarında ele alındığı şekilde oluşturulmuştur. IMF, ülke ekonomilerini gelişmiş (advanced economies) ve yükselen piyasa ekonomileri ve gelişmekte olan ülkeler (emerging markets and developing countries) olarak ikiye ayırmaktadır. Bu ayrımın yapılmasında tek bir kriter bulunmamakla birlikte, satın alma gücü paritesine göre hesaplanmış GSYİH, toplam mal ve hizmet ihracatı ve nüfus gibi belirli göstergelerden yararlanılmaktadır (WEO, 2015: 147).

¹¹ Çok sayıda gelişmekte olan ülkenin dış borçlarını ödeyemez duruma gelmesiyle başlayan borç krizinin başlangıç tarihi, Meksika’nın 1982 Ağustos ayında dış yükümlülüklerini yerine getiremeyeceğini ilan ettiği tarih olarak kabul edilmektedir (Sakallı, 1998: 38).

Meksika 1980’li yılların ortalarında büyük çapta finansal reformlar yapmıştır. Aynı zamanda dış borçlarını yeniden yapılandırmış ve Kuzey Amerika Serbest Ticaret Anlaşması’nı (NAFTA) imzalayarak dış ticareti serbestleştirme yönünde önemli mesafeler kaydetmiştir. Bunların yanında faiz oranları serbest bırakılmış, kredi sınırlamaları ve bankaların kasalarında likit tutma zorunluluğu kaldırılmıştır. Bu uygulamalar, düşük büyüme oranına ve yüksek enflasyona sahip olan Meksika’nın ekonomisinin canlanmasını sağlamıştır (Güloğlu ve Altunoğlu, 2002: 114). Yaşanan istikrarlı büyüme ve giderek düşen enflasyon oranı neticesinde, Meksika büyük oranda yabancı sermaye çekmeye başlamıştır. Ancak hızlı sermaye hareketleri toplam talebin aşırı derece artmasına ve hisse senetleri fiyatlarının yükselmesine sebep olmuştur. Sonuç olarak cari işlemler açığı hızla artmış ve yatırımcılar bu açığın uzun süre sürdürülemeyeceği hissine kapılmışlardır (Martinez, 1998: 7).

1992-1994 yıllarında gayri safi yurt içi hasılaya oranla %7’ye ulaşan cari açıklara rağmen Meksika Merkez Bankası - Lawson Doktrini’nde ele alındığı şekilde - cari açıkların özel sektör davranışları sebebiyle gerçekleştiğini ve bütçe dengesinin kontrol altında olduğunu belirtmiştir. Ancak çipaya dayalı döviz kuru politikasının devam ettirilmesi, uluslararası faiz oranlarının yükselmesi ve siyasi belirsizlikler Meksika ekonomisine olan güveni oldukça zayıflatmıştır. Nitekim Meksika hükümeti 1994 yılında döviz kuru bandını %15 oranında genişletme kararı almıştır. Ancak Peso beklenenden çok daha hızlı değer kaybetmeye başlamış, uluslararası rezervler iki gün içinde 5 milyar dolar eridikten sonra Peso dalgalanmaya bırakılmıştır. Panik içindeki uluslararası yatırımcılar hızlı bir biçimde fonlarını geri çekmeye başlamışlar ve krize neden olmuşlardır. Krizle birlikte Meksika’ya yönelik portföy yatırımları azalmış ve 1995 yılında Meksika ekonomisinden yaklaşık 3.4 milyar dolarlık portföy yatırımı çıkmıştır (Güloğlu ve Altunoğlu, 2002: 116).

Meksika Peso krizinin ardından Lawson Doktrini’ne olan eleştiriler şiddetini arttırmıştır. ABD Hazine Müsteşar Yardımcısı Larry Summers, özel sektör davranışları sebebiyle oluşan cari açıkların “tehlikesiz” görülemeyeceğini ifade etmiş, özellikle de yüksek portföy yatırımı çeken ülkelerde gayri safi yurt içi hasılaya oranla %5’i geçen cari açıkların dikkatle takip edilmesi gerektiğini söylemiştir (Summers, 1996: 46).

1990’lı yılların ikinci yarısında Meksika’ya benzer şekilde Doğu Asya ülkeleri de yoğun olarak sermaye akımlarına uğramış ve yüksek cari açık vermeye

başlamışlardır. 1994-1996 yılları arasında gayri safi yurt içi hasılaya oranla Tayland ortalama %7, Endonezya %3, Filipinler %4 ve Güney Kore %3 cari açık vermiştir. Yüksek cari açıkların Doğu Asya krizinin temel sebebi olup olmadığı konusunda iktisatçılar arasında bir fikir birliği bulunmasa da Roubini vd. (1998) çalışmalarında, 1997 yılında spekülasyon ataklarına maruz kalan ülkelerin 1990'lı yıllarda yüksek cari açık veren ülkeler olduğunu belirtmişlerdir.

Yukarıda verilen kriz örneklerinde görüldüğü gibi küreselleşme ile birlikte, özellikle 1980'li yıllardan sonra ülkelerin sermaye akımları önündeki engelleri kaldırması sonucunda yaşanan yüksek sermaye girişleri, ülkelerin daha rahat borçlanabilmesine imkan sağlamıştır. Bunun sonucunda ise birçok gelişmekte olan ülkede cari açıklar süreklilik kazanmaya başlamıştır.

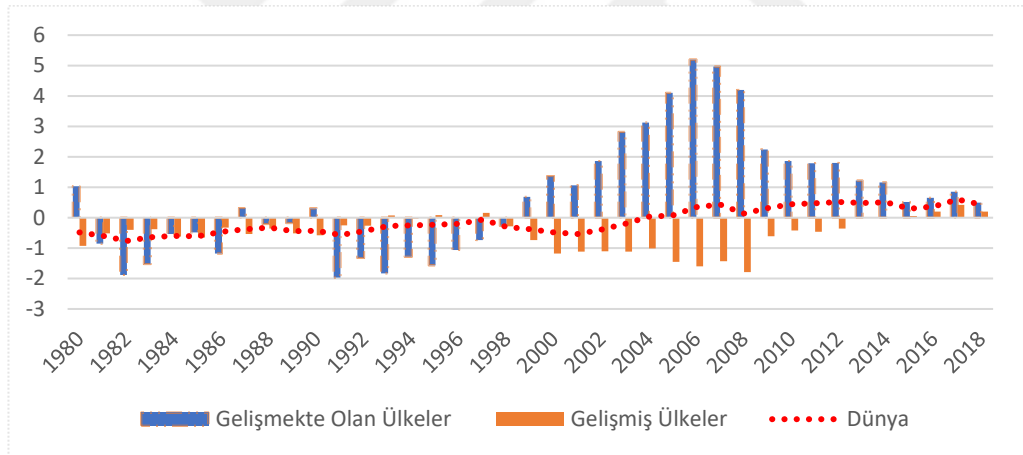
2000'li yıllara gelindiğinde ise, cari açıkların başta ABD'de olmak üzere gelişmiş ülkelerde yoğunlaştığı görülmektedir. Bu dönemde ABD'nin giderek artan cari açığına karşılık Doğu Asya ülkeleri, petrol ihracatçısı ülkeler, Japonya ve Almanya ise cari fazla vermeye başlamıştır. Bu ülkelerin performansları ise, yüksek tasarruf oranlarıyla ilişkilendirilmiştir. Bernanke (2005) çalışmasında, bu tasarruf fazlalarının nedenlerini beş maddede ele almıştır: (1) 1990'lı yıllarda gelişmekte olan ülkelerin yaşadığı finansal krizler (özellikle Doğu Asya krizi) sonucunda bu ülkelerde yatırım oranlarında ciddi düşüşler olmuştur. Yüksek devalüasyon yaşayan bu ülkelerde ihtiyati rezerv biriktirme stratejisi benimsenerek dış borçları azaltmak hedeflenmiştir¹². Bunlar, tasarruf-yatırım yaklaşımı çerçevesinde tasarruf fazlası ve cari fazla oluşumunun sebepleri arasındadır. (2) Özellikle Asya ülkelerinde yaşanan ihracat odaklı büyüme stratejileri ve buna bağlı iktisadi politikalar (değeri düşürülmüş kurlar ve bu amaçla rezerv biriktirme) da tasarruf fazlası oluşmasının esas sebebi olarak sayılmaktadır. (3) 2000'li yılların başında petrol fiyatlarının artışı ise petrol ihracatçısı ülkelere cari fazla oluşmasının temel sebebi olarak görülmektedir. (4) Gelişmekte olan ülkelerdeki zayıf finans sektörü ve zayıf sosyal sigorta sistemi sebebiyle hanehalkları ihtiyati tasarruf artışına gitmiştir. (5) Gelişmekte olan ülkelerdeki genç nüfus ve düşük ücret, üretimin bu ülkelere kaymasına sebep olmuştur.

¹² Bernanke (2005) rezerv biriktirmenin zorunlu olarak ya cari dengeyi iyileştirdiğini, ya net sermaye girişlerini arttırdığını, ya özel net sermaye çıkışlarını azalttığını ya da bunların bir kombinasyonuna yol açtığını iddia etmektedir. Rezerv biriktirme ve cari fazla arasındaki bağlantının, pratikte Asya ülkeleri için, iç borçlanmayı artırma politikası yoluyla elde edilen tasarruflarla gerçekleştiğini savunmaktadır.

Bahsedilen gelişmeler doğrultusunda cari açığın 2000’li yıllara kadar gelişmekte olan ülkelerde, sonrasında ise gelişmiş ülkelerde yoğunlaştığı söylenebilir. Bu durum Grafik 3.1 ve 3.2’de de görülebilmektedir.

Grafik 3.1 ve 3.2 incelendiğinde, cari açıkların 2000’li yıllara kadar özellikle gelişmekte olan ülkelerde yoğunlaştığı görülmektedir. Özellikle 1982 yılı ve 1990-1998 yılları, bu açıkların arttığı dönemler olarak göze çarpmaktadır. Asya krizinin hemen sonrasında ise dengesizliklerin neredeyse ortadan kalktığı, dünya genelinde GSYİH’e oranla %1’in altında seyrettiği görülmektedir. 2000’li yıllardan itibaren ise giderek artan cari dengesizlikler, küresel kriz döneminde tepe noktasını görmüştür. Krizin döneminde gelişmiş ülkelerin %2’ye yakın oranda cari açık verdiği, gelişmekte olan ülkelerin ise %5 oranında fazla verdiği görülmektedir. Bu oranlar gelişmiş ülkeler için 770 Milyar Dolar açığa, gelişmekte olan ülkeler için ise yaklaşık olarak 570 Milyar Dolar cari fazlaya tekabül etmektedir.

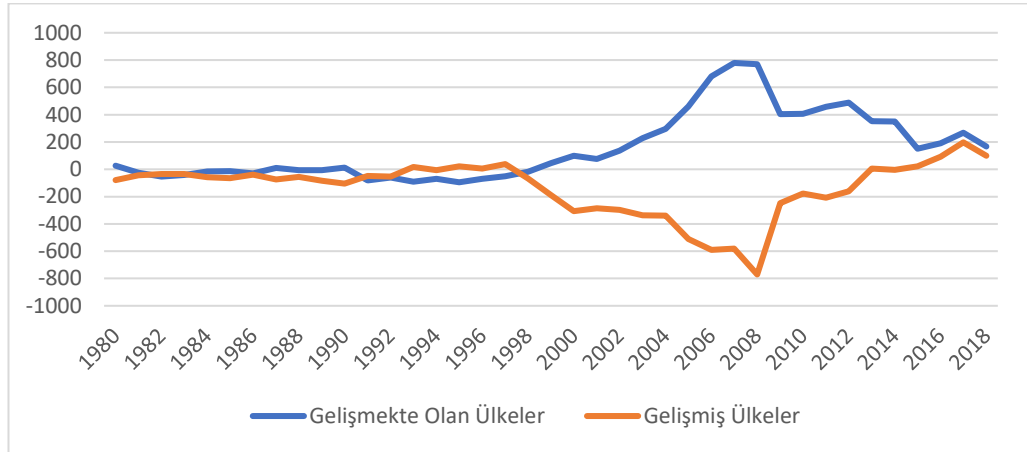
Grafik 3.1: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülke Gruplarında Cari Denge/GSYİH



Kaynak: UNCTAD¹³ tarafından paylaşılan veri seti ile oluşturulmuştur.

¹³ United Nations Conference on Trade and Development Veri Tabanı

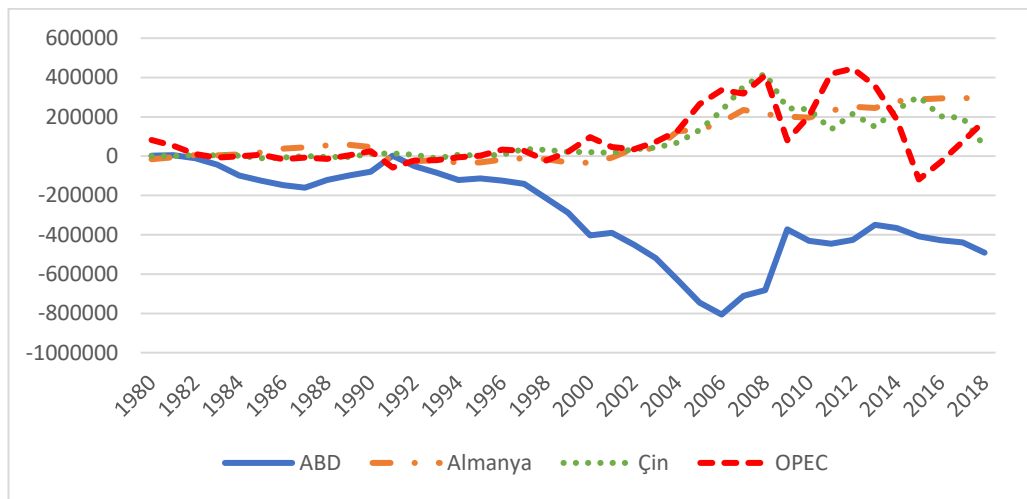
Grafik 3.2: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerde Cari Denge (Milyar ABD Doları)



Kaynak: UNCTAD tarafından paylaşılan veri seti ile oluşturulmuştur.

Her ne kadar gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler toplu bir şekilde ele alınmış olsa da giderek artan cari dengesizlikler birkaç ülke/ülke grubunda yoğunlaştığı görülmektedir. Cari fazla veren ülke ve ülke gruplarının başında Almanya liderliğindeki Orta Avrupa ile birlikte ihracat sanayiine büyük destekler veren Çin bulunmaktadır. Ayrıca Brent petrol fiyatının 2000’li yılların başında 30 dolar iken 2007 yılında 100 dolara kadar çıkması, petrol ihracat eden ülkelerinde bu gruba dahil olmasını sağlamıştır. Cari açık veren ülkelerin başında ise 1991 yılından sonra sürekli olarak cari açık veren ABD bulunmaktadır. Grafik 3.3’de bahsedilen ülke ve ülke gruplarının yıllara göre cari işlemler dengesi görülebilir.

Grafik 3.3: Seçili Ülkelerde Cari İşlemler Hesabı (Milyar ABD Doları)



Kaynak: UNCTAD Veri Tabanından elde edilen verilerle oluşturulmuştur.

Cari işlemler dengesinin seyri, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler bazında toplulaştırılmış¹⁴ bir şekilde ele alındıktan sonra, çalışmada yer alan ülkeler için detaylı bir şekilde incelenebilir.

3.1.2. Ülkeler Bazında Cari Dengenin Yıllara Göre Seyri

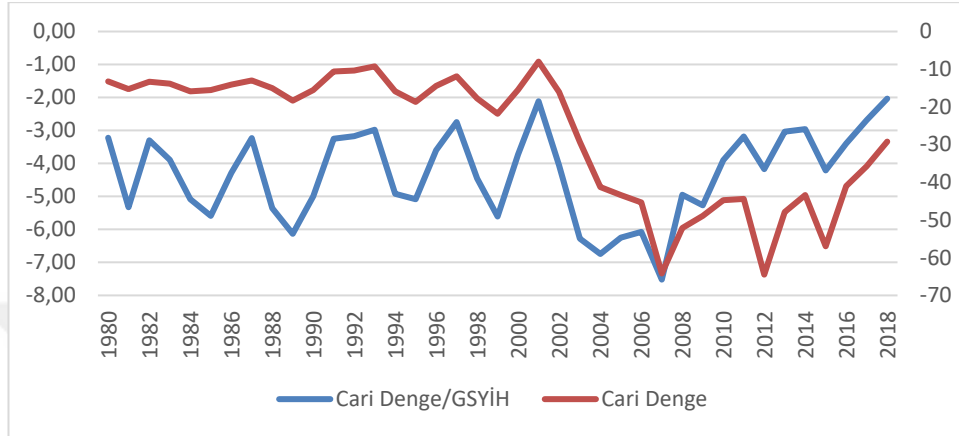
Ülkelerin dönem dönem cari açık vermeleri, aslında sermayenin daha üretken olabileceği ülkelere tahsisini yansıttığı için, dünya ekonomisi adına “kötü” olarak değerlendirilmemelidir (Greenidge, 2011: 973). Ancak sürekli cari açık veren ülkeler, bir anlamda dünyanın geri kalanına karşı borçlarını biriktirmektedirler. Nihayetinde, bu borçlar geri ödenmek durumundadır. Bu sebeple, sürekli hale gelen cari açıklar, ülkelerin dış yükümlülüklerinin sorgulanmasına sebep olmaktadır. Uzun yıllardır cari açık veren ve literatürde cari açığın sürdürülebilirliğinin en çok sorgulandığı ülkeler arasında bu çalışmada da yer alan ABD, İngiltere, Avustralya, Kanada, Türkiye gibi ülkeler bulunmaktadır. Bu ülkeler ile birlikte çalışmada yer alan tüm ülkelerin yıllara göre cari işlemler dengesini incelemenin, cari açığın sürdürülebilirliği açısından ipuçları sunabileceği düşünülmektedir.

Çalışmada yer alan ülkeler arasından en uzun süreli cari açık veren ülkenin Avustralya olduğu göze çarpmaktadır. Gelişmiş ülkelere kıyasla çok daha yüksek bir tasarruf – yatırım dengesizliğine sahip Avustralya’da yıllık bazda 1980 yılından bu yana hiçbir dönem cari fazla verilmemiş ve en yüksek cari açık oranı 2007 yılında %7.5 olarak kaydedilmiştir. Grafik 3.4’te Avustralya’ya ait cari denge/GSYİH ve Dolar cinsinden cari denge verisi sunulmuştur. Görülebileceği üzere, 2001 yılından itibaren düzenli olarak artan ve 2007 yılında tepe noktasını gören cari açık, kriz sonrası dönemde bir toparlanma sürecine girmiştir. 2014-2015 yıllarında yaşanan döviz kurundaki değer kaybının etkisi ile düşüşe geçen cari açık, 2016 yılında %2 ile en düşük seviyeye gerilemiştir (IMF, 2017: 6). Dış ticaret hesabının her yıl dengeye oldukça yakın bir oranda açık/fazla vermesine karşın, her yıl ortalama %3 oranında açık veren birincil gelir dengesi, Avustralya’da cari açıkların temel sebebi olarak görülmektedir.

¹⁴ Bu bölümde paylaşılan Grafik 3.1, 3.2 ve 3.3’e ait veri seti, UNCTAD Veri Tabanından paylaşılan toplulaştırılmış veri seti ile oluşturulmuştur. Burada gelişmiş, gelişmekte olan ve dünya için elde edilen veri seti, ülkelerin toplam cari denge verisinin toplam GSYİH verisine bölünmesiyle elde edilmektedir. Veri seti, ulaşılabilen en eski gözlem değerinden (1980) itibaren alınmıştır. Kaynak: www.unctadstat.unctad.org

Avustralya için dikkat çeken bir diğer nokta, cari dengedeki ani değişimlerdir. 1981, 1985, 1989, 1999 ve 2007 yıllarında yaşanan kırılmalar, cari açığın belirli bir eşik değerine ulaştıktan sonra düzeltme eğilimine girdiğini göstermektedir. Bu durum, sürdürülebilirlik açısından olumlu kabul edilebilir.

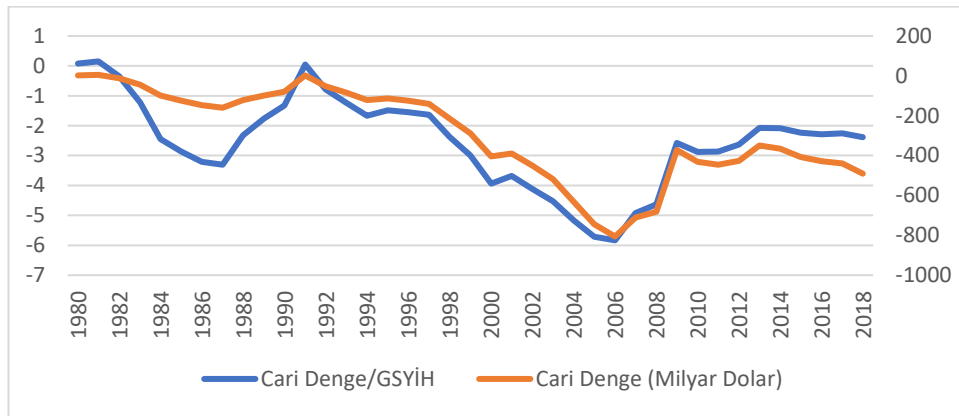
Grafik 3.4: Avustralya’da Cari Denge/GSYİH



Kaynak: IMF IFS Veri tabanından elde edilen yıllık verilerle oluşturulmuştur.

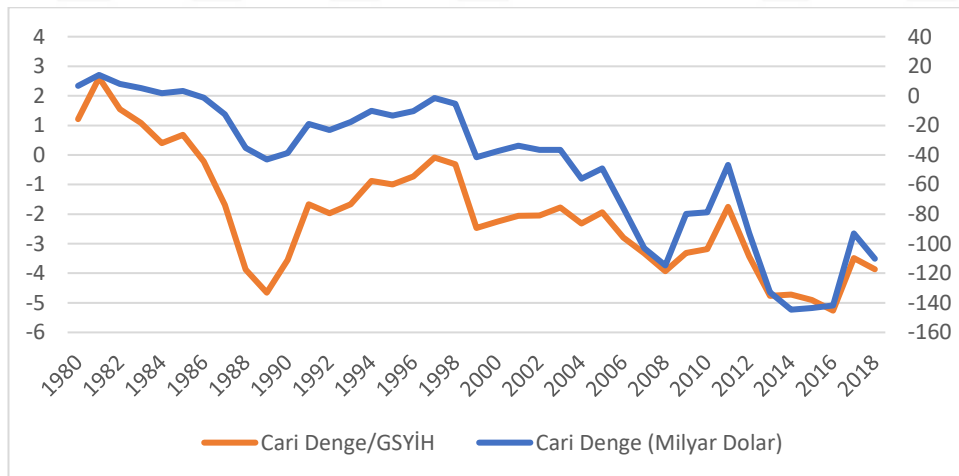
Uzun yıllardır cari açık veren bir diğer ülke, ABD’dir. En son cari fazla verdiği 1991 yılından sonra kademeli olarak artan cari açık, 2006 yılında 806 Milyar Dolar olarak rekor seviyede gerçekleşmiş ve %5.8 ile tepe noktasını görmüştür. Kriz dönemi sonrasında bütçe açığının azalması, artan özel tasarruflar ve düşen petrol fiyatları sayesinde ABD’de cari açıklar 2009 yılından bu yana %3’ün altında, ortalama 400 Milyar Dolar civarında seyretmeye devam etmektedir (IMF, 2017: 62).

Avustralya’da yaşanan ani değişimlere ilişkin yorumlar, ABD için geçerli gözükmemektedir. Grafik 3.5’te görülebileceği üzere 1991 yılında cari açık vermeye başlayan ABD ekonomisi, bu açığı kriz dönemine kadar arttırarak sürdürmüştür. 806 Milyar Dolar’a ulaşan cari açık, ancak kriz sonrası dönemde düşme eğilimine girmiştir. Bu durumun ABD’de cari açığın sürdürülebilirliği açısından olumsuz bir gelişme olarak ele alınabileceği söylenebilir.

Grafik 3.5: ABD’de Cari Denge/GSYİH ve Cari Denge

Kaynak: IMF IFS Veri tabanından elde edilen yıllık verilerle oluşturulmuştur.

Kalıcı, diğer bir deyişle sürekli gösteren cari açıklardan bahsedildiğinde, değinilmesi gereken bir diğer ülke de Birleşik Krallık’tır. Yıllık bazda incelendiğinde en son 1985 yılında cari fazla vermiş olan Birleşik Krallık’ta cari denge, Grafik 3.6’da görülebileceği gibi 1985 yılından günümüze sürekli açık vermiştir. Diğer ülkelerin aksine, kriz döneminde cari denge %4 ile tarihsel ortalamasında seyretmiş (115 Milyar Dolar), en yüksek cari açık ise %5.3 ile 2016 yılında kaydedilmiştir (141 Milyar Dolar).

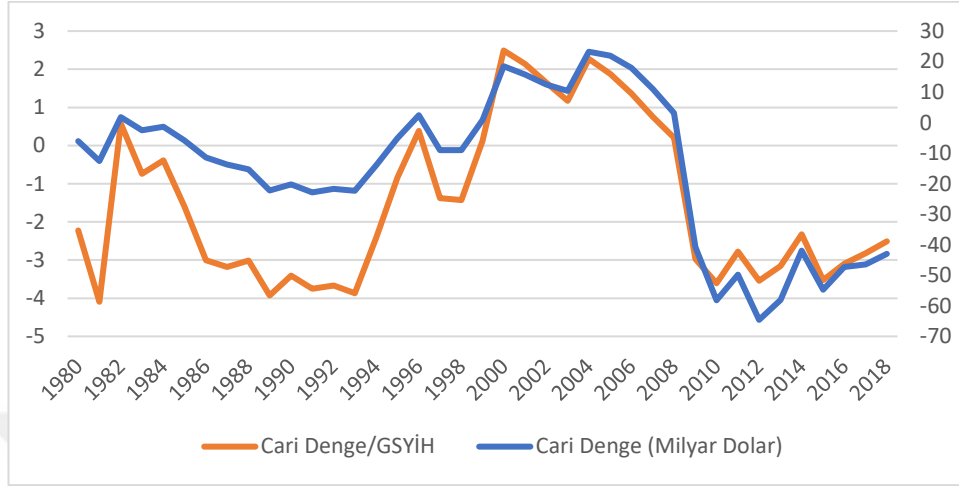
Grafik 3.6: Birleşik Krallık’ta Cari Denge/GSYİH ve Cari Denge

Kaynak: IMF IFS Veri tabanından elde edilen yıllık verilerle oluşturulmuştur.

Tarihsel süreç boyunca 1999-2008 yılları dışında devamlı olarak cari açık vermiş Kanada’da cari açıkların kriz sonrasında sürekli hale geldiği görülmektedir. 1999 yılına kadar sürekli cari açık veren Kanada’da 1999 yılı sonrası cari fazla verilmeye başlanmıştır. 2004 yılında 23 Milyar Dolar ile %2.5 ile rekor seviyeye çıkan cari fazla, bu yıldan itibaren kademeli olarak düşmüştür. 2009 yılında sert bir düşüş 60

Milyar Dolar’a çıkan ve %3 olarak kaydedilen cari açık bu tarihten sonra kalıcı hale gelmiş ve günümüze kadar %2 ile %3 arasında seyretmeye devam etmiştir.

Grafik 3.7: Kanada’da Cari Denge/GSYİH ve Cari Denge

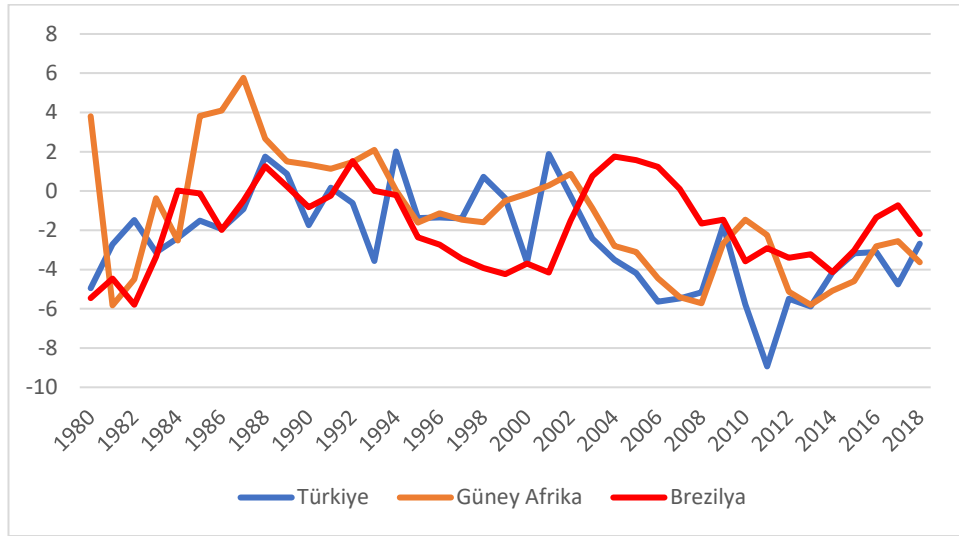


Kaynak: IMF IFS Veri tabanından elde edilen yıllık verilerle oluşturulmuştur.

Cari açığın yapısal bir sorun haline geldiği Brezilya, Güney Afrika ve Türkiye ise gelişmekte olan ülkeler arasında öne çıkan ülkelerdir. Bu ülkelerin birlikte değerlendirilmelerinin temel sebebi uzun yıllardır cari açık vermeleri ile beraber, Morgan Stanley’in 2013 yılında “Kırılgan Beşli” olarak ele aldığı ülke sınıflandırmasında yer almalarıdır. Yıllık bazda incelendiğinde Türkiye’nin 1980 yılında %5 gibi yüksek bir oranda cari açık verdiği, ardından bu açığın düzenli bir şekilde azalarak 1988-1989 yıllarında cari fazlaya dönüştüğü görülmektedir. 1994 krizinin hemen öncesinde %3.6 olarak gerçekleşen cari açık, 2001 krizine kadar çoğunlukla dengeye yakın seyretilmiştir. 2001 yılından itibaren süreklilik kazanan cari açık, 2011 yılında %9 ile rekor seviyeye ulaşmıştır.

Güney Afrika’da 1987 yılında %6 gibi rekor bir seviyede bulunan cari fazla, bu tarihten itibaren sürekli düşüş eğiliminde olmuştur. En son 2002 yılında cari fazla veren Güney Afrika, bu tarihten sonra sürekli cari açık vermeye başlamış ve bu açık 2008 krizinde %6 ile tarihinin ikinci en büyük cari açığı olarak kaydedilmiştir.

Borç krizinin etkilerine bağlı olarak %6 oranında cari açık veren Brezilya, kriz sonrası dönemde bir toparlanma sürecine girmiş ancak 1994 yılından itibaren tekrar açık vermeye başlamıştır. 2003-2007 yılları arasında cari fazla veren Brezilya’nın ise 2007 yılından itibaren tekrar cari açık vermeye başladığı ve 2014 yılında %4.1 ile son 20 yıl içerisindeki en yüksek cari açık oranına ulaştığı görülmektedir.

Grafik 3.8: Seçili Ülkelerde Cari Denge/GSYİH

Kaynak: IMF IFS Veri tabanından elde edilen yıllık verilerle oluşturulmuştur.

Çalışmada birçok kez cari açıkların ülke ekonomilerine verdiği zarardan bahsedilmiştir. Ancak ele aldığımız ülke grupları arasında belirli dönemlerde açık vermelerine karşın, uzun süredir cari fazla veren ülkeler de bulunmaktadır.

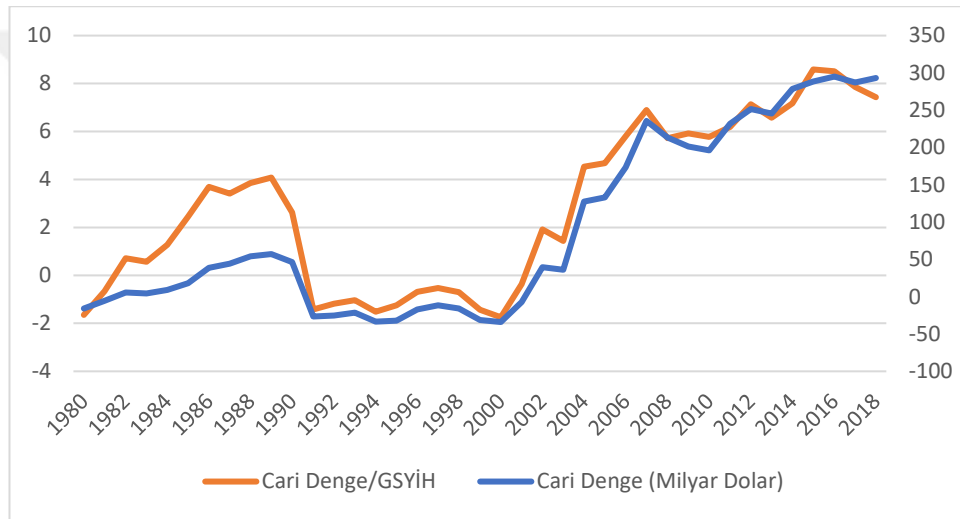
Sürekli cari açık vermek kadar, cari fazla vermenin de bazı durumlarda ekonomiye olumsuz etkileri olabilmektedir. Bu etkilere arz yönlü enflasyon artışı ve döviz kurunun değerlenmesi gibi örnekler verilebilir. Ayrıca cari fazla, cari açık veren ülkelere kaynak olarak aktarılacak ve bu durum, cari fazla veren ülkelerde sermaye hesabının açık vermesi ile sonuçlanacaktır. Tüm bunların yanı sıra belirli ülkelerin sürekli cari fazla vermesi, cari açık veren ülkeleri korumacı politikalara teşvik ederek serbest ticaretin aksamasına sebep olabilmektedir.

Çalışmanın gelişmiş ülkeler grubunda yer alan ve sürekli olarak cari fazla veren ülkeler arasında Almanya, Danimarka, İsrail, İsveç ve Kore öne çıkmaktadır. Bu ülkeler arasında şüphesiz Almanya, 2004 yılından bu yana devamlı olarak %5'in üzerinde cari fazla vermesiyle dikkat çekmektedir. Öyle ki, son dönemlerde IMF ve Avrupa Komisyonu Almanya'yı küresel dengesizliklere katkıda bulunduğu için eleştirmiş, kamu yatırımlarını arttırarak süreklilik gösteren cari fazlayı azaltması konusunda uyarılmıştır (IMF, 2019: 3).

Jason (2015), Almanya'nın sürekli ve artan oranda cari fazla vermesinin 5 temel sebebini sıralamıştır. Bunlardan ilki ve en önemlisi, Almanya üretimi ürünlere olan yüksek uluslararası taleptir. Bu ürünlerin başında ise motorlu taşıtlar, makine ve

ekipman, kimyasal ürünler ve bilgisayar parçaları gibi katma değeri yüksek ürünler bulunmaktadır. Özellikle otomotiv sektöründe %70 paya sahip Mercedes, Audi ve BMW markaları, Almanya'nın artan ticaret fazlasının önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Diğer sebepler ise: (2) Yurtiçi ücret kısıtlamaları (3) Değeri düşük Euro¹⁵ (4) Yüksek yurtiçi tasarruf oranı (5) Euro bölgesinde faiz oranlarının yakınsaması olarak sıralanmıştır (Jason, 2015, s. 5-12). Grafik 3.9 incelendiğinde, Almanya'nın 1991-2001 yılları arasında dengeye oldukça yakın bir seviyede cari açık verdiği, 2001 yılından sonra ise sürekli olarak cari fazla verdiği görülmektedir. 2015 yılında ise cari fazla, %8.5 ile rekor seviyeye ulaşmıştır (295 Milyar Dolar).

Grafik 3.9: Almanya'da Cari Denge/GSYİH ve Cari Denge



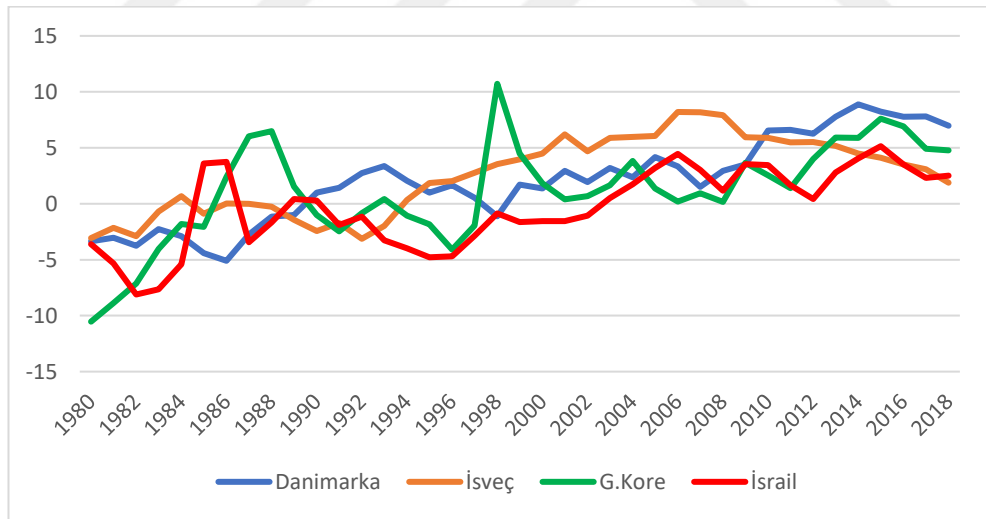
Kaynak: IMF IFS Veri tabanından elde edilen yıllık verilerle oluşturulmuştur.

Danimarka, İsveç, İsrail ve Güney Kore de çalışmada yer alan ve Almanya ile birlikte uzun süredir cari fazla veren diğer ülkelerdir. Bu ülkeler arasından Danimarka, 1980-1986 yılları arasında sürekli %5'e varan oranda cari açık vermiştir. 1986 yılında hükümetin "patates diyeti politikaları" adı altında yürürlüğe koyduğu politikalar, cari açığın azaltılmasında önemli etkilere sahip olmuştur. Tüketici kredileri üzerindeki faiz ödemelerine yapılan %20'lik vergi artışı ve mortgage kredi alımlarına getirilen sıkı denetim gibi özel tasarrufları teşvik etmeyi amaçlayan politikalar, özel tüketimi düşürerek cari açığın azaltılmasında etkili olmuştur (Gaard ve Kieler, 2005: 16). Uygulanan politikalarla cari açık 1987 yılında azalmaya başlamıştır. Getirilen ek önlemlerle birlikte 1990 yılından itibaren Danimarka cari fazla vermeye başlamıştır.

¹⁵ Rattner (2011) çalışmasında Almanya'nın Euro para birliğinden çıkması halinde kullanacağı yeni ulusal para biriminin anında Euro'nun üçte birinden fazla değerleneceğini savunmaktadır (Rattner, 2011).

Yüksek dış ticaret performansına ek olarak birincil gelir dengesinin 2005 yılından itibaren sürekli olarak fazla vermesi, Danimarka'nın artan cari fazlasının arkasında yatan temel sebeplerdir. Danimarka'da cari fazlanın sebeplerine ilişkin benzer durum, İsveç için de geçerlidir. En son 1993 yılında cari açık veren İsveç'in 1993 yılından itibaren artan dış ticaret performansı ve sürekli olarak azalarak 2003 yılında fazla vermeye başlayan birincil gelir dengesi, İsveç'te cari işlemler fazlasının temel sebepleridir. Grafik 3.10 Güney Kore için incelendiğinde, Kore'nin 1980 yılında %10 gibi rekor seviyede bir cari açık verdiği görülmektedir. Bu açık 1985 yılına kadar düzenli olarak azalmış ve 1986 yılında cari işlemler hesabı fazla vermeye başlamıştır. Ancak bu cari fazla yalnızca 5 yıl sürmüş, Kore 1990 yılında tekrar cari açık vermeye başlamıştır. 1996 yılında %4 gibi yüksek bir orana çıkan cari açık, Asya krizinin hemen sonrasında %11 gibi yüksek bir cari fazlaya dönüşmüştür. Yükselen dış ticaret performansı sayesinde Kore 1998 yılından bu yana sürekli olarak cari fazla vermeye devam etmiştir. En son 2002 yılında cari açık veren İsrail'in cari işlemler hesabına ilişkin detaylı bilgi, ilerleyen kısımda verilecektir.

Grafik 3.10: Seçili Ülkelerde Cari Denge/GSYİH



Kaynak: IMF IFS Veri tabanından elde edilen yıllık verilerle oluşturulmuştur.

Güney Kore örneğinde görüldüğü gibi, küresel ve bölgesel krizler ülkelerin dış ticaretini ve dolayısıyla cari işlemler dengesini büyük ölçüde etkilemektedir. Özellikle 2008 küresel krizi sonrası dünya çapında azalan toplam talebe bağlı olarak azalan dış ticaret, cari dengesizlikler açısından bir “düzeltme” görevi görmüş, kriz öncesi dönemde zirve yapan küresel dengesizliklerin azalmasını sağlamıştır. 2008 yılını da kapsayacak şekilde oluşturulmuş Tablo 3.1 bu durumu gösterir niteliktedir.

Tablo 3.1: Gelişmiş Ülkelerde Dış Ticaret Dengesi/GSYİH

YIL	AVU	ABD	ALM	DAN	FIN	FRA	İNG	İSR	İSV	İTA	İZL	KAN	KOR	POR	İSP
2005	-2.1	-5.5	5.2	5.5	4.7	0.0	-2.4	-0.1	6.4	-0.2	-11	3.9	2.6	-8.5	-4.8
2006	-1.6	-5.5	5.4	4.1	4.2	-0.4	-2.1	0.1	7.1	-0.9	-17	2.7	1.1	-7.8	-5.7
2007	-2.7	-4.9	6.8	2.9	4.8	-0.7	-2.0	-0.8	6.4	-0.4	-9.1	2.1	1.7	-7.3	-5.8
2008	-1.3	-4.8	6.2	3.5	3.7	-1.4	-2.2	-0.6	6.0	-0.8	-3.6	1.8	0.5	-9.3	-4.8
2009	-1.1	-2.7	5.1	4.5	2.1	-1.2	-1.6	2.5	5.0	-0.5	8.8	-1.5	4.3	-6.8	-0.9
2010	0.5	-3.3	5.3	6.9	1.2	-1.6	-2.0	1.9	4.8	-1.8	9.9	-1.9	3.1	-7.4	-1.1
2011	0.9	-3.5	4.9	6.4	-0.8	-2.0	-0.9	-0.2	5.0	-1.3	7.7	-1.2	1.3	-3.7	0.3
2012	-1.4	-3.3	6.2	6.0	-1.5	-1.4	-1.2	-0.1	5.1	1.1	5.8	-1.9	3.6	0.0	2.0
2013	-0.5	-2.7	5.9	6.6	-0.9	-1.1	-1.3	1.8	4.9	2.4	7.7	-1.6	5.7	1.7	3.9
2014	-0.6	-2.8	6.6	6.9	-0.9	-1.3	-1.4	1.5	4.4	2.9	6.0	-0.9	5.9	0.8	3.1
2015	-2.1	-2.7	7.6	6.8	-0.5	-0.4	-1.4	3.0	5.0	3.0	7.1	-2.5	7.6	1.4	3.0
2016	-0.8	-2.7	7.4	6.7	-1.0	-0.5	-1.6	1.6	4.3	3.3	6.4	-2.4	7.0	1.7	4.0
2017	0.5	-2.8	7.0	7.0	0.1	-1.1	-1.2	1.1	2.9	3.0	4.2	-2.2	5.0	1.5	3.6
2018	1.2	-3.1	6.2	6.0	-0.7	-1.1	-1.4	0.4	1.8	2.5	3.0	-2.0	5.0	0.7	2.7

Not: IMF IFS Veri tabanından elde edilen yıllık veriler ile oluşturulmuştur.

Tablo 3.2: Gelişmekte Olan Ülkelerde Dış Ticaret Dengesi/GSYİH

YIL	BOL	BRE	BUL	END	FİL	GAFR	MEK	PERU	TAY	TÜR	ÇEK	EST	SLO
2005	4.3	4.1	-15.0	5.4	-9.7	-0.2	-1.7	5.9	-1.8	-3.4	2.1	-5.0	-4.2
2006	7.8	3.3	-17.1	4.8	-5.7	-1.7	-1.4	9.3	2.6	-4.9	2.4	-10.2	-3.3
2007	6.2	1.9	-20.1	1.9	-5.4	-1.3	-1.7	7.2	7.1	-4.8	2.1	-8.8	-0.7
2008	7.5	0.5	-19.5	3.9	-9.6	-1.7	-2.4	0.4	1.5	-4.4	2.2	-3.9	-2.2
2009	1.6	0.4	-7.6	2.8	-5.3	0.5	-1.7	4.0	9.6	-0.9	3.7	5.0	-1.0
2010	3.5	-0.5	-3.2	2.7	-5.6	1.3	-1.4	3.1	5.8	-5.1	3.0	6.3	-1.1
2011	1.4	-0.4	0.3	-0.2	-6.2	0.8	-1.4	4.1	2.1	-8.3	3.9	5.8	-0.5
2012	8.6	-0.9	-3.5	-0.7	-5.1	-1.4	-1.2	2.0	0.2	-4.9	5.0	1.7	4.0
2013	5.5	-1.9	-0.7	-0.3	-3.9	-2.3	-1.2	-0.8	1.8	-5.1	5.8	2.7	4.5
2014	3.3	-2.2	-0.5	0.6	-4.5	-1.5	-1.2	-1.8	5.9	-3.4	6.5	3.5	3.9
2015	-6.0	-1.1	1.1	0.9	-6.1	-1.3	-2.1	-2.6	10.4	-2.2	5.8	3.9	1.2
2016	-7.4	0.8	5.1	1.1	-9.3	0.6	-2.0	0.0	13.6	-2.2	7.4	3.9	2.0
2017	-5.8	1.3	4.5	-0.6	-10.1	1.3	-1.8	2.5	12.5	-3.8	7.6	4.3	1.8
2018	-4.5	-2.2	5.4	-0.7	-2.6	-3.6	-1.9	-1.6	5.6	-2.7	0.4	2.0	-2.6

Not: IMF IFS Veri tabanından elde edilen yıllık veriler ile oluşturulmuştur.

Tablo 3.2 incelendiğinde Avustralya, ABD, Danimarka, Fransa, Birleşik Krallık, İsrail, İtalya, İzlanda, Kore, Portekiz ve İspanya’da ithalatın, ihracata göre daha büyük bir düşüş yaşadığı ve dış ticaret dengesinin olumlu etkilendiği görülmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde ise benzer durum Bulgaristan, Filipinler, Güney Afrika, Meksika, Peru, Tayland, Türkiye, Çekya, Estonya ve Slovakya için yaşanmıştır.

1929 Büyük Buhran’ından ve İkinci Dünya Savaşı’nın ardından en büyük ekonomik kriz olarak görülen 2008 krizinin etkileri kuşkusuz ki tüm dünyayı etkisi altına almıştır. Etkisi 2008 krizi kadar olmasa da domino etkisi ile özellikle Asya ekonomilerini büyük ölçüde etkileyen bir diğer kriz ise 1997 Doğu Asya Mali Krizi’dir. Krizin ortaya çıktığı Tayland ile krizden etkilenen ve çalışmada yer alan diğer ülkelere ait dış ticaret istatistikleri Tablo 3.3’te yer almaktadır.

Tablo 3.3: Asya Krizi'nden Etkilenen Ülkelere Ait İstatistikler

	Tayland			Endonezya			Filipinler			Güney Kore		
	İhracat	İthalat	GSYİH	İhracat	İthalat	GSYİH	İhracat	İthalat	GSYİH	İhracat	İthalat	GSYİH
1994	56.14	63.60	146.68	45.02	43.74	176.89	20.25	25.99	64.08	110.02	114.45	455.60
1995	70.29	82.25	169.28	52.92	54.46	202.13	26.80	33.32	74.12	144.00	152.40	556.13
1996	71.42	83.48	183.04	56.79	59.38	227.37	33.49	41.31	82.85	149.40	171.38	598.10
1997	72.42	72.44	150.18	63.24	62.83	215.75	40.37	50.48	82.34	160.62	168.61	557.50
1998	65.91	48.51	113.68	54.85	44.03	95.45	36.97	39.63	72.21	154.97	112.47	374.24
1999	71.41	56.34	126.67	55.84	42.97	140.00	23.58	31.18	83.00	164.26	137.77	485.25
2000	81.76	71.65	126.39	70.62	56.00	165.02	27.46	35.30	81.03	202.08	187.53	561.63

Not: IMF IFS Veri tabanından elde edilen yıllık veriler ile oluşturulmuştur. Değerler Milyar Amerikan Doları cinsindendir. İhracat serisi Mal ve Hizmet İhracatını, İthalat serisi ise Mal ve Hizmet İthalatını temsil etmektedir.

Doğu Asya Krizi'nin başlangıç yılı olarak kabul edilen 1997 yılı ile 1998 yılına ait gözlem değerleri karşılaştırıldığında GSYİH'in Tayland'da %24, Endonezya'da %55, Filipinler'de %12, Güney Kore'de ise %32 oranında düştüğü görülmektedir. Bu düşüşü mal ve hizmet ihracatı ülkeler için sırasıyla %9, %13, %8 ve %3 olarak izlemiştir. Yerel para birimindeki büyük değer kaybı sebebiyle, Mal ve Hizmet İthalatındaki düşüş çok daha dramatik gerçekleşmiştir. Mal ve Hizmet İthalatındaki düşüş Tayland'da %33, Endonezya'da %29, Filipinler'de %21, Güney Kore'de ise %33 oranında gerçekleşmiştir. İthalat ve İhracatta yaşanan bu büyük düşüş sonrasında bu ülkeler için oluşan yeni dış ticaret ve cari işlemler dengesi, Tablo 3.4'te görülebilmektedir.

Tablo 3.4: Doğu Asya Ülkelerinde Ticaret Dengesi ve Cari Denge İstatistikleri

	Tayland		Endonezya		Filipinler		Güney Kore	
	TD/GSYİH	CD/GSYİH	TD/GSYİH	CD/GSYİH	TD/GSYİH	CD/GSYİH	TD/GSYİH	CD/GSYİH
1994	-5.1	-5.5	-0.8	-3.2	-9.0	-4.6	-1.0	-1.1
1995	-7.1	-8.0	-1.1	-3.4	-8.8	-2.7	-1.5	-1.8
1996	-6.6	-8.0	0.2	-2.3	-9.4	-4.8	-3.7	-4.1
1997	0.0	-2.0	11.3	4.3	-12.3	-5.3	-1.4	-1.9
1998	15.3	12.5	9.2	4.1	-3.7	2.1	11.4	10.7
1999	11.9	9.8	8.9	4.8	-9.2	-3.5	5.5	4.5
2000	8.0	7.4	7.7	4.3	-9.7	-2.7	2.6	1.8

Not: IMF IFS veri tabanından elde edilen yıllık verilerle oluşturulmuştur. Ticaret Dengesini, CD ise Cari İşlemler Dengesini temsil etmektedir. Tablonun tamamı Ek Tablo 2 ve Ek Tablo 4'te bulunmaktadır.

1997 Doğu Asya Krizi'nden önemli ölçüde etkilenen bir diğer ülke ise Türkiye'dir. Ayrıca Türkiye'nin dış ticareti ve cari açığı, 1994 Krizi, 1998 Rusya Krizi ve 2001 Bankacılık krizi gibi krizlerden de büyük oranda etkilenmiştir. Bahsedilen krizlerin etkileri, kriz yıllarını içerecek şekilde oluşturulmuş Tablo 3.5'te incelenebilmektedir.

Tablo 3.5: Türkiye'nin 1990-2002 Dış Ticaret ve Cari Denge İstatistikleri

Yıl/Değişken	İhracat	İthalat	GSYİH	TD/GSYİH	CD/GSYİH
1990	21.04	25.52	150.68	-3.0	-1.7
1991	22.04	24.17	150.03	-1.4	0.2
1992	24.30	26.57	158.46	-1.4	-0.6
1993	26.26	33.60	180.17	-4.1	-3.6

1994	29.19	26.31	130.69	2.2	2.0
1995	36.58	40.11	169.49	-2.1	-1.4
1996	45.15	48.76	181.48	-2.0	-1.3
1997	51.53	55.66	189.83	-2.2	-1.4
1998	54.12	54.64	275.77	-0.2	0.7
1999	45.48	47.75	255.88	-0.9	-0.4
2000	50.35	61.04	272.98	-3.9	-3.6
2001	49.96	44.19	200.25	2.9	1.9
2002	54.75	53.26	238.43	0.6	-0.3
Not: IMF IFS Veri Tabanından elde edilen yıllık veriler ile oluşturulmuştur. İhracat, İthalat ve GSYİH değerleri Milyar Dolar cinsindendir. TD Ticaret Dengesini, CD ise Cari Dengeyi temsil etmektedir.					

Tablo 3.5 incelendiğinde, 1993 yılında yaklaşık olarak 7 Milyar Dolar açık veren dış ticaret hesabının 1994 yılında mal ve hizmet ithalatında yaşanan %21.7'lik düşüş ve mal ve hizmet ihracatındaki %11'lik artış sonucunda 3 Milyar Dolar fazla verdiği görülmüştür. Böylece %4 açık veren dış ticaret hesabı, 1994 yılında %2.2 fazla vermiştir.

Benzer etkilerin, Türkiye'nin yıllık bazda en son cari fazla verdiği yıl olan 2001 yılında da yaşandığı görülmektedir. 2001 yılında mal ve hizmet ithalatında yaşanan %27.5'lik düşüş, dış ticaret hesabının 5.7 Milyar Dolar fazla vermesi ile sonuçlanmıştır. Bu duruma bağlı olarak dış ticaret hesabı %2.9, cari denge ise %1.9 fazla vermiştir.

Türkiye örneğinde görülebileceği üzere, dış ticaret hesabının fazla vermesi her zaman cari işlemler hesabının da fazla vermesi ile sonuçlanmamaktadır. Çalışmanın ekler kısmında bulunan Ek Tablo 1, 2, 3 ve 4 incelendiğinde, bu durumun çalışmada yer alan tüm ülkeler için geçerli olduğu söylenebilir. Dış ticaret dengesi, cari işlemler dengesinin en önemli belirleyicisi olsa da bazı ülkeler için birincil ve ikincil gelir hesapları, cari işlemler hesabının açık veya fazla vermesinde belirleyici rol oynamaktadır. Bu sebeple cari işlemler hesabının kompozisyonunu incelemek, cari dengeyi anlamak için önemlidir. Ayrıca bu şekilde elde edilebilecek bulgular, cari açığın sürdürülebilirliğini değerlendirmek için önemli olacaktır.

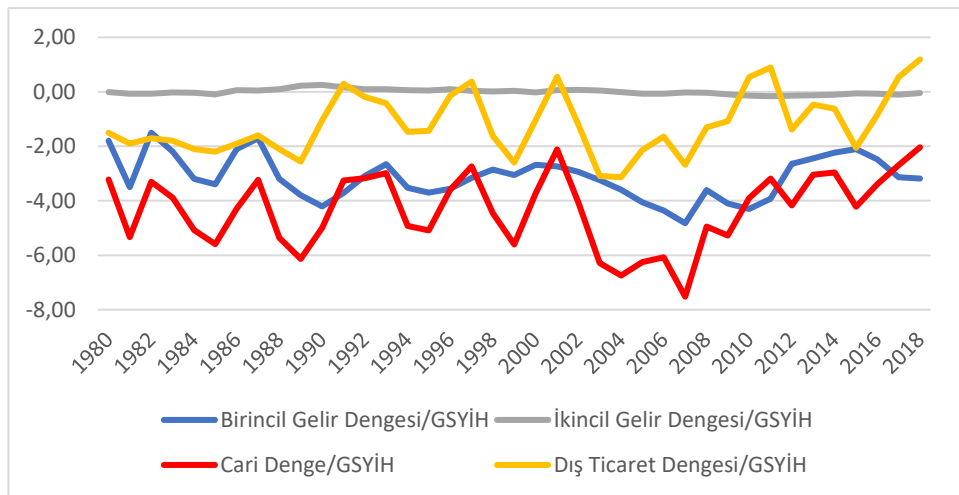
Cari işlemler hesabının bileşenleri arasından dış ticaret hesabının en büyük paya sahip olduğuna, çalışmanın birinci kısmında değinilmişti. Ancak cari işlemler hesabının açık veya fazla vermesinde her zaman en büyük pay, dış ticaret hesabına ait değildir. Her ülke için cari işlemler hesabına bağlı alt hesapların cari dengeye oranlarının yer aldığı Tablo 3.6 ve 3.7'de bu durum gözler önüne serilmektedir.

Tablo 3.6: Gelişmiş Ülkelerde Cari Denge Kompozisyonu

Dönem	1980-2000			2000-2018			1980-2018		
Ülkeler	NBG/CD	NİG/CD	NTD/CD	NBG/CD	NİG/CD	NTD/CD	NBG/CD	NİG/CD	NTD/CD
ABD	13.4	18.6	68.0	17.1	11.9	71.1	16.7	13.2	70.1
Avustralya	73.7	2.0	24.2	70.6	1.9	27.5	71.2	1.9	26.9
Almanya	15.2	43.9	40.9	20.4	15.9	63.8	19.4	20.5	60.1
Danimarka	39.9	8.8	51.4	20.5	18.9	60.6	25.8	16.1	58.1
Finlandiya	35.3	7.6	57.1	11.9	20.9	67.3	22.6	15.6	61.8
Fransa	21.4	27.7	50.9	41.7	37.0	21.3	37.3	35.0	27.7
Birleşik K.	17.5	29.9	52.6	28.9	26.7	44.4	26.8	27.3	45.9
İsrail	23.5	42.6	33.9	26.6	54.4	19.0	24.2	49.1	26.7
İsveç	31.8	15.0	53.2	21.3	18.3	60.4	24.4	17.5	58.1
İtalya	29.7	14.3	56.0	12.4	35.4	52.2	18.8	27.4	53.7
İzlanda	54.7	2.1	43.3	42.9	3.9	53.3	45.0	3.6	51.4
Kanada	62.8	2.3	34.9	35.3	4.0	60.7	45.8	3.5	50.7
Kore	19.7	7.1	73.2	9.1	7.9	83.0	11.2	7.9	81.0
Portekiz	7.6	37.2	55.3	28.5	12.8	58.8	20.1	23.1	56.8
İspanya	31.2	17.8	51.0	21.5	20.2	58.4	23.4	19.8	56.8
Zellanda	68.3	5.2	26.3	75.0	3.3	21.5	71.3	4.3	24.2

Not: IMF IFS Veri Tabanından elde edilen veri seti ile oluşturulmuştur. NBG/CD: Net Birincil Gelir Dengesi/Cari Denge, NİG/CD: Net İkincil Gelir Dengesi/Cari Denge ve NTD/CD: Net Dış Ticaret Dengesi/Cari Denge'yi temsil etmektedir.

Tablo 3.6, gelişmiş ülkelerde cari dengenin 2000 yılı öncesi ve sonrası kompozisyonunu göstermektedir. Daha basit tanımıyla yapılan işlem, cari işlemler hesabına bağlı alt hesapların, cari işlemler hesabına oranlanarak sahip oldukları payı görmeye çalışmaktır. Burada düşük olan değerler, cari işlemler hesabının açık veya fazla vermesinde ilgili hesabın payının az olduğunu ifade etmektedir. Farklı hesapların yüksek paya sahip olduğu ülkelerden örnekler vermek, tablonun anlaşılmasına katkı sağlayacaktır. Bu amaç doğrultusunda oluşturulmuş Grafik 3.11'te, Avustralya'nın cari işlemler dengesi ve cari işlemler hesabının alt unsurları bulunmaktadır.

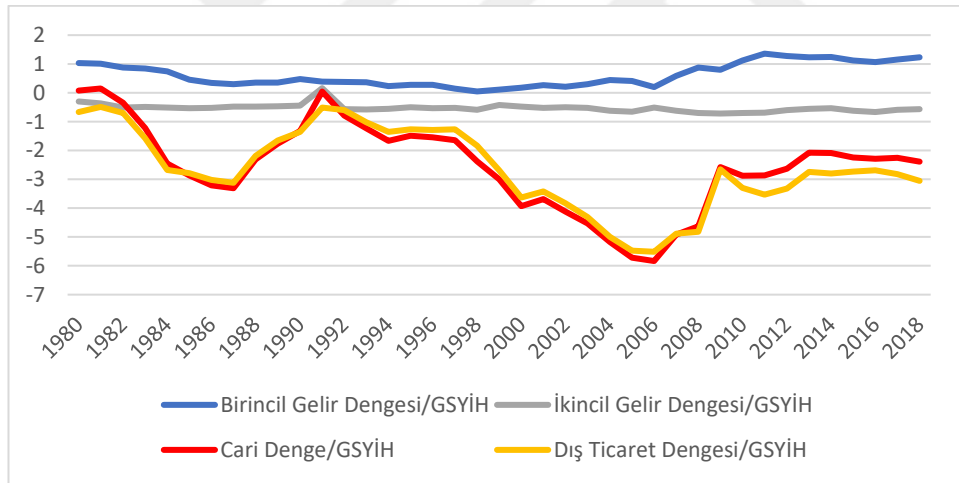
Grafik 3.11: Avustralya'da Cari Dengenin Kompozisyonu

Kaynak: IMF IFS Veri tabanından elde edilen yıllık verilerle oluşturulmuştur.

Grafik 3.11’te görülebileceği üzere, Avusturalya’nın cari açık vermesinde Net Birincil Gelir Dengesi’nin sürekli açık vermesi büyük oranda etkilidir. Dış Ticaret Hesabı’nın 1997, 2001, 2010 ve 2017 yıllarında fazla vermesine karşın Avustralya’nın cari işlemler açığı ilgili dönemler için sırasıyla %2.7, %2.1, %3.9 ve %2.7 olarak kaydedilmiştir. Bu durumun en büyük sebebi, Avustralya’ya yurtdışı yerleşiklerce yapılan güçlü yatırımlardır. Bu yatırımlar sonucunda ortaya çıkan ve Birincil Gelir Hesabı’nın borç kısmına kaydedilen kar payı, kira ve faiz gibi ödemeler, Net Birincil Gelir Dengesi’nin açık vermesine yol açmaktadır. Net İkincil Gelir Dengesi’nin ise cari işlemler hesabının açık veya fazla vermesinde etkisi çok düşüktür.

Bir diğer örnek, ABD için verilebilir. ABD’de cari açıkların temel belirleyicisi, dış ticaret açığıdır. 1980 yılından bu yana sürekli olarak fazla veren Birincil Gelir Hesabı, cari açığın azalmasında çok kısıtlı bir paya sahiptir. İkincil Gelir Dengesi ise neredeyse etkisizdir.

Grafik 3.12: ABD’de Cari Dengenin Kompozisyonu

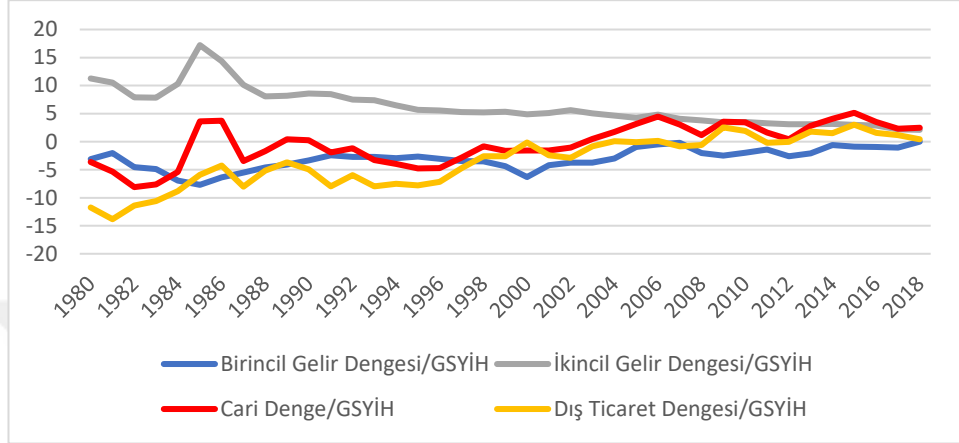


Kaynak: IMF IFS Veri tabanından elde edilen yıllık verilerle oluşturulmuştur.

Gelişmiş ülkeler arasında Net İkincil Gelir Dengesi’nin cari işlemler hesabının açık veya fazla vermesinde büyük paya sahip olduğu ülkelerden biri ise İsrail’dir. İsrail için oluşturulmuş grafik incelendiğinde, dış ticaret hesabının tüm gözlem aralığı için dengeye oldukça yakın seyrettiği, Net İkincil Gelir Dengesi’nin ise sürekli fazla vererek cari işlemler hesabının fazla vermesine büyük ölçüde katkıda bulunduğu görülmektedir. Öyle ki, 1985 yılında dış ticaret hesabının %5.9, birincil gelir hesabının ise %7.7 açık vermesine rağmen, cari işlemler hesabı %3.5 fazla vermiştir. 1990’ların ikinci yarısından itibaren giderek azalmasına rağmen, ikincil gelir fazlası hala İsrail’in cari

fazla vermesinde önemli paya sahiptir. İkincil Gelir Dengesi'nin bu denli fazla vermesinin altında yatan temel sebeplerden birisi, Yahudi diasporasının İsrail hükümeti ile İsrail eğitim ve sağlık sektörüne yaptığı büyük parasal desteklerdir. Diğerleri ise ABD yardımlarıdır (Peters ve Pinfold, 2018).

Grafik 3.13: İsrail'de Cari Dengenin Kompozisyonu



Kaynak: IMF IFS Veri tabanından elde edilen yıllık verilerle oluşturulmuştur.

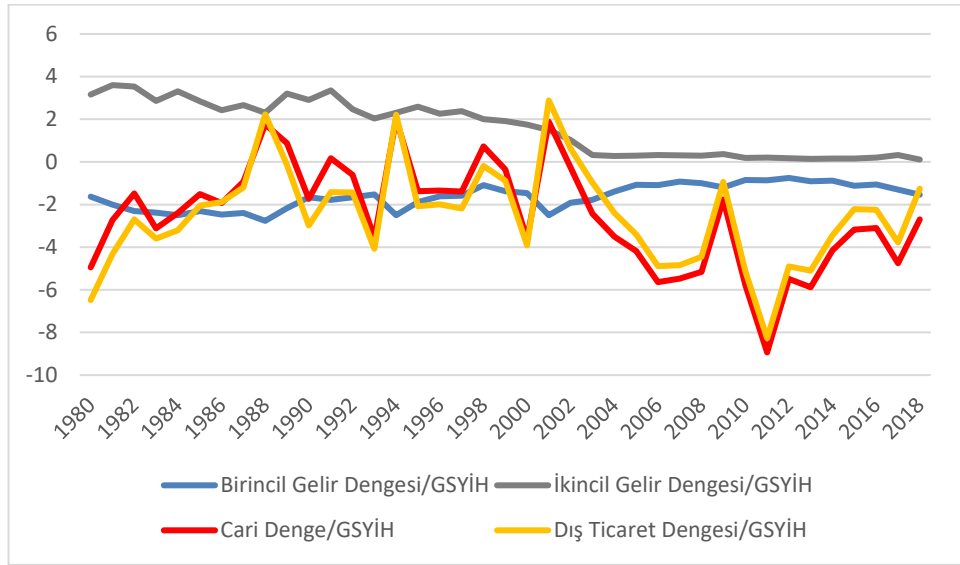
Bu şekilde ele alındığında, gelişmiş ülkeler için ülke bazında şu yorumlar yapılabilir.

- ABD'de cari açığın temel sebebi, dış ticaret açığıdır. Sürekli açık veren ikincil gelir dengesinin etkisi oldukça kısıtlıdır. Birincil gelir dengesi ise sürekli fazla vererek cari açığın azalmasına yardımcı olmaktadır.
- Avustralya'da ve Yeni Zellanda'da cari açığın temel belirleyicisi, birincil gelir dengesidir. Her iki ülke için de 1980'den bu yana her yıl ortalama %4 açık veren birincil gelir dengesi, dış ticaret dengesinin fazla verdiği yıllarda bile cari işlemler hesabının açık vermesine neden olmaktadır. İkincil gelir dengesinin cari dengeye etkisi oldukça kısıtlıdır.
- Almanya'da cari işlemler hesabının son 20 yıldır sürekli fazla vermesinin temel sebebi, dış ticaret hesabının sürekli artan şekilde fazla vermesidir. Birincil gelir dengesinin etkisi ikincil gelir dengesine oranla daha büyük olup, cari fazlayı arttırıcı etkide bulunmaktadır. 20 Milyona yakın göçmen nüfusuna sahip Almanya'nın beklenildiği üzere ikincil gelir dengesi sürekli açık vermektedir. Ancak bu açığın cari dengeye etkisi oldukça kısıtlıdır.
- Danimarka'da cari fazlanın, Finlandiya'da ise cari açığın temel belirleyicisi, dış ticaret dengesidir. İki ülke için de birincil gelir dengesi uzun yıllardır fazla

verirken, ikincil gelir dengesi açık vermektedir. Ancak iki gelir dengesinin de etkisi, dış ticaret dengesine oranla küçüktür.

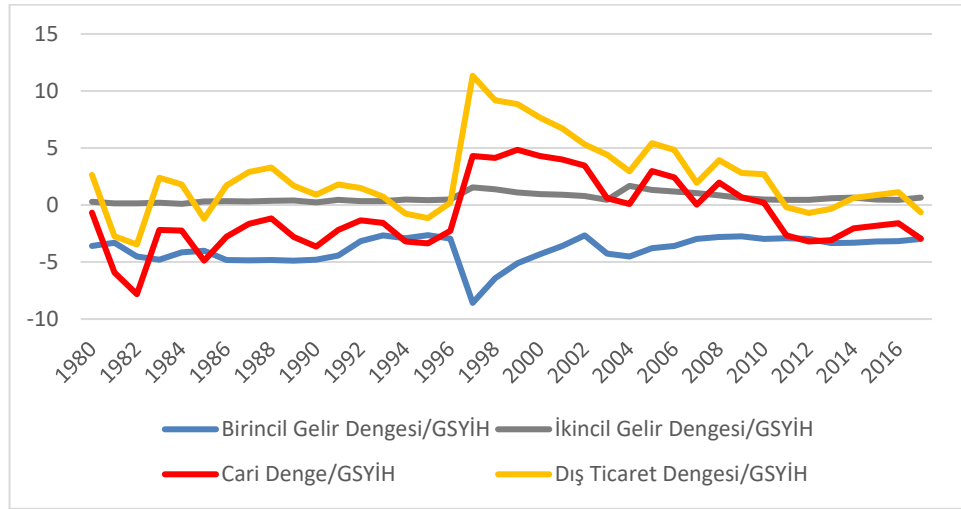
- Fransa’da dış ticaret dengesi 2006 yılından beri açık vermektedir. Ancak bu açığın GSYİH’e oranı hiçbir dönem için %2’nin üzerine çıkmamıştır. Birincil gelir hesabı ise 1996 yılından bu yana kademeli olarak artarak 2006 yılından bu yana her yıl ortalama %2.5 fazla vermektedir. Göçmen nüfusunun fazlalığına bağlı olarak sürekli açık veren ikincil gelir hesabı ise 2011 yılından bu yana her yıl ortalama %2 açık vermektedir. Fransa’da bahsedilen tüm hesapların etkisinin birbirine yakın olduğu söylenebilir.
- Birleşik Krallık için cari açığın, İsveç için ise cari fazlanın en önemli belirleyicisi, dış ticaret hesabıdır. Her iki ülke için de birincil gelir dengesi ile ikincil gelir dengesi birbirine yakın seviyede açık/fazla vererek cari dengeye olan etkilerini nötrlemektedir. Bu sebeple cari denge, dış ticaret dengesine yakın seviyede oluşmaktadır.
- İsrail’de cari işlemler hesabının fazla vermesinin temel sebebi, ikincil gelir hesabının fazla vermesidir.
- İtalya, İspanya, Portekiz ve İzlanda’da cari işlemler hesabının açık veya fazla vermesinde en büyük pay, dış ticaret hesabına aittir. Bahsedilen ülkelerde dış ticaret hesabının fazla verdiği dönemlerde cari işlemler hesabının da fazla verdiği görülmektedir. 4 ülke için de cari dengenin oluşmasında dış ticaret hesabından sonra en büyük pay birincil gelir dengesine ait olup, İzlanda’da bu pay diğer ülkelere göre biraz daha fazladır.
- Kore’de yıllardır süregelen cari fazlanın en büyük sebebi, dış ticaret fazlasıdır. Birincil ve ikincil gelir dengelerinin etkileri çok kısıtlı olmakla birlikte, birincil gelir dengesi cari fazlayı arttırıcı, ikincil gelir dengesi ise cari fazlayı azaltıcı yönde etkide bulunmaktadır.
- Kanada’da cari açığın temel belirleyicisi, dış ticaret açığıdır. 1980’den bu yana sürekli açık veren birincil gelir hesabının etkisi yıllar içerisinde giderek azalmıştır. İkincil gelir hesabının etkisi ise çok azdır.

Birincil gelir ve ikincil gelir hesaplarının cari dengeyi önemli ölçüde etkilediği ülkeler bulunmasına karşın dış ticaret hesabı, birçok ülkede cari işlemler hesabının açık/fazla vermesinde en büyük paya sahiptir. Gelişmekte olan ülkeler arasında ise Türkiye, dış ticaret dengesinin cari işlemler dengesini belirlediği ülkelerdendir.

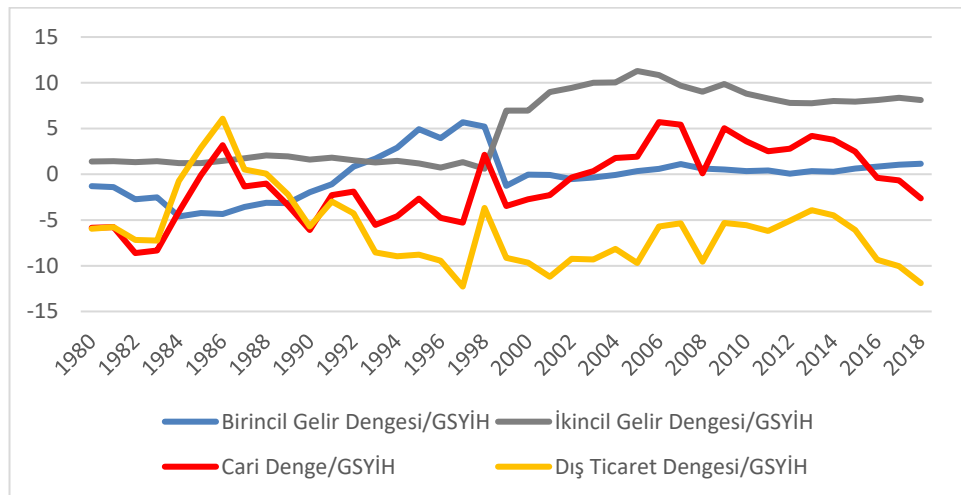
Grafik 3.14: Türkiye’de Cari Dengenin Kompozisyonu

Grafik 3.14 incelendiğinde, Türkiye’de ikincil gelir dengesinin 1980-2000 yılları arasında cari işlemler hesabında oldukça önemli bir yer kapladığı görülmektedir. Bunun en büyük sebebi, Avrupa ülkelerine olan işçi göçüdür. İş ve İşçi Bulma Kurumu istatistiklerine göre Türkiye’den 1964-1973 yılları arasında Avrupa’ya yaklaşık 240 bin vasıflı, 510 bin vasıfsız işçi göçü olduğu kayıtlara geçmiştir. İşçi göçüne bağlı olarak 2003 yılına kadar sürekli ortalama %2 oranında fazla veren ikincil gelir dengesinin etkileri 2003 yılından sonra giderek azalmıştır. Bu yıla kadar olan ikincil gelir fazlası, birincil gelir dengesindeki yakın oranda açık ile dengelenmiştir. 2000’li yıllardan itibaren ise dış ticaret dengesinin cari dengeyi belirlemede büyük pay sahibi olduğu görülmektedir. Türkiye’nin yıllık bazda 2001 yılından itibaren her yıl cari açık verdiği ve bu açığın dış ticaret açığına oldukça yakın bir oranda gerçekleştiği görülebilmektedir.

Endonezya, gelişmekte olan ülkeler arasında birincil gelir hesabının cari işlemler hesabında büyük paya sahip olduğu ülkeler arasındadır. Grafik 3.15 incelendiğinde özellikle 1980-2000 yılları arasında yaşanan cari açıkların en temel sebebinin birincil gelir dengesinin her yıl ortalama %4 oranda açık vermesi olduğu görülebilmektedir. Asya krizinin sonrasında Endonezya’nın artan dış ticaret performansına rağmen birincil gelir dengesi, cari açığı artırıcı etkisini sürdürmeye devam etmiştir. Örneğin 2016 yılında Endonezya %1 oranında dış ticaret fazlası vermesine karşın, cari denge %1.6 oranında açık vermiştir.

Grafik 3.15: Endonezya’da Cari Dengenin Kompozisyonu

Filipinler, gelişmekte olan ülkeler arasında ikincil gelir hesabının cari işlemler hesabında en büyük paya sahip olduğu ülkedir. Bu durum, özellikle 2000’li yılların ardından ortaya çıkmaya başlamıştır. 1999 yılından itibaren her yıl %10’a yakın fazla veren ikincil gelir hesabı, dış ticaret hesabının %5’in üzerinde açık verdiği yıllarda bile cari işlemler hesabının fazla vermesini sağlamıştır. Örneğin 2004 yılında Filipinler’de dış ticaret açığı GSYİH’e oranla %8 olarak kaydedilmiştir. Aynı yıl, ikincil gelir dengesinin yaklaşık %10 fazla vermesi neticesinde, cari denge %1.8 oranında fazla vermiştir. İkincil gelir dengesinin bu denli fazla vermesindeki temel sebep, yurtdışında yaşayan Filipinler vatandaşlarıdır. 2007 yılında 12 milyon Filipinler vatandaşının yurtdışında yaşadığı kayıtlara geçmiştir. Bu sayı, Filipinler nüfusunun %11’ine tekabül etmektedir (Yoo, 2016: 402).

Grafik 3.16: Filipinler’de Cari Dengenin Kompozisyonu

Tablo 3.7: Gelişmekte Olan Ülkelerde Cari Denge Kompozisyonu

Dönem	1980-2000			2000-2018			1980-2018		
Ülkeler	NBG/CD	NİG/CD	NTD/CD	NBG/CD	NİG/CD	NTD/CD	NBG/CD	NİG/CD	NTD/CD
Bolivya	34.4	24.0	41.6	27.5	34.2	38.3	29.3	31.8	38.8
Brezilya	54.3	4.7	40.9	61.2	4.6	34.3	59.1	4.6	36.3
Bulgaristan	33.2	14.6	52.2	24.2	26.3	49.5	25.5	24.7	49.8
Çekya	25.4	13.7	60.9	52.2	4.8	43.0	50.6	5.3	44.1
Endonezya	55.3	6.7	38.0	54.1	11.4	34.5	55.0	10.5	34.6
Estonya	13.9	21.8	64.2	41.2	4.7	54.1	38.1	6.5	55.5
Filipinler	24.8	18.6	56.6	3.4	51.8	44.8	7.3	46.0	46.7
G.Afrika	41.8	5.6	52.6	55.3	16.3	28.3	50.4	12.2	37.4
Meksika	46.2	14.5	39.3	35.0	36.5	28.5	38.2	30.3	31.5
Peru	46.5	15.0	38.5	56.1	18.8	25.0	54.4	18.0	27.6
Slovakya	9.4	10.8	79.8	39.5	20.6	39.9	35.7	19.4	44.9
Tayland	19.6	5.4	75.0	33.8	15.4	50.8	31.5	13.8	54.7
Türkiye	27.5	38.2	34.3	21.6	5.7	72.7	23.0	12.8	64.2

Not: Dünya Bankası'ndan elde edilen veri seti ile oluşturulmuştur. NBG/CD: Net Birincil Gelir Dengesi/Cari Denge, NİG/CD: Net İkincil Gelir Dengesi/Cari Denge ve NTD/CD: Net Dış Ticaret Dengesi/Cari Denge'yi temsil etmektedir. Çekya, Slovakya ve Estonya'da veri setine 1993 yılından itibaren ulaşılabilirdi için, bu ülkelerde dönem aralıkları 1993-2000, 2000-2018 ve 1993-2018 olarak incelenmiştir.

- Bolivya'da cari işlemler hesabının açık/fazla vermesinde en büyük pay sahibi dış ticaret hesabı olsa da, birincil ve ikincil gelir dengeleri de kayda değer öneme sahiptir. Benzer şekilde, Meksika'nın cari açığının temel sebebi birincil gelir dengesinin açık vermesi olsa da, dış ticaret ve ikincil gelir hesapları da önemli ölçüde etkili olmaktadır.
- Brezilya'da ikincil gelir hesabının cari dengeye etkisi çok kısıtlıdır. Dış ticaret hesabının tüm gözlem aralığı boyunca dengeye yakın seyretmiş olması sebebiyle, sürekli olarak açık veren birincil gelir hesabı, cari açığın da temel belirleyicisi olmaktadır.
- Bulgaristan'da cari dengenin temel belirleyicisi dış ticaret hesabıdır. Örneğin, 2004 yılında birincil gelir hesabı'nın %1.2 ve ikincil gelir hesabı'nın %3.6 fazla vermesine karşın dış ticaret hesabı'nın %15 açık vermesi neticesinde cari denge %6.4 açık vermiştir.
- Çekya'da 1994 yılından bu yana açık veren birincil gelir hesabı, cari işlemler hesabının açık vermesinde en büyük pay sahibidir. Dış ticaret hesabının etkisi birincil gelir hesabına yakın olsa da dış ticaret hesabının fazla verdiği yıllarda bile cari işlemler hesabının açık vermesi, Çekya için birincil gelir dengesinin önemini göstermektedir.
- Endonezya'da cari işlemler hesabının açık veya fazla vermesinde en büyük etken birincil gelir hesabıdır. Dış ticaret hesabının en az birincil gelir hesabındaki açık kadar fazla vermediği dönemlerde Endonezya hep cari açık vermiştir. Örneğin 2017 yılında dış ticaret hesabı 11 milyar fazla vermesine

rağmen, birincil gelir dengesi 32 milyar dolar açık verdiği için cari işlemler hesabı açık vermiştir.

- Estonya ve Tayland'da cari işlemler hesabının fazla veya açık vermesinde en büyük pay sahibi dış ticaret hesabıdır. Her iki ülkenin de 2014 yılından bu yana cari fazla vermesi, mal ve hizmet ihracatında sahip oldukları yüksek performansla ilişkilidir.
- Filipinler'de cari işlemler hesabının açık veya fazla vermesinde ikincil gelir hesabı ile dış ticaret hesabının neredeyse eşit derecede etkili olduğu söylenebilir. 1999 yılından bu yana %5'in üzerinde fazla veren ikincil gelir hesabı, Filipinler'de 2003 yılından bu yana cari fazla verilmesinde çok büyük rol oynamıştır.
- Peru ve Güney Afrika'da cari işlemler hesabının açık veya fazla vermesinde en büyük pay sahibi birincil gelir dengesidir. Güney Afrika'nın 2003, Peru'nun ise 2007 yılından bu yana cari açık vermelerinin en büyük sebebi, birincil gelir hesabının Güney Afrika'da %2, Peru da ise sürekli olarak %5'in üzerinde açık vermesidir.
- Slovakya'da cari işlemler hesabının açık veya fazla vermesi, dış ticaret hesabının açık veya fazla vermesi ile yakından ilişkilidir. Ancak 2000'li yıllardan itibaren birincil gelir ve ikincil gelir hesaplarının sürekli olarak açık vermeleri, Slovakya'da cari açık verilen yıllarda cari açığın oluşumunda önemli rol oynamıştır.
- Türkiye'de cari açığın en temel sebebi, dış ticaret açığıdır. 2001 yılından itibaren giderek azalan birincil gelir açığı ise cari açığı arttırıcı etkiye sahiptir. İkincil gelir hesabının cari dengeye etkisi ise oldukça sınırlıdır.

Üçüncü bölümün buraya kadar olan kısmında, dünya genelinde ve ülkeler bazında cari dengenin seyri ve ülkelerde cari açık/fazla oluşumunun sebepleri incelenmiştir. Cari işlemler dengesi gelişmiş ve gelişmekte olan ülke grupları ile birlikte ülkeler bazında detaylı bir şekilde ele alındıktan sonra, ampirik analize dahil olan ülkelere ait veri setinin tanıtımına geçilebilir.

3.2. Cari Açığın Sürdürülebilirliğine Yönelik Ekonometrik Analiz

İlerleyen kısımda, cari açığın sürdürülebilirliği analizinde uygulanan testler tanıtılacak ve bulgular paylaşılacaktır. Testlerin tanıtılmasına geçilmeden önce, çalışmada yer alan ülkelerden ve bu ülkelerin seçilme sebeplerinden bahsedilecektir. Ardından cari açığın sürdürülebilirliği analizinde kullanılan değişkenler tanıtılacak ve bu değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler verilecektir.

3.2.1. Veri Seti ve Tanımlayıcı İstatistikler

Çalışmanın ilerleyen kısımlarında ele alınan değişkenlerden Mal ve Hizmet İhracatı ile literatürde oluşturulduğu şekilde Birincil ve İkincil Gelir Dengesi ile genişletilmiş Mal ve Hizmet İthalatı (bundan sonra Genişletilmiş İthalat) değişkenleri IMF'nin finansal istatistik bürosu veri tabanından (IFS) elde edilmiştir. Yine literatürde ve Husted (1992) çalışmasında olduğu gibi genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalat serilerini oranlamak için GSYİH veri seti kullanılmıştır. GSYİH veri seti ise OECD üyesi ülkeler için OECD veri tabanından, OECD üyesi olmayan ülkeler için ise IFS veri tabanından elde edilmiştir. IFS veri tabanında GSYİH veri seti yerel para birimi cinsinden paylaşıldığı için, bu ülkelerde GSYİH veri seti cari fiyatlarla Amerikan Dolar'ına dönüştürülerek analize dahil edilmiştir. Değişkenlere ilişkin kısaltmalar ve veri dönüşümleri tablo 3.8'de verilmiştir.

Tablo 3.8: Cari Açığın Sürdürülebilirliği Analizinde Kullanılan Değişkenler

DEĞİŞKEN	AÇIKLAMA	KAYNAK
X	Mal ve Hizmet İhracatı	IMF IFS
MM	Genişletilmiş Mal ve Hizmet İthalatı	IMF IFS
GDP	Gayri Safi Yurt İçi Hasıla	IMF IFS, OECD
Not: Genişletilmiş İhracat ve Genişletilmiş İthalat serileri GSYİH ile oranlandıktan sonra Tramo yöntemiyle mevsimsel etkilerden arındırılmıştır.		

Çalışmanın zaman serisi analizi içermesi her ülke için farklı gözlem aralıklarının kullanılmasına olanak tanımıştır. Bu sebeple çalışmada yer alan her ülke için veri seti, ulaşılabilen en geniş gözlem aralığında oluşturulmuştur. Veri kısıtı nedeniyle özellikle gelişmekte olan ülkelerde veri seti başlangıç tarihleri farklılık göstermiştir. Üçer aylık gözlemlerden oluşturulmuş veri setlerine ait başlangıç ve bitiş periyodları ile bazı tanımlayıcı istatistikler Tablo 3.9 ve 3.10'da sunulmuştur.

Tablo 3.9: Gelişmiş Ülkelere Ait Veri Seti ve Tanımlayıcı İstatistikler

Ülke	Periyod	Gözlem	X/GDP		MM/GDP		Korelasyon
			Ortalama	Std. Sapma	Ortalama	Std. Sapma	
A.B.D	1973Q1-2019Q2	186	2.4871	0.5405	3.0226	0.7541	0.8350
Almanya	1971Q1-2019Q2	194	7.5193	2.7857	6.9063	2.1453	0.9763
Avustralya	1970Q1-2019Q3	199	5.2853	1.7255	6.2000	1.9976	0.9702
Danimarka	1975Q1-2019Q2	178	12.514	3.7277	12.026	2.8189	0.9654
Finlandiya	1975Q1-2019Q1	177	8.8834	2.3449	8.7805	2.0264	0.8702
Fransa	1975Q1-2019Q2	178	6.6126	1.2212	6.5996	1.2953	0.9694
Birleşik K.	1970Q1-2019Q2	198	6.0116	1.3476	6.4755	1.6745	0.9592
İspanya	1975Q1-2019Q2	178	4.4352	1.4948	4.8847	1.6905	0.9037
İsrail	1979Q1-2019Q3	163	38.388	7.6627	39.049	9.2549	0.8561
İsveç	1975Q1-2019Q2	178	10.618	2.8207	10.024	1.9857	0.9509
İtalya	1970Q1-2019Q2	198	4.7288	1.3895	4.7663	1.4358	0.9570
İzlanda	1976Q1-2019Q3	175	9.3710	2.6797	10.498	2.8810	0.6113
Kanada	1970Q1-2019Q3	199	6.5927	1.5635	7.0380	1.4660	0.9420
G. Kore	1976Q1-2019Q3	175	6.1594	1.9271	6.0274	1.6650	0.9193
Portekiz	1975Q1-2019Q3	179	5.1201	1.5869	5.8654	1.7601	0.8696
Y. Zeland	1971Q1-2019Q2	194	6.9433	1.6618	7.8225	1.8713	0.9481

Not: IMF IFS Veri Tabanından elde edilen çeyreklik veriler ile oluşturulmuştur.

Tablo 3.10: Gelişmekte Olan Ülkelere Ait Veri Seti ve Tanımlayıcı İstatistikler

Ülke	Periyod	Gözlem	İhracat/GSYİH		İthalat/GSYİH		Korelasyon
			Ortalama	Std. Sapma	Ortalama	Std. Sapma	
Bolivya	1991Q1-2018Q3	111	27.9539	10.216	28.6095	5.2559	0.8097
Brezilya	1991Q1-2018Q4	112	9.4962	2.7544	11.1760	2.0691	0.6479
Bulgaristan	1994Q1-2019Q2	102	5.6036	1.1096	5.9833	1.2792	0.7409
Çekya	1995Q1-2019Q2	98	9.5264	3.7085	9.8448	3.6354	0.9950
Endonezya	1990Q1-2018Q3	115	25.818	8.1693	25.815	6.1873	0.9447
Estonya	1995Q1-2019Q3	99	11.580	3.1068	12.246	2.9646	0.9481
Filipinler	1981Q1-2018Q4	152	33.519	10.532	34.319	9.8503	0.9236
G. Afrika	1970Q1-2019Q3	199	2.8653	0.6852	3.0533	0.8367	0.8534
Meksika	1979Q1-2019Q2	162	2.8488	1.6219	3.1136	1.6083	0.9839
Peru	1991Q1-2017Q1	105	16.898	5.0096	20.261	3.5985	0.8051
Slovakya	1993Q1-2019Q2	106	9.9788	3.9120	10.445	3.8782	0.9908
Tayland	1993Q1-2019Q2	106	59.074	10.739	56.585	9.4193	0.8338
Türkiye	1987Q1-2019Q3	131	21.760	3.7832	24.442	4.9450	0.7825

Not: IMF IFS Veri Tabanından elde edilen çeyreklik veriler ile oluşturulmuştur.

Çalışmanın gelişmiş ve gelişmekte olan ülke ekonomilerine odaklanmasının belirli sebepleri bulunmaktadır. Cari açığın sürdürülebilirliğine yönelik literatür incelendiğinde yapılmış çalışmaların zaman serisi analizi içermesi halinde çoğunlukla tekil ülke ekonomilerine veya belirli sebeplerle seçilmiş birkaç ekonomiye odaklandığı görülmektedir. Çalışmaların panel veri analizi içermesi durumunda ise çoğunlukla OECD¹⁶, G7¹⁷, G20¹⁸, BRICS¹⁹ gibi ülke gruplarına odaklanıldığı görülmüştür. Gerek zaman serisi, gerekse panel veri analizi içeren çalışmalarda farklı ülke gruplarının

¹⁶ Organisation for Economic Co-operation and Development

¹⁷ Group of Seven: Dünyanın ekonomisi en büyük yedi ülke arasındaki birlik.

¹⁸ Group of Twenty: Dünyanın ekonomisi en büyük yirmi ülke arasındaki birlik.

¹⁹ Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika'dan oluşan birlik.

karşılaştırıldığı çalışmalara az rastlanmaktadır. Çalışma, bu açıdan literatürdeki boşluğu doldurmayı hedeflemektedir.

Diğer bir sebep ise gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin cari işlemler dinamiklerinin birbirlerinden farklı olmasıdır. Ülke grupları ayrımının yapılmasında kişi başına düşen milli gelir, sanayileşme oranı, gelir dağılımı gibi göstergeler belirleyici olsalar da, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde ihracat ve ithal edilen mal gruplarının farklılığı çalışma için farklı bulgulara ulaşılmasında önem arz etmektedir.

Çalışmaya dahil edilen ülkelerin seçilmesinde ise geniş gözlem aralığına sahip veri setine ulaşabilmek en belirleyici faktör olmuştur. İhracat ile ithalat arasındaki uzun dönem ilişkinin incelenebilmesi için gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler kategorisine dahil ülkeler arasından geniş gözlem aralığına sahip ülkeler tercih sebebi olmuştur. Veri setine ulaşılabilen ülkeler arasından ise cari açık veren ülkeler seçilmiştir. Bu sebeple veri setine ulaşılabilmesine rağmen yaklaşık 25 yıldır sürekli cari fazla veren Norveç, Hollanda ve Japonya çalışmaya dahil edilmemiştir.

Yüksek gözlem sayısına sahip 16 gelişmiş ve 13 gelişmekte olan ülkeye ait veri seti ve değişkenler tanıtıldıktan sonra yöntemlerin tanıtımına geçilebilir. Takip eden kısımda 29 ülkenin farklı gözlem aralığına sahip veri setlerine uygulanan ekonometrik yöntemlerin metodolojisinden bahsedilecektir. Uygulanan testler temel olarak birim kök ve durağanlık testleri, eşbütünleşme testleri ve katsayı tahmincilerini kapsamaktadır. Veri setine öncelikle yapısal kırılmanın dikkate alınmadığı testler uygulanmış ardından yapısal kırılmanın sert ve yumuşak şekilde dikkate alındığı testler uygulanacaktır.

Ampirik analiz birim kök ve durağanlık testleri ile başlamaktadır. Birim kök ve durağanlık testleri, kendi başlarına bile önemli iktisadi sonuçlar içerse de bu çalışma özelinde eşbütünleşme testleri için bir öncül test konumundadırlar. Genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalat serileri arasındaki eşbütünleşme ilişkisine bakabilmek için serilerin düzey değerlerinde birim kök içermeleri, birinci farkta ise durağanlaşmaları gerekmektedir. Serilerin $I(1)$ olması şeklinde ifade edilen bu süreç, eşbütünleşme ilişkisi için gereklidir.

3.2.2. Birim Kök Testleri ve Bulgular

Bir zaman serisinin ortalaması ve varyansı zaman içinde sabit ise ve iki zaman periyodu arasındaki kovaryans değeri sadece mesafeye veya gecikmeye bağlıysa,

stokastik sürecin durağan olduğu söylenir (Gujarati, 2004: 820). Aksi durumda ise serinin birim kök içerdiği, ortalaması ve varyansının sabit olmadığı ifade edilmektedir. Bu sebeple, serinin nasıl bir süreçten geçtiğini anlayabilmek için, serinin aldığı değerlerin daha önceki dönemlerdeki değerlerle regresyonunun bulunması gerekmektedir. Bu amaçla geliştirilmiş birim kök testleri ile serilerin birim kök içerip içermedikleri belirlenebilmektedir. Bir önceki kısımda ele alındığı şekliyle, birim kök ve durağanlık testleri kapsamında ilk olarak yapısal kırılmanın dikkate alınmadığı testlere değinilecektir. Burada serilerin durağan olup olmadıkları, fourier birim kök ve durağanlık testleri sonuçlarına göre yorumlanacaktır. Fourier tipi testlerin diğer testlere göre üstünlükleri ilgili kısımda ele alınacaktır. Burada yapısal kırılmanın dikkate alınmadığı testler ve sert yapısal kırılmalı testler karşılaştırma amacıyla uygulanmaktadır.

3.2.2.1. Yapısal Kırılmanın Dikkate Alınmadığı Birim Kök Testleri ve Bulgular

Zaman serisinde durağanlık tespiti amacıyla ilk birim kök testi Fuller (1976) ve Dickey ve Fuller (1979) tarafından önerilmiş ve bu test zaman içerisinde geliştirilmiştir. Dickey Fuller yaklaşımı, bir serinin durağan olmadığı boş hipotezinin, durağan olduğu alternatif hipotezine göre sınanmasıdır. Genel olarak ADF(p) modeli;

$$\Delta Y_t = \mu + \phi Y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \alpha_j \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (3.1)$$

şeklinde ifade edilir. Burada ΔY_t bağımlı değişkeni, μ sabit parametreyi, ϕ bağımlı değişkenin gecikmesine ait parametreyi, $\sum_{j=1}^p \alpha_j \Delta Y_{t-j}$ ise otokorelasyon ve değişen varyans sorununu ortadan kaldırmak için modele eklenen bağımlı değişken gecikmelerini ifade eder. ε_t ise hata terimidir. Modele trend eklendiğinde ise model; $\Delta Y_t = \mu + \phi Y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \alpha_j \Delta Y_{t-j} + \beta t + \varepsilon_t$ halini alır. Birim kökün varlığını işaret eden boş hipotez:

$$H_0: \phi = 0 \quad (\text{Birim kök vardır})$$

$$H_1: \phi < 0 \quad (\text{Seri durağandır})$$

Hipotezin test edilmesinde kullanılan test istatistiği τ (tau) istatistiği olarak adlandırılır ve test istatistiği basitçe şu şekilde gösterilebilir;

$$\tau = t(\phi) = \frac{\phi}{se(\phi)} \quad (3.2)$$

Tau istatistiklerinin değerlendirilmesinde t kritik değerleri kullanılamaz çünkü hesaplanan t istatistiği büyük örneklem düzeylerinde bile t dağılımına uymaz (Enders, 2004). Bu sebeple tau istatistiği MacKinnon (1996) kritik değerleri ile karşılaştırılır. Eğer tau istatistiği mutlak değer olarak $(|\tau|)$ uygun MacKinnon kritik değerinin mutlak değerinden küçükse, boş hipotez reddedilemez ve serinin birim kök içerdiği sonucuna varılır.

Dickey – Fuller birim kök testi hata terimlerinin bağımsız olduklarını ve değişen varyans olmadığını varsaymaktadır. Genişletilmiş Dickey – Fuller testi ise modele gecikmeli değerler ekleyerek DF testini otokorelasyon sorununa karşı düzeltmiştir.

Phillips-Perron birim kök testi ise hata terimlerinin zayıf derecede bağımlı olmasına ve heterojen dağılıma izin vermektedir (Enders, 2004). Phillips ve Perron (1988) testi için kullanılan model şu şekildedir:

$$\Delta Y_t = \phi Y_{t-1} + \gamma' Z_t + \varepsilon_t \quad (3.3)$$

Burada Z_t , sabit ve trend gibi deterministik bileşenleri içeren değişkeni temsil etmektedir. (3.3) numaralı denklemde tahmin edilen ϕ katsayısının anlamlılık sınaması yapılırken kullanılan t istatistiği (t_ϕ^*) , şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$t_\phi^* = t_\phi \left(\frac{\delta}{f} \right)^{1/2} - [T(f - \delta)(se(\phi))]/(2f^{1/2}s) \quad (3.4)$$

(3.4) numaralı denklemde $se(\phi)$; ϕ katsayısının standart hatasını, s ; modelin standart hatasını, δ ; T gözlem sayısını ve k modeldeki açıklayıcı değişken sayısını temsil etmek üzere $(T - k)s^2/T'$ 'yi ve f de sıfır frekanslı hata terimi spektrumlarının tahmin edicilerini temsil etmektedir.

Phillips – Perron birim kök testi test istatistikleri Genişletilmiş Dickey – Fuller test istatistiği için kullanılan MacKinnon (1996) kritik değer tablosu ile karşılaştırılarak boş hipotezler kabul veya reddedilir. Böylece serilerin birim kök içerip içermediklerine karar verilir. Phillips – Perron yaklaşımı otokorelasyonun etkilerinin varlığını ve hata terimindeki değişen varyans durumunu dikkate alır ve seriler arası ilişki için parametrik olmayan bir düzeltme yöntemi kullanır. Bu düzeltme ile hata terimlerinin normal dağılıma uymaması sorunu giderilmeye çalışılmıştır.

Çalışmada kullanılan yapısal kırılmaların dikkate alınmadığı son birim kök testi, boş hipotezinin durağanlık yönünde olduğu KPSS (Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin) durağanlık testidir (Kwiatkowski vd., 1992: 159-178). KPSS testinde boş hipotez

hipotezi serinin durağan olduğunu, alternatif hipotez ise serinin durağan olmadığını ima etmektedir.

$$Y_t = \gamma'Z_t + r_t + e_t \quad (3.5)$$

$$r_t = r_{t-1} + v_t \quad (3.6)$$

Burada r_t rassal yürüyüşü, e_t ve v_t bağımsız ve özdeş dağılan durağan kalıntıları göstermektedir. ($e_t \sim IIDN(0, \sigma_e^2)$ ve $v_t \sim IIDN(0, \sigma_v^2)$)

KPSS testinde boş hipotez $\sigma_v^2 = 0$ şeklinde oluşturulmakta, yani hata teriminin varyansının 0'a eşit olma durumu serinin durağan olduğunu göstermektedir. $\sigma_v^2 > 0$ ise serinin durağan olmadığı anlamına gelmektedir. Analize konu olan seri, regresyon yöntemiyle trendden ve sabit terimden arındırılır. Bu denklemden elde edilen kalıntıların varyansının sıfıra eşit olup olmadığı Lagrange Çarpanı (LM) test istatistiği ile sınanır:

$$LM = T^{-2} \sum_{t=1}^T S_t^2 / s^2(l) \quad (3.8)$$

Burada S_t kalıntıların kümülatif toplamını ifade etmektedir. $s^2(l)$ otokorelasyon ve değişen varyansı düzeltmek için kullanılan tutarlı uzun dönem varyans tahmincisidir. Bu denklemden hesaplanan LM değeri Kwiatkowski vd. (1992) tarafından geliştirilen kritik değerler ile karşılaştırılarak yorumlanır. Yapısal kırılmaların dikkate alınmadığı ADF, PP ve KPSS testlerine ait sonuçlar, Tablo 3.11 ve 3.12'de verilmiştir.

Tablo 3.11: Gelişmiş Ülkelerde Yapısal Kırılmanın Dikkate Alınmadığı Birim Kök ve Durağanlık Testlerine Ait Sonuçlar

Ülkeler/Method	ADF		PP		KPSS	
	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitli	Sabitli ve Trendli
Almanya İhracat	-1.566 (1)	-2.401 (1)	-1.444 (5)	-2.247 (3)	1.403*** (11)	0.163** (10)
Almanya İthalat	-1.949 (1)	-2.880 (1)	-1.695 (0)	-2.402 (1)	1.426*** (11)	0.094 (10)
A.B.D İhracat	-1.763 (1)	-2.660 (1)	-1.749 (4)	-2.436 (4)	1.299*** (10)	0.160** (10)
A.B.D İthalat	-1.861 (2)	-3.312* (2)	-1.824 (10)	-2.748 (7)	1.684*** (10)	0.122* (10)
Avustralya İhracat	-1.829 (1)	-2.730 (1)	-1.586 (3)	-2.428 (3)	1.249*** (11)	0.166** (10)
Avustralya İthalat	-2.148 (1)	-2.766 (1)	-1.876 (2)	-2.080 (1)	1.255*** (11)	0.107 (10)
Danimarka İhracat	-1.357 (2)	-2.274 (2)	-1.281 (7)	-2.282 (5)	1.341*** (10)	0.133* (10)
Danimarka İthalat	-1.947 (1)	-2.565 (1)	-1.755 (4)	-2.191 (3)	1.072*** (10)	0.136* (10)
Finlandiya İhracat	-2.051 (0)	-2.659 (0)	-1.947 (4)	-2.612 (5)	1.127*** (10)	0.131* (10)
Finlandiya İthalat	-2.119 (1)	-2.796 (1)	-2.037 (2)	-2.781 (1)	0.943*** (10)	0.111 (10)
Fransa İhracat	-2.208 (1)	-3.036 (1)	-2.088 (1)	-2.792 (1)	1.169*** (10)	0.078 (10)
Fransa İthalat	-2.342 (1)	-3.157* (1)	-2.095 (2)	-2.354 (0)	1.131*** (10)	0.087 (10)
Birleşik Krallık İhracat	-2.330 (2)	-2.407 (2)	-2.085 (1)	-2.046 (2)	1.220*** (11)	0.131* (10)
Birleşik Krallık İthalat	-2.095 (2)	-2.511 (1)	-2.132 (1)	-2.330 (3)	1.447*** (11)	0.118 (10)
İspanya İhracat	-1.353 (2)	-3.917** (6)	-1.308 (6)	-3.556** (0)	1.616*** (10)	0.069 (9)
İspanya İthalat	-1.774 (2)	-3.012 (1)	-1.587 (5)	-2.415 (4)	1.448*** (10)	0.182** (10)
İsrail İhracat	-3.012** (1)	-3.153* (1)	-3.257** (5)	-3.722** (6)	0.688** (10)	0.217*** (9)
İsrail İthalat	-2.670* (4)	-2.753 (5)	-2.617* (32)	-3.586** (16)	1.163*** (10)	0.265*** (9)
İsveç İhracat	-1.897 (1)	-2.795 (1)	-1.699 (4)	-2.514 (3)	1.190*** (10)	0.137* (10)
İsveç İthalat	-2.618* (1)	-3.426** (1)	-2.304 (2)	-2.841 (1)	0.960*** (10)	0.114 (10)
İtalya İhracat	-1.756 (0)	-3.466** (1)	-1.796 (5)	-3.212* (1)	1.550*** (11)	0.067 (10)
İtalya İthalat	-2.133 (1)	-2.926 (1)	-2.056 (2)	-2.493 (1)	1.376*** (11)	0.086 (10)
İzlanda İhracat	-1.080 (6)	-2.364 (6)	-2.832* (6)	-4.62*** (0)	1.089*** (10)	0.267*** (9)

İzlanda İthalat	-2.499 (2)	-3.377* (2)	-2.269 (2)	-3.172* (3)	1.102*** (10)	0.108 (10)
Kanada İhracat	-1.766 (3)	-2.985 (1)	-1.728 (8)	-2.586 (5)	1.527*** (11)	0.184** (10)
Kanada İthalat	-2.080 (1)	-3.241* (1)	-2.041 (4)	-2.682 (3)	1.529*** (11)	0.086 (10)
Kore İhracat	-1.478 (1)	-2.518 (2)	-1.551 (4)	-2.113 (5)	1.211*** (10)	0.185*** (10)
Kore İthalat	-2.088 (1)	-2.502 (1)	-1.913 (2)	-2.242 (2)	0.879*** (10)	0.167** (10)
Portekiz İhracat	-1.807 (2)	-3.318* (2)	-1.385 (0)	-3.231* (3)	1.320*** (10)	0.101 (10)
Portekiz İthalat	-1.599 (0)	-2.800 (0)	-1.557 (7)	-3.014 (3)	1.401*** (10)	0.150** (10)
Y.Zelanda İhracat	-2.174 (1)	-3.346* (1)	-2.257 (3)	-3.284* (4)	1.518*** (10)	0.054 (10)
Y.Zelanda İthalat	-2.972** (2)	-4.051*** (2)	-2.633* (2)	-2.947 (0)	1.387*** (10)	0.061 (10)

Not: ADF testi için, maksimum gecikme sayısı 6 olarak belirlenmiş ve optimal gecikme sayısı seçimi için Akaike bilgi kriterinden yararlanılmıştır. PP ve KPSS testleri için Bartlett Kernell çekirdek tahmincisi kullanılmıştır. ***, **, * sembolleri sırası ile %1, %5 ve %10 için boş hipotezi reddetme derecesini göstermektedir. Parantez içindeki değerler ADF testi için gecikme sayısını, PP ve KPSS testleri için ise bant genişliğini ifade etmektedir. Köşeli parantez içindeki değerler ise olasılık değerlerini göstermektedir.

Tablo 3.12: Gelişmekte Olan Ülkelerde Yapısal Kırılmanın Dikkate Alınmadığı Birim Kök ve Durağanlık Testlerine Ait Sonuçlar

Ülkeler/Method	ADF		PP		KPSS	
	Sabitli	Sabit ve Trendli	Sabitli	Sabit ve Trendli	Sabitli	Sabit ve Trendli
Bolivya İhracat	-1.239 (1)	-0.914 (1)	-1.325 (2)	-1.291 (0)	0.842*** (9)	0.161** (8)
Bolivya İthalat	-1.651 (2)	-4.558*** (0)	-1.814 (5)	-4.590 (4)	1.059*** (9)	0.124* (7)
Brezilya İhracat	-1.757 (4)	-2.332 (6)	-2.921* (12)	-3.024 (11)	0.217 (8)	0.084 (8)
Brezilya İthalat	-3.885*** (0)	-4.691*** (0)	-3.743*** (4)	-4.704*** (3)	0.805*** (7)	0.043 (6)
Bulgaristan İhracat	-3.451** (3)	-6.021*** (2)	-4.387*** (2)	-5.785*** (3)	0.755*** (7)	0.088 (3)
Bulgaristan İthalat	-3.476** (3)	-3.890** (3)	-5.847*** (5)	-6.630*** (5)	0.417* (7)	0.129* (6)
Endonezya İhracat	-1.576 (4)	-2.091 (4)	-1.817 (8)	-2.176 (9)	0.473** (8)	0.249*** (8)
Endonezya İthalat	-2.501 (0)	-3.441* (1)	-2.652* (4)	-3.215* (4)	0.601** (8)	0.212** (8)
Filipinler İhracat	-2.003 (0)	-2.178 (0)	-1.954 (4)	-2.150 (5)	0.776*** (10)	0.306*** (10)
Filipinler İthalat	-1.825 (2)	-1.919 (2)	-2.177 (2)	-2.306 (2)	0.499** (10)	0.278*** (10)
Meksika İhracat	-0.671 (1)	-2.138 (1)	-0.542 (7)	-1.977 (5)	1.466*** (10)	0.181** (10)
Meksika İthalat	-0.933 (1)	-2.224 (1)	-0.759 (0)	-1.925 (1)	1.448*** (10)	0.167** (10)
Peru İhracat	-1.171 (1)	-1.473 (1)	-1.394 (5)	-1.804 (1)	0.930*** (9)	0.218*** (8)
Peru İthalat	-1.821 (1)	-3.237* (1)	-2.141 (14)	-3.192* (7)	1.057*** (8)	0.094 (7)
Güney Afrika İhracat	-3.076** (2)	-3.060 (2)	-2.982** (4)	-2.986 (4)	0.433* (10)	0.114 (10)
Güney Afrika İthalat	-2.470 (2)	-2.659 (2)	-2.348 (5)	-2.461 (5)	0.564** (11)	0.192** (10)
Tayland İhracat	-2.623* (0)	-2.630 (0)	-2.399 (11)	-2.243 (7)	0.837*** (8)	0.284*** (8)
Tayland İthalat	-2.692* (0)	-2.677 (0)	-2.507 (6)	-2.505 (5)	0.639** (8)	0.244*** (8)
Türkiye İhracat	-2.357 (4)	-2.645 (4)	-3.902*** (7)	-4.224*** (6)	0.378* (8)	0.117 (8)
Türkiye İthalat	-2.261 (4)	-3.465** (4)	-3.54*** (10)	-4.513*** (9)	0.999*** (8)	0.076 (7)
Çekya İhracat	-1.365 (2)	-1.343 (2)	-1.362 (3)	-1.352 (3)	1.069*** (7)	0.231*** (7)
Çekya İthalat	-1.455 (4)	-0.931 (4)	-1.482 (2)	-1.227 (2)	1.018*** (7)	0.240*** (7)
Estonya İhracat	-1.777 (1)	-1.938 (1)	-1.761 (2)	-1.676 (2)	0.961*** (7)	0.176** (7)
Estonya İthalat	-2.199 (2)	-2.214 (2)	-2.067 (3)	-1.892 (3)	0.754*** (7)	0.194** (7)
Slovakya İhracat	-1.049 (3)	-1.998 (5)	-1.081 (13)	-1.922 (9)	1.054*** (9)	0.149** (8)
Slovakya İthalat	-1.372 (2)	-2.071 (2)	-1.318 (9)	-1.988 (7)	1.040*** (9)	0.164** (8)

Not: ADF testi için, maksimum gecikme sayısı 6 olarak belirlenmiş ve optimal gecikme sayısı seçimi için Akaike bilgi kriterinden yararlanılmıştır. PP ve KPSS testleri için Bartlett Kernell çekirdek tahmincisi kullanılmıştır. ***, **, * sembolleri sırası ile %1, %5 ve %10 için boş hipotezi reddetme derecesini göstermektedir. Parantez içindeki değerler ADF testi için gecikme sayısını, PP ve KPSS testleri için ise bant genişliğini ifade etmektedir. Köşeli parantez içindeki değerler ise olasılık değerlerini göstermektedir.

Gelişmiş ülkeler için ADF, PP ve KPSS test sonuçları incelendiğinde genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalat serileri için sonuçlar büyük çoğunlukla²⁰ serilerin düzey değerlerinde birim kök içerdiğini ortaya koymuştur. KPSS testi sonuçları için sabitli ve trendli model dikkate alındığında sonuçlar karışık olsa da testlerin tümü

²⁰ İspanya ihracat, İsrail ithalat ve ihracat, İsveç ithalat, İtalya ithalat ve Yeni Zelanda ihracat ve ithalat serileri, test sonuçlarının çoğunluğuna göre durağandır. Diğer ülkelere ait ihracat ve ithalat serileri, test sonuçlarının çoğunluğuna göre birim kök içermektedir.

dikkate alındığında, Yeni Zelanda için ithalat serisi dışında tüm serilerin uygulanan üç farklı testin en az ikisinde birim kök içerdiği sonuçları görülmektedir.

Sonuçlar gelişmekte olan ülkeler için incelendiğinde ise, Bulgaristan için her iki seri, Brezilya için ise İthalat serisinin durağan olduğu görülmektedir. Diğer tüm ülkelerde çoğunlukla²¹ serilerin düzey değerlerinde birim kök olduğu sonucu görülmektedir.

Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelere ait birim kök ve durağanlık testlerine ait sonuçlar beklenildiği gibi serilerin birim kök içerdikleri bulgusunu ortaya koymuş olsa da kullanılan testlerin yapısal kırılmayı dikkate almaması sonuçları şüpheli kılmaktadır. Bu sebeple çalışmada birden çok yapısal kırılmalı birim kök testleri kullanılarak güvenilir sonuçlar elde edilmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda, öncelikle sert yapısal kırılmalı testlerden faydalanılmıştır.

3.2.2.2. Sert Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleri ve Bulgular

Zaman serilerinde belirli dönemlerde keskin iniş-çıkışlar olabilmektedir. Bunların bazı sebepleri arasında savaşlar, hükümet politikaları, doğal afetler gösterilebilir. Bu durumlarda özellikle makroekonomik değişkenlerde yapısal kırılmalar meydana gelebilmektedir. Bahsedilen kırılmalar değişkenin ortalamasında, trendinde veya her ikisinde birden olabilmektedir. Serilerde yapısal kırılmaların bulunması halinde ise klasik birim kök ve durağanlık testleri geçerliliğini koruyamamaktadır. Yapısal kırılmanın dikkate alınmadığı birim kök testlerinde, deterministik bir trend içeren iktisadi ve finansal zaman serileri yanlış olarak stokastik trende sahiplermiş gibi gözükmemektedir. (Perron, 1989)

Literatürde yapısal kırılmaların dikkate alındığı birçok test vardır. Geliştirilmiş olan testlerde zaman serilerinin tek, çift ve daha fazla kırılma içermesi, bu kırılma noktalarının bilinmesi veya bilinmemesi temel hareket noktası olmuştur. Bu literatüre ilk katkı Perron tarafından 1989 yılında yapılmıştır. Çalışmada seride tek kırılmaya izin veren ve kırılma noktasının dışsal olarak önceden bilindiği varsayımı yapılmıştır. Zivot ve Andrews (1992), Perron (1989) testindeki kırılmanın dışsal belirlendiği varsayımını eleştirmiş ve kırılmanın içsel olarak tahmin edildiği Zivot ve Andrews (ZA) testini

²¹ Brezilya ithalat, Bulgaristan ihracat ve ithalat, Güney Afrika ihracat ve Türkiye ihracat ve ithalat serileri, test sonuçlarının çoğunluğuna göre durağandır. Diğer ülkelere ait ihracat ve ithalat serileri, test sonuçlarının çoğunluğuna göre birim kök içermektedir.

geliştirmişlerdir. Çalışmada yer alan ülke sayısının fazlalığı ve kırılma tarihlerini belirleyebilmek için ek testlere gerek duyulması sebebiyle Perron (1989) yerine Zivot ve Andrews (1992) testinden faydalanılmıştır.

Zivot ve Andrews (1992), birim kök testini hem sabitte hem de sabit ve trendde bir kırılmaya izin verecek şekilde tahmin etmişlerdir. Burada Model A sabitte kırılmalı modeli, Model B ise sabit ve trendde kırılmalı modeli temsil etmektedir.

Sabitte kırılmalı model:

$$\Delta Y_t = \phi Y_{t-1} + \mu_0 + \beta_0 t + \mu_1 DU_t(\hat{\lambda}) + \sum_{i=1}^q \rho_q \Delta Y_{t-q} + \varepsilon_t \quad (\text{Model A})$$

Sabit ve Trendde kırılmalı model:

$$\Delta Y_t = \phi Y_{t-1} + \mu_0 + \beta_0 t + \mu_1 DU_t(\hat{\lambda}) + \beta_1 DT_t(\hat{\lambda}) + \sum_{i=1}^q \rho_q \Delta Y_{t-q} + \varepsilon_t \quad (\text{Model B})$$

Modelde bulunan DU_t değişkeni sabitte kırılmayı ifade ederken, DT_t değişkeni ise trendde kırılmayı ifade eden kukla değişkenlerdir. Kırılma tarihleri ise aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır:

$$DU_t(\lambda) = \begin{cases} 1 & t > T(\lambda) \\ 0 & t \leq T(\lambda) \end{cases} \quad DT_t = \begin{cases} t - T(\lambda) & t > T(\lambda) \\ 0 & t \leq T(\lambda) \end{cases}$$

Denklemden $t=1,2,\dots,T$ zamanı, $T(\lambda)$ ise kırılma tarihini ifade etmektedir. Kırılma tarihlerinin belirlenmesinde kullanılan yöntem her gözlem değerine kukla değişkenler atanarak modelin En Küçük Kareler yöntemi ile tahmin edilmesidir. Bu süreç tüm gözlem aralığına uygulandıktan sonra, ϕ katsayısına ait t istatistiğini minimize eden değer kırılma noktası olarak seçilir (Zivot ve Andrews, 1992: 251-270).

Kırılma noktası belirlendikten sonra hesaplanan test istatistiği ($t_\phi[\hat{\lambda}_{inf}]$) kritik değerler tablosu ile karşılaştırılır. Serinin birim kök içerdiği şeklinde kurulan boş hipotezini kontrol etmek için elde edilen test istatistiği standart dağılımlara uygunluk göstermediği için Zivot ve Andrews (1992) tarafından Monte Carlo simülasyonları ile elde edilmiş kritik değerler tablosu ile karşılaştırılmalıdır. Elde edilen test istatistiği mutlak değer cinsinden tablo değerinden küçük ise, boş hipotez reddedilememektedir. Yani, birim kökün varlığı kabul edilmektedir. Test istatistiğinin kritik değerden büyük

olması durumunda ise, boş hipotez reddedilerek yapısal kırılma ile birlikte serinin durağan olduğunu belirten alternatif hipotez kabul edilmektedir.

Sert yapısal kırılmalı birim kök testleri altında incelenen diğer bir birim kök testi, Kurozumi (2001) birim kök testidir. Kurozumi (2001) çalışmasında trend durağanlığın birim köke karşı sınındığı yapısal kırılmalı bir durağanlık testi geliştirmiştir. KPSS testi uzantısı şeklinde görülebilecek bu test, sabitte ve trendde bir kırılmaya izin vermektedir. Kurozumi'ye göre boş hipotezin birim kök olduğu testlerde, boş hipotezin reddedilememesi seride kesinlikle birim kök olduğu anlamına gelmemektedir. Bu noktada durağanlık hipotezinin reddedilmesi, bir serinin birim kök içerdiğini ortaya koyması açısından daha güçlü kanıtlar ortaya koymaktadır. Durağanlığın sınanmasında kullanılan model KPSS testinde kullanılan model ile aynı olmakla birlikte, deterministik bileşenler açısından farklılaşmaktadır. Model aşağıdaki gibi gösterilebilir:

$$Y_t = \gamma'Z_t + r_t + e_t \quad (3.9)$$

$$r_t = r_{t-1} + v_t \quad (3.10)$$

Burada Z_t , deterministik bileşenleri içermektedir. Test, $Z_t=[1]$ olması durumunda sabitli, $Z_t=[1,t]$ olması durumunda ise sabitli ve trendli modeli içeren KPSS testi ile aynı olmaktadır. Modelin sabitte kırılmayı dikkate alabilmesi için deterministik bileşenleri içeren Z_t değişkeninin $Z_t= [1, DU_t]$, sabitte ve trendde kırılmayı dikkate alabilmesi için ise, $Z_t= [1, DU_{t,t}, DT_t]$ şeklinde oluşturulması gerekmektedir. Burada boş hipotez $H_0: \rho = \frac{\sigma_\varepsilon^2}{\sigma_v^2} = 0$ olup, alternatif hipotez ise $H_1: \rho = \frac{c^2}{T^2}$ şeklindedir. C, sabit terimi, T ise gözlem sayısını ifade etmektedir. Kırılma tarihleri ise Zivot & Andrews (1992) testinde belirtildiği şekilde hesaplanmaktadır. LM test istatistiği aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır:

$$LM = \frac{1}{\hat{\sigma}^2 T^2} \sum_{j=1}^T \left(\sum_{t=1}^j \tilde{r}_t \right)^2 \quad (3.10)$$

Burada

$$\hat{\sigma}^2 = \sum_{i=-l}^l w(i, l) \frac{1}{T} \sum_{t=1}^{T-l} \tilde{x}_t \tilde{x}_{t+i} \quad (3.11)$$

Burada $w(i, l)$, v_t 'nin uzun dönem varyans tahminicisini ifade eden kernel fonksiyonunu, $\tilde{x}_t$ ise Y_t 'nin Z_t ile regresyonundan elde edilen kalıntılardır. Elde edilen test istatistiği, standart dağılımlara uygunluk göstermediği için Kurozumi (2001, s.71)

tarafından simülasyonlar ile oluşturulmuş kritik değer tablosuyla karşılaştırılmalıdır. Boş hipotezin reddedilememesi serinin trend durağan olduğunu, reddedilmesi ise serinin birim kök içerdiğini ortaya koymaktadır.

Sert yapısal kırılmalı testler tanıtıldıktan sonra, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için sonuçlar Tablo 3.13 ve 3.14’de incelenebilir.

Tablo 3.13: Gelişmiş Ülkelerde Sert Yapısal Kırılmalı Birim Kök ve Durağanlık Testleri

Ülkeler/Method	Zivot – Andrews (1992)				Kurozumi (2001)			
	Sabitli	KT	Sabitli ve Trendli	KT	Sabitli	KT	Sabitli ve Trendli	KT
Almanya İhracat	-4.393	2003Q2	-4.733	2003Q2	0.425***	2003Q4	0.219***	2004Q3
Almanya İthalat	-3.826	2002Q4	-4.405	2004Q1	0.479***	2003Q4	0.242***	2004Q2
A.B.D İhracat	-3.988	2008Q4	-4.316	2008Q4	0.322**	2007Q4	0.391***	2010Q1
A.B.D İthalat	-4.457	2014Q3	-6.298***	2004Q4	0.966***	2014Q3	0.275***	2004Q3
Avustralya İhracat	-4.076	2004Q2	-4.363	2008Q3	0.324**	2006Q1	0.211***	2007Q1
Avustralya İthalat	-3.806	2003Q2	-4.691	2008Q3	0.508***	2004Q2	0.233***	2005Q1
Danimarka İhracat	-3.715	2001Q4	-4.364	2003Q1	0.727***	2002Q3	0.384***	2003Q2
Danimarka İthalat	-3.620	2001Q4	-4.508	2003Q1	0.772***	2002Q3	0.351***	2003Q2
Finlandiya İhracat	-3.662	1993Q4	-4.116	2003Q2	0.597***	1994Q2	0.435***	2004Q3
Finlandiya İthalat	-3.910	2002Q3	-4.270	2004Q1	0.477***	2004Q2	0.162***	2004Q4
Fransa İhracat	-3.553	2014Q2	-3.895	2007Q2	0.472**	2014Q4	0.268***	2006Q1
Fransa İthalat	-4.087	2002Q3	-4.323	2004Q2	0.450***	2004Q4	0.212***	2006Q1
Birleşik K. İhracat	-3.523	2013Q4	-3.993	2003Q3	0.510***	2014Q2	0.395***	2004Q3
Birleşik K. İthalat	-3.798	2014Q2	-4.479	2004Q2	0.513***	2014Q2	0.285***	2004Q3
İspanya İhracat	-4.390	1988Q4	-4.504	2012Q1	0.297*	2014Q4	0.405***	2010Q4
İspanya İthalat	-4.461*	2013Q4	-5.256**	2003Q2	0.358**	2014Q3	0.234***	2004Q2
İsrail İhracat	-4.767*	2003Q2	-4.659	2003Q2	0.251**	2003Q3	0.247***	2003Q3
İsrail İthalat	-4.920**	1985Q1	-4.473	1985Q1	0.447**	1985Q2	0.416***	1986Q4
İsveç İhracat	-3.674	2002Q3	-4.650	2003Q2	0.910***	2003Q1	0.393***	2004Q2
İsveç İthalat	-4.327	2003Q2	-4.649	2003Q2	0.501***	2003Q1	0.247***	2004Q4
İtalya İhracat	-4.000	2014Q2	-4.561	2003Q1	0.476**	2014Q2	0.206***	2004Q2
İtalya İthalat	-3.757	2014Q1	-4.821*	2003Q2	0.714***	2014Q2	0.214***	2004Q3
İzlanda İhracat	-6.986***	2010Q1	-6.747***	2010Q1	0.188	2011Q1	0.180***	2010Q4
İzlanda İthalat	-4.518	2002Q4	-5.087**	2003Q4	0.431***	2003Q2	0.238***	2004Q3
Kanada İhracat	-4.596*	2014Q2	-4.785	2003Q2	0.868***	2014Q3	0.727***	2005Q2
Kanada İthalat	-4.152	2014Q2	-4.991*	2008Q4	0.787***	2014Q3	0.482***	2010Q1
Kore İhracat	-3.547	2005Q1	-4.344	2008Q4	0.316***	2006Q1	0.923***	2010Q4
Kore İthalat	-3.761	2004Q2	-4.422	2008Q4	0.322***	2005Q2	0.300***	2005Q4
Portekiz İhracat	-4.271	1998Q1	-4.393	1995Q3	0.283***	1998Q4	0.279***	1997Q2
Portekiz İthalat	-3.950	2011Q2	-3.870	2005Q3	0.304**	2012Q1	0.299***	2006Q4
Y. Zelanda İhracat	-4.017	2014Q1	-4.631	2008Q4	0.446**	2014Q3	0.223***	2010Q3
Y. Zelanda İthalat	-4.767*	2003Q2	-5.457**	2003Q2	0.581***	2003Q3	0.200***	2004Q2

Not: Zivot-Andrews testi için, maksimum gecikme sayısı 6 olarak belirlenmiş ve optimal gecikme sayısı seçimi için Akaike bilgi kriterinden yararlanılmıştır. Kurozumi testi için Bartlett Kernell çekirdek tahmincisi kullanılmıştır. ***, **, * sembolleri sırası ile %1, %5 ve %10 için boş hipotezi reddetme derecesini göstermektedir.

Tablo 3.13 ve 3.14 incelendiğinde, gelişmiş ülkeler için genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalat sonuçları için serilerin düzey değerlerinde birim kök içerdiği söylenebilir. Boş hipotezin farklı kurulmuş olmasına rağmen, sonuçlar birbirlerini destekler niteliktedir. Analize dahil olan gelişmiş ülkeler arasından yalnızca İzlanda’nın genişletilmiş ihracat serisi her iki test sonucunda da durağan görülmektedir²².

²² Her iki test sonucu birlikte ele alındığında yalnızca İzlanda ihracat serisinin durağan olduğu görülmektedir. Zivot – Andrews (1992) test sonuçlarına göre ABD ithalat, İspanya ithalat, İzlanda ihracat

Tablo 3.14: Gelişmekte Ülkelerde Sert Yapısal Kırılmalı Birim Kök ve Durağanlık Testleri

Ülkeler/Method	Zivot – Andrews (1992)				Kurozumi (2001)			
	Sabitli	KT	Sabitli ve Trendli	KT	Sabitli	KT	Sabitli ve Trendli	KT
Bolivya İhracat	-3.666	2014Q1	-3.782	2014Q4	2014Q4	2004Q3	0.262***	2005Q1
Bolivya İthalat	-5.475***	2015Q2	-6.176***	2010Q3	0.663***	2015Q2	0.266***	2011Q2
Brezilya İhracat	-4.499	2001Q4	-3.132	2008Q3	0.366***	2002Q2	0.201***	2000Q4
Brezilya İthalat	-4.960**	1995Q1	-5.366**	1998Q3	0.171	2000Q1	0.105*	1998Q4
Bulgaristan İhracat	-5.043**	2011Q1	-5.022*	2011Q1	0.090	2011Q2	0.130**	1999Q1
Bulgaristan İthalat	-4.521	2008Q2	-6.852***	2008Q2	0.282***	2008Q3	0.168***	2008Q3
Endonezya İhracat	-5.501**	1997Q1	-7.566***	1997Q2	0.497***	1997Q3	0.367***	1997Q3
Endonezya İthalat	-5.072**	1997Q1	-5.923***	1997Q1	0.423**	1997Q2	0.364***	1997Q2
Filipinler İhracat	-3.716	2006Q1	-5.987***	1996Q1	0.861***	1993Q4	0.163***	1996Q2
Filipinler İthalat	-3.921	1992Q4	-4.390	1994Q2	0.567***	1993Q1	0.307***	1994Q2
Meksika İhracat	-5.626***	1997Q3	-5.463**	1997Q3	0.454***	1997Q4	0.438***	1997Q4
Meksika İthalat	-4.708*	1997Q2	-4.748	1997Q3	0.388***	1997Q4	0.383***	1997Q4
Peru İhracat	-4.172	2011Q4	-5.363**	2005Q4	0.322**	2012Q2	0.124***	2005Q2
Peru İthalat	-4.654*	2006Q2	-5.027*	2006Q2	0.347***	2006Q4	0.147***	2006Q4
Güney Afr.İhracat	-4.344	2003Q1	-4.690	1980Q2	0.424***	2004Q2	0.483***	1981Q2
Güney Afr. İthalat	-4.029	2002Q2	-3.977	2003Q2	0.353***	2004Q1	0.325***	2004Q1
Tayland İhracat	-5.519***	1997Q1	-5.486**	1997Q1	0.611***	1997Q2	0.307***	2000Q1
Tayland İthalat	-4.192	2014Q2	-4.486	2004Q3	0.297*	2014Q1	0.152***	2004Q4
Türkiye İhracat	-5.089**	2001Q2	-5.057*	2001Q2	0.183*	2003Q1	0.269***	1997Q4
Türkiye İthalat	-4.767*	1995Q1	-5.924***	1998Q2	0.434***	1998Q2	0.104**	1997Q4
Çekya İhracat	-3.432	2003Q4	-3.920	2009Q1	0.497***	2004Q1	0.298***	2006Q4
Çekya İthalat	-3.317	2003Q4	-3.558	2009Q1	0.533***	2004Q1	0.281***	2006Q4
Estonya İhracat	-3.815	2003Q4	-3.759	2003Q4	0.501***	2014Q4	0.386***	2010Q3
Estonya İthalat	-4.077	2003Q4	-4.042	2003Q4	0.294**	2004Q1	0.206***	2006Q1
Slovakya İhracat	-4.151	2004Q2	-4.427	2005Q3	0.494***	2005Q4	0.272***	2006Q1
Slovakya İthalat	-4.135	2003Q4	-4.594	2005Q2	0.255**	2004Q1	0.228***	2005Q4

Not: Zivot-Andrews testi için, maksimum gecikme sayısı 6 olarak belirlenmiş ve optimal gecikme sayısı seçimi için Akaike bilgi kriterinden yararlanılmıştır. Kurozumi testi için Bartlett Kernell çekirdek tahmincisi kullanılmıştır. ***, **, * sembolleri sırası ile %1, %5 ve %10 için boş hipotezi reddetme derecesini göstermektedir.

Tablo 3.14'te gelişmekte olan ülke grubuna ait sonuçlar incelendiğinde ise sonuçların gelişmiş ülkelere göre farklılaştığı görülmüştür. Serilerin çoğunlukla²³ birim kök içerdiği sonucu görülse de bazı ülkeler için sonuçlar çelişkilidir. Örneğin Bolivya ihracat serisi için Zivot Andrews testi serinin durağan olduğunu, Kurozumi testi ise birim kök içerdiğini ortaya koymuştur. Çelişkili sonuçların elde edildiği diğer seriler Meksika ihracat, Türkiye ihracat ve ithalat, Tayland ihracat, Endonezya ihracat ve ithalat olarak sıralanabilir.

Gerek çelişkili sonuçlar gerekse veri setinin dinamiklerini yakalamada daha başarılı olması sebebiyle sert yapısal kırılmalı testlerin ardından, kırılmaların yumuşak

ve ithalat ile Yeni Zelanda ithalat serileri sabitli ve trendli modelde, İsrail ithalat, İzlanda ihracat serileri ise sabitli modelde durağandır. Kurozumi (2001) sonuçlarına göre ise İspanya ihracat ve İzlanda ihracat serileri durağandır.

²³ Zivot ve Andrews (1992) sabitli model sonuçlarına göre Bolivya ithalat, Bulgaristan ihracat, Brezilya ihracat, Endonezya ithalat ve ihracat, Meksika ihracat, Tayland ihracat ve Türkiye ihracat serileri durağandır. Sabitli ve trendli model sonuçlarına göre ise Bolivya ithalat, Bulgaristan ihracat, Brezilya ihracat, Endonezya ithalat ve ihracat, Filipinler ithalat ve ihracat, Meksika, Peru ve Tayland ihracat ile Türkiye ithalat serileri durağandır. Kurozumi (2001) sabitli model sonuçlarına göre Brezilya ithalat, Bulgaristan ihracat, Tayland ithalat ve Türkiye ihracat serileri durağandır. Sabitli ve trendli modelde ise yalnızca Brezilya ithalat serisi durağandır.

bir biçimde gerçekleştiği varsayımı ile oluşturulmuş birim kök ve durağanlık testlerine başvurulmuştur.

3.2.2.3. Yumuşak Kırılmalı Birim Kök Testleri ve Bulgular

Standart yapısal kırılmalı birim kök testlerinde kırılmaların kukla değişkenler ile modellendiğinden bir önceki kısımda bahsedilmişti. Kırılmanın yerinin bilindiği ve hangi parametrede kırılma gerçekleştiği bilindiği sürece sert yapısal kırılmalı testler Dickey-Fuller ve KPSS testlerinin kırılmalı uzantıları gibi çalışmaktadır. Pratikte ise, herhangi bir iktisadi veya finansal değişken için belirlenmiş gözlem aralığında iki ve daha fazla yapısal kırılma olması mümkündür. Ancak iki ve daha fazla kırılma olması durumunda birim kökün tespiti giderek maliyetli bir hale gelmektedir. Aynı zamanda elde edilmesi gereken asimptotik dağılımların farklı kırılma bölgeleri için farklı kombinasyonların denenmesi gerekecektir. Çünkü yapısal kırılmayı dikkate alan birim kök testlerinin performansı kırılmaların bulunduğu gözlem aralıklarına ve yapısal kırılma sayısına göre belirlenmektedir (Hepkorucu ve Genç, 2017).

Bir araştırmacının mevcut herhangi bir yapısal kırılmanın doğasını yanlış bir şekilde belirlemesi durumunda durağanlık ve birim kök testlerinin geçersiz olabileceği iyi bilinmektedir. Önemli makroekonomik değişkenler, bilinmeyen sayıda ve biçimde çok çeşitli yapısal kırılmalar gösterebildiğinden bu durum, uygulayıcılar için ciddi bir sorun teşkil etmektedir. Bir serinin durağan olup olmadığından emin olmayan bir araştırmacının, potansiyel kırılmaları modellemenin doğru yolunu bilme olasılığı düşüktür. Burada önemli bir sorun, t zamanında meydana gelen bir kırılmanın kendisini eşzamanlı olarak göstermesinin gerekmemesidir. 1929 yılında yaşanan Büyük Buhran ve 1970'lerdeki petrol şokları gibi büyük kırılmalar bile etkilerini anında göstermemiştir (Becker vd., 2006: 381).

Bilinmeyen sayıda yapısal kırılma halinde ve bilinmeyen fonksiyon formunda iken serilerin birim kök analizinin fourier tipi birim kök testleri ile yapılması daha güvenilir sonuçlar vermektedir. Fourier serisinin kullanılma sebebi, serinin yapısındaki doğrusal olmayan kısımları açıklayarak bilinmeyen sayıdaki kırılmalara izin vermektir. Bu testler, temelde doğrusal olmayan kısımları sinüs ve kosinüs fonksiyonlarının doğrusal bileşenleri ile açıklamayı baz almaktadır. Ayrıca sert kırılmalar, kısmi kırılmalar ve yumuşak geçişler de fourier yaklaşımı ile modellenebilmektedir. Ekler kısmında bulunan Ek Grafik 3, 4, 5 ve 6'da görülebileceği üzere, fourier yaklaşımı, veri

setinin dinamiğini yakalamada oldukça başarılıdır. Yöntemin bir diğer önemli özelliği de kukla değişken yaklaşımında olduğu gibi önbilgi olarak kırılmaların incelenmesine gerek olmamasıdır (Becker vd., 2006). Bahsedilen avantajlar ve özellikle de fourier yaklaşımının çalışmada kullanılan veri setine daha uygun olması sebebiyle, nihai sonuçlar fourier tipi test sonuçlarından elde edilmiştir. Uygulanan fourier tipi ilk test, Beckers, Enders ve Lee (2006) testidir.

Becker, Enders ve Lee (2006) yılında yapısal kırılmanın tarihinin ve yapısının bilinmesine gerek duyulmayan bir durağanlık testi geliştirmişlerdir. Kırılmaların yumuşak şekilde gerçekleştiği durumlar için geliştirilmiş bu testte, kırılma tarihinin, sayısının ve yerinin bilinmesine gerek yoktur. Becker vd. (2006) testi, boş hipotezin zayıf durağanlığı işaret ettiği bir KPSS tipi testtir. Veri oluşturma süreci Kurozumi (2002) testinde de değinildiği üzere KPSS testi ile benzer şekildedir:

$$Y_t = \gamma' Z_t + r_t + e_t \quad (3.11)$$

$$r_t = r_{t-1} + v_t \quad (3.12)$$

Burada e_t durağan hata terimidir. v_t ise σ_v^2 varyans ile bağımsız ve özdeş dağılımlı hata sürecidir. $Z_t = [\sin(\frac{2\pi kt}{T}), \cos(\frac{2\pi kt}{T})]$ şeklinde oluşturulmuş fourier fonksiyonlarını içeren deterministik terimdir. Burada t trendi, T örneklem boyutunu, $\pi = 3.14159$ olarak alınmış pi sayısını ve k ise hata kalıntı kareleri toplamını minimum yapan frekans değerini ifade etmektedir. Frekans değeri 1 ile 5 arasında bir değer alabilmektedir. Boş hipotezin serinin durağan olduğunu ifade eden teste ait sabitli model ile sabitli ve trendli model aşağıdaki şekildedir:

$$y_t = a + \gamma_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + e_t \quad (3.15)$$

$$y_t = a + \beta t + \gamma_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + e_t \quad (3.16)$$

Test istatistiği ise şu şekilde hesaplanır:

$$T(k) = \frac{1}{T^2} \frac{\sum_{t=1}^T \hat{S}_t(k)^2}{\sigma^2} \quad (3.17)$$

Burada $\hat{S}_t(k) = \sum_{j=1}^t \tilde{e}_j$ olarak tanımlanmıştır. $\tilde{e}_j$ terimi ise, sabitli model için (3.15) ve sabitli ve trendli model için (3.16) numaralı denklemlerden elde edilen EKK kalıntılarıdır. Uygun frekans sayısını belirlemek için 1'den 5'e kadar frekans değerleri

için denenerek minimum hata kareleri toplamını veren uygun frekans değeri olarak seçilir.

Serinin durağan olup olmadığına karar vermek için, elde edilen test istatistiği Beckers vd. (2006) makalesinde bulunan kritik değerler tablosu ile karşılaştırılmalıdır. Test istatistikleri standart dağılımlara uygunluk göstermediği için Monte Carlo simülasyonları ile elde edilmiştir (Becker vd., 2006: 389).

Becker, Enders ve Lee (2006) yılında geliştirdikleri fourier KPSS durağanlık testinin ardından Enders ve Lee (2012) yılında bu kez fourier fonksiyonlu bir Dickey-Fuller tipi birim kök testi geliştirmişlerdir. Standart ADF testi bilindiği üzere aşağıdaki gibi ifade edilmektedir:

$$\Delta Y_t = \mu + \phi Y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \alpha_j \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (3.18)$$

Burada Y_t bağımlı değişkeni, p otokorelasyonu düzeltmek için gereken gecikme uzunluğunu, ε_t ise hata terimini ifade etmektedir. Boş hipotezi $\phi = 0$ altında Y_t değişkeninin birim kök içermektedir. Enders ve Lee (2012) yılında geliştirdikleri fourier tipi ADF testinde modelin deterministik bileşenindeki doğrusal olmayan ve bilinmeyen yapısal değişimlere izin vermek amacı ile fourier dönüşümünü kullanmaktadırlar. Dönüşümü içeren modeller sabitli ve sabitli ve trendli olarak aşağıdaki şekillerde gösterilebilir:

$$\Delta Y_t = \mu + \phi Y_{t-1} + \gamma_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \sum_{j=1}^p \alpha_j \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (3.19)$$

$$\Delta Y_t = \mu + \phi Y_{t-1} + \beta t + \gamma_1 \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \gamma_2 \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \sum_{j=1}^p \alpha_j \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (3.20)$$

Burada γ_1 ve γ_2 fourier tahmin parametrelerini, t trendi, T örneklem boyutunu, $\pi = 3.14159$ olarak alınmış pi sayısını ve k ise hata kalıntı kareleri toplamını minimum yapan frekans değerini ifade etmektedir. Burada γ_1 ve γ_2 katsayılarının 0'a eşit olması durumunda test standart ADF testi olmaktadır²⁴. Serinin birim kök içerdiği yönünde

²⁴ Enders ve Lee (2012) bu trigonometrik terimlerin modelde bulunup bulunmaması konusunda ise bilindik F testini önermektedir. $\gamma_1 = \gamma_2 = 0$ olarak kurulan, boş hipotezin doğrusallığı ifade ettiği F istatistiği, $F(k) = \frac{(SSR_0 - SSR_1)/q}{SSR_1(k)/(T-k)}$ şeklinde hesaplanmaktadır. Burada (SSR_1), modelde trigonometrik terimlerin bulunduğu denklemden elde edilen hata kareleri toplamını, (SSR_0) ise standart ADF modelinin hata kareleri toplamını göstermektedir. q kısıt sayısını, k ise bağımsız değişken sayısını ifade etmektedir.

oluşturulmuş boş hipotez, τ_{DF_t} ile gösterilen test istatistiği ile sınılanır. Test istatistiği aşağıdaki gibi tanımlanmıştır:

$$\tau_{DF_t} = t(\phi) = \frac{\phi}{se(\phi)} \quad (3.21)$$

Elde edilen test istatistiği standart dağılımlara uygunluk göstermemektedir. Bu sebeple kritik değerler tablosu Enders ve Lee (2012) tarafından Monte Carlo simülasyonları ile oluşturulmuştur.

Bu kısımda incelenen yumuşak kırılmalı birim kök testlerine ait sonuçlar, Tablo 3.15 ve 3.16'da sunulmuştur.

Tablo 3.15: Gelişmiş Ülkelerde Yumuşak Kırılmalı Birim Kök ve Durağanlık Testleri

Ülkeler/Method	Enders ve Lee (2012)		Beckers, Enders ve Lee (2006)	
	Sabitli	Sabit ve Trendli	Sabitli	Sabit ve Trendli
Almanya İhracat	-3.165	-2.802	3.376***	1.580***
Almanya İthalat	-3.410	-4.203**	2.957***	0.779***
A.B.D İhracat	-0.598	-3.443*	2.801***	1.729***
A.B.D İthalat	-2.728	-3.481	3.857***	0.409***
Avustralya İhracat	-0.760	-3.476*	2.774***	1.766***
Avustralya İthalat	-1.479	-3.831*	2.655***	0.956***
Danimarka İhracat	-1.160	-3.160	1.836***	0.826***
Danimarka İthalat	-3.668*	-3.617	0.602***	0.942***
Finlandiya İhracat	-3.908*	-3.877	0.411***	0.250***
Finlandiya İthalat	-3.307	-3.553*	0.830***	0.731***
Fransa İhracat	-3.897**	-4.190**	0.986***	0.230***
Fransa İthalat	-1.810	-4.251**	1.235***	0.473***
Birleşik Krallık İhracat	-3.650*	-3.360	1.402***	0.549***
Birleşik Krallık İthalat	-4.109**	-3.797	2.358***	0.472***
İspanya İhracat	-2.244	-4.258**	4.042***	0.326***
İspanya İthalat	-3.284	-4.059*	2.440***	0.267***
İsrail İhracat	-4.701***	-4.737***	2.887***	0.181***
İsrail İthalat	-2.538	-4.844**	6.559***	0.114***
İsveç İhracat	-3.638*	-3.589	0.668***	0.322***
İsveç İthalat	-3.473*	-3.768*	0.502***	0.620***
İtalya İhracat	-2.925	-4.165**	3.326***	0.328***
İtalya İthalat	-3.245	-3.835**	2.461***	0.532***
İzlanda İhracat	-2.184	-3.123	2.570***	0.248***
İzlanda İthalat	-4.228**	-3.747*	0.606***	0.187***
Kanada İhracat	-3.945**	-4.391**	2.487***	0.313***
Kanada İthalat	-4.008**	-3.987**	3.048***	0.497***
Kore İhracat	-3.018	-2.996	2.165***	0.411***
Kore İthalat	-3.808**	-3.606	0.763***	1.480***
Portekiz İhracat	-2.255	-4.407**	9.334***	0.353***
Portekiz İthalat	-1.592	-4.087**	2.254***	1.185***
Y. Zelanda İhracat	-3.585*	-4.675***	2.755***	0.197**
Y. Zelanda İthalat	-3.947**	-4.842***	2.038***	0.255***

Not: İstatistiki anlamlılık düzeyleri için kritik değerler Becker vd., (2006) ve Enders ve Lee (2012) çalışmalarından alınmıştır. BEL testinde çekirdek tahminci olarak Bartlett, bant genişliği (bandwidth) Newey-West ile otomatik belirlenmiştir. ADF testi maksimum gecikme 6 alınmış olup, optimal gecikme uzunlukları Akaike Bilgi Kriteri (AIC)'ne göre olarak belirlenmiştir. ***, **, * sembolleri sırası ile %1, %5 ve %10 için boş hipotezi reddetme derecesini göstermektedir.

Tablo 3.16: Gelişmekte Olan Ülkelerde Yumuşak Kırılmalı Birim Kök ve Durağanlık Testleri

Ülkeler/Method	Enders ve Lee (2012)		Beckers, Enders ve Lee (2006)	
	Sabitli	Sabit ve Trendli	Sabitli	Sabit ve Trendli
Bolivya İhracat	-3.279	-3.255	0.245**	0.216***
Bolivya İthalat	-3.535*	-3.085	1.292***	0.196
Brezilya İhracat	-3.035*	-3.256	1.796***	0.222***
Brezilya İthalat	-3.088	-3.751*	0.600***	0.106
Bulgaristan İhracat	-3.899**	-5.248***	0.493***	0.200**
Bulgaristan İthalat	-3.667*	-4.253*	0.214**	0.167***
Endonezya İhracat	-3.401	-3.507	0.231**	0.188***
Endonezya İthalat	-3.477*	-2.768	0.165**	0.161***
Filipinler İhracat	-2.158	-3.398	1.655***	0.229***
Filipinler İthalat	-2.430	-3.419	1.180***	0.361***
Meksika İhracat	-0.736	-3.741	3.475***	0.262***
Meksika İthalat	-1.955	-3.919	3.290***	0.201***
Peru İhracat	-1.411	-3.388	1.642***	0.141***
Peru İthalat	-3.278	-4.639**	1.298***	0.149**
Güney Afrika İhracat	-3.247*	-3.520*	3.761***	0.917***
Güney Afrika İthalat	-3.639*	-3.412	0.727***	0.446***
Tayland İhracat	-2.407	-4.332*	1.865***	0.157***
Tayland İthalat	-3.987**	-4.012	0.359***	0.093***
Türkiye İhracat	-3.165*	-4.011	0.614**	0.128***
Türkiye İthalat	-2.601	-4.329**	3.839***	0.119*
Çekya İhracat	-1.758	-3.647	1.638***	0.171***
Çekya İthalat	-2.214	-3.840	1.415***	0.167***
Estonya İhracat	-4.05**	-4.082*	0.432***	0.149***
Estonya İthalat	-4.137**	-4.119*	0.257**	0.152***
Slovakya İhracat	-2.613	-4.375*	1.938***	0.158***
Slovakya İthalat	-2.373	-3.869	1.868***	0.203***

Not: İstatistiki anlamlılık düzeyleri için kritik değerler Becker vd., (2006) ve Enders ve Lee (2012) çalışmalarından alınmıştır. BEL testinde çekirdek tahminci olarak Bartlett, bant genişliği (bandwidth) Newey-West ile otomatik belirlenmiştir. ADF testi maksimum gecikme 6 alınmış olup, optimal gecikme uzunlukları Akaike Bilgi Kriteri (AIC)'ne göre olarak belirlenmiştir. ***, **, * sembolleri sırası ile %1, %5 ve %10 için boş hipotezi reddetme derecesini göstermektedir.

Gelişmiş ülkelere ait Fourier ADF ve Fourier KPSS test sonuçları incelendiğinde, sonuçların çoğunlukla²⁵ birbirleriyle tutarlı olduğu ve serilerin düzey değerlerinde birim kök içerdiği söylenebilir. Her ülke ve veri seti için en az bir testin birim kök sonucu ortaya koyduğu görülmektedir. Örneğin İsrail'in ihracat serisi için Fourier ADF testi hem sabitli hem de sabitli ve trendli modelde birim kök hipotezi güçlü bir biçimde reddedilirken, Fourier KPSS testinde ise durağanlık hipotezi güçlü bir biçimde reddedilmiştir. Benzer yorum, Fransa ihracat ve Yeni Zelanda ithalat serileri için de yapılabilir. Bu şekilde elde edilen karışık sonuçlar için ise, sert yapısal kırılmalı test sonuçlarında bahsedildiği gibi, en az bir testin birim kökü işaret etmesi yeterli

²⁵ Enders ve Lee (2012) testi sabitli model sonuçlarına göre Fransa ve İsrail ihracat, Birleşik Krallık ithalat, İzlanda ithalat, Kanada ithalat ve ihracat, Kore ithalat ve Y. Zelanda ithalat serileri durağandır. Sabitli ve Trendli model sonuçlarına göre Almanya ithalat, Fransa, İsrail, İtalya, Kanada, Portekiz ve Y. Zelanda'nın ihracat ve ithalat serileri durağandır. Beckers, Enders ve Lee (2006) sonuçlarına hem sabitli hem de sabitli ve trendli modelde tüm ülkelere ait seriler birim kök içermektedir.

görülmüştür. Gelişmekte olan ülkelerin sonuçları incelendiğinde ise, gelişmiş ülke sonuçlarına benzer şekilde serilerin büyük çoğunlukla²⁶ düzey değerlerinde birim kök içerdiği yorumu yapılabilir.

Gerek yapısal kırılmanın dikkate alınmadığı ADF, PP, KPSS testleri, gerekse yapısal kırılmanın farklı biçimde modellendiği testler incelendiğinde, serilerin düzey değerlerinde birim kök içerdiği görülmüştür. Bu durumda, eşbütünleşme ilişkisinin varlığına yönelik testlerin yapılması gereği ortaya çıkmıştır.

3.2.3. Eşbütünleşme Testleri ve Bulgular

Eşbütünleşme (Cointegration), durağan olmayan iki değişkenin arasındaki korelasyonu incelemek amacıyla geliştirilmiş bir tekniktir. İki veya daha fazla değişkenin birim kök içermesine rağmen, bu değişkenlerin doğrusal bir kombinasyonu durağan ise, bu serilerin eşbütünleşik olduğu söylenir. Bu durum $X_t \sim I(1)$ ve $Y_t \sim I(1)$ gibi düzey değerlerinde birim kök içeren, ancak birinci farkları alındığında durağan hale gelen iki zaman serisi için doğrusal kombinasyonlarının durağan olması (regresyona tabi tutuldukları modelin hata teriminin durağan olması) $v_t = Y_t - \beta X_t \sim I(0)$ şeklinde gösterilir. Bu ifade aynı zamanda eşbütünleşik olan iki zaman serisinin, zamana bağlı olarak alacağı değerlerin, aynı yönde ve aralarındaki fark sabit kalacak şekilde seyir etmeleri anlamına gelmektedir (İspir, 2005). İki veya daha fazla değişkenin doğrusal kombinasyonlarının durağan olmaması halinde ise, seriler arasında bir eşbütünleşme ilişkisinden söz edilemez. Eşbütünleşme kavramı Clive Granger'in 1981 yılında yayınlanan çalışması ile literatüre girmiştir (Granger, 1981).

Cari açığın sürdürülebilirliği analizinde eşbütünleşme testleri önemli bir yer tutmaktadır. Çünkü teorik çerçevede bahsedildiği üzere eşbütünleşme, cari açığın sürdürülebilirliği için gerek koşuldur. İlerleyen kısımda nihai sonuçların elde edildiği Fourier ADL yönteminden bahsedilecek olsa da eşbütünleşme testleri metodolojisi için öncelikle birim kök testlerinde olduğu gibi ilk olarak yapısal kırılmanın dikkate alınmadığı testler, ardından yapısal kırılmanın sert biçimde gerçekleştiği varsayımı ile oluşturulmuş testler tanıtılacaktır. Burada, birim kök testlerinde olduğu gibi yapısal

²⁶ Enders ve Lee (2012) testi sabitli model sonuçlarına göre Bulgaristan ihracat, Tayland ithalat, Estonya ithalat ve ihracat serileri durağandır. Sabitli ve Trendli model sonuçlarına göre ise yalnızca Peru ithalat ve Türkiye ithalat serileri durağandır. Beckers, Enders ve Lee (2006) sonuçlarına göre ise sabitli model için tüm ülkelerin serileri birim kök içermekteyken sabitli ve trendli model sonuçlarına göre yalnızca Bolivya, Brezilya ve Türkiye ithalat serileri durağandır.

kırılmanın dikkate alınmadığı eşbütünleşme testleri ile sert yapısal kırılmalı eşbütünleşme testleri karşılaştırma amacıyla verilecektir.

3.2.3.1. Yapısal Kırılmanın Dikkate Alınmadığı Eşbütünleşme Testleri ve Bulgular

Yapısal kırılmanın dikkate alınmadığı eşbütünleşme testleri arasından tanıtılacak ilk eşbütünleşme testi, Engle – Granger (1987) testidir. Literatürde İki aşamalı Engle-Granger testi olarak bilinen bu yöntemle göre, zaman serisi değişkenlerinin eşbütünleşik olabilmesi için, hata teriminin durağan olması ve hata düzeltme mekanizmasının (ECM) çalışması gerekir (Engle ve Granger, 1987).

Engle – Granger (1987) testinin iki aşaması vardır. İlk aşama, En Küçük Kareler yöntemi ile model tahmin edilir. Model basitçe şu şekilde gösterilebilir:

$$Y_t = \beta X_t + \varepsilon_t \quad (3.22)$$

Burada model En Küçük Kareler yöntemi ile tahmin edildikten sonra modelin kalıntıları (ε_t) elde edilir. Ardından, hata terimi (ε_t)'nin durağan olup olmadığını sınamak için Dickey-Fuller birim kök testi uygulanır. Elde edilen test istatistiği, MacKinnon'un hata terimi temelli eşbütünleşme testi için tabule ettiği kritik değerler tablosu ile karşılaştırılır (MacKinnon, 1991: 275).

İkinci aşama, serilerin birlikte dalgalanmalarını sağlayan hata düzeltme mekanizması (ECM)'dir. Burada ECM modelinde (3.23), yer alan α_2 katsayısının 0 ile -1 arasında bir değer alması gerekmektedir.

$$\Delta Y_t = \alpha_1 \Delta x_t + \alpha_2 \Delta_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3.23)$$

Engle ve Granger (1987) testi uygulama ve hesaplama açısından kolaylığı sebebiyle çokça tercih edilen bir yöntem olsa da yapısal kırılmaları dikkate almaması sebebiyle eleştirilmektedir.

Çalışmada yer alan ve yapısal kırılmaların dikkate alınmadığı bir diğer eşbütünleşme testi, Phillips ve Ouliaris (1990) testidir. Engle – Granger (1987) testine benzer şekilde Phillips ve Ouliaris (1990) testi de hata terimine uygulanan birim kök testi ile seriler arası eşbütünleşme ilişkisinin varlığını sınamaktadır. Phillips – Ouliaris (1990) testinde eşbütünleşmenin olmadığı yönündeki boş hipotez için iki alternatif test geliştirilmiştir. Bu testler

$$z_t = \hat{\varphi} z_{t-1} + \hat{\psi}_t \quad (3.24)$$

eşitliğinden $\hat{\psi}_t$ ve (3.22) numaralı eşitlikten ε_t 'ye bağlıdır. Eşitlik (3.24)'deki z_t , x_t ve y_t değişkenlerini içeren yani $z_t = (y_t, x_t)'$ şeklinde bir matristir. Eşitlik (3.24)'den elde edilen hatalar kullanılarak

$$\hat{\Omega} = T^{-1} \sum_{t=1}^T \hat{\psi}_t \hat{\psi}_t' + T^{-1} \sum_{s=l}^l w_{sl} \sum_{t=s+l}^T (\hat{\psi}_t \hat{\psi}_{t-s}' + \hat{\psi}_{t-s} \hat{\psi}_t') \quad (3.25)$$

Şeklinde hesaplanarak 2*2'lik

$$\hat{\Omega} = \begin{bmatrix} \hat{w}_{11} & \hat{w}_{21}' \\ \hat{w}_{21} & \hat{\Omega}_{22} \end{bmatrix}_{2 \times 2} \quad (3.26)$$

Kovaryans matrisi elde edilir. Burada $w_{sl} = 1-(s/l+1)$ ve $l = \text{int}(4*(T/100)^{2/7})$ şeklinde hesaplanır. Matrisin elemanları ve eşitlik (3.22)'den elde edilen kalıntılar eşitlik (3.27)'de yerine konularak varyans oran test istatistiği elde edilir.

$$\hat{P}_u = T \left[\hat{w}_{11} - \hat{w}_{21}' \hat{\Omega}_{22}^{-1} \hat{w}_{21} \right] / [T^{-1} \sum_{t=1}^T \hat{\varepsilon}_t^2] \quad (3.27)$$

İkinci test ise çok değişkenli iz testidir. Burada (3.24)'deki z_t matrisi kullanılarak

$$M_{zz} = T^{-1} \sum_{t=1}^T z_t z_t' \quad (3.28)$$

elde edilir. M_{zz} ve $\hat{\Omega}$ matrisleri eşitlik (3.29)'da yerine konularak çok değişkenli iz istatistiği elde edilir.

$$\hat{P}_z = T_{tr}(\Omega M_{zz}^{-1}) \quad (3.29)$$

Her iki test için de kritik değerler Phillips-Ouliaris (1990, s.174) tarafından verilmiştir. Test istatistiği mutlak değer cinsinden tablo değerinden büyük ise, boş hipotez reddedilir ve iki zaman serisi arasında eşbütünleşme olduğu sonucu elde edilir.

Her iki eşbütünleşme testinin tanıtılmasından sonra, test sonuçları Tablo 3.17 ve 3.18'de incelenebilir.

Tablo 3.17: Gelişmiş Ülkelerde Yapısal Kırılmanın Dikkate Alınmadığı Eşbütünleşme Testleri

Ülkeler/Method	Engle-Granger (1987)		Phillips-Ouliaris (1990)	
	Sabitli	Sabit ve Trendli	Sabitli	Sabit ve Trendli
Almanya	-2.556	-2.488	-2.579	-2.449
A.B.D	-2.246	-2.496	-1.519	-1.729
Avustralya	-3.746**	-3.628*	-3.755	-3.653*
Danimarka	-2.449	-5.609***	-2.749	-5.443***
Finlandiya	-1.786	-1.697	-3.202*	-2.934
Fransa	-2.787	-2.836	-3.912**	-3.950**
Birleşik Krallık	-2.694	-3.361	-3.303*	-4.040**
İspanya	-1.831	-3.409	-1.464	-3.419

İsrail	-3.876	-4.546***	-5.159***	-6.586***
İsveç	-2.088	-2.509	-3.133*	-3.199
İtalya	-2.304	-3.912**	-2.622	-3.744*
İzlanda	-1.282	-1.978	-3.873**	-4.461***
Kanada	-2.924	-2.931	-2.798	-2.843
Kore	-2.988	-3.435	-2.997	-3.445
Portekiz	-1.515	-2.295	-1.852	-2.472
Zelanda	-4.981***	-5.181***	-5.010***	-5.265***

Not: Engle-Granger testi için, maksimum gecikme sayısı 6 olarak belirlenmiş ve optimal gecikme sayısı seçimi için Akaike bilgi kriterinden yararlanılmıştır. Phillips-Ouliaris testinde uzun dönem varyans tahmini için Bartlett Kernell çekirdek tahmincisi kullanılmıştır. ***, **, * sembolleri sırası ile %1, %5 ve %10 için boş hipotezi reddetme derecesini göstermektedir.

Tablo 3.18: Gelişmekte Olan Ülkelerde Yapısal Kırılmanın Dikkate Alınmadığı Eşbütünleşme Testleri

Ülkeler/Method	Engle-Granger (1987)		Phillips-Ouliaris (1990)	
	Sabitli	Sabit ve Trendli	Sabitli	Sabit ve Trendli
Bolivya	-1.585	-1.428	-2.741	-2.452
Brezilya	-1.909	-1.891	-2.426	-2.520
Bulgaristan	-1.339	-2.014	-2.968	-3.615*
Çek Cumhuriyeti	-2.460	-7.686***	-5.597***	-7.712***
Endonezya	-2.472	-2.562	-4.047***	-4.401***
Estonya	-1.878	-2.194	-1.815	-2.417
Filipinler	-2.472	-2.562	-4.047***	-4.401***
Güney Afrika	-5.448***	-5.444***	-4.647***	-4.646***
Meksika	-2.793	-2.883	-3.027	-3.012
Peru	-2.413	-1.747	-2.634	-2.024
Slovakya	-2.847	-2.927	-3.786**	-3.885**
Tayland	-2.584	-2.587	-2.942	-3.042
Türkiye	-3.771**	-3.853**	-3.785**	-3.967**

Not: Engle-Granger testi için, maksimum gecikme sayısı 6 olarak belirlenmiş ve optimal gecikme sayısı seçimi için Akaike bilgi kriterinden yararlanılmıştır. Phillips-Ouliaris testinde uzun dönem varyans tahmini için Bartlett Kernell çekirdek tahmincisi kullanılmıştır. ***, **, * sembolleri sırası ile %1, %5 ve %10 için boş hipotezi reddetme derecesini göstermektedir.

Gelişmiş ülkeler için yapısal kırılmanın dikkate alınmadığı eşbütünleşme testleri sonuçları incelendiğinde, eşbütünleşmenin olmadığı yönündeki boş hipotezin çoğunlukla²⁷ reddedilemediği görülmektedir. Bazı ülkeler için (Avustralya, Danimarka, Fransa, Birleşik Krallık, İsrail) test sonuçları çelişkili olsa da çoğunlukla en az bir testte eşbütünleşmenin olmadığı yönündeki boş hipotez reddedilememiştir. %5 anlamlılık düzeyi dikkate alındığında her iki testte de boş hipotezin reddedildiği ülkeler İsrail (EG sabitli model hariç), Danimarka (sabitli modeller hariç) ve Yeni Zelanda'dır. Ortak sonuçlar dikkate alınarak daha güvenilir olarak yorumlanabilecek bu sonuçlar yalnızca İsrail, Danimarka ve Yeni Zelanda'da genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalat

²⁷ Engle ve Granger (1987) testi sabitli model sonuçlarına göre yalnızca Avustralya ve Y. Zelanda'da seriler eşbütünleşiktir. Sabitli ve trendli model sonuçlarına göre ise yalnızca Danimarka, İsrail, İtalya ve Y. Zelanda'da seriler eşbütünleşiktir. Phillips ve Ouliaris (1990) sabitli model sonuçlarına göre yalnızca Fransa, İsrail, İzlanda ve Y. Zelanda'da seriler eşbütünleşiktir. Sabitli ve trendli model sonuçlarına göre yalnızca Danimarka, Fransa, Birleşik Krallık, İsrail, İzlanda ve Y. Zelanda'da seriler eşbütünleşiktir.

serileri arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğunu, yani cari açığın sürdürülebilirliğini göstermektedir.

Gelişmekte olan ülke sonuçları incelendiğinde ise yine çoğunlukla²⁸ boş hipotezin reddedilemediği görülmektedir. Çek Cumhuriyeti, Endonezya, Filipinler ve Slovakya için sonuçlar çelişkili olup, yalnızca Güney Afrika ve Türkiye için eşbütünleşme ilişkisi güçlü bir şekilde ortaya konmuştur. Elde edilen sonuçlar ışığında, yapısal kırılmanın dikkate alınmadığı eşbütünleşme testleri için gelişmekte olan ülkeler arasında yalnızca Güney Afrika ve Türkiye için cari açığın sürdürülebilir olduğu rahatlıkla söylenebilmektedir.

Birim kök ve durağanlık testleri incelenirken bahsedildiği gibi, seriler arası uzun dönem eşbütünleşme ilişkisi incelenirken de yapısal kırılmalar dikkate alınmalıdır. Benzer şekilde, burada da ilk olarak yapısal kırılmanın sert bir biçimde gerçekleştiğini varsayan testler tanıtılacaktır.

3.2.3.2. Sert Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme Testleri ve Bulgular

Zaman serilerindeki yapısal kırılmaların varlığı, değişkenlerin birim kök analizinde birim kök test sonuçları açısından durağan olmama eğiliminde olduğunu ortaya koymuştur. Bu problemten kaçınmak için ise literatürde birçok test geliştirilmiştir. Yapısal kırılmaların analize dahil edilmemesi, eşbütünleşme parametrelerinin dönemler arasında farklı değerler almasına neden olduğu için yanlış sonuçlar verebilir. Bu sebeple yapısal kırılmaların varlığı eşbütünleşme ilişkisi incelenirken de dikkate alınmalıdır. Çalışmada kullanılan Engle - Granger (1987) ve Phillips - Ouliaris (1990) testleri de, kırılmaları dikkate almadan uzun dönemli ilişkileri inceledikleri için sonuçlara şüphe ile yaklaşılması gereken testlerdir.

Bu bağlamda, yapısal kırılmaları dikkate alarak uzun dönemli ilişkileri inceleyen testlerin kullanılması, eşbütünleşme ilişkisinin saptanmasında daha etkili sonuçlar verecektir. Yapısal kırılmayı dikkate alan eşbütünleşme testleri arasında en yaygın kullanılan testlerden biri Gregory – Hansen (1996) eşbütünleşme testidir.

²⁸ Engle ve Granger (1987) testi sabitli model sonuçlarına göre yalnızca Güney Afrika ve Türkiye’de, sabitli ve trendli model sonuçlarına göre ise yalnızca Çekya, Güney Afrika ve Türkiye’de seriler eşbütünleşiktir. Phillips ve Ouliaris (1990) testi sabitli model sonuçlarına göre yalnızca Çekya, Endonezya, Güney Afrika, Filipinler, Slovakya ve Türkiye’de, sabitli ve trendli model sonuçlarına göre ise yalnızca Çekya, Endonezya, Güney Afrika, Filipinler, Slovakya ve Türkiye’de seriler eşbütünleşiktir.

Gregory ve Hansen (1996) testi, Engle ve Granger (1987) eşbütünleşme testinin yapısal kırılmalı versiyonuna benzetilebilir. Temel olarak Engle ve Granger (1987) yöntemine kukla değişkenler ekleyerek yapısal kırılmalar modele dahil edilmeye çalışılmıştır. Engle ve Granger (1987) testinin En Küçük Kareler yöntemi ile elde edilen kalıntılara ADF testi uygulayarak hata teriminin durağanlığını test etmesine benzer şekilde, Gregory ve Hansen (1996) testi de kalıntılara Zivot ve Andrews (1992) testi uygulamaktadır. Bu anlamda Gregory ve Hansen (1996) testi, Zivot ve Andrews (1992) testinin bir devamı olarak düşünülebilir. Aradaki temel fark, Zivot ve Andrews (1992) testinin bir zaman serisine, Gregory ve Hansen (1996) testinin ise kalıntılara uygulanmasıdır. Tek kırılmaya izin veren test üç farklı model ile uzun dönemli ilişkiyi test etmektedir. Üç model için de boş hipotez, seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi olmadığı yönündedir. Gregory ve Hansen (1996) testine ait üç model, aşağıdaki şekillerde gösterilir:

$$\text{Model A: } Y_t = a_1 + a_2\phi_{1r} + \beta_1 X_t + \varepsilon_t$$

Gregory ve Hansen (1996)'nın Model A olarak tanımladığı ilk model, sabit terimdeki kırılmayı dikkate almaktadır. Burada Y_t bağımlı değişkeni, a_1 kırılma öncesi sabit terimi, a_2 kırılma sonrası sabit terimdeki değişmeyi, ϕ_{1r} kırılmayı ifade eden kukla değişkeni, β_1 açıklayıcı değişkene ait parametreyi, X_t modelin tek açıklayıcı değişkenini ve ε_t ise hata terimini ifade etmektedir.

$$\text{Model B: } Y_t = a_1 + \beta_1 t + a_2\phi_{1r} + \beta_2 X_t + \varepsilon_t$$

Trendin modele dahil edildiği sabitte kırılmalı model ise Model A ile aynı olup, yalnızca trend (t) ve trende ait parametre (β) eklenmiştir.

$$\text{Model C: } Y_t = a_1 + a_2\phi_{1r} + \beta_1 X_t + \beta_2 X_t\phi_{1r} + \varepsilon_t$$

Üçüncü model ise Rejim değişimi modelidir. Makalede Model C olarak geçen model, trendin modelde bulunmaması sebebiyle Model B'den daha çok A'ya benzemektedir. Buradaki tek fark modele eklenen $\beta_2 X_t\phi_{1r}$ kısmıdır. Burada β_2 kırılmadan sonraki açıklayıcı değişkenin katsayısındaki değişimi ifade etmektedir.

Yapısal kırılmayı temsil eden kukla değişken (ϕ_{1r}), aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:

$$\phi_{1r} = \begin{cases} 1, & t > [\eta\tau] \\ 0, & t < [\eta\tau] \end{cases}$$

Burada, η gözlem sayısı olmak üzere, $\tau \in (0,1)$ olup, $(\eta\tau)$ kırılmanın gerçekleştiği zamanı göstermektedir²⁹. Kırılma tarihi (τ) 'ne bağlı olarak elde edilen hata terimine ait otokorelasyon katsayıları aşağıdaki gibi gösterilir:

$$\hat{\rho}_{\tau} = \frac{\sum_{t=1}^{n-1} \hat{\varepsilon}_{1\tau} \hat{\varepsilon}_{t+1\tau}}{\sum_{t=1}^{n-1} \hat{\varepsilon}_{1\tau}^2} \quad (3.30)$$

Sapmasız birinci dereceden otokorelasyon katsayısı ise:

$$\hat{\rho}_{\tau}^* = \frac{\sum_{t=1}^{n-1} (\hat{\varepsilon}_{1\tau} \hat{\varepsilon}_{t+1\tau} - \lambda_{\tau})}{\sum_{t=1}^{n-1} \hat{\varepsilon}_{1\tau}^2} \quad (3.31)$$

Burada λ ağırlıklı toplam otokovaryans tahminidir. Denklemden hareketle, Phillips test istatistikleri aşağıdaki şekilde gösterilebilir:

$$Z_a(\tau) = n(\hat{\rho}_{\tau}^* - 1) \quad (3.32)$$

$$Z_t(\tau) = n(\hat{\rho}_{\tau}^* - 1)/\hat{s}_{\tau} \quad \hat{s}_{\tau} = \frac{\sigma_{\tau}^2}{\sum_{t=1}^{n-1} \hat{\varepsilon}_{1\tau}} \quad (3.33)$$

Gregory ve Hansen (1996) testi ADF test istatistiğini de kullanmaktadır. ADF test istatistiği uygun K gecikme değerine göre $\hat{\varepsilon}_{t-1\tau}$ üzerine $\Delta\hat{\varepsilon}_{1\tau}, \Delta\hat{\varepsilon}_{t-1\tau} \dots, \Delta\hat{\varepsilon}_{t-K\tau}$ 'nin regrese edilmesi ile elde edilir ve şu şekilde gösterilir:

$$ADF = tstat(\hat{\varepsilon}_{t-1\tau}) \quad (3.34)$$

Her gözlem değeri için elde edilen Z_a, Z_t ve ADF istatistiklerinden, bu istatistiklerin en küçük değeri aldığı gözlem, kırılma tarihi olarak belirlenir. Bu şekilde elde edilen ADF ve Phillips (ADF^*, Z_a^*, Z_t^*) istatistikleri aşağıdaki gibi gösterilebilir:

$$Z_a^* = \inf_{\tau \in T} Z_a(\tau) \quad (3.35)$$

$$Z_t^* = \inf_{\tau \in T} Z_t(\tau) \quad (3.36)$$

$$ADF^* = \inf_{\tau \in T} ADF(\tau) \quad (3.37)$$

Test istatistikleri elde edildikten sonra, Gregory ve Hansen (1996) tarafından simülasyonlar ile oluşturulmuş kritik değerler tablosu ile karşılaştırılır (Gregory ve Hansen, 1996: 110). Test istatistiğinin kritik değerden mutlak değer cinsinden daha

²⁹ Kırılma tarihi için analize dahil edilen gözlem sayısına trimaj uygulanır. Yani gözlem sayısının başından ve sonundan belirli bir kısım çıkartılır. Gregory ve Hansen (1996) çalışmasında belirtildiği üzere literatürde kabul gören trimaj oranı $T(0.15-0.85)$ 'tir.

büyük olması durumunda, boş hipotez reddedilir. Diğer bir deyişle, eşbütünleşme ilişkisi bulunmuş olur.

Westerlund ve Edgerton (2007) yılında, Gregory ve Hansen (1996) eşbütünleşme testi terminolojisini kullanarak, LM tipi test stratejisine dayalı, boş hipotezinin eşbütünleşme olmadığı yönünde oluşturulmuş bir test geliştirmişlerdir. Bu çalışmanın en önemli özelliği sabitte ve rejimde kırılmayı modellemesi ile beraber değişen varyans ve otokorelasyon sorununu dikkate almasıdır. Westerlund ve Edgerton (2007) tarafından geliştirilen LM tipi eşbütünleşme testine ait sabitte kırılmalı model aşağıdaki şekilde gösterilebilir:

$$Y_t = a + \tau t + \delta DU_t + \beta x'_t + z_t, \quad (3.38)$$

$$z_t = \rho z_{t-1} + e_t, \quad (3.39)$$

$$x_t = x_{t-1} + w_t, \quad (3.40)$$

Burada a sabit terimi, t trendi, DU_t sabitte kırılmayı gösteren kukla değişkeni, x'_t I(1) olan açıklayıcı değişkenleri, z_t ise hata terimini temsil etmektedir. Westerlund ve Edgerton (2007) aşağıdaki regresyon modelinde $\phi = 0$ (eşbütünleşme yoktur) şeklinde oluşturulan boş hipotezin testi için t istatistiği kullanmaktadırlar.

$$\Delta \hat{S}_t = a + \phi \hat{S}_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3.41)$$

Denklemdaki $\hat{S}_t$ şu şekilde tanımlanır:

$$\hat{S}_t = Y_t - \hat{a} + \hat{\tau} t + \delta DU_t + \hat{\beta} x'_t \quad (3.42)$$

(3.42) numaralı denklemdeki parametreler EKK tahmini ile elde edilebilmektedir. Test istatistikleri ise:

$$\tau = \frac{\phi}{se(\phi)} \quad \text{ve} \quad \phi_N = T\phi \quad (3.43)$$

Test istatistikleri, Schmidt ve Phillips (1992: 264) tarafından tabule edilen kritik değerler tablosu ile karşılaştırılarak boş hipotez red veya kabul edilir. Sert yapısal kırılmalı testlere ait sonuçlar, Tablo 3.19 ve 3.20'de sunulmuştur.

Tablo 3.19: Gelişmiş Ülkelerde Sert Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme Testlerine Ait Sonuçlar

Ülke/Method	Gregory ve Hansen (1996) Sabitte Kırılmalı				Westerlund ve Edgerton (2007) - Sabitte Kırılmalı		
	ADF ist	Zt ist	Za ist	KT	Ti ist	Fi ist	KT
Almanya	-4.553*	-4.529*	-37.000*	2004Q2	-2.283	-12.598	1990Q4
ABD	-3.569	-3.026	-17.691	2009Q1	-2.697	-7.540	1990Q4

Avustralya	-5.566***	-5.076**	-51.191***	2009Q1	-3.493**	-22.494**	2010Q1
Danimarka	-4.172	-4.147	-30.790	1991Q1	-1.668	-6.248	2008Q3
Finlandiya	-3.448	-4.918**	-36.661*	1995Q4	-1.708	-11.639	2008Q3
Fransa	-3.663	-5.146***	-43.301**	1992Q3	-2.044	-13.124	1999Q4
Birleşik K.	-3.338	-4.031	-28.716	2006Q2	-3.042**	-14.527	2008Q3
İspanya	-3.891	-3.773	-25.066	2011Q3	-2.225	-10.760	2009Q1
İsrail	-4.990**	-6.810***	-67.658***	2002Q3	-3.450**	-29.725***	1985Q3
İsveç	-3.686	-4.579*	-35.925	1996Q1	-1.202	-4.937	2008Q3
İtalya	-4.028	-3.818	-28.193	1993Q4	-2.803*	-18.766**	2008Q2
İzlanda	-7.929***	-7.980***	-93.297***	2011Q3	-1.526	-6.909	2008Q1
Kanada	-4.163	-4.173	-32.577	1995Q1	-1.598	-8.477	2008Q3
Kore	-3.806	-3.817	-26.998	1983Q3	-2.203	-9.555	1997Q4
Portekiz	-2.628	-3.156	-18.097	2012Q4	-2.593	-11.941	1994Q4
Zellanda	-5.443***	-5.391***	-50.331***	1986Q4	-3.722***	-29.372***	2007Q4
Ülke/Method	Gregory ve Hansen (1996) Sabitte ve Trendde Kırılmalı				Westerlund ve Edgerton (2007) - Sabitte ve Trendde Kırılmalı		
	ADF ist	Zt ist	Za ist	KT	Ti ist	Fi ist	KT
Almanya	-4.530	-4.468	-35.721	2004Q2	-2.869	-20.116	1990Q4
ABD	-3.840	-3.298	-19.961	2009Q1	-2.398	-6.186	1990Q4
Avustralya	-5.487***	-5.011**	-50.793**	2009Q1	-3.365**	-21.147**	2010Q1
Danimarka	-4.441	-4.318	-33.135	1991Q1	-1.644	-6.070	2008Q3
Finlandiya	-3.475	-4.821	-35.587	1995Q4	-2.358	-14.221	2005Q1
Fransa	-4.298	-5.913	-55.170	1992Q3	-2.089	-13.441	1999Q4
Birleşik K.	-5.097	-10.937	-141.125	2006Q2	-3.003	-22.547	2011Q3
İspanya	-3.437	-4.155	-30.242	2011Q3	-3.060	-14.595	2008Q3
İsrail	-3.958	-3.868	-27.759	2002Q3	-2.275	-11.289	2009Q1
İsveç	-5.095	-6.846	-67.604	1996Q1	-3.541	-30.517	1985Q3
İtalya	-3.884	-5.862	-53.837	1993Q4	-1.564	-8.972	1995Q4
İzlanda	-4.128	-4.050	-30.571	2011Q3	-2.068	-10.309	1982Q2
Kanada	-7.940	-7.972	-93.229	1995Q1	-1.622	-7.910	2008Q1
Kore	-5.001	-4.365	-33.454	1983Q3	-2.667	-10.794	2008Q4
Portekiz	-4.155	-4.165	-32.464	2012Q4	-1.644	-8.905	2008Q3
Zellanda	-4.260	-4.362	-34.096	1986Q4	-2.330	-10.735	1997Q4
Not: Gregory-Hansen testi için, maksimum gecikme sayısı 6 olarak belirlenmiş ve optimal gecikme sayısı seçimi için Akaike bilgi kriterinden yararlanılmıştır. Westerlund testi için Bartlett Kernell çekirdek tahmincisi kullanılmıştır. ***,**,* sembolleri sırası ile %1, %5 ve %10 için boş hipotezi reddetme derecesini göstermektedir. Her iki test için de trimaj oranı %15 olarak seçilmiştir.							

Tablo 3.20: Gelişmekte Olan Ülkelerde Sert Yapısal Kırılmalı Eşbütünleşme Testlerine Ait Sonuçlar

Ülke/Method	Gregory ve Hansen (1996) Sabitte Kırılmalı				Westerlund ve Edgerton (2007) - Sabitte Kırılmalı		
	ADF ist	Zt ist	Za ist	KT	Fi ist	Ti ist	KT
Bolivya	-4.859**	-4.776**	-38.253*	2011Q1	-1.676	-3.755	2008Q4
Brezilya	-2.233	-2.774	-14.520	2001Q4	-2.346	-12.064	2002Q2
Bulgaristan	-3.155	-4.990**	-39.561*	2011Q1	-2.107	-13.208	1998Q1
Çekya	-8.689***	-8.734***	-86.776***	2012Q3	-1.294	-6.303	2010Q2
Endonezya	-3.211	-5.521**	-49.330**	1998Q3	-3.149**	-25.610***	1997Q4
Estonya	-5.809***	-5.764***	-49.158**	2008Q2	-1.777	-7.830	2004Q2
Filipinler	-3.211	-5.521	-49.330**	1989Q3	-3.149**	-25.610***	1988Q4
G.Afrika	-5.676***	-5.060**	-43.748**	1994Q3	-2.936	-16.879*	1980Q1
Meksika	-3.751	-3.364	-22.714	1989Q4	-2.774*	-15.817*	1994Q4
Peru	-3.704	-3.614	-22.858	1999Q1	-1.690	-7.350	1995Q4
Slovakya	-4.232	-5.116**	-40.703*	2009Q3	-2.627	-17.260*	2009Q1
Tayland	-6.875***	-7.236***	-67.307	1997Q1	-4.383***	-50.076***	1997Q3
Türkiye	-5.977***	-7.181***	-78.721***	2003Q4	-2.448	-22.087**	1997Q4
Ülke/Method	Gregory ve Hansen (1996) Sabitte ve Trendde Kırılmalı				Westerlund ve Edgerton (2007) - Sabitte ve Trendde Kırılmalı		
	ADF ist	Zt ist	Za ist	KT	Fi ist	Ti ist	KT
Bolivya	-3.304	-5.386***	-45.346***	1999Q2	-1.265	-4.419	2009Q1
Brezilya	-2.381	-3.761	-23.726	2011Q1	-2.692	-21.305**	2002Q2
Bulgaristan	-4.229	-8.050***	-79.247***	2011Q3	-4.144***	-54.010***	2010Q4
Çekya	-8.689***	-8.734***	-86.776***	2012Q3	-1.294	-6.303	2010Q2
Endonezya	-3.653	-5.573***	-45.375**	1998Q4	-2.042	-17.673*	1998Q1

Estonya	-5.809***	-5.764***	-49.158**	2008Q2	-1.777	-7.830	2004Q2
Filipinler	-6.144***	-6.336***	-65.171***	2002Q2	-1.397	-5.793	1998Q4
G. Afrika	-5.735***	-6.730***	-70.792***	1997Q2	-4.588***	-46.408***	1982Q2
Meksika	-4.285	-4.216	-33.803	1998Q2	-2.713	-15.471*	1994Q4
Peru	-3.127	-5.074**	-40.435*	1999Q4	-1.749	-11.854	2012Q1
Slovakya	-4.232	-5.116**	-40.703*	2009Q3	-2.627	-17.260*	2009Q1
Tayland	-7.375***	-8.148***	-82.808***	1997Q4	-4.079***	-64.093***	1997Q3
Türkiye	-5.856***	-7.078***	-77.779***	2003Q4	-2.566	-25.202**	1997Q4

Not: Gregory-Hansen testi için, maksimum gecikme sayısı 6 olarak belirlenmiş ve optimal gecikme sayısı seçimi için Akaike bilgi kriterinden yararlanılmıştır. Westerlund testi için Bartlett Kernell çekirdek tahmincisi kullanılmıştır. ***, **, * sembolleri sırası ile %1, %5 ve %10 için boş hipotezi reddetme derecesini göstermektedir. Her iki test için de trimaj oranı %15 olarak seçilmiştir.

Gelişmiş olan ülkelerde sert yapısal kırılmaları dikkate alan eşbütünleşme testleri incelendiğinde sonuçların çelişkili³⁰ olduğu gözükmemektedir. Gregory ve Hansen (1996) sonuçları dikkate alındığında Almanya, Avustralya, Finlandiya, Fransa, İsrail, İzlanda ve Yeni Zellanda'da eşbütünleşme olmadığı yönündeki boş hipotezin üç farklı test istatistiğinden en az ikisinde reddedildiği, dolayısıyla cari açığın sürdürülebilir olduğu yorumu yapılabilir. Westerlund ve Edgerton (2007) sonuçları incelendiğinde ise Avustralya, İngiltere, İsrail, İtalya ve Yeni Zellanda için iki farklı test istatistiğinden en az birinin eşbütünleşme olmadığı yönündeki boş hipotezi reddettiği görülebilmektedir. Dolayısıyla bahsedilen ülkeler için cari açıkların sürdürülebilir olduğu yorumu yapılabilir. İki test bir arada incelendiğinde ise yalnızca Avustralya, İsrail ve Yeni Zellanda için eşbütünleşme ilişkisi bulunmuştur.

Sonuçlar gelişmekte olan ülkeler için incelendiğinde³¹ ise Gregory ve Hansen (1996) testi için Bolivya, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Endonezya, Estonya, Güney Afrika, Slovakya, Tayland ve Türkiye'de üç farklı test istatistiğinden en az ikisinin boş hipotezi reddettiği, dolayısıyla cari açıkların sürdürülebilir olduğu sonucu gözükmemektedir. Westerlund ve Edgerton (2007) testi sonuçlarına göre ise Endonezya, Filipinler, Güney Afrika, Slovakya ve Tayland için en az bir test istatistiği boş hipotezi reddedebilmektedir. Dolayısıyla bahsedilen ülkelerde cari açıkların sürdürülebilir olduğu söylenebilmektedir. Her iki test birlikte incelendiğinde ise yalnızca Endonezya, Güney Afrika, Slovakya ve Tayland'da eşbütünleşme ilişkisi görülmektedir.

³⁰ Gregory ve Hansen (1996) sabitli model sonuçlarına göre yalnızca Avustralya, İzlanda, İsrail ve Y. Zelanda'da seriler eşbütünleşiktir. Sabitli ve trendli model sonuçlarına göre ise yalnızca Avustralya'da seriler eşbütünleşiktir. Westerlund ve Edgerton (2007) sabitli model sonuçlarına göre yalnızca Avustralya, Birleşik Krallık, İsrail, İtalya ve Y. Zelanda'da seriler eşbütünleşiktir. Sabitli ve trendli model sonuçlarına göre ise yalnızca Avustralya'da seriler eşbütünleşiktir.

³¹ Gregory ve Hansen (1996) sabitli model sonuçlarına göre yalnızca Bolivya, Çekya, Estonya, Güney Afrika, Tayland ve Türkiye'de sabitli ve trendli model sonuçlarına göre ise Bolivya, Bulgaristan, Çekya, Estonya, Güney Afrika, Filipinler, Tayland ve Türkiye'de seriler eşbütünleşiktir. Westerlund ve Edgerton (2007) sabitli model sonuçlarına göre yalnızca Endonezya, Filipinler, Tayland ve Türkiye'de seriler eşbütünleşiktir. Sabitli ve trendli model sonuçlarına göre ise Bulgaristan, Güney Afrika, Tayland ve Türkiye'de seriler eşbütünleşiktir.

Bilinmeyen sayıda yapısal kırılma halinde ve bilinmeyen fonksiyon formunda iken serilere ait analizlerin fourier tipi testler ile yapılması daha güvenilir sonuçlar vermektedir. Bu doğrultuda birim kök testlerinde olduğu gibi eşbütünleşme analizinde de fourier tipi eşbütünleşme testinden faydalanılacaktır.

3.2.3.3. Yumuşak Kırılmalı Eşbütünleşme Testi ve Bulgular

Makroekonomik veri setlerinin farklı şekillerde ve birden çok yapısal kırılma içerdikleri bilinmektedir. Bu kırılmaların analize dahil edilmemesi halinde ise spesifikasyon problemleri ve sonuçların yanlış yorumlanması sorunları ile karşılaşılabilir. Bu motivasyon ile yola çıkarak Banerjee vd., tarafından (2016) yılında geliştirilen Fourier ADL testi, kırılma tarihlerinin önceden belirlenmesine gerek kalmadan bilinmeyen sayı ve formdaki kırılmaları modelleyen bir eşbütünleşme testidir. Test prosedürü, test denkleminde kırılmaları modellemek için kukla değişken eklenmesinden kaynaklanabilecek potansiyel güç kaybını da engellemektedir (Banerjee vd., 2016).

Banerjee vd., (2016) tarafından geliştirilen Fourier ADL testinin bu çalışma için diğer önemli bir özelliği ise analizde kümülatif frekansa izin vermesidir. Kümülatif frekans, birden çok fourier frekansının aynı anda modele dahil edilmesi olarak açıklanabilir. Zaman serisinin dinamiklerini yakalayabilmesi açısından kümülatif frekanslar, bu çalışmada oldukça önemlidir. Ek Grafik 7 ve 8’de, ülkelerin regresyon denklemlerinden elde edilen hata terimine ait kümülatif frekanslı fourier grafikleri bulunmaktadır. Grafikler incelendiğinde, kümülatif frekanslı fourier fonksiyonlarının her ülke için serilerin dinamiklerini yakalamada başarılı olduğu görülmektedir.

Kullanılan yöntemin özelliklerinden ve avantajlarından bahsedildikten sonra matematiksel olarak tanıtıma geçilebilir. Banerjee vd. (2016), Enders ve Lee (2012)’ye benzer şekilde fourier fonksiyonların dahil edildiği bir $d(t)$ deterministik terim tanımlamışlardır:

$$d(t) = \gamma_0 + \sum_{k=1}^q \gamma_{1,k} \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right) + \sum_{k=1}^q \gamma_{2,k} \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right); \quad q < T/2 \quad (3.44)$$

Burada γ_0 sabiti ve doğrusal trendi içeren deterministik terimi, k belirli bir tekil frekansı, q tahminde kullanılan frekans sayısını, T ise gözlem sayısını ifade etmektedir.

Fourier ADL test prosedürünü tanımlamak için aşağıdaki koşullu model kullanılmıştır:

$$\Delta Y_{1t} = d(t) + \phi_1 Y_{1,t-1} + \gamma' Y_{2,t-1} + \varphi' \Delta Y_{2t} + \varepsilon_t \quad (3.45)$$

Burada γ ve φ , $n \times 1$ boyutunda parametre vektörleridir. Y_{2t} ise açıklayıcı değişkenleri temsil etmektedir. Deterministik terim $d(t)$, birinci denklemdeki doğrusal olmayan fonksiyonları içermektedir. Y_{1t} açıklayıcı değişkeni, Δ fark operatörünü, δ_1 ise bağımlı değişkenin gecikmesine ait katsayıyı ifade etmektedir. Potansiyel otokorelasyon sorunu için ise modele farkı alınmış bağımlı ve açıklayıcı değişkenlerin gecikmeleri eklenmiştir. Burada eşbütünleşmenin olmadığı yönündeki boş hipotez, eşbütünleşme vardır alternatif hipotezine karşı sınanmaktadır ve aşağıdaki gibi gösterilebilir:

$$H_0: \phi_1 = 0$$

$$H_1: \phi_1 < 0$$

Test istatistiği ise aşağıdaki gibi tanımlanmıştır:

$$t_{ADL}^F = \frac{\phi_1}{se(\phi_1)} \quad (3.46)$$

Burada ϕ_1 , ϕ_1 'nin En Küçük Kareler yöntemi tahmini ile elde edilir ve $se(\phi_1)$ ise EKK ile tahmin edilmiş ϕ_1 'nin standart hatasıdır. Elde edilen test istatistiği, standart dağılımlara uygunluk göstermediği için Banerjee vd., (2016) tarafından simülasyonlar ile oluşturulan kritik değerler tablosu ile karşılaştırılarak yorumlanır.

Yazarlar, gözlem sayısının az olduğu durumda ve modele bulunmaması gereken trend eklendiğinde testin gücünün düştüğünü belirtmişlerdir. Çalışmanın orijinal makalesinde belirtildiği şekilde, 100 ve üzeri gözlem sayısına çıkıldıkça testin gücü de giderek artmaktadır (Banerjee vd., 2016: 5). Testin boyut ve güç özellikleri ile karşılaştırıldığında, çalışmada kullanılan veri setinin belirtilen özelliklere uygun olduğu görülmektedir. Veri setimizin tanıtıldığı bölümde belirtildiği üzere, gelişmiş ülkeler için yaklaşık 200, gelişmekte olan ülkeler için ise 100 ve üzerinde gözlem sayısı bulunmaktadır. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde Fourier ADL eşbütünleşme testi sonuçları Tablo 3.21 ve 3.22'de verilmiştir.

Tablo 3.21: Gelişmiş Ülkelerde Fourier ADL Eşbütünleşme Testi

Ülke	Sabitli Model		Sabitli ve Trendli Model	
	Test İstatistiği	Seçilmiş Frekans	Test İstatistiği	Seçilmiş Frekans
Almanya	-6.466**	1-5	-6.320	1-5
ABD	-5.992	1-5	-6.227	1-5
Avustralya	-6.436**	1-5	-6.256	1-5
Danimarka	-6.430**	1-5	-6.612*	1-5
Finlandiya	-4.630	1-5	-5.320	1-5

Fransa	-5.620	1-5	-6.214	1-5
Birleşik Krallık	-5.938**	1-4	-7.122***	1-4
İspanya	-3.252	1-5	-4.842	1-5
İsrail	-5.814*	1-4	-6.716**	1-4
İsveç	-6.061*	1-5	-6.664*	1-5
İtalya	-5.456	1-5	-6.022	1-5
İzlanda	-5.093*	1-3	-5.431	1-3
Kanada	-6.863**	1-5	-7.513**	1-5
Kore	-6.298*	1-5	-5.837	1-5
Portekiz	-3.350	1-2	-4.874	1-2
Yeni Zelanda	-5.208	1-5	-5.366	1-5

Not: Maksimum gecikme sayısı 6 alınmış olup, optimal gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriteri (AIC)'ne göre seçilmiştir. İstatistiki anlamlılık düzeyleri için kritik değerler Banerjee vd., (2016) makalesinden alınmıştır. Tekil olarak 1, 2 ve 3. frekanslar, kümülatif olarak ise 1-2, 1-3, 1-4, 1-5 frekansları dahil edilmiş, optimal frekans Akaike Bilgi Kriteri (AIC)'ne göre seçilmiştir. ***, **, * sembolleri sırası ile %1, %5 ve %10 için boş hipotezi reddetme derecesini göstermektedir.

Tablo 3.22: Gelişmekte Olan Ülkelerde Fourier ADL Eşbütünleşme Testi

Ülke	Sabitli Model		Sabitli ve Trendli Model	
	Test İstatistiği	Seçilmiş Frekans	Test İstatistiği	Seçilmiş Frekans
Bolivya	-4.435	1-5	-4.289	1-5
Brezilya	-5.411	1-5	-5.429	1-5
Bulgaristan	-4.173	1-5	-5.384	1-5
Çek Cumhuriyeti	-6.217**	1-4	-7.313***	1-5
Endonezya	-7.894***	1-5	-7.682***	1-5
Estonya	-5.650	1-5	-5.872	1-5
Filipinler	-7.368***	1-4	-7.385***	1-4
Güney Afrika	-6.167*	1-5	-6.103	1-5
Meksika	-2.904	2	-4.627	1-3
Peru	-5.104	1-5	-4.748	1-5
Slovakya	-5.852	1-5	-6.041	1-5
Tayland	-5.551*	1-4	-5.685	1-4
Türkiye	-6.772**	1-5	-6.684*	1-5

Not: Maksimum gecikme sayısı 6 alınmış olup, optimal gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriteri (AIC)'ne göre seçilmiştir. İstatistiki anlamlılık düzeyleri için kritik değerler Banerjee vd., (2016) makalesinden alınmıştır. Tekil olarak 1, 2 ve 3. frekanslar, kümülatif olarak ise 1-2, 1-3, 1-4, 1-5 frekansları dahil edilmiş, optimal frekans Akaike Bilgi Kriteri (AIC)'ne göre seçilmiştir. ***, **, * sembolleri sırası ile %1, %5 ve %10 için boş hipotezi reddetme derecesini göstermektedir.

Gelişmiş ülkeler için Fourier ADL sonuçları incelendiğinde, Akaike Bilgi Kriteri (AIC)'ne göre çoğunlukla kümülatif frekanslı modellerin seçildiği göze çarpmaktadır. Burada modele eklenen trend, çoğunlukla istatistiki olarak anlamsız çıkmıştır. Banerjee vd. (2016) çalışmasında belirtildiği üzere, modele gereksiz trend eklenmesi testin gücünü düşürmektedir (Banerjee vd., 2016, s.5). Bu sebeple sonuçlar, sabitli model üzerinden değerlendirilecektir. Sonuçlar Almanya, Avustralya, Danimarka, Birleşik Krallık, İsrail, İsveç, İzlanda, Kore ve Kanada için en az %10 düzeyinde boş hipotezin reddedildiğini, dolayısıyla eşbütünleşme ilişkisi olduğunu göstermektedir. Cari açığın

sürdürülebilirliği için temel koşul olan eşbütünleşme ilişkisinin bahsedilen ülkelerde bulunması sebebiyle bu ülkeler için cari açığın sürdürülebilir olduğu yorumu yapılabilir.

Gelişmekte olan ülkeler için sonuçlar incelendiğinde ise Çek Cumhuriyeti, Endonezya, Filipinler, Güney Afrika, Tayland ve Türkiye için genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalat serileri arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğu görülmektedir. Dolayısıyla bahsedilen ülkelerde cari açıkların sürdürülebilir olduğu söylenebilir. Bolivya, Brezilya, Bulgaristan, Estonya, Meksika, Peru ve Slovenya için ise eşbütünleşme olmadığı yönündeki boş hipotez reddedilememiştir. Seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunamaması sebebiyle bu ülkelerde cari açığın sürdürülemez durumdadır. Cari açığın güçlü mü zayıf mı sürdürülebilir olduğu ise bir sonraki bölümde, eşbütünleşme tahmincilerine ait sonuçlar kısmında incelenecektir.

Genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalat serilerinin eşbütünleşik olması, bu serilerin birbirinden kopmadan bir denge ilişkisi içerisinde hareket edeceği anlamına gelmektedir. Ancak cari açığın güçlü mü zayıf mı sürdürülebilir olduğunun analizi için beta katsayılarının da incelenmesi gerekmektedir.

3.2.4. Eşbütünleşik Vektör Katsayılarının (Beta Katsayılarının) Tahmini

Cari açığın sürdürülebilirliğinin ilk koşulunun seriler arası eşbütünleşme ilişkisi olduğundan bahsedilmişti. Seriler arası eşbütünleşme ilişkisi bulunmasının ardından cari açığın sürdürülebilirliğinin güçlü formda mı zayıf formda mı olduğu, katsayı analizi ile incelenmektedir. Bu doğrultuda katsayı analizi için çalışmada Hansen (1992) tarafından geliştirilen Tamamen Düzeltilmiş EKK (FMOLS), Stock ve Watson (1993) tarafından geliştirilen Dinamik EKK (DOLS) ve Park (1992) tarafından geliştirilen Kanonik Eşbütünleşme Regresyonu (CCR) yöntemleri kullanılmıştır. Bu tahminciler içsellik, değişen varyans ve otokorelasyon problemlerinin ortadan kaldırılmasında EKK tahmincisine kıyasla daha etkili oldukları için tercih edilmektedir.

3.2.4.1. Tamamen Düzeltilmiş EKK (Fully – Modified OLS)

İçsellik sorunu sebebiyle ortaya çıkan problemleri gidermek için bir yarı-parametrik düzeltme kullanan Tamamen Düzeltilmiş EKK tahmincisi, Hansen tarafından 1992 yılında geliştirilmiştir. Burada sıradan EKK tahmincisindeki sapma ve içsellik sorunları düzeltilerek Tamamen Düzeltilmiş EKK (FMOLS) tahmincisi elde edilmektedir. FMOLS tahmin aşamalarında ilk olarak açıklayıcı regresyon hataları (ε_t)

ve eşbütünleşme regresyon hataları (v_t) sıradan EKK yöntemi ile bulunur. Ardından tek yönlü uzun dönem kovaryans matrisi (Λ) ve kovaryans matrisi (Ω) ilk aşamada elde edilen hata terimleri kullanılarak tahmin edilir. Son olarak, içsellik sorununu çözebilmek için bağımlı değişkene dönüşüm işlemi uygulanır (Hansen, 1992). Tamamen Düzeltilmiş EKK yöntemi $n+1$ boyutlu zaman serisi vektörüyle denklem (3.47)'deki gibi gösterilmektedir:

$$Y_t = \beta X_t + \gamma_1 D_t + v_{1t} \quad (3.47)$$

Denklem (3.48)'de $D_t = (D_{1t}, D_{2t})$ deterministik trend, n stokastik değişkenlerini göstermektedir ve bu değişkenler X_t denklem sistemi tarafından belirlenmektedir.

$$X_t = \Gamma_{21} D_{1t} + \Gamma_{22} D_{2t} + \hat{\varepsilon}_{2t} \quad (3.48)$$

$$\Delta \hat{\varepsilon}_{2t} = \hat{v}_{2t}$$

Uzun dönem kovaryans matrisleri $\hat{\Omega}$ ve $\hat{\Lambda}$ 'dir. Bu matrisler $\hat{v}_t = (\hat{v}_{1t}, \hat{v}_{2t})'$ hata terimlerinden elde edilmiştir. Bu hata terimlerinin durağan ve ortalamasının sıfır olduğu varsayılmıştır. Uzun dönem kovaryans matrisleri:

$$\begin{aligned} \Sigma &= E(\hat{v}_t \hat{v}_t') = \begin{bmatrix} \sigma_{11} & \sigma_{12} \\ \sigma_{21} & \sigma_{22} \end{bmatrix} \\ \Lambda &= \sum_{j=0}^{\infty} E(\hat{v}_t \hat{v}_{t-j}') = \begin{bmatrix} \Lambda_{11} & \Lambda_{12} \\ \Lambda_{21} & \Lambda_{22} \end{bmatrix} \\ \Omega &= \sum_{j=-\infty}^{\infty} E(\hat{v}_t \hat{v}_{t-j}') = \begin{bmatrix} \omega_{11} & \omega_{12} \\ \omega_{21} & \omega_{22} \end{bmatrix} = \Lambda + \Lambda' - \Sigma \end{aligned} \quad (3.49)$$

Dönüştürülmüş veri seti aşağıdaki gibi tanımlanır:

$$Y_t^* = Y_t - \hat{\omega}_{12} \hat{\Omega}_{22}^{-1} \hat{v}_{2t} \quad (3.50)$$

Ve FMOLS tahmincisi elde edilir:

$$\hat{\theta}_{FMOLS} = \begin{bmatrix} \hat{\beta} \\ \hat{\gamma} \end{bmatrix} = (\sum_{t=1}^T X_t Y_t^* - T \hat{\Lambda}_{12}^+) (\sum_{t=1}^T X_t X_t')^{-1} \quad (3.51)$$

Burada $\hat{\Lambda}_{12}^+$ terimi, sapma düzeltme terimidir ve aşağıdaki gibidir:

$$\hat{\Lambda}_{12}^+ = \hat{\Lambda}_{12} - \hat{\omega}_{12} \hat{\Omega}_{22}^{-1} \hat{\Lambda}_{22} \quad (3.52)$$

Test istatistiği standart asimptotik dağılımlara uygunluk göstermediği için, kritik değerler tablosu Hansen (1992: 327) tarafından simülasyonlar ile oluşturularak tablolastırılmıştır.

3.2.4.2. Dinamik EKK (Dynamic OLS)

Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisi bulunması durumunda kullanılabilecek diğer bir tahminci ise Stock ve Watson (1993) tarafından geliştirilen DOLS tahmincisidir. DOLS tahmincisi, EKK tahmincisindeki sapma ve içsellik problemini çözebilmek amacıyla açıklayıcı değişken(ler)in gecikme (p) ve öncülleri (r) ile genişletilmesi ile oluşturulmaktadır. DOLS modeli aşağıdaki gibi gösterilebilir (Stock ve Watson, 1993):

$$Y_t = a + \beta X_t + \sum_{j=-q}^r \delta_j \Delta X_{t-j} + \varepsilon_t \quad (3.53)$$

DOLS tahmin prosedüründe, ΔX_t 'nin gecikmelerinin ve öncüllerinin ε_{1t} ve ε_{2t} arasındaki korelasyonu tamamen yok ettiği varsayımı bulunmaktadır. Gecikme ve öncüllerinin kaç olacağı veya nasıl seçileceğine yönelik bir fikir birliği bulunmasa da genellikle Akaike (AIC), Schwarz (BIC) ve Hannan-Quinn (HQ) bilgi kriterlerine başvurulmaktadır. Test istatistiği standart asimptotik dağılımlara uygunluk göstermediği için kritik değerler tablosu, Stock ve Watson (1993: 796) tarafından Monte Carlo simülasyonları ile oluşturulmuştur.

3.2.4.3. Kanonik Eşbütünleşme Regresyonu (CCR)

Park (1992) tarafından geliştirilmiş Kanonik Eşbütünleşme Regresyonu (Canonical Cointegrating Regression) tahmincisi FMOLS tahmincisine birçok yönden benzemektedir. Aradaki en temel fark, CCR tahmincisinin içsellik ve sapma problemlerini düzeltmek için bağımlı ve açıklayıcı değişkenlerde durağan dönüşümler kullanmasıdır. Tahmin aşamaları aşağıdaki gibi gösterilebilir (Park, 1992: 130-131):

- FMOLS tahmin aşamasında olduğu gibi, öncelikle açıklayıcı regresyon hataları (ε_t) ve eşbütünleşme regresyon hataları (v_t) sıradan EKK yöntemi ile bulunur.
- Tek yönlü uzun dönem kovaryans matrisi (Λ) ve kovaryans matrisi (Ω) ile eşanlı kovaryans matrisi (Σ) ilk aşamada elde edilen hata terimleri kullanılarak tahmin edilir.
- Bağımlı ve açıklayıcı değişkenlerde dönüşümler uygulanır.

$$X_t^* = X_t - (\hat{\Sigma}^{-1} \hat{\Lambda}_2)' \hat{v}_t \quad (3.54)$$

$$Y_t^* = Y_t - \left(\hat{\Sigma}^{-1} \hat{\Lambda}_2 \hat{\beta}_{OLS} + (0, \hat{\Omega}_{22}^{-1} \hat{\omega}_{21}) \right)' \hat{v}_t \quad (3.55)$$

Burada $\hat{A}_2 = \begin{bmatrix} \hat{A}_{12} \\ \hat{A}_{22} \end{bmatrix}$ dir.

Dönüştürülmüş veri setine EKK uygulandığında, CCR tahmincisine ulaşılmış olur.

$$\hat{\theta}_{CCR} = \begin{bmatrix} \hat{\beta} \\ \hat{\gamma} \end{bmatrix} = (\sum_{t=1}^T X_t^* Y_t^*) (\sum_{t=1}^T X_t^* X_t^{*'})^{-1} \quad (3.56)$$

Her ülke için beta katsayısının tahmininde, dört farklı model kullanılacaktır. Bu modeller, Husted (1992) çalışmasında yer alan denklem üzerinden gösterilebilir.

$$X_t = \gamma' Z_t + \beta M M_t + \varepsilon_t \quad (3.57)$$

Burada Z_t modelin deterministik bileşenlerini içermektedir.

Model 1: Sabitli model için $Z_t = [1]$, Sabitli ve Trendli model için $Z_t = [1, t]$

Model 2: Sabitte kırılmalı model için $Z_t = [1, DU_t]$, sabitte kırılmalı ve trendli model için $Z_t = [1, t, DU_t]$. Burada, ilgili ülke için Gregory ve Hansen (1996) testinden elde edilen kırılma tarihi, modele kukla değişken olarak eklenmektedir. Burada DU_t , kırılma tarihine kadar 0, kırılma tarihinden itibaren 1 değerini alan kukla değişkendir.

Model 3: Model 2'ye benzer şekilde oluşturulmakta, yalnızca kırılma tarihleri Westerlund ve Edgerton (2007) testinden elde edilmektedir.

Model 4: Sabitli model $Z_t = \left[1, \sum_{k=1}^q \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right), \sum_{k=1}^q \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right)\right]$, sabitli ve trendli model $Z_t = \left[1, t, \sum_{k=1}^q \sin\left(\frac{2\pi kt}{T}\right), \sum_{k=1}^q \cos\left(\frac{2\pi kt}{T}\right)\right]$. Nihai sonuçların elde edileceği model 4'te, fourier frekansları modele dahil edilmektedir. Burada q , ilgili ülke için Fourier ADL eşbütünleşme testinden elde edilen kümülatif frekansa göre belirlenmektedir (örneğin Almanya için 1-5).

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere ait katsayı sonuçları Tablo 3.23 ve 3.24'te sunulmuştur. Burada Model 1 sonuçları, yapısal kırılmanın dikkate alınmadığı eşbütünleşme testlerinde eşbütünleşme ilişkisi bulunmayan ülkelerde de karşılaştırma amacıyla tabloya eklenmiştir.

Tablo 3.23: Gelişmiş Ülkelerde Eşbütünleşik Vektör Katsayıları (Beta Katsayıları)

Ülkeler/Method	FMOLS		DOLS		CCR	
	Sabitli	Sabit ve Trendli	Sabitli	Sabit ve Trendli	Sabitli	Sabit ve Trendli
Almanya Model 1	1.280***	1.187***	1.267***	1.171***	1.280***	1.187***
Almanya Model 2	0.894***	0.884***	0.932***	0.928***	0.895***	0.885***
Almanya Model 3	-	-	-	-	-	-
Almanya Model 4	1.167***	1.038***	1.146***	1.036***	1.165***	1.038***
A.B.D Model 1	0.593***	0.428**	0.566***	0.274	0.592***	0.429**

A.B.D Model 2	-	-	-	-	-	-
A.B.D Model 3	-	-	-	-	-	-
A.B.D Model 4	-	-	-	-	-	-
Avustralya Model 1	0.846***	0.832***	0.838***	0.809***	0.845***	0.832***
Avustralya Model 2	0.721***	0.753***	0.732***	0.755***	0.721***	0.753***
Avustralya Model 3	0.741***	0.773***	0.733***	0.756***	0.741***	0.774***
Avustralya Model 4	0.895***	0.710***	0.844***	0.692***	0.893***	0.710***
Danimarka Model 1	1.302***	1.009***	1.276***	1.001***	1.301***	1.009***
Danimarka Model 2	-	-	-	-	-	-
Danimarka Model 3	-	-	-	-	-	-
Danimarka Model 4	1.081***	0.941***	1.041***	0.946***	1.081***	0.942***
Finlandiya Model 1	1.015***	0.810***	1.007***	0.814***	1.015***	0.810***
Finlandiya Model 2	0.699***	0.800***	0.733***	0.808***	0.701***	0.800***
Finlandiya Model 3	-	-	-	-	-	-
Finlandiya Model 4	-	-	-	-	-	-
Fransa Model 1	0.915***	0.862***	0.913***	0.871***	0.915***	0.862***
Fransa Model 2	0.808***	0.881***	0.823***	0.885***	0.808***	0.881***
Fransa Model 3	-	-	-	-	-	-
Fransa Model 4	-	-	-	-	-	-
Birleşik K. Model 1	0.774***	0.937***	0.771***	0.908***	0.774***	0.937***
Birleşik K. Model 2	-	-	-	-	-	-
Birleşik K. Model 3	0.834***	0.924***	0.820***	0.881***	0.833***	0.925***
Birleşik K. Model 4	0.734***	0.806***	0.732***	0.795***	0.732***	0.806***
İspanya Model 1	0.805***	0.247***	0.799***	0.311***	0.805***	0.249***
İspanya Model 2	-	-	-	-	-	-
İspanya Model 3	-	-	-	-	-	-
İspanya Model 4	-	-	-	-	-	-
İsrail Model 1	0.697***	1.005***	0.708***	0.952***	0.698***	1.005***
İsrail Model 2	0.837***	0.801***	0.829***	0.798***	0.837***	0.801***
İsrail Model 3	0.893***	1.322***	0.926***	1.211***	0.892***	1.322***
İsrail Model 4	0.926***	0.987***	0.866***	0.860***	0.931***	0.999***
İsveç Model 1	1.396***	1.164***	1.350***	1.137***	1.395***	1.163***
İsveç Model 2	-	-	-	-	-	-
İsveç Model 3	-	-	-	-	-	-
İsveç Model 4	1.036***	0.998***	1.013***	0.987***	1.036***	0.998***
İtalya Model 1	0.934***	0.645***	0.926***	0.667***	0.934***	0.645***
İtalya Model 2	-	-	-	-	-	-
İtalya Model 3	0.886***	0.643***	0.874***	0.664***	0.885***	0.644***
İtalya Model 4	-	-	-	-	-	-
İzlanda Model 1	0.587***	0.178	0.568***	0.224	0.587***	0.178
İzlanda Model 2	0.261***	0.258***	0.289***	0.277***	0.262***	0.259***
İzlanda Model 3	-	-	-	-	-	-
İzlanda Model 4	0.485***	0.382***	0.484***	0.400***	0.486***	0.382***
Kanada Model 1	1.011***	0.833***	1.004***	0.857***	1.011***	0.833***
Kanada Model 2	-	-	-	-	-	-
Kanada Model 3	-	-	-	-	-	-
Kanada Model 4	0.915***	1.081***	0.927***	1.047***	0.918***	1.079***
Kore Model 1	1.100***	0.833***	1.064***	0.809***	1.099***	0.833***
Kore Model 2	-	-	-	-	-	-
Kore Model 3	-	-	-	-	-	-
Kore Model 4	0.813***	0.703***	0.801***	0.693***	0.808***	0.702***
Portekiz Model 1	0.787***	0.440***	0.784***	0.498***	0.787***	0.441***

Portekiz Model 2	-	-	-	-	-	-
Portekiz Model 3	-	-	-	-	-	-
Portekiz Model 4	-	-	-	-	-	-
Y. Zeland Model 1	0.874***	0.672***	0.842***	0.651***	0.873***	0.671***
Y. Zeland Model 2	0.753***	0.671***	0.728***	0.652***	0.752***	0.670***
Y. Zeland Model 3	0.804***	0.679***	0.762***	0.649***	0.803***	0.678***
Y. Zeland Model 4	-	-	-	-	-	-
Not: FMOLS ve CCR tahmincilerinde Bartlett çekirdek tahmincisi kullanılmıştır. DOLS tahmincisinde gecikme ve öncüller için maksimum gecikme uzunluğu "6" seçilmiş, optimal gecikme uzunluğu ise Akaike Bilgi Kriteri (AIC)'ne göre seçilmiştir. ***, **, * sembolleri sırası ile %1, %5 ve %10 için $\beta=0$ hipotezi reddetme derecesini göstermektedir.						

Tablo 3.24: Gelişmekte Olan Ülkelerde Eşbütünleşik Vektör Katsayıları (Beta Katsayıları)

Ülkeler/Method	FMOLS		DOLS		CCR	
	Sabitli	Sabit ve Trendli	Sabitli	Sabit ve Trendli	Sabitli	Sabit ve Trendli
Bolivya Model 1	1.690***	1.510***	1.573***	1.230***	1.693***	1.556***
Bolivya Model 2	2.646***	2.187***	2.212***	1.666***	2.658***	2.277***
Bolivya Model 3	-	-	-	-	-	-
Bolivya Model 4	-	-	-	-	-	-
Brezilya Model 1	0.866***	1.032***	0.862***	0.969***	0.866***	1.040***
Brezilya Model 2	-	-	-	-	-	-
Brezilya Model 3	-	-	-	-	-	-
Brezilya Model 4	-	-	-	-	-	-
Bulgaristan Model 1	0.580***	0.410***	0.642***	0.557***	0.591***	0.452***
Bulgaristan Model 2	0.474***	0.575***	0.582***	0.643***	0.497***	0.593***
Bulgaristan Model 3	-	-	-	-	-	-
Bulgaristan Model 4	-	-	-	-	-	-
Çekya Model 1	1.018***	0.936***	1.015***	0.928***	1.018***	0.936***
Çekya Model 2	0.990***	0.966***	0.986***	0.951***	0.990***	0.967***
Çekya Model 3	-	-	-	-	-	-
Çekya Model 4	0.966***	0.863***	0.952***	0.865***	0.971***	0.863***
Endonezya Model 1	1.312***	1.398***	1.247***	1.301***	1.309***	1.389***
Endonezya Model 2	1.340***	1.141***	1.280***	1.146***	1.341***	1.140***
Endonezya Model 3	1.318***	0.975***	1.239***	0.952***	1.316***	0.976***
Endonezya Model 4	1.004***	1.005***	1.013***	1.013***	1.003***	1.004***
Estonya Model 1	1.010***	0.827***	0.993***	0.813***	1.009***	0.828***
Estonya Model 2	0.801***	0.822***	0.795***	0.806***	0.801***	0.823***
Estonya Model 3	-	-	-	-	-	-
Estonya Model 4	-	-	-	-	-	-
Filipinler Model 1	1.025***	0.902***	0.987***	0.872***	1.024***	0.902***
Filipinler Model 2	-	-	-	-	-	-
Filipinler Model 3	0.864***	0.903***	0.849***	0.868***	0.863***	0.902***
Filipinler Model 4	0.867***	0.795***	0.799***	0.753***	0.873***	0.799***
G. Afrika Model 1	0.699***	0.698***	0.698***	0.698***	0.699***	0.697***
G. Afrika Model 2	0.732***	0.711***	0.727***	0.711***	0.732***	0.711***
G. Afrika Model 3	-	-	-	-	-	-
G. Afrika Model 4	0.627***	0.584***	0.645***	0.613***	0.628***	0.587***
Meksika Model 1	0.998***	0.862***	0.992***	0.840***	0.998***	0.862***
Meksika Model 2	-	-	-	-	-	-
Meksika Model 3	0.869***	0.758***	0.876***	0.773***	0.869***	0.759***
Meksika Model 4	-	-	-	-	-	-

Peru Model 1	1.224***	0.512**	1.120***	0.482**	1.241***	0.511*
Peru Model 2	-	-	-	-	-	-
Peru Model 3	-	-	-	-	-	-
Peru Model 4	-	-	-	-	-	-
Slovakya Model 1	1.006***	0.930***	0.999***	0.915***	1.006***	0.931***
Slovakya Model 2	0.920***	0.967***	0.915***	0.945***	0.919***	0.967***
Slovakya Model 3	0.920***	0.963***	0.917***	0.943***	0.920***	0.964***
Slovakya Model 4	-	-	-	-	-	-
Tayland Model 1	0.999***	0.748***	0.950***	0.734***	0.999***	0.749***
Tayland Model 2	0.574***	0.533***	0.623***	0.579***	0.572***	0.534***
Tayland Model 3	0.537***	0.509***	0.555***	0.531***	0.537***	0.508***
Tayland Model 4	0.715***	0.595***	0.724***	0.629***	0.717***	0.590***
Türkiye Model 1	0.589***	0.798***	0.598***	0.720***	0.589***	0.796***
Türkiye Model 2	0.792***	0.711***	0.732***	0.658***	0.789***	0.712***
Türkiye Model 3	-	-	-	-	-	-
Türkiye Model 4	0.700***	0.559***	0.671***	0.552***	0.703***	0.567***

Not: FMOLS ve CCR tahmincilerinde Bartlett çekirdek tahmincisi kullanılmıştır. DOLS tahmincisinde gecikme ve öncüller için maksimum gecikme uzunluğu “6” seçilmiş, optimal gecikme uzunluğu ise Akaike Bilgi Kriteri (AIC)’ne göre seçilmiştir. ***, **, * sembolleri sırası ile %1, %5 ve %10 için $\beta=0$ hipotezi reddetme derecesini göstermektedir.

Sonuçların gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için incelenmesinden önce, iki noktaya dikkat çekmek mümkündür. Bunlardan ilki, farklı tahmincilerden elde edilen sonuçların birbirlerini desteklemesidir. Her ülke için gerek sabitli, gerekse sabitli ve trendli model sonuçları incelendiğinde, FMOLS, DOLS ve CCR tahmincilerinin birbirlerine yakın sonuçlar verdiği görülmektedir.

Dikkat edilmesi gereken diğer bir nokta ise, sonuçların yapısal kırılmalar dikkate alındığında farklılaşmasıdır. Modele dahil edilen farklı tipte kırılmalar ve kırılma tarihleri için elde edilen katsayı sonuçları, bazı ülkeler için büyük değişikliklere sebep olmamakla birlikte, bazı ülkeler için sürdürülebilirliğin derecesini değiştirmiştir. Çalışmanın literatüre en büyük katkılarından birisi de budur.

Gelişmiş ülkeler için Model 4 sonuçları incelendiğinde Almanya, Danimarka, İsveç, İsrail ve Kanada için cari açığın güçlü formda sürdürülebilir olduğu, Avustralya, Kore, İzlanda ve Birleşik Krallık içinse zayıf formda sürdürülebilir olduğu görülmektedir.

Katsayı sonuçlarını ülkeler için ayrı ayrı incelemek de mümkündür. Sonuçlar Almanya için incelendiğinde Model 1 ve Model 4 sonuçlarının birbirine yakın olduğu görülmektedir. Elde edilen katsayıların 1’den büyük olması sebebiyle de cari açık, güçlü formda sürdürülebilirdir. Ancak Model 2 sonucu, farklı bir bulgu ortaya koymaktadır. Gregory-Hansen eşbütünleşme testi sonucunda elde edilen kırılma tarihi (2004-Q2)

modele dahil edildiğinde, katsayı 0.89 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuç tek başına, cari açığın zayıf formda sürdürülebilir olduğunu ortaya koymaktadır. Cari açıkların güçlü sürdürülebilir olduğu bulgusu model 4 sonuçlarından elde edilmiş olsa da model 2’den elde edilen sonuç yöntemsel farklılığın sonuçları ne derece etkilediğini görmek açısından önemlidir.

Danimarka ve İsveç için sonuçlar birçok açıdan benzerlik göstermektedir. Her iki ülkede de yapısal kırılmanın dikkate alınmadığı Model 1’de katsayı 1.3 olarak hesaplanmıştır. Fourier frekanslarının eklendiği Model 4’te ise sürdürülebilirliğin derecesinin düştüğü, ancak hesaplanan katsayıların 1’den büyük olması sebebiyle cari açığın güçlü formda sürdürülebilir olduğu görülmektedir. Her iki ülke için de ilgili testlerde eşbütünleşme ilişkisinin bulunmaması sebebiyle de Model 2 ve Model 3 sonuçları hesaplanmamıştır. Burada dikkat edilmesi gereken önemli bir nokta, yalnızca yapısal kırılmanın sert bir biçimde gerçekleştiği varsayımı ile oluşturulmuş testlerin kullanılması durumunda, Danimarka ve İsveç için cari açığın sürdürülemez olduğu bulgusu elde edilecek olmasıdır. Ancak nihai sonuçların elde edildiği model 4, her iki ülke için de cari açıkların güçlü sürdürülebilir olduğu sonucunu ortaya koymuştur. Betimsel analiz kısmında ele alındığı üzere Danimarka ve İsveç uzun yıllardır cari fazla veren ülkelerdir. Dolayısıyla sonuçların beklentilerle uyumlu olduğu söylenebilir.

Avustralya, Birleşik Krallık ve İzlanda için elde edilen katsayı sonuçlarının, yapısal kırılmanın ele alınış biçimi ile büyük ölçüde değişmediği görülmektedir. Avustralya için Model 1, Model 2, Model 3 ve Model 4 sonuçları sırası ile yaklaşık olarak 0.85, 0.72, 0.74 ve 0.89 olarak hesaplanmıştır. Sürdürülebilirliğin derecesinde belirli farklar olmasına rağmen tüm sonuçların 1’den küçük olması sebebiyle cari açığın zayıf formda sürdürülebilir olduğu görülmektedir. Benzer durum, Birleşik Krallık ve İzlanda için de geçerlidir. Tüm model sonuçlarında katsayılar belirli oranda değişiklik gösterse de, tümünün 1’den küçük olması, bu ülkelerde cari açığın zayıf formda sürdürülebilir olduğu sonucuna işaret etmektedir.

Kanada ve İsrail için elde edilen sonuçlar, çalışmanın temel motivasyon kaynağı ile büyük ölçüde örtüşmektedir. Kanada için, Model 1 sonucu cari açığın güçlü formda sürdürülebilir olduğunu ortaya koymuştur. Model 2 ve Model 3 sonuçları, ilgili testlerde eşbütünleşme bulunamaması sebebiyle hesaplanmamıştır, dolayısıyla cari açığın sürdürülemez olduğu görülmektedir. Model 4 sonuçları ise sabitli ve trendli model için

1'den büyük iken, sabitli modelde 1'e çok yakındır. Bu durum, elde edilen beta katsayısının 1'e eşit olup olmadığının test edilmesini gerekli kılmıştır. Ek 4'te görülebileceği üzere, uygulanan Wald testinde beta katsayısının 1'e eşit olduğu hipotezi kabul edilmiştir. Dolayısıyla Kanada için cari açıklar güçlü formda sürdürülebilir olduğu söylenebilir.

Katsayılar İsrail için incelendiğinde, her model için sonuçların büyük oranda değiştiği göze çarpmaktadır. Model 1 için hesaplanan katsayı 0.7'dir. Bu sonuç cari açığın zayıf formda sürdürülebilir olduğuna işaret etmektedir. Ayrıca bu sonuç, diğer ülkelerin Model 1 sonuçları ile kıyaslandığında hesaplanmış en düşük katsayılardan biridir. Ancak yapısal kırılmaların modele dahil edilmesi ile katsayılar 1'e oldukça yaklaşmıştır. Model 2, Model 3 ve Model 4 için sonuçlar sırasıyla 0.84, 0.89 ve 0.93'tür. Model 4 için hesaplanan katsayının 1'e çok yakın olması, Kanada da olduğu gibi beta katsayısının 1'e eşitliğinin sınanmasını gerekli kılmıştır. Ek 4'te görülebileceği üzere, katsayının 1'e eşit olduğu hipotezi kabul edilmiştir. Model 4 sonuçlarına göre her iki ülke için de cari açığın güçlü formda sürdürülebilir olduğu sonucuna ulaşılmış olsa da farklı model sonuçlarının birbirinden bu denli farklı olması ve cari açığın sürdürülebilirliğinin derecesini değiştirmesi, analizde kullanılan yöntemsel farklılıkların ve model spesifikasyonunun önemine işaret etmektedir.

Katsayı sonuçları gelişmekte olan ülkeler için incelendiğinde yalnızca Endonezya ve Çekya için cari açıkların güçlü formda sürdürülebilir olduğu görülmektedir. Filipinler, Güney Afrika, Tayland ve Türkiye için cari açıklar zayıf formda sürdürülebilirdir. Ancak katsayıları hesaplanmış hemen her ülke için, yapısal kırılmaların dahil ediliş biçimine göre sonuçların büyük oranda değiştiği görülmektedir.

İlgili eşbütünleşme testi sonucunda cari açığın sürdürülebilir olduğu bulgusuna ulaşılan Endonezya, Çekya, Filipinler, Güney Afrika ve Tayland için elde edilen uzun dönem eşbütünleşme katsayılarının her model için farklı olduğu ve kırılmalar eklendikçe katsayıların düştüğü göze çarpmaktadır. Burada tek istisna, Türkiye'dir. 0.59 olarak hesaplanmış Model 1 sonucu, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeler arasındaki en düşük katsayılardan biri iken, fourier frekanslarının dahil edilmesiyle oluşturulan Model 4 sonucu 0.7 olarak hesaplanmıştır.

Türkiye için elde edilen sonuçlar, literatürde daha önce yapılmış çalışmalarla karşılaştırıldığında, belirli farklılıklar görülmektedir. Türkiye için daha önce yapılmış

çalışmalar arasından Yücel ve Yanar (2005), Barışık ve Çetintaş (2006), Gülcan vd. (2008), İyidoğan ve Turan (2018), Türkiye için cari açığın sürdürülemez olduğu bulgusuna ulaşan çalışmalardır. Şahbaz (2011), Altınöz (2014), Açıkgöz ve Çağlayan (2014), Yayar ve Demir (2014), Murat vd. (2014), Turan vd. (2016), Turan ve Barak (2016), Koç ve Bakurtaş (2016) ile Bektaş (2017) çalışmaları ise cari açığın sürdürülebilir olduğu bulgusuna ulaşan çalışmalardır. Sürdürülebilirliğin güçlü/zayıf formda ele alındığı çalışmalarda ise Bektaş (2017), Türkiye’de cari açığın güçlü formda sürdürülebilir olduğunu belirtirken, Peker (2009), Şahbaz (2011), Altınöz (2014), Murat vd. (2014), Turan vd. (2016), Turan ve Barak (2016), Koç ve Bakurtaş (2016), Türkiye’de cari açığın zayıf formda sürdürülebilir olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Bu çalışmalar arasından eşbütünleşik vektör katsayısını Peker (2009) 0.89, Murat vd. (2014) 0.65, Altınöz (2014) 0.88, Turan ve Barak (2016) 0.89, Turan vd. (2016) 0.45, Koç ve Bakurtaş (2016) ise 0.81 bulmuştur. Türkiye için yapılan çalışmalarda çoğunlukla ulaşılan “zayıf sürdürülebilirlik” bulgusu, bu çalışma ile örtüşmektedir. Ancak yöntemsel farklılık ve gözlem aralıklarının farklı olması sebebiyle beta katsayısı, bahsedilen çalışmalardan daha düşük elde edilmiştir.

Filipinler ve Tayland için sonuçlar şaşırtıcıdır. Her iki ülke için de Model 1 sonuçları cari açığın güçlü formda sürdürülebilir olduğuna işaret ederken, Model 4 sonuçları cari açığın zayıf formda sürdürülebilir olduğunu ortaya koymuştur. Filipinler için hesaplanan Model 1 sonucu 1.02 iken, Model 4 sonucu 0.86 olarak hesaplanmıştır. Tayland için ise model sonuçları arasındaki fark çok daha büyüktür. Model 1 için hesaplanmış uzun dönem eşbütünleşme katsayısı 0.99 iken, diğer modeller için sırasıyla 0.53, 0.57 ve 0.71 olarak hesaplanmıştır. Sonuç olarak her iki ülke için de cari açıklar zayıf formda sürdürülebilirdir.

SONUÇ

Küreselleşme ile birlikte 1980'li yıllardan sonra ülkelerin sermaye akımları önündeki engelleri kaldırması sonucunda yaşanan yüksek sermaye girişleri, ülkelerin daha rahat borçlanabilmesine imkan sağlamıştır. Bunun sonucunda ise birçok ülkede cari açıklar süreklilik kazanmaya başlamıştır. Özellikle 1990'lı yıllardan itibaren giderek büyüyen ve kalıcı hale gelen cari açıklar, politika yapıcılarının ve iktisatçıların dikkatini çekmiş ve cari açıkların sürdürülebilir olup olmadığı konusunu gündeme getirmiştir. Ortaya konan birçok kriter ve yaklaşımın ardından, Husted (1992) tarafından dönemlerarası yaklaşıma uygun şekilde geliştirilen ve cari açığın sürdürülebilirliğini cari dengeyi oluşturan gelir ve gider kalemleri arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığına bağlayan çalışma ile birlikte, cari açığın sürdürülebilirliğine yönelik ampirik çalışmalar başlamıştır. Gelişen ekonometrik yöntemlerle birlikte giderek artan çalışmalar, literatürde hala geniş yer tutmaktadır. Bu çalışmanın amacı da Husted (1992) tarafından ortaya konan modelden yararlanarak cari açığın sürdürülebilirliğini gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için en güncel ekonometrik yöntemlerden faydalanarak analiz etmek ve karşılaştırma imkanı sunmak olmuştur. Bu amaçlar doğrultusunda, çalışmanın birinci bölümünde teorik çerçeve sunulmuştur. Teorik çerçeve kapsamında ilk olarak cari işlemler hesabı tanıtılmış ve içerisindeki alt hesaplardan bahsedilmiştir. Ardından sürdürülebilirlik yaklaşımı farklı açılardan ele alınmış ve literatürde yer alan cari açığın sürdürülebilirliğine ilişkin kriter ve yaklaşımlardan bahsedilmiştir. Son olarak ise Husted (1992) tarafından ortaya konan model tanıtılmıştır.

Cari açığın sürdürülebilirliğine yönelik ampirik literatür, ikinci bölümde detaylı bir şekilde ele alınmıştır. Geniş bir zaman aralığını kapsayan literatür taraması, ayrıca cari açığın sürdürülebilirliğinin birim kök testleri ile sınındığı çalışmaları da içerecek şekilde oluşturulmuştur. Böylece kullanılan farklı ekonometrik yöntemlerin her ülke için farklı sonuçlara ulaşmada ne kadar etkili olduğu gösterilmeye çalışılmıştır. Literatür incelendiğinde belirli çıkarımlar yapmak mümkün olmuştur: (1) Cari açığın sürdürülebilirliğine yönelik çalışmalar zamana ve gelişen yöntemlere bağlı olarak artmış ve farklılaşmıştır. Bu durum ülkelerde cari açığın sürdürülebilirliğine yönelik bulguların da farklılaşması sonucunu doğurmuştur. (2) Farklı bulguların elde edilmesinde tek sebep yöntemsel farklılıklar değildir. Gözlem aralığı ve gözlem frekansı da sonuçları

önemli ölçüde etkilemektedir. (3) Özellikle 2000’li yıllardan sonra panel veri yöntemi, cari açığın sürdürülebilirliği analizinde daha çok kullanılmaya başlamıştır. (4) Panel veri yönteminin daha çok kullanılmasına paralel olarak sürdürülebilirlik analizi OECD, BRICS, G20, ASEAN gibi ülke gruplarında ve coğrafik bölgelerde yoğunlaşmıştır. Yapılan çıkarımlara bağlı olarak literatürdeki boşluğu doldurmak amacıyla çalışmada: (1) Ampirik analizde en güncel yöntemlerden faydalanılmıştır. (2) Veri seti çeyreklik frekansta ve ulaşılabilen en geniş gözlem aralığını içerek şekilde oluşturulmuştur. Böylece uygulanan testlerde düşük gözlem sayısına bağlı olarak ortaya çıkabilecek güç kaybı sorununun da önüne geçilmiştir. (3) Gelişmiş ve gelişmekte olan ülke grupları ele alınmış, ancak panel veri analizinde henüz Fourier tipi eşbütünleşme testi geliştirilmediği için en güncel yöntemlerden faydalanabilmek amacıyla zaman serisi analizi uygulanmıştır. Ayrıca çalışma, en güncel yöntemlerden faydalanarak gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeleri bir arada inceleyen ilk çalışma olmuştur.

Çalışmanın ampirik analizini içeren üçüncü bölümü, ilk olarak betimsel analiz ile başlamıştır. Başlı başına önemli bulgular içeren betimsel analiz kısmı, literatürde cari açığın sürdürülebilirliğine yönelik yapılmış önceki birçok çalışmaya göre daha detaylı bir şekilde ele alınmıştır. Betimsel analizin ilk kısmında gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler grubu ile birlikte dünyada cari dengenin seyri incelenmiştir. Burada cari dengesizliklerin özellikle 2000’li yıllardan sonra giderek arttığı ve küresel kriz döneminin hemen öncesinde zirve noktasına ulaştığı görülmüştür. Artan dengesizliklerin ise belirli ülkelerde yoğunlaştığı, özellikle Almanya, Çin ve OPEC ülkelerinin yüksek cari fazla, ABD’nin ise yüksek cari açık verdiği görülmüştür. Kriz sonrasında ise dünya genelinde dengesizliklerin giderek azaldığı ve dengeye yaklaştığı dikkat çekmiştir.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler toplu bir şekilde incelendikten sonra, ülke bazlı incelemelere geçilmiştir. Cari dengenin yıllara göre seyri incelendiğinde Avustralya, Kanada, ABD ve Birleşik Krallık’ta cari açıkların sürekli hale geldiği görülmüştür. Avustralya’nın 1980, ABD’nin 1991, Birleşik Krallığın ise 1985 yılından bu yana cari açık vermeleri, bu sürekliliği gösterir niteliktedir. Öte yandan, sürekli yüksek cari fazla vererek dünyada cari dengesizliklerin oluşumuna katkıda bulunan ülkeler arasından çalışmada yer alan Almanya, Danimarka, İsrail, İsveç ve Güney Kore gibi ülkelere de değinilerek bu ülkelerde cari dengenin seyri yıllara göre incelenmiştir. Burada Almanya’nın cari fazla vermesinin sebeplerine, Danimarka’da 1986 yılında

uygulamaya konmuş olan cari açığı azaltmaya yönelik politikalara, İsrail’de ikincil gelir dengesinin cari dengeye olan olumlu etkilerine, İsveç’te 1993, Güney Kore’de ise Doğu Asya krizi sonrası artan dış ticaret performansına bağlı olarak artan cari fazlaya değinilmiştir.

Cari dengesizliklerin krizlerin oluşumuna katkıda bulunduğu, krizlerin de ülkelerin cari işlemler dengesini büyük ölçüde etkilediği çalışma boyunca sıkça ele alınmıştır. Bu doğrultuda 1997 Asya krizi ve 2008 küresel krizinin çalışmada bulunan ülkelere etkileri kriz öncesi ve kriz sonrası dönemleri içeren tablolar ile analiz edilmiştir. Burada ilk olarak 2008 krizi incelenmiş ve gelişmiş ülkeler arasından Danimarka, Fransa, Birleşik Krallık, İsrail, İtalya, İzlanda, Kore, Portekiz ve İspanya’da ithalatın ihracata göre daha büyük bir düşüş yaşayarak dış ticaret dengesinin olumlu yönde etkilendiği görülmüştür. Gelişmekte olan ülkelerde ise benzer durum Bulgaristan, Filipinler, Güney Afrika, Meksika, Peru, Tayland, Türkiye, Çekya, Estonya ve Slovakya için yaşanmıştır. 1997 Asya krizi incelendiğinde ise Tayland ve Güney Kore’nin krizden oldukça güçlü çıktıkları görülmüştür.

Dış ticaret hesabının cari işlemler hesabında en büyük paya sahip olduğu bilinen bir gerçektir. Ancak ülkelerde cari işlemler hesabının açık/fazla vermesinde belirleyici hesabın her zaman dış ticaret hesabı olmadığı, ülkelerin cari denge kompozisyonu incelendiğinde görülmüştür. Bu kısımda cari dengeyi oluşturan dış ticaret dengesi, birincil gelir dengesi ve ikincil gelir dengesinin cari denge içindeki payları incelenmiş ve her ülke için cari işlemler hesabının açık/fazla vermesinde etkili olan hesaba ulaşılmaya çalışılmıştır. Cari dengenin kompozisyonu gelişmiş ülkeler için incelendiğinde ABD, Almanya, Danimarka, Finlandiya, İsveç, İtalya, İzlanda, Kanada, Kore ve İspanya’da cari dengenin belirleyicisinin dış ticaret dengesi olduğu görülmüştür. Avustralya ve Yeni Zellanda’da birincil gelir dengesi, İsrail’de ise ikincil gelir dengesi cari dengenin belirleyicisi konumundadır. Gelişmiş ülkeler için ise Bulgaristan, Estonya, Slovakya, Tayland ve Türkiye’de dış ticaret dengesinin cari dengeyi belirlediği görülmüştür. Brezilya, Çekya, Endonezya, Güney Afrika ve Peru’da ise birincil gelir dengesinin cari işlemler hesabının açık/fazla vermesinde en büyük paya sahip olduğu görülmüştür. Elde edilen bulguların ardından, çalışmanın uygulama aşamasında kullanılan testlerin tanıtımına geçilmiştir.

Çalışmada yapısal kırılmaların yapısının, sayısının ve tarihinin bilinmediği durumlarda zaman serilerinin dinamiklerinin en doğru şekilde yakalanmasına fırsat sağlayan Fourier tipi testlerden faydalanılmıştır. Fourier tipi testlerle birlikte, yapısal kırılmaların dikkate alınmadığı geleneksel testlere ve yapısal kırılmanın sert biçimde gerçekleştiği varsayımı ile oluşturulmuş testlere de yer verilmiştir. Bu şekilde, literatüre iki açıdan katkıda bulunulmuştur. İlk olarak, sonraki çalışmalara da referans olabilecek şekilde cari açığın sürdürülebilirliği analizinde fourier tipi birim kök ve eşbütünleşme testlerine yer verilmiştir. Ayrıca fourier kırılmaları, eşbütünleşik vektör katsayılarının (beta katsayılarının) tahmininde de modele dahil edilmiştir. İkinci olarak, geleneksel testlere ve yapısal kırılmanın sert biçimde gerçekleştiği varsayımı ile oluşturulmuş testlere de yer verilerek uygulanan testler arasında karşılaştırma imkanı sunulmuştur. Elde edilen sonuçların uygulanan testlere göre büyük ölçüde değiştiğini göstermek, kullanılan yöntem seçiminin önemini ortaya koymak açısından faydalı olmuştur.

Ampirik analizden elde edilen sonuçlar incelenirken önce cari açığın sürdürülebilirliği, ardından sürdürülebilirliğin formu ele alınmıştır. Bunun sebebi, Quintos (1995)'un teoriye yaptığı katkıdır. Husted (1992) çalışmasında cari açığın sürdürülebilirliğinin genişletilmiş ihracat ve genişletilmiş ithalat serilerinin eşbütünleşik olmasına ve eşbütünleşik vektör katsayısının bire eşit olmasına bağlı olduğunu belirtmiştir. Quintos (1995) ise bu koşulu geliştirmiş ve eşbütünleşik vektör katsayısının bire eşit olduğu durumda cari açıkların güçlü formda, katsayının sıfır ile bir arasında olduğunda ise zayıf formda sürdürülebilir olduğunu göstermiştir. Bu sebeple çalışmada cari açığın sürdürülebilirliği ilk olarak Fourier ADL eşbütünleşme testi sonuçları ile yorumlanmıştır. Çünkü Quintos (1995)'un teoriye yaptığı katkıya göre seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi olması, katsayıdan bağımsız olarak cari açığın sürdürülebilir olduğu sonucunu vermektedir. Ardından, cari açığın sürdürülebilir olduğu bulgusuna ulaşılan ülkelerde sürdürülebilirliğin güçlü veya zayıf formda olması, fourier kırılmalarının da modele dahil edildiği katsayı tahmincileri aracılığıyla incelenmiştir.

Fourier ADL eşbütünleşme testi sonuçları incelendiğinde gelişmiş ülkeler arasından Almanya, Avustralya, Danimarka, Birleşik Krallık, İsrail, İsveç, İzlanda, Kanada ve Kore'de cari açığın sürdürülebilir olduğu görülmüştür. ABD, Finlandiya, Fransa, İspanya, İtalya, Portekiz ve Yeni Zellanda'da ise cari açıklar sürdürülemez durumdadır. Gelişmekte olan ülkelerde ise Endonezya, Çekya, Filipinler, Güney Afrika, Tayland ve Türkiye'de seriler arası eşbütünleşme ilişkisi bulunması sebebiyle cari

açıklar sürdürülebilirdir. Bolivya, Brezilya, Bulgaristan, Estonya, Meksika, Peru ve Slovakya ise gelişmekte olan ülkeler arasında cari açığın sürdürülemez olduğu ülkelerdir. Eşbütünleşme ilişkisi bulunan ülkelerde güçlü/zayıf formda sürdürülebilirlik, fourier kırılmalarının dahil edildiği FMOLS, DOLS ve CCR tahmincileri ile incelenmiştir. Burada, bütün tahmincilerin birbirlerine yakın sonuçlar vermesi, sonuçların güvenilirliğini arttırmıştır. Katsayı sonuçlarına göre Almanya, Danimarka, İsrail, İsveç ve Kanada’da cari açığın güçlü formda sürdürülebilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kore, İzlanda, Birleşik Krallık ve Avustralya’da ise cari açık zayıf formda sürdürülebilirdir. Gelişmekte olan ülkelerde ise yalnızca Çekya ve Endonezya’da cari açıklar güçlü formda sürdürülebilirken, Türkiye, Tayland, Güney Afrika ve Filipinler’de zayıf formda sürdürülebilirdir.

Ampirik analiz sonrasında cari açığın sürdürülebilir olmadığı ülkelerde, cari açığın azaltılması ve sürdürülebilirliğin sağlanması amacıyla belirli politika önerilerinde bulunulabilir. Ancak bu noktada, sürekli ve yüksek oranda cari fazla veren ülkeleri dikkate almadan yalnızca cari açığın sürdürülebilirliğine odaklanmak, eksik olacaktır. IMF’nin her yıl yayınladığı Dış Sektör Raporu’nda da vurguladığı üzere, sürekli ve yüksek oranda cari fazla veren ülkeler dünyada küresel dengesizliklerin artmasına sebep olmaktadır. Ayrıca cari fazla, yurtiçi tasarruflardan daha fazla yatırım yapabilmesi amacıyla cari açık veren ülkelere kaynak olarak aktarıldığı için, bu ülkelerde cari açıkların devamlılığına sebep olmaktadır. Bu sebeple politika önerilerimiz ilk olarak güçlü formda sürdürülebilirliğe sahip ve son dönemlerde sürekli cari fazla veren ülkelerde yüksek cari fazlanın azaltılmasına yönelik tavsiyelerle başlayacaktır. Bu kapsamda: (1) Yatırımları teşvik edici, aşırı tasarrufun ise önüne geçilecek reformlar yapılmalıdır: Yatırımların artması, cari fazlanın azalmasını sağlayacaktır. (2) Ar-Ge yatırımları arttırılmalı ve yenilikçi alanlara finansman sağlanmalıdır: Böylece cari fazla veren ülkeler, sahip oldukları kaynakları verimli alanlarda kullanarak potansiyel teknolojik gelişmelere fırsat sağlamış olacaklardır. (3) İşçilerin emeklilik için çok fazla tasarruf yapmalarını önleyecek emeklilik sistemine yönelik reformlar yapılmalıdır: Bu şekilde ihtiyati tasarruflar azalacak ve iç talep canlanacaktır. (4) Ücret artışları daha yüksek seviyede uygulanmalıdır. Bu şekilde cari fazla veren ülkeler iç talebi canlandırarak – yalnızca ABD’nin cari açık vermesinden bağımsız olarak - küresel büyümeye de katkıda bulunabileceklerdir.

Cari açık veren ülkeler ise tasarrufları arttırıcı, tüketimi ise azaltmaya yönelik önlemler almalıdır. Ancak burada uygulanacak olan politikaların önemli makroekonomik göstergeler üzerinde yan etkileri olacaktır. Örneğin toplam talebi kırmak amacıyla daraltıcı para ve maliye politikaları uygulanabilir. Daraltıcı maliye politikaları kapsamında hükümet harcamaları düşürülebilir, vergiler arttırılabilir. Daraltıcı para politikaları kapsamında ise faiz oranları arttırılabilir veya para arzı düşürülebilir. Ancak bu uygulamaların ekonomik büyüme ve işsizlik gibi önemli göstergeler üzerinde olumsuz etkileri olacaktır. Bu örneklere benzer şekilde tarife ve kotalar aracılığıyla korumacı politikaların ithalatı düşüreceği söylenebilir. Ancak bu tür uygulamaların küreselleşen dünyada uygulanması çeşitli sebeplerle zor olduğu kadar, potansiyel ticaret savaşlarını tetikleyebileceği için riskli olduğu da söylenebilir. Dolayısıyla politika yapımcıların, olası sonuçları düşünerek hareket etmeleri gerekmektedir. Bu sebeple bahsedilen harcama azaltıcı politikalar yerine harcama kaydırıcı politikaların uygulanması daha etkili olacaktır.

Ampirik analiz sonucunda cari açıkların sürdürülebilir olmadığı bulgusuna ulaşılan ülkelere ABD, Finlandiya, İspanya, İtalya, Portekiz, Bulgaristan, Estonya, Bolivya ve Slovakya’da cari açığın temel sebebinin dış ticaret açığı olduğu, çalışmanın betimsel analiz kısmında bahsedilmişti. Bu ülkelerde alınacak tedbirler ile uluslararası rekabetin geliştirilerek dış ticaret açığının azaltılması, şüphesiz ki cari açığın azaltılmasında etkili olacaktır. İhracatın arttırılırken ithalata olan talebin düşürülmesine yardımcı olabilecek tedbirler, şu şekilde sıralanabilir: (1) İşgücü piyasasının işleyişi iyileştirilmelidir. Bu kapsamda işgücünün verimliliğini arttıracak gelişmeler de dahil olmak üzere işgücü maliyetini düşürecek reformlar yapılmalıdır. Burada Çin’in düşük işgücü maliyeti sebebiyle birçok çok uluslu şirketin üretim merkezi haline geldiği ve düşük işgücü maliyetine bağlı olarak mallarını düşük fiyata satabildiğini vurgulamak faydalı olacaktır. Gelişmiş ülkelerde ise özellikle kalifiye işçilerin ülkeye göçünü teşvik etmek faydalı olacaktır. (2) Mevcut ve potansiyel ihracatçıları teşvik edebilmek amacıyla ihracatla alakalı regülasyonların gevşetilmesi, altyapı hizmetlerinin geliştirilmesi, krediye ulaşmada kolaylık sağlanması gibi destekler sağlanmalıdır. Özellikle yenilikçi iş fikirlerine ve bilişim sektörüne teşvikler verilmelidir: Burada ABD merkezli oyun şirketi Zynga Games’in 2020 yılı Haziran ayı içerisinde İstanbul merkezli oyun şirketi Peak Games’i 1.8 Milyar Dolar’a satın alması, yenilikçi iş fikirleri ve bilişim sektörünün önemini ortaya koyan bir örnek olarak verilebilir. (3)

Makroekonomik istikrar sağlanmalıdır. Dış şoklara karşı kırılganlığını en aza indiren ve bunun sonucunda da sürdürülebilir büyüme beklentilerini artıran bir ekonomi, girişimciler ve yabancı yatırımcılar için güven teşkil edecektir: Bu durum, spekülâtif amaçlı portföy yatırımlarından ziyade doğrudan yabancı yatırımların ülkeye gelmesini sağlayacaktır. (4) Ulusal para biriminin aşırı değerlenmesini önleyecek para ve kur politikaları uygulanmalıdır: Ulusal para biriminin değerlenmesi, ihracatı düşürüp ithalatı arttıracığından, cari açığı arttırıcı etkide bulunacaktır. (5) Olumsuz küresel etkilerinden dolayı korumacı politikalardan kaçınılmalı, serbestleşme ve dış ticareti teşvik edici politikalar uygulanmalıdır.

Burada, benzer politika önerilerinin cari açığın zayıf formda sürdürülebilir olduğu ülkeler için de geçerli olabileceği söylenebilir. Özellikle dış ticaret açığı veren ülkelerde uluslararası rekabet edebilirliğin güçlendirilmesi, dış ticaret açığını azaltarak cari açığı azaltıcı etkide bulunacaktır.

KAYNAKÇA

- Açıkgöz, Ş., Akçağlayan, A. (2014). "Türkiye'de Cari İşlemler Açığının Sürdürülebilirliği", *Ege Akademik Bakış*, 83-97.
- Adedeji, O. (2001). "The size and Sustainability of Nigerian Current Account Deficits", *Working Paper No.01/87*. International Monetary Fund, Washington, D.C.
- Altunöz, U. (2014). "Cari Açık Sorununun Temel Nedenleri ve Sürdürülebilirliği: Türkiye Örneği", *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 116-132.
- Andre, C., Balcılar, M., Chang, T., Gil-Alana, L. A., ve Gupta, R. (2017). "Current Account Sustainability in G7 and BRICS: Evidence from a Long-Memory Model With Structural Breaks", *The Journal of International Trade & Economic Development*, 638-654.
- Andreosso-O'Callaghan, B., ve Kan, D. (2007). "Analysis of the Current Account Position of Four Asian Countries Before the 1997 Crisis", *Pacific Economic Review*, 47-61.
- Arize, A. C. (2002). "Imports and Exports in 50 Countries: Tests of Cointegration and Structural Break", *International Review of Economics and Finance*, 101-115.
- Ayla, D., ve Küçükkale, Y. (2017). "Cari Açıkların Sürdürülebilirliği: Bir Derleme", *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1025-1041.
- Babaoğlu, B. (2005). "Türkiye'de Cari İşlemler Dengesi Sürdürülebilirliği", TCMB Uzmanlık Yeterlilik Tezi, Ankara.
- Baek, J. (2016). "Analyzing a Long-Run Relationship Between Exports and Imports Revisited: Evidence from G-7 Countries", *Economics Bulletin*, 665-676.
- Baharumshah, A. Z., Lau, E., ve Fountas, S. (2005). "Current Account Deficit Sustainability: a Panel Approach", *Journal of Economic Integration*, 514-529.
- Baharumshah, A., Lau, E., ve Fountas, S. (2003). "On the Sustainability of Current Account Deficits: Evidence from four ASEAN Countries", *Journal of Asian Economics*, 465-487.
- Bai, J., ve Perron, P. (1998). "Estimating and Testing Linear Models with Multiple Structural Changes", *Econometrica*, 47-78.
- Banerjee, P., Arcabic, V., ve Lee, H. (2016). "Fourier ADL Cointegration Test to Approximate Smooth Break with New Evidence from Crude Oil Market", *Economic Modelling*.
- Barışık, S., ve Çetintaş, H. (2006). "Türkiye'de Cari Açıkların Sürdürülebilirliği: 1987-2003 Yapısal Kırılma Modeli", *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1-16.
- Becker, R., Enders, W., ve Lee, J. (2006). "A Stationarity Test in the Presence of an Unknown Number of Smooth Breaks", *Journal of Time Series Analysis*, 381-409.

- Bektaş, V. (2017). "Gelişmekte Olan Ülkelerde Cari Açıkların Sürdürülebilirliği: Bir Panel Veri Analizi", *İzzet Baysal Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 51-66.
- Bierens, H. (1997). "Testing the Unit Root Hypothesis Against Non-Linear Trend Stationarity: an Application to the Price Level and Interest Rate in the U.S", *Journal of Econometrics*, 29-64.
- Breitung, J. (2000). "The Local Power of Some Unit Root Tests for Panel Data", *Panel Cointegration and Dynamic Panels*, 161-177.
- Breitung, J., ve Das, S. (2005). "Panel Unit Root Tests Under Cross-Sectional Dependence", *Statistica Neerlandica*, 414-433.
- Breitung, J., ve Pesaran, M. (2008). "Unit Roots and Cointegration in Panels", *The Econometrics of Panel Data*, 279-322.
- Breuer, J. B., McNown, R., ve Wallace, M. (2002). "Series-specific Unit Root Tests with Panel Data", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 527-546.
- Breusch, T., ve Pagan, A. (1980). "The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics", *The Review of Economic Studies*, 239-253.
- Cerrato, M., Peretti, C. d., Larsson, R., ve Sarantis, N. (2009). "A Nonlinear Panel Unit Root test Under Cross Section Dependence", *Working Paper*.
- Ceylan, R., Uz, İ., ve Çeviş, İ. (2018). "Kırılgan Beşlide Cari Açıkların Sürdürülebilirliği: Doğrusal Olmayan Birim Kök Testleri ile Kanıtlar", *Ege Akademik Bakış*, 121-134.
- Chen, S.-W. (2010). "Testing for the Sustainability of the Current Account Deficit in Four Industrial Countries: A Revisitation", *Economics Bulletin*, 1474-1495.
- Chen, S.-W. (2011). "Current Account Deficits and Sustainability: Evidence from the OECD Countries", *Economic Modelling*, 1455-1464.
- Chen, S.-W., ve Xie, Z. (2015). "Testing for Current Account Sustainability Under Assumptions of Smooth Break and Nonlinearity", *International Review of Economics and Finance*, 142-156.
- Christopoulos, D., ve Leon-Ledesma, M. A. (2010). "Current Account Sustainability in the US: What Did We Really Know About It?", *Journal of International Money and Finance*, 442-459.
- Chu, H.-P., Chang, T., Chang, H.-L., Su, C.-W., ve Yuan, Y. (2007). "Mean Reversion in the Current Account of Forty-Eight African Countries: Evidence from the Panel SURADF Test", *Physica*, 485-492.
- Corden, W. M. (1994). *Economic Policy, Exchange Rates and the International System*. Oxford University Press, New York.
- Corsetti, G., ve Roubini, N. (1991). "Fiscal Deficits, Public Debt, and Government Solvency: Evidence from OECD countries", *Journal of the Japanese and International Economies*, 354-380.

- Cuestas, J. C. (2013). "The Current Account Sustainability of European Transition Economies", *Journal of Common Market Studies*, 232-245.
- Cunado, J., Gil-Alana, L. A., ve Gracia, F. P. (2010). "European Current Account Sustainability: New Evidence Based on Unit Roots and Fractional Integration", *Eastern Economic Journal*, 177-187.
- David A. Dickey, ve Wayne A. Fuller. (1979). "Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series With a Unit Root", *Journal of the American Statistical Association*, 427-431.
- Destaings, N. N., S.Mohamed, M., ve Gideon, M. (2013). "Is Kenya's Current Account Sustainable? A Stationarity and Cointegration Approach", *European Scientific Journal*, 171-190.
- Djeutem, E. T., ve Ngiumkeu, P. E. (2013). "On the Sustainability of Current Account Deficits in Cameroon", *International Journal of Economics and Financial Issues*, 486-495.
- Donoso, V., ve Martin, V. (2013). "Current Account Sustainability in Latin America", *The Journal of International Trade & Economic Development*, 735-753.
- Dölger, F. (2016). "The Sustainability of Current Account in the Presence of Endogenous Multiple Strurtural Breaks: Evidence from Developed and Developing Countries", *Panoeconomicus*, 339-358.
- Edwards, S. (2001). "Does The Current Account Matter?", *NBER Working Paper*, 1-69.
- Elliott, A., Rothenberg, T. J., ve Stock, J. H. (1996). "Efficient Tests for an Autoregressive Unit Root", *Econometrica*, 813-836.
- Enders, W. (2004). *Applied Econometrics Time Series*. John Wiley and Sons, New York.
- Enders, W., ve Lee, J. (2012). "The Flexible Fourier Form and Dickey-Fuller Type Unit Root Tests", *Economics Letters*, 196-199.
- Enders, W., ve Siklos, P. (2001). "Cointegration and Threshold Adjustment", *Journal of Business & Economic Statistics*, 166-176.
- Engle, R. F., ve Granger, C. (1987). "Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing", *Oxford University Press*, 82-112.
- Freund, C. (2000). "Current account adjustment in industrialized countries", *Federal Reserve Board International Finance Discussion Papers*.
- Fuller, W. A. (1976). *Introduction to Statistical Time Series*. Wiley Series, New York.
- Gaard, S., ve Kieler, M. (2005). "Two decades of structural reform in Denmark: a review", *Working Paper*, 16.
- Gnimassoun, B., ve Coulibaly, I. (2014). "Current Account Sustainability in Sub-Saharan Africa: Does Exchange Rate Regime Matter?", *Economic Modelling*, 208-226.

- Göçer, İ., Mercan, M., ve Hotunluoğlu, H. (2012). "Seçilmiş OECD Ülkelerinde Cari İşlemler Açığının Sürdürülebilirliği: Yatay Kesit Bağımlılığı Altında Çoklu Yapısal Kırılmalı Panel Veri Analizi", *Maliye Dergisi*, 449-467.
- Göktaş, Ö. (2008). "Türkiye Ekonomisinde Bütçe Açığının Sürdürülebilirliğinin Analizi", *Ekonometri ve İstatistik*, 51-76.
- Granger, C. (1981). "Some Properties of Time Series Data and Their Use in Econometric Model Specification", *Journal of Econometrics*, 121-130.
- Granger, C., ve Terasvirta, T. (1993). "Modelling Non-Linear Economic Relationships", *Oxford University Press*.
- Greenidge, K. (2011). "Current Account Deficit Sustainability: The Case of Barbados", *Applied Economics*, 973-984.
- Gregory, A. W., ve Hansen, B. E. (1996). "Residual-based Tests for Cointegration in Models with Regime Shifts", *Journal of Econometrics*, 99-126.
- Gülcan, Y., ve Önel, G. (2008). "The Sustainability of Turkish Current Account Deficits with Structural Breaks", *Review of Social, Economic, Business Studies*, 1-13.
- Hadri, K. (2000). "Testing for Stationary in Heterogeneous Panel Data", *Econometrics Journal*, 148-161.
- Hakkio, C. S., ve Rush, M. (1991). "Cointegration: how short is the long run?", *Journal of International Money and Finance*, 571-581.
- Hakkio, C. S., ve Rush, M. (1991). "Is the Budget Deficit 'Too Large?'"', *Economic Inquiry*, 429-445.
- Hansen, B. E. (1992). "Tests for Parameter Instability in Regressions with I(1) Processes", *Journal of Business & Economic Statistics*, 321-335.
- Hansen, L. (1982). "Large Sample Properties of Generalized Method of Moments Estimators", *Econometrica*, 1029-1054.
- Harris, D., ve Inder, B. (1994). "A Test of the Null Hypothesis of Cointegrations", *Oxford University Press*, 78-94.
- Hassan, G. M., ve Holmes, M. J. (2015). "Do Remittances Facilitate a Sustainable Current Account?", *The World Economy*, 1834-1853.
- Hassan, K., Hoque, A., ve Rao, A. (2015). "Sustainability of Current Account Balance in Asean Countries: Evidence from a Panel Error Correction Model", *The Journal of Developing Areas*, 189-204.
- Hassan, K., Hoque, A., ve Rao, A. (2016). "Sustainability of Malaysian Current Account Balance: Evidence From ARDL Bounds Test Approach", *The Journal of Developing Areas*, 199-214.
- Heidari, H., Katircioglu, S. T., ve Davoudi, N. (2012). "Are Current Account Deficits Sustainable? New Evidence from Iran Using Bounds Testing Approach to Level Relationships", *Economics E-Journal*, 1-21.

- Hepkorucu, A., ve Genç, S. (2017). "Finansal Varlık Olarak Bitcoin'in İncelenmesi ve Birim Kök Yapısı Üzerine Bir Uygulama", *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 47-58.
- Hichem, A. (2016). "Sustainability Of Current Accounts in Arabic Countries: Evidence from Panel Cointegration", *Maghreb Review of Economic and Management*, 72-81.
- Holmes, M. J., Otero, J., ve Panagiotidis, T. (2010). "On the Stationarity of Current Account Deficits in European Union", *Review of International Economics*, 730-740.
- Husein, J. (2014). "Are Exports and Imports Cointegrated? Evidence from Nine MENA Countries", *Applied Econometrics and International Development*, 123-132.
- Husted, S. (1992). "The Emerging U.S. Current Account Deficit in the 1980s: A Cointegration Analysis", *The Review of Economics and Statistics*, 159-166.
- Im, K. s., Pesaran, M. H., ve Shin, Y. (2003). "Testing for Unit Roots in Heterogenous Panels", *Journal of Econometrics*, 53-74.
- IMF. (2009). *Balance of Payments Manual*. International Monetary Fund.
- IMF. (2017). *External Sector Report - Individual Economy Assessments*. International Monetary Fund, Washington D.C.
- IMF. (2019). "Press Release", *IMF No.19/270*
- IMTS. (2010). *International Merchandise Trade Statistics: Concepts and Definitions*. United Nations.
- Irاندoust, M., ve Sjöö, B. (2000). "The Behaviour of the Current Account in Response to Unobservable and Observable Shocks", *Internatonal Economic Journal*, 45-47.
- İspir, M. S. (2005). *Dış Denge ve Döviz Kuruna Parasal Yaklaşım: Türkiye Örneği (1987-2004)*. (Basılmamış Doktora Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- İyidoğan, P. V., ve Turan, T. (2018). "Current Account Sustainability: A Non-Linear Comparative Empirical Overview", *Panoeconomicus*, 411-426.
- Jason, J. X. (2015). "The Drivers of Current Account Surplus in Germany and the Politics of Rebalancing in the Eurozone", *Working Paper*, 5-12.
- Kalyoncu, H., ve Öztürk, İ. (2010). "Sustainability of Current Account for Latin America and Caribbean Countries", *Applied Economics Letters*, 781-785.
- Kapetanios, G., Y.Shin, ve A.Snell. (2003). "Testing for a Unit Root in the Nonlinear STAR Framework", *Journal of Econometrics*, 359-379.
- Keenan, K. (1985). "A Tukey Non-Additivity Type Test for Time Series Non-Linearity", *Biometrika*, 39-44.

- Kilic, R. (2003). "A Testing Procedure for a Unit Root in the STAR Model", *Working Paper, Georgia Institute of Technology*.
- Kim, B., Min, H., Hwang, Y., ve McDonald, J. (2009). "Are Asian Countries Current Accounts Sustainable? Deficit, Even When Associated With High Investment, Are not Costless", *Journal of Policy Modelling*, 163-179.
- Knight, M., ve Scacciavillani, F. (1998). "Current Accounts: What is Their Relevance for Economic Policymaking?", *IMF Working Paper*.
- Koç, S., ve Bakurtaş, İ. (2016). "Türkiye'de Cari Açığın Sürdürülebilirliği: Kointegrasyon Testlerinden Bulgular", *Sosyal Bilimler Dergisi*, 252-276.
- Kurozumi, E. (2001). "Testing for Stationarity With a Break", *Journal of Econometrics*, 63-99.
- Kwiatkowski, D., Phillips, P. C., Schmidt, P., ve Shin, Y. (1992). "Testing the Null Hypothesis of Stationarity Against the Alternative of a Unit Root: How Sure Are We That Economic Time Series Have a Unit Root?", *Journal of Econometrics*, 159-178.
- Lanzafame, M. (2014). "Current Account Sustainability in Advanced Economies", *The Journal of International Trade & Economic Development*, 1000-1017.
- Lee, J., ve Strazicich, M. C. (2003). "Minimum Lagrange Multiplier Unit Root Test with Two Structural Breaks", *The Review of Economics and Statistics*, 1082-1089.
- Levin, A. L. (2002). "Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties", *Journal of Econometrics*, 1-24.
- Levin, A., Lin, C.-F., ve Chu, C.-S. J. (2002). "Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-sample Properties", *Journal of Econometrics*, 1-24.
- Lorde, T., Lowe, S., ve Francis, B. (2012). "Do Tourism Receipts Contribute to Sustainability of Current Account Deficits: a Case Study of Barbados", *International Journal of Tourism Research*, 620-624.
- Ludlow, J., ve Enders, W. (2000). "Estimating Non-Linear ARMA Models using Fourier Coefficients", *International Journal of Forecasting*, 333-347.
- Lumsdaine, R. L., ve Papell, D. H. (1997). "Multiple Trend Breaks and the Unit Root Hypothesis", *Review of Economics and Statistics*, 212-218.
- Luukkonen, R., Saikkonen, P., ve Terasvirta, T. (1988). "Testing Linearity Against Smooth Transition Autoregressive Models", *Biometrika*, 491-499.
- Maddala, G. V. (1999). "A Comparative Study of Unit Root Tests With Panel Data Aand a New Simple Test", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, , 631-654.
- Maddala, G., ve Wu, S. (1999). "A Comparative Study of Unit Root Tests with Panel Data and a New Simple Test", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 631-652.

- Mankiw, G. (1994). *Macroeconomics*, Worth Publishers, New York.
- Mbratana, T., ve Quentin, K. G. (2017). "Assessing the Current Account Sustainability in ECCAS Economies: A Dual Cointegration Analysis", *Economics Bulletin*, Forthcoming.
- Mbratana, T., ve Quentin, K. G. (2017). "Assessing the Current Account Sustainability in ECCAS Economies: A Dual Cointegration Analysis", *Economics Bulletin*, 1873-1894.
- McCoskey, S., ve Kao, C. (1998). "A Residual-Based Test of the Null of Cointegration in Panel Data", *Econometric Reviews*, 57-84.
- Milesi-Ferretti, G., ve Razin, A. (1996a). "Current Account Sustainability", *CEPAL No.8*, Santiago, 1-46.
- Milesi-Ferretti, G., ve Razin, A. (1996b). "Current Account Sustainability: Selected East Asian and Latin American Experiences", *NBER Working Paper*, No: 29.
- Milesi-Ferretti, G., ve Razin, A. (1997). "Sharp Reductions in Current Account Deficits: An Empirical Analysis", *NBER Working Paper*, No: 6310.
- Murat, S., Hobikoğlu, E. H., ve Dalyancı, L. (2014). "Structure and Sustainability of Current Account Deficit in Turkish Economy", *Social and Behavioral Sciences*, 977-984.
- Ng, S., ve Perron, P. (2001). "Lag Length Selection and the Construction of Unit Root Tests with Good Size and Power", *Econometrica*, 1519-1554.
- Obstfeld, M., ve Rogoff, K., (1996). "The Intertemporal Approach to the Current Account", *NBER Working Paper*, No: 4893.
- Ordenez-Callamand, D., ve Melo-Velandia, L. F. (2018). "Asymmetric Behaviour of Current Account Sustainability in Latin America", *International Finance*, 2-22.
- Özmen, E. (2004). "Cari Açık ve Ekonomi Politikaları Üzerine", *İktisat, İşletme ve Finans*, 5-17.
- Park, J. Y. (1992). "Canonical Cointegration Regressions", *Econometrica*, 119-143.
- Pattichis, C. (2009). "The Intertemporal Budget Constraint and Current Account Sustainability in Cyprus: Evidence and Policy Implications", *Applied Economics*, 463-473.
- Pedroni, P. (1999). "Critical Values for Cointegration Tests in Heterogeneous Panels with Multiple Regressors", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 653-670.
- Pedroni, P. (2001). "Purchasing Power Parity in Cointegrated Panels", *The Review of Economics and Statistics*, 727-731.
- Peker, O. (2009). "Türkiye'deki Cari Açıklar Sürdürülebilir mi? Ekonometrik Bir Analiz", *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 164-174.

- Peker, O., ve Hotunluoğlu, H. (2009). "Türkiye'de Cari Açığın Nedenlerinin Ekonometrik Analizi", *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 221-237.
- Perera, N., ve Verma, R. (2008). "An Empirical Analysis of Sustainability of Trade Deficit: Evidence from Sri Lanka", *International Journal of Applied Econometrics and Quantitative Studies*, 71-92.
- Perron, P. (1989). "The Great Crash, the Oil Price Shock, and the Unit Root Hypothesis", *Econometrica*, 1361-1363.
- Pesaran, M. H. (2006). "Estimation and Inference in Large Heterogeneous Panels with a Multifactor Error Structure", *Econometrica*, 967-1012.
- Pesaran, M. H. (2007). "A Simple Panel Unit Root Test in the Presence of Cross-Section Dependence", *Journal of Applied Econometrics*, 265-312.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., ve Smith, R. J. (2001). "Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships", *Journal of Applied Econometrics*, 289-326.
- Pesaran, M. H., Ullah, A., ve Yamagata, T. (2008). "A Bias-adjusted LM Test of Error Cross-section Independence", *Econometrics Journal*, 105-127.
- Peters, J., ve Pinfold, R. G. (2018). *Understanding Israel: Political, Societal and Security Challenges*. Routledge, Birleşik Krallık.
- Phillips, P. C., ve Perron, P. (1988). "Testing for a Unit Root in Time Series Regression", *Biometrika*, 335-346.
- Phillips, P. C., ve Schmidt, P. (1992). "LM Tests for a Unit Root in the Presence of Deterministic Trends", *Oxford Bulletin of Economics*, 257-287.
- Phillips, P., ve M.Loretan. (1991). "Estimating Long Run Economic Equilibria", *The Review of Economic Studies*, 407-436.
- Phillips, P., ve Ouliaris, S. (1990). "Asymptotic Properties of Residual Based Tests for Cointegration", *Econometrica*, 165-193.
- Pitchford, J. (1995). *The Current Account and Foreign Debt*. Routledge, Londra.
- Quintos, C. E. (1995). "Sustainability of the Deficit Process With Structural Shifts", *Journal of Business & Economic Statistics*, 409-417.
- Rahman, M. Z. (2011). "Existence of Export-Import Cointegration: A Study on Indonesia and Malaysia", *International Business Research*, 108-115.
- Ramsey, J. (1969). "Tests for Specification Errors in Classical Linear Least Squares Regression Analysis", *Journal of the Royal Statistical Society*, 350-371.
- Rattner, S. (2011). "The Secrets of Germany's Success: What Europe's Manufacturing Powerhouse Can", *Foreign Affairs*, 7-11.
- Robinson, P. (1994). "Efficient Tests of Nonstationary Hypotheses", *Journal of the American Statistical Association*, 1420-1437.

- Roubini, N., ve Wachtel, P. (1998). Current Account Sustainability in Transition Economies. *Working Paper No.6468*. National Bureau of Economic Research.
- Sahoo, M., Babu, M. S., ve Dash, U. (2016). "Current Account Sustainability in SAARC Economies: Evidence from Combined Cointegration Approach", *Theoretical and Applied Economics*, 281-298.
- Sahoo, M., Babu, M., ve Dash, U. (2016). "Long Run Sustainability of Current Account Balance of China and India: New Evidence from Combined Cointegration Test", *Intellectual Economics*, 78-91.
- Saikkonen, P., ve Lütkepohl, H. (2000). "Testing for the Cointegrating Rank of a VAR Process With Structural Shifts", *Journal of Business & Economic Statistics*, 451-464.
- Sakallı, G. (1998). "İç Borçlanmada Latin Amerika Örneği", *Ekonomik Yaklaşım*, 38-56.
- Searle, P., ve Mama, A. T. (2010). "The Sustainability of South African Current Account Deficits", *University of Cape Town Working Paper*, No: 188.
- Seyidoğlu, H. (2003). *Uluslararası İktisat: Teori, Politika ve Yöntemler*. Güzem Can Yayınları, On Beşinci Baskı, İstanbul.
- Shastri, S., Giri, A. K., ve Mohapatra, G. (2018). "Testing The Sustainability of Current Accounts for Major South Asian Economies: A Panel Data Approach", *South Asia Economic Journal*, 1-21.
- Shastri, S., Giri, A., ve Mohapatra, G. (2018). "An Empirical Assessment of Current Accounts Sustainability for Major South Asian Economies", *South Asian Journal of Business Studies*, 172-188.
- Singh, T. (2015). "Sustainability of Current Account Deficits in India: an Intertemporal Perspective", *Applied Economics*, 4943-4951.
- Singh, T. (2017). "Sustainability of Current Account Deficits in the OECD Countries: Evidence from Panel Data Estimators", *Global Economy Journal*, <https://www.worldscientific.com/doi/abs/10.1515/gej-2017-0069> (09.07.2017)
- Sohrabji, N. (2010). "Analyzing the Sustainability of India's Current Account Position Following the Reforms of the Early 1990s", *Journal of Asia Business Studies*, 86-92.
- Sollis, R. (2009). "A Simple Unit Root Test Against Asymmetric STAR Nonlinearity With Application to Real Exchange Rate in Nordic Countries", *Economic Modelling*, 118-125.
- Sonje, A. A., Podobnik, B., ve Vizek, M. (2010). "Long Run Relationship Between Exports and Imports in Transition European Countries", *Ekonomski Pregled*, 1-18.
- Stock, J. H., ve Watson, M. W. (1993). "A Simple Estimator of Cointegrating Vectors in Higher Order Integrated Systems", *Econometrica*, 783-820.

- Subaşı, T., ve Yetkiner, H. (2010). *Küresel Kriz Çerçevesinde Türkiye'nin Cari Açık Sorunsalı*, Efil Yayınevi, İzmir.
- Şahbaz, A. (2011). "Cari İşlem Açıklarının Sürdürülebilirliği: 2001-2011 Türkiye Örneği", *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 417-432.
- TCMB. (2020). *Ödemeler Dengesi İstatistiklerine Yönelik Kavramsal Açıklama*. İstatistik Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Tiryaki, S. T. (2002). "Cari İşlemler Hesabına Çeşitli Yaklaşımlar, Sürdürülebilirlik ve Türkiye Örneği", *TCMB Araştırma Genel Müdürlüğü Çalışması*, 1-22.
- Trehan, B., ve Walsh, C. E. (1991). "Testing Intertemporal Budget Constraints: Theory and Applications to U.S. Federal Budget and Current Account Deficits", *Journal of Money, Credit and Banking*, 206-223.
- Turan, Z., ve Barak, D. (2016). "Türkiye'de Cari İşlemler Açığının Sürdürülebilirliği", *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, 70-80.
- Turan, Z., Barak, D., Berkman, A. N., ve Nakipoğlu, A. (2016). "Sustainability of Current Account Deficit in Turkey", *International Journal of Economics and Financial Issues*, 807-812.
- Vougas, D., Newbold, P., ve Leybourne, S. (1998). "Unit Root and Smooth Transitions", *Journal of Time Series Analysis*, 83-98.
- Wadud, M. A., Rahman, S. M., ve Chowdhury, M. M. (2015). "Sustainability of The Current Account in Bangladesh: An Intertemporal and Cointegration Analysis", *The Journal of Developing Areas*, 353-364.
- WEO. (2015). *Uneven Growth: Short and Long-term Factors*. IMF.
- Westerlund, J. (2007). "Testing for Error Correction in Panel Data", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 709-748.
- Westerlund, J., ve Edgerton, D. L. (2007). "New Improved Tests for Cointegration with Structural Breaks", *Journal of Time Series Analysis*, 188-224.
- Wu, J.-L. (2000). "Mean Reversion of the Current Account: Evidence from the Panel Data Unit-Root Test", *Economics Letters*, 215-222.
- Wu, J.-L., Chen, S.-L., ve Lee, H.-Y. (2001). "Are Current Account Deficits Sustainable? Evidence from Panel Cointegration", *Economics Letters*, 219-224.
- Yayar, R., ve Demir, Y. (2014). "Türkiye'de Sürdürülebilir Cari Açık", *Yakın Doğu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 118-149.
- Yol, M. A. (2007). "Testing The Sustainability of Current Account Deficits in Developing Economies: Evidence from Egypt, Morocco and Tunisia", *The Journal of Developing Areas*, 177-197.
- Yoo, D. (2016). *The Oxford Handbook of Asian American History*, Oxford University Press, ABD.

- Yücel, F., ve Yanar, R. (2005). "Türkiye'de Cari İşlem Açıkları Sürdürülebilirliği: Zaman Serileri Perspektifinden Bir Bakış", *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 483-492.
- Zivot, E., ve Andrews, D. W. (1992). "Further Evidence on the Great Crash, the Oil Price Shock and the Unit Root Hypothesis", *Journal of Business and Economic Statistics*, 251-270.





EKLER

Ek Tablo 1: Gelişmiş Ülkelerde Cari Denge/GSYİH Verileri

YIL	AVU	ABD	ALM	DAN	FİN	FRA	İNG	İSR	İSV	İTA	İZL	KAN	KOR	POR	İSP
1980	-3.2	0.1	-1.6	-3.4	-2.6	-0.6	1.2	-3.6	-3.1	-2.2	-2.3	-2.2	-10.5	-3.2	-2.4
1981	-5.3	0.1	-0.7	-3.0	-0.9	-0.8	2.6	-5.3	-2.2	-2.4	-4.2	-4.1	-8.9	-14.7	-2.6
1982	-3.3	-0.3	0.7	-3.7	-1.7	-2.1	1.6	-8.1	-2.9	-1.7	-8.1	0.6	-7.1	-10.7	-2.3
1983	-3.9	-1.2	0.6	-2.3	-2.2	-0.9	1.1	-7.6	-0.7	0.1	-2.0	-0.7	-4.0	-6.0	-1.8
1984	-5.1	-2.5	1.3	-2.9	0.0	-0.2	0.4	-5.4	0.7	-0.7	-4.6	-0.4	-1.8	-2.5	1.0
1985	-5.6	-2.9	2.5	-4.4	-1.4	0.0	0.7	3.6	-0.9	-0.9	-3.8	-1.6	-2.1	1.4	1.5
1986	-4.3	-3.2	3.7	-5.1	-0.9	0.3	-0.2	3.7	0.0	0.4	0.4	-3.0	2.4	3.0	1.6
1987	-3.2	-3.3	3.4	-2.7	-1.9	-0.5	-1.7	-3.4	0.0	-0.3	-3.4	-3.2	6.0	0.9	-0.1
1988	-5.4	-2.3	3.9	-1.2	-2.5	-0.5	-3.9	-1.7	-0.3	-0.8	-3.8	-3.0	6.5	-1.9	-1.0
1989	-6.1	-1.8	4.1	-1.0	-4.9	-0.5	-4.7	0.4	-1.4	-1.4	-1.8	-3.9	1.5	0.3	-2.6
1990	-5.0	-1.3	2.6	1.0	-4.9	-0.8	-3.6	0.3	-2.4	-1.4	-2.1	-3.4	-1.0	-0.2	-3.4
1991	-3.3	0.0	-1.4	1.4	-5.3	-0.5	-1.7	-1.9	-1.7	-2.0	-3.9	-3.7	-2.5	-0.8	-3.4
1992	-3.2	-0.8	-1.2	2.7	-4.5	0.3	-2.0	-1.2	-3.1	-2.2	-2.3	-3.7	-0.8	-0.2	-3.4
1993	-3.0	-1.2	-1.0	3.4	-1.3	0.7	-1.7	-3.3	-2.0	0.7	0.6	-3.9	0.4	0.2	-1.1
1994	-4.9	-1.7	-1.5	2.0	1.1	0.5	-0.9	-4.0	0.3	1.2	1.8	-2.4	-1.1	-2.2	-1.2
1995	-5.1	-1.5	-1.2	1.0	3.9	0.7	-1.0	-4.8	1.9	2.1	0.2	-0.8	-1.8	-0.1	-0.3
1996	-3.6	-1.5	-0.7	1.6	3.8	1.3	-0.7	-4.7	2.0	3.0	-2.4	0.4	-4.1	-4.0	-0.3
1997	-2.7	-1.6	-0.5	0.5	5.2	2.6	-0.1	-2.9	2.8	2.6	-2.3	-1.4	-1.9	-5.7	-0.1
1998	-4.5	-2.4	-0.7	-1.1	5.5	2.5	-0.3	-0.9	3.6	1.6	-7.2	-1.4	10.7	-6.8	-1.2
1999	-5.6	-3.0	-1.4	1.7	5.9	3.4	-2.5	-1.6	4.0	0.8	-7.1	0.1	4.5	-8.9	-3.3
2000	-3.7	-3.9	-1.7	1.4	8.4	1.2	-2.3	-1.6	4.5	-0.3	-10	2.3	1.8	-10.9	-4.3
2001	-2.1	-3.7	-0.4	2.9	9.3	1.5	-2.1	-1.6	6.2	0.2	-4.6	2.1	0.4	-10.4	-4.4
2002	-4.1	-4.1	1.9	1.9	8.7	1.2	-2.1	-1.1	4.7	-0.5	1.2	1.7	0.7	-8.4	-3.7
2003	-6.3	-4.5	1.4	3.2	5.0	0.9	-1.8	0.5	5.9	-0.8	-5.0	1.2	1.7	-6.7	-3.9
2004	-6.7	-5.2	4.5	2.4	6.4	0.4	-2.3	1.7	6.0	-0.5	-9.9	2.5	3.8	-8.0	-5.5
2005	-6.3	-5.7	4.7	4.2	3.8	0.0	-1.9	3.2	6.1	-0.9	-15	1.9	1.4	-9.6	-7.3
2006	-6.1	-5.8	5.8	3.3	3.7	0.0	-2.8	4.5	8.2	-1.5	-23	1.4	0.2	-10.2	-8.9
2007	-7.5	-4.9	6.9	1.5	3.7	-0.3	-3.3	3.0	8.2	-1.4	-13	0.8	0.9	-9.7	-9.5
2008	-4.9	-4.6	5.7	2.9	2.0	-1.0	-3.9	1.2	7.9	-2.8	-24	0.2	0.2	-11.9	-9.0
2009	-5.3	-2.6	5.9	3.5	1.7	-0.8	-3.3	3.5	6.0	-1.8	-9.5	-3.0	3.7	-10.3	-4.1
2010	-3.9	-2.9	5.8	6.5	1.1	-0.8	-3.2	3.5	5.9	-3.3	-6.4	-3.6	2.6	-10.3	-3.7
2011	-3.2	-2.9	6.2	6.6	-1.7	-1.0	-1.8	1.6	5.5	-2.8	-5.1	-2.8	1.4	-6.0	-2.7
2012	-4.2	-2.6	7.1	6.3	-2.3	-1.2	-3.4	0.4	5.5	-0.2	-3.7	-3.5	4.0	-1.6	0.1
2013	-3.0	-2.1	6.6	7.8	-1.9	-0.9	-4.8	2.8	5.2	1.1	5.8	-3.2	5.9	1.6	2.0
2014	-3.0	-2.1	7.2	8.9	-1.6	-1.3	-4.7	4.0	4.5	1.9	3.9	-2.3	5.9	0.1	1.7
2015	-4.2	-2.2	8.6	8.2	-0.7	-0.4	-4.9	5.1	4.1	1.4	5.2	-3.5	7.6	0.2	2.0
2016	-3.4	-2.3	8.5	7.8	-0.7	-0.5	-5.3	3.5	3.5	2.6	7.7	-3.1	6.9	1.2	3.2
2017	-2.7	-2.3	7.9	7.8	-0.7	-0.6	-3.5	2.3	3.1	2.7	3.8	-2.8	4.9	1.4	2.7
2018	-2.0	-2.4	7.4	7.0	-1.4	-0.7	-3.9	2.5	1.9	2.6	3.1	-2.5	4.8	0.4	1.9

Not: IMF IFS veri tabanından elde edilen yıllık verilerle oluşturulmuştur.

Ek Tablo 2: Gelişmekte Olan Ülkelerde Cari Denge/GSYİH Veri Seti

YIL	BOL	BRE	BUL	END	FİL	GAFR	MEK	PERU	TAY	TÜR	ÇEK	EST	SLO
1980	-0.1	-5.5	4.8	-0.7	-5.9	3.8	-5.1	-0.6	-6.4	-5.0	-	-	-
1981	-8.0	-4.5	0.6	-5.9	-5.8	-5.8	-6.2	-8.0	-7.4	-2.7	-	-	-
1982	-3.1	-5.8	0.9	-7.8	-8.6	-4.5	-3.2	-7.4	-2.7	-1.5	-	-	-
1983	-2.6	-3.4	0.2	-2.2	-8.3	-0.4	3.8	-5.0	-7.2	-3.1	-	-	-
1984	-2.9	0.0	3.0	-2.3	-4.1	-2.5	2.3	-1.3	-5.0	-2.4	-	-	-
1985	-5.3	-0.1	-0.8	-4.9	-0.1	3.8	0.4	0.6	-4.0	-1.5	-	-	-
1986	-9.8	-2.0	-4.7	-2.8	3.2	4.1	-1.0	-9.1	0.6	-1.9	-	-	-
1987	-10.0	-0.5	-2.6	-1.7	-1.3	5.8	2.9	-10.0	-0.7	-0.9	-	-	-
1988	-6.6	1.3	-1.8	-1.2	-1.0	2.7	-1.3	-11.8	-2.7	1.8	-	-	-
1989	-5.7	0.2	-3.5	-2.8	-3.4	1.5	-2.6	-2.5	-3.5	0.9	-	-	-
1990	-4.1	-0.8	-8.3	-3.7	-6.1	1.3	-2.9	-5.4	-8.5	-1.7	-	-	-
1991	-4.9	-0.2	-0.7	-2.2	-2.3	1.1	-4.8	-4.4	-7.7	0.2	-	-	-
1992	-9.5	1.5	-3.5	-1.3	-1.9	1.5	-6.7	-5.2	-5.7	-0.6	-	-	-
1993	-8.8	0.0	-10.1	-1.6	-5.5	2.1	-4.7	-7.1	-4.9	-3.6	1.1	0.5	-3.5
1994	-1.5	-0.2	-0.3	-3.2	-4.6	0.0	-5.6	-6.0	-5.5	2.0	-1.7	-4.0	3.3
1995	-4.5	-2.4	-0.1	-3.4	-2.7	-1.6	-0.4	-8.7	-8.0	-1.4	-2.3	-3.5	1.5
1996	-5.1	-2.7	0.1	-2.3	-4.8	-1.1	-0.6	-6.6	-8.0	-1.3	-6.2	-8.3	-7.5
1997	-7.0	-3.5	3.8	4.3	-5.3	-1.5	-1.5	-5.8	-2.0	-1.4	-5.9	-10.9	-7.1
1998	-7.8	-3.9	-0.4	4.1	2.1	-1.6	-3.0	-6.0	12.5	0.7	-2.0	-8.4	-7.1
1999	-5.9	-4.2	-4.8	4.8	-3.5	-0.5	-2.3	-2.7	9.8	-0.4	-2.3	-5.1	-3.8
2000	-5.3	-3.7	-5.3	4.3	-2.7	-0.1	-2.6	-3.0	7.4	-3.6	-4.4	-5.3	-2.4
2001	-3.4	-4.2	-5.7	4.0	-2.3	0.3	-2.3	-2.3	4.2	1.9	-4.8	-5.2	-5.7
2002	-4.5	-1.5	-2.0	3.5	-0.3	0.9	-1.9	-2.0	3.5	-0.3	-5.2	-10.6	-5.6
2003	0.9	0.7	-4.9	0.6	0.3	-0.9	-1.1	-1.6	3.1	-2.4	-5.8	-12.9	-0.6
2004	3.8	1.8	-6.4	0.1	1.8	-2.8	-0.9	0.0	1.6	-3.5	-3.7	-12.0	-7.6
2005	6.5	1.6	-11.3	3.0	1.9	-3.1	-1.0	1.5	-4.0	-4.2	-2.1	-8.6	-8.2
2006	11.5	1.2	-17.2	2.4	5.7	-4.4	-0.4	3.2	1.0	-5.6	-2.6	-15.0	-7.7
2007	12.1	0.1	-25.8	0.0	5.4	-5.4	-0.9	1.4	5.9	-5.5	-4.7	-14.8	-5.4
2008	12.0	-1.7	-21.8	2.0	0.1	-5.7	-1.5	-4.4	0.3	-5.2	-1.9	-8.8	-6.2
2009	4.7	-1.5	-8.2	0.7	5.0	-2.7	-0.9	-0.6	7.9	-1.8	-2.4	2.7	-3.4
2010	4.4	-3.6	-1.9	0.2	3.6	-1.5	-0.5	-2.4	3.4	-5.8	-3.5	1.7	-4.7
2011	2.2	-2.9	0.5	-2.7	2.5	-2.2	-1.0	-2.0	2.5	-8.9	-2.2	1.3	-5.0
2012	7.3	-3.4	-1.0	-3.2	2.8	-5.1	-1.6	-3.2	-1.2	-5.5	-1.5	-1.9	0.9
2013	3.4	-3.2	1.2	-3.1	4.2	-5.8	-2.5	-5.2	-2.1	-5.9	-0.5	0.3	1.8
2014	1.7	-4.1	1.3	-2.0	3.8	-5.1	-1.9	-4.5	2.9	-4.2	0.2	0.6	1.2
2015	-5.9	-3.0	0.1	-1.8	2.5	-4.6	-2.6	-5.0	6.9	-3.2	0.2	1.7	-2.1
2016	-5.6	-1.3	3.3	-1.6	-0.4	-2.8	-2.3	-2.6	10.5	-3.1	1.5	1.7	-2.7
2017	-4.9	-0.7	3.6	-2.9	-0.7	-2.5	-1.8	-1.3	9.7	-4.8	1.5	2.7	-1.9
2018	-4.5	-2.2	5.4	-0.7	-2.6	-3.6	-1.9	-1.6	5.6	-2.7	0.4	2.0	-2.6

Not: IMF IFS veri tabanından elde edilen yıllık verilerle oluşturulmuştur. Çekya, Estonya ve Slovakya'da veri seti 1993 yılından itibaren bulunmaktadır.

Ek Tablo 4: Gelişmekte Olan Ülkelerde Ticaret Dengesi/GSYİH Veri Seti

YIL	BOL	BRE	BUL	END	FİL	GAFR	MEK	PERU	TAY	TÜR	ÇEK	EST	SLO
1980	4.4	-2.5	6.6	2.6	-6.0	7.7	-2.4	3.6	-6.4	-6.5	-	-	-
1981	-2.4	-0.6	1.5	-2.7	-5.8	-1.8	-2.8	-4.0	-6.4	-4.3	-	-	-
1982	3.4	-1.0	1.5	-3.5	-7.2	-0.5	2.8	-3.4	-1.8	-2.7	-	-	-
1983	2.2	2.0	0.3	2.4	-7.2	3.7	8.8	0.2	-7.3	-3.6	-	-	-
1984	2.5	5.4	2.9	1.8	-0.7	1.7	6.9	4.5	-4.4	-3.2	-	-	-
1985	0.2	4.8	-0.7	-1.2	2.9	8.5	3.9	5.9	-2.8	-2.0	-	-	-
1986	-4.4	2.1	-4.2	1.7	6.1	8.5	3.3	-2.7	1.9	-1.9	-	-	-
1987	-6.2	3.0	-1.8	2.9	0.5	9.6	6.0	-4.2	0.5	-1.2	-	-	-
1988	-3.8	4.9	-0.3	3.3	0.1	6.3	1.3	-3.0	-1.6	2.2	-	-	-
1989	-3.4	3.1	-1.2	1.7	-2.2	5.1	-0.1	4.2	-2.7	-0.2	-	-	-
1990	-2.2	1.5	-5.2	0.9	-5.7	5.3	-1.2	0.1	-7.8	-3.0	-	-	-
1991	-3.7	1.1	-1.1	1.8	-3.0	4.1	-3.0	-1.8	-6.9	-1.4	-	-	-
1992	-10.3	3.0	-3.0	1.5	-4.3	3.9	-5.1	-2.5	-4.7	-1.4	-	-	-
1993	-9.4	2.0	-8.7	0.7	-8.5	4.5	-3.2	-3.8	-4.4	-4.1	1.2	-1.7	-3.9
1994	-2.9	1.0	-0.1	-0.8	-9.0	2.2	-4.0	-3.4	-5.1	2.2	-1.9	-6.1	3.6
1995	-5.1	-1.4	1.5	-1.1	-8.8	0.7	2.0	-5.6	-7.1	-2.1	-3.1	-6.4	1.2
1996	-5.7	-1.6	2.5	0.2	-9.4	1.5	1.6	-4.8	-6.6	-2.0	-5.7	-10.5	-8.0
1997	-8.2	-1.8	4.9	11.3	-12.3	1.1	-0.2	-4.3	0.0	-2.2	-5.2	-10.3	-7.3
1998	-9.9	-1.8	-0.1	9.2	-3.7	1.3	-1.7	-5.6	15.3	-0.2	-1.1	-9.6	-7.8
1999	-8.2	-1.4	-5.7	8.9	-9.2	2.5	-1.4	-2.4	11.9	-0.9	-1.1	-5.3	-3.5
2000	-7.2	-1.2	-5.1	7.7	-9.7	2.9	-1.7	-2.2	8.0	-3.9	-2.7	-3.2	-1.6
2001	-5.6	-0.9	-9.4	6.7	-11.2	4.0	-1.9	-2.2	5.8	2.9	-2.3	-2.1	-5.3
2002	-6.5	1.6	-7.4	5.3	-9.3	3.8	-1.7	-1.2	5.7	0.6	-1.9	-7.0	-4.9
2003	-1.1	3.6	-9.8	4.4	-9.3	2.3	-1.6	0.0	5.8	-1.0	-2.1	-8.5	-0.9
2004	2.6	4.3	-11.2	2.9	-8.2	-0.2	-2.0	3.4	3.9	-2.4	0.4	-7.8	-3.0
2005	4.3	4.1	-15.0	5.4	-9.7	-0.2	-1.7	5.9	-1.8	-3.4	2.1	-5.0	-4.2
2006	7.8	3.3	-17.1	4.8	-5.7	-1.7	-1.4	9.3	2.6	-4.9	2.4	-10.2	-3.3
2007	6.2	1.9	-20.1	1.9	-5.4	-1.3	-1.7	7.2	7.1	-4.8	2.1	-8.8	-0.7
2008	7.5	0.5	-19.5	3.9	-9.6	-1.7	-2.4	0.4	1.5	-4.4	2.2	-3.9	-2.2
2009	1.6	0.4	-7.6	2.8	-5.3	0.5	-1.7	4.0	9.6	-0.9	3.7	5.0	-1.0
2010	3.5	-0.5	-3.2	2.7	-5.6	1.3	-1.4	3.1	5.8	-5.1	3.0	6.3	-1.1
2011	1.4	-0.4	0.3	-0.2	-6.2	0.8	-1.4	4.1	2.1	-8.3	3.9	5.8	-0.5
2012	8.6	-0.9	-3.5	-0.7	-5.1	-1.4	-1.2	2.0	0.2	-4.9	5.0	1.7	4.0
2013	5.5	-1.9	-0.7	-0.3	-3.9	-2.3	-1.2	-0.8	1.8	-5.1	5.8	2.7	4.5
2014	3.3	-2.2	-0.5	0.6	-4.5	-1.5	-1.2	-1.8	5.9	-3.4	6.5	3.5	3.9
2015	-6.0	-1.1	1.1	0.9	-6.1	-1.3	-2.1	-2.6	10.4	-2.2	5.8	3.9	1.2
2016	-7.4	0.8	5.1	1.1	-9.3	0.6	-2.0	0.0	13.6	-2.2	7.4	3.9	2.0
2017	-5.8	1.3	4.5	-0.6	-10.1	1.3	-1.8	2.5	12.5	-3.8	7.6	4.3	1.8
2018	-5.2	0.9	3.0	0.0	-11.9	0.3	-1.9	2.1	8.9	-1.3	6.4	3.5	0.8

Not: IMF IFS veri tabanından elde edilen yıllık verilerle oluşturulmuştur. Çekya, Estonya ve Slovakya'da veri seti 1993 yılından itibaren bulunmaktadır.

Ek Tablo 5: Gelişmiş Ülkelerde Net Birincil Gelir Dengesi/GSYİH Verileri

YIL	AVU	ABD	ALM	DAN	FİN	FRA	İNG	İSR	İSV	İTA	İZL	KAN	KOR	POR	İSP
1980	-1.8	1.0	0.2	-2.4	-1.5	0.4	-0.1	-3.1	-1.0	0.3	-3.3	-3.9	-3.1	-1.8	-0.6
1981	-3.5	1.0	0.1	-3.2	-2.0	0.3	0.5	-2.0	-1.6	-0.4	-3.9	-4.8	-3.9	-2.9	-1.1
1982	-1.5	0.9	0.1	-3.6	-2.3	0.0	0.5	-4.6	-1.5	-0.6	-4.3	-3.2	-3.8	-4.1	-1.1
1983	-2.2	0.8	0.4	-3.4	-2.3	-0.3	0.9	-4.9	-1.8	-0.6	-4.9	-3.9	-3.0	-3.8	-1.4
1984	-3.2	0.7	0.7	-4.0	-2.1	-0.4	1.2	-6.9	-1.7	-0.6	-5.4	-3.7	-3.1	-4.6	-1.3
1985	-3.4	0.5	0.7	-4.1	-1.8	-0.4	0.6	-7.7	-1.7	-0.6	-4.9	-3.7	-3.0	-4.0	-0.9
1986	-2.1	0.3	0.5	-3.9	-1.7	-0.2	1.1	-6.3	-1.4	-0.7	-4.1	-3.9	-2.5	-2.5	-0.7
1987	-1.7	0.3	0.4	-3.8	-1.7	-0.2	0.2	-5.5	-0.9	-0.6	-3.1	-4.1	-1.8	-1.7	-0.8
1988	-3.2	0.4	0.9	-3.6	-1.6	-0.1	0.1	-4.6	-0.9	-0.6	-3.3	-3.6	-0.9	-1.3	-0.9
1989	-3.8	0.4	1.1	-3.9	-2.3	0.0	-0.1	-4.1	-1.1	-0.8	-4.2	-3.8	-0.4	-1.0	-0.7
1990	-4.2	0.5	1.3	-4.1	-2.6	-0.3	-0.5	-3.4	-1.7	-1.2	-3.3	-3.4	-0.2	-0.1	-0.7
1991	-3.7	0.4	1.0	-4.1	-3.7	-0.5	-0.5	-2.4	-2.4	-1.4	-2.6	-3.0	-0.2	0.2	-0.7
1992	-3.1	0.4	0.9	-3.5	-4.8	-0.6	0.0	-2.7	-3.6	-1.7	-2.2	-3.1	-0.2	0.6	-0.9
1993	-2.7	0.4	0.6	-3.1	-5.5	-0.7	0.0	-2.7	-4.3	-1.6	-2.4	-3.7	-0.2	0.2	-0.7
1994	-3.5	0.2	0.1	-3.0	-4.2	-0.5	0.4	-3.0	-2.6	-1.5	-3.0	-3.4	-0.3	-0.6	-1.5
1995	-3.7	0.3	-0.1	-2.5	-3.3	-0.6	0.3	-2.6	-2.4	-1.3	-3.2	-3.8	-0.4	0.0	-0.9
1996	-3.6	0.3	0.1	-2.5	-2.8	-0.2	0.1	-3.1	-2.9	-1.1	-2.8	-3.5	-0.4	-0.7	-1.2
1997	-3.2	0.1	-0.1	-2.0	-1.9	0.5	0.3	-3.5	-2.3	-0.9	-2.7	-3.3	-0.6	-1.2	-1.3
1998	-2.8	0.0	-0.5	-2.2	-2.3	0.6	1.2	-3.5	-1.4	-1.0	-2.6	-3.4	-1.4	-1.2	-1.4
1999	-3.1	0.1	-0.7	-1.4	-1.5	2.1	-0.3	-4.4	-0.7	-0.1	-2.4	-3.5	-1.1	-0.6	-0.9
2000	-2.7	0.2	-0.5	-2.5	-1.4	1.8	0.4	-6.3	-0.5	-0.3	-3.1	-3.2	-0.7	-1.8	-0.7
2001	-2.7	0.3	-0.7	-1.8	-0.8	1.8	0.7	-4.2	-0.4	-0.2	-3.3	-3.6	-0.7	-2.3	-1.4
2002	-2.9	0.2	-1.0	-2.0	-0.4	0.9	1.3	-3.8	-0.3	-0.4	-0.3	-2.7	-0.4	-1.4	-1.1
2003	-3.2	0.3	-1.0	-1.2	-1.5	1.3	1.3	-3.7	1.6	-0.5	-1.7	-2.6	-0.4	-1.0	-0.8
2004	-3.6	0.4	0.7	-0.9	0.1	1.4	1.0	-3.0	0.4	-0.1	-4.5	-2.1	-0.2	-1.1	-0.9
2005	-4.1	0.4	0.8	0.8	-0.2	1.8	1.4	-1.0	1.2	0.2	-4.0	-1.9	-0.9	-1.5	-1.4
2006	-4.4	0.2	1.7	1.2	0.5	2.1	0.1	-0.5	2.6	0.5	-6.1	-1.2	-0.5	-3.0	-1.9
2007	-4.8	0.6	1.4	0.5	-0.1	2.1	-0.5	-0.2	3.1	0.1	-4.7	-1.2	-0.4	-3.1	-2.5
2008	-3.6	0.9	0.9	1.1	-0.6	2.2	-0.8	-2.0	3.5	-0.9	-20	-1.5	-0.2	-3.4	-2.8
2009	-4.1	0.8	2.3	1.0	0.9	2.3	-0.7	-2.5	2.4	-0.1	-17	-1.3	-0.4	-4.0	-1.9
2010	-4.3	1.1	2.0	1.6	1.0	2.7	0.1	-2.0	2.8	-0.2	-15	-1.5	-0.1	-3.2	-1.4
2011	-3.9	1.4	2.5	2.1	0.1	2.8	0.4	-1.4	2.1	-0.3	-12	-1.4	0.4	-2.8	-1.8
2012	-2.6	1.3	2.4	2.3	0.0	2.2	-1.0	-2.6	2.3	-0.2	-9.0	-1.4	0.9	-2.6	-0.8
2013	-2.4	1.2	2.3	3.2	0.1	2.3	-2.0	-2.1	2.0	-0.2	-1.2	-1.4	0.6	-1.3	-0.7
2014	-2.2	1.2	1.9	3.6	0.6	2.2	-2.0	-0.6	1.9	0.0	-1.5	-1.2	0.4	-2.2	-0.4
2015	-2.1	1.1	2.3	3.1	1.0	2.1	-2.3	-0.9	0.7	-0.7	-0.3	-0.8	0.3	-2.9	0.0
2016	-2.5	1.1	2.4	2.5	1.4	2.2	-2.5	-0.9	0.6	0.3	1.8	-0.6	0.3	-2.3	0.2
2017	-3.1	1.2	2.4	2.2	0.1	2.3	-1.2	-1.0	1.7	0.5	0.4	-0.4	0.3	-2.3	0.0
2018	-3.2	1.2	2.7	2.6	0.3	2.5	-1.3	0.0	1.7	1.1	0.8	-0.4	0.3	-2.4	0.2

Not: IMF IFS veri tabanından elde edilen yıllık verilerle oluşturulmuştur.

Ek Tablo 6: Gelişmekte Olan Ülkelerde Net Birincil Gelir Dengesi/GSYİH Veri Seti

YIL	BOL	BRE	BUL	END	FİL	GAFR	MEK	PERU	TAY	TÜR	ÇEK	EST	SLO
1980	-5.8	-3.0	-2.1	-3.1	-1.3	-4.0	-3.1	-5.0	-0.7	-1.6	-	-	-
1981	-6.2	-3.9	-1.3	-3.6	-1.4	-4.2	-3.7	-4.7	-1.4	-2.0	-	-	-
1982	-7.4	-4.8	-1.1	-3.3	-2.7	-4.0	-6.5	-4.7	-1.4	-2.3	-	-	-
1983	-6.7	-5.4	-0.8	-4.5	-2.5	-3.8	-5.8	-6.5	-0.6	-2.4	-	-	-
1984	-6.7	-5.5	-0.3	-4.8	-4.6	-3.9	-5.4	-6.7	-1.1	-2.5	-	-	-
1985	-6.9	-5.0	-0.6	-4.2	-4.2	-4.4	-4.5	-5.9	-1.5	-2.3	-	-	-
1986	-7.8	-4.1	-0.8	-4.0	-4.4	-4.4	-5.5	-7.2	-1.9	-2.5	-	-	-
1987	-6.4	-3.5	-1.1	-4.8	-3.6	-3.5	-4.5	-6.3	-1.6	-2.4	-	-	-
1988	-5.8	-3.7	-1.9	-4.9	-3.1	-3.4	-3.9	-9.8	-1.5	-2.8	-	-	-
1989	-5.5	-2.9	-2.7	-4.8	-3.2	-3.4	-3.7	-7.5	-1.1	-2.2	-	-	-
1990	-5.1	-2.5	-3.7	-4.9	-2.0	-3.7	-3.2	-6.6	-1.0	-1.7	-	-	-
1991	-4.6	-1.6	-0.3	-4.8	-1.1	-2.6	-2.6	-4.0	-1.1	-1.8	-	-	-
1992	-3.5	-2.0	-0.9	-4.4	0.8	-2.2	-2.5	-3.9	-1.5	-1.7	-	-	-
1993	-3.6	-2.4	-1.8	-3.2	1.7	-2.0	-2.2	-4.8	-1.1	-1.5	-0.3	-0.3	-0.2
1994	-3.1	-1.6	-2.0	-2.7	2.9	-1.7	-2.3	-4.3	-1.2	-2.5	0.0	-0.7	-0.6
1995	-3.1	-1.4	-2.3	-2.9	4.9	-1.8	-3.5	-4.7	-1.2	-1.9	-0.2	0.1	-0.1
1996	-2.8	-1.4	-3.3	-2.6	4.0	-2.1	-3.3	-3.4	-1.8	-1.6	-1.1	0.0	-0.2
1997	-2.5	-1.9	-3.2	-2.9	5.7	-2.1	-2.4	-3.1	-2.3	-1.6	-1.3	-2.8	-0.4
1998	-1.9	-2.3	-1.9	-8.6	5.2	-2.3	-2.4	-2.2	-3.1	-1.1	-1.6	-1.4	-0.5
1999	-2.4	-3.1	-1.4	-6.4	-1.3	-2.3	-2.0	-2.2	-2.4	-1.4	-2.1	-1.8	-1.0
2000	-2.7	-2.7	-2.5	-5.1	0.0	-2.3	-2.0	-2.7	-1.1	-1.5	-2.2	-3.6	-1.2
2001	-2.6	-3.5	0.2	-4.3	-0.1	-3.1	-1.7	-2.1	-2.0	-2.5	-3.2	-4.5	-1.0
2002	-2.6	-3.6	2.1	-3.6	-0.5	-2.4	-1.6	-2.7	-2.7	-1.9	-4.4	-4.4	-1.3
2003	-3.7	-3.3	1.6	-2.6	-0.3	-2.6	-1.7	-3.7	-3.3	-1.8	-4.3	-5.3	-0.3
2004	-4.4	-3.1	1.2	-4.3	-0.1	-1.9	-1.3	-5.5	-3.5	-1.4	-4.2	-4.8	-4.4
2005	-3.9	-2.9	0.3	-4.5	0.3	-1.9	-1.9	-6.7	-4.4	-1.1	-3.7	-3.7	-3.5
2006	-3.5	-2.5	-2.5	-3.8	0.6	-1.9	-1.6	-8.5	-3.6	-1.1	-4.5	-4.9	-3.9
2007	-3.7	-2.1	-7.8	-3.6	1.1	-3.3	-1.7	-8.2	-3.3	-0.9	-6.3	-6.5	-3.9
2008	-3.2	-2.4	-4.7	-3.0	0.6	-3.2	-1.5	-7.3	-3.5	-1.0	-3.8	-5.3	-2.9
2009	-3.9	-2.0	-3.2	-2.8	0.5	-2.3	-1.6	-6.9	-3.5	-1.2	-5.6	-3.0	-0.9
2010	-4.5	-3.2	-2.6	-2.7	0.3	-2.1	-1.2	-7.6	-4.2	-0.8	-6.3	-5.3	-2.8
2011	-4.1	-2.7	-3.9	-3.0	0.4	-2.6	-1.6	-7.9	-2.5	-0.9	-5.7	-5.1	-3.4
2012	-6.0	-2.6	-2.5	-2.9	0.1	-2.7	-2.2	-6.8	-4.6	-0.8	-5.8	-4.1	-1.6
2013	-6.2	-1.5	-3.8	-3.0	0.4	-2.6	-3.0	-6.0	-6.4	-0.9	-6.1	-2.4	-0.7
2014	-5.1	-2.0	-2.0	-3.3	0.3	-2.7	-2.5	-4.9	-5.2	-0.9	-6.1	-2.9	-1.0
2015	-3.4	-2.1	-4.5	-3.3	0.6	-2.5	-2.6	-4.2	-5.1	-1.1	-5.5	-2.2	-1.7
2016	-1.8	-2.3	-5.1	-3.2	0.8	-2.7	-2.7	-4.7	-4.7	-1.1	-5.3	-2.2	-3.1
2017	-2.8	-2.1	-4.5	-3.2	1.0	-3.0	-2.6	-5.5	-4.5	-1.3	-5.2	-2.4	-2.2
2018	-2.4	-3.1	-1.2	-3.0	1.1	-3.2	-2.7	-5.3	-4.8	-1.5	-5.3	-1.8	-2.0

Not: IMF IFS veri tabanından elde edilen yıllık verilerle oluşturulmuştur. Çekya, Estonya ve Slovakya'da veri seti 1993 yılından itibaren bulunmaktadır.

Ek Tablo 7: Gelişmiş Ülkelerde Net İkincil Gelir Dengesi/GSYİH Verileri

YIL	AVU	ABD	ALM	DAN	FİN	FRA	İNG	İSR	İSV	İTA	İZL	KAN	KOR	POR	İSP
1980	0.0	-0.3	-1.3	0.1	-0.2	-0.6	-0.8	11.3	-0.9	0.2	0.0	0.0	0.6	9.1	0.7
1981	-0.1	-0.4	-1.4	-0.3	-0.2	-0.7	-0.6	10.5	-0.8	0.1	-0.1	0.0	0.7	9.0	0.6
1982	-0.1	-0.5	-1.4	-0.3	-0.2	-0.8	-0.6	7.9	-0.8	0.2	-0.1	-0.1	0.7	8.8	0.7
1983	0.0	-0.5	-1.3	-0.3	-0.3	-0.7	-0.5	7.8	-0.8	0.3	0.0	-0.1	0.7	8.0	0.5
1984	0.0	-0.5	-1.5	0.1	-0.3	-0.5	-0.5	10.3	-0.7	0.3	0.0	-0.2	0.6	8.6	0.5
1985	-0.1	-0.5	-1.4	-0.2	-0.3	-0.5	-0.8	17.2	-0.8	0.1	0.0	-0.2	0.8	8.3	0.6
1986	0.1	-0.5	-1.2	-0.3	-0.5	-0.6	-0.5	14.4	-0.8	-0.3	0.1	-0.1	1.1	7.5	0.4
1987	0.0	-0.5	-1.3	-0.2	-0.5	-0.6	-0.8	10.1	-0.7	-0.2	0.0	-0.3	1.1	7.8	0.8
1988	0.1	-0.5	-1.3	-0.2	-0.5	-0.7	-0.7	8.1	-0.7	-0.2	-0.2	-0.2	1.0	7.7	1.2
1989	0.2	-0.5	-1.3	-0.1	-0.6	-0.7	-0.8	8.2	-0.8	-0.4	-0.4	-0.2	0.4	7.5	1.1
1990	0.3	-0.4	-1.2	-0.3	-0.7	-0.6	-0.8	8.6	-0.7	-0.3	-0.1	-0.2	0.3	7.0	0.5
1991	0.2	0.2	-1.9	-0.6	-0.8	-0.6	-0.2	8.5	-0.7	-0.5	-0.1	-0.2	0.2	6.7	0.5
1992	0.1	-0.6	-1.5	-0.6	-0.7	-0.6	-0.8	7.5	-0.9	-0.6	-0.1	-0.2	0.3	7.3	0.3
1993	0.1	-0.6	-1.6	-0.4	-0.5	-0.5	-0.7	7.4	-0.9	-0.7	0.0	-0.2	0.2	7.1	0.2
1994	0.1	-0.6	-1.7	-0.8	-0.4	-0.8	-0.7	6.5	-0.8	-0.6	-0.1	-0.2	0.2	5.4	0.2
1995	0.0	-0.5	-1.6	-0.8	-0.4	-0.6	-0.9	5.7	-1.1	-0.4	-0.1	-0.1	0.1	6.0	0.7
1996	0.1	-0.5	-1.5	-0.8	-0.7	-0.5	-0.5	5.6	-0.9	-0.5	-0.1	0.0	0.0	3.6	0.4
1997	0.0	-0.5	-1.5	-0.8	-0.7	-0.9	-0.6	5.3	-1.0	-0.3	-0.1	0.0	0.1	3.2	0.5
1998	0.0	-0.6	-1.5	-0.8	-0.7	-0.9	-0.8	5.2	-0.9	-0.6	-0.2	0.1	0.8	3.3	0.5
1999	0.0	-0.4	-1.3	-1.5	-0.7	-1.3	-0.8	5.4	-1.3	-0.8	-0.2	0.0	0.2	1.9	-0.4
2000	0.0	-0.5	-1.4	-1.8	-0.6	-1.6	-0.9	4.9	-1.2	-0.7	-0.2	0.0	0.0	1.8	-0.6
2001	0.1	-0.5	-1.3	-1.6	-0.5	-1.6	-0.6	5.1	-1.1	-0.8	-0.2	0.1	-0.2	1.9	-0.7
2002	0.1	-0.5	-1.3	-1.7	-0.5	-1.6	-0.8	5.6	-1.3	-0.8	0.1	0.0	-0.3	1.1	-0.6
2003	0.0	-0.5	-1.4	-1.6	-0.6	-1.7	-0.8	5.0	-1.3	-0.8	-0.2	0.0	-0.5	0.7	-0.8
2004	0.0	-0.6	-1.3	-1.7	-0.5	-1.7	-0.8	4.6	-1.4	-0.9	0.0	0.0	-0.4	0.8	-0.8
2005	-0.1	-0.7	-1.4	-2.1	-0.8	-1.8	-0.9	4.3	-1.5	-0.9	0.0	-0.1	-0.4	0.4	-1.1
2006	-0.1	-0.5	-1.3	-2.0	-1.0	-1.7	-0.8	4.8	-1.5	-1.0	0.1	-0.1	-0.4	0.5	-1.3
2007	0.0	-0.6	-1.3	-1.9	-0.9	-1.7	-0.9	4.1	-1.4	-1.1	0.1	-0.1	-0.4	0.8	-1.2
2008	0.0	-0.7	-1.3	-1.7	-1.0	-1.7	-0.9	3.8	-1.6	-1.1	-0.2	-0.1	-0.1	0.8	-1.4
2009	-0.1	-0.7	-1.4	-2.0	-1.2	-1.9	-1.0	3.5	-1.4	-1.2	-0.5	-0.2	-0.2	0.4	-1.3
2010	-0.1	-0.7	-1.6	-2.0	-1.1	-1.9	-1.3	3.5	-1.6	-1.2	-0.7	-0.2	-0.5	0.3	-1.2
2011	-0.2	-0.7	-1.3	-1.9	-1.0	-1.8	-1.3	3.3	-1.6	-1.2	-0.8	-0.2	-0.4	0.5	-1.2
2012	-0.1	-0.6	-1.4	-2.0	-0.8	-2.1	-1.2	3.1	-2.0	-1.2	-0.5	-0.2	-0.4	1.0	-1.2
2013	-0.1	-0.6	-1.5	-2.0	-1.2	-2.1	-1.4	3.1	-1.8	-1.1	-0.7	-0.2	-0.3	1.2	-1.2
2014	-0.1	-0.5	-1.4	-1.7	-1.2	-2.2	-1.3	3.2	-1.8	-1.0	-0.7	-0.2	-0.4	1.5	-1.0
2015	-0.1	-0.6	-1.3	-1.6	-1.2	-2.1	-1.2	3.0	-1.6	-0.9	-1.7	-0.2	-0.4	1.7	-1.0
2016	-0.1	-0.7	-1.3	-1.4	-1.1	-2.1	-1.2	2.9	-1.3	-1.0	-0.5	-0.1	-0.4	1.8	-1.1
2017	-0.1	-0.6	-1.5	-1.4	-0.9	-1.9	-1.1	2.2	-1.5	-0.8	-0.8	-0.2	-0.5	2.1	-0.9
2018	0.0	-0.6	-1.5	-1.6	-1.0	-2.0	-1.2	2.1	-1.7	-1.0	-0.8	-0.2	-0.5	2.0	-1.0

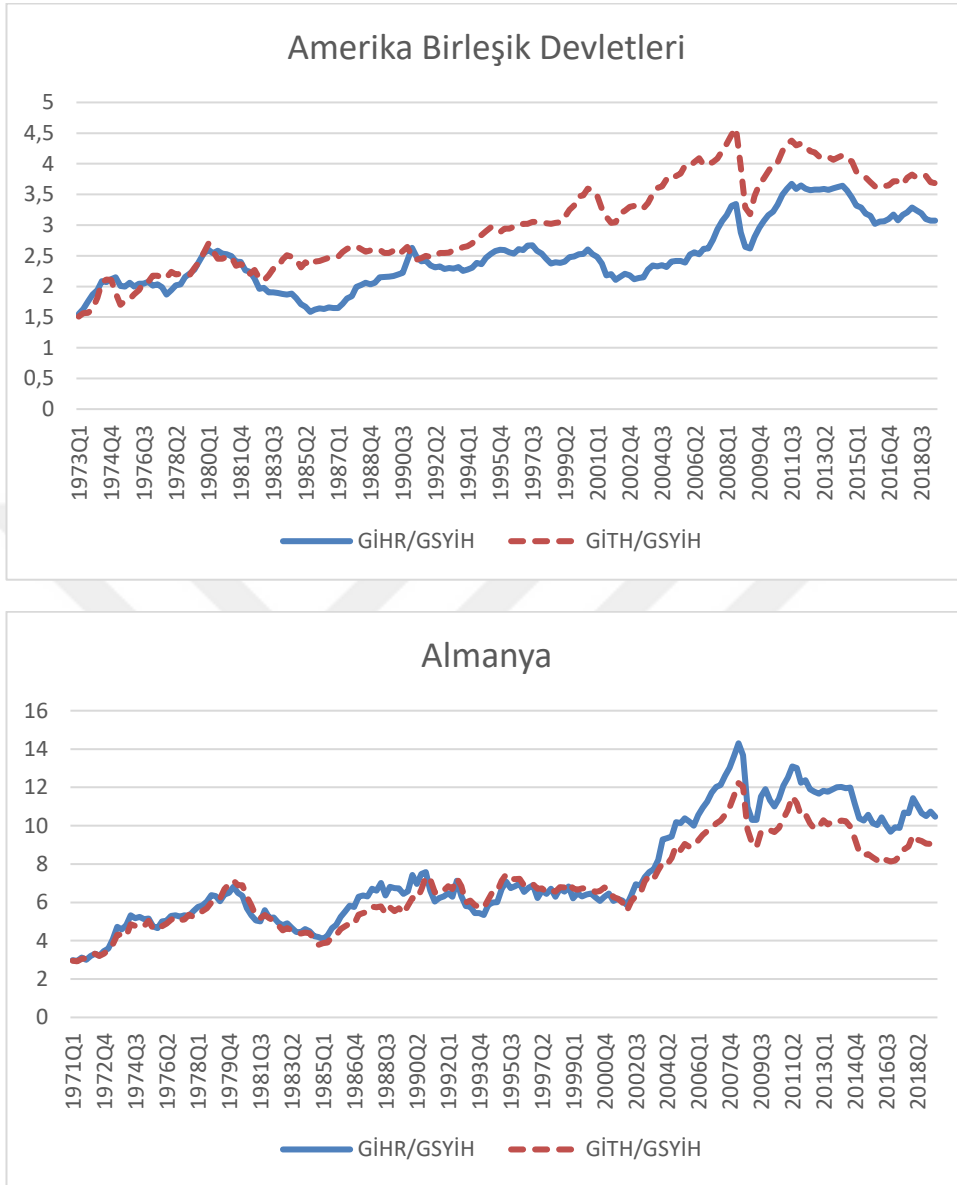
Not: IMF IFS veri tabanından elde edilen yıllık verilerle oluşturulmuştur.

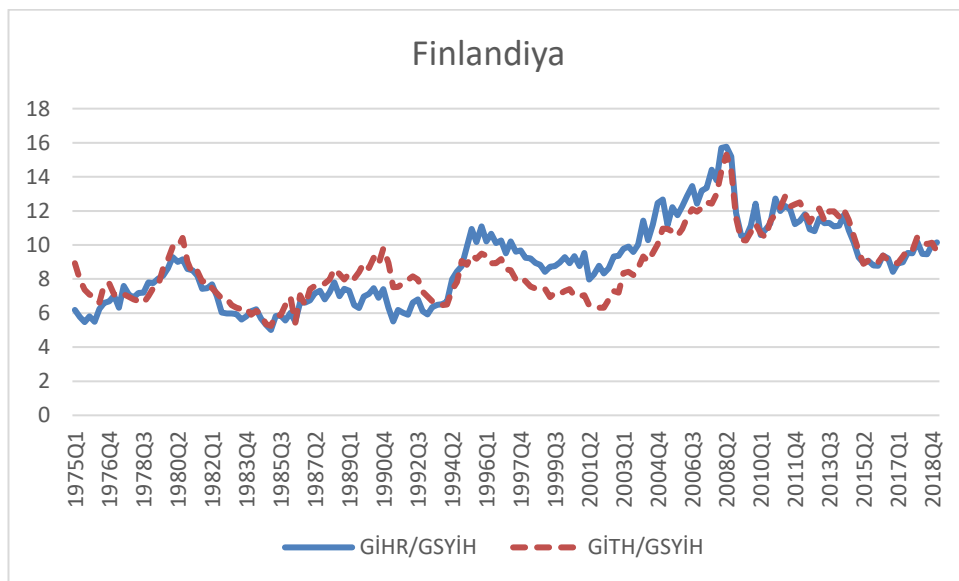
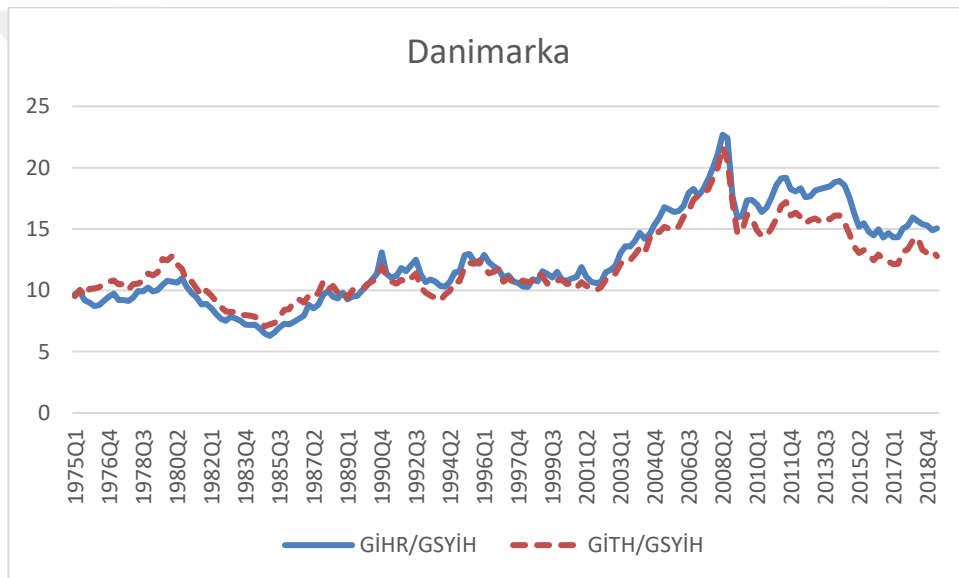
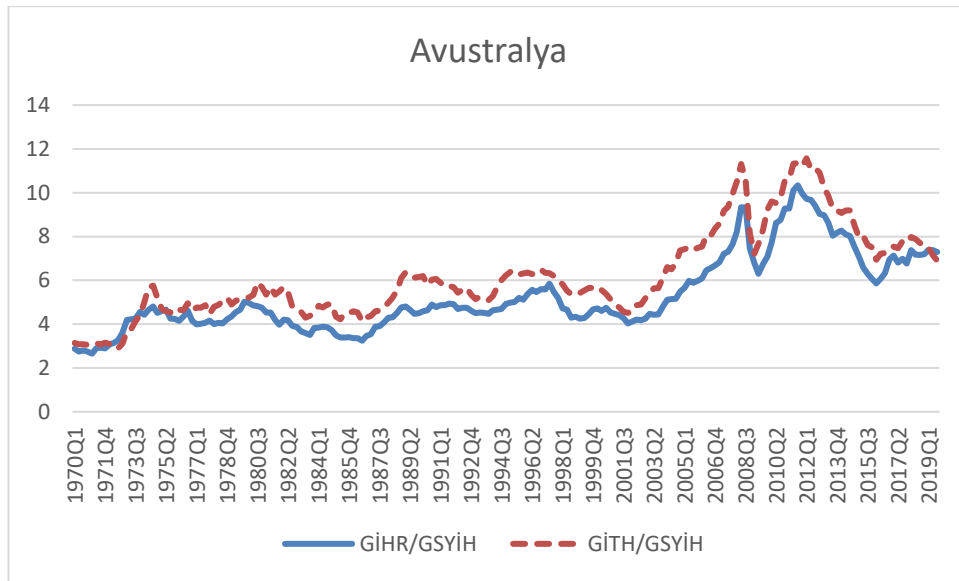
Ek Tablo 8: Gelişmekte Olan Ülkelerde Net İkincil Gelir Dengesi/GSYİH Veri Seti

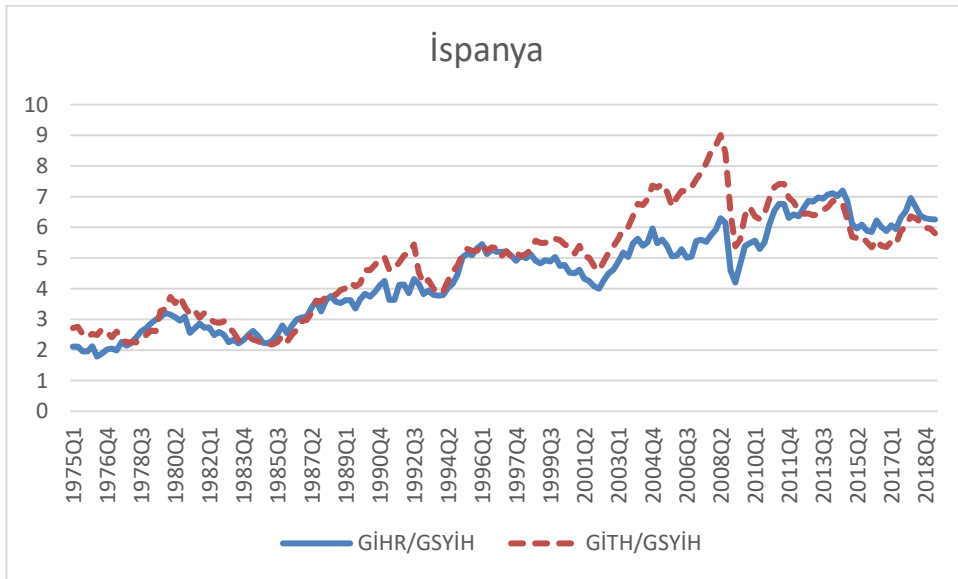
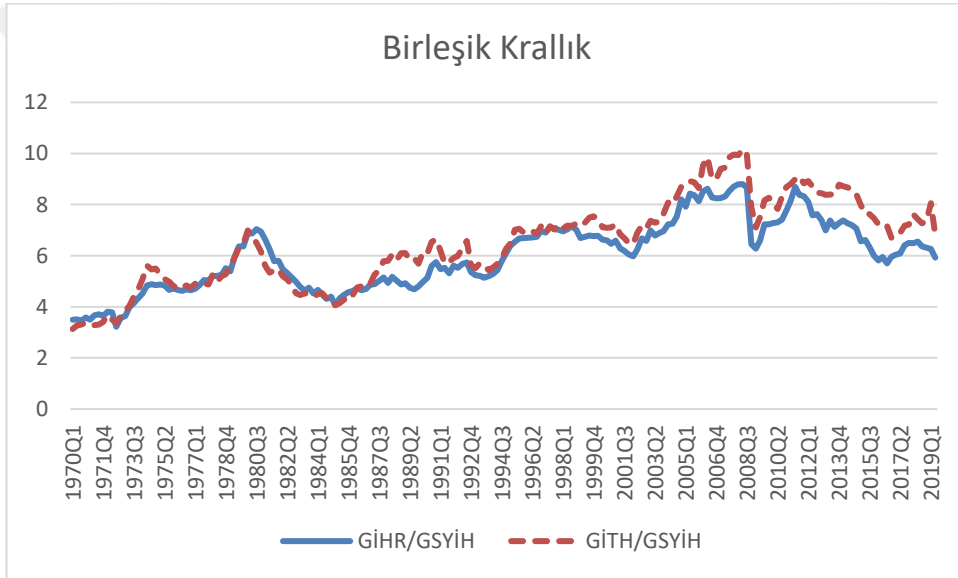
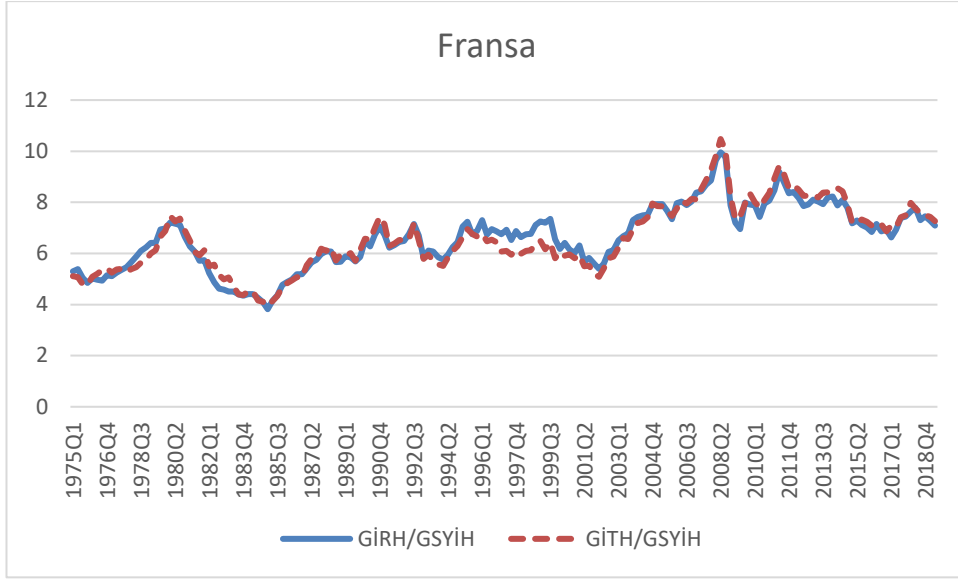
YIL	BOL	BRE	BUL	END	FİL	GAFR	MEK	PERU	TAY	TÜR	ÇEK	EST	SLO
1980	1.3	0.1	0.3	0.1	1.4	0.2	0.4	0.8	0.6	3.2	-	-	-
1981	0.6	0.1	0.5	0.1	1.4	0.1	0.4	0.7	0.5	3.6	-	-	-
1982	0.8	0.0	0.5	0.1	1.3	0.0	0.6	0.8	0.5	3.5	-	-	-
1983	1.9	0.1	0.7	0.2	1.4	-0.2	0.8	1.3	0.7	2.9	-	-	-
1984	1.4	0.1	0.5	0.1	1.2	-0.3	0.7	0.9	0.4	3.3	-	-	-
1985	1.4	0.1	0.4	0.3	1.2	-0.3	1.0	0.6	0.4	2.8	-	-	-
1986	2.4	0.0	0.3	0.3	1.5	-0.1	1.2	0.7	0.5	2.4	-	-	-
1987	2.6	0.0	0.4	0.3	1.7	-0.3	1.3	0.6	0.4	2.7	-	-	-
1988	2.9	0.0	0.5	0.4	2.0	-0.3	1.2	1.1	0.4	2.3	-	-	-
1989	3.2	0.1	0.4	0.4	1.9	-0.2	1.1	0.8	0.3	3.2	-	-	-
1990	3.3	0.2	0.6	0.2	1.6	-0.3	1.5	1.1	0.2	2.9	-	-	-
1991	3.4	0.3	0.6	0.4	1.8	-0.4	0.9	1.4	0.3	3.4	-	-	-
1992	4.3	0.5	0.4	0.3	1.5	-0.3	0.9	1.2	0.6	2.5	-	-	-
1993	4.1	0.4	0.3	0.3	1.3	-0.5	0.7	1.5	0.6	2.0	0.2	2.6	0.6
1994	4.4	0.4	1.7	0.5	1.5	-0.4	0.7	1.8	0.8	2.3	0.3	2.8	0.3
1995	3.6	0.5	0.7	0.4	1.2	-0.4	1.1	1.6	0.3	2.6	1.0	2.8	0.4
1996	3.3	0.3	0.9	0.5	0.7	-0.5	1.1	1.7	0.4	2.3	0.6	2.1	0.7
1997	3.7	0.2	2.1	1.5	1.3	-0.5	1.0	1.6	0.3	2.4	0.6	2.3	0.6
1998	4.0	0.2	1.5	1.4	0.6	-0.5	1.1	1.8	0.4	2.0	0.8	2.6	1.2
1999	4.7	0.3	2.2	1.1	7.0	-0.7	1.1	1.9	0.3	1.9	0.9	2.0	0.7
2000	4.6	0.2	2.2	0.9	7.0	-0.7	1.0	1.9	0.5	1.7	0.6	1.5	0.4
2001	4.9	0.3	3.5	0.9	9.0	-0.6	1.2	2.0	0.5	1.5	0.7	1.4	0.7
2002	4.7	0.5	3.4	0.8	9.4	-0.5	1.3	1.9	0.4	1.0	1.1	0.9	0.6
2003	5.8	0.5	3.3	0.4	10.0	-0.6	2.1	2.1	0.6	0.3	0.6	0.9	0.5
2004	5.6	0.5	3.6	1.7	10.0	-0.7	2.4	2.1	1.2	0.3	0.0	0.7	-0.2
2005	6.1	0.4	3.4	1.3	11.3	-1.0	2.5	2.3	2.2	0.3	-0.5	0.1	-0.4
2006	7.2	0.4	2.5	1.2	10.8	-0.9	2.7	2.5	2.1	0.3	-0.5	0.1	-0.5
2007	9.7	0.3	2.2	1.1	9.7	-0.8	2.5	2.5	2.1	0.3	-0.6	0.4	-0.8
2008	7.7	0.2	2.4	0.8	9.0	-0.8	2.3	2.4	2.3	0.3	-0.3	0.4	-1.1
2009	7.0	0.2	2.6	0.6	9.8	-0.9	2.4	2.4	1.8	0.4	-0.5	0.7	-1.5
2010	5.5	0.1	4.0	0.5	8.8	-0.6	2.1	2.1	1.8	0.2	-0.3	0.7	-0.8
2011	4.9	0.1	4.1	0.4	8.3	-0.5	2.0	1.9	2.9	0.2	-0.4	0.6	-1.1
2012	4.7	0.1	5.0	0.5	7.8	-1.0	1.9	1.7	3.1	0.2	-0.7	0.6	-1.4
2013	4.1	0.1	5.7	0.6	7.8	-0.9	1.7	1.7	2.5	0.1	-0.2	0.0	-2.0
2014	3.6	0.1	3.8	0.6	8.0	-0.9	1.8	2.2	2.1	0.2	-0.2	0.0	-1.7
2015	3.5	0.2	3.6	0.5	7.9	-0.8	2.1	1.8	1.7	0.2	0.0	0.0	-1.5
2016	3.6	0.2	3.3	0.4	8.1	-0.6	2.5	2.1	1.7	0.2	-0.6	0.0	-1.7
2017	3.7	0.1	3.6	0.7	8.3	-0.8	2.6	1.7	1.7	0.3	-0.9	0.8	-1.5
2018	3.1	0.0	3.5	0.7	8.1	-0.7	2.7	1.6	1.6	0.1	-0.8	0.3	-1.4

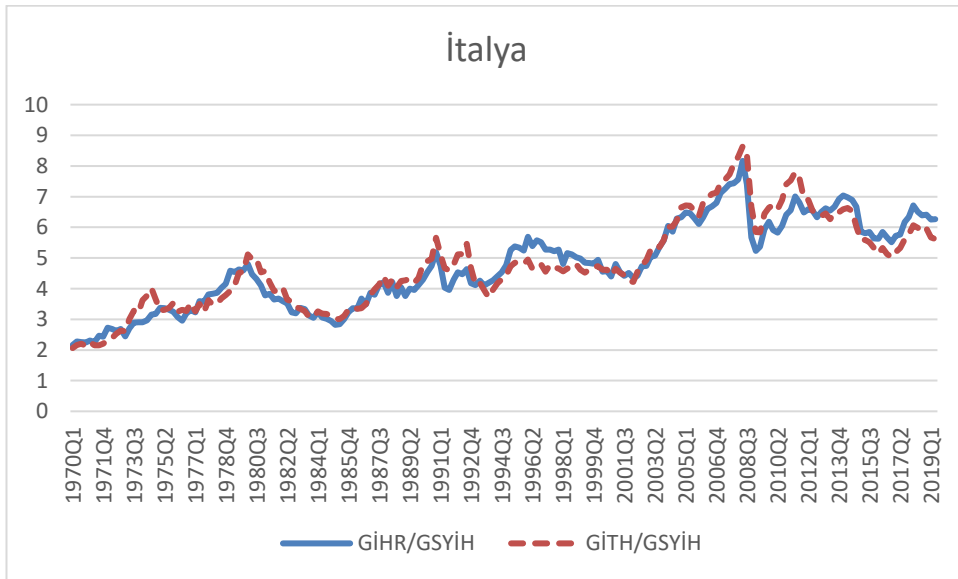
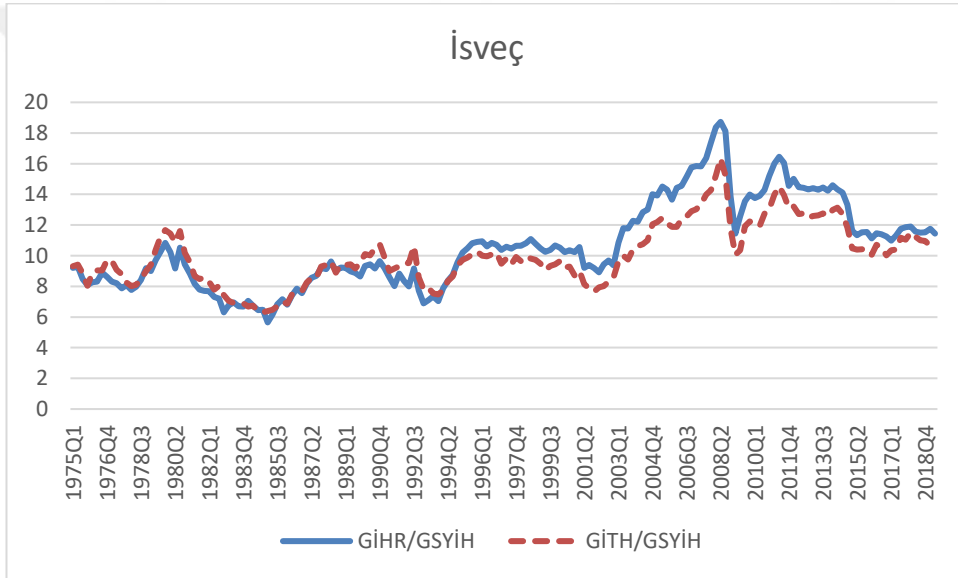
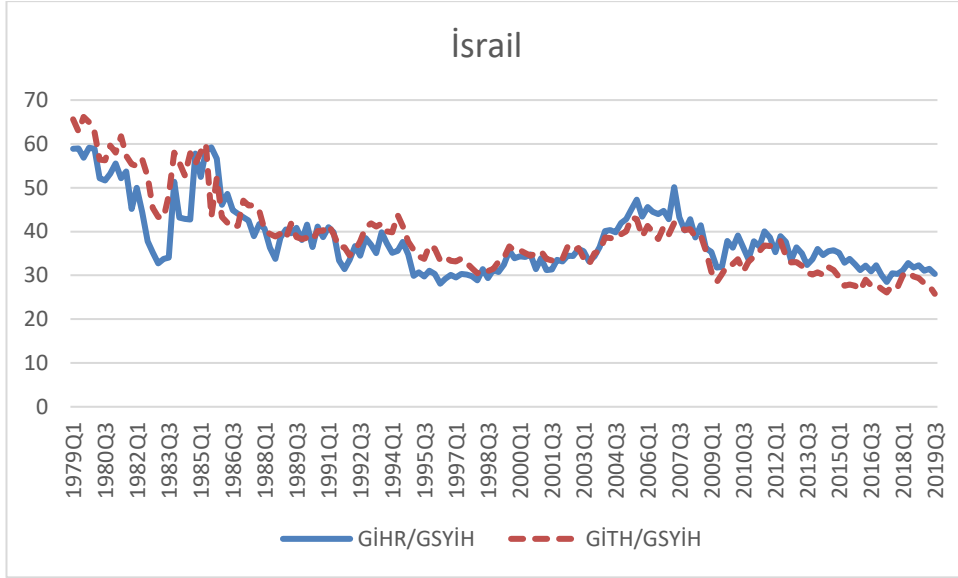
Not: IMF IFS veri tabanından elde edilen yıllık verilerle oluşturulmuştur. Çekya, Estonya ve Slovakya'da veri seti 1993 yılından itibaren bulunmaktadır.

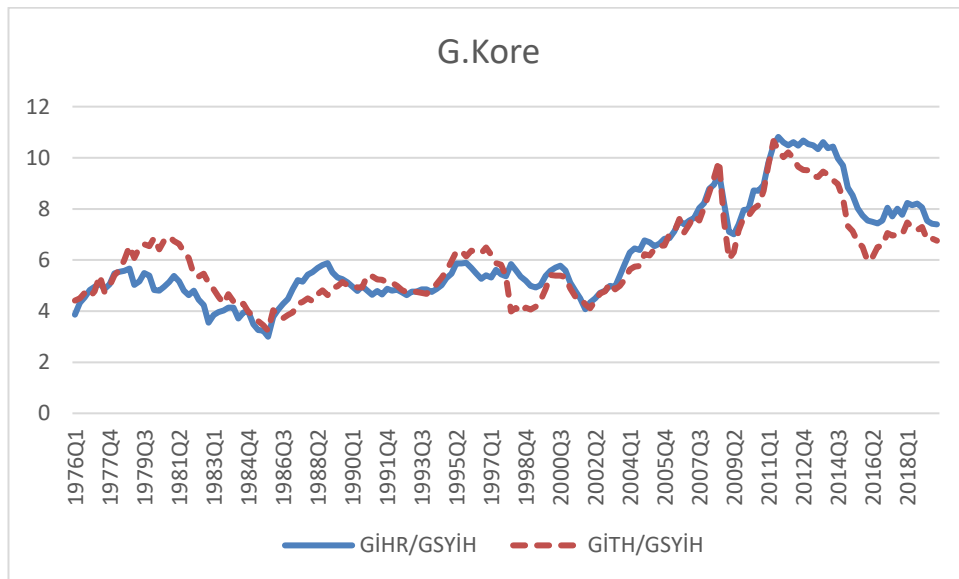
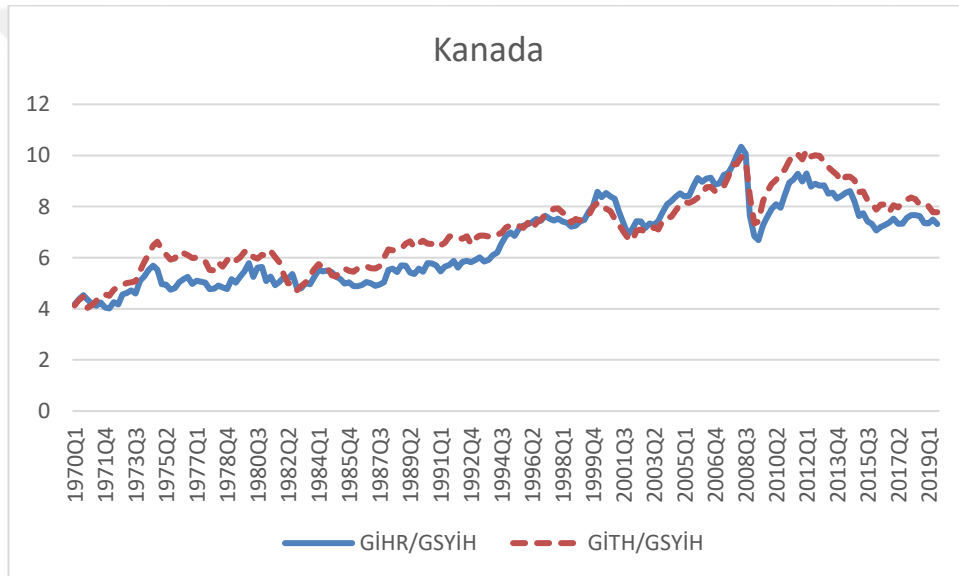
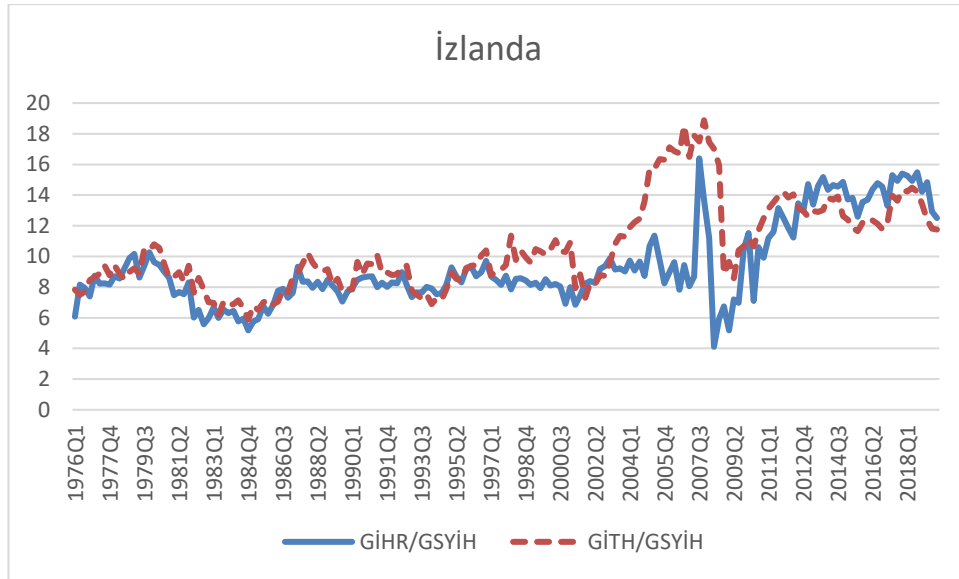
Ek Grafik 1: Gelişmiş Ülkelerde Genişletilmiş İhracat/GSYİH ve Genişletilmiş İthalat/GSYİH Verilerine ait Grafikler

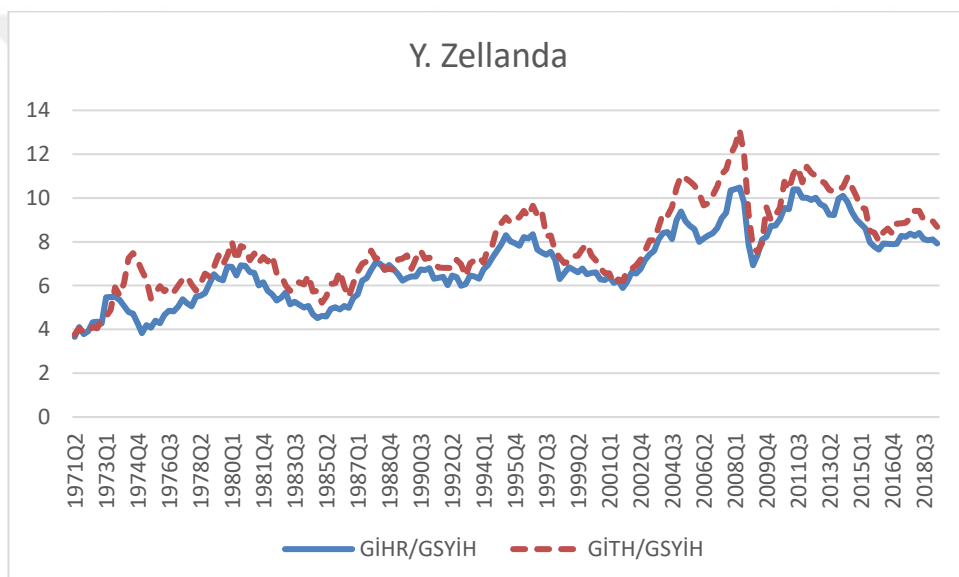
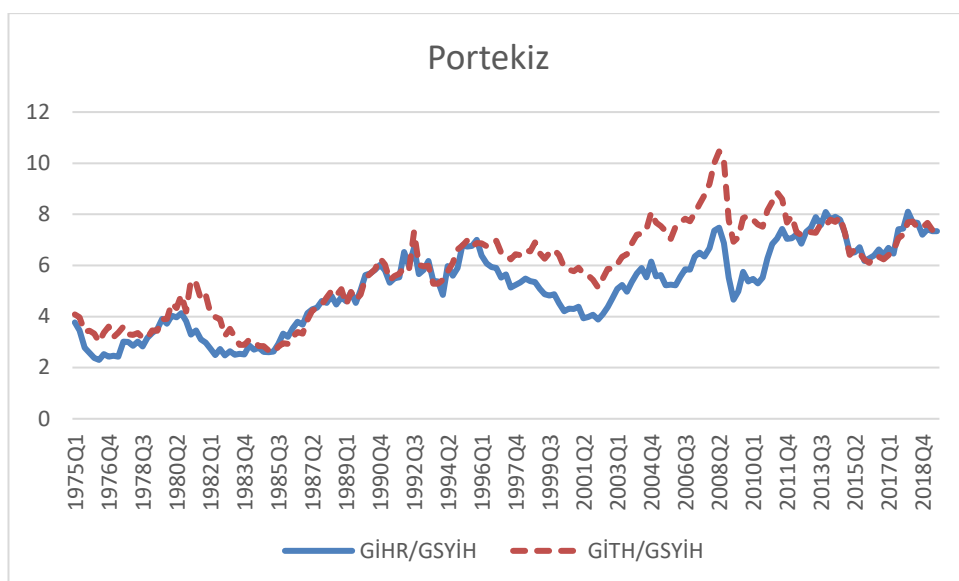




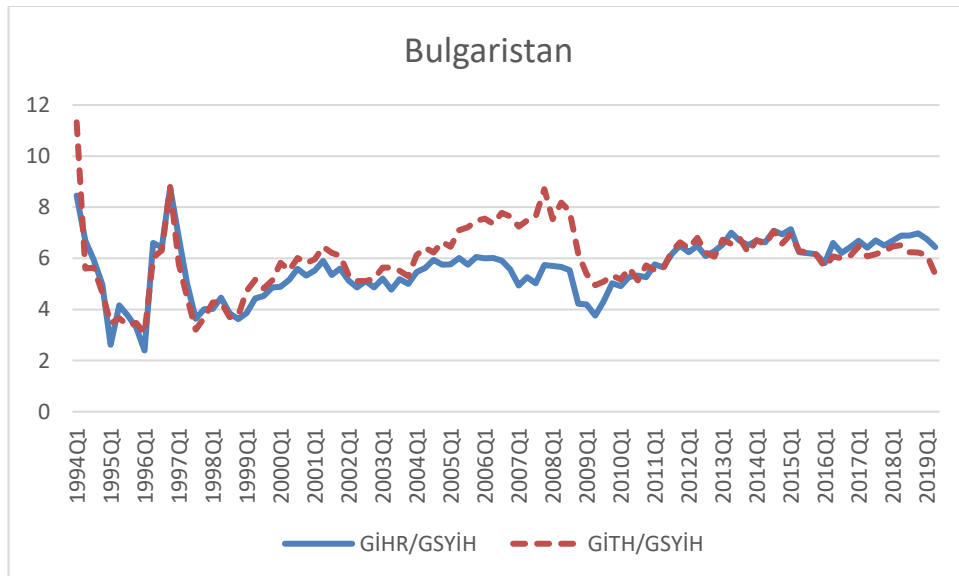
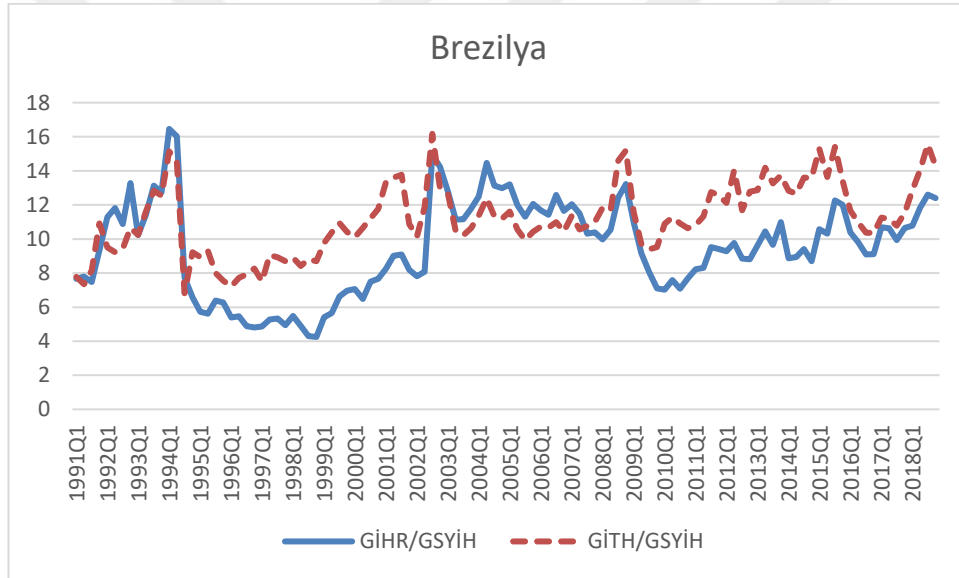
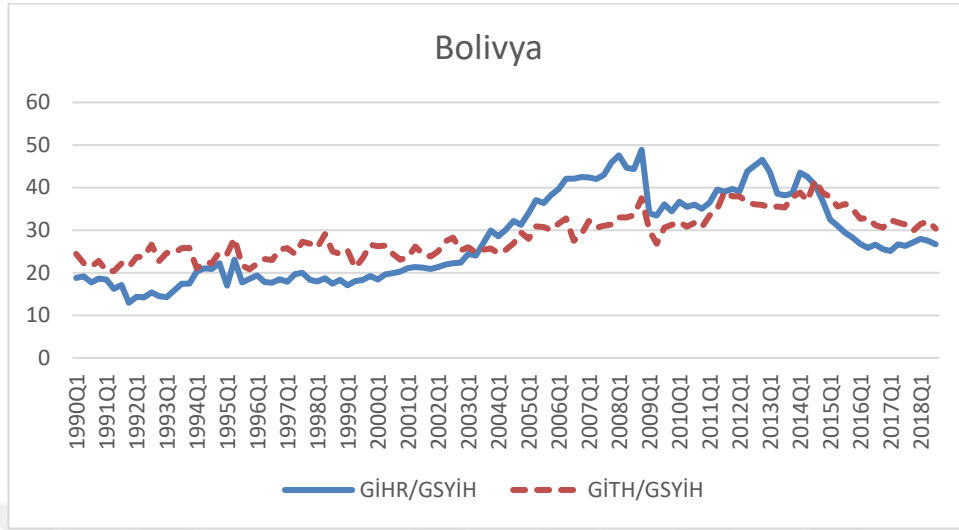


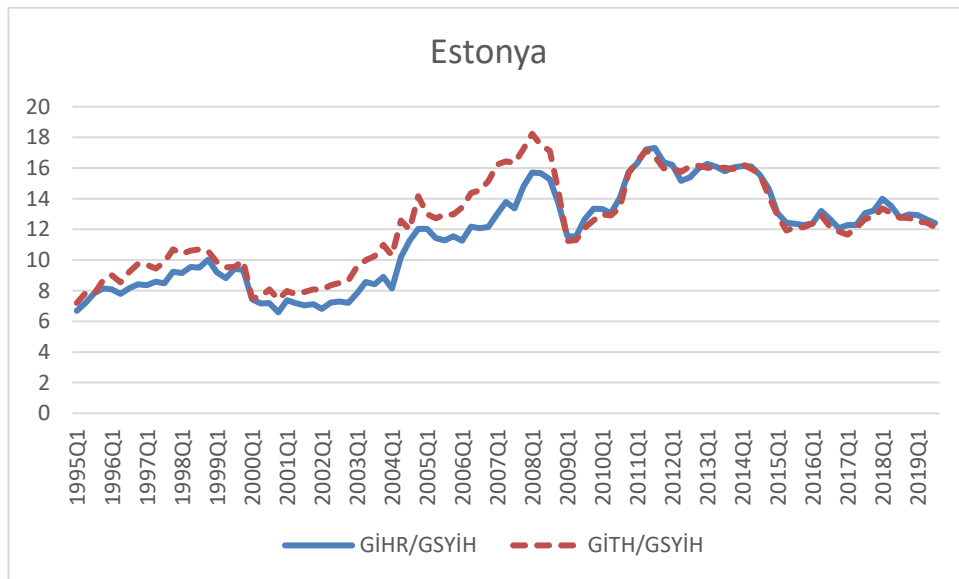
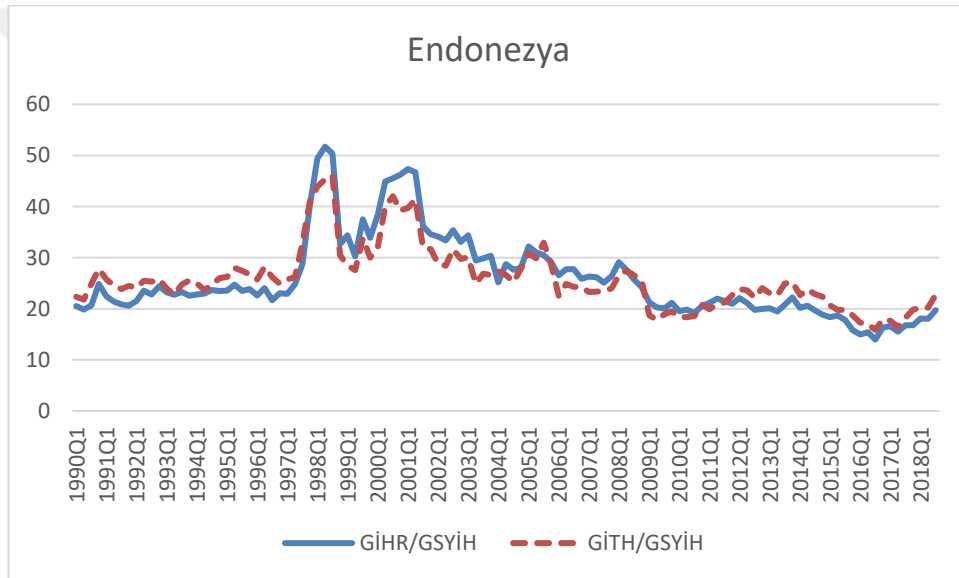
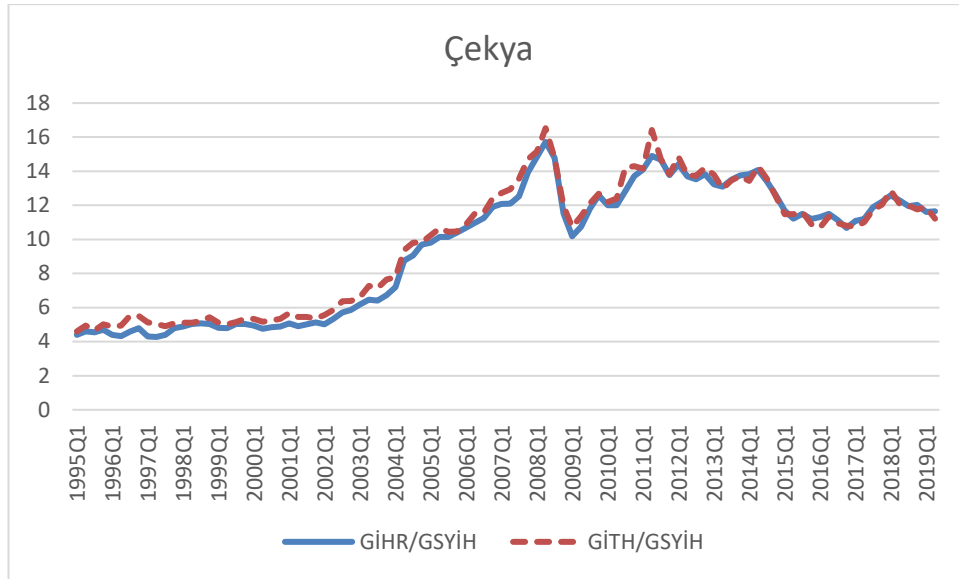


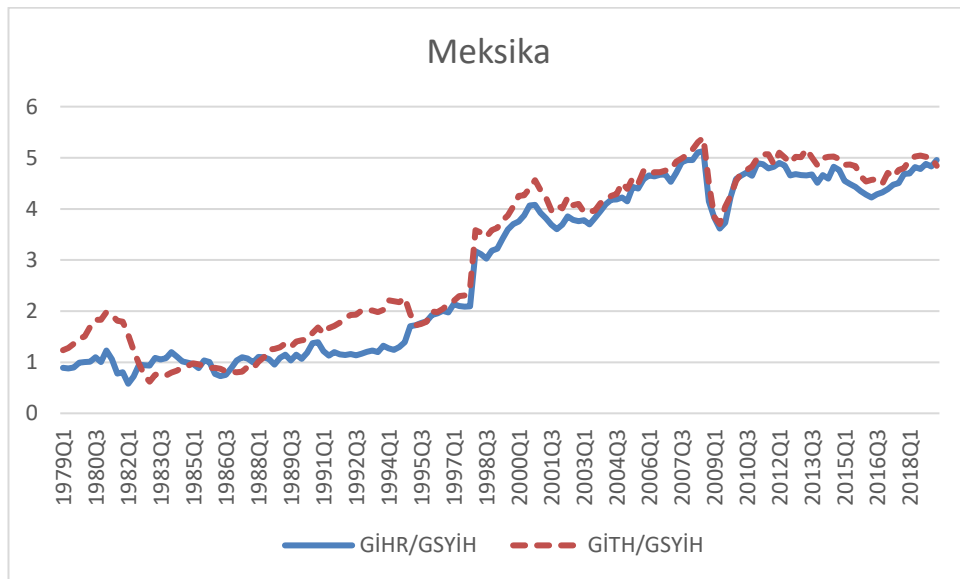
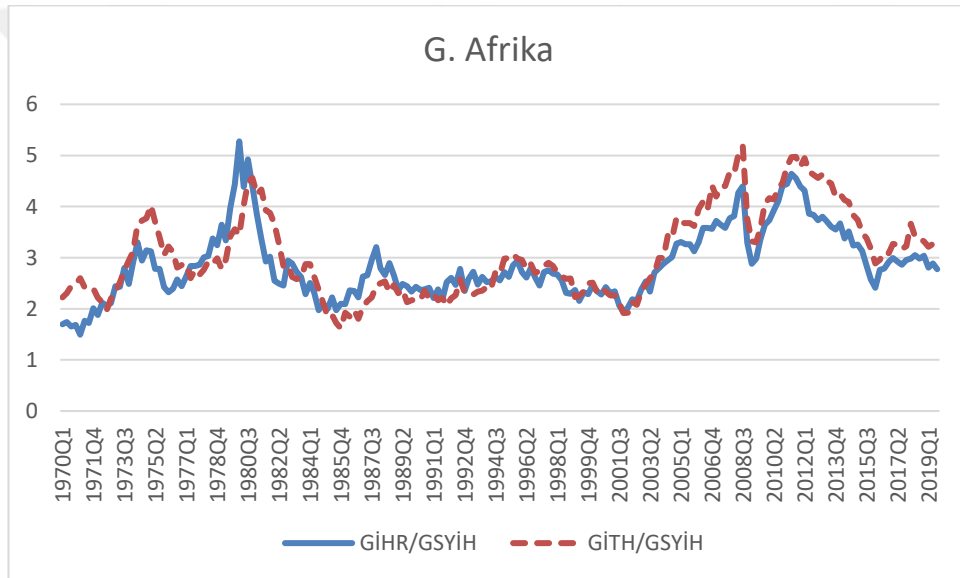
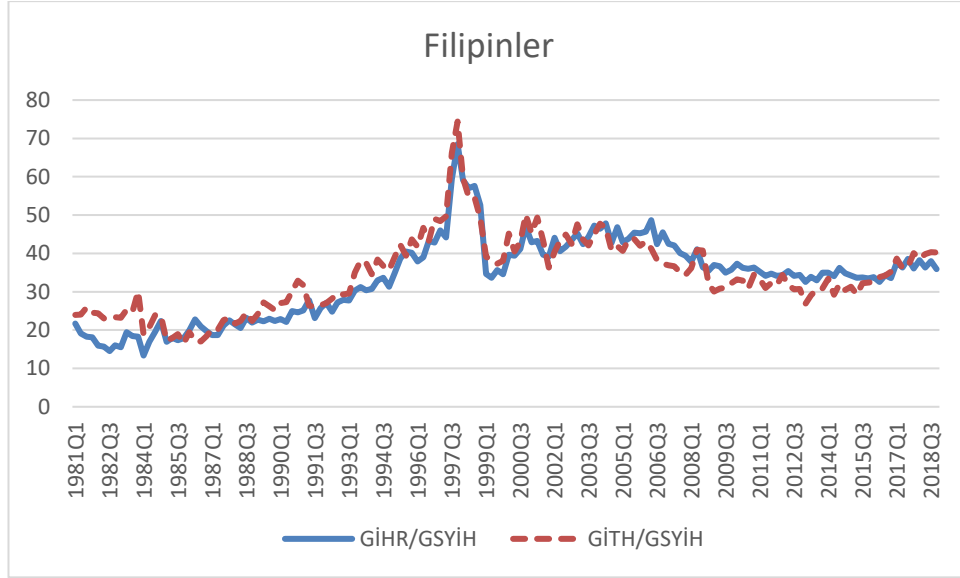


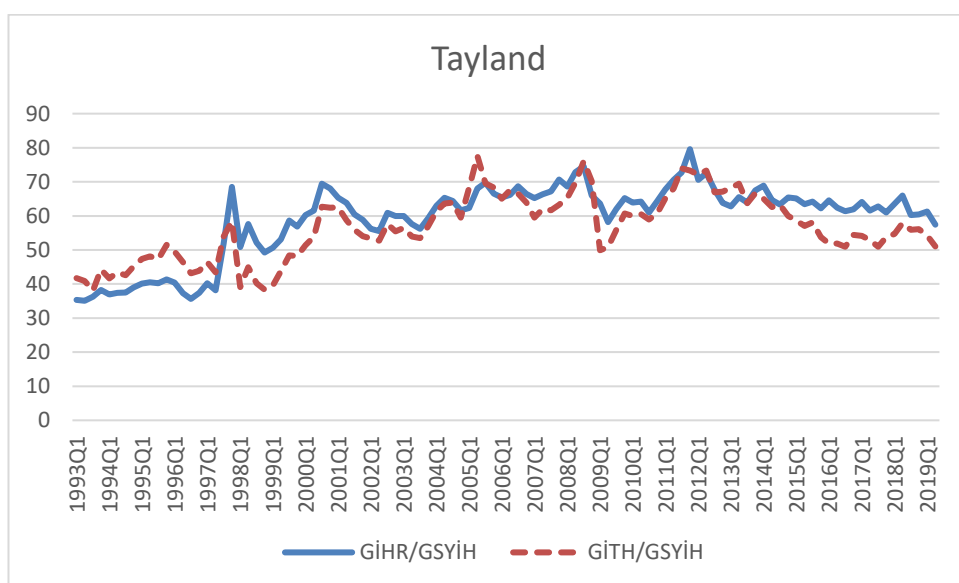
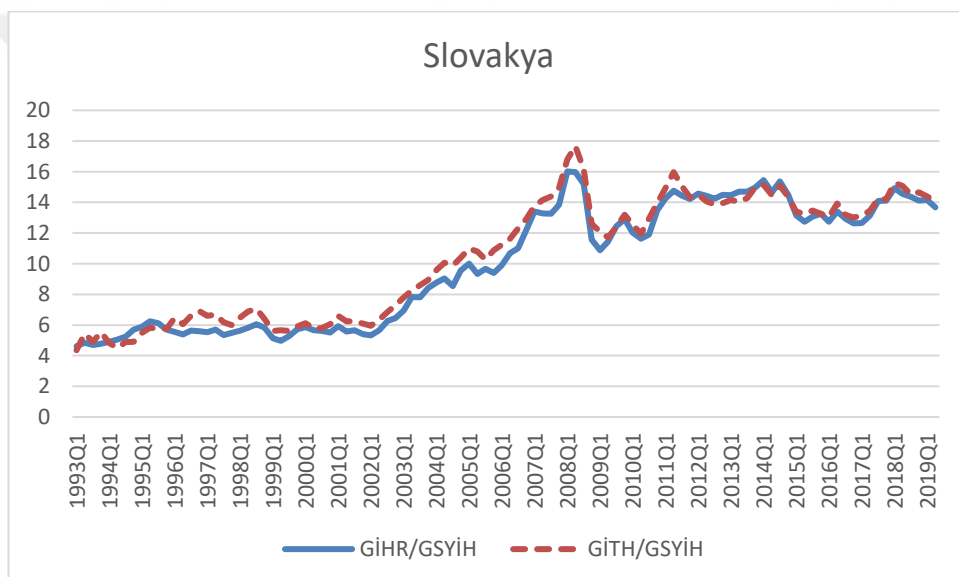
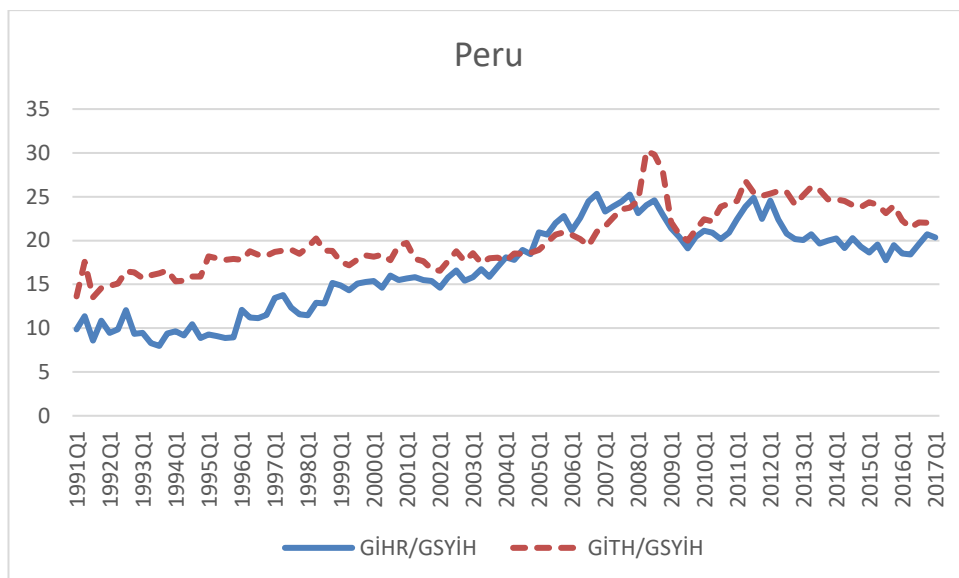


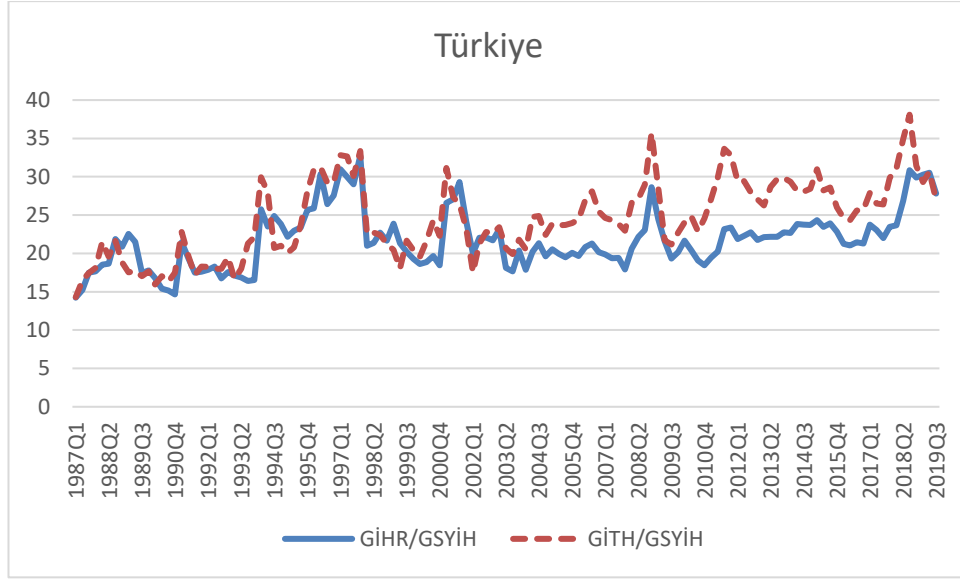
Ek Grafik 2: Gelişmekte Olan Ülkelerde Genişletilmiş İhracat/GSYİH ve Genişletilmiş İthalat/GSYİH Verileri



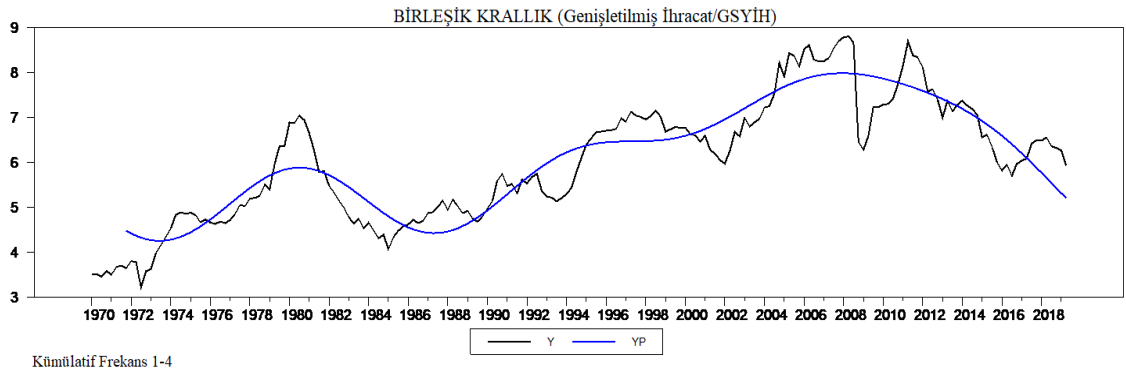
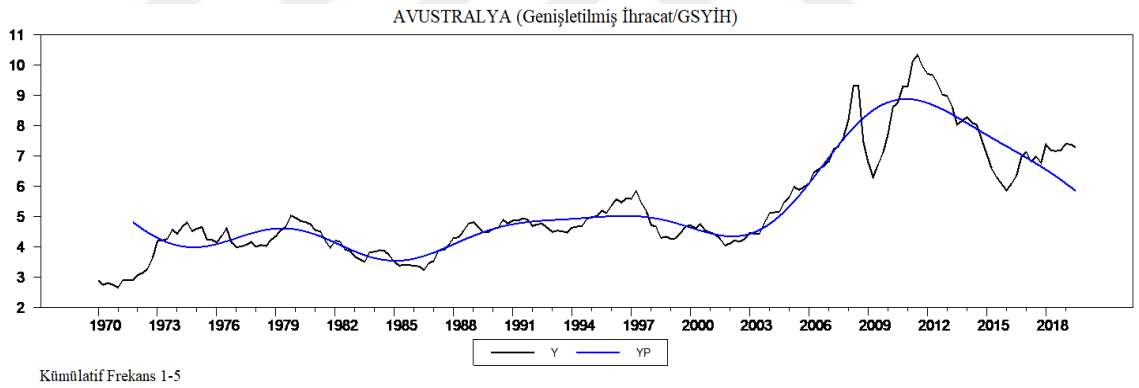
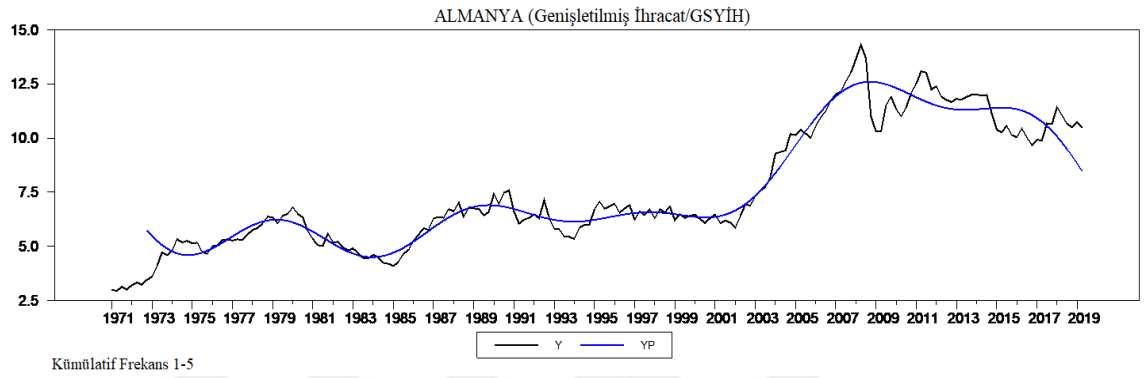
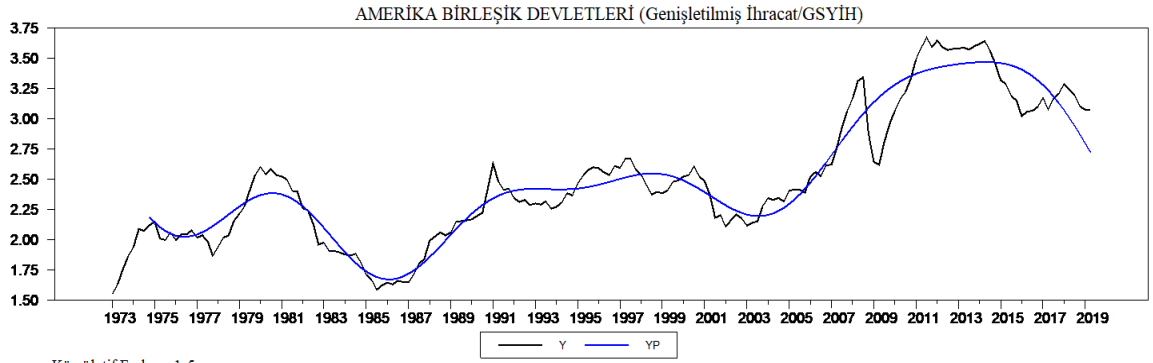


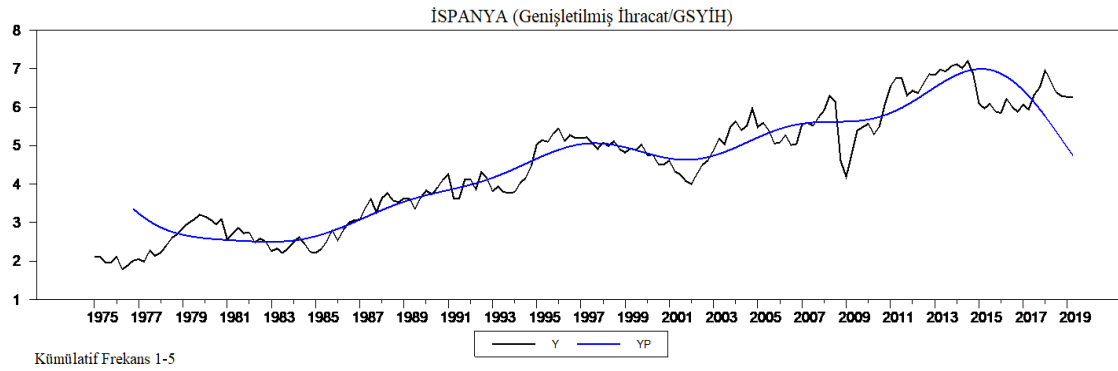
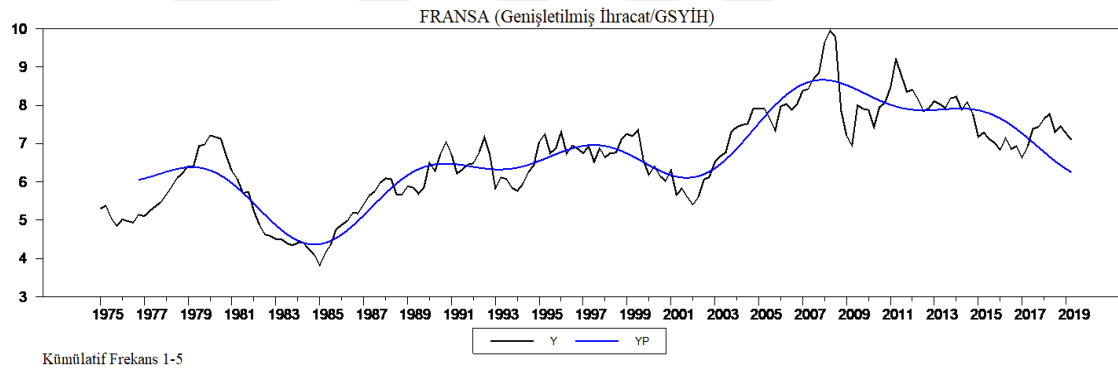
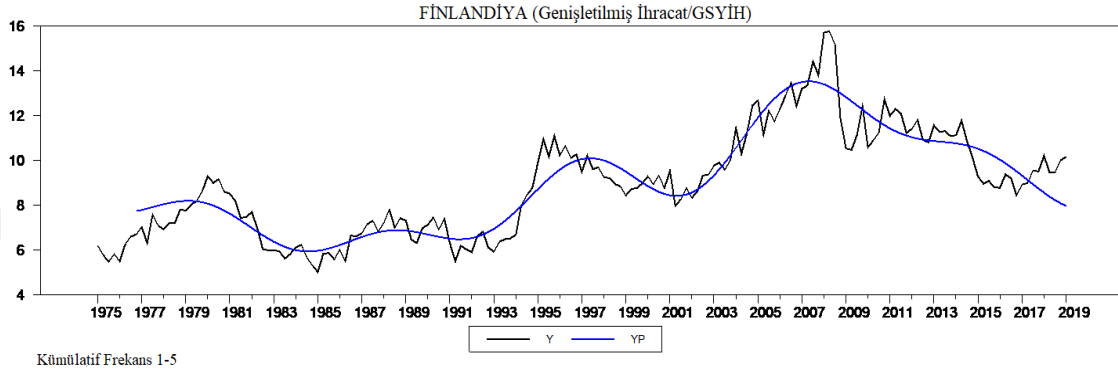
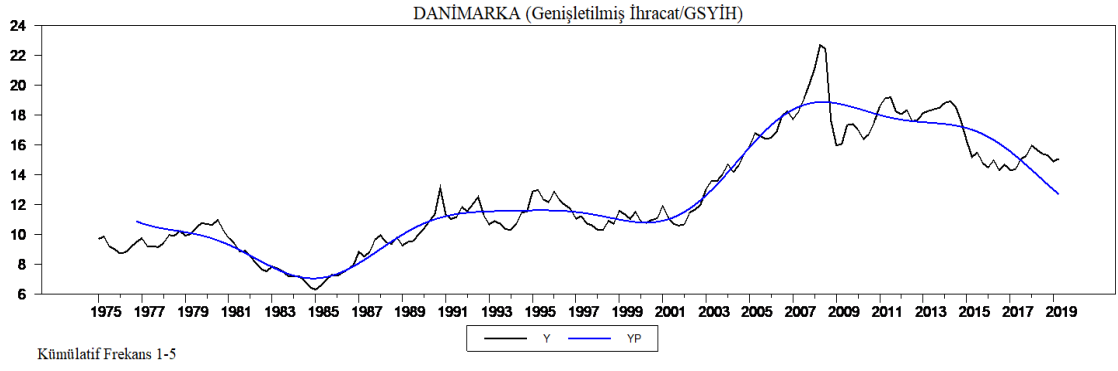


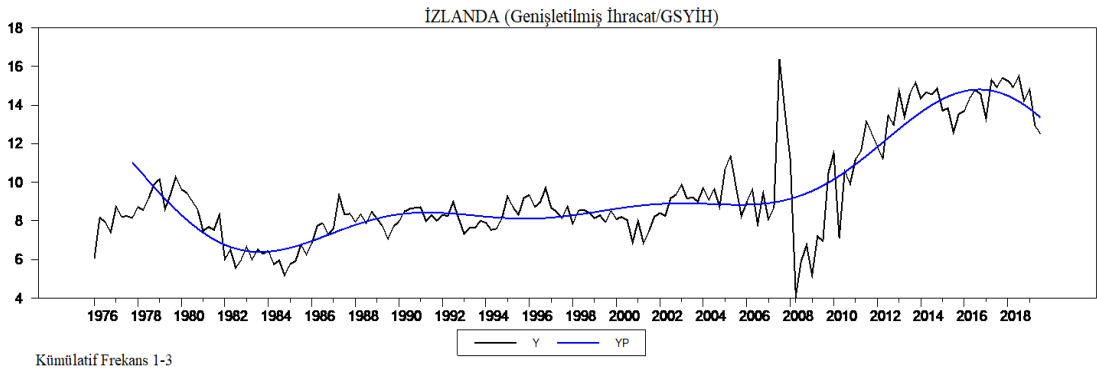
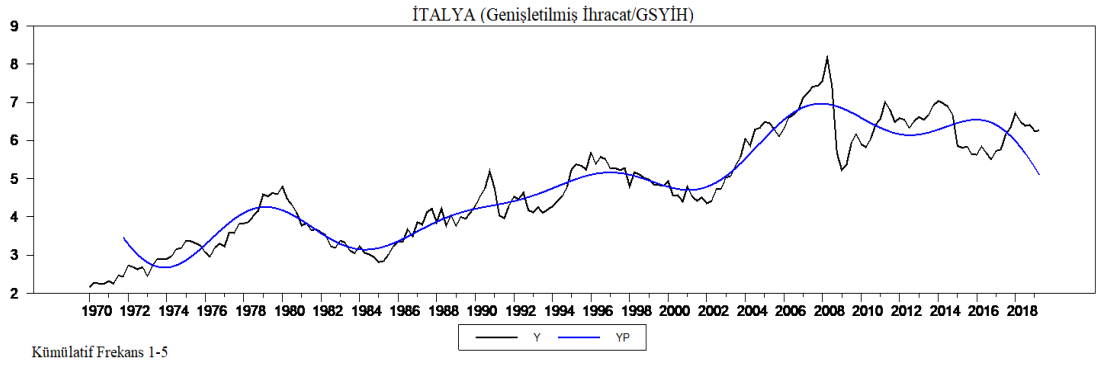
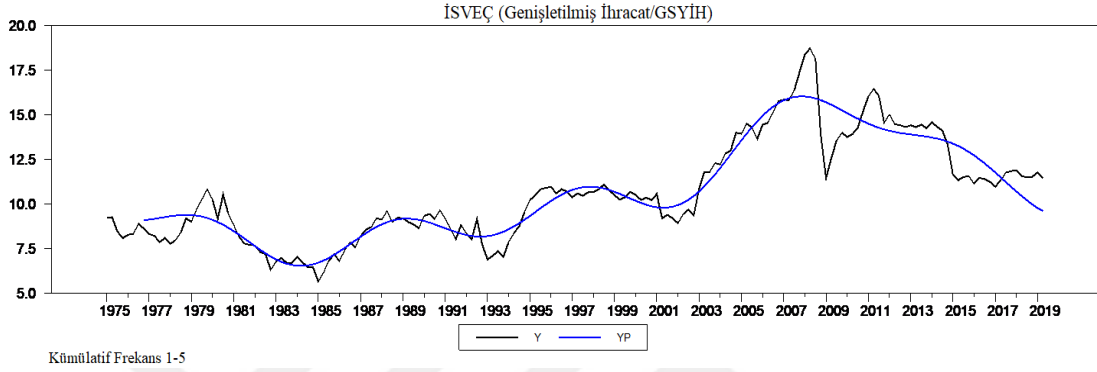
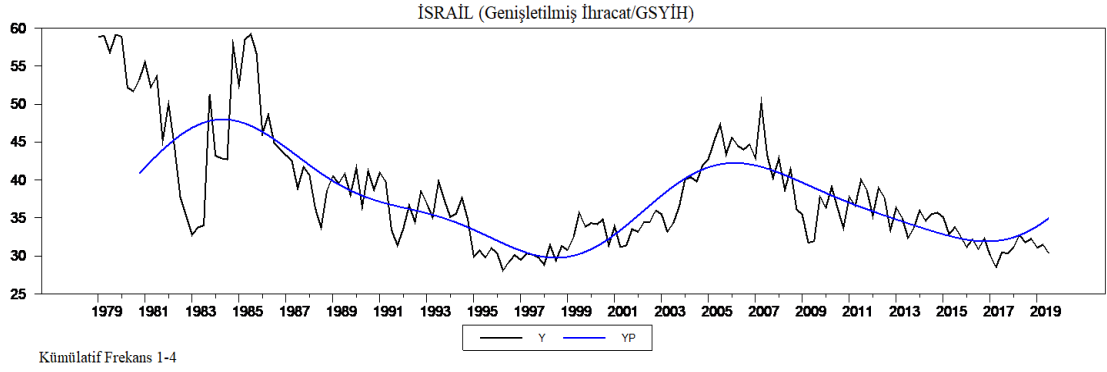


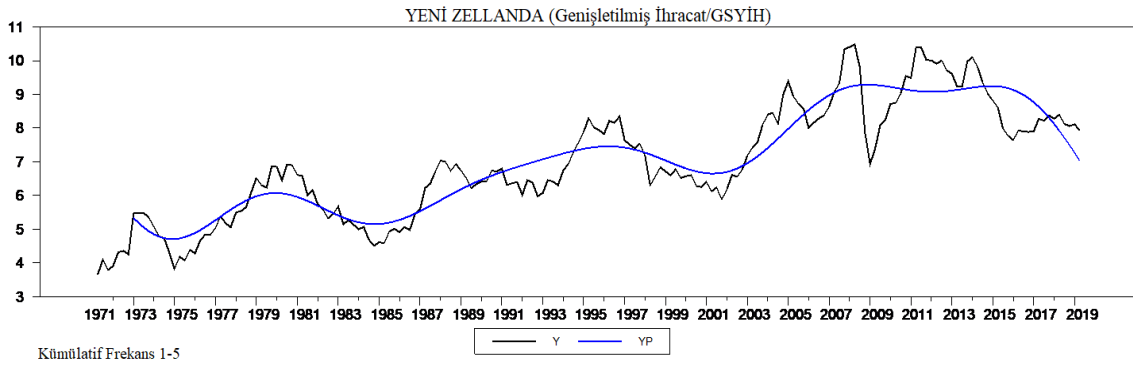
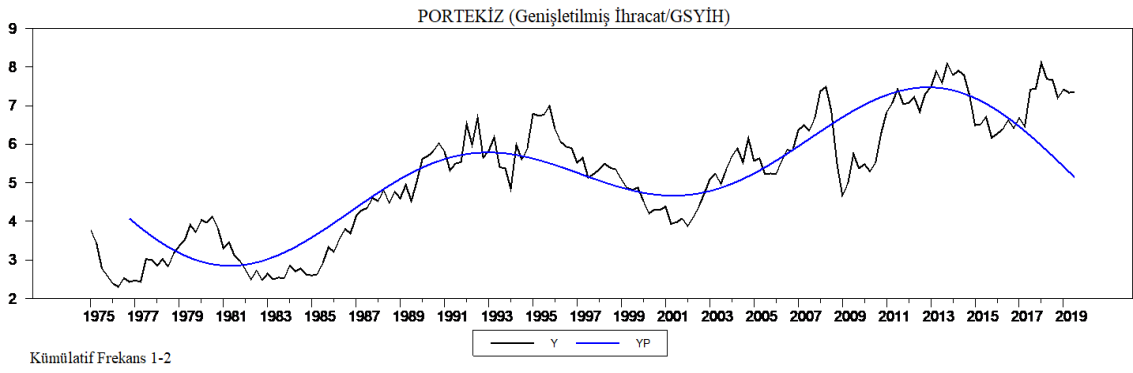
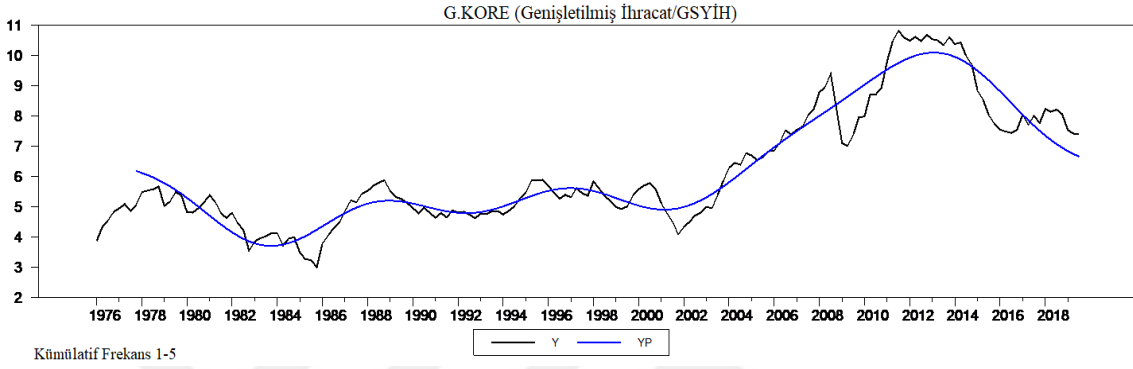
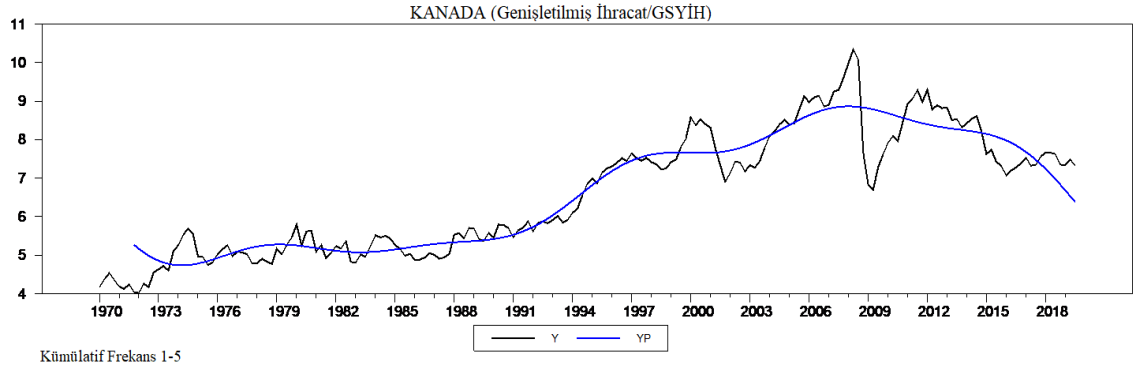


EK Grafik 3: Gelişmiş Ülkelerde Genişletilmiş İhracat/GSYİH Fourier Grafikleri

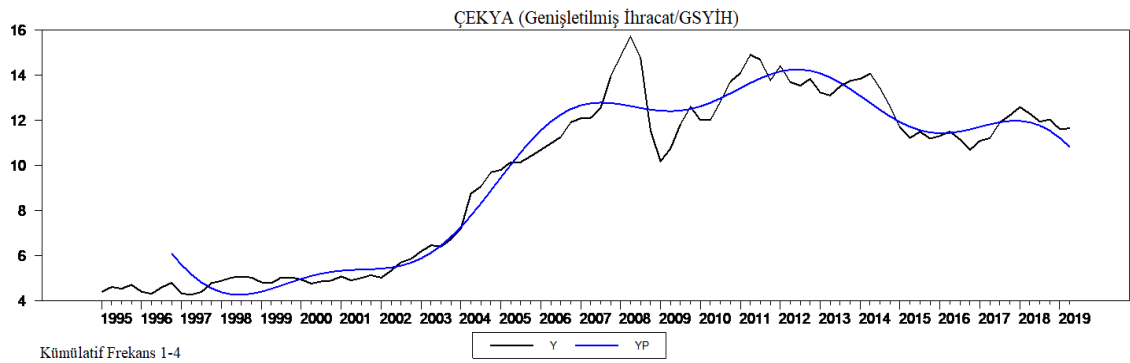
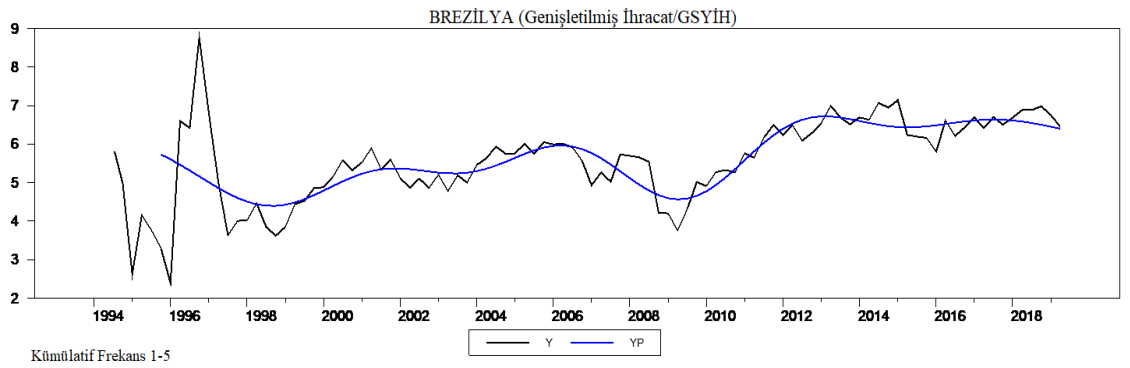
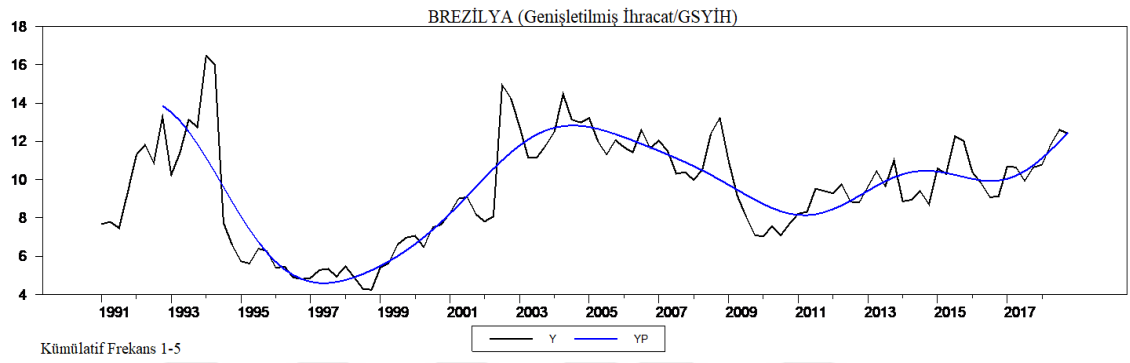
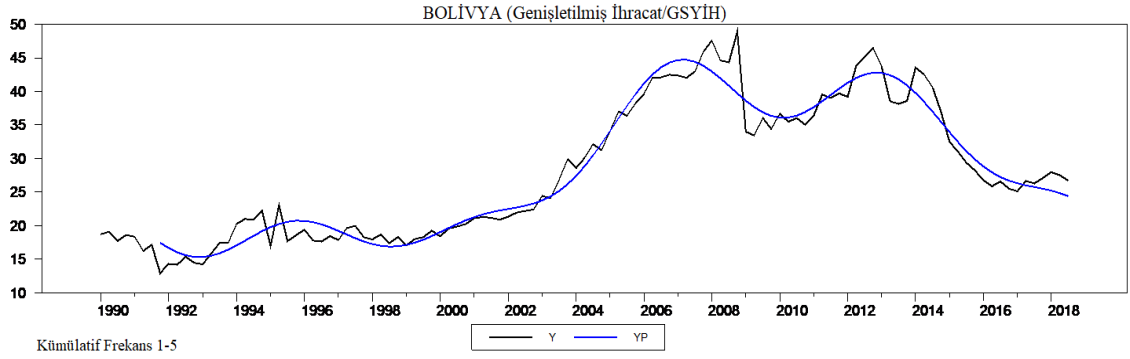


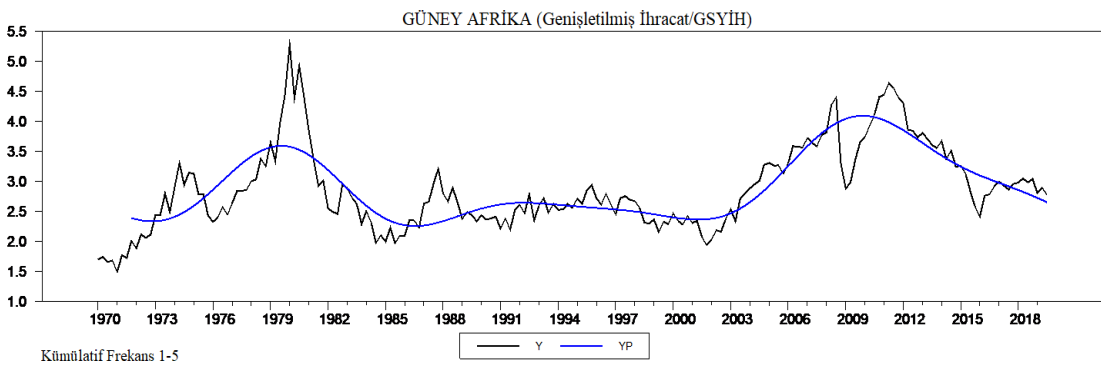
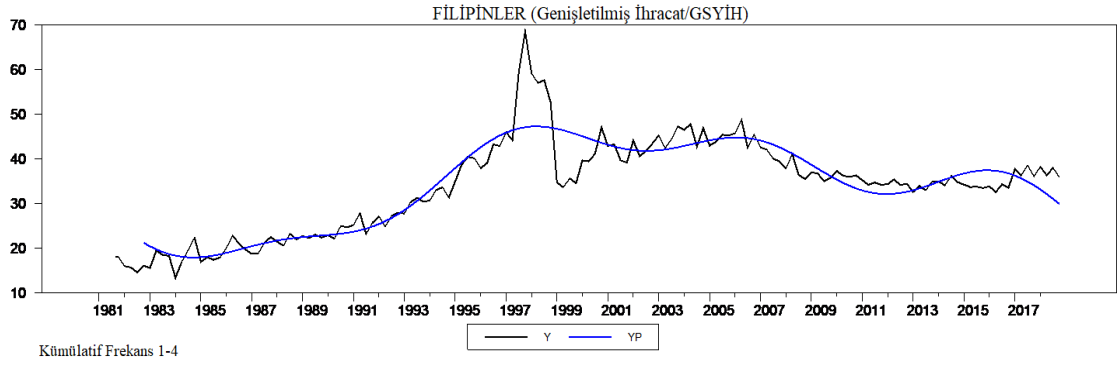
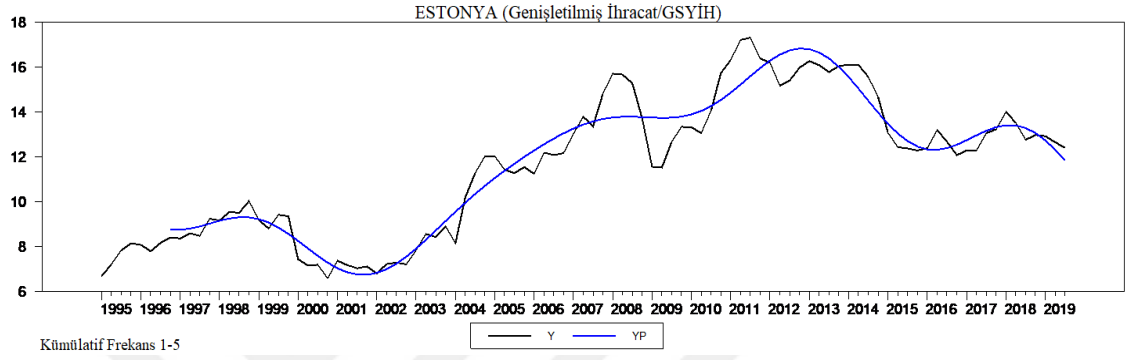
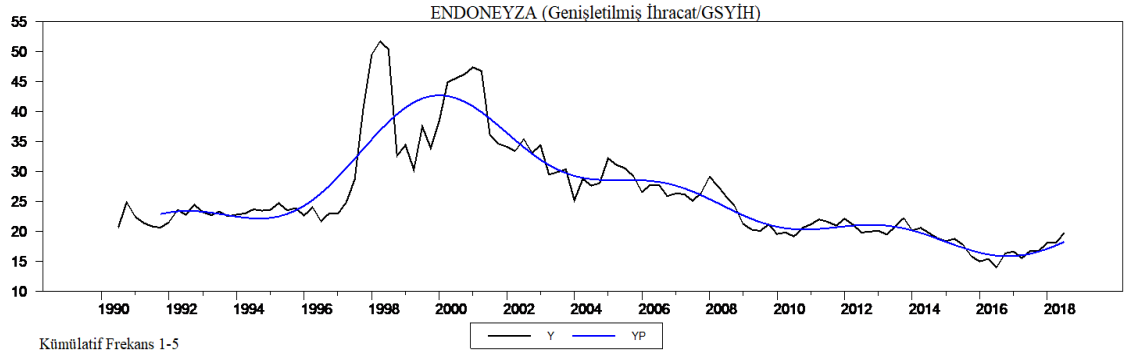


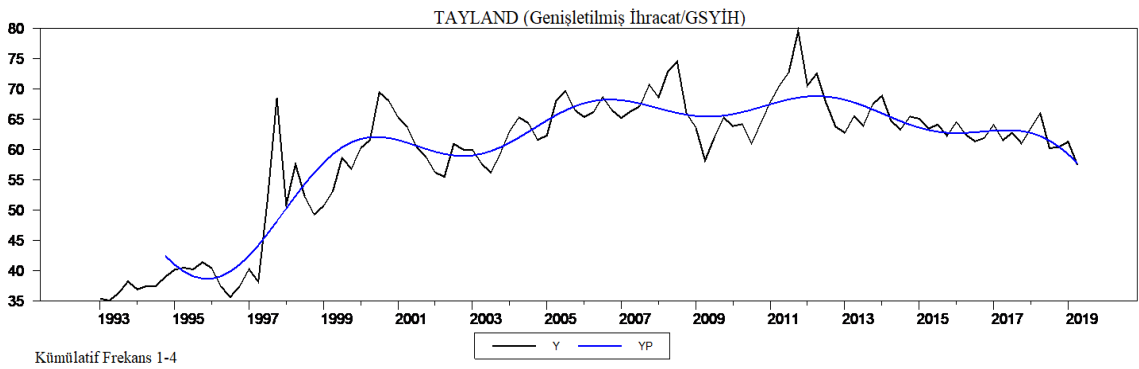
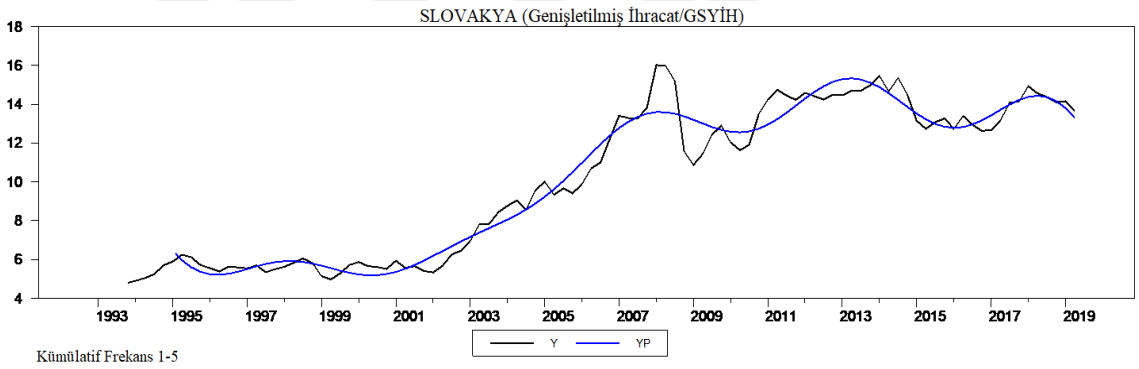
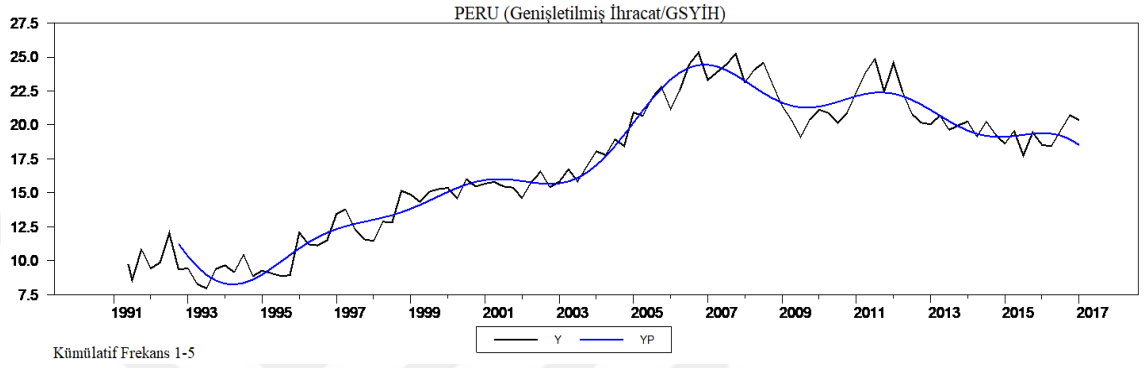
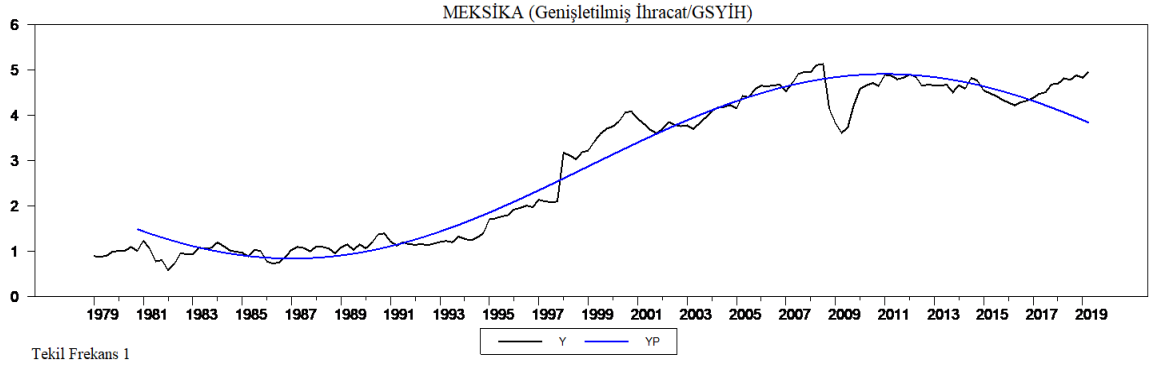


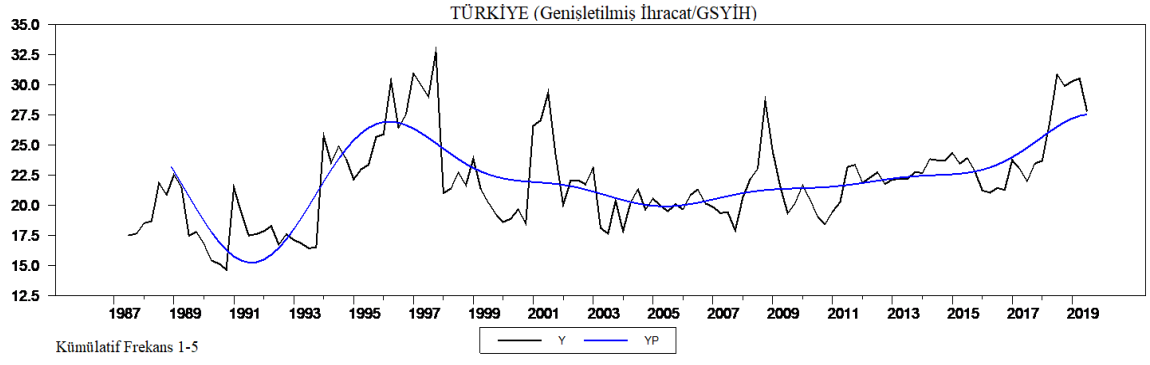


EK Grafik 4: Gelişmekte Olan Ülkelerde Genişletilmiş İhracat/GSYİH Fourier Grafikleri

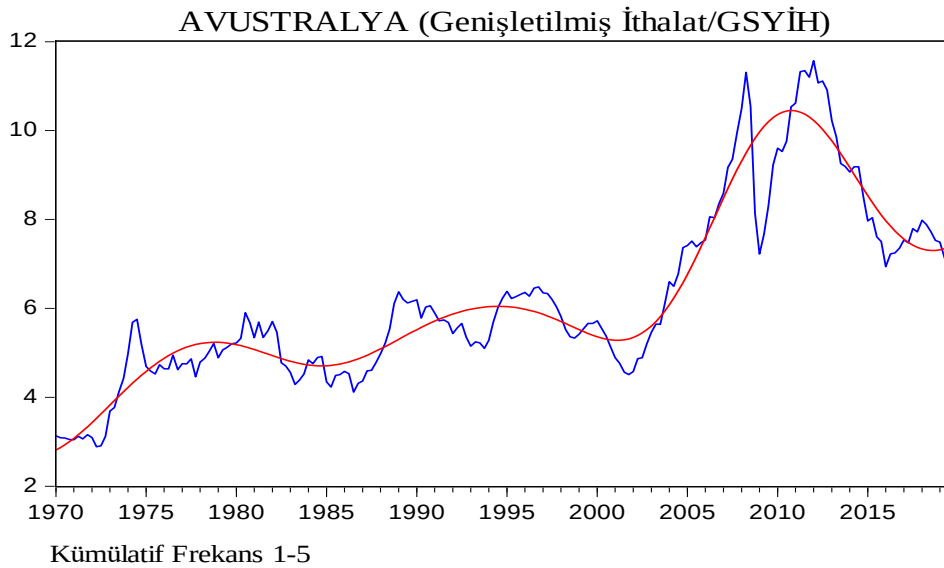
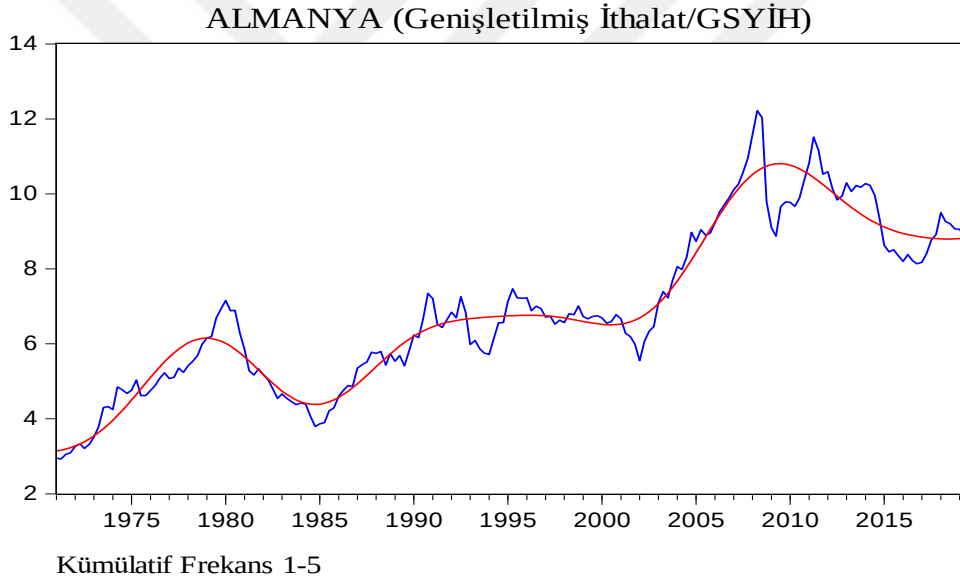
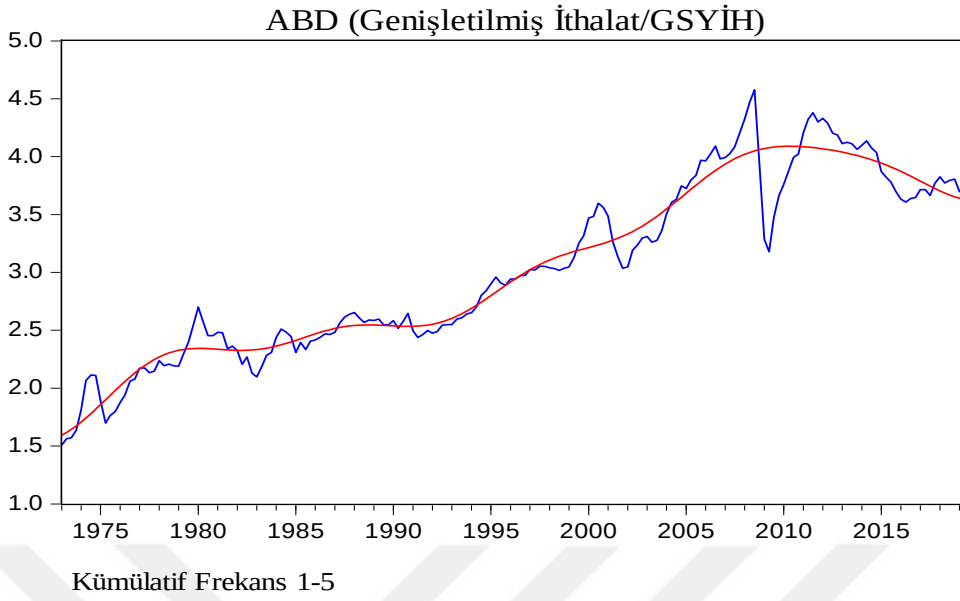




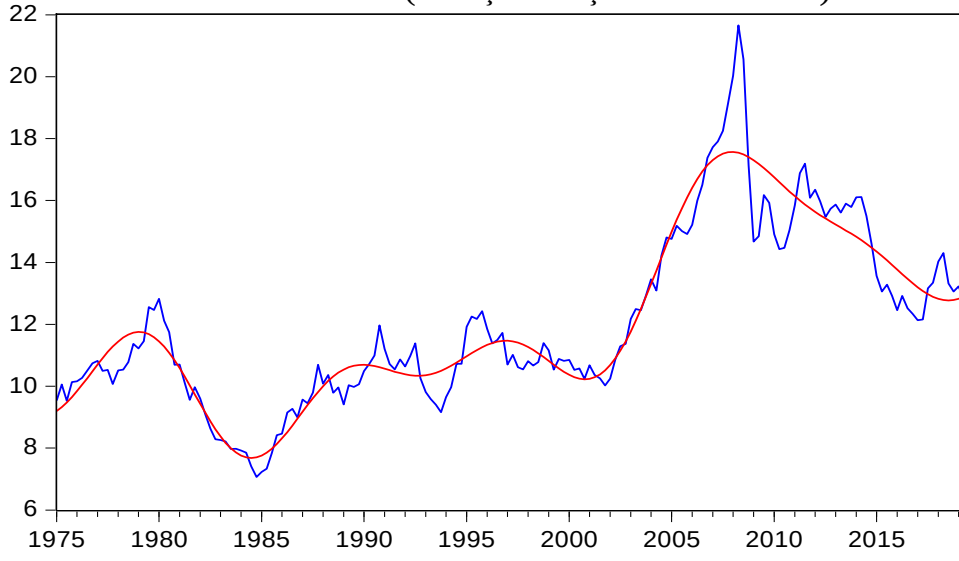




Ek Grafik 5: Gelişmiş Ülkelerde Genişletilmiş İthalat/GSYİH Fourier Grafikleri

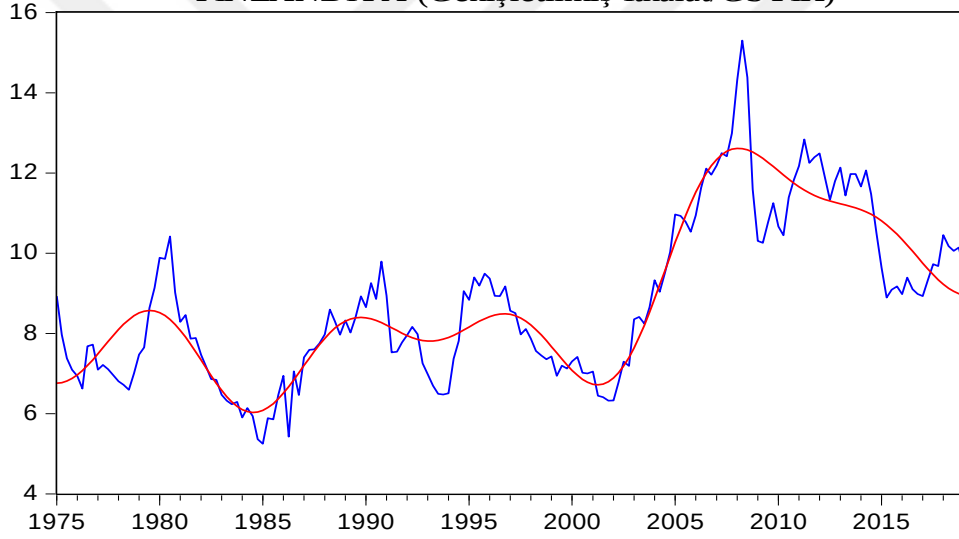


DANİMARKA (Genişletilmiş İhracat/GSYİH)



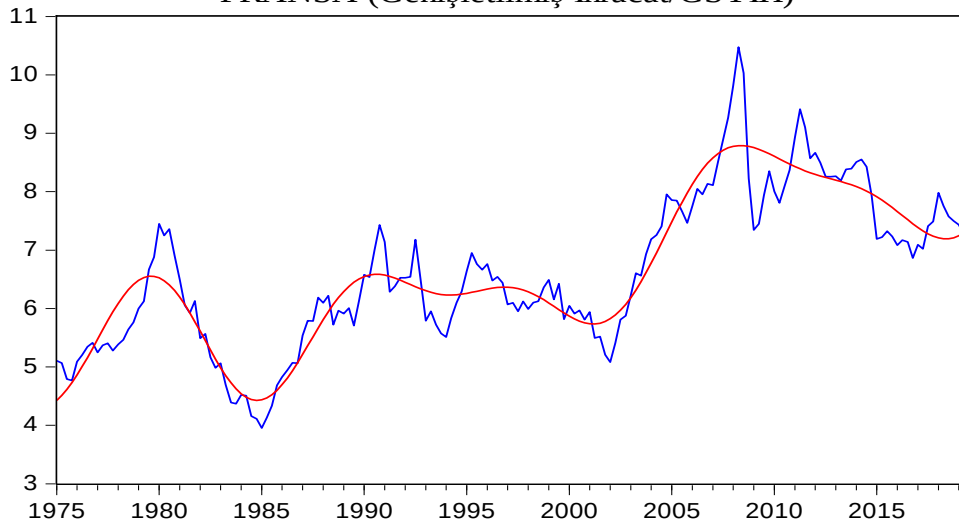
Kümülatif Frekans 1-5

FİNLANDİYA (Genişletilmiş İthalat/GSYİH)

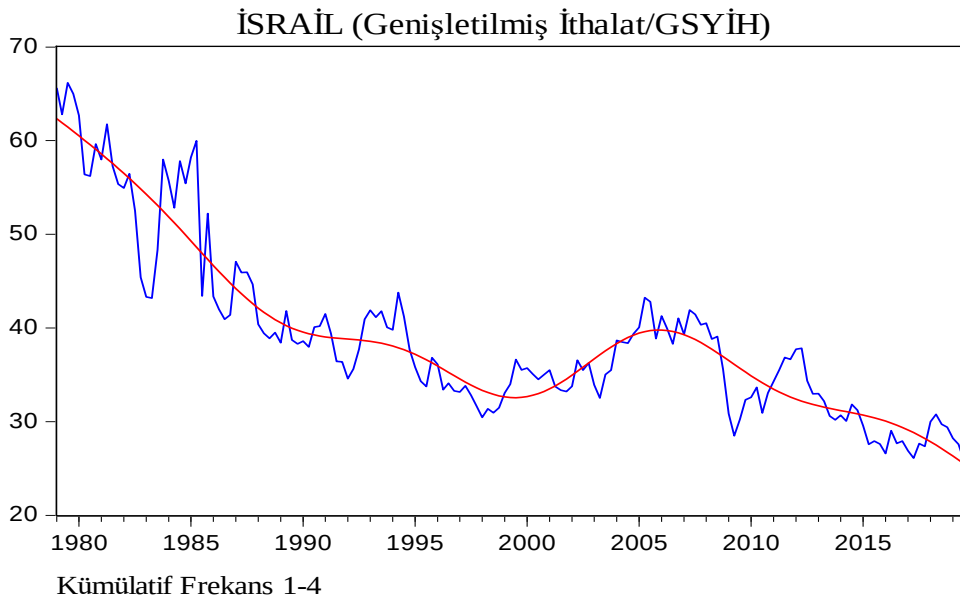
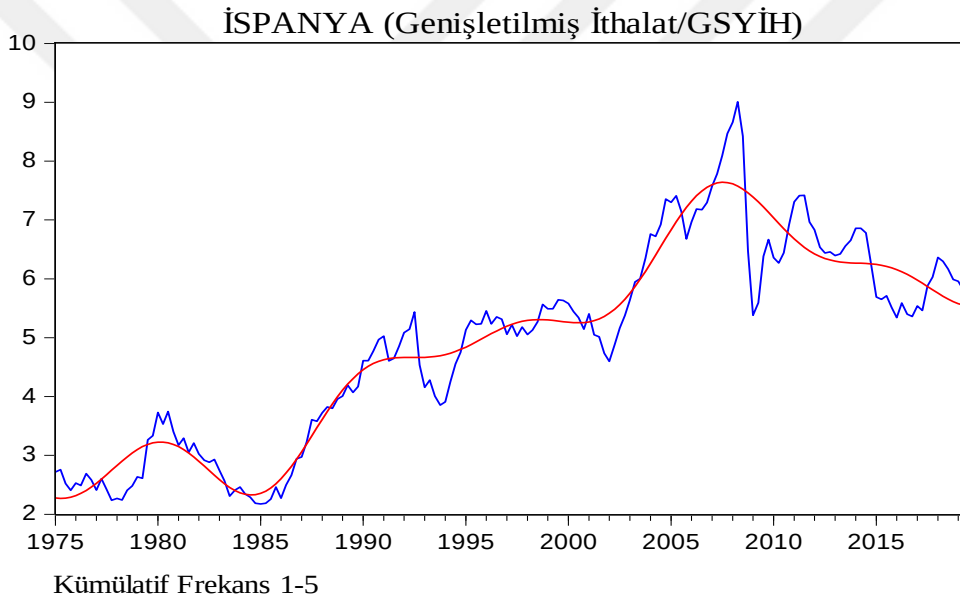
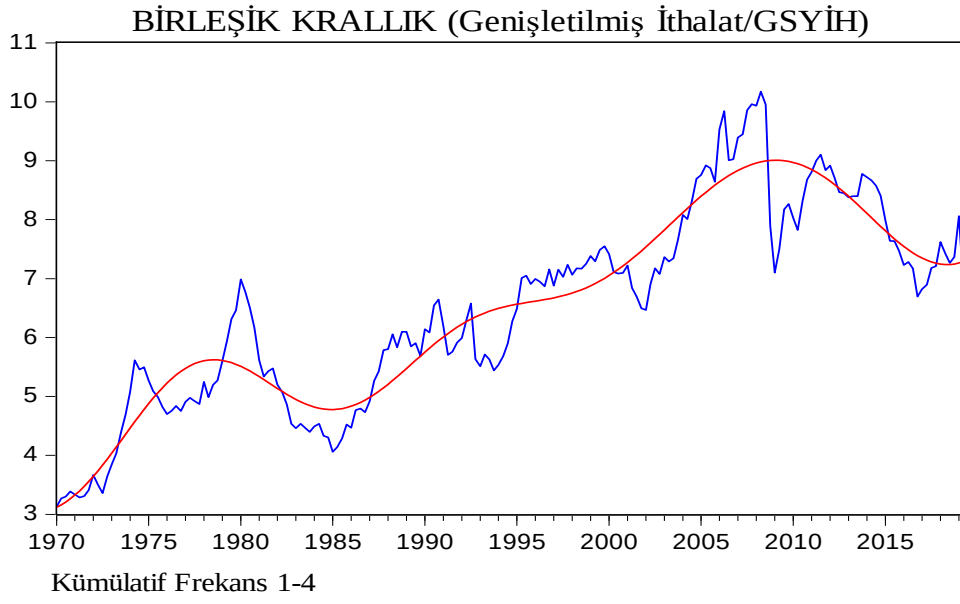


Kümülatif Frekans 1-5

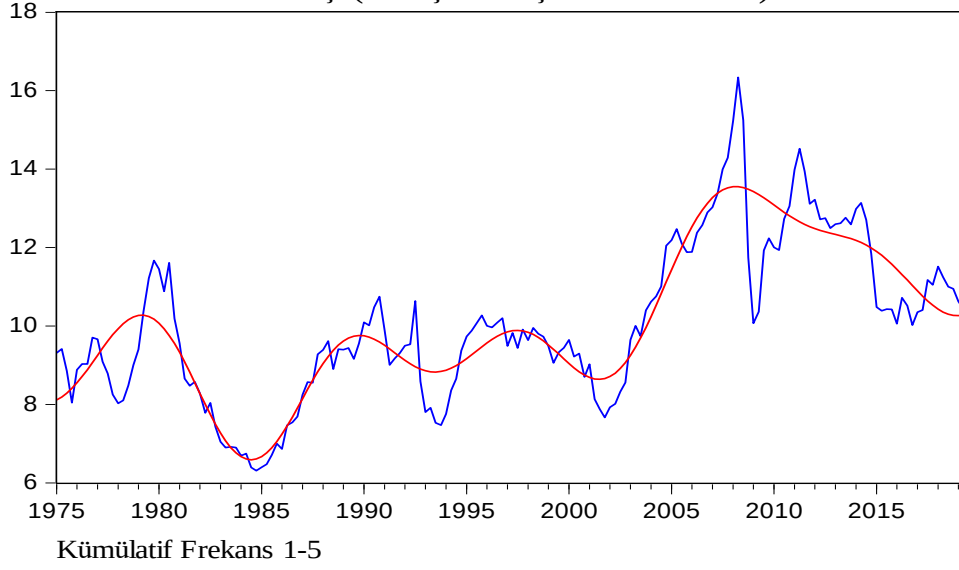
FRANSA (Genişletilmiş İhracat/GSYİH)



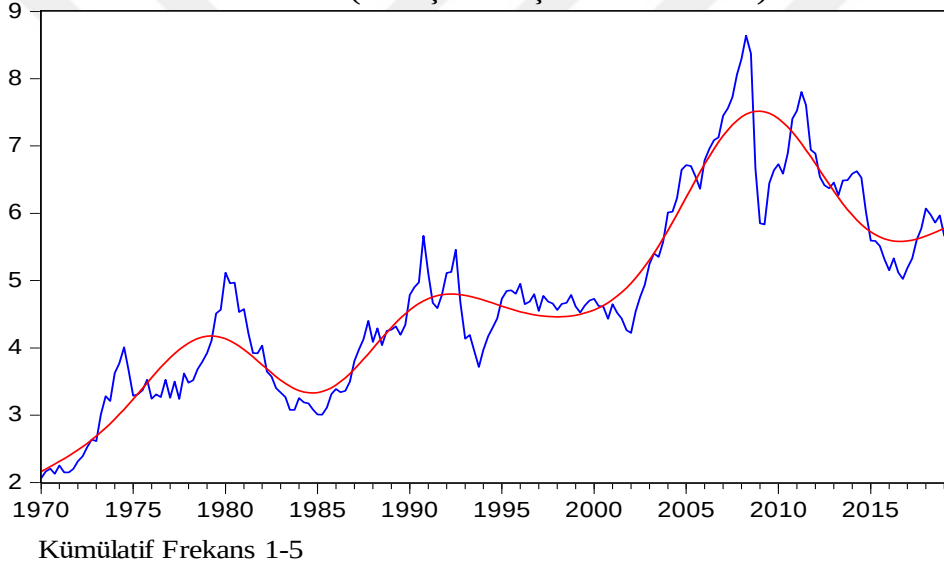
Kümülatif Frekans 1-5



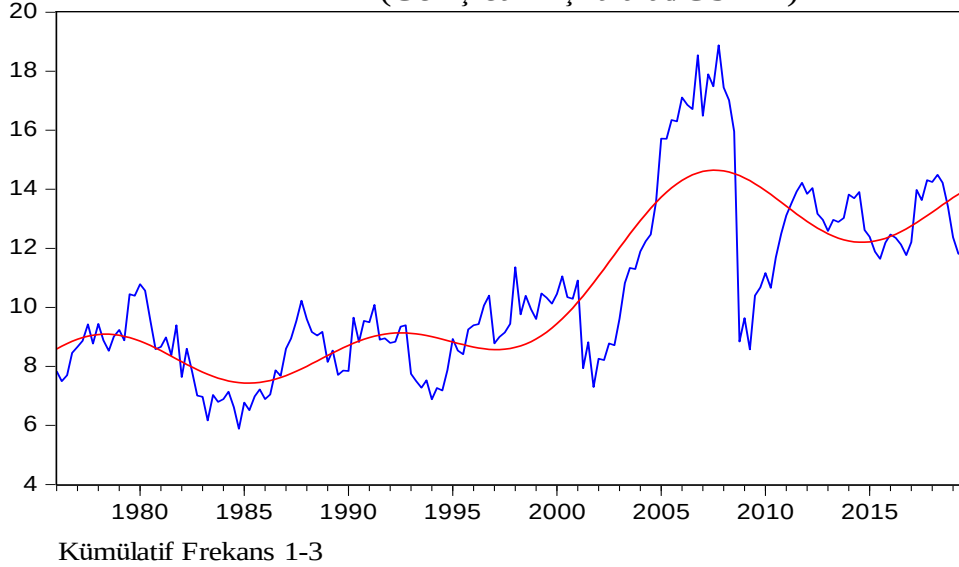
İSVEÇ (Genişletilmiş İthalat/GSYİH)



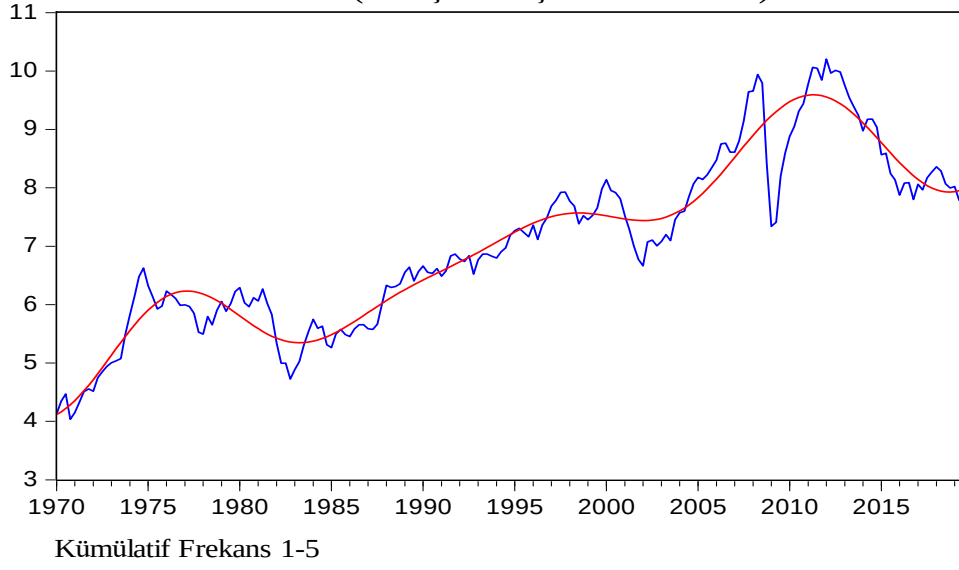
İTALYA (Genişletilmiş İthalat/GSYİH)



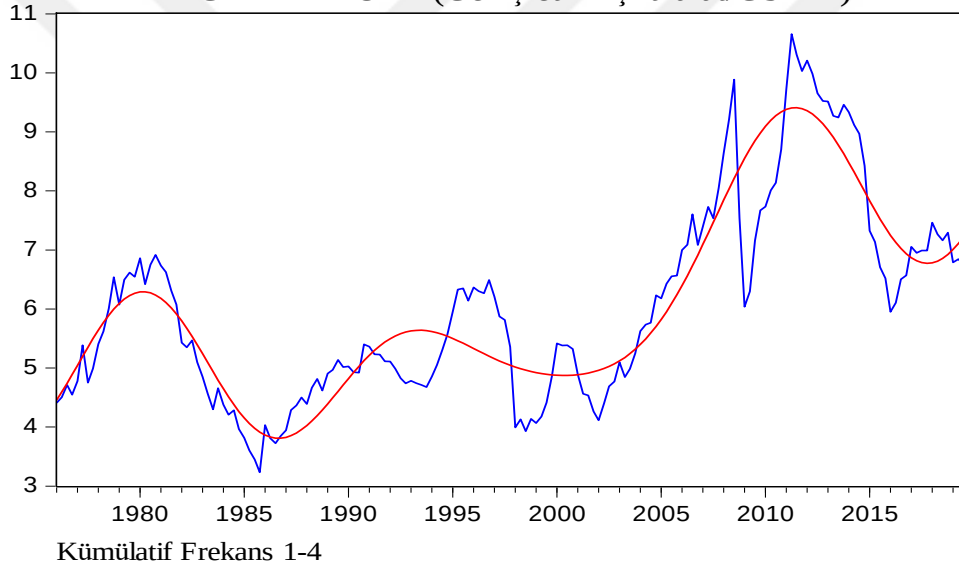
İZLANDA (Genişletilmiş İthalat/GSYİH)



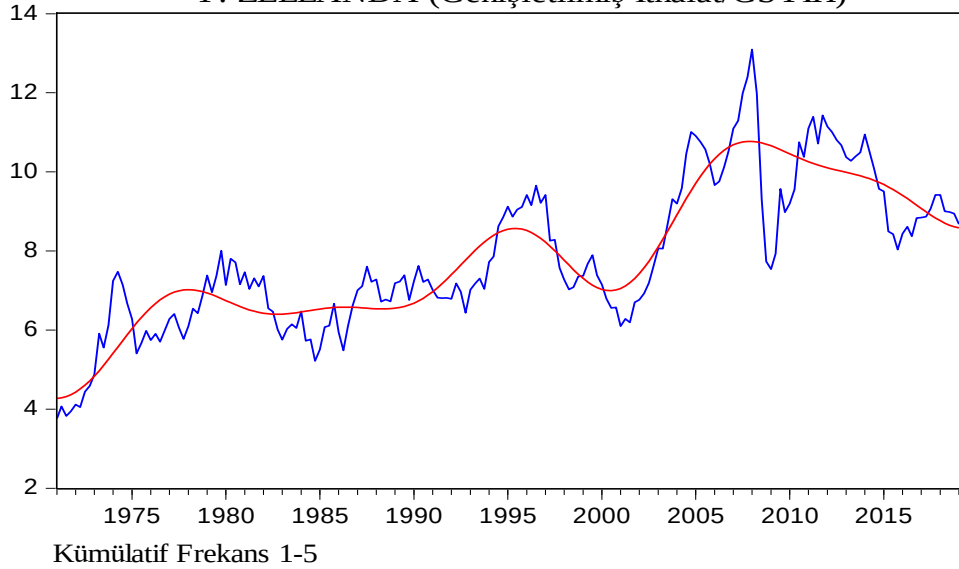
KANADA (Genişletilmiş İthalat/GSYİH)



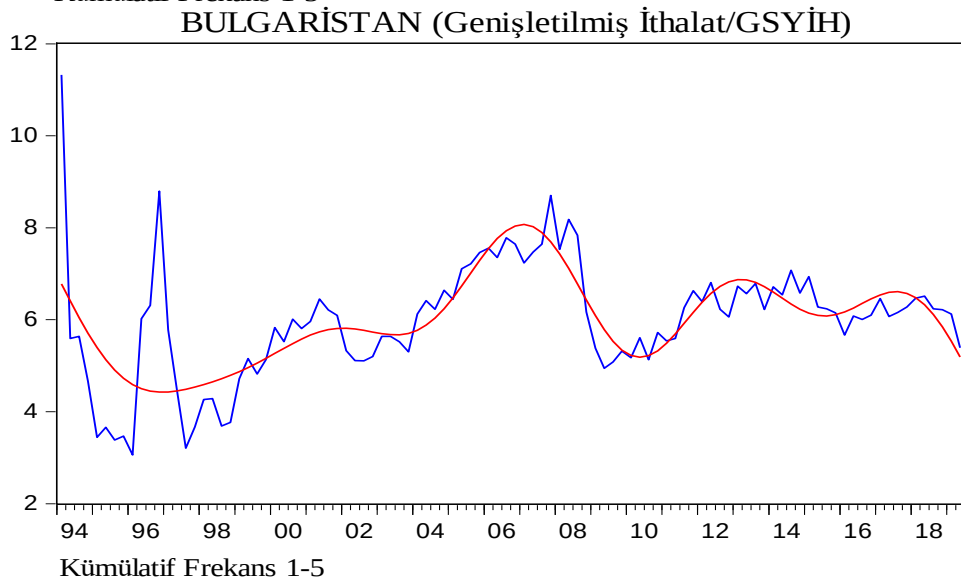
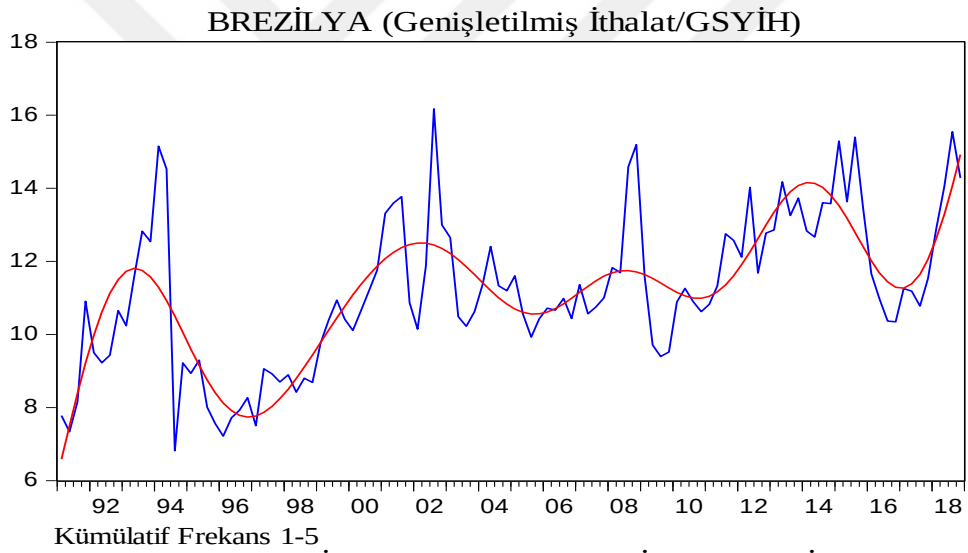
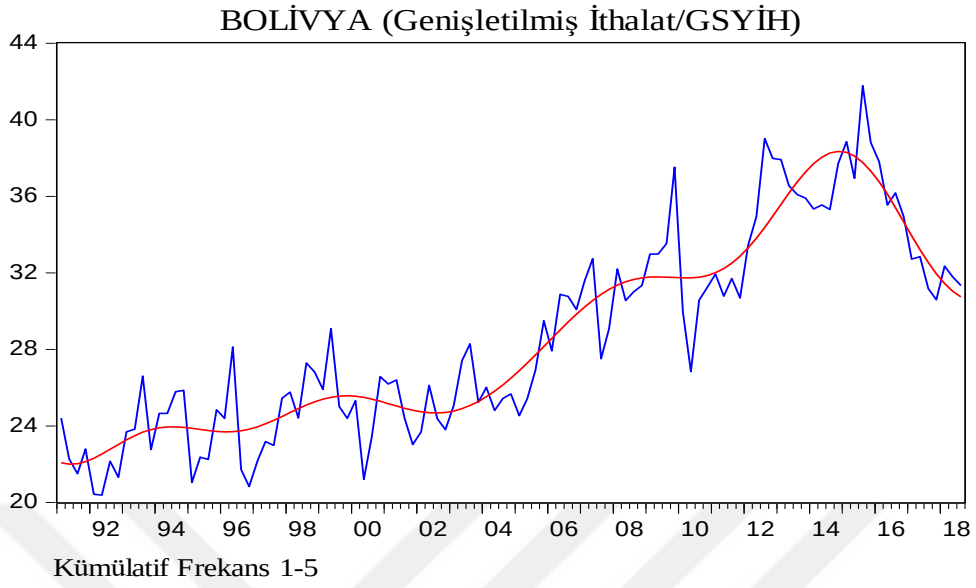
GÜNEY KORE (Genişletilmiş İthalat/GSYİH)



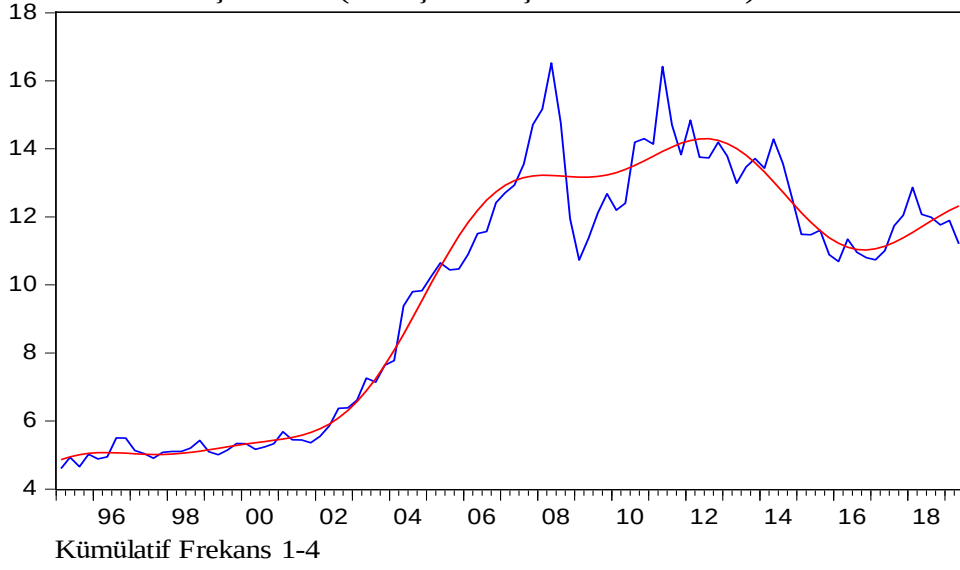
Y. ZELLANDA (Genişletilmiş İthalat/GSYİH)



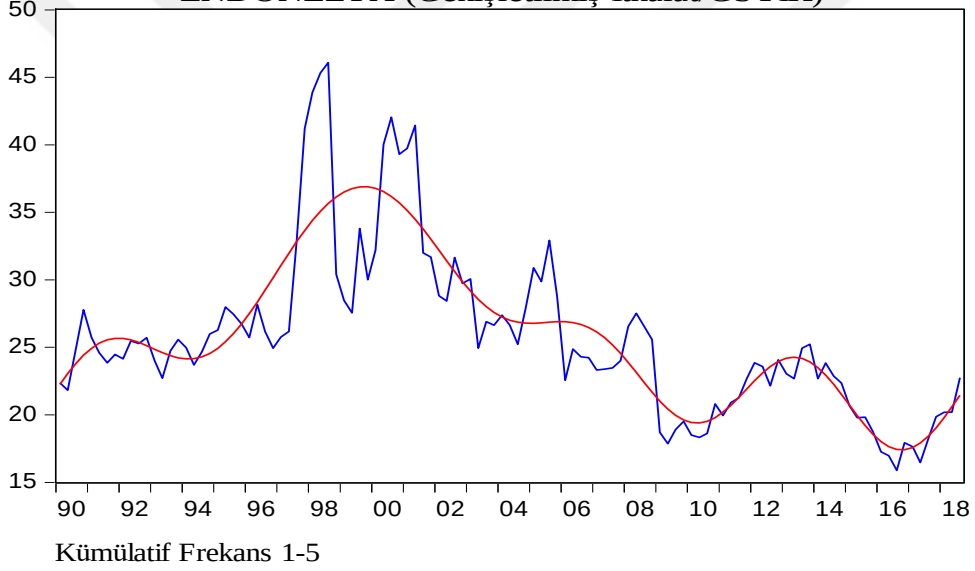
Ek Grafik 6: Gelişmekte Olan Ülkelerde Genişletilmiş İthalat/GSYİH Fourier Grafikleri



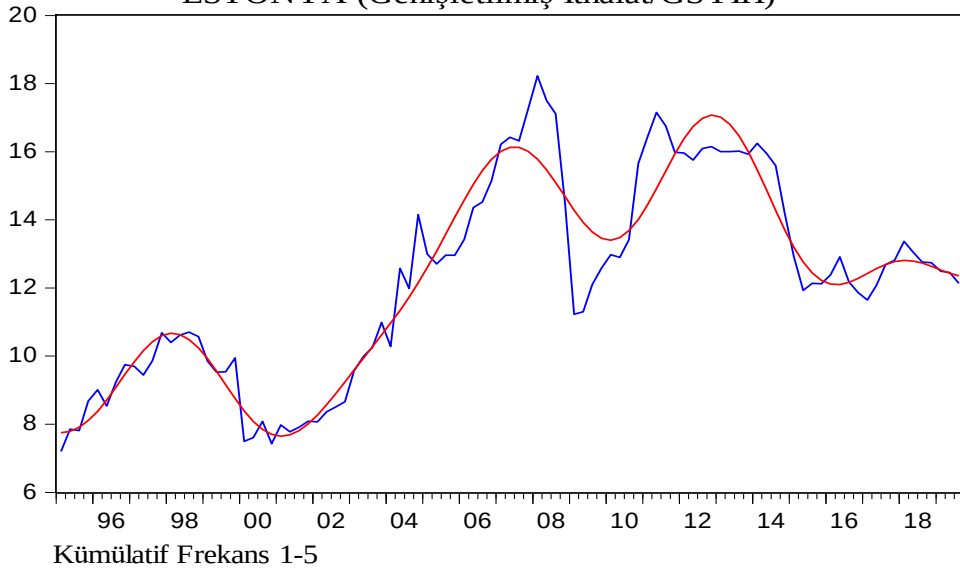
ÇEKYA (Genişletilmiş İthalat/GSYİH)



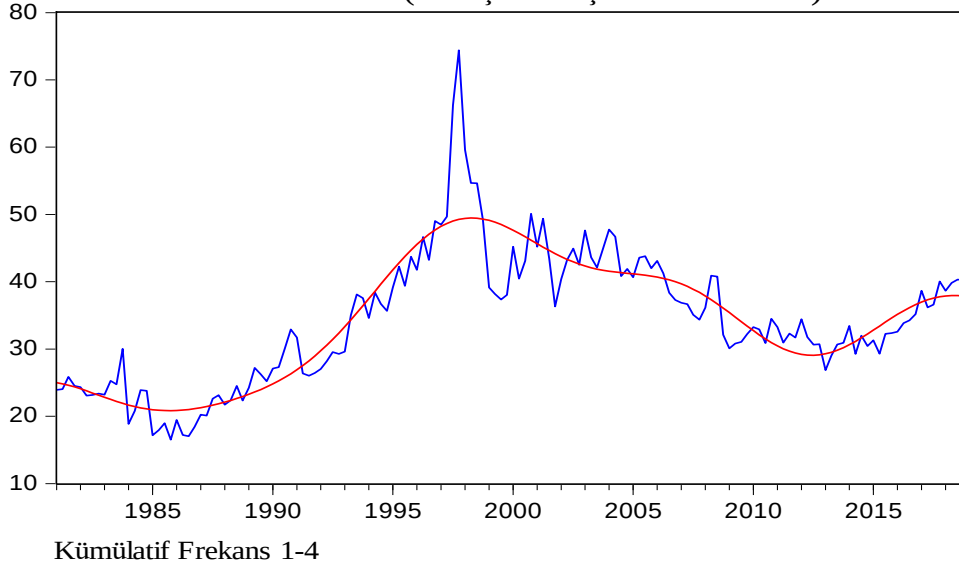
ENDONEZYA (Genişletilmiş İthalat/GSYİH)



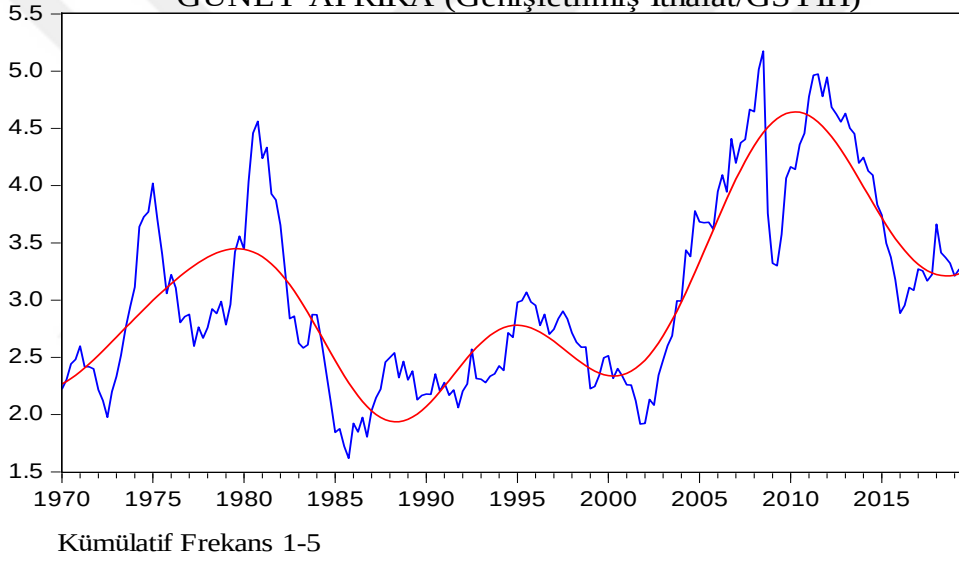
ESTONYA (Genişletilmiş İthalat/GSYİH)



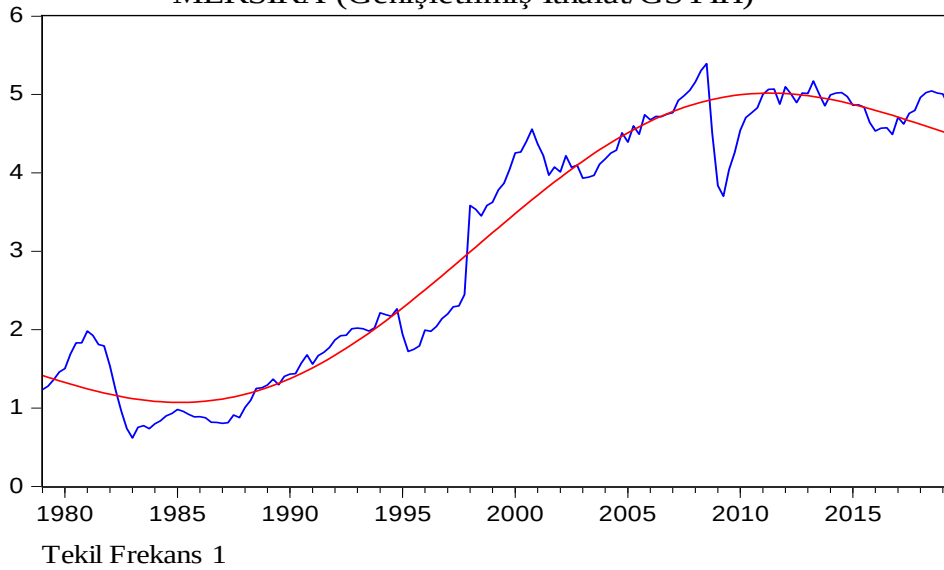
FİLİPİNLER (Genişletilmiş İthalat/GSYİH)



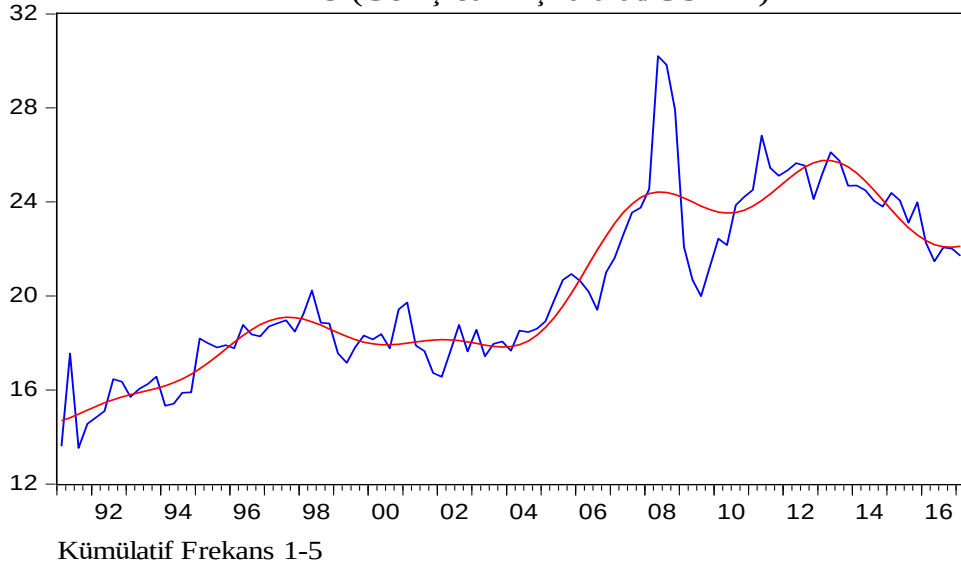
GÜNEY AFRİKA (Genişletilmiş İthalat/GSYİH)



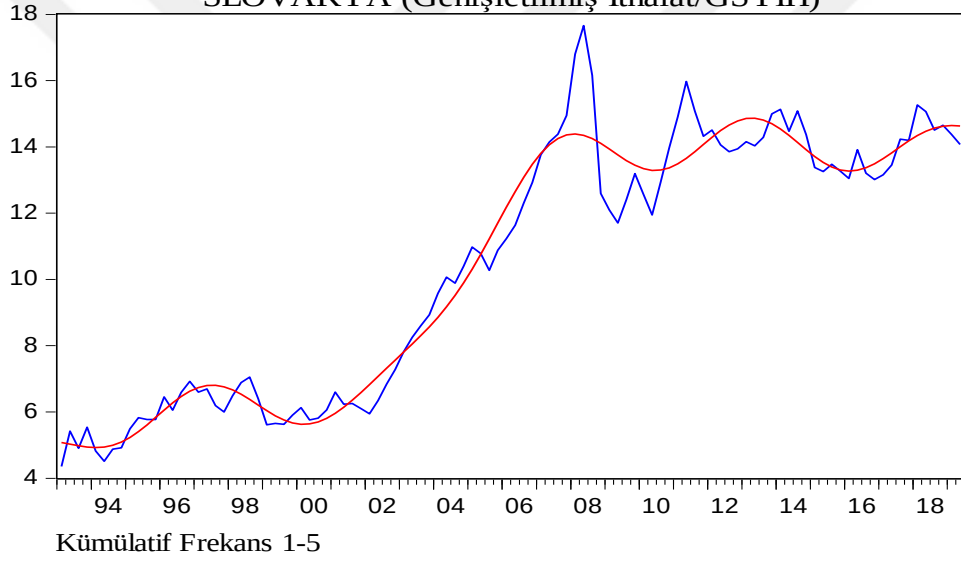
MEKSİKA (Genişletilmiş İthalat/GSYİH)



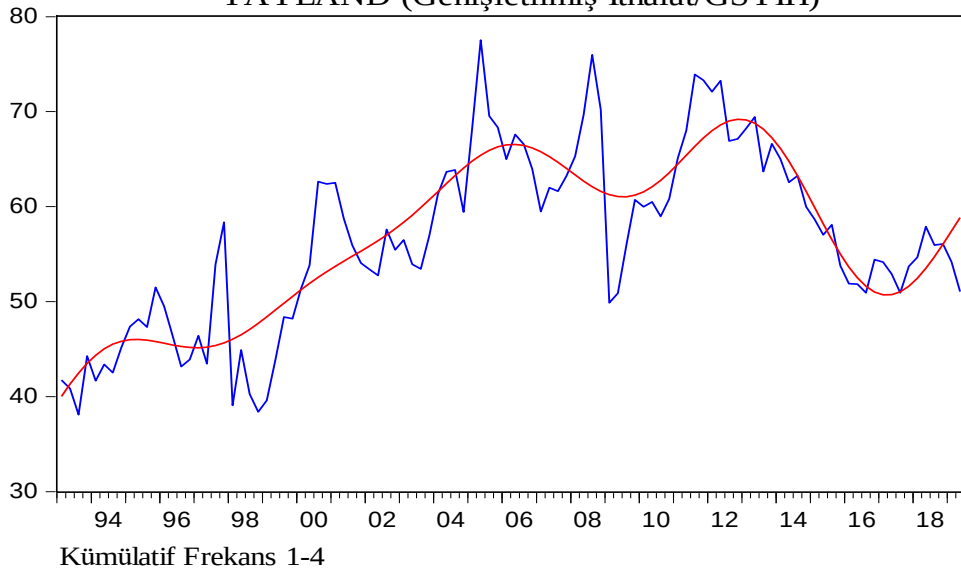
PERU (Genişletilmiş İthalat/GSYİH)

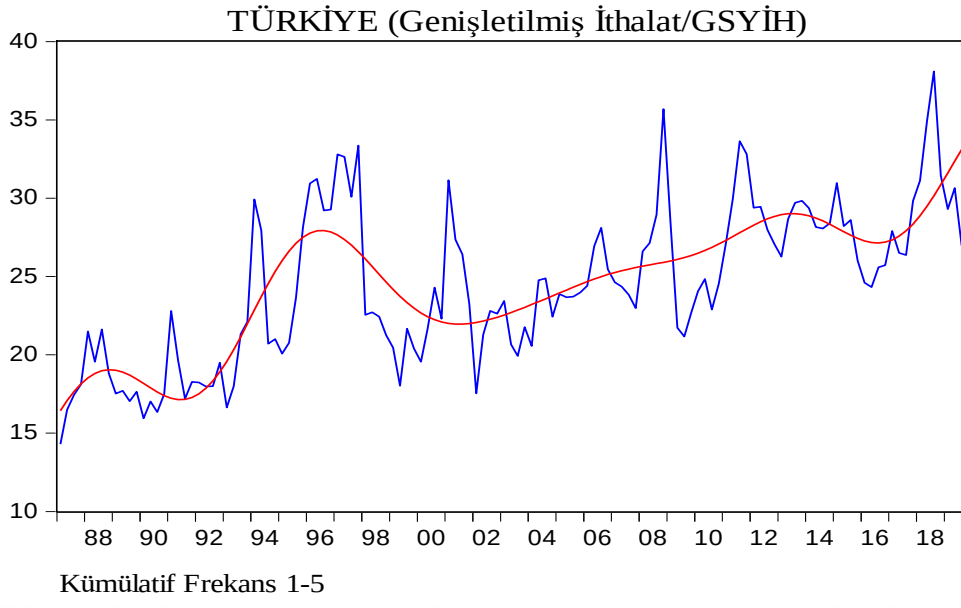


SLOVAKYA (Genişletilmiş İthalat/GSYİH)

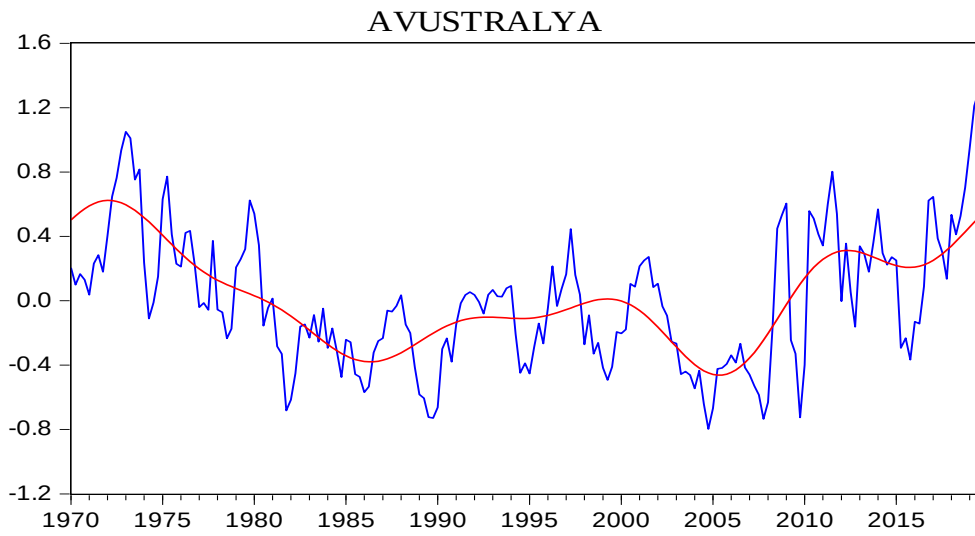
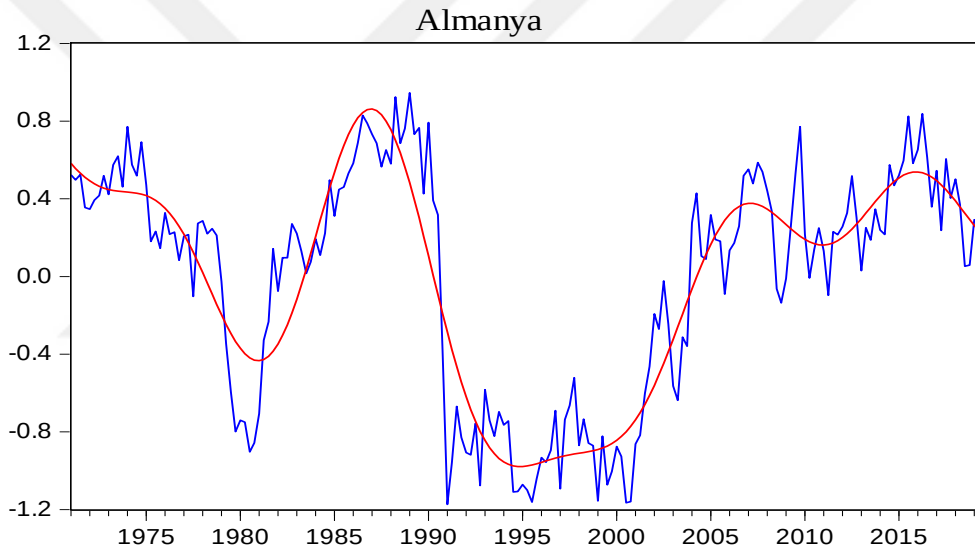
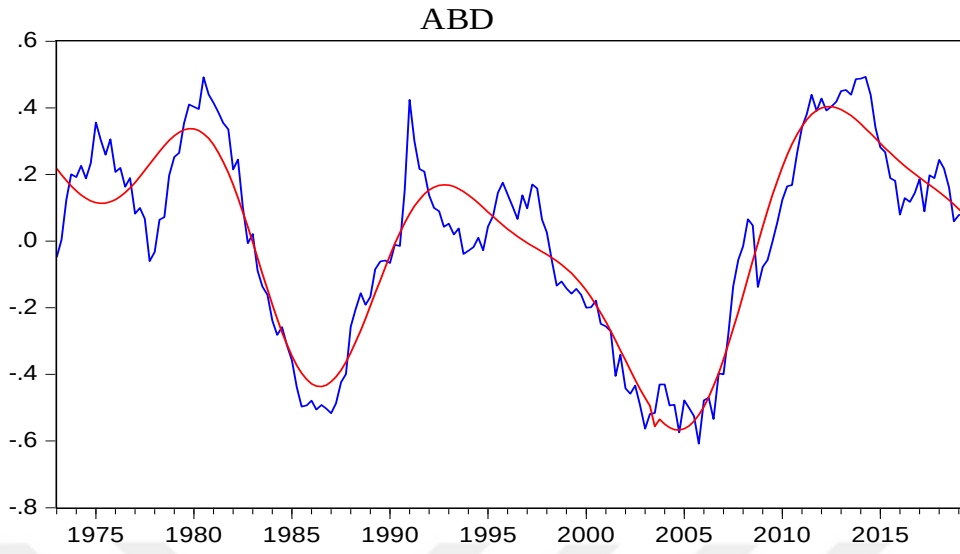


TAYLAND (Genişletilmiş İthalat/GSYİH)

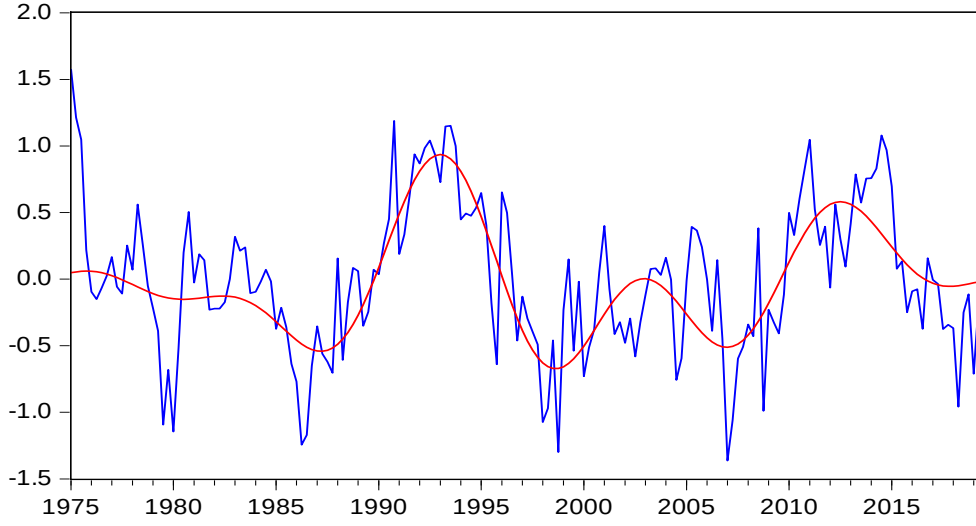




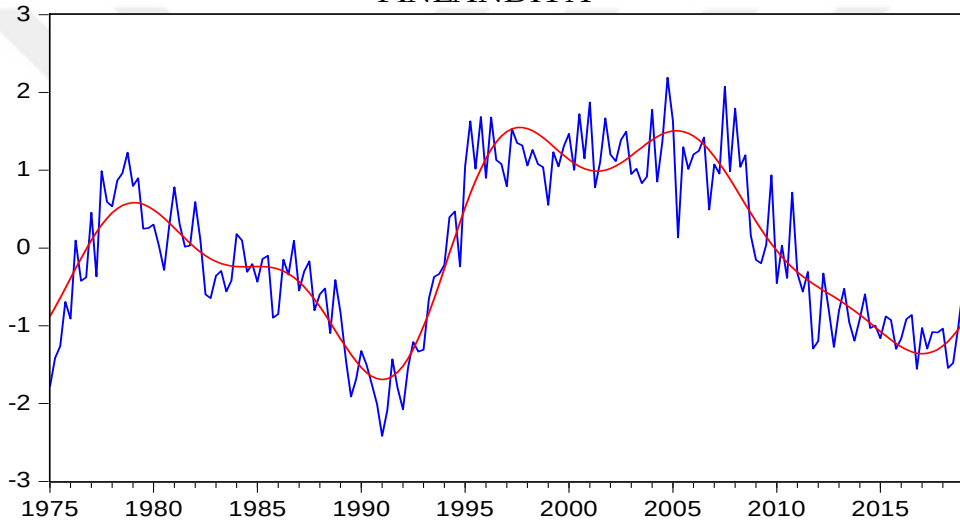
Ek Grafik 7: Gelişmiş Ülkelerde Hata Terimi Fourier Grafikleri



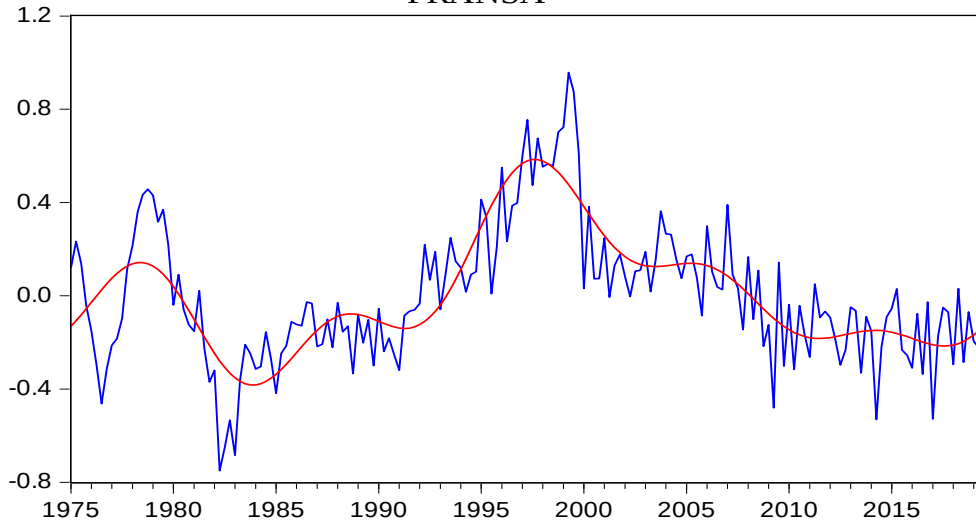
DANİMARKA

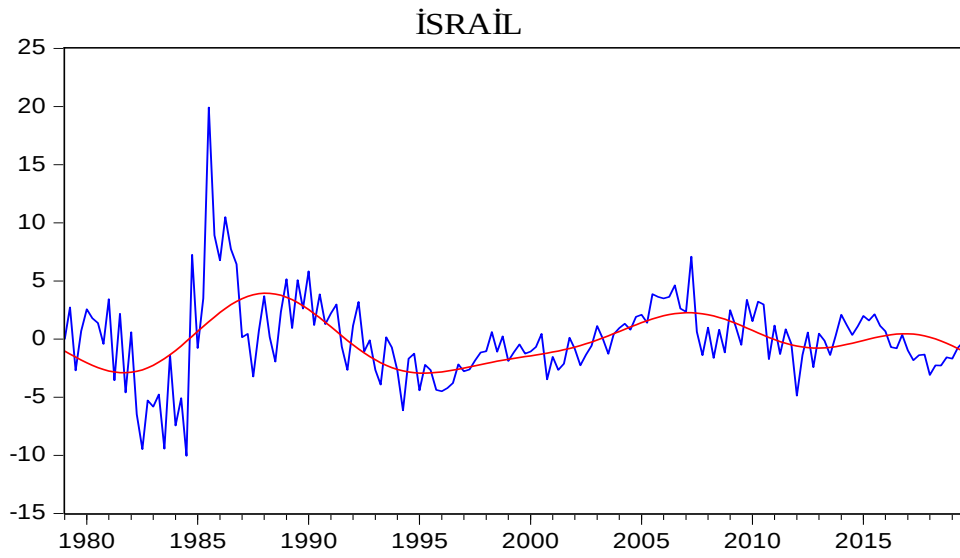
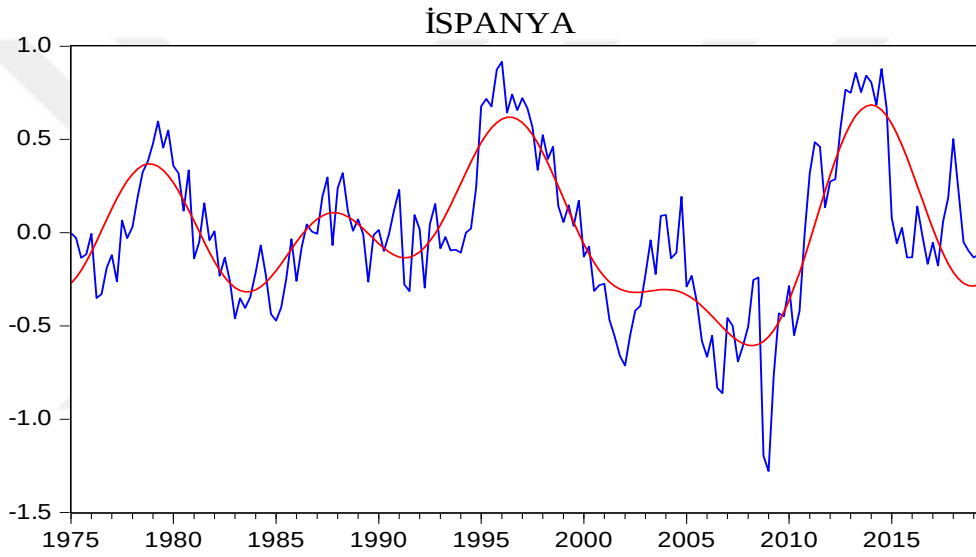
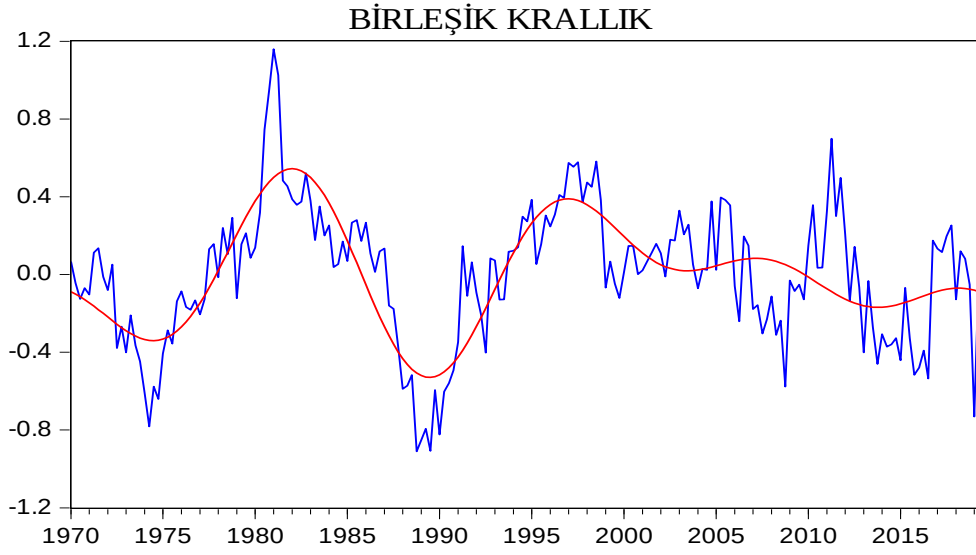


FİNLANDİYA

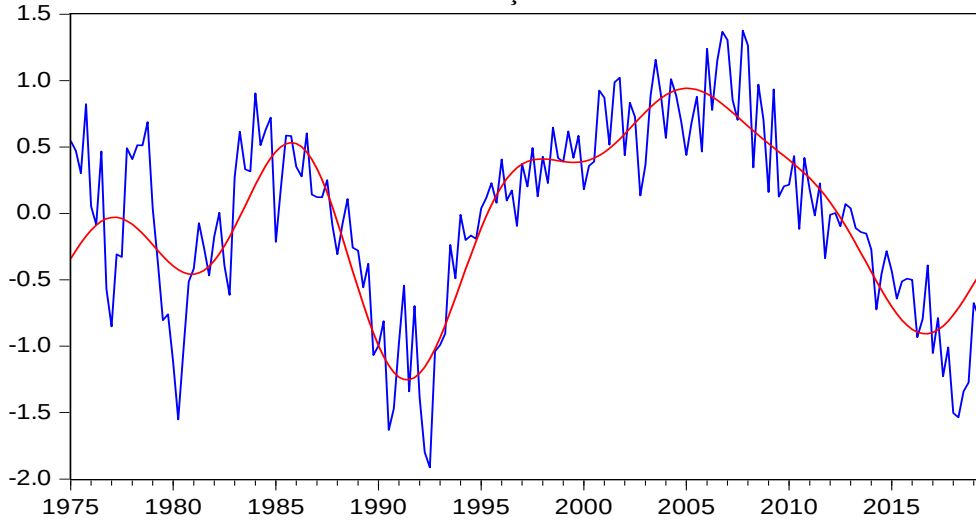


FRANSA

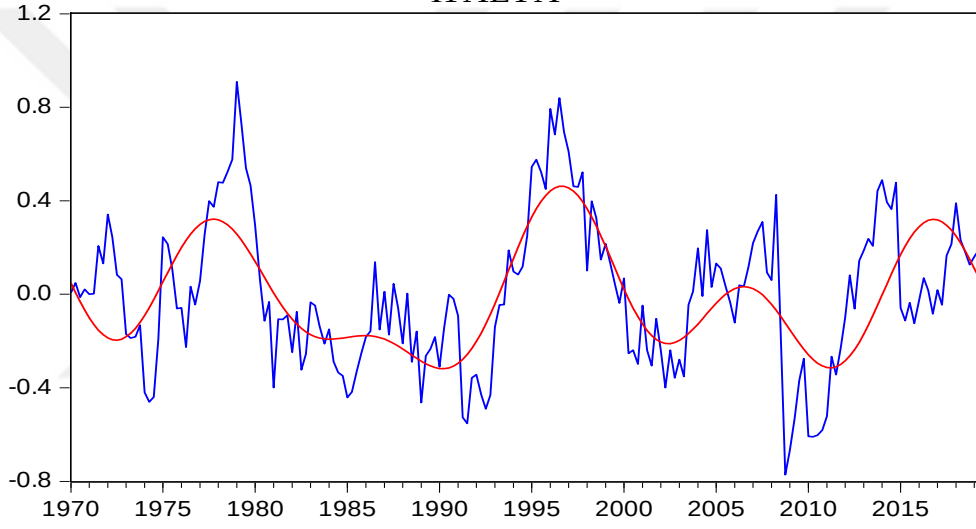




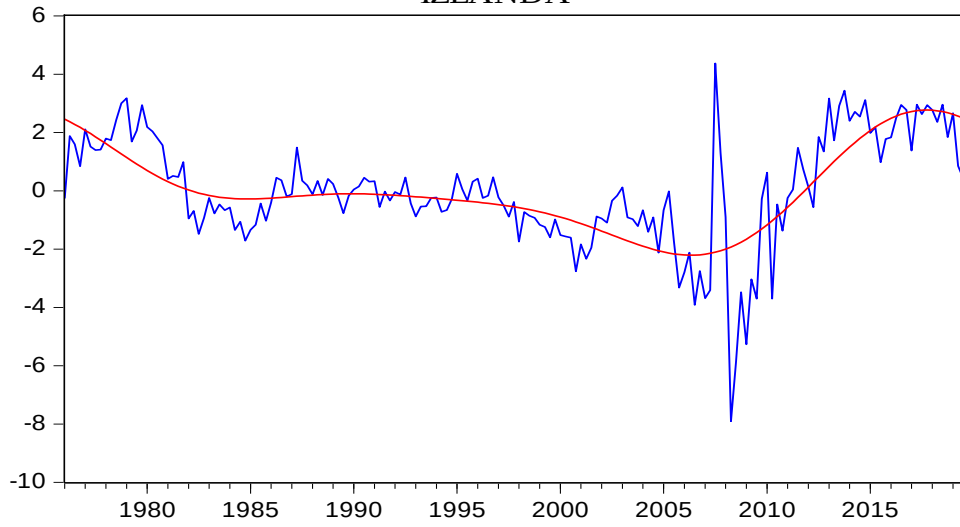
İSVEÇ



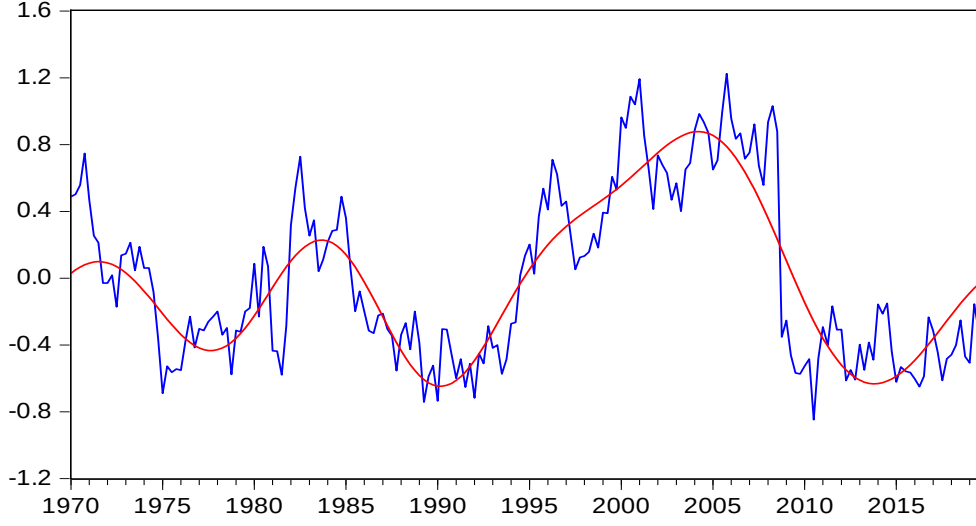
İTALYA



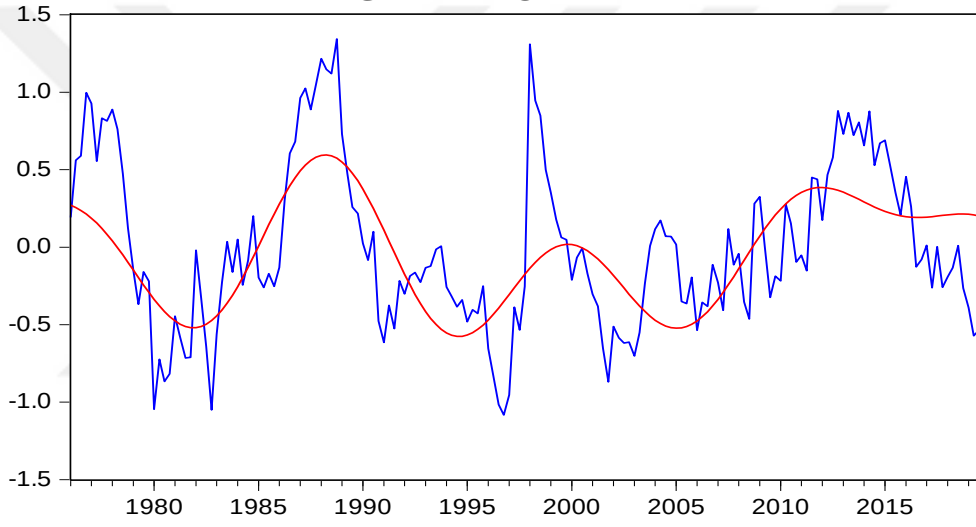
İZLANDA



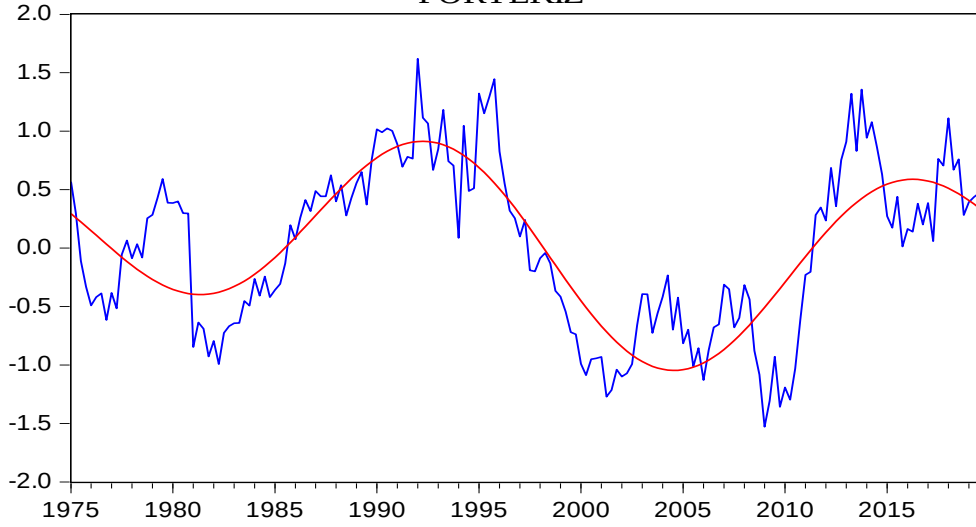
KANADA

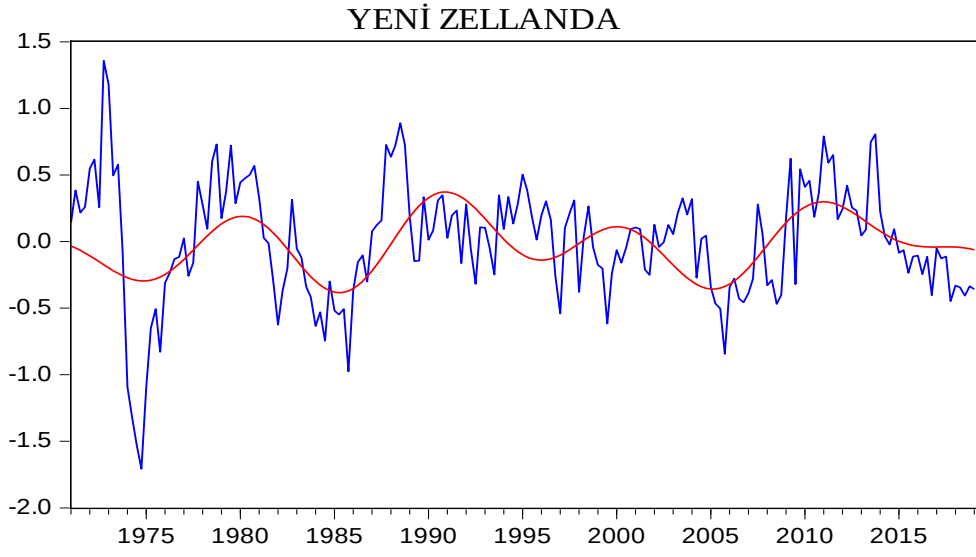


GÜNEY KORE

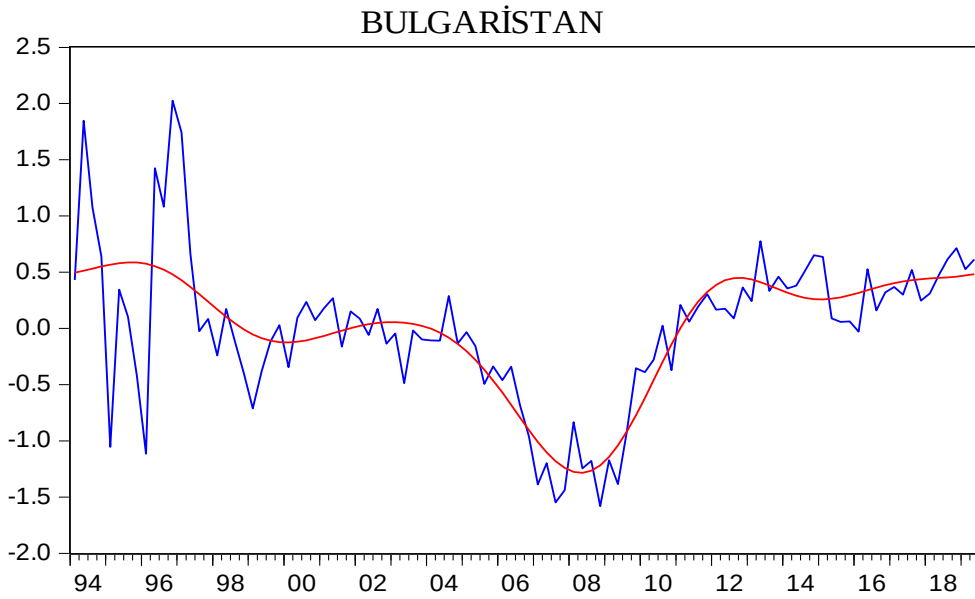
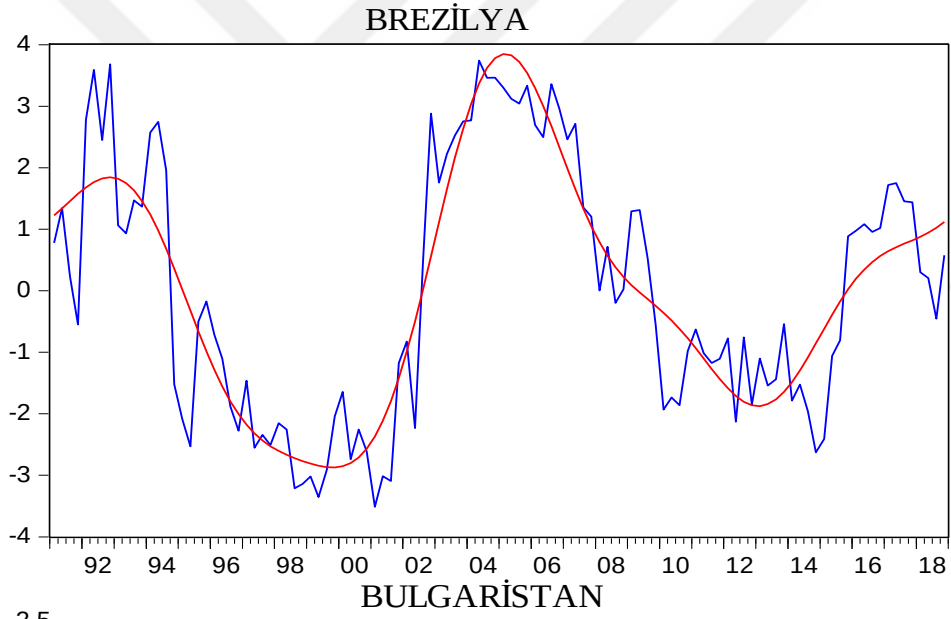
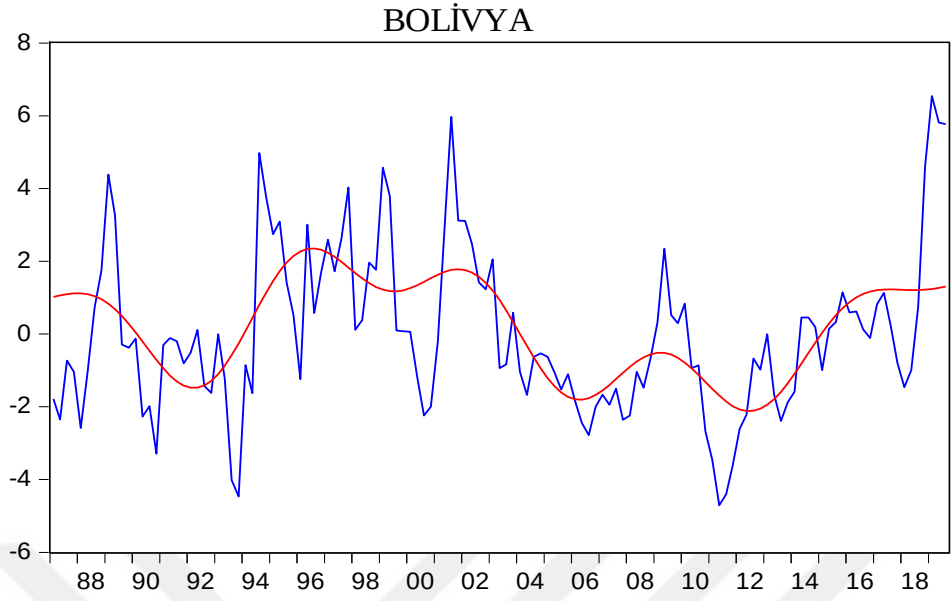


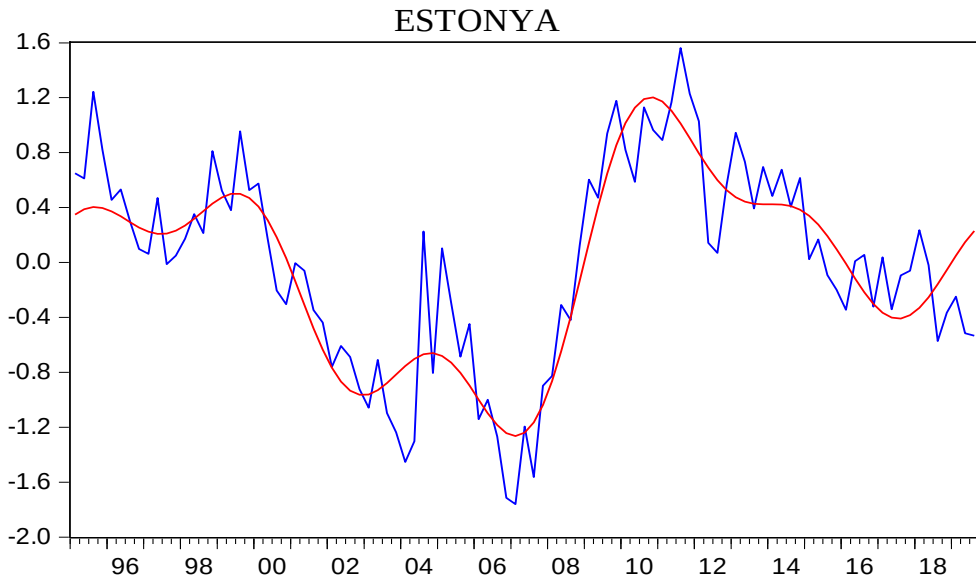
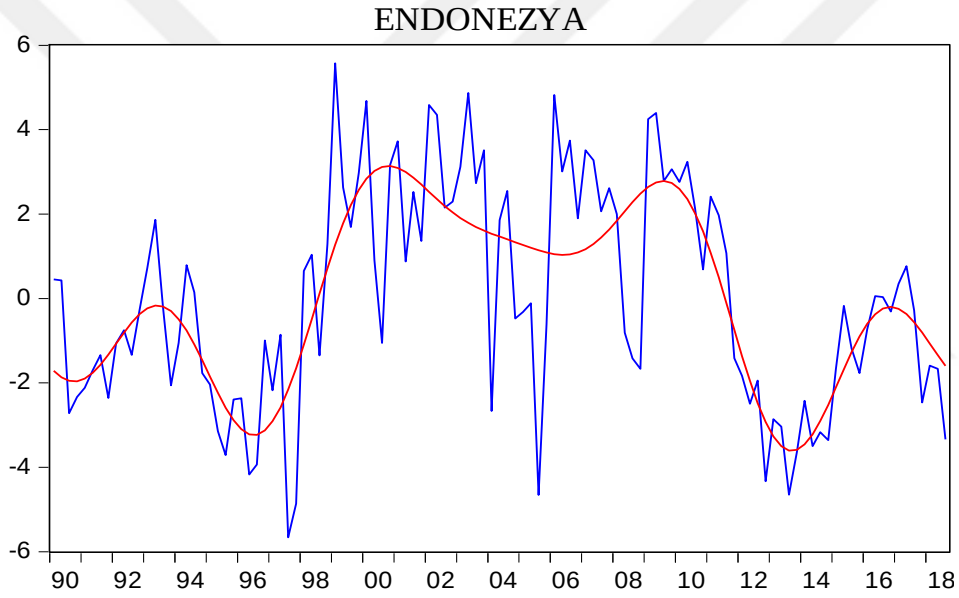
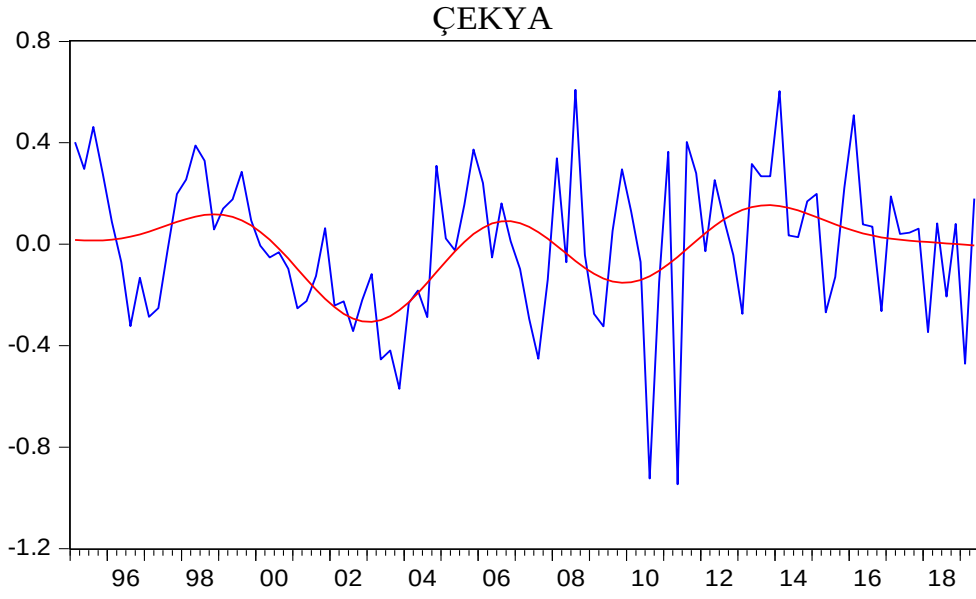
PORTEKİZ



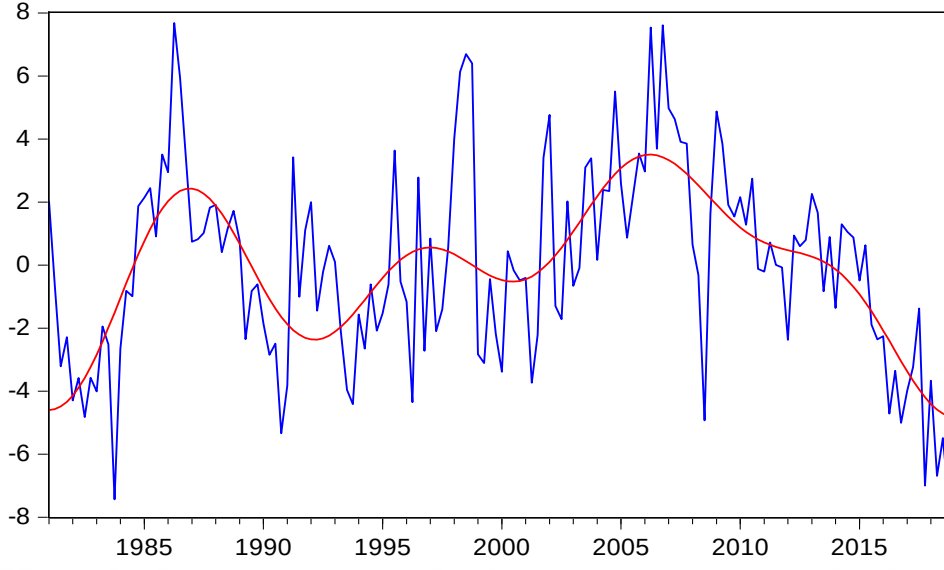


Ek Grafik 8: Gelişmekte Olan Ülkelerde Hata Terimi Fourier Grafikleri

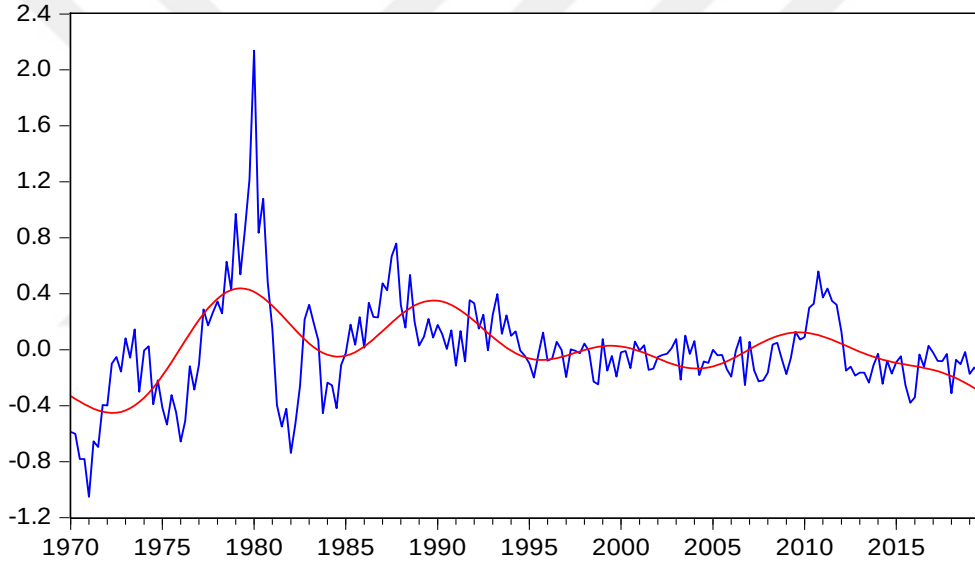




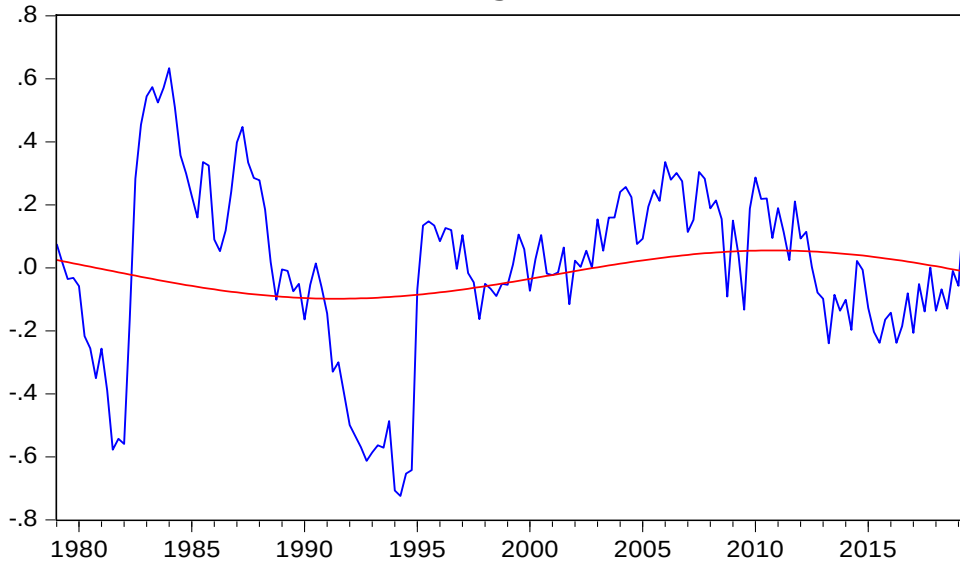
FİLİPİNLER

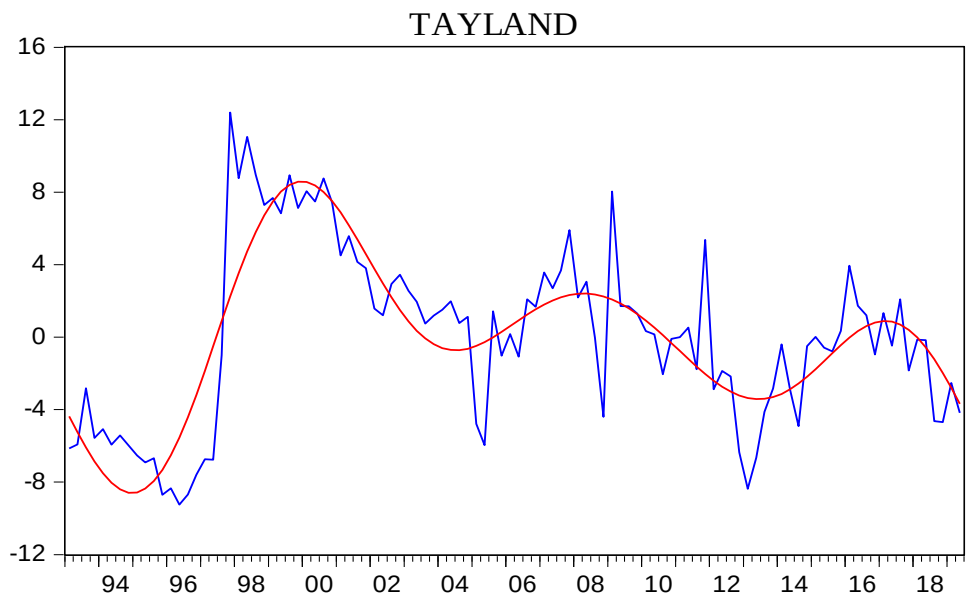
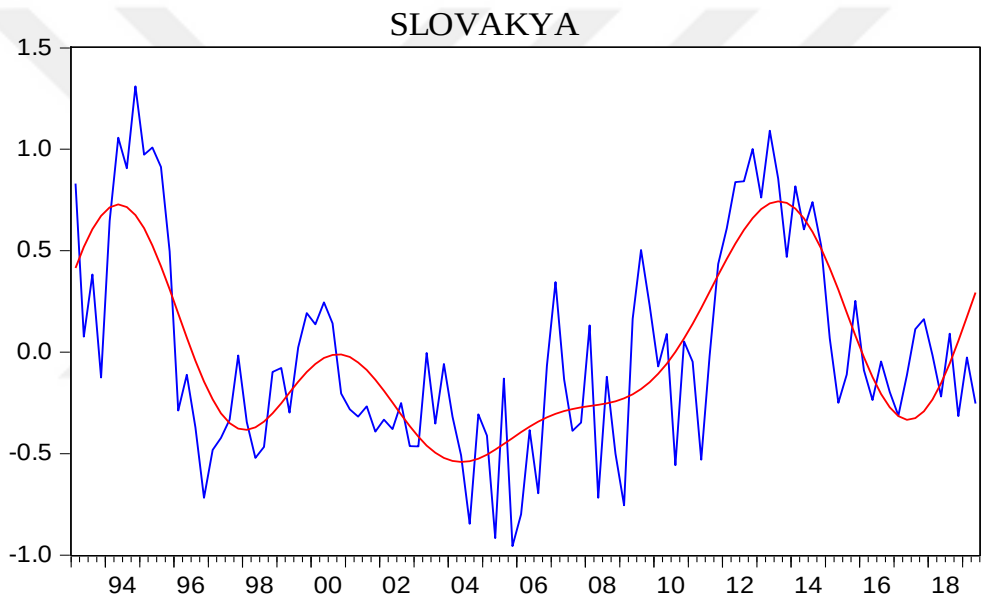
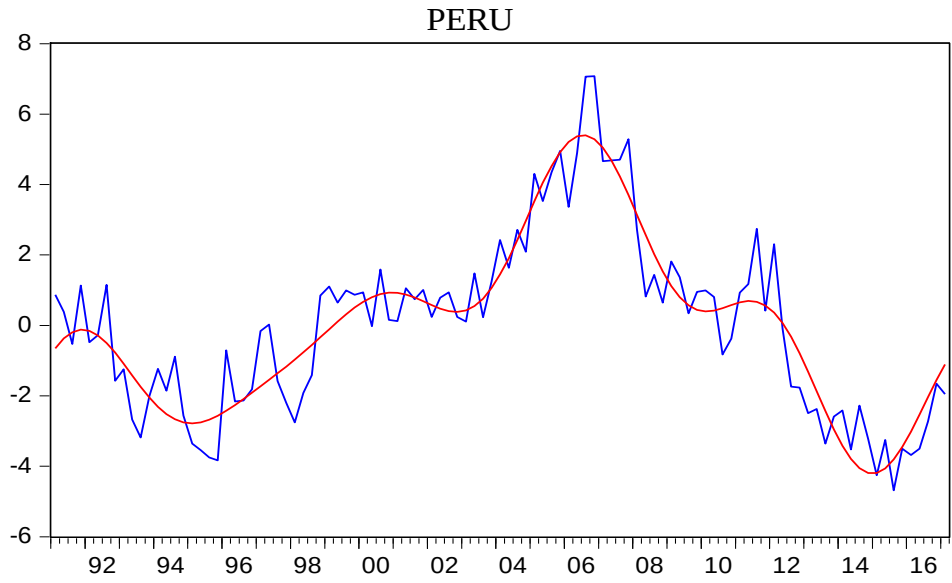


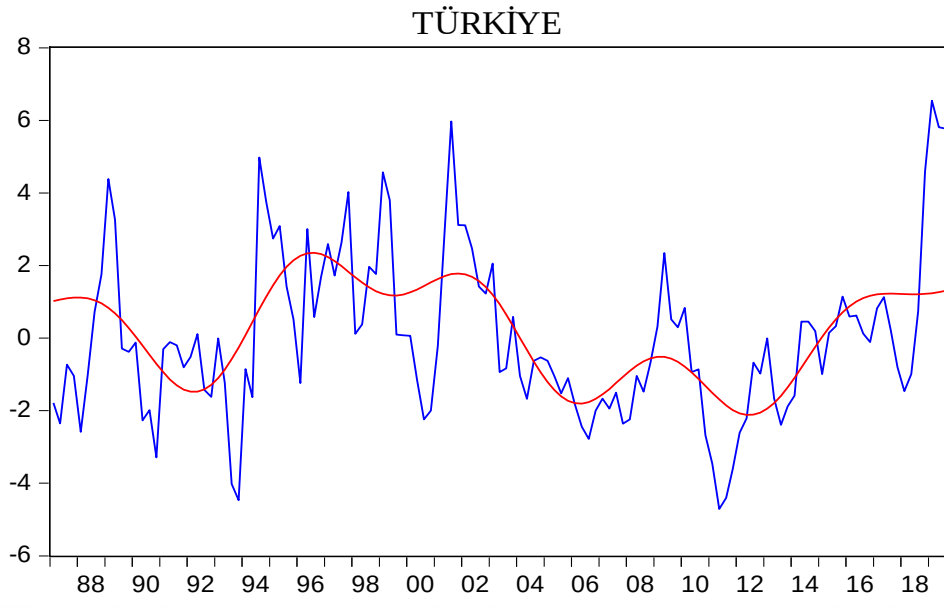
GÜNEY AFRİKA



MEKSİKA







EK Tablo 10: Seçili Ülkelerde Wald Testi

Ülke	Katsayı	Hipotez	t-istatistiği	Ki-kare istatistiği
Avustralya	0.895	$\beta=1$	-2.182 (0.030)	4.76 (0.029)
Birleşik Krallık	0.734	$\beta=1$	-6.491 (0.000)	42.13 (0.000)
İsrail	0.926	$\beta=1$	-1.006 (0.315)	1.013 (0.314)
İzlanda	0.485	$\beta=1$	-7.205 (0.000)	51.96 (0.000)
Kanada	0.915	$\beta=1$	-1.589 (0.113)	2.527 (0.111)
Kore	0.813	$\beta=1$	-2.836 (0.005)	8.045 (0.004)
Çekya	0.966	$\beta=1$	-1.264 (0.209)	1.598 (0.206)
Filipinler	0.867	$\beta=1$	-2.316 (0.022)	5.365 (0.020)
Güney Afrika	0.627	$\beta=1$	-5.457 (0.000)	29.78 (0.000)
Tayland	0.715	$\beta=1$	-4.132 (0.000)	17.07 (0.000)
Türkiye	0.700	$\beta=1$	-6.388 (0.000)	40.81 (0.000)

Not: Wald testi yalnızca Fourier ADL eşbütünleşme testi sonucunda eşbütünleşme ilişkisi bulunan ülkelere uygulanmıştır. Parantez içine alınmış değerler ilgili test istatistiğinin olasılık değerini ifade etmektedir.

ÖZ GEÇMİŞ

KİMLİK BİLGİLERİ

Adı Soyadı :Doğukan Tarakçı
Doğum Yeri :Sinop - Ayancık
Doğum Tarihi :21.10.1992
E-posta :dtarakci92@gmail.com

EĞİTİM BİLGİLERİ

Lise :Fatma-Ramazan Büküşoğlu Anadolu Lisesi
Lisans :Pamukkale Üniversitesi
Yüksek Lisans :Pamukkale Üniversitesi
Yabancı Dil ve Düzeyi: Yökdil, 92.5

İŞ DENEYİMİ : -

ARAŞTIRMA ALANLARI: Uluslararası İktisat, Zaman Serisi Analizi, Panel Veri Analizi