

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
İŞLETME ENSTİTÜSÜ**

**DÖVİZ KURU DALGALANMALARININ PAY SENEDİ
PİYASASINA ETKİSİ: MARKOV SWITCHING
MODEL UYGULAMASI**

DOKTORA TEZİ

Nurcan KOSTAK

Enstitü Ana Bilim Dalı : İşletme

Enstitü Bilim Dalı : Muhasebe ve Finansman

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Gülfen TUNA

AĞUSTOS 2021

Nurcan KOSTAK tarafından hazırlanan “Döviz Kuru Dalgalanmalarının Pay Senedi Piyasasına Etkisi: Markov Switching Model Uygulaması” başlıklı bu tez, 26/08/2021 tarihinde Sakarya Üniversitesi Lisansüstü Eğilim ve Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yapılan Tez Savunma Sınavı sonucunda başarılı bulunarak, jürimiz tarafından Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Gülfen TUNA

Sakarya Üniversitesi

Jüri Üyeleri: Prof. Dr. Ayşe Banu BAŞAR

Anadolu Üniversitesi

Doç. Dr. Nevran KARACA

Sakarya Üniversitesi

Doç. Dr. Sedat DURMUŞKAYA

Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Kenan ERKAN

Sakarya Üniversitesi

 SAKARYA ÜNİVERSİTESİ	T.C.		Sayfa : 1/1
	SAKARYA ÜNİVERSİTESİ		
	İŞLETME ENSTİTÜSÜ		
	TEZ SAVUNULABİLİRLİK VE ORJİNALLİK BEYAN FORMU		
Öğrencinin			
Adı Soyadı	:	NURCAN KOSTAK	
Öğrenci Numarası	:	D146004009	
Enstitü Anabilim Dalı	:	İŞLETME	
Enstitü Bilim Dalı	:	MUHASEBE VE FİNANSMAN	
Programı	:	☐ YÜKSEK LİSANS	☒ DOKTORA
Tezin Başlığı	:	DÖVİZ KURU DALGALANMALARININ PAY SENEDİ PİYASASINA ETKİSİ: MARKOV SWITCHING MODEL UYGULAMASI	
Benzerlik Oranı	:	%13	
İŞLETME ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE,			
☐ Sakarya Üniversitesi İşletme Enstitüsü Enstitüsü Lisansüstü Tez Çalışması Benzerlik Raporu Uygulama Esaslarını inceledim. Enstitünüz tarafından Uygulama Esasları çerçevesinde alınan Benzerlik Raporuna göre yukarıda bilgileri verilen tez çalışmasının benzerlik oranının herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi beyan ederim.			
			13/08/2021 Nurcan KOSTAK
☐ Sakarya Üniversitesi İşletme Enstitüsü Lisansüstü Tez Çalışması Benzerlik Raporu Uygulama Esaslarını inceledim. Enstitünüz tarafından Uygulama Esasları çerçevesinde alınan Benzerlik Raporuna göre yukarıda bilgileri verilen öğrenciye ait tez çalışması ile ilgili gerekli düzenleme tarafımda yapılmış olup, yeniden değerlendirilmek üzere@sakarya.edu.tr adresine yüklenmiştir.			
Bilgilerinize arz ederim.			
			/...../20.....
Uygundur			
Danışman Unvanı / Adı-Soyadı: Prof. Dr. Gülfen TUNA Tarih: 13.08.2021			
☐ KABUL EDİLMİŞTİR ☐ REDDEDİLMİŞTİR EYK Tarih ve No:			Enstitü Birim Sorumlusu Onay

ÖNSÖZ

Tez konusunun belirlenmesi, tezin oluşumu ve sonuçlanmasında ayrıca akademisyenliğe adımlarımda verdiği tüm destek ve katkıları için danışmanım Prof. Dr. Gülfen TUNA'ya içten teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım. Tezin şekillenmesinde katkı sağlayan Prof. Dr. Melek AKGÜN'e, her aşamada katkılarını ve fikirlerini esirgemeyen Doç. Dr. Nevran KARACA ve Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Kenan ERKAN' a çok teşekkür ediyorum. Tez savunma jürisinde yer alan ve fikirleri ile katkı sunan Prof. Dr. A. Banu BAŞAR ve Doç. Dr. Sedat DURMUŞKAYA'ya teşekkür ediyorum.

Tüm çalışmalarımın destekleri için çalışma arkadaşlarım Arş. Gör. Mustafa KOÇ, Arş. Gör. Bilge KATANALP ve Arş. Gör. Tuğba KOÇ' a teşekkür ediyorum. Sakarya'ya adım attığım günden bu yana sevgi ve desteklerini her daim hissettiren Sakarya Üniversitesi Akademik Tayin Şube Müdürlüğü ve Rektörlüğü'ndeki mesai arkadaşlarıma teşekkür ediyorum.

Haklarını asla ödeyemeyeceğim, bana ve kardeşlerime öğrenmenin ve çalışmanın güzelliğini hal diliyle anlatan annem Nuran ŞİMŞEK ve babam Hüseyin ŞİMŞEK'e şükran borçluyum. Öğretmeye çalıştıkları tüm değerleri benimsemek ve uygulayabilmek tüm temennimdir.

Hayat arkadaşım, can yoldaşım, sevgili eşim Kerem KOSTAK'a varlığı ve desteği için çok teşekkür ediyorum.

Nurcan KOSTAK

Ağustos 2021

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	iv
TABLO LİSTESİ	v
ŞEKİL LİSTESİ	viii
GRAFİK LİSTESİ	ix
GİRİŞ	1

BÖLÜM 1: SERMAYE PİYASALARI VE PAY SENEDİ PİYASASI 6

1.1. Sermaye Piyasaları ve İşlevleri.....	6
1.2. Pay Senedi Piyasası.....	9
1.2.1. Pay Senedi Piyasasının Gelişimi.....	9
1.2.2. Pay Senedi Piyasasının Türkiye’deki Gelişimi.....	12
1.3. Borsa’nın İşleyişi.....	14
1.3.1. Menkul Kıymetlerin Kotasyonu	15
1.3.2. Fiyatların Belirlenmesine İlişkin Yöntemler	15
1.3.3. Fiyat Değiştirme Sınırları ve Fiyat Aralıkları.....	16
1.3.4. İşlemlerin Gerçekleşmesi ve Fiyatların İlan Edilmesi.....	17

BÖLÜM 2: DÖVİZ KURU POLİTİKALARI 18

2.1. Döviz Kuru Tanımı.....	18
2.2.Döviz Kurlarını Etkileyen Faktörler.....	19
2.2.1. Enflasyon	20
2.2.2. Faiz Oranları	21
2.2.1. Ödemeler Dengesi.....	21
2.2.3. Satın Alma Gücü Paritesi Kuramı	22
2.2.4. Para Politikaları.....	22
2.3. Döviz Kuru Sistemleri	23
2.3.1. Sabit Kur Sistemleri	24
2.3.1.1. Para Kurulu	25
2.3.1.2. Tam Dolarizasyon.....	25

2.3.2. Esnek Kur Sistemleri (floating):	26
2.3.2.1. Serbest Dalgalanma	26
2.3.2.2. Gözetimli Dalgalanma	27
2.3.3. Ara Rejimler	27
2.3.3.1. Ayarlanabilir Sabit Döviz Kuru	27
2.3.3.2. Aralık İçinde Dalgalanma	28
2.3.3.3. Kaygan Aralık	28
2.3.3.4. Yönlendirilmiş Sabit Aralık	28
2.3.3.5. Yönlendirilmiş Sabit Parite	29
2.4. Döviz Kuru Dalgalanması.....	29
2.5. Türkiye’de Uygulanan Döviz Kuru Politikaları.....	31

BÖLÜM 3: DÖVİZ KURU ve PAY SENEDİ PİYASASI İLİŞKİSİNİ İNCELEYEN ÇALIŞMALAR.....	35
3.1. Döviz Kuru ve Pay Senedi Piyasası İlişkisini İnceleyen Uluslararası Çalışmalar...	36
3.2. Döviz Kuru ve Pay Piyasası İlişkisini İnceleyen Ulusal Çalışmalar.....	44

BÖLÜM 4: DÖVİZ KURU DALGALANMALARININ PAY SENEDİ PİYASASINA ETKİSİ	47
4.1. Veri Seti.....	47
4.2. Metodoloji.....	48
4.2.1. Birim Kök Testi	48
4.2.2. Markov Rejim Değişimli Vektör Otoregresif Model (MS-VAR)	50
4.2.3. Analiz Bulguları.....	53
4.2.3.1. Bileşik Arap Emirlikleri (BAE)	53
4.2.3.2. Brezilya	56
4.2.3.3. Çekya	58
4.2.3.4. Çin.....	60
4.2.3.5. Endonezya	63
4.2.3.6. Güney Afrika.....	65
4.2.3.8. Kolombiya.....	67
4.2.3.9. Kore.....	70

4.2.3.10. Macaristan	72
4.2.3.11. Malezya	74
4.2.3.12. Meksika	76
4.2.3.12. Mısır	78
4.2.3.13. Peru	80
4.2.3.14. Polonya.....	82
4.2.3.15. Rusya.....	84
4.2.3.16. Suudi Arabistan.....	86
4.2.3.17. Şili	87
4.2.3.18. Tayland.....	89
4.2.3.19. Tayvan.....	91
4.2.3.20. Türkiye	93
4.2.3.21. Yunanistan	95
SONUÇ ve DEĞERLENDİRME.....	101
KAYNAKÇA	106
EKLER.....	119
ÖZGEÇMİŞ.....	129

KISALTMALAR

AIC	: Akaike Seçim Kriteri
BAE	: Birleşik Arap Emirlikleri
GOÜ	: Gelişmekte Olan Ülke
HQ	: Hannan-Quinn Seçim Kriteri
KHK	: Kanun Hükmünde Kararname
MS-VAR	: Markov Rejim Değişimli Vektör Otoregresif Modeli
SC	: Schwarz Seçim Kriteri
SPK	: Sermaye Piyasası Kurulu'nun
TCMB	: Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
VAR	: Vektör otoregresyon

TABLO LİSTESİ

Tablo 1 : Döviz Kuru ve Pay Piyasaları Arasındaki İlişki Üzerine Yapılmış Çalışmalar	37
Tablo 2 : Gelişmekte Olan Piyasalara Sahip Ülkeler	47
Tablo 3 : BAE Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları	53
Tablo 4 : Markov Switching 2 Rejimli Model	54
Tablo 5 : Model Karşılaştırması	54
Tablo 6 : Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları	55
Tablo 7 : Brezilya Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları	56
Tablo 8 : Markov Switching 2 Rejimli Değişim Modeli	56
Tablo 9 : Model Karşılaştırması	56
Tablo 10 : Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları	57
Tablo 11 : Çekya Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları	58
Tablo 12 : Markov Switching 2 Rejimli Değişim Modeli	58
Tablo 13 : Model Karşılaştırması	58
Tablo 14 : Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları	59
Tablo 15 : Çin Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları	60
Tablo 16 : Markov Switching 2 Rejimli Değişim Modeli	60
Tablo 17 : Model Karşılaştırması	61
Tablo 18 : Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları	61
Tablo 19 : Endonezya Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları	63
Tablo 20 : Markov Switching 2 Rejimli Değişim Modeli	63
Tablo 21 : Model Karşılaştırması	63
Tablo 22 : Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları	64
Tablo 23 : Güney Afrika Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları	65
Tablo 24 : Markov Switching 2 Rejimli Değişim Modeli	65
Tablo 25 : Model Karşılaştırması	66
Tablo 26 : Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları	66
Tablo 27 : Kolombiya Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları	67
Tablo 28 : Markov Switching 3 Rejimli Değişim Modeli	68
Tablo 29 : Model Karşılaştırması	68
Tablo 30 : Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları	68
Tablo 31 : Kore Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları	70

Tablo 32: Markov Switching 2 Rejimli Değişim Modeli	70
Tablo 33: Model Karşılaştırması.....	70
Tablo 34: Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları.....	71
Tablo 35: Macaristan Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları	72
Tablo 36: Markov Switching 3 Rejimli Değişim Modeli	72
Tablo 37: Model Karşılaştırması.....	72
Tablo 38: Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları.....	73
Tablo 39: Malezya Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları	74
Tablo 40: Markov Switching 2 Rejimli Değişim Modeli	74
Tablo 41: Model Karşılaştırması.....	74
Tablo 42: Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları.....	75
Tablo 43: Meksika Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları	76
Tablo 44: Markov Switching 3 Rejimli Değişim Modeli	76
Tablo 45: Model Karşılaştırması.....	76
Tablo 46: Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları.....	77
Tablo 47: Mısır Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları	78
Tablo 48: Markov Switching 3 Rejimli Değişim Modeli	78
Tablo 49: Model Karşılaştırması.....	79
Tablo 50: Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları.....	79
Tablo 51: Peru Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları.....	80
Tablo 52: Markov Switching 2 Rejimli Değişim Modeli	80
Tablo 53: Model Karşılaştırması.....	81
Tablo 54: Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları.....	81
Tablo 55: Polonya Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları.....	82
Tablo 56: Markov Switching 2 Rejimli Değişim Modeli	83
Tablo 57: Model Karşılaştırması.....	83
Tablo 58: Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları.....	83
Tablo 59: Rusya Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları	84
Tablo 60: Markov Switching 2 Rejimli Değişim Modeli	85
Tablo 61: Model Karşılaştırması.....	85
Tablo 62: Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları.....	85
Tablo 63: Suudi Arabistan Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları	86
Tablo 64: Doğrusal Model	87
Tablo 65: Şili Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları	87

Tablo 66: Markov Switching 2 Rejimli Değişim Modeli	87
Tablo 67: Model Karşılaştırması.....	88
Tablo 68: Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları.....	88
Tablo 69: Tayland Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları.....	89
Tablo 70: Markov Switching 2 Rejimli Değişim Modeli	89
Tablo 71: Model Karşılaştırması.....	89
Tablo 72: Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları.....	90
Tablo 73: Tayvan Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları.....	91
Tablo 74: Markov Switching 2 Rejimli Değişim Modeli	91
Tablo 75: Model Karşılaştırması.....	91
Tablo 76: Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları.....	92
Tablo 77: Türkiye Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları	93
Tablo 78: Markov Switching 2 Rejimli Değişim Modeli	93
Tablo 79: Model Karşılaştırması.....	93
Tablo 80: Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları.....	94
Tablo 81: Yunanistan Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları.....	95
Tablo 82: Markov Switching 2 Rejimli Değişim Modeli	95
Tablo 83: Model Karşılaştırması.....	95
Tablo 84: Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları.....	96
Tablo 85: Ülkelerin Birim Kök Testi Sonuçları.....	97
Tablo 86: Ülkelerin Dalgalanma Rejim Sayıları.....	99
Tablo 87: Ülkelerin Dalgalanma Rejim Dönemleri	99

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: Organize Olmayan Piyasaların Yapısı	7
Şekil 2: Organize Piyasaların Yapısı	8
Şekil 3: Tarihte Bilinen En Eski Hisse Senetleri Örneklerinden Biri.....	11

GRAFİK LİSTESİ

Grafik 1 : BAE Düzeltilmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği.....	55
Grafik 2 : Brezilya Düzeltilmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği	57
Grafik 3 : Çekya Düzeltilmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği.....	59
Grafik 4 : Çin Düzeltilmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği	62
Grafik 5 : Endonezya Düzeltilmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği	64
Grafik 6 : Güney Afrika Düzeltilmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği.....	67
Grafik 7 : Kolombiya Düzeltilmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği.....	69
Grafik 8 : Kore Düzeltilmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği.....	71
Grafik 9 : Macaristan Düzeltilmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği	73
Grafik 10 : Malezya Düzeltilmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği	75
Grafik 11 : Meksika Düzeltilmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği	77
Grafik 12 : Mısır Düzeltilmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği	80
Grafik 13 : Peru Düzeltilmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği	82
Grafik 14 : Polonya Düzeltilmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği.....	84
Grafik 15 : Rusya Düzeltilmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği.....	86
Grafik 16 : Şili Düzeltilmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği	88
Grafik 17 : Tayland Düzeltilmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği.....	90
Grafik 18 : Tayvan Düzeltilmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği.....	92
Grafik 19 : Türkiye Düzeltilmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği	94
Grafik 20 : Yunanistan Düzeltilmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği	96

Tezin Başlığı: Döviz Kuru Dalgalanmalarının Pay Senedi Piyasasına Etkisi: Markov Switching Model Uygulaması	
Tezin yazarı: Nurcan KOSTAK	Danışman: Prof. Dr. Gülfen TUNA
Kabul Tarihi: 26.08.2021	Sayfa Sayısı: xi (ön kısım) + 118 (tez) + 10(ek)
Anabilim Dalı: İşletme	Bilim Dalı: Muhasebe ve Finansman
Ülkelerin piyasaları ve başka ülke paraları karşısında ülke paralarının durumu yatırımcıların ülke ekonomisi hakkında bilgi edinebileceği göstergelerdendir. Finansal piyasaların gelişmiş olması ülke ekonomisine olan güvenin artmasını sağlayan bir unsurdur. Piyasaların birçok sektörden firmayı barındırıyor olması, yatırımcıların beklentileri ve yabancı yatırımcıyı çekme potansiyeli pay piyasalarının döviz kuru gibi makroekonomik göstergelerden etkilenmesine neden olmaktadır. Bu çalışmada ABD döviz kurundaki değişimlerin yirmi üç gelişmekte olan pay piyasasına etkisi ve dalgalanma rejimleri incelenmektedir. Bu amaçla dalgalanma dönemlerini tespit etmekte kullanılan Markov Rejim Değişimli Vektör Otoregresif Modeli (MS-VAR) kullanılmıştır. Bu yöntem ile dalgalanma rejimleri, rejimler arasındaki geçiş olasılıkları, rejimde kalma süreleri tespit edilmiştir. Analizde öncelikle serilerin durağan olup olmadıkları tespit edilmiş, sonra doğrusal model uygulanmıştır. Doğrusal Modele göre MS-VAR Modelin açıklayıcılığının daha iyi olup olmadığını tespit etmek adına model seçim kriterleri üzerine karşılaştırma yapılmıştır. Araştırma kapsamındaki ülkelerin tamamı için MS-VAR Modelin değişkenler arası etkiyi daha iyi açıkladığı sonucuna ulaşılmıştır. Pakistan ve Katar, pay piyasalarındaki veri eksikliği sebebiyle analize dahil edilememiştir. Döviz kuru ve Suudi Arabistan pay piyasası arasında ilişki saptanamadığından analiz yapılamamıştır. Analiz edilen üç ülkede (Kolombiya, Meksika, Mısır) üç rejim tespit edilmiş, diğer ülkelerde iki rejim tespit edilmiştir. On ülkede birinci rejimin “genişleme rejimi” ikinci rejimin “durgunluk dönemi” olduğu görülmektedir. Yedi ülkede ikinci rejimin “genişleme dönemi” olduğu görülmektedir. Bu yedi ülkeden beş ülkede birinci rejimin “durgunluk dönemi”, iki ülkede “daralma dönemi” olduğu tespit edilmiştir. Üç rejimli ülkelerde iki ülkenin üçüncü dönemi genişleme dönemidir. Rejim değişikliklerinin tarihleri incelendiğinde, ülkelerde farklı tarihler ve farklı sebeplerle rejim değişimleri gözlemlendiği belirlenmiştir.	
Anahtar Kelimeler: Döviz Kuru, Pay Piyasası, Dalgalanma, Markov Switching	

Title of Thesis: The Effect of Exchange Rate Volatility on the Stock Market: Markov Switching Model Approach	
Author of Thesis: Nurcan KOSTAK	Supervisor: Prof. Gülfe TUNA
Accept Date: 26.08.2021	Np: xi (prep textbody)+ 118 (main)+ 10(App.)
Department: Business Administration	Subfield: Accounting ve Finance
The situation of the country's currencies against the markets of the countries and the money of other countries is one of the indicators that investors can obtain information about the country's economy. The fact that financial markets are developed is a factor that increases confidence in the country's economy. The fact that the markets contain companies from many sectors, investors' expectations and the potential to attract foreign investors cause it to be affected by macroeconomic indicators such as the exchange rate. This study examines the effects of changes in the US exchange rate on twenty-three emerging stock markets and fluctuation regimes. Daily data from April 2015 to December 2019 were used as the data set. For this purpose, Markov Regime Variation Vector Autoregressive Model (MS-VAR), which is used to detect fluctuation periods, was used. With this method, fluctuation regimes, transition probabilities between regimes, and residence times in the regime were determined. The analysis determined whether the series were stationary or not, and then the linear model was applied. As stated in the literature, made a comparison to determine whether the MS-VAR Model's explanatory power was better than the Linear Model. For each country, the MS-VAR Model was found to explain the effect between variables better. Pakistan and Qatar did not include in the analysis due to the lack of data on the equity markets. The research could not be made because the relationship between the exchange rate and the Saudi Arabian share market could not be determined. Three regimes were identified for three countries (Colombia, Mexico, Egypt), and two regimes were identified in other countries. In ten countries, it is seen that the first regime is the "expansion regime" and the second regime is the "moderate growth period". In seven countries, the second regime appears to be "expansion period". It has been determined that the first regime has a "moderate growth period" in five of these seven countries, and a "depression period" in two countries. In the three-regime countries, the third period of the two countries is the "expansion period". When the dates of the regime changes were examined, it was determined that regime changes were observed in different countries for different dates and different reasons.	
Keywords: Exchange Rate, Stock Market, Volatile, Markov Switching	

GİRİŞ

Ülke ekonomileri mikro ve makro olmak üzere birçok ekonomik faktörden etkilendiğinden günümüzde kapalı bir ekonomik düzenin varlığından söz edilmesi mümkün değildir. Bu faktörler ekonomik faktörlerin yanı sıra politik, sosyal ve sosyoekonomik olaylar, depremler, yangınlar gibi doğal afetler, terör olayları ve daha birçok faktörü içermektedir. Ülkelerin ekonomik gücü bu faktörlerden ne kadar az etkilendiğiyle ilişkilidir.

Ülke ekonomisinin güçlü olması parasının değeri ve piyasalarının gelişmişliğiyle mümkün olmaktadır. Ülke parasının değerli olması o ülkeye yapılacak yatırımlara ilişkin bir güven oluşturmaktadır. Bu güven yerli ve yabancı yatırımcıların bu ülkeye yatırım düzeyini artırıcı bir unsurdur. Yatırımcıların bir ülkede yatırımlarını değerlendirmesine olanak sağlayan en büyük platformlar ise pay piyasalarıdır. Bu nedenle pay piyasalarının gelişmiş olması bir ülke için önemli hale gelmektedir. Ekonomi nasıl birçok faktörden etkileniyor ise ekonominin bileşenlerinden olan döviz kuru da bu faktörlerden etkilenmektedir. Ancak mikro ve makro faktörlerden etkilenme düzeyleri döviz kuru ve pay piyasaları için farklılık gösterebileceğinden bu iki değişkenin her zaman aynı seyri izlemesi beklenemez.

Bu çalışma döviz kurunda ve pay piyasalarında yaşanan dalgalanmaların seyrini analiz etmeyi amaçlamaktadır. Bu amaçla çalışmada gelişmekte olan ülke piyasalarının döviz kurundan nasıl etkilendiği ortaya konmaya çalışılmıştır.

Tezin Konusu:

Tezde döviz kurunda meydana gelen dalgalanmaların gelişmekte olan pay senedi piyasalarında etkiye sahip olup olmadığı tespit edilmeye çalışılmaktadır. Bu etkinin gerçekleştiği dönemleri saptayabilmek için döviz kuru ve pay senedi piyasalarının dalgalanma dönemlerini, dalgalanma dönemlerinde kalma süreleri ve diğer dalgalanma dönemine geçiş olasılığını ortaya koyan bir yöntem olan “Markov Switching Rejim Değişim Modeli” kullanılmıştır.

Tezin Problemi:

Gelişmekte olan ülkelerin mikro ve makro faktörlere karşı kırılganlıklarının çok olması nedeniyle bu ülkelerde dalgalanmalar daha çok gözlenmektedir. Bu sebeple döviz kurunda yaşanan dalgalanmaların gelişmekte olan pay senedi piyasalarını etkilediği dönemlerin tespit edilmesi önem arz etmektedir.

Tezin Araştırma Soruları:

Döviz kuru dalgalanmalarının pay senedi piyasalarını etkilediği dönemleri belirlemek amacıyla aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- Döviz kuru dalgalanmaları gelişmekte olan piyasalarda getiriye nasıl etkilemektedir?
- Dalgalanmalar, daralma, durgunluk ve genişleme dönemlerinden hangilerini göstermektedir?
- Dalgalanma süreleri ülkelerde nasıl seyretmektedir?
- Dalgalanmalar arası geçiş olasılıkları ülkelerde nasıl seyretmektedir?
- Dalgalanmalar gelişmekte olan piyasalara sahip ülkeler için benzerlik göstermekte midir?

Tezin Önemi:

Gelişmekte Olan Ülkelerde Merkez Bankaları dalgalanmaların artacağı endişesi ile piyasalara diğer ülkelere göre daha fazla müdahale etmektedir. Bu sebeple Gelişmekte Olan Ülkeler için dalgalanma dönemleri, sıklıkları ve bu dönemlerde yaşanan olayların tespiti, müdahalelerin boyutu ve kapsamını belirlemek açısından önemlidir. Çalışmada bu nedenle büyüme eğilimi yüksek olarak ifade edilen Gelişmekte Olan Piyasalar örneklem olarak seçilmiştir.

Döviz kuru ve pay senedi piyasaları arasındaki ilişki bugüne kadar yapılan akademik çalışmalarda birçok metod ile incelenmiştir. Çalışmaların birçoğunda doğrusal tahmin modelleri kullanılmış olmasına rağmen yapılan araştırmalar Markov Switching Rejim Değişim Modelinin doğrusal modellere göre daha üstün tahmin sonuçları verdiğini göstermektedir (Barışık, 2010: 89). Doğrusal modellerde değişkenler arası ilişkinin örneklem süresi boyunca aynı (simetrik) olduğu varsayılmaktadır. Değişkenler arasındaki

ilişkinin tüm örneklem dönemleri boyunca aynı (simetrik) kaldığını varsaymaktadır. Ancak gerçek hayatta değişkenler arasındaki ilişkinin asimetrik yapıda olduğu gözlenmektedir (Durgun, 2019). Bu anlamda çalışmayı diğer çalışmalardan ayıran en önemli özelliği doğrusal olmayan zaman serisi sınamalarından Markov Switching Rejim Değişim Modelinin tercih edilmiş olmasıdır. Bunun yanı sıra Markov Rejim Değişimli Vektör Otoregresif Modeli (MS-VAR) ile döviz kuru ve pay senedi piyasası değişkenlerinin genişleme, durgunluk ve daralma dönemlerinden hangisini gösterdiği, rejim sürelerinin ortalamaları, rejimler arası geçiş olasılıkları tespit edilebilmektedir.

Markov Switching Rejim Değişim Modelinin kullanıldığı akademik çalışmalar incelendiğinde en fazla dört Asya ülkesinin karşılaştırıldığı çalışma bulunduğu görülmektedir. İslami ve konvansiyonel endeksler üzerine yapılmış bir çalışmada ise panel veri analizi kullanılmıştır. Bu nedenle geniş kapsamlı dalgalanma rejimlerinin karşılaştırıldığı bir çalışma bulunmamaktadır.

Ulusal düzeyde yapılmış çalışmalar ise çoğunlukla sektör endeksi ya da bir ekonomik gösterge üzerine yürütülmüştür. Bu çalışmada ise 20 gelişmekte olan pay senedi piyasasına sahip ülke verileri analiz edilerek geniş bir perspektifte dalgalanma rejimleri hakkında değerlendirme yapılmıştır.

Veri Seti:

Çalışmada gelişmekte olan piyasaların kapanış endeksleri ve o ülkelerdeki döviz kuru verileri analiz edilmektedir. Gelişmekte olan piyasaların kapanış endeks verileri Morgan Stanley Capital Index (MSCI) web sitesinden çekilmiştir. Aylık verilere ulaşma konusunda daha eski tarihlere gidilebilse de, günlük verilerde ulaşılabilen yıllar 2015-2019 yıllar arası dönem olmuştur. Ülkelerin döviz kuru verileri Bloomberg.com web sitesinden edinilmiştir. Veriler haftanın 5 iş günü verilerini kapsamaktadır.

Yöntem:

Çalışmada, döviz kuru dalgalanmalarının pay senedi piyasaları etkilediği rejimleri tespit etmeye yarayan Markov Switching Rejim Değişim Modeli kullanılmıştır. Analize öncesinde serilerin durağanlığı ADF ve PP birim kök testleri ile sınanmıştır. Doğrusal model ile döviz kuru dalgalanmasının pay senedi piyasasına etkisi analiz edilmiştir. Son

olarak da Markov Switching Rejim Değişim Modeli uygulanmış ve bu iki model arasında karşılaştırma yapılmıştır. Çünkü literatürde döviz kuru ve pay senedi piyasası değişkenlerinin rastgele yürüyüşe sahip seriler olmasından ötürü Markov Switching Rejim Değişim Modeli'nin bu serileri daha iyi açıkladığı ifade edilmektedir. Markov Switching Modellerden çoklu değişkenleri analiz etmeyi sağlayan MS-VAR Model tercih edilmiştir.

MS-VAR ve doğrusal model karşılaştırması modellerin bilgi kriterleri (model seçim kriterleri) ve LogLikelihood değerlerinin karşılaştırılması ile gerçekleştirilir. Karşılaştırmada bilgi kriterlerinin MSRDM'de daha küçük olması, LogLikelihood değerinin ise MSRDM'de daha büyük olması MSRDM'nin modeli daha iyi açıkladığını göstermektedir.

MSRDM, diğer modellerden farklı olarak rejimleri belirlemenin yanı sıra rejimlerin aynı rejimde kalma ve diğer rejim ya da rejimlere geçiş olasılıklarını vermektedir. Rejimlerin belirlenmesi, ortalama getiri ve oynaklık dönemlerinin belirlenmesini sağlamaktadır. Hangi rejimde getirinin yüksek olduğunu belirleyebilmek için sabit terimlerin katsayıları karşılaştırılır. Katsayısı büyük olan rejimin getirisi yüksektir. Rejimlerin Log (sigma) değerleri ise oynaklık hakkında bilgi vermektedir. Log (sigma) değeri büyük olan rejimin oynaklığı daha yüksektir. Literatürde rejimler ortalama getiri açısından değerlendirilirken “genişleme dönemi”, “durgunluk dönemi” ve “daralma dönemi” olarak sınıflandırılmaktadır. Ortalama getirisi en yüksek olan dönem “genişleme dönemi”, daha düşük olan dönemin “durgunluk dönemi”, en düşük olduğu dönemin ise “daralma dönemi” olarak ifade edilmektedir. Bu çalışmada rejim adlandırması yapılırken rejimler katsayıları ve katsayıların pozitif ve negatif olmaları dikkate alınmıştır. Eğer rejimlerin hepsi aynı işaretli katsayıya sahipse katsayıların büyüklükleri dikkate alınmıştır.

Kısıtları:

Döviz kuru ve pay senedi piyasasındaki dalgalanmayı günlük veriler üzerinden analiz etmek daha üstün sonuçlar vereceğinden 17/04/2015 ve 31/12/2019 tarihleri arasındaki günlük işlem verileri analize dahil edilmiştir. Çalışmada, ekonomide yaşanan dalgalanmalara karşı kırılganlıklarının fazla olması nedeniyle gelişmekte olan piyasaların olduğu ülkeler analiz edilmiştir. Yürmi üç ülkeden Katar ve Pakistan endeks verilerindeki

gözlem eksiliğinden ötürü analize dahil edilememiştir.

Çalışma dört bölümden oluşmaktadır: İlk bölümde sermaye piyasaları özelinde pay senedi piyasalarının ortaya çıkışı ve tarihçesi açıklanacak, pay senedi piyasalarında işlemlerin nasıl yürütüldüğüne ilişkin aşamalara yer verilmiştir.

İkinci bölümde döviz kuru tanımına, döviz kuru sistemlerine, bu sistemlerin sınıflandırılmasına ve döviz kuru politikalarının tarihsel gelişimine değinilecektir. Bu bağlamda Türkiye’de yaşanan tarihsel süreç de anlatılmıştır.

Üçüncü bölümde gelişmiş ekonomilerde, gelişmekte olan ekonomilerde ve Türkiye özelinde döviz kuru ile ilgili yapılmış literatür çalışmaları ve ampirik uygulamalara değinilmiştir.

Dördüncü bölümde veri seti hakkında bilgi verilecek ve uygulanan yöntemlerin metodolojisi açıklanacaktır. Döviz kuru ve pay senedi piyasası getirilerine ilişkin edinilen veriler EVIEWS programı yardımıyla analiz edilmiştir. Bu bölümde doğrusal ve doğrusal olmayan ampirik bulgular arasında karşılaştırma yapılarak aktarılmaya çalışılmıştır.

BÖLÜM 1: SERMAYE PİYASALARI VE PAY SENEDİ PİYASASI

1.1. Sermaye Piyasaları ve İşlevleri

İşletmeler, ürünlerine talep arttıkça daha fazla yatırım yapma eğilimi sergilemektedir. Bu amaçla kapasitelerini artırmak içinse sermaye gereksinimi duymaktadır (Korkmaz, Ceylan, 2015: 44). İşletmeler bu gereksinimi ise çeşitli şekillerde gidermeye çalışırlar. Sermaye gereksiniminin karşılanmasına yönelik olarak fon ihtiyacının giderilmesi için de güvenilir ve sürekli sistemlere ihtiyaç duymaktadırlar. Gelişmekte olan ülkelerde daha önemli olmak üzere tüm dünyada, bankacılık ağırlıklı bir finansal sistemin varlığı, riskleri ve kırılganlığı beraberinde getirmektedir. Bunun yanı sıra finansal piyasalar, sermaye birikimine sağladığı katkı sebebiyle ekonomik büyümede önem arz etmektedir (Tuna ve İsaetli, 2014: 23). Ekonomik büyümenin sürdürülebilir kılınması için bu riskleri elimine edebilecek finansal piyasaların büyümesi gerekmektedir (TOBB, 2008: 2). Bu nedenle fon arz ve talebinin karşılanması için oluşmuş sistemli piyasalar mevcuttur. Fon arz ve talebi kısa vadeli ise para piyasalarında, uzun vadeli ise sermaye piyasalarında karşılanmaktadır (Karan, 2013: 18).

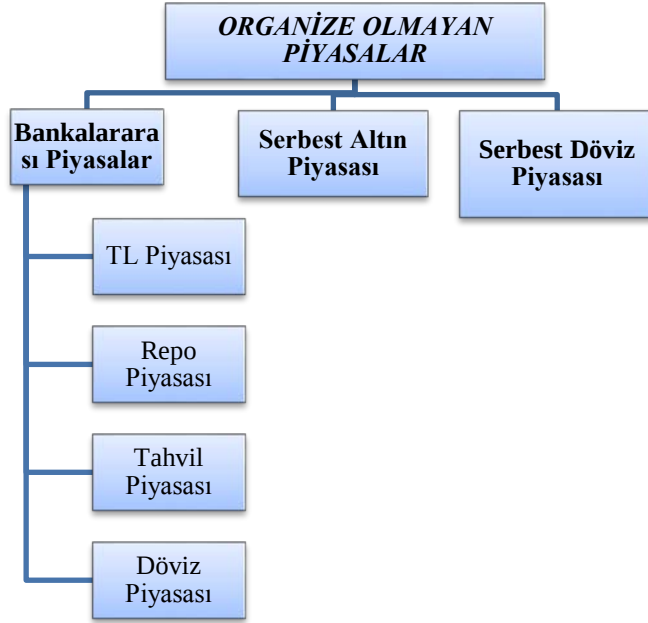
Sermaye piyasaları uzun vadeli fon arz- talebinin karşılaştığı piyasalar olmanın ötesinde, menkulleştirme sistemiyle fonların daha hızlı, daha kolay ve ucuz şekilde dolaşımının sağlandığı piyasalardır (Korkmaz, Ceylan, 2015: 44). Sermaye piyasaları sermayeye sağladığı hareket neticesinde mülkiyetin tabana yayılmasını ve sanayide yapısal değişikliği kolaylaştırmakta, güven vermekte ve ekonomide bir barometre işlevi görmektedir (Dağlı, 2000: 190). Sermayenin tabana yayılımı finansal yapıyı güçlendiren bir unsurdur (Tanör, 1999: 3). Sermaye piyasası devamlı bir pazar olması açısından da önemlidir (Korkmaz, Ceylan, 2015: 47). Bir ülkede finansal sistemin gelişmiş olması, atıl fonların üretime kazandırılması dolayısıyla büyümeye katkıda bulunmaktadır (Demir, Öztürk, Alben, 2007: 440).

Sermaye piyasaları, organize olmuş veya organize olmayan (tezgah üstü) piyasalar olarak karşımıza çıkmaktadır.

- **Organize Olmayan (Tezgahüstü) Piyasalar**

Bu piyasalarda pazarlık söz konusudur, şeffaflık yoktur. Bilgi akışı yetersizdir. Önceden belirlenmiş belirli kurallar olmadığı için likidite düşüktür. İşlem yapmak için bir limit ya da teminat gerekmez. Bu nedenle işlem maliyeti daha düşüktür (Aslan ve Terzi, 2013:

21). Organize olmayan piyasalara verilebilecek en güzel örnek bankalardır.

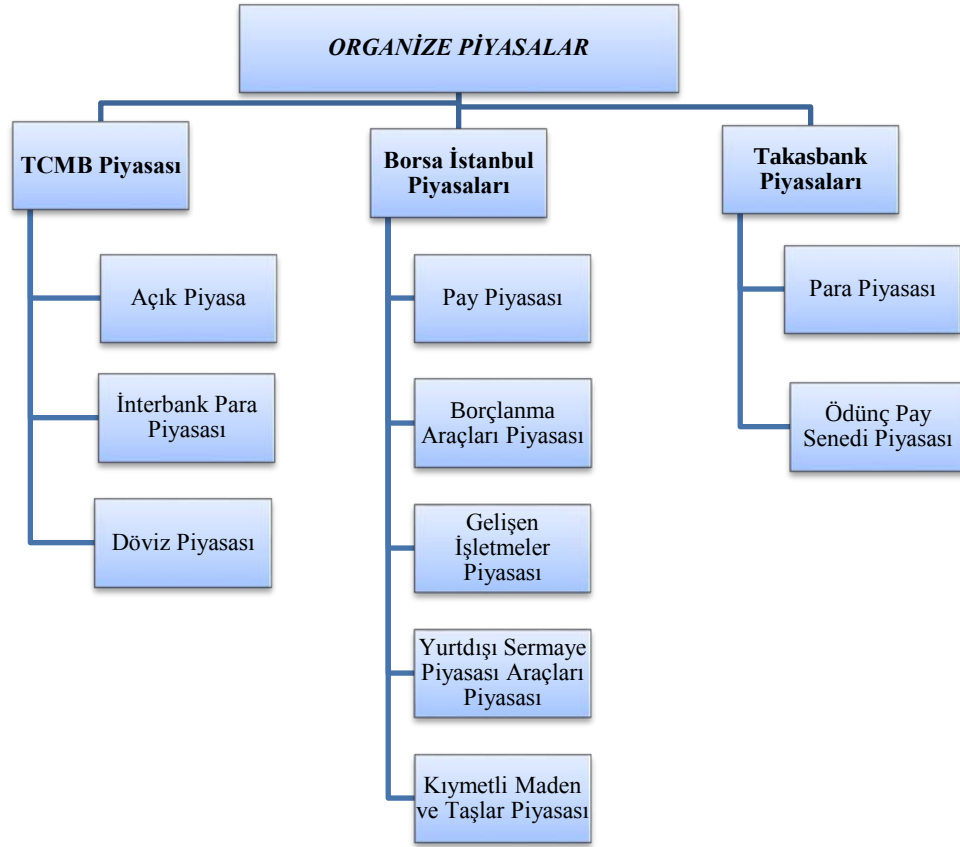


Şekil 1: Organize Olmayan Piyasaların Yapısı

Organize Olmayan piyasalar Şekil 1’de görüldüğü üzere 3 sınıfa ayrılmaktadır. Bu piyasalar Bankalararası Piyasalar, Serbest Altın Piyasası ve Serbest Döviz Piyasasıdır. Bankalar arası Piyasalar piyasanın işlem türü ve cinsine göre sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırma TL Piyasası, Repo Piyasası, Tahvil Piyasası ve Döviz Piyasası olmak üzere dörde ayrılmaktadır.

- **Organize Piyasalar**

Fiziki yapılara sahiptir: binaları, çalışanları, yöneticileri, kural ve kaideleri vardır. Organize piyasaların en bilinen ve iyi örneği menkul kıymet borsalarıdır. Bu piyasalarda menkul kıymet alım satımı bir aracı vasıtasıyla gerçekleşir (Korkmaz, Ceylan, 2015: 45). Bu platformlar, seansların açılış ve kapanış saatlerini, işlem görecekt finansal varlıkları, vadeleri belirlemektedir. Fiyatlar şeffaf ve herkese açıktır. Bu piyasalarda bilgi doğru, hızlı ve sürekli şekilde aktarılmaktadır (Aslan ve Terzi, 2013: 21).



Kaynak: <https://www.borsaistanbul.com/tr/sayfa/862/piyasalar>

Şekil 2: Organize Piyasaların Yapısı

Organize Piyasalar ülkelere değişiklik göstermektedir. Şekil 2’de görüldüğü üzere Türkiye’de bu sınıflandırma TCMB Piyasası, Borsa İstanbul Piyasaları ve Takasbank Piyasaları olmak üzere üç ana başlıkta toplanmaktadır. TCMB Piyasası, Açık Piyasa, İnterbank Piyasası ve Döviz Piyasası olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Borsa İstanbul Piyasaları, Pay Piyasası, Borçlanma Araçları Piyasası, Gelişen İşletmeler Piyasası, Yurtdışı Sermaye Piyasası Araçları Piyasası ve Kıymetli Maden ve Taşlar Piyasası olmak üzere beşe ayrılmaktadır. Çalışmanın örneklemini olan Pay Piyasası ayrıntılı olarak incelenecektir. Takasbank Piyasaları, Para Piyasası ve Ödünç Pay Senedi Piyasası olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

Döviz kuru dalgalanmalarının pay senedi piyasası üzerine etkisini incelemek amacını taşıyan çalışmanın bu kısmında organize sermaye piyasalarından olan “pay senedi piyasası” ayrıntılı şekilde ele alınacaktır. Bu kapsamda pay senedi, pay piyasası, piyasanın gelişim süreci, Türkiye’de bu gelişimin nasıl olduğu ve piyasanın işleyişi hakkında bilgi verilecektir.

1.2. Pay Senedi Piyasası

Pay senedi piyasaları, yatırımcıların finansal varlıklara daha kolay ulaşmasını sağlayarak portföylerini çeşitlendirmelerini sağlayan ve hanehalkının tasarruflarını yönlendirebileceği bir platformdur. Bu piyasalar, yatırım sermayesinin reel sektöre nispeten düşük maliyetle aktarılmasını kolaylaştırır (Gözbaşı, 2015: 271). Bu aşamada pay senedi piyasasının temelini oluşturan menkul kıymet, pay ve borsa kavramlarını tanımlamak gerekmektedir.

Sermaye Piyasası Kanunu menkul kıymeti, “ortaklık ve alacaklılık sağlayan, belli bir meblağı temsil eden, yatırım aracı olarak kullanılan, dönemsel gelir getiren, misli nitelikte, seri halinde çıkarılan, ibareleri aynı olan ve şartlar Kurul’ca belirlenen kıymetli evrak” olarak tanımlamıştır (<https://www.spk.gov.tr/Sayfa/AltSayfa/377>).

Paylar, esas sermayesinin bir parçasıdır. Ortakların bu payları birleşerek esas sermayeyi oluşturmaktadır. 6762 sayılı Türk Ticaret Kanununun 484. maddesine göre pay, anonim ortaklıkların kurulmasına ilişkin tescilin gerçekleşmesi ile otomatik olarak oluşur (TTK, 484/1). Sermaye Piyasası Kanunu paydaşlara pay senedi verilmesini “Sermaye piyasası araçlarının satış esnasında alıcıya teslimi şarttır. (...)” maddesi ile zorunlu kılar (Tanör, 2000: 111). Türk Ticaret Kanunu’nda yapılan değişiklikle anonim ortaklığın pay senedi çıkarması zorunlu kılınmıştır.

Pay senedi piyasasının borsa gibi düzenli ve kuralları olan bir yapıya sahip olması çok önemlidir. Borsa, menkul kıymetlere likidite sağlanmasını ve işlemlerin tek bir fiyattan gerçekleşmesini olanaklı kılmaktadır (Dağlı, 2000: 190). Oluşan fiyatlar kısa zaman içerisinde borsa dışına hatta yurt dışına yayılmaktadır. Alınan ücret ve komisyonların da minimum düzeyde tutulması borsaları cazip hale getiren önemli bir faktördür (Korkmaz, Ceylan, 2015: 78). Bu nedenle bir ülkede güçlü bir ikincil piyasasının olması son derece önemlidir (Karan, 2013: 114). Özellikle gelişmekte olan ülkelerde uzun vadeli borçlanmanın kısıtlı imkânlarda gerçekleşiyor olması ve bu sorunun giderilebilmesi ancak pay senedi piyasaları ile gerçekleştirilebilmektedir (Gözbaşı, 2015: 271).

1.2.1. Pay Senedi Piyasasının Gelişimi

Sermaye piyasaları yerine genellikle “piyasa” terimi yerine “borsa” ifadesi kullanılmaktadır (Temel Bilgiler Kılavuzu, 1994: 1). Nitekim Sermaye Piyasası

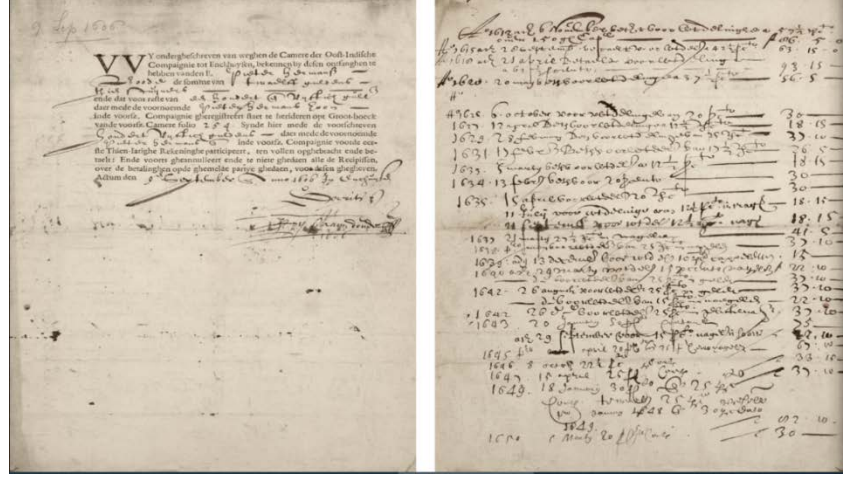
Kanunu'nun 3. Maddesinde “borsa” kelimesi “Anonim şirket şeklinde kurulan, sermaye piyasası araçları, kambiyo ve kıymetli madenler ile kıymetli taşların ve kurulca uygun görülen diğer sözleşmelerin, belgelerin ve kıymetlerin serbest rekabet şartları altında kolay ve güvenli bir şekilde alınıp satılabilmesini sağlamak ve oluşan fiyatları tespit ve ilan etmek üzere kendisi veya piyasa işleticisi tarafından işletilen ve/veya yönetilen, alım satım emirlerini sonuçlandıracak şekilde bir araya getiren veya bu emirlerin bir araya gelmesini kolaylaştıran, bu kanuna uygun olarak yetkilendirilen ve düzenli faaliyet gösteren sistemleri ve pazar yerlerini ifade eder.” şeklinde tanımlanmaktadır (Sermaye Piyasası Kanunu, R.G. No: 28513). Sermaye piyasaları içerisinde de genellikle hisse senetlerinin işlem gördüğü Menkul Kıymet Borsaları akla gelmektedir.

İnsanların ihtiyaçlarının giderilmesi için mallarını takas yoluyla alış verişinin başlaması bugünkü anlamda olmasa da borsa faaliyetlerinin başlangıcı sayılabilir (Köse, 2001: 230). Borsa faaliyetlerinin geçmişinin, milattan önce 180'e Roma' ya kadar uzandığı düşünülmektedir (Tanör; 1999: 9). Tarihçi Jacques Pirenne, Eski Roma'nın yendiği ülkelerin ganimetlerinden ötürü büyük bir sermaye merkezi haline geldiğini ve büyük işlerin ihale edildiğini, ihalelere girebilmek için de sermaye toplama ihtiyacının ortaya çıktığını açıklamaktadır (Fertekligil, 1999: 1). 1300'lerde borç veren Venedikliler, bugün bir komisyoncunun yaptığı gibi, satış için çeşitli konular hakkında bilgi içeren yazı tahtaları taşıyor ve müşterilerle buluşuyorlardı.

1500'lerde gerçek hisse senedi yoktu. Hisse senetleri kadar gelir getiren birçok işletme-finansçı ortaklık çeşidi vardı, ancak el değiştiren resmi bir pay yoktu. Belçika, Antwerp' te 1531 yılına kadar bir borsaya sahipti. Komisyoncular ve tefeciler iş, hükümet ve hatta bireysel borç sorunlarıyla ilgilenmek için orada buluşurlardı.

Belçika'nın Brugge kentindeki Yahudi aileler menkul kıymet alış verişini ticarete dönüştürmüştür. . Bu ailelerden “Van Der House” ailesinin “Borsa” kelimesinin kaynağı olduğu düşünülmektedir (Çapanoğlu, 1993: 132). Bir nevi sürekli panayır usulüyle tüccarların buluşması şeklindeki bu yapı ilk borsa deneyimi sayılmaktadır (Tanör; 1999: 9). Dünyadaki ticaretin gelişmesi ve satışların vadeli gerçekleşmesi sonucunda müşteriden alınan poliçelerin nakde dönüştürülmesinin zorlaşması ve poliçelerinin iskonto ettirilmesiyle menkul kıymetlerin elden ele geçmesine neden olmuştur (Tanör; 1999: 9). 1638 yılında devlet tarafından sistemi destekleyici ek kurumlar faaliyete

başlamıştır. 1724'te ise borsa bir kuruluş halini almıştır (Borsa Rehberi, 1928).



Kaynak: Petram, L. (2014), The World's First Stock Exchange, Columbia Business School Publishing, çeviren Lynne Richards), New York; Chichester, West Sussex: Columbia University Press. doi:10.7312/petr16378.4

Şekil 3: Tarihte Bilinen En Eski Pay Senedi Örneklerinden Biri

Fotoğrafta 9 Eylül 1606 tarihli bilinen en eski pay senetlerinden biri görülmektedir. Bu pay senedi 1602 yılında kurulan Doğu Hollanda Hindistan Şirketi (Vereenigde Oostindische Compagnie) tarafından çıkarılmıştır. Şirket, devredilebilen pay senetlerini piyasaya sürerek Amsterdam'ı bir finans merkezine dönüştürmüştür. Bu aynı zamanda şirkete ilk halka açık şirket olma özelliğini de kazandırmıştır (Petram, 2014).

Dünyadaki ilk borsa, 1773'te Londra'da menkul kıymet ticareti yapmak üzere komisyoncular tarafından kurulmuştur (Matyaqubovich, Muhamedjanovich ve Ravshan, 2020). Dünyada küreselleşme ülkeler arası ticaretin gelişmesiyle ortaya çıkmıştır. Ancak 16. yy.'da deniz taşıtları teknolojisinin gelişmesi, 19. yy.'da elektiriğin kullanımının artması ve buhar makinesinin icadıyla küreselleşme hızlı bir sıçrama yaşamıştır. 1970'lerden sonra ise haberleşme ve ulaşım teknolojisinde yaşanan gelişmelerle küreselleşme her alanda hissedilmeye başlamıştır (Korkmaz, Ceylan, 2015: 80). Menkul kıymet borsalarındaki büyüme de bu dönemlerde anonim şirketlerin büyümesi, yatırımların ve denizaşırı ticaretin gelişmesiyle gerçekleşmiştir (Karşlı, 1994: 16). Batı Avrupa ülkelerinde gerçekleşen bu gelişmelerle, sermaye birikimi gerçekleşmiştir. Bu birikim diğer ülkelerle ticari ilişkilerinin genişletilmesi, dış ülkelere sermaye yatırımlarında

bulunulması sonucunu doğurmuştur (Fertekligil, 1999: 7). Bu gelişmeler ticaretin dolayısıyla finansal sistemlerin de gelişmesine sebep olmuştur.

Amerika Birleşik Devletleri'nde borsa tarihi ise yaklaşık iki yüzyıl önce başlamıştır Yirmi dört tüccarın katılımı ile New York Borsası (New York Stock Exchange-NYSE) 1792 yılında kurulmuştur (Işık, 2012: 216). 18. yüzyılda NewYork'ta çağrı sistemi ile emir alınması işlemi gerçekleşmiştir. 1971 yılında merkezi bir bilgisayarla alım satım emirlerinin girilmesine başlanmıştır. Yine 1971 yılında Frederick Nymeyer tarafından ilk bilgisayar destekli sistem kurulmuştur (United State Patents, 1983).

Günümüzde Nasdaq dünyanın işlem hacmi bakımından en büyük borsadır. Bu borsayı New York ve Londra Borsası takip ederken, piyasa değeri en yüksek olan borsa New York Borsası'dır (Korkmaz, Ceylan, 2015: 80). 2020 yılı itibariyle 60'tan fazla ülkede yaklaşık 200 borsa bulunmaktadır. Bu borsalardan New York, Londra, Tokyo Borsası, Frankfurt ve İsviçre piyasaları uluslararası faaliyet gösteren piyasalardır (Matyagubovich, Muhamedjanovich ve Ravshan, 2020).

1.2.2. Pay Senedi Piyasasının Türkiye'deki Gelişimi

Günümüzde birçok ülkede menkul kıymet borsası vardır. Bu borsaların bir kısmı ulusal düzeyde, birkaçı ise uluslararası düzeyde faaliyet göstermektedir (Korkmaz, Ceylan, 2015: 78). Batı'da işletmelerin fon ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla kurulan borsalar, Osmanlı'da hazinenin fon ihtiyacını karşılamak üzere teşekkül etmiştir (Civan, 2007: 15). Esasen Türkiye'de uzun yıllar bir sermaye piyasasının düzenlenmesine ilişkin mevzuat olmamasına rağmen hızlı büyüme gösteren piyasa faaliyetleri gözlenmiştir (Korkmaz, Ceylan, 2015: 44).

Osmanlı İmparatorluğu'nun Kırım Savaşı öncesi Avrupalı bankerlerden almış olduğu borçlarla savaşa girmesi, sonrasında Batılılaşma hareketlerinin hız kazanmasına ilişkin projeler için ihraç etmiş olduğu tahvillerin kısa sürede elden ele geçmesiyle İstanbul'da ikincil bir piyasa ortaya çıkmıştır (Karan, 2013: 71). Osmanlı Devleti döneminde ikincil piyasanın düzenlenmesine yönelik çeşitli girişimler ve piyasalar olsa da bu piyasalar Avrupa borsalarının bir uzantısı halinde faaliyet göstermişlerdir (Özçam, 2004: 2). Osmanlı Devleti'nde iç borçlanma III. Mustafa döneminde çıkarılan tahvillerle gerçekleşmiş olup 1844'te piyasaya hazine bonusu sürülmüştür. 1847'de ise İstanbul ve

Osmanlı Bankaları kurularak sanayinin gelişmesinde finansman kaynağı olarak işlev görmüştür (Civan, 2007: 15). Oluşan ikincil piyasa Galata’da yaşayan gayrimüslim bankerlerce yürütölmekteyken, Galata bankerleri 1864 yılında Galata’da Havyar Han’ında dernek tipi bir teşkilatlanma hazırlığına başlamışlardır (Fertekligil, 1999: 23; Karan, 2013: 71). Bu kapsamda 1865 yılında işleri yürötmek amacıyla tüzük hazırlamış ve faaliyete geçmişlerdir (Köse, 2001: 232). Ancak Galata borsasında yabancıların etkin hale gelmesi ve bu kişilerin borsa oyunları ile haksız kazanç elde etmeleri ve kendi aralarında organize olmaları halkın fon ihtiyacının giderilmesi noktasında başarı sağlanamamasına neden olmuştur (Civan, 2007: 15-16). Galata Bankerlerinin altın devri, 1854 yılında alınan ilk Osmanlı dış borcu ile başlayıp, 1881’deki Muharrem Kararnamesi ile sona ermiştir (Kartopu, 2012: 32). Bu olaylar sonucu 1866’da Dersaadet Tahvilat Borsası kurulmuş ve borsanın ismi 1906’ da “Esham ve Dersaadet Tavilat Borsası” olarak değıştirilmiştir (Karan, 2013: 71). Başlangıçta yerli menkul kıymetlerin dolaşımı ve devrine dair çok fazla formalite olması bu menkul kıymetlere yatırım yapılmasını zorlaştırmıştır. Bu engellerden en öne çıkanı esham ve tahvilatın nama yazılı olmasıdır. Süreçte bu engellerin ortadan kaldırılması borsanın gelişmesine olumlu etkide bulunmuştur (Fertekligil, 1999: 23).

1980 ve 1981 yıllarında yaşanan bankerlik olayları piyasaları sarsmıştır. Bunun üzerine “Ekonomik İstikrar Programı” uygulanmaya başlanmış ve 1 Şubat 1982 tarihinde Sermaye Piyasası Kanunu’nun yürürlüğe girmesi ile birlikte yasal boşluk doldurulmaya çalışılmıştır (Civan, 2007: 17).

“Galata sokaklarında cereyan eden piyasa işlemlerinin bir kumar şeklini aldığı hususundaki gözlem ve eleştiriler daha köklü tedbirlere ihtiyaç gösteriyordu. Borsa işlemlerinin güvenilirliği, faaliyetlerin düzenli bir şekilde gelişmesi bu işin basit bir dernekten öte, daha ciddi bir organizasyonla yürütölmesini gerektiriyordu. Bu da ancak, İngiltere haricindeki Avrupa ölkelerinde olduğu gibi devletin yapacağı yasal düzenlemeler çerçevesinde borsanın resmi bir kuruluş olmasıyla sağlanabilirdi. Bu amaçla, bir tüzük tasarısı hazırlanıp Maliye Bakanlığı’na sunulmuştur. Bu girişimler sonucunda ilk resmi borsa tüzüğü olarak bilinen “Dersaadet Tahvilat Borsası Tüzüğü’nün yayınlanmıştır.” (Fertekligil, 1999: 25- 26) .

1986 yılında İMKB’nin kurulması ile birlikte Türkiye’de sermaye piyasası faaliyetleri ve buna bağılı olarak işlem hacimleri ivme kazanmıştır (Özçam, 1999: 3) İMKB’nin ilk seansı 2 Ocak 1986 tarihinde yapılmıştır. 16.11.1987 tarihine kadar borsa emirlerinin yazılı emirler halinde eksperlere verilmesi ve eksperler tarafından karşılaştırılması

sistemi olan “yazılı emir- toplu açılış fiyatı sistemi” kullanılmıştır (Ünal, 1991: 391). İMKB’de ilk işlem ise Boğaz Köprüsü’nün gelir ortaklığı senedinin sembolik olarak satışa çıkarılması ile başlamıştır. Sistem arayışları sonunda o tarihte esneklik sağlayan Ürdün’ün tahta sistemi benimsenmiştir (<http://www.borsaistanbul.com/Dosyalar/25yil/index.html>). İMKB, 1984’te “Menkul Kıymetler Borsaları Hakkındaki Kanun Hükmünde Kararname” ile 365 milyon Lira bütçe ile çalışmaya başlamıştır (<http://www.borsaistanbul.com/Dosyalar/25yil/index.html>) Erişim Tarihi: 28/10/2017). Borsada işlem gören paylar için endeksin baz dönemi Ocak 1986 ve baz değeri 100 olarak kabul edilmiş, 26 Ekim 1987 tarihine kadar haftalık olarak hesaplanan endeks, bu tarihten itibaren günlük olarak hesaplanmaya başlamıştır (Dağlı, 2000: 200).

1991’ de gelişmiş borsalar örnek alınarak borsadan özerk bir yapıya sahip ve borsaya yardımcı olacak Takas ve Saklama Şirketi, Vakıfbank uhdesinde kurulmuştur. İlk işleme başladığında 59 üyesi bulunan şirket Mayıs 1992’de İş Bankası’na devredilmiştir. 3 Aralık 1993’ te elektronik alım-satım sistemi kısmen uygulanmaya başlanmış, 21 Kasım 1994’te ise bu sisteme tamamıyla geçilmiştir (Küçükkoçaoğlu, Aynı yıl İMKB, Uluslararası Borsalar Federasyonu’na tam üye olarak dâhil olmuştur (Karabıyık, 2000: 86). Borsa İstanbul A. Ş., 30 Aralık 2012’de Sermaye Piyasası Kanunu’nun 138’inci maddesi çerçevesinde kurulmuştur. 3 Nisan 2013’te esas sözleşmesinin tescil edilmesiyle faaliyete başlamıştır (<http://www.borsaistanbul.com/kurumsal/borsaistanbulhakkinda/hakkimizda>).

2013 yılında ülkedeki diğer borsaları bünyesine alarak özel şirket konumuna geçen Borsa İstanbul A.Ş., BİSTECH adı verilen “Teknoloji ile Dönüşüm Programı” ’nın ilk aşaması olan Pay Piyasası İşlem Sistemini hayata geçirmiştir. (Türk Sermaye Piyasası, 2015: 7-8). Bu gelişmeler ile birlikte Borsa yüksek standartlara sahip bir işlem platformu haline gelmiştir. Borsa İstanbul, bir Yönetim Kurulu ile birlikte üçlü kararnameyle tayin edilen bir Borsa Başkanı tarafından yönetilmektedir (Ünal, 1991: 377).

Borsa İstanbul A.Ş., Yönetim Kurulu ve Komitelerden oluşmaktadır. Komiteler, yönergeler uyarınca sorumlu bulundukları alanda oluşan olay ve durumlar hakkında Yönetim Kurulu’na rapor hazırlamakla görevli organlardır (www.borsaistanbul.com).

1.3. Borsa’nın İşleyişi

Borsalarda menkul kıymetlerin kotasyonu ile başlayan süreç fiyatların belirlenmesi, işlemlerin gerçekleşmesi ve fiyatların ilan edilmesi aşamaları ile gerçekleşmektedir.

1.3.1. Menkul Kıymetlerin Kotasyonu

Kural olarak, borsada ancak borsa kotuna alınmış menkul kıymetler işlem görür. Bunların başında da pay senetleri ve tahviller gelir (Fertekliçil, 1999: 314) .

Kotasyon, sermaye piyasası araçlarının Borsada işlem görmesi için Borsa kotuna alınmasını ifade etmektedir. (Borsa Muamelat Yönetmeliğı, Madde 4).

Borsa kotu ise borsada işlem görmesine izin verilen menkul kıymetlerin isimlerinin yer aldığı listedir. Menkul kıymetlerin borsa kotuna alınıp alınmayacağına Kotasyon Komitesi'nin karar gerekçesi dikkate alınarak Yönetim Kurulu karar verir. Kota alınan her bir menkul kıymete bir kot numarası verilmektedir (Ünal, 1991: 382). İşletmeler açısından borsa kotuna alınma ve borsada işlem görme, pay senetlerine olan talebin artırması ve daha çok tanınma imkânı sağlamaktır. Borsada işlem görmenin bir diğerk avantajı ise vergi indirimlerinden faydalanabilmektir (Karan, 2013: 94-95). Borsaya kote olmuş işletmeler, borsaya kote olması için taşıması gereken şartlar ve uyması gereken kurallar ve borsaya bazı standart bilgileri fasıllalı olarak bildirme zorunluluğı vardır (Ünal, 1991: 382; Karan, 2013: 95).

1.3.2. Fiyatların Belirlenmesine İlişkin Yöntemler

Borsa emirleri karşılaştırılırken fiyat önceliğı ya da zaman önceliğı kuralı ile öncelikler belirlenir. (Fertekliçil, 1999: 314) .

- 1- *Fiyat Önceliğı Kuralı*, düşük fiyatlı satış emirleri ve yüksek fiyatlı alım emirlerinin karşılanmasına öncelik verilmesidir.
- 2- *Zaman Önceliğı Kuralı*, fiyat eşitliğı olduğu durumda daha önce intikal ettirilen emrin öncelikle karşılanmasıdır.

Fiyatlar belirlenirken öncelik kuralları gözetilerek Tek Fiyat Usulü ve Sürekli Müzayede Usulü adı verilen iki yöntemle fiyatlar belirlenmektedir. Bazı ülkelerde bu usullerden yalnızca biri benimsenirken, bazı ülkelerde iki yöntem bir arada kullanılmaktadır.

a) Tek Fiyat Usulü:

Bu usulde belirlenen zaman dilimi içerisinde alım-satım emirleri sistemde

toplanmaktadır. Bu süre boyunca bir eşleşme söz konusu olmamaktadır. Bu süre bittiğinde iletilen emirler arasında en fazla işlemin gerçekleştiği fiyat, açılış ya da kapanış fiyatı olarak belirlenmektedir. Tüm işlemler bu fiyat seviyesinden gerçekleştirilmektedir (Kadioğlu ve Küçükkocaoğlu, 2015: 106, <https://www.isbank.com.tr/bist-islem-saatleri-ve-seans-aciklamalari>).

b) Çok Fiyat- Sürekli Müzayede Usulü:

Sürekli müzayede usulünde sisteme değişik fiyattan emirler girilmektedir. Bu usulün dezavantajı pay senedi fiyatlarında ve miktarlarında dalgalanmalara sebep olmasıdır. (Küçükkocaoğlu, 2005: 5). Her menkul kıymet için emirler eşzamanlı olarak karşılaşmaktadır. Pay senedi piyasasında üyeler tarafından bilgisayarlı alım satım sistemine iletilen emirlerin rekabet koşulları gözetilerek gerçekleştirilmektedir (<https://www.isbank.com.tr/bist-islem-saatleri-ve-seans-aciklamalari>).

Sürekli Müzayede Usulünde, işlemlerin farklı fiyatlardan gerçekleşir bu da pay senedinin volatilitisini arttırmaktadır. Bu usulde düşük fiyattan alınmış pay senedinin yüksek fiyattan satılırken, yüksek fiyattan alınmış pay senedinin düşük fiyattan satılması volatilitiye sebep olmaktadır (Kadioğlu ve Küçükkocaoğlu, 2015: 123).

Paris Borsası, Frankfurt Borsası, Borsa İstanbul, Londra Borsası, Hong Kong Borsası, New York Borsası iki usulü birlikte kullanmaktadır. Bu borsalarda sürekli müzayede usulü yanı sıra açılış ve kapanış fiyatının belirlenmesi amacıyla ‘Tek Fiyat Usulü’ uygulanmaktadır (Küçükkocaoğlu, 2005: 6-8).

1.3.3. Fiyat Değiştirme Sınırları ve Fiyat Aralıkları

Borsada fiyat artış azalışları belirli kurallar çerçevesinde gerçekleşir, tutarın büyüklüğü adım adım gerçekleşir. Fiyatların iniş çıkışı fiyat adımı olarak adlandırılır; her pay senedi için bir defada oluşabilecek fiyat değişimidir (Karan, 2013: 329). Bir emir girileceği zaman, baz fiyata göre belirlenen fiyat adımına uyulmak zorundadır.

Finansal piyasalarda yatırım kararlarının verilmesinde ve piyasaların modellenmesinde fiyat oynaklığı her zaman önemli bir faktördür (Yılmaz, 1997: 26). Pay senedi fiyatlarında dalgalanmanın artması, pay senetlerine yapılan yatırımları ve dolayısıyla piyasa fiyatlarını riskli hale getirmektedir (Ayvaz, 2006: 2).

1.3.4. İşlemlerin Gerçekleşmesi ve Fiyatların İlan Edilmesi

Fiyatlar üye temsilcilerinin bilgisayar aracılığıyla sistem üzerinden alım- satım yapımlarıyla çok fiyat, sürekli müzayede yönetimiyle oluşur. Seans boyunca farklı fiyat seviyelerinde emirler karşılaşmakta ve uyuşan emirler işlem görmektedir (Korkmaz, Ceylan, 2015: 92). Oluşan fiyatlar Reuter ve kayan yazı bandı ile eşzamanlı olarak görüntülenmekte ve günlük, haftalık, aylık, üç aylık, altı aylık ve yıllık raporlar halinde bülten olarak yayınlanmaktadır (Ünal, 1991: 397).

BÖLÜM 2: DÖVİZ KURU POLİTİKALARI

İşletmeler bulundukları ülkede istikrarsız piyasa koşullarının olması nedeniyle sürekli olarak döviz kuru, faiz oranları dalgalanmalarıyla karşı karşıya kalmaktadır. Bu belirsizlik ve dalgalanma finans yönetimini de etkilemektedir. (Yıldıran ve Tanyeri, 2006: 33). Bu nedenle ülkeler döviz kuruna ilişkin politikalar yürütmek ve döviz kurunda gerçekleşen dalgalanmalara ilişkin önlem/karar almak zorundadır.

2.1. Döviz Kuru Tanımı

Döviz kuru, yabancı para biriminin ulusal para birimi cinsinden değeri veya ulusal para biriminin yabancı para birimi cinsinden değeri olarak tanımlanmaktadır. Yabancı para ile ulusal para arasındaki ilişkiye döviz kuru oranı ya da döviz kuru paritesi denmektedir (Dilbaz Alacahan, 2011: 51; Aslan ve Terzi, 2013: 165; Birgili ve Tunahan, 2002: 3). Kısaca döviz kuru, yabancı paraların alım ve satım değerini göstermektedir (Karaca, 2005: 2). Döviz kurunu ilk olarak F. Machlup ve J. Robinson incelemiştir (Ciğerlioğlu, 2007:4).

Döviz kurunda oluşan bir değişiklik, öncelikle uluslararası ticarete konu mal veya hizmetlerin fiyatlarını etkilemektedir. Bu fiyat değişimi sonucunda diğer piyasaların etkilenmesi ise küresel değişikliklere sebep olmaktadır (Karluk, 2003: 373). Dolayısıyla döviz, yalnızca ülkenin ekonomik koşullarına bağlı olmayan, uluslararası ekonomik şartlardan da etkilenen bir değişkendir. Bu etki de uluslararası piyasalardaki dalgalanma ve belirsizlikten etkileniyor olmasından kaynaklanmaktadır (Yıldıran ve Tanyeri, 2006: 33). Hem yabancı portföyün hem de doğrudan yatırımcıların ve her zaman yerli yatırımcıların sahip olduğu varlıkların değerini etkilediği için açık ekonomide çok hayati bir fiyattır (Tule, Dogo ve Uzonwanne, 2018: 98). Döviz sadece paradan ibaret değildir. Çek, poliçe gibi uluslararası her türlü ödemede kullanılabilecek araçlar da döviz sayılmaktadır (Yıldıran ve Tanyeri, 2006: 34).

Döviz kuru oranı ülkelerin piyasaları arasındaki etkileşimin, ve fiyat- maliyet yapısı ilişkisini ifade etmektedir. Bu oran nominal döviz kuru ve reel döviz kuru olmak üzere iki şekilde ölçülmektedir (Eğilmez, 2001).

Nominal Döviz Kuru: Yabancı ülke parasının ulusal para cinsinden fiyatına nominal döviz kuru denilmektedir (Ciğerlioğlu, 2007:4). Kısacası, nominal döviz kuru, iki ülke

parasının nispi fiyatıdır. Dövizin ülke parası karşılığını gösteren bu oran, üzerinde herhangi bir düzeltme yapılmayan fiyatı göstermektedir (Dilbaz Alacahan, 2011: 51).

Reel Döviz Kuru: Yurtiçi enflasyon oranının dikkate alınması ile hesaplanan döviz kuruna Reel Döviz Kuru denir. Reel döviz kuru “bir ülkenin ürününün, diğer bir ülke ürünüyle ticaretinin yapıldığı oranı” göstermektedir (Parasız, 1999:316). Döviz kurundan enflasyon etkisinin elimine edilmesiyle orandan fiyat artışları arındırılmış, dolayısıyla döviz kurundaki gerçek değişimler gösterilmiştir (Dilbaz Alacahan, 2011: 52). Dolayısıyla reel döviz kuru yatırımcının enflasyonun üzerinde kazandığı getiriye ifade etmektedir. Ancak nominal getiriden gerçekleşen veya beklenen enflasyonun çıkarılması suretiyle bu oranın hesaplanması mümkün değildir (Karan, 2013: 114).

Reel Döviz Kuru şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$R = \frac{eP}{P^*}$$

R: Reel Döviz Kuru

e: Nominal Döviz Kuru

P: Yurt içi Fiyat Seviyesi

*: Yabancı Fiyat Seviyesi

Dövizin fiziksel bir piyasası yoktur. Döviz arz ve talebinin karşılaştığı piyasanın amacı, ulusal paranın satın alma günün başka bir ülke parasına transferidir. Döviz piyasası alış veya satış yapmak üzere çeşitli nedenlerle faaliyette bulunulabilir. Bunlar, ticari nedenler, para piyasalarındaki atıl fonların değerlendirilmesi, spekülasyon ve yatırım faaliyetlerinin yürütülmesidir (Gümüşeli 1994, 9).

2.2.Döviz Kurlarını Etkileyen Faktörler

Döviz kuru, iki farklı ülkenin parasının alış-satışı ile mümkün olduğundan o ülkelerin ekonomik yapısı ve işletmelerin gelir-giderleri döviz kurunun değişikliğinden etkilenmektedir. Bu değişiklik süreklilik arz ederse ekonomideki diğer dinamiklerin bu duruma tepkisi ortaya çıkacaktır. İşletmeler açısından ise bu değişime hazırlıklı olmak ve önlem almak güçleşecektir. (Yıldıran ve Tanyeri, 2006: 36).

Döviz talebini etkileyen faktörler; ülkenin milli gelirindeki değişimler, nispi enflasyon

oranı, dış borç ödemeleri ve döviz kuru ile ilgili beklentilerdir. Döviz arzını belirleyen faktörler ise; ihracat yapılan ülkelerin milli gelirindeki değişimler, nispi enflasyon oranı, dış borçlanma, nispi faiz oranı ve döviz kuru ile ilgili beklentilerdir (Tokatlıoğlu ve Selen, 2017: 18).

Döviz kuru, faiz oranı ve enflasyon ekonomide alım-satım ile fiyat- kazanç dengelerini gösteren göstergeler olduklarından uyumlu hareket etmeleri ekonominin de üretim-tüketim dengesinin olduğuna dair ipucu verecektir (Karaca, 2005: 2). Esasında ülkenin içinde bulunduğu ekonomik koşullar, yürütülen para ve maliye politikası ve fiyatı belirleyecek her türlü dinamik döviz kurunu da etkilemiş olacaktır. Bu dinamikler değişiklik gösterebileceği gibi literatürde öne çıkan faktörlere değinilecektir.

2.2.1. Enflasyon

Enflasyon bir fiyatlama mekanizması olup, mal ve hizmetlerin fiyatlarının ne olacağını gösteren bir ölçüttür (Karaca, 2005: 2). Yüksek enflasyon, fiyatların seyrine ilişkin tahminleri güçleştirmekte ve dolayısıyla ekonomik belirsizlik artmaktadır (Ahn., Adjı ve Willett, 1998: 95). Bu nedenle de döviz kurunu belirleyen temel makroekonomik faktörlerden biri enflasyondur (Uçan, 2014: 118). Döviz kurundaki artış özellikle sürekli enflasyon görülen ülkelerde daha yüksek enflasyon beklentisi doğurmakta ve ulusal para birimine güveni azaltmak suretiyle dövize olan talebi artırmaktadır (Ahn., Adjı ve Willett, 1998: 95).

Ülkedeki enflasyon oranı yüksek olmasının başka bir etkisi ise, ülke içerisinde üretilen malların diğer ülkelerde üretilen mallara göre daha pahalı hale gelmesi ve ithal mallara doğru bir talep eğilimi olacaktır. Bu durum da döviz talebi oluşması ve para arzının yükselmesi anlamına gelecektir. Dövize olan talebin artması fiyatlara etki edecek ve bu da ekonominin dövize karşı daha kırılgan hale gelmesine sebep olacaktır (Gül ve Ekinci, 2006). Sonuç olarak da piyasadaki arz ve talebe göre belirlendiği ifade edilen döviz kuru söz konusu etkiden ötürü yabancı para karşısında değer kaybedecektir (Uçan, 2014: 118). Çünkü özellikle gelişmekte olan ülkelere bütçe açığı görülmesi durumunda merkez bankası kaynaklarına başvurulmakta, bu durum enflasyon sorununu çözümsüz hale getirmektedir (Kansu, 2010: 36).

2.2.2. Faiz Oranları

Faiz oranı; ulusal paranın finansal piyasalardaki değerini ifade eder (Karaca, 2005: 2). Faiz oranlarındaki artış ülkelerin enflasyon beklentisine değişebilir. Enflasyonist beklenti olmadığında faiz oranının yüksek oluşu güven yaratmakta dolayısıyla talebi artırmaktadır (Dilbaz Alacahan, 2011: 51).

Faiz oranları, üretimi hem doğrudan hem de döviz kuru üzerinden dolaylı olarak etkilemektedir. Örneğin faiz oranlarında görülen artış kapalı ekonomilerde üretimi doğrudan negatif etkilerken, dışa açık ekonomilerde faiz oranlarında görülen artış ulusal para değerinin artması dolayısıyla net ihracatın düşmesi sebebiyle üretimi dolaylı olarak etkilemektedir (Eichengreen, 2002: 13).

Faiz oranı, satın alma gücünü ve enflasyon riskini de içeren bir orandır. Nominal faiz oranı çeşitli unsurlardan oluşmaktadır. Bu unsurlar faizin büyüklüğünü belirlemektedir. Birinci unsur riskten arınmış oran olan reel faiz oranıdır. Enflasyon ve ödenmeme riskinin olmadığı durumda, kısa vadeli ve likit varlıklara uygulanan bir faiz oranıdır. Bu oran aslında paranın esas fiyatıdır. Yatırımcı enflasyonun üzerinde bir getiri beklediği için beklenen enflasyon oranı da nominal faize eklenmesi gereken bir unsurdur (Karan, 2013: 114). Diğer unsur ödünç para alan kişilerin yaşayacakları ödeme güçlükleri, talep edecekleri ödenmeme risk priminin oranını belirlenmektedir. Ödünç para alanların riskleri arttıkça bu primin büyüklüğü de artmaktadır. (Karan, 2013: 114).

2.2.1. Ödemeler Dengesi

En az bir yıl süreyle ve düzenli olarak bir ülkede ikamet eden kişilere yerleşik kişi denilmektedir. Yerleşik kişilerin belirli bir dönemde yapmış oldukları ekonomik faaliyetleri ve başka ekonomilerdeki yerleşik kişilerin ekonomik faaliyetlerini gösteren rapora ise “ödemeler dengesi” adı verilmektedir (Aslan ve Terzi, 2013: 29).

Ekonomide yaşanan sorunlar ve/veya krizler ödemeler bilançosunda da dengesizliğe neden olacaktır. Bu nedenle ekonomide istikrar sağlanması ödemeler dengesinin de sağlanması anlamına gelmektedir (Tokatlıoğlu ve Selen, 2017: 28). Bu bağlamda kurların tahmininde aşırı eksik veya fazla belirlemeler ödemeler dengesinde açık veya fazlalar oluşturacaktır (Gümüşeli 1994; Ülgen,). Reel milli gelirdeki artış ise bu artışın tüketime ya da yatırıma mı dayandığı noktasında döviz kuru üzerinde bir etkiye sahip olacaktır. Bu

artış yatırıma bağlı ise ve üretim maliyetlerinde sağlanan azalma sayesinde oluşuyorsa, ithal edilen malların fiyatı sabitken, yurtiçinde üretilen malların ucuzlaması doğal olarak ihraç mallara talepte artış sağlayacaktır. (Uçan, 2014: 118). Bu işlemler ödemeler dengesi ile ölçülmekte olduğundan, döviz kurlarını tahmin edebilmek için ödemeler dengesinin tahmin edilmesi gerekmektedir. Ödemeler dengesinde eksik ve fazla oluşmasına müdahale etmek için döviz kuru sistemlerinde değişikliğe gidilmektedir. (Dilbaz Alacahan, 2011: 111; Aslan ve Terzi, 2013: 52).

2.2.3. Satın Alma Gücü Paritesi Kuramı

Döviz kurunun belirlenmesine ilişkin teorilerden birisi “Satınalma Gücü Paritesi (SGP)” dir. Bu teori “iki para birimi arasındaki döviz kurundaki değişimin, iki ülkenin nispi fiyatları ile belirlendiği” teoridir (Karaca, 2005: 2; Aslan ve Kanbur, 2007: 15; Yıldırım, 2014: 69). Dolayısıyla döviz kuru ile satın alma gücü paritesi arasında yakın bir ilişki vardır (Yıldırım, 2003: 4).

1918 yılında İktisatçı Gustav Cassel tarafından Tek Fiyat Kanunu temel alınarak ortaya atılmış bir teoridir (Yıldırım, 2003: 3). Cassel satın alma gücü paritesi geçerli olmasının reel döviz kurunun zaman içerisinde değişmeyecek olacağı anlamına geleceğini ifade etmiştir. Satın alma gücü teorisi ülkeler arasındaki farklı fiyat düzeylerinin döviz kuru üzerinde önemli bir etkisi olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır (Aslan ve Kanbur, 2007: 15).” Satın alma gücü paritesine ilişkin eleştirilerin temelinde döviz kuru ve fiyatlar arasındaki ilişki vardır. Bunun sebebi ise teorinin ulusal paranın hem yurtiçinde, hem yurtdışında aynı değere sahip olması yani alım gücünün değişiklik gösteremeyeceği varsayımıdır (Yıldırım vd., 2013: 76).

2.2.4. Para Politikaları

Para politikası Merkez Bankası tarafından, fiyat istikrarını sağlamak amacıyla “toplam likidite hacmini, toplam harcamaları, kredi hacmini ve ithalat hacmini” düzenleyebilmektedir (Aslan ve Terzi, 2013: 58). Amaç, ekonominin genel seyrine göre para arz ve talebinin denetlenmesi ve böylelikle fiyat istikrarının sağlanmasıdır (Tokatlıoğlu ve Selen, 2017: 12). Para politikası yönetiminde etkisi olabilecek önemli faktörlerden biri döviz kurunun dalgalanmasıdır (Çiçek ve Öztürk, 2006: 84).

Para politikasının yürütülmesindeki en önemli yeniliklerden biri, para otoritesinin tahmini

bir enflasyon oranını kamuoyuna açıkladığı ve parasal araçları kullanarak fiili enflasyonu hedefe yönlendirmeye çalıştığı enflasyon hedeflemesidir. 1990' ların başında ortaya çıkmasından bu yana, enflasyon hedeflemesi popülerlik kazanmıştır. 2006 yılı sonunda, 17'si gelişmekte olan ülke olmak üzere 27 ülke bu yeni para politikası rejimini açıkça benimsemiştir (Lin ve Ye, 2012: 1202). Enflasyon hedeflemesi, ödemeler dengesinin açık ya da fazla vermesi, ekonomik istikrara dair bilgi vermesi açısından döviz kurunu etkileyen bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır.

2.3. Döviz Kuru Sistemleri

Merkez Bankalarının hedefi faiz oranı ve döviz müdahale ederek nominal döviz kurunun istikrarını sağlamaktır. Fakat bu müdahaleler için uluslararası spekülasyon unsurlarının azaltılması, rezervin düşüklüğü, düşük enflasyon oranı ve politik istikrarın oluşabileceği makroekonomik politikanın var olması gerekir (Dilbaz Alacahan, 2011: 19, Duman, 2004: 44). Bu amaçla kullanılan sistemler değişen koşullara göre farklılık göstermiştir.

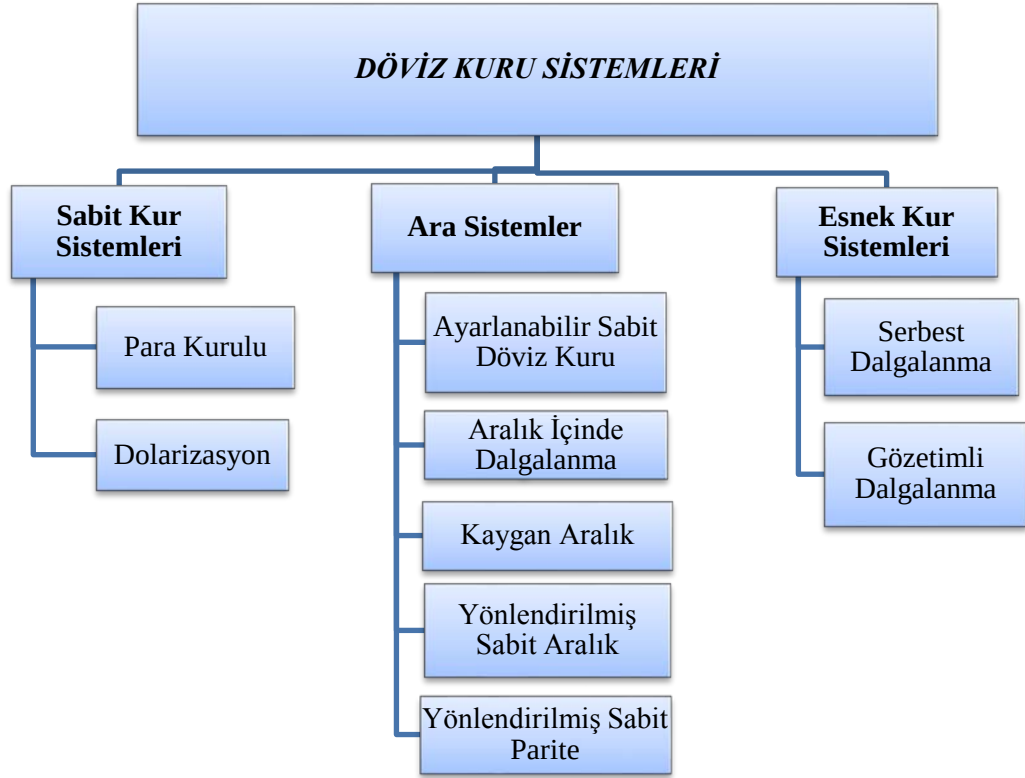
“Döviz Kuru Sistemi, döviz kurlarının belirlenmesi ve değişimine ilişkin esasları ifade eden kurallar bütünüdür” (Okur, 2002: 43). Döviz kuru sistemi tercihi yapılırken ekonominin olaylara karşı nasıl tepki vereceği sorusu ön planda olmalıdır. Çünkü seçilen döviz kuru sisteminin bazen içsel bazen de dışsal şoklara karşı ekonomiyi savunmasız bırakılması muhtemeldir (İnan, 2002: 39). Ekonomilerde sistem değişimleri çoğunlukla planlı olmamaktadır. Bu nedenle hem içsel hem dışsal şoklara karşı oluşabilecek tepkiler dikkat alınarak kur sistemi seçimi yapılmalı ya da revize edilmelidir (Okur, 2002: 43). Krizlerin ortaya çıkması ve/veya derinleşmesinde en önemli faktörlerden biri olarak kur sistemleri gösterilmiştir. Optimal kur sistemi tercihi krizlere karşı kırılganlığı azaltması açısından önem arz etmektedir (İnan, 2002: 36-37) .

Döviz kuru sistemleri temelde

- Sabit Döviz Kurları (fixed)
- Esnek Döviz Kurları (flexible) olmak üzere ikiye ayrılır.

Ancak bu sistemler arasında ülkenin ekonomik durumu ve döviz kuru piyasasındaki gelişmelere göre farklı sistemler de mevcuttur (Okur, 2002: 43). IMF tarafından bu sistemler esnekliklerine göre Şekil 4.'teki gibi sınıflandırılmıştır (Kansu, 2010: 29). Sınıflandırma para biriminin tamamen başka bir varlığa ya da başka bir ülke parasına

çevrilmesi gibi sert müdahalelerden, müdahalelerin oldukça azaldığı en esnek sistemlere doğru yapılmıştır. Genel olarak döviz kuru sistemleri sabit kur sistemleri, ara sistemler ve esnek kur sistemleri olmak üzere üç sınıfa ayrılmıştır.



Şekil 4: Döviz Kuru Rejimleri

2.3.1. Sabit Kur Sistemleri

Tam Sabit Kur Sistemleri, döviz kurunun resmi otoriterlerce belirlenmesi anlamına gelmektedir. Bu sistemde arz ya da talepte oluşacak bir değişiklik döviz kurunu etkilememektedir (Oksay, 2001: 10 ; Aslan ve Terzi, 2013: 21).

Sabit kur sistemi, talebi etkilemek amacıyla faiz oranlarında değişiklik yapılmasını, ödemeler dengesinde ayarlama yapılmasını engelleyen bir yaklaşım olduğundan para politikasının diğer amaçlar için kullanılmasına mani olmaktadır. Bu sistemin en önemli özelliği merkez bankasının para basma yetkisini sınırlandırmasıdır (Kansu, 2010: 36).

Bu sistemde enflasyondan dolayı para fiilen bir kayba uğrasa dahi bu resmi değere yansımamakta bu da ithalatı artırıcı dolayısıyla ihracatı azaltıcı bir unsur olmaktadır

(Aslan ve Terzi, 2013: 21-185). Sistemin en eski örneği altın standardıdır¹ (Tokatlıoğlu ve Selen, 2017: 18).

Bu sistemin uygulandığı bir ekonomide enflasyon oranı yüksek ise döviz kurunda karaborsa fiyatlarının doğar ve ithalatın artması durumunda da ödemeler dengesinin ülke aleyhine bozulmasına yol açar (Tokatlıoğlu ve Selen, 2017: 18).

Özellikle gelişmekte olan ülkelerde bütçe açıklarının finansmanında merkez bankası kaynaklarına başvurulması, enflasyon sorunun çözülmesini zorlaştırmaktadır. Bu nedenle, döviz kurunun çapa olarak kullanılması enflasyonu düşürmede etkili bir politika olabilmektedir. Ancak, döviz kurunun çapa olarak kullanılması sırasında tutarsız politikaların uygulanması, sabit kurun sürdürülmesini zorlaştırarak kurun terk edilmesine ve maliyeti yüksek krizlere yol açabilmektedir. Türkiye Şubat 2001 krizi buna verilebilecek örneklerden birtanesidir (Kansu, 2010: 37).

2.3.1.1. Para Kurulu

Para kurulu sistemi ülke parasının yabancı bir ülkenin para birimine yasal düzenlemeler ile sabitlenmesi olarak tanımlanır (Korkmaz ve Çevik, 2009: 10). Bu da bir ülkenin parasal bağımsızlığına son vererek diğer ülkenin para birimini kullanması anlamına gelmektedir (Serdengeçti, 2005: 14). Kurun hükümet tarafından değiştirilmesi mümkün olmadığından tam sabit kur rejimi altında incelenmektedir. Sistem döviz krizi yaşanması olasılığını azaltıyor olsa da bankacılık sisteminde bir sorun yaşanması halinde müdahaleyi zorlaştırmaktadır (Kansu, 2010: 33-34). Para kurulu sisteminin en uç formudur ve uygulaması yoktur (Serdengeçti, 2005: 14).

2.3.1.2. Tam Dolarizasyon

Dolarizasyon süreci, yabancı para birimlerinin yerel paranın gördüğü işlevleri kısmen ve/veya tamamen üstlenmesi olarak tanımlanabilir. Bu sistem bir ikame ilişkisini ifade etmektedir (İnan, 2002: 39; Bogetić, 2000: 18).).

Tam dolarizasyon, bir ülkenin başka bir ülkenin parasını ulusal parası yerine sayması ya

¹ Altın standardı: tüm alış verişlerin altın fiyatına endekslenmesini ifade etmektedir.

da ülkelerin parasal birlik mantığıyla tek para birimini kabul etmeleri olarak tanımlanmaktadır. Bu sistemde ülke merkez bankasını lav etmekte dolayısıyla para politikası gibi bir araçtan faydalanmamaktadır (Kansu,2010: 33) Enflasyon ortamında ortaya çıkan belirsizliklerden korunmak için geliştirilen bir yöntemdir (Serdengeçti, 2005: 14). Panama ve Ekvador gibi birkaç küçük ülkede uygulaması görülmüştür (Serdengeçti, 2005: 2).

2.3.2. Esnek Kur Sistemleri (floating):

Esnek kur sisteminde kur piyasadaki arz-talebe göre belirlenmekte olup; hiçbir şekilde Merkez Bankası müdahalesi olmamaktadır (Dilbaz Alacahan, 2011: 51).

Esnek Kur Politikası dışsal şoklar ve reel sektör şoklarına karşı dirençli olması ve kur değerlemesine bağlı olarak ödeme dengesi sorunu oluşturmadiğundan avantajlı bir sistemdir. Ayrıca kur hedefi ayarlaması olmaması nedeniyle etkili para politikası kurulmasına olanak vermektedir (İnan, 2002: 38). Uluslararası rezervler ve faizlerdeki volatilitenin düşük, nominal kurdaki volatilitenin yüksek olduğu rejimdir (Dilbaz Alacahan, 2011: 51). Esnek kur sisteminde devlet döviz kuru, faiz oranı ve sermaye hareketlerinin hepsini birden kontrol etme imkanına sahip değildir. Buna imkansız üçleme hipotezi (impossible trinity) denmektedir ve 1999'da Frankel tarafından ortaya atılmıştır (Okur, 2002: 44).

Esnek kur sisteminde, banka hücumlarının gerçekleşmesi durumunda merkez bankası bankaların problemlerini giderici politikalar izleyebilmektedir. Ancak, esnek kur sisteminde merkez bankasının müdahalesi, bankalardan ulusal paranın çekilmesine yönelik hücum gerçekleştiğinde mümkün olabilmektedir (Kansu, 2010: 34-35). En saf biçimiyle esnek kur sisteminde milli paranın dış değeri döviz piyasasında döviz arz ve talebi tarafından belirlenir. Diğer bir ifadeyle parası dalgalanmaya bırakılmış olur (Tokatlıoğlu ve Selen, 2017: 18).

2.3.2.1. Serbest Dalgalanma

Merkez bankasının döviz kuruna müdahale etmediği, kurun serbest piyasada belirlenmesini ifade etmektedir. Dolayısıyla içsel ve dışsal şoklar sonucu yapılan tüm ayarlamalar nominal döviz kuruna yansıtmaktadır. (Özdemir ve Şahinbeyoğlu, 2000: 7). Sistemde döviz rezervine ihtiyaç duyulmamaktadır. Bu sisteme en yakın uygulamaların

Amerika Birleşik Devletleri, Almanya ve İsviçre’de görüldüğü söylenebilir. Serbest Dalgalanma sistemi, tam olarak hiç uygulanmamıştır.

Ülkeler genellikle bir enflasyon hedefi belirlemekte ve bu hedef doğrultusunda kura müdahalelerde bulunmaktadır. Enflasyon hedeflemesi uygulayan ülkelerin döviz piyasalarındaki dalgalanma, enflasyon oranı beklentilerine göre şekillendirilmeye çalışılmaktadır. (Aldemir, 2011: 140). Enflasyon hedeflemesi-serbest dalgalı kur rejimi ikilisini uygulayan GOÜ (gelişmekte olan ülke) merkez bankaları, döviz kurundaki büyük dalgalanmaların enflasyon oranı ve finansal piyasalar üzerindeki olumsuz etkileri karşısında döviz kuruna istikrar kazandırmak için kur piyasasına sıklıkla müdahale etmektedirler (Varlık, 2014: 13).

2.3.2.2. Gözetimli Dalgalanma

Gözetimli Dalgalanma, belirli bir pariteye bağlı kalmaksızın Merkez bankasının döviz piyasasına müdahale etmesini ifade etmektedir. Müdahalenin sıklığı ve ne şekilde olacağı hedefler doğrultusunda değişmektedir. Çünkü Merkez bankası piyasaya doğrudan müdahale (Özdemir ve Şahinbeyoğlu, 2000: 7). Le edebileceği gibi, faiz oranlarını değiştirerek, likidite sağlayarak ya da diğer finansal araçlarla dolaylı olarak da müdahalede bulunabilir. Burada öne çıkan nokta müdahale ile ilgili bir politika olmamasıdır. Bu durum Merkez bankasının hareketlerine ilişkin bilgi eksikliğine bağlı olarak belirsizliğe neden olmaktadır (Bofinger ve Wollmershäuser, 2003: 84). Uygulamada yapılan müdahalelerin etkilerinin istikrar getirdiği söylenmez; etkilerin kısa süreli olduğu görülmektedir. Meksika 1990’larda bu sistemi uygulamıştır. Kanada ve Avusturalya uygulamaktadır (Özdemir ve Şahinbeyoğlu, 2000: 7).

2.3.3. Ara Rejimler

2.3.3.1. Ayarlanabilir Sabit Döviz Kuru

Ayarlanabilir sabit döviz kuru, ülke parasının yabancı ülke parasına ya da kur sepetine belirli bir oranda sabitlenmesidir. Kur merkezi bu oran etrafında ± 1 oranında dalgalanma olmasına izin verebilmektedir. Paritenin varlığı para politikasının kullanım imkanını daraltmakta olsa da tam sabit kur sistemi kadar katı kurallar yoktur. Merkez bankası döviz kuru seviyesini sık olmamak kaydıyla ayarlayabilmektedir (Kansu, 2010: 36). Berg ve Borenzstein (2000) ayarlanabilir sabit kur sisteminin içsel ve dışsal şoklara

karşı açık olmasının yanı sıra devalüasyon beklentisini kıramaması nedenleriyle en kötü tercih olarak görmektedir (İnan, 2002: 37). Ekonominin iç ve dış dengesi arasında nispeten dengeli bir ilişki vardır. Bundan ötürü de enflasyon, faiz ve döviz kuru arasında ekonominin özellikleri ve yapısına bağlı olarak bir denge bulunması gerektiği dikkate alınmalıdır (Sever ve Mızrak, 2004: 268).

2.3.3.2. Aralık İçinde Dalgalanma

Aralık İçinde Dalgalanma Sistemi, belirlenmiş bir aralık içinde döviz kurunun dalgalanması olarak ifade edilebilir (Eğilmez, 2012). Nominal döviz kuru belli bir aralık içinde aşağı yukarı yönlü hareket eder. Bu aralık genişlediğinde dalgalı kur, aralık daraldıkça sabit kur sistemine yakınsanmış olur (Edward ve Miguel, 1999). Bu sistemde, aralık içerisinde kurun serbestçe dalgalanmasına müdahale edilmemektedir. Belirlenen aralık kurlara belirlilik kazandırırken, bu aralık içinde kalıyor olması dışsal şok etkisini azaltmaktadır. Sistemin oluşturabileceği sıkıntısı aralığın dar belirlenmesinin istikrarsızlık ve spekülasyonlara yol açabilmesidir (Özdemir ve Şahinbeyoğlu, 2000: 5). Bu sistemin en iyi örneği Avrupa Birliği tarafından uygulanan “Döviz Kuru Mekanizmasıdır” (Doğru, 2006: 25).

2.3.3.3. Kaygan Aralık

Kaygan Aralık sisteminde, bir aralık belirlenmektedir, ancak bu aralıkla ilgili belirli olmayan sürelerde ayarlama yapılabilmektedir. Sistem Dünya ortalamasının üstünde görünen enflasyona sahip ülkelerde aralık sisteminin uygulanmasına imkan sağlamaktadır. Sistemin oluşturabileceği sıkıntı aralık belirleme sürelerinin bilinmemesinin oluşturduğu belirsizliktir. Bu sistem kurun aşırı değerlenmesini engellemesi açısından olumlu görülmüştür (Edward ve Miguel, 1999; Özdemir ve Şahinbeyoğlu, 2000: 5).

2.3.3.4. Yönlendirilmiş Sabit Aralık

Yönlendirilmiş Sabit Aralık sisteminde, ülke parası önceden ilan edilmiş sabit bir aralık (merkez parite) etrafında belirli limitler dahilinde dalgalanmaktadır. Sabit aralık, belirlenmiş ekonomik göstergeler ve ödemeler dengesine bağlı olarak ayarlanabilmektedir (Atılğan, 2011: 41). Aralık, geçmiş enflasyon rakamları, tahmin edilen enflasyon rakamları gibi rakamlara göre belirlenebilir. Geleceğe yönelik

tahminlerle ayarlanma yapılması paranın aşırı değerlenmesi, dolayısıyla spekülative baskılara neden olabilir. Bu sistem, İsrail, Şili ve İtalya’da uygulanmıştır (Edward ve Miguel,1999).

2.3.3.5. Yönlendirilmiş Sabit Parite

Yönlendirilmiş Sabit Parite sisteminde, ülke parası önceden ilan edilmiş sabit bir değer etrafında belirlenen limitler dahilinde dalgalanmaktadır. Sabit değer, belirlenmiş ekonomik göstergeler ve ödemeler dengesine bağlı olarak ayarlanabilmektedir. Bu sabit değer limit içinde dalgalanması “yönlendirme oranı” adı verilen bir orana göre belirlenmektedir. Bu oran, geçmiş enflasyon rakamları, tahmin edilen enflasyon rakamları gibi rakamlara göre belirlenebilir. Sistemde ayarlamalar belirli aralıklarla gerçekleştirilmektedir. Bu ayarlamalar spekülative hareketlerin azaltılmasını sağlamaktadır. Bu sistem özellikle yüksek oranlı enflasyon yaşanan ülkelerde reel kurun değerlenmesini önlemek amacıyla kullanılır (Gök, 2006: 138). Sistemde, faiz politikasının kurlara yansıtılmasını zorlaştırması sorunu yaşanabilmektedir (Yıldırım, 2003: 29). Bu sistem, 1960 ve 1970’li yıllarda Şili, Kolombiya ve Brezilya’da kullanılmıştır (Edward ve Miguel; 1999).

2.4. Döviz Kuru Dalgalanması

Yabancı para biriminin menkul kıymet olarak elde tutulması ya da ödeme aracı olarak kullanılması bir ülkede makroekonomik sorunların olduğunu göstermektedir (Kaya ve Açıdoğru, 2017: 325).

Dalgalanma (volatilité), bir değişkenin zaman içindeki değişim derecesini temsil eder. Bir değişimin büyüklüğü ne kadar büyük olursa ya da zamanla o kadar hızlı değişirse o kadar değişken olur.

Finansal açıdan dalgalanma kavramı, “bir menkul kıymetin fiyatının veya piyasanın genelinde kısa bir zaman aralığı içerisinde gösterdiği dalgalanma özelliği” olarak tanımlanmaktadır (Borsa Terimleri Sözlüğü, 2013: 21).

Döviz kurundaki dalgalanma ise piyasa ve döviz kuru sistemlerindeki aksamalardan dolayı ortaya çıkar. Döviz kurlarının faiz oranları ve enflasyona nispeten daha dalgalı olması bu durumun en somut kanıtıdır (Birgili ve Tunahan, 2002: 3).

Türev finansal araçların fiyatlandırılmasında temel olarak döviz kurundaki dalgalanmalardan faydalanılmaktadır (Balaban, Candemir ve Kunter, 1996: 4; Fon ve See, 2002; 71). Döviz kurlarındaki dalgalanma ekonominin tüm dinamiklerini etkilediğinden dalgalanmanın bir istikrarlı bir seyir izlemesi ekonomik seyrin de istikrarını olumlu şekilde etkileyecektir. Bu nedenle, döviz kurlarındaki dalgalanmanın ekonomik istikrarı ve faaliyetleri etkileme derecesi dikkate alınmalıdır (Yıldırım, 2003: 3). Döviz kuru dalgalanması, doğal olarak kur riskinin artması ve bu nedenle yatırım kararları alınmasında ve uluslararası ticarete zorluklar yaşanması anlamına gelmektedir (Önder, 2007: 16). Dolayısıyla döviz kurundaki dalgalanmalar, uluslararası düzeyde faaliyet gösteren işletmeleri de etkilemektedir (Yıldıran ve Tanyeri, 2006: 33). Bunun yanı sıra şirketlerin uluslararası olmaya yönelme eğiliminin döviz kuru oynaklığının da düşüş eğiliminde olduğu sonucunu ifade edebilir (Clark vd., 2004: 8).

1990'lı yılların sonlarından itibaren birçok kez finansal krizle karşı karşıya kalınması Türkiye'nin de içinde yer aldığı Gelişmekte Olan Ülkelerin ara kur rejimlerinin (ayarlanan sabit kur, sürünen pariteler...) sürdürülmesinde sorunlar olduğu sonucuna vararak ya tam dolarizasyon ya da serbest dalgalı kur kur rejimine yönelme eğilimini ortaya çıkarmıştır (Varlık, 2014: 13).

Bu noktada karşımıza Dalgalanma Korkusu kavramı çıkmaktadır. Calvo ve Reinhart (2000), döviz kurunu dalgalanmaya bırakan Gelişmekte Olan Ülkelerde Merkez Bankalarının gelişen büyük dalgalanmaya kayıtsız kalamaması ve kur piyasasına müdahale etmesini "Dalgalanma korkusu" olarak tanımlamışlardır. Bu tip ülkelerde Merkez Bankaları ulusal para biriminde aşırı oynaklık yaşanmasını arzu etmemektedir (Varlık, 2014: 13). Ancak ekonomik istikrarsızlık arttıkça oynaklık artmaktadır (Morales-Zumaquero ve Sosvilla-Rivero, 2018). Şirketlerin uluslararası olmaya yönelme eğiliminin döviz kuru oynaklığının da düşüş eğiliminde olduğunu ifade eden Clark vd.,'nin (2004) aksine Kassimatis (2002) gelişmekte olan ülkeler üzerine yaptığı araştırmada piyasaların yabancı yatırımcılara açılmasıyla birlikte arttığını vurgulamıştır (Kassimatis, 2002:393).

Dalgalanma korkusu, kurun kontrol altında tutulmasına neden olduğundan kur bir nevi sabitleştirilmekte ya da dar bir aralıkta hareket eder hale gelmektedir. Ülkeleri dalgalanma korkusu ile hareket etmeleri, kur düzeyine ilişkin bir güvence sağlamaktadır (Varlık, 2014: 17).

2.5. Türkiye’de Uygulanan Döviz Kuru Politikaları

Türkiye’de döviz kuru politikalarını temelde iki döneme ayırmak mümkündür. Bu ayırım 1980 istikrar kararları öncesi ve sonrası dönemdir. Türkiye’de de, birçok ülkede olduğu gibi, 1980 öncesi sabit kur sistemi uygulanmış ve ödemeler dengesini sağlayabilmek için devalüasyon uygulanmıştır (Altıntaş ve Taban, 2004:55–71). 24 Ocak 1980 tarihli İstikrar programı, Türkiye’de dönüm noktası olarak kabul edilmektedir. Bu programla dış ticaret politikalarında ve döviz kuru sistemlerinde gözetimli esnek kur sistemi uygulanmaya başlanmıştır (Hepaktan vd, 2011: 63). Bu kararlar dışa kapalı bir ekonomik sistemden dışa açılma hamleleri başlatması nedeniyle önem arz etmektedir (Yapraklı, 2007; 107). Şubat 2001’den sonra, uygulanan döviz kuru programı başarısız olmuş bu tarihten sonra da serbest kur rejimine geçilmiş ve kullanılmaya devam edilmektedir. (Yıldırım, 2003: 3).

1980 Öncesi Dönem

Ödemeler dengesinde 1929 yılında açık büyümeye başlamıştır. Bunun sonucunda, 25 Şubat 1930’da 1567 sayılı Türk Parasının Kıymetini Koruma Hakkındaki Kanun çıkarılmıştır. 11 Haziran 1930 tarihinde 1715 sayılı kanunla Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası kurulmasına karar verilmiştir. Bankanın kuruluşuna kadar geçecek zamanda TL’nin istikrarını sağlamak için bir “Bankalar Konsorsiyumu” kurulmuştur. Konsorsiyum, denetleme usulleri ve tedbirleri ile döviz giderleri kısılrken, döviz gelirlerini artırmayı amaç edinmiştir. 1931 yılında Sterlign’in TL karşısındaki değerini yükselterek (STG 1= 10.30) ilk kur ayarlamasını yapmıştır (Gümüşeli 1994, 95). İkinci Dünya Savaşıyla birlikte döviz kontrolünde daha sıkı bir politika izlenmiştir (Yapraklı, 2007: 107).

1947 yılında ayarlanabilir sabit döviz kuru rejimini uygulamaya konmuştur. 1950 yılında alınan Bakanlar Kurulu Kararı ile kısmen liberal bir yapı oluşmaya başlamış ve tekrar sabit döviz kuru rejimine geçiş yapılmıştır (Yapraklı, 2007: 108). 1950 yılına kadar referans olarak İngiliz Sterlini, bu tarihten sonra ABD doları kullanılagelmiştir (Yapraklı, 2007:107).

1980 yılından önce referans değer çoğunlukla ABD dolarına göre belirlenmiştir. 1973 yılına kadar sıkı bir döviz kontrol politikası uygulayan Türkiye, bu tarihten sonra daha serbest kur sistemini benimsemiştir (Altıntaş ve Taban, 2004:55–71; Yapraklı, 2007:

108). Ocak 1980 İstikrar Kararları'na kadar kontrollü ve katı kur politikası uygulanmış, bu tarihte aldığı kararlar çerçevesinde, “daha gerçekçi ve daha esnek” bir kur uygulamasına geçmiştir (Yıldırım, 2003: 3). Türkiye 1 Mayıs 1981’de sabit döviz kuru sistemini terk ettiğinden ve doğal olarak döviz kurlarının belirsizliği olgusu bu tarihten sonra dikkat edilmesi gereken bir etken haline gelmiştir (Saatçioğlu ve Karaca, 2004: 184).

1930- 1980 arası geçen bu dönemin katı döviz kuru politikasının hakim olduğu, ödemeler dengesinden kaynaklanan darboğazlar nedeniyle Türk Lirasının sıkı sık devalüasyona uğradığı bir dönem olarak ifade etmek mümkündür (Yapraklı, 2007: 107).

1980 Sonrası Dönem

Katı ve kontrollü bir kur politikası yürüten Türkiye, 24 Ocak 1980 kararlarına kadar bu uygulamayı sürdürmüştür (İnan, 2002: 37). 1 Mayıs 1981’e kadar, döviz kurunun % 5’i aşmayacak biçimde küçük devalüasyonlar gerçekleştirilmiştir. Yani TL’nin değeri düzenli biçimde düşürülmüş ve böylelikle ihracatın attırılmasına yönelik bir kur politikası uygulanmıştır (Hepaktan vd, 2011: 64).

1984 yılında önemli bir değişiklik yapılarak, yerleşik olan uluslar arası firmalara, yaptıkları ticari faaliyetlerden edindikleri dövizleri bankada mevduat olarak tutabilme imkanı verilmiştir (İnan, 2002: 37).

1986’da İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nın açılması ile finansal anlamda küreselleşme anlamında önemli bir adım atılması yabancı sermaye açısından dolayısıyla da döviz kuru açısından önemlidir (Çiçek ve Öztürk, 2006: 84).

1988 ve 1989 yıllarında yaşanan stagflasyonun sonucunda 1989 yılında 32 Sayılı KHK çıkarılmıştır (Avcı ve Altay, 2013: 114). 1989’de IMF’ye Türk lirasının konvertibl olması için IMF’ye başvuruda bulunmuştur (İnan, 2002: 37). Ağustos ayında kabul edilen 32 Sayılı Karardan itibaren, Türkiye’de yabancı sermaye üzerindeki kambiyo kontrollerinin ve döviz hareketleri üzerindeki kısıtlamaların kaldırılması, finansal sistemin serbest hale gelmesi gibi gelişmelerle birlikte, finansal anlamda globalleşme konusunda hızlı bir süreç yaşanmıştır. Kontrollerin kaldırılması da yabancı sermaye hareketlerinde artış sağlamıştır (Çiçek ve Öztürk, 2006: 84, İnan, 2002: 37). 32 Sayılı Kararla birlikte yerleşik olmayan yatırımcılara da döviz mevduat hesabı açabilme serbestisi getirilmiş ve böylece TL konvertibl hale getirilmiştir (İnan, 2002: 37). Ancak ekonomik istikrarın olmadığı bu

ortamda finansal piyasalar aşırı derecede serbestleşmiştir. Gelir- gider dengesinin oldukça bozulmasıyla birlikte 1989'dan sonra merkez bankası kaynaklarına başvurulması ve içi ve dış borçlanma zorunluluk haline gelmiştir (Altay, 2002: 17-20; Avcı ve Altay, 2013: 114).

1990-1992 yıllarında para programları hazırlanmış olsa da döviz piyasası genellikle Merkez Bankasının açık pozisyonunu küçültme ve kontrol etme çabalarının etkisi altında kalmıştır. Fakat bu müdahalelerin kur rejimini etkileyecek ölçüde olduğu söylenemez (İnan, 2002: 37).

2000 yılına kadar aralıkta esnek kur sistemi uygulanmıştır. Bu dönemde piyasada serbestçe oluşan kura Merkez Bankası yoğun bir şekilde müdahalede bulunmuştur. Bu dönemdeki kur artışlarının genel olarak enflasyon düzeyinde veya bu düzeyin biraz altında tutulduğu gözlenmiştir (İnan, 2002: 37).

Uygulamaya konulan program, kamuoyunun desteği ve güveniyle Kasım 2000 tarihine kadar başarıyla uygulanmıştır. Ancak 22 Kasım'da yaşanan likidite krizi ve ardından 19 Şubat 2001'de döviz krizi yaşanmıştır. Bu iki kriz sonrası, Ocak 2000 İstikrar Kararları'nın temelini oluşturan "tablita" sistemine son verilerek dalgalı kur sistemine geçilmiştir (Yıldırım, 2003: 3).

2 Ocak 2000 tarihine kadar, açıklandığı gibi serbest dalgalı kur sistemi uygulanamamış Merkez Bankası reel döviz kurunun önemli ölçüde dalgalanmasına izin vermeyecek şekilde ara bir rejim uygulamıştır (İnan, 2002: 37).

Ocak 2000 İstikrar Kararları çerçevesinde, yüksek enflasyonu düşürmek maksadıyla, enflasyon hedefine yönlendirilen bir kur sistemi politikası uygulanmıştır. Bu politika, yurtiçi faizleri etkileyen risk priminin azalmasını sağlayarak, nominal faizde düşüş sağlamak amacıyla gerçekleştirilmiştir (Yıldırım, 2003: 3). 2000 yılı ilk aylarından Şubat 2001'e kadar esnek çıpa rejimi esas alınan stabilizasyon uygulanmıştır (İnan, 2002: 37).

Türkiye'de merkez bankasının Kasım 2000'de likidite sıkışıklığı içinde olan bir bankaya sabit kurun gerekliliğinden dolayı önce müdahale etmeyip daha sonra müdahalede bulunması Şubat 2001 krizini önleyememiştir. Çünkü merkez bankasının sabit kurla çelişen politikalar izlemesi kriz için önemli bir gösterge olmuştur (Kansu, 2010: 39).

Türkiye'de de 2000 yılı Kasım ayına kadar başarıyla uygulanmış olmasına rağmen, 22

Kasım likidite krizi, 19 Şubat 2001 de ise döviz krizi baş göstermiştir. Bu krizler sonrası döviz kuruna dayalı Ocak 2000 İstikrar Kararlarını temel alan sisteme son verilerek Şubat 2001’de serbest dalgalı kur sistemine geçilmiş, daha sonra ise örtük enflasyon hedeflemesi ve nihayetinde 2006 yılında açık enflasyon hedeflemesine geçilmiştir (Yıldırım, 2003: 3, Varlık, 2014: 12).

Türkiye ekonomisinde, enflasyonist koşullarda reel kur istikrarını önceleyen bir döviz kuru politikasının izlendiği ve buna paralel olarak Türk Lirası’nda süreklilik taşıyan değer kayıplarının yaşandığı 1990’lı yıllardan farklı olarak; 2000’li yıllar boyunca yaşanan dezenflasyon koşullarının, Türk Lirası’nda görece uzun süre devam eden bir reel değerlendirme sürecine eşlik ettiği dikkat çekmektedir (Aldemir, 2011: 141). Özellikle de, 2001 yılı Şubat ayında ayarlanabilir sabit kurlara dayalı bir dezenflasyon programını terk etmek ve dalgalı kura geçmek zorunda kalınmıştır (Yıldırım, 2003: 3).

Dalgalı kur sistemine geçişten sonra para politikasının esas görevi döviz kurunun istikrarı olmaktan çıkmıştır. Ancak özellikle spekülatif baskılar nedeniyle denge seviyesinden sapmaların uzun dönem sürmesi neticesinde, arz ve talebi ayarlamaya yönelik istikrar politikası tepkisi verilerek tekrar sağlanmaya çalışılmaktadır (Çiçek ve Öztürk, 2006: 84-85).

Türkiye’de 2001 yılı öncesi için yüksek enflasyonun varlığıyla mücadele ve bu amaçla geliştirilen istikrar programları göze çarpmaktadır. Ancak bu istikrar programlarının bir kısmı başarılı olmuş olsa da bu başarı uzun bir zaman dilimine etki edememiştir (Öztürk, 2010: 29).

Döviz kuru sistemi 2001 yılında kurun artış hızı önceden açıklanması sisteminden dalgalı kur sistemine geçilmiş bu da Türk Lirasının ciddi bir değer kaybı yaşamasına neden olmuştur (Berument, 2002: 1). Bu dönem için istikrarsız makroekonomik göstergelerin bankacılık sistemini kırılgan hale getirdiği söylenebilir. Ayrıca bankacılıkta yaşanan denetim zayıflıkları finansal krizleri ortaya çıkaran faktörler olarak görülmektedir (Avcı ve Altay, 2013: 114).

BÖLÜM 3: DÖVİZ KURU ve PAY SENEDİ PİYASASI İLİŞKİSİNİ İNCELEYEN ÇALIŞMALAR

Teoride pay senedi fiyatlarının yani bilgiler geldikçe değiştiği ifade edilmektedir. Gelen bilgilerin etkisi ile İşlem hacminin değiştiği kabul edilirse, pay senedi piyasalarındaki işlem hacminin fiyatlarla ilişkisi olduğunu söylemek mümkündür (Okuyan ve Erbaykal, 2011: 257). Borsa ve makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki, ekonomi ve finans literatüründe geniş ölçüde tartışılmaktadır. Uluslararası finans alanındaki çalışmaların çoğu, borsa gelişimi üzerindeki etkisine dikkat etmeden, döviz kurundaki oynaklığın borsadaki oynaklığa etkisi üzerinde yoğunlaşmıştır (Fama, 1981; Nelson, 1976). Dolayısıyla döviz kuru oynaklığının borsa gelişimi üzerindeki etkisi halen bir muammadır (Hajilee & Al Nasser, 2014: 163). Buna rağmen birçok çalışma, hükümet politikaları, gayri safi yurtiçi hasıla, döviz kurları, faiz oranları, enflasyon oranları, siyasi istikrarsızlık ve doğrudan yabancı yatırımlar gibi makroekonomik değişkenlerin borsa performansı, özellikle de borsa sermayeleştirme oranı (Dropsy ve Nazarian, 1994) üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir (İbrahimi, 1994; Kurihara, 2006; Lee, 1992; Ologunde ve diğerleri, 2006; Park ve Ratti, 2000; Hajilee& Al Nasser, 2014: 164).

Flood ve Lessard 1986 yılında literatürdeki çalışmaları incelemiş ve literatürde çoğunlukla bireysel getiriler yerine endeks getirilerinin kullanıldığını ifade etmiş ve bu durumu eleştirmiştir. Çalışmada eleştirilen husus endeks içerisinde işlem gören hem ithalatçı hem de ihracatçı firmaların bulunuyor olmasıdır. Flood ve Lessard, ithalatçı ve ihracatçı şirketlerin döviz kurundan zıt yönde etkileneceğini, dolayısıyla döviz kuru değişim etkisinin endeks hareketleri üzerindeki etkisinin görülemeyebileceğini ifade etmişlerdir. Ancak bu eleştiride işletmelerin sektörleri, büyüklükleri, sektör içerisindeki payları ihmal edilmektedir. İhracatçı ve ithalatçı firmaların döviz kuru etkisinden aynı düzeyde etkilenip etkilenmeyeceği araştırılması gereken bir konudur. Flood ve Lessard'ın (1986) eleştirel çalışmasından sonra yapılan döviz kuru ve pay senedi piyasası arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların çoğunda –işlemlerini döviz ile gerçekleştirdikleri için- ithalat ve ihracat yapan firmalar ele alınmıştır (Mok, 1993). Dolayısıyla döviz kuru dalgalanmaları ile ilgili çalışmaların çok büyük bir kısmının ithalat- ihracat şirketlerinin işlem gördüğü endeksler ve makroekonomik değişkenler üzerine olduğunu söylemek

mümkündür.

3.1. Döviz Kuru ve Pay Senedi Piyasası İlişkisini İnceleyen Uluslararası Çalışmalar

Tablo 1’ de pay senedi piyasaları ve döviz kurları üzerine yapılmış çalışmaların yöntemleri, örneklemeleri, araştırma dönemleri ve sonuçları verilmiştir. Tabloda görüldüğü üzere çalışmalarda bir ülkede yaşanan değişikliklere ilişkin çalışmalardan ziyade ülke karşılaştırması çalışmaları görülmektedir. İki ya da daha fazla ülke karşılaştırması, BRICS gibi birliklere üye ülke durumlarının karşılaştırılması, gelişmekte olan ülkeler ve gelişmiş ülkeler arası karşılaştırmalar mevcuttur. Gelişmekte olan piyasaların tamamını içeren bir çalışma bulunmamaktadır.

Çalışmalarda kullanılan yöntemler incelendiğinde genellikle Regresyon, Vektör otoregresyon (VAR), Granger Nedensellik Testi ve Genelleştirilmiş Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (GARCH) kullanıldığı görülmektedir. Ayrıca çalışmaların büyük bir kısmı aylık veriler üzerine yapılmış çalışmalardır.

Markov Switching Rejim Değişim Modelini kullanan Gallo& Otranto (2007) dört Asya ülkesi üzerine bir çalışma yaptığı, Chkili ve Nguyen (2013), BRICS ülkeler üzerine yaptığı çalışam sonucunda borsaların hem durgunluk hem de dalgalanma dönemlerinde döviz kurları üzerinde etkiye sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Bahloul, Mroua, Naifar (2017), İslami Endeksler ve Konvansiyonel endeksler üzerine panel veri analizi ile MS-VAR model uygulamışlardır. İslami hisse senedi endekslerinin hem düşük hem de yüksek oynaklık rejimleri için geleneksel hisse senedi endeks getirilerinden ve para arzından etkilendiğini belirtmişlerdir.

Tablo 1: Döviz Kuru ve Pay Senedi Piyasaları Arasındaki İlişki Üzerine Yapılmış Çalışmalar

YAZAR(LAR) ADI SOYADI	YAYIN YILI	GÖZLEM ARALIĞI	ÖRNEKLEM	VERİ SIKLIĞI	YÖNTEM	SONUÇ
Muhammed ve Rasheed	2002	1992:01- 2000:12	Güney Asya Borsası (KSE100 index for Pakistan, BSE200 index for India, CSE Sensitive index for Sri Lanka and DSE All Share Price index for Bangladesh) verileri ve ABD dolar kuru	Aylık	Granger Nedensellik Testi	Pakistan ve Hindistan’da kısa ve uzun dönemde hisse senetleri ve döviz kuru arasında bir ilişki bulunamamış, Bangladeş ve Sri Lanka da ise kısa dönemli ilişki saptanamamış olmasına rağmen bu iki ülkenin hisse senedi ve döviz kuru arasında ilişki olduğu görülmüştür.
Mishra	2004	1992:04- 2002:03	Döviz Kuru ve Pay senedi piyasası (Hindistan)	Aylık	Granger Nedensellik Testi- VAR	Döviz kuru ile faiz oranı arasında ve döviz kuru getirisi ile para talebi arasında tek yönlü bir nedensellik bulunmuştur.
Ayvaz	2006	1997:12 - 2004:12 ve 1991:1- 2004:12	İMKB 100 Endeksi ve Mali endeks, sanayi ve hizmet sektörlerine ait hisse senetleri ile dolar kuru arasındaki ilişki	Aylık	Granger Nedensellik Testi	Döviz kuru ile İMKB 100 endeksi, sanayi ve mali sektör endeksleri arasında uzun dönemli ilişki olduğu görülmüştür. Granger nedensellik testi sonucunda ise döviz kuru ile Hizmet sektör endeksi dışındaki 3 endekste iki taraflı nedensellik ilişkisi saptanmıştır.

Çiçek ve Öztürk	2006	2001:02-2007:02	Yabancı hisse senedi yatırımları ile döviz kuru (YTL/ABD doları)	Günlük	Granger Nedensellik Testi, MGARCH-M Modeli	Yabancı hisse senedi yatırımlarının dolar kuru üzerinde dalgalanmaya sebep olmadığı görülmüştür. Ancak döviz kurunun net yabancı hisse senedi yatırımları üzerindeki dalgalanma etkisi anlamlı ve negatif korelasyonlu bir belirleyici olduğu görülmüştür
Tabak	2006	1994:01-2002:05	Sao Paulo Stock Exchange İndeks ve döviz kuru	Aylık	GARCH, IGARCH	Döviz kuru ve hisse senedi arasında uzun dönemli bir ilişki olmadığını tespit etmişlerdir.
Akar	2007	1990:01-2007:08	İMKB 100 endeksi kapanış verileri	Haftalık	ARCH, GARCH ve Switching ARCH (SWARCH)	Çalışmanın ampirik bulgularına göre SWARCH modelin diğer modellere göre yüksek ısrarcılık sorununu azalttığı görülmüştür.
Mun	2007	1990:01-2005:12	Almanya, İtalya, Avustralya, Hong Kong, Japonya ve Singapur pay piyasası dalgalanmaları ve döviz kuru	Haftalık	EGARCH	Döviz kuru dalgalanmaları yerel borsa getirilerindeki değişimde görece olarak daha büyük bir etkiye sahipken, ABD /yerel pay piyasası korelasyonu üzerinde anlamlı bir etkisi olmamıştır.
Gallo& Otranto	2007	1994:02-2004:01	4 Asya Ülkesi (Hong Kong, Kore, Tayland, Malezya)	Haftalık	Var ve Multichain Markov Switching Model	Hong Kong pazarının diğer ülke pazarları üzerine etkisini inceleyen çalışmada: Hong Kong'dan Kore ve Tayland'a bir yayılma, Malezya ile karşılıklı bağımlılık ve Singapur ile uzun vadede ilişki saptanmıştır.
Rahman ve Uddin	2008	2003:06--2008:03	Dolar, Euro, Yen ve Sterlin ile Dhaka Stock Exchange General İndeks	Aylık	Granger Nedensellik Testi	ABD doları ve Japon Yeninin döviz kurunun Granger nedeni olduğu, Euro ve Pound ile döviz kuru arasında bir nedensellik ilişkisi bulunmadığı sonucuna varılmıştır.

Dizdarlar ve Derindere	2008	2005:01-2007:12	Döviz kuru (euro ve dolar kurunun ortalaması alınmış) ve İMKB 100	Aylık	Çoklu Regresyon Analizi	Döviz kurunun İMKB 100 endeksini etkilediği bu değişimin açıklama gücünün orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir.
Adjasi, Harvey ve Agyapong	2008	1995:03-2006:06	Ghana Pay Piyasası ve döviz kurları, enflasyon oranları ve ticaret açığı	Aylık	EGARCH	Döviz kuru dalgalanmaları ile pay senedi getirisi arasında negatif bir ilişki olduğunu bulmuşlardır.
İşcan	2011	2001:1-2009:12	Amerikan Doları ve Euro kur fiyatları ve İMKB 100	Aylık	VAR	İMKB'den ABD Doları ve Euro'ya nedensellik ilişkisi tespit edilmişken, döviz kurundan İMKB100 endeksine nedensellik ilişkisi saptanmamıştır.
Savaş ve Can	2011	2000:01-2009:07	İMKB'de işlem gören hisse senedi fiyatları ile Euro Dolar Paritesi ve Reel Efektif Döviz Kuru Endeksi	Aylık	Granger Nedensellik Testi, Çoklu Doğrusal Regresyon	Euro- Dolar paritesi, Reel Efektif Döviz Kuru Endeksi ile pay senedi fiyatları arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu saptanmıştır. İMKB 100'den Euro Dolar Paritesi ve Reel Efektif Döviz Kuru Endeksi'ne doğru bir nedensellik olduğu görülmüştür.
Tsai	2012	1992:01-2009:12	Pay piyasası ve döviz kuru 6 Asya Ülkesi (Singapur, Tayland, Malezya, Filipinler, Güney Kore ve Tayvan)	Aylık	Regresyon Analizi	Döviz kurları aşırı yüksek veya düşük olduğunda katsayılar daha da olumsuzdur. Negatif katsayılar, bu iki piyasadaki portföy dengesi etkisini desteklemektedir.

Berke	2012	2002:04-2012:07	TL/USD döviz kuru ve İMKB 100 Endeksi	Günlük	FMOLS,CCR ve DOLS	Döviz kurundaki bir artışın pay piyasası fiyatlarında bir düşüşe neden olacağı ifade edilmiştir.
Biberkökü	2013	1998:4-2008: 4	Gelişmiş ülkeler (Japonya,Kanada İngiltere, İsviçre, Almanya ve Avustralya) ve gelişmekte olan ülkelerin (Singapur, Güney Kore ve Türkiye)	Aylık	VAR Etki- Tepki Fonksiyonu	Gelişmekte olan ve gelişmiş ülkeler için ortak bir sonuca varılamamıştır. 6 ülkede nedensellik ilişkisine rastlanmıştır.
Mutluay ve Turaboğlu	2013	1997-2007	Firma performansını gösteren Kullanılan Net Kaynağın Getirisi (ROCE) oranı ile Reel Efektif Döviz Kuru (REDK) endeksi	Aylık	Regresyon	3 firma için istatistiksel olarak anlamlı sonuç elde edilmiştir. Modelde gecikmeli etkiler dikkate alındığında ise 22 firma performansının döviz kurundaki değişimlerden etkilendiği görülmüştür.
Chkili ve Nguyen	2013	1997:03-2013:02	BRICS ülkelerinin Pay piyasaları ve döviz kuru	Haftalık	Markov Switching VAR	Markov Switching VAR modellerinden elde edilen kanıtlara göre borsaların hem durgunluk hem de dalgalanma dönemlerinde döviz kurları üzerinde etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.
Hajilee& Al Nasser	2014	1980-2010	Döviz Kuru ve Pay piyasası ilişkisi gelişmekte olan 12 ülke	Yıllık	Granger Nedensellik Testi	Döviz kuru oynaklığının ülkelerin çoğunda hem kısa vadede hem de uzun vadede borsa gelişimi üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.
Sibanda	2015	2009:02-2015:05	Zimbabve Pay Senedi Piyasası ve Döviz Kuru	Aylık	VAR	Borsa ile döviz kuru arasında bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir.

Barakat, Elgazzar & Hanafy	2015	1998:01- 2014:01	Mısır ve Tunus Borsa Endeksi ve makroekonomik göstergeler (döviz kuru, para arzı, faiz oranı)	Aylık	VAR	Makroekonomik değişkenlerin borsa ile uzun dönemli bir ilişkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.
Tang ve Yao	2017	1988-2014	Gelişmekte Olan 11 Ülke	Aylık	VAR	İncelenen on bir gelişmekte olan piyasadan on tanesi, finansal yapının akışkan kanalı veya hisse senedi kanalı yoluyla önemli bir etkisi olmuştur. Finansal-ekonomik yapının (FIR) etkileri çok daha küçüktü.
Khatri ve Kashif	2017	2006:07- 2016:06	Dört Güney Asya ülkesinin (Hindistan, Sri Lanka, Bangladeş ve Pakistan) döviz kuru ve para piyasası	Aylık	Granger Nedensellik Testi	Bangladeş ve Sri Lanka için kısa dönemli negatif ilişki bulunmuştur. Tüm ülkelerde uzun dönemli bir etki bulunmamıştır.
Bahloul,Mroua, Naifar	2017	2002-2014	10 gelişmiş ve 10 gelişmekte olan ülke (borsa getirileri, İslami endeksler ve konvansiyonel endeksler) ve makroekonomik değişkenler (enflasyon oranı, faiz oranı, para arzı)	Aylık	Markov Switching Rejim Modeli ve MS- VAR	İslami hisse senedi endekslerinin hem düşük hem de yüksek oynaklık rejimleri için geleneksel hisse senedi endeks getirilerinden ve para arzından etkilendiğini göstermektedir.
Mwaanga, Njebele	2017	2004-2016	LuSE Endeks ve Zambia Döviz Kuru	Aylık	VAR, Vektör Hata Düzeltme Modeli	Döviz kuru ile borsa arasında kısa dönemli bir ilişki olmadığını ortaya koymuştur.

Bentes	2018	2004:10-2016:10	PSI 20 (Portekiz), ISEQ 20 (İrlanda), MIB 30 (İtalya), ATHEX 30 (Yunanistan) ve IBEX 35 (İspanya) endekslerinin	Günlük	GJR ve EGARCH asimetrik modelleri	Analiz sonucunda her endekste farklı asimetri seviyeleri görülmüştür. Birinci ve ikinci dönem arasında karışık bir bulguya rastlanmıştır. Ancak ikinci dönemden son döneme kadar asimetride artış olduğu belirtilmiştir.
Tule, Dogo ve Uzonwanne	2018		Nijerya dolar döviz kuru, official naira/USD exchange rate (OFFUSD), bureau dechange naira/USD exchange rate (BDCUSD), the All Share Index (ASI) and Market Capitalization (Mcap		VARMA-AGARCH	Nijerya pay piyasalarındaki yükseliş ve düşüşlerin döviz kuruyla ilişkili olduğu sonucuna varmışlardır.
Delgado, Delgado ve Saucedo	2018	1992:01-2017:06	Döviz kuru, borsa endeksi ve petrol fiyatları (Meksika)	Aylık	VAR	Döviz kurunun borsa endeksi üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.
Daelemans ve Daniels	2018		NAFTA ve CUSFTA (Free Trade Engagement) ülkeleri ve CAD/USA döviz kuru	Günlük	GARCH	Ampirik sonuçlar, CUSFTA'nın Kanada ve ABD hisse senedi piyasaları üzerinde dengeleyici bir etkiye sahip olduğunu ve döviz kurundaki oynaklığı artırdığını göstermektedir.

Jo, Kim Lim, Kim	2018	1990-2014	Kore borsası ve döviz kuru	Günlük	Korelasyon analizi (Random matriks theory) (RMT) (MTS)	Çalışma dönemi beşe ayrılarak analiz yapılmıştır. Her farklı dönem için bazı sektörler değişiklik gösterirken, bazı ülkelerde değişikliğin az olduğu gözlenmiştir.
Li, Lu, Ren ve Zhou	2018	2010:06-2017:02	Şangay ve Shenzhen döviz kuru ve borsa endeksi	Günlük	multifractal detrended cross-correlation analysis (MF-DCCA)	RMB endeksi ile Şangay ve Shenzhen borsalarının likiditesi arasındaki korelasyon güçlü ve pozitif ve güçlü bir ilişki tespit edilmiştir.
Morales-Zumaquero ve Sosvilla-Rivero	2018	1990:01-2015:12	Standard & Poor's 500 composite index, Eurostoxx 50 Index, Nikkei 225 index, Financial Times Stock Exchange 100 Index, All Ordinaries Index, Swiss Market Index and Canada Toronto Stock Exchange Composite Index,	Günlük	C-GARCH ve SVAR	Ekonomik istikrarsızlık arttıkça oynaklığın arttığı tespit edilmiştir.
Oluwasegun Olawale ve John Ojo	2019	2001:02-2017:12	Nijerya döviz kuru ve pay piyasası performansı	Aylık	IGARCH	Kriz dönemi ve kriz sonrası dönemlerde döviz kurundan pay piyasasına tek yönlü nedensellik ilişkisi vardır.
Mechri, Ben Hamad, Peretti, Charfi	2019	2002:01-2017:01	Döviz kuru dalgalanmalarının pay piyasaları dinamikleri (Tunus ve Türkiye)	Aylık	GARCH	Sonuçlar, döviz kurundaki oynaklığın borsa dalgalanmaları üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

3.2. Döviz Kuru ve Pay Piyasası İlişkisini İnceleyen Ulusal Çalışmalar

Türkiye’de yapılan çalışmalarda döviz kuru ve sektör endeksleri ilişkisinin incelendiği çalışmalar görülmektedir (Kasman, 2003; Akkum ve Vuran, 2005; Çukur ve Topuz, 2005; Ayvaz 2006; Kasman ve Ayhan, 2006; Yılmaz vd, 2006; Özmen, 2007; Pekkaya ve Bayramoğlu, 2008; Solakoğlu ve Demir, 2009; Aydemir ve Demirhan, 2009; Cihangir ve Kandemir, 2010; Karacaer ve Kapusuzoğlu, 2010; Kapusuzoğlu ve İbicioğlu, 2010; Halaç ve Gümüş Kurt; 2010; Doğukanlı vd, 2010; Sayılğan ve Süslü, 2011; Kaya ve Çömlekçi, 2013; Aktaş ve Akdağ, 2013; Doğru ve Recepoğlu, 2013; Akel ve Gazel, 2014; Benli, 2015; Belen ve Karamelekli, 2016; Coşkun ve Ümit, 2016; Koy ve Ersoy, 2016; Boyacıoğlu ve Çürük, 2016; Çağlı ve Mandacı, 2017; Uçan, Güzel ve Acar, 2017; Barut, Karaoğlu ve Karabayır, 2017; Akıncı ve Küçükçaylı, 2016; Aktaş ve Kayaklıdere, 2018; Kaya ve Köksal, 2018; Şahin ve Özkan; 2018). Bu çalışmalardan en kapsayıcı olan Eyüboğlu ve Eyüboğlu’nun 2018’de yapmış oldukları çalışmadır. Çalışma, BİST’ teki 24 sektör endeksine (2011-2016 yılları için) döviz kuru etkisini ARDL model ile incelemektedir. Analiz sonucunda 3 sektörün kısa vadede negatif, uzun vadede pozitif ilişki tespit etmişlerdir. Endekslerden Tekstil Deri, Ticaret ve Teknoloji Endeksleri ve döviz kuru arasında uzun vadede ilişki tespit edilmiştir.

Türkiye’de döviz kuru ve pay piyasası ilişkisini Markov Rejim Değişim Modeli ile inceleyen bir çalışmaya rastlanmaktadır. Durgun (2019), 03:01:2003-04:11:2019 dönemlerini kapsayan çalışmasında düşük ve yüksek oynaklık dönem olmak üzere iki rejim tespit etmiştir. MS-VAR model ile yapılan diğer bir çalışmam Aydın ve Kara (2010)’nın 1985:1- 2012:7 dönemi için döviz kuru ve faiz oranı üzerine uygulamış olduğu çalışmadır. Çalışma Sonucunda Türkiye’de reel döviz kuru ve reel faiz oranının büyüme üzerine etkisinin genişleme döneminde iken olumlu, daralma döneminde iken olumsuz etkide bulunduğu tespit edilmiştir. İki çalışma de aylık veriler ile gerçekleşmiştir.

Türkiye’de Kasman (2003) BIST100’deki üç endeks ile dolar kuru arasında uzun dönemli ilişki tespit etmiştir. Akkum ve Vuran (2005), BIST100 mali endeksi ile makroekonomik göstergeler arasında negatif ilişki tespit etmiştir. Çukur ve Topuz (2005) BIST tekstil sektöründeki firmalar ve döviz kuru arasındaki negatif bir ilişki olduğunu tespit etmiştir. Ayvaz (2006), döviz kuru ve BİST endeksi, mali endeks, sanayi ve hizmet sektör endeksleri arasında ilişki olduğunu ancak hizmet sektörü ile bir ilişki olmadığını tespit

etmiştir. Yılmaz vd (2006), BİST ve döviz kurunun içerisinde yer aldığı birkaç makroekonomik gösterge arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Sonuç olarak değişkenler arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir. Özmen (2007), mali, sınai ve hizmet ana sektörler ve 15 alt sektör ile döviz kuruna duyarlılığını incelemiştir. Analiz sonucunda hizmet sektörlerinin kura duyarlılığının fazla olduğu, mali sektörün duyarlılığının duyarlılığının çok düşük olduğu tespit edilmiştir. Pekkaya ve Bayramoğlu (2008), çalışmalarında pay senedi ve döviz kuru arasında nedensellik ilişkisini incelemişlerdir. Değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olmadığını tespit etmişlerdir. Solakoğlu ve Demir (2009), finans sektöründe faaliyet gösteren firmaların döviz kuruna duyarlılıklarını incelemişlerdir. Aile şirketlerinin döviz kuruna duyarlılıklarının fazla olduğunu tespit etmişlerdir. Aydemir ve Demirhan (2009), döviz kuru ile tüm borsa endeksleri arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmada değişkenler arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit etmişlerdir. Döviz kurundan tüm endekslere negatif nedensellik olduğunu belirtmişlerdir. Cihangir ve Kandemir (2010), BİST30 endeksine makroekonomik göstergelerin etkisi incelenmiştir. En çok etkileyen faktörün enflasyon olduğu tespit edilmiştir. Karacaer ve Kapusuzoğlu (2010), pay piyasası ve döviz kuru arasında uzun dönemli ilişki saptamışlardır. Kapusuzoğlu ve İbicioğlu (2010) döviz kuru ve pay piyasası arasındaki uzun dönemli bir ilişki ve kısa dönemde ise negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Doğukanlı vd (2010), mali, sınai ve hizmet ana sektörler ve 15 alt sektör ile döviz kuruna duyarlılığını incelemiştir. Analiz sonucunda hizmet sektörlerinin kura duyarlılığının fazla olduğu, mali sektörün duyarlılığının çok düşük olduğu tespit edilmiştir. Sayılğan ve Süslü (2011), gelişmekte olan ülkelerde pay piyasası getirilerinin döviz kurundan etkilendiği saptanmıştır. Kay ve Çömlekçi (2013), döviz kuru ve turizm talebi arasında uzun dönemli ilişki tespit edilmiştir. Aktaş ve Akdağ (2013), dolar kuru ve BİST-100 endeksi arasında negatif ilişki tespit edilmiştir. Doğru ve Receoğlu (2013), Türkiye'de para talebi ve döviz kuru ilişkisini inceleyen çalışmada değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki saptanmıştır. Akel ve Gazel (2014) çalışmalarında Euro/TL kuru ve BİST sanayi endeksi arasından uzun dönemli ilişki tespit etmişlerdir. Benli (2015), döviz kuru ve BİST100 arasındaki ilişkinin incelendiği çalışmada, değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki saptanmamıştır. Kısa dönemde ise çift yönlü nedensellik ilişkisi gözlenmiştir. Belen ve Karamlekli (2015), döviz kurunun pay piyasası fiyatlarını negatif yönde etkilediğini belirtmiştir. Coşkun ve Ümit (2015), pay piyasası ve döviz kuru arasında eşbütünleşme

tespit etmiş ancak değişkenler arasında uzun dönemli ilişki olmadığını ifade etmişlerdir. Koy ve Ersoy (2016), döviz kurlarındaki pay piyasası üzerinde kısa vadeli etkiye sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Çağlı ve Mandacı (2017), BİST’ te spekülasyon balon etkisi oluşturabilecek göstergeleri belirlemeye çalışmışlardır. Döviz kurunun artışının endeksler üzerinde spekülasyon balon oluşturma olasılığının azaldığını tespit etmişlerdir. Uçan, Güzel ve Acar (2017) çalışmaları ile BİST100 ve ABD doları arasında pozitif bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir. Barut, Karaoğlu ve Karabayır (2017), BİST100 endeksinin döviz kuru artışından pozitif etkilendiğini tespit etmişlerdir. Aktaş, Kayalıdere ve Karataş (2018), döviz kurunda gözlenen şokların BİST100 getirisini azalttığını tespit etmişlerdir. Kay ve Köksal (2018), pay piyasasından döviz piyasası baskı endeksine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi ortaya konulmuştur. Şahin ve Özkaya (2018), BİST 100 endeksi ve döviz kuru arasında nedensellik ilişkisi saptanamamıştır.

Çalışmalar sonucunda farklı sektörlerde farklı etki ve duyarlılık düzeyleri olduğu görülmüştür. Birçok çalışmada döviz kuru ve pay piyasası arasında ilişki tespit edilmiştir. Bu ilişkinin yönü sektörlerle ve incelenen dönemlere göre farklılık gösterdiği belirtilmiştir.

BÖLÜM 4: DÖVİZ KURU DALGALANMALARININ PAY SENEDİ PİYASASINA ETKİSİ

Bu bölüm çalışmanın uygulama bölümüdür. Öncelikle veri seti, araştırma metodu hakkında bilgi verilerek analiz bulguları sunulacak ve son olarak analiz sonuçları yorumlanacaktır.

4.1. Veri Seti

20 adet gelişmekte olan pay piyasası kapanış endeksleri ve ABD Doları kuru analiz edilmiştir. Gelişmekte olan piyasalar içerisinde yer alan bütünleşik piyasalar (Avrupa Birliği Piyasası gibi) analize dahil edilmemiştir. ABD doları kuru verileri iş günü olarak ve borsa kapanış endeksleri iş günü olarak alınmıştır. 17.04.2015 tarihinden 31.12.2019 dönemi analize edilmiştir.

Tablo 2: Gelişmekte Olan Piyasalara Sahip Ülkeler

Sıra No	Gelişmekte Olan Piyasalara Sahip Ülkeler
1	Birleşik Arap Emirlikleri
2	Brezilya
3	Çekya
4	Çin
5	Endonezya
6	Güney Afrika
7	Katar
8	Kore
9	Macaristan
10	Malezya
11	Pakistan
12	Kolombiya
13	Meksika
14	Mısır
15	Peru
16	Polonya
17	Rusya
18	Suudi Arabistan
19	Şili
20	Tayland
21	Tayvan
22	Türkiye
23	Yunanistan

Günlük veri kullanılmıştır. Analizde günlük veriler kullanılarak dalgalanmanın daha etkin izlenmesi hedeflenmektedir. Griffin, Nardari ve Stulz (2004), bir ülkeye yapılan pay

senedi yatırımlarının ülkenin pay piyasasının bir önceki günün getirisinden kaynaklandığını belirtmektedirler. Aynı zamanda aylık veri seti kısa vadeli sermaye hareketlerinin etkilerini görmekte elverişli değildir (Tabak, 2006:7). Griffin, Nardari ve Stulz (2004), döviz kurları ve pay piyasaları arasındaki ilişkileri ölçmenin yüksek frekanslı veri seti kullanılarak daha anlamlı sonuç elde edileceğini ifade etmektedir.

Analiz yapılırken döviz kuru verisinde ABD Dolar kuru üzerine çalışılmıştır. Çünkü ABD doları getirileri, uluslararası yatırım piyasaları üzerinde yapılan çalışmalarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Ülkeler arası pay piyasası getirilerinin karşılaştırılmasında tutarlılık sağlaması açısından bu döviz kuru tercih edilmiştir (Mun, 2007: 27).

4.2. Metodoloji

Granger ve Newbold (1974)'un serilerin durağan olmamasının sahte regresyon sorunuyla karşılaşılmasına sebep olacağını ifade ettikleri çalışmalarından sonra, analizlere zaman serilerinin durağanlığının araştırılması ile başlanması standart haline gelmiştir (Karaca, 2005: 4). Bu nedenle değişkenlere Markov Switching Rejim Değişim Modeli tahmin yöntemi uygulanmadan önce birim kök sorunundan arındırılması gerekmektedir. Bu amaçla Dickey-Fuller (1979, 1981) tarafından geliştirilen Augmented Dickey and Fuller (ADF) birim kök testi uygulanmıştır.

Literatürde, volatilité analizlerinde rakamların direk mi yoksa logaritmasının alınarak mı modelleneceği tartışılan bir konudur (Gallo& Ortanto, 2007: 669). İncelenen çalışmalarının çoğunda logaritmik değerler üzerinden işlem yapılmış olduğu görülmektedir. Bu nedenle çalışmada da logaritmik değerler analize tabi tutulmuştur.

Volatilité kümelenmesi, “serilerde büyük değişimlerin büyük değişimler tarafından, küçük değişimlerin küçük değişimler tarafından izlenme eğilimini” ifade etmektedir (Çiçek ve Öztürk, 2006: 89).

4.2.1. Birim Kök Testi

Seriler birim köklü bir seri ise istatistiksel anlamda durağan değildir. Bu da diğer değişkenlerden kaynaklanan bir etkinin kısa veya uzun vadede kalıcılığını ifade etmektedir.

Seriler birim köklü olmayan bir seri ise istatistiksel anlamda durağandır. Bu durum, diğer

değişkenlerden kaynaklanan etkinin kısa vadede devam etse dahi uzun vadede ortadan kalktığını ifade etmektedir.

Bu durumun tespit edilmesi için serilere “Birim Kök Testleri” uygulanmaktadır. Çalışmada bu testlerden Augmented Dickey and Fuller (1981) ve Phillips ve Perron testleri kullanılmıştır.

Augmented Dickey and Fuller (1981) Sabitli ve Trendli Model aşağıdaki gibi ifade edilmektedir:

$$\Delta y_t = c + \beta y_{t-1} + c_1 t + \sum_{i=1}^p \alpha_i \Delta y_{t-i+1} + \epsilon_t$$

ΔY_t = Değişkenin Birinci Farkını,

c = sabit terimi,

t = Genel Eğilim (trend) Değişkenini,

β = otokorelasyon katsayısını,

ΔY_{t-i} = Gecikmeli Fark Terimini göstermektedir

Model sabit terim ve trend değişkenin yer aldığı modeldir.

Hipotez:

H0: $\beta = 0$, zaman serisi birim kök içerir yani durağan değildir,

H1: $\beta < 0$, zaman serisi birim kök içermez yani durağandır.

Phillips ve Perron (1988) sabit ve trendli modeli aşağıdaki gibi ifade edilmektedir:

$$y_t = \hat{\mu} + \beta y_{t-1} + c_1 t + \sum_{i=1}^p \alpha_i \Delta y_{t-i+1} + \epsilon_t$$

$$y_t = \hat{\mu} + \hat{\alpha} y_{t-1} + \hat{u} t$$

$$y_t = \tilde{\mu} + \tilde{\beta} \left(t - \frac{1}{2}T\right) + \tilde{\alpha} y_{t-1} + \tilde{u} t$$

$(\hat{\mu}, \hat{\alpha})$ ve (μ, β, α) sıradan en küçük kareler (EKK) regresyonu katsayılarıdır,

T= gözlem sayısı ve

ut = hata terimini göstermektedir.

T: Gözlem sayısı.

Hipotez:

H0: $\tilde{\alpha} = 1$, zaman serisi birim kök içermektedir, seri durağan değildir.

H1: $\tilde{\alpha} < 1$, zaman serisi birim kök içermemektedir, seri durağandır.

Serilerin durağan oldukları seviye tespit edildikten sonra rejim değişimlerinin tahmini sağlayan “Markov Rejim Değişimli Vektör Otoregresif Model” uygulanabilir hale gelmektedir.

4.2.2. Markov Rejim Değişimli Vektör Otoregresif Model (MS-VAR)

Ekonomik ve finansal teori birçok makroekonomik ve finansal zaman serilerinin doğrusal olmayan özellik gösterdiğini belirtilmektedir (SES, 2015). Bir finansal zaman serisinde şimdiki değer geçmişi değere ne derece bağlı olduğu serinin ortalama değeri, oynaklığı, zamanla değişmektedir. Bu değişim tüm örneklem döneminde bir kez gerçekleşiyorsa buna “yapısal kırılma” adı verilmektedir. Ancak seri orijinal davranışına dönene dek yeni bir davranış türü ortaya çıkıyor ise buna “rejim değişimi” denmektedir (Brook, 2008: 451). Birçok finansal zaman serisi, değişimin çok olduğu dönemleri içermektedir (Fon ve See, 2002; 73).

Markov Rejim Değişiminin temeli, 1907’de kapalı bir kaptaki gazların davranışını açıklayan “Brownian Hareketinin²” matematiksel ifadesidir (Alp, Öz, 2009, 38). Bu

² 1827’de Botanikçi Robert Brown bitkilerin sınıflandırılmasıyla ilgili yürüttüğü çalışmada bir polen parçacığının yer değiştirmesinin çok hızlı ve düzensiz olduğunu gözlemlemiştir. Bu gözlem sonrası sıvı moleküllerinin hızının daha yüksek olduğunu fark etmiştir. Polen parçacığı ile sıvı moleküllerinin çarpışmasının düzensiz hareketlere sebep olduğu kabul edilmiştir. Bu tespit sonrasında düzensiz bu hareketlere Brownian Hareketi adı verilmiştir. Birçok bilim dalında ortaya çıkan düzensiz hareketleri (rassallığı) modellemek için yoğun olarak kullanılmıştır.

yöntem ile olabilecek bütün olay ve durumlarla ifade edilmektedir. Olası durumlar bir durum kümesinde toplanmakta ve süreç bir durumdan başlayarak art arda diğer durumlara geçmektedir (Grinstead, 1998). Bu geçişler “zincir” olarak tanımlanmaktadır. Diğer bir ifadeyle bir değişken, ardından gelen değişkenleri etkilemektedir. Bu bağımlılığa “Markov Zinciri” adı verilmektedir (Alpar, Öztürk ve Eren, 2011; 120). Bu olası durumlardan yola çıkılarak ekonomik dalgalanmalar çerçevesinde gerçekleşen genişleme, durgunluk, daralma veya daha karmaşık asimetri hareketleri modellenebilmektedir (Wang, 2008: 113; Alpar, Öztürk ve Eren, 2011; 120).

İlk olarak Hamilton (1989) tarafından önerilen Markov Switching Modelde³ rejim değişikliklerinin dışsal olduğu varsayılmıştır. Diğer bir ifadeyle bu modelde rejimler gözlemlenemeyen durum değişkenine göre belirlenmekte ve durum değişkeni Markov zincirlerine bağlı olarak tahmin edilmektedir (SES, 2015). Hamilton (1989) tek değişkenli olarak kullanılan Markov Rejim Değişim Modelleri ortaya koymuştur (Durgun, 2019: 30). Rejim değişimlerinin hangi dönemlerde gerçekleştiği bilinmemektedir. Dolayısıyla Markov Rejim Değişim Model, elde edilen sonuçlar ve geleceğe yönelik tahminleri olasılıksal olarak ifade etmeye yarayan, doğrusal olmayan bir yaklaşımdır (Bildirici ve Bozoklu, 2010, 1; Kayhan, Bayat ve Koçyiğit, 2013; 199; SES, 2015).

“Gözlemlenemeyen stokastik bir değişkenin etkisiyle, rejimler arasında geçişlerin olduğu yapı ise Markov rejim değişim modelleriyle ele alınmaktadır” (Koy, 2017: 83).

Markov zinciri yönetiminin 4 adet varsayımı vardır (Timor, 2001). Bu varsayımlar;

1. Durumlar sonludur.
2. Durum sayısı sabittir.
3. Gelecekteki durum değişimi zaman içinde sabittir.
4. Gelecekteki durumların olasılığı önceki duruma bağlıdır.

³ Markov Switching Rejime Modeli hakkında Hamilton (1994) and Kim and Nelson (1999) çalışmalarından daha fazla bilgi edinilebilir.

Krolzig (1997) çok değişkenli olarak kullanılan “*Markov Rejim Değişimli Vektör Otoregresif⁴ Modelleri (MS-VAR)*” ortaya koymuştur (Durgun, 2019: 30). Hamilton (1989) ve Krolzig (1998), kırılmaların varlığında makroekonomik dalgalanmaları karakterize edebilen MS-VAR modelini geliştirerek önemli katkılarda bulunmuştur. Bu yaklaşımlar, araştırmacılara genişleme, durgunluk ve daralma dönemleri arasındaki asimetriyi araştırırken araştırmacıların doğrusal modellerin eksikliklerinden arınmalarını sağlamaktadır. Çünkü MS-VAR Modeller, zaman serisini birkaç otoregresif işlemin karışımı ile ifade etmeye izin vermektedir (Latimier, Bouedec, Monbet, 2020: 2).

Olasılıkların kendinden önceki olasılıkla açıklandığı 2 rejimli MS-VAR Modelinin ifadesi aşağıdaki gibidir:

$$y_t = \begin{pmatrix} \phi_{1,0} + \phi_{1,1}y_{t-1} + \dots + \phi_{1,p}y_{t-p} + \varepsilon_t \text{ eğer } (st = 1) \\ \phi_{2,0} + \phi_{2,1}y_{t-1} + \dots + \phi_{2,p}y_{t-p} + \varepsilon_t \text{ eğer } (st = 2) \end{pmatrix}$$

$$y_t = \phi_{0,st} + \phi_{0,st}y_{t-1} + \dots + \phi_{p,st}y_{t-p} + \varepsilon$$

Denklemlerde yer alan

$\phi_{1,j}$ ve $\phi_{2,j}$ = rejime ait otoregresif gecikme parametreleri

s_t = her rejimin aldığı değer

p = modelin otoregresif derecesi

Markov Modelde, rejimler gözlenemeyen rejim değişkenince belirlenir. Rejimler, bir önceki değer ve olasılıklarla bağlı olarak değişiklik göstermektedir.

Bu durum

$$Pr(S_t=j \mid S_{t-1}=i) = P_{ij} \geq 0$$

şeklinde ifade edilebilir.

⁴ Vektör otoregresif (VAR) modeller, “tek değişkenli modelleri genelleştiren, içsel ve dışsal değişken ayrımı yapmadan tüm değişkenlerin içsel değişken olarak kabul edildiği çoklu zaman serileri arasındaki gelişimi ve karşılıklı bağımlılığı içeren eşanlı denklem sistemine dayanan ekonometrik yöntemlerdir” (Büyükyılmaz, 2015: 21).

Rejimler arası geçiş ise

$$P[a < y_t \leq b \mid y_1, y_2, \dots, y_{t-1}] = P[a < y_t \leq b \mid y_{t-1}]$$

şeklinde ifade edilmektedir.

Rejimler arasındaki geçiş matrisi aşağıdaki gibi ifade edilmektedir:

$$P = \begin{pmatrix} P_{11} & \dots & P_{1k} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ \dots & \dots & \dots \end{pmatrix}$$

4.2.3. Analiz Bulguları

Analiz bulguları sunulurken -her ülke için- Birim Kök Testi Sonuçları, MS-VAR Rejim sonuçları, Doğrusal Model ve MS-VAR model karşılaştırmaları rapor edilmiştir⁵. Sonra rejimler arası geçiş olasılıkları, rejimlerde kalma sürelerine dair sonuçlar verilmiştir. Son olarak Düzeltilmiş Rejim Değişim Olasılıkları Grafiği yorumlanarak analiz sonuçlandırılmıştır. MS-VAR modeldeki değişkenler için uygun modelin belirlenmesi amacıyla hem iki, hem üç rejim değişim modelleri sınanmıştır. Üçüncü modelin hesaplanabilmesi durumunda üç rejimli model sonuçları sunulmuştur; diğer ülkeler için iki rejimli model bulguları raporlanmıştır.

Pakistan 16.06.2018 ve Katar 09.06.2017 tarihi sonrası endeks verisine ulaşamadığından analize dahil edilememiştir. Suudi Arabistan doğrusal modelde ve MS-VAR’da anlamlı sonuç vermemiştir.

4.2.3.1. Bileşik Arap Emirlikleri (BAE)

Tablo 3: BAE Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları

BAE (Sabitte ve Trendde)	ENDEKS		DÖVİZ KURU	
	ADF	PP	ADF	PP
Düzeyde	-1.418920 (0.5743)	-2.534645 (0.3112)	-12.51920 (0.0000)*	-28.30057 (0.0000)*
Birinci Farkında	-32.07751 (0.0000)*	-32.09320 (0.0000)*		

⁵ Ülkelerin değişkenlerine ait “Tanımlayıcı İstatistikler” EKLER bölümünde raporlanmıştır.

Döviz kurunun seviyede (sabitte ve trendde) durağan olduğu, pay piyasasının ise seviyede durağan olmadığı birinci seviyede durağan olduğu görülmektedir. Bu nedenle döviz kurunun seviyede, pay piyasası getirilerinin ise birinci farkında analize dahil edilmesi gerekmektedir.

Tablo 4: Markov Switching 2 Rejimli Model

<i>BİLEŞİK ARAP EMİRLİKLERİ</i>	<i>Katsayı</i>	<i>z-İstatistiği</i>	<i>Olasılık</i>
<i>Rejim 1</i>	23.11816	372.4232	0.0000
<i>Rejim 2</i>	20.06441	613.2801	0.0000

Birleşik Arap Emirlikleri için Markov Switching Model sonucu 2 rejim vermiştir. Bu iki rejim katsayıları pozitifdir. Birinci rejimin katsayısının (23.11816) olması sebebiyle “genişleme dönemi” olduğu söylenebilir. İkinci rejimin katsayısı pozitif olsa da sıfıra yakındır (20.06441). Bu nedenle “durgunluk dönemi” olarak isimlendirilebilir.

Tablo 5: Model Karşılaştırması

BİLEŞİK ARAP EMİRLİKLERİ			
<i>Doğrusal Model</i>		<i>Markov Switching Model</i>	
<i>LogLikelihood</i>	-3558.711	<i>LogLikelihood</i>	-3617.171
<i>AIC Kriteri</i>	5.807347	<i>AIC Kriteri</i>	5.599955
<i>HQ Kriteri</i>	5.818314	<i>HQ Kriteri</i>	5.608943
<i>SC Kriteri</i>	5.824532	<i>SC Kriteri</i>	5.623906

Katsayılar incelendiğinde birinci rejimde ortalama getirinin daha yüksek ikinci rejimde daha düşük olduğunu ifade etmektedir. Birinci rejimin LOG(sigma) değeri 1.700913, ikinci rejimin LOG(Sigma) değeri 0.997542’ dir: Bu da birinci rejimin oynaklığının ikinci rejime göre daha yüksek olduğunu göstermektedir.

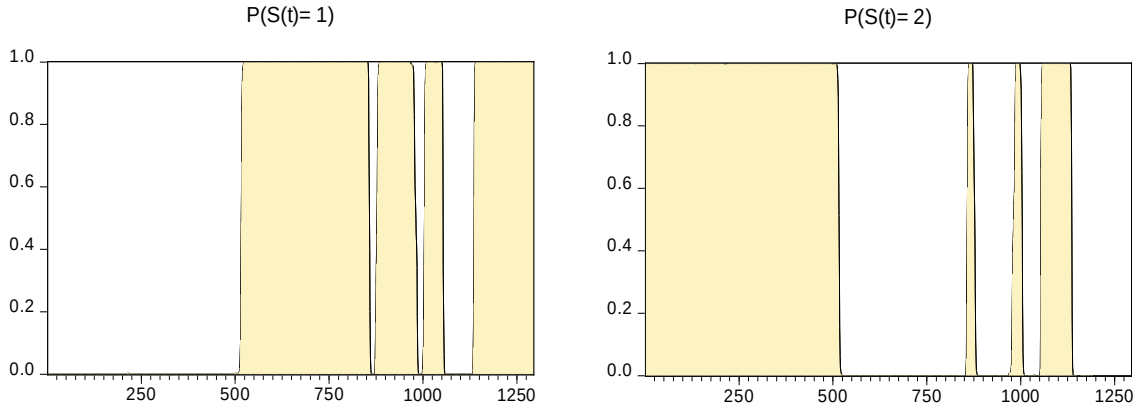
Literatürde MS-VAR’ın, değişkenlerin etki düzeyini doğrusal modele göre daha iyi açıklamakta olduğu ifade edilmektedir: Bunu tespit etmek için öncelikle Modellerin LogLikelihood değerlerini, daha sonra da bilgi kriterlerini karşılaştırmak gerekmektedir. İki model arasında LogLikelihood değeri büyük olan ve bilgi kriterleri küçük olan modelin etki düzeyini daha iyi açıklamaktadır.

Tablo 6: Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları

	1	2
1	0.994602	0.005398
2	0.005499	0.994501

Birinci rejimdeyken birinci rejimde kalma olasılığı 0.995, ikinci rejimdeyken ikinci rejimde kalma olasılığı 0.995'dur. Bu durum bir sonraki dönemde aynı rejimde kalma olasılıklarının yüksek olduğunu ve rejimlerin birbirinden net şekilde ayrıldığını göstermektedir. Birinci rejimden ikinci rejime geçiş olasılığı, 0.005, ikinci rejimden birinci rejime geçiş olasılığı ise 0.005'tir.

1294 gözlem içerisinde rejimlere ilişkin “rejimde kalma süreleri” incelendiğinde: Birinci rejimde kalma süresinin yaklaşık 186 gün olduğu, ikinci rejimde kalma süresinin ise yaklaşık 182 gün olduğu görülmektedir.



Grafik 1: BAE Düzeltilmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği

Ülkenin para birimi Birleşik Arap Emirlikleri (BAE) Dirhemidir. Ülkenin kişi başına Gayri Safi Yurtiçi Hasılası 2019 için 43,103.3 \$'dır (Dünya Bankası, 2021)

2016 yılının son çeyreğinde 2017 yılının ikinci çeyreğinde ve 2018 yılının ilk ve üçüncü çeyreğinde rejim değişiklikleri görülmüştür. Birçok Arap ülkesi gibi BAE'de de büyümede 2015 yılından başlayarak devam eden bir yavaşlama görülmüştür. Petrol ithalatı konusunda uygulanan reformların sonucunda 2016 yılı sonu itibarıyla Arap petrolünün büyüme hızında bir düşüş oluşturmuştur (Ministry of Economy UEB, 2017). Büyümede görülen bu yavaşlama belirsizlik ve dolayısıyla oynaklığı artışı anlamına gelmektedir. 2017 yılında büyümede ve petrol üretim kapasitesinde bir artış görülmüştür. Üçüncü çeyreğe kadar olan oynaklıktaki azalmanın bu büyüme ivmesinin etkisi olduğu söylenebilir. Ülkede 2018 yılında ekonomik büyümedeki toparlanma,

üretim kesintilerinin gevşetilmesi ve ithalatın azalmasıyla net ihracattaki artışla desteklenmiştir (Worldbank.org, 2019). 2019 yılı ikinci çeyreğinde tekrar yüksek oynaklık rejimine geçilmesinin Dünya ticaretinde yaşanan düşüşten kaynaklandığı söylenebilir.

4.2.3.2. Brezilya

Tablo 7: Brezilya Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları

BREZİLYA (Sabitte ve Trendde)	ENDEKS		DÖVİZ KURU	
	ADF	PP	ADF	PP
Düzeyde	-2.777915 (0.2058)	-2.763030 (0.2115)	-1.912745 (0.6472)	-1.901775 (0.6529)
Birinci Farkında	-33.90148 (0.0000)*	-33.88818 (0.0000)*	-39.04180 (0.0000)*	-39.20769 (0.0000)*

Hem döviz kurunun hem endeksin seviyede durağan olmadığı birinci farkında durağan olduğu görülmektedir. Bu nedenle seriler birinci farkıyla analize dahil edilecektir.

Tablo 8: Markov Switching 2 Rejimli Değişim Modeli

BREZİLYA	Katsayı	z-İstatistiği	Olasılık
<i>Rejim 1</i>	149.2566	30.16402	0.0000
<i>Rejim 2</i>	272.6947	108.5306	0.0000

Brezilya için Markov Switching Model sonucu 2 rejim vermiştir. İkinci rejimin katsayısı da pozitifdir. Katsayılar incelendiğinde birinci rejimde ortalama getirinin daha yüksek ikinci rejimde daha düşük olduğunu ifade etmektedir. Birinci rejimin “genişleme dönemi”, ikinci rejimin “durgunluk dönemi” olduğu söylenebilir.

Birinci rejimin LOG(sigma) değeri 1.686796, ikinci rejimin LOG(sigma) değeri 2.376114’ tür. Bu da ikinci rejimin oynaklığının birinci rejime göre daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Tablo 9: Model Karşılaştırması

BREZİLYA			
Doğrusal Model		Markov Switching Model	
<i>LogLikelihood</i>	-5503.013	<i>LogLikelihood</i>	-4251.572
<i>AIC Kriteri</i>	8.9658	<i>AIC Kriteri</i>	6.937414
<i>HQ Kriteri</i>	8.9741	<i>HQ Kriteri</i>	6.949948
<i>SC Kriteri</i>	8.9689	<i>SC Kriteri</i>	6.970725

Doğrusal model döviz kurunun endekse etkisini açıklayabildiği (0.0021) ancak açıklama düzeyinin düşüktür. ($R^2 = 0.00076$)

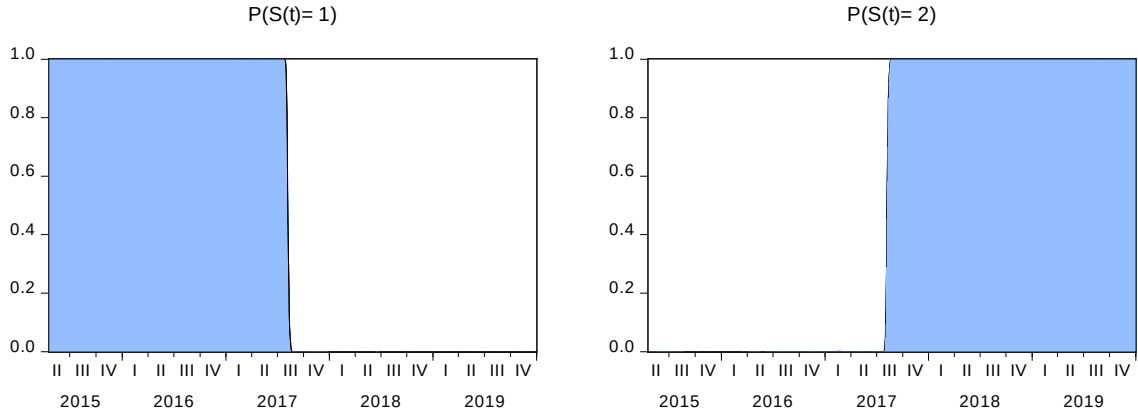
Tablo’da görüldüğü üzere MS-VAR’ın LogLikelihood değeri (-4978.377) daha büyüktür. Bilgi kriterleri karşılaştırıldığında da Akaike, Hannan-Quinn ve Schwarz kriterlerinin hepsinin doğrusal modele göre düşük sonuç verdiği, dolayısıyla MS-VAR’ın değişkenler arası etki düzeyini daha iyi açıkladığı görülmektedir.

Tablo 10: Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları

	1	2
1	0.994916	0.005084
2	0.003498	0.996502

Birinci rejimdeyken birinci rejimde kalma olasılığı 0.995, ikinci rejimdeyken ikinci rejimde kalma olasılığı 0.997’dir. Bu durum bir sonraki dönemde aynı rejimde kalma olasılıklarının yüksek olduğunu ve rejimlerin birbirinden net şekilde ayrıldığını göstermektedir. Birinci rejimden ikinci rejime geçiş olasılığı, 0.005, ikinci rejimden birinci rejime geçiş olasılığı ise 0.003’dir.

1228 gözlem içerisinde rejimlere ilişkin “rejimde kalma süreleri” incelendiğinde: Birinci rejimde kalma süresinin 297 gün olduğu, ikinci rejimde kalma süresinin ise 497 gün olduğu görülmektedir.



Grafik 2: Brezilya Düzeltilmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği

Ülkenin para birimi Brezilya Realidir. Ülkenin kişi başına Gayri Safi Yurtiçi Hasılası 2019 için 8,717.2 \$’dır (Dünya Bankası, 2021). Düzeltilmiş rejim grafikleri incelendiğinde hem birinci rejim ($P(S(t)=1)$) hem ikinci rejim ($P(S(t)=2)$) için 2017 yılının 3 çeyreğinin önem arz ettiği görülmektedir. Nisan 2017’de ülkede genel greve gidilmiştir (Wikipedia.org, 2017). Ayrıca Temmuz 2017’de ülkede kabinenin üçte birine ilişkin yolsuzluk soruşturmaları başlamıştır. Bu dalgalanmanın grev ve sonrasında yürütülen yolsuzluk soruşturmalarının getirdiği belirsizlikten kaynaklanabileceği söylenebilir.

(Bbc.com, 2017).

4.2.3.3. Çekya

Tablo 11: Çekya Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları

ÇEKYA (Sabitte ve Trendde)	ENDEKS		DÖVİZ KURU	
	ADF	PP	ADF	PP
Düzeyde	-2.407111 (0.3756)	-2.271754 (0.1815)	-2.008156 (0.5958)*	-1.966782 (0.6183)
Birinci Farkında	-33.62860 (0.0000)*	-33.63163 (0.0000)*	-34.93590 (0.0000)*	-34.95561 (0.0000)*

Hem döviz kurunun hem pay piyasasının seviyede durağan olmadığı birinci farkında durağan olduğu görülmektedir. Bu nedenle seriler birinci farkıyla analize dahil edilecektir.

Tablo 12: Markov Switching 2 Rejimli Değişim Modeli

ÇEKYA	Katsayı	z-İstatistiği	Olasılık
<i>Rejim 1</i>	175.9847	89.86294	0.0000
<i>Rejim 2</i>	104.1733	31.48481	0.0021

Çekya için Markov Switching Model sonucu 2 rejim vermiştir. İki rejimin de katsayısı pozitifdir. Katsayılar incelendiğinde birinci rejimde ortalama getirinin daha yüksek ikinci rejimde daha düşük olduğunu ifade etmektedir. Bu sonuçlara göre birinci rejimin “genişleme dönemi”, ikinci rejimin “durgunluk dönemi” olduğu söylenebilir.

Birinci rejimin LOG(sigma) değeri 0.974924, ikinci rejimin LOG(sigma) değeri 1.419830’ dur. Bu da ikinci rejimin oynaklığının birinci rejime göre daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Tablo 13: Model Karşılaştırması

ÇEKYA			
Doğrusal Model		Markov Switching Model	
<i>LogLikelihood</i>	-4035.823	<i>LogLikelihood</i>	-3146.693
<i>AIC Kriteri</i>	6.576259	<i>AIC Kriteri</i>	5.137937
<i>HQ Kriteri</i>	6.584587	<i>HQ Kriteri</i>	5.150470
<i>SC Kriteri</i>	6.579393	<i>SC Kriteri</i>	5.171247

Doğrusal model döviz kurunun endekse etkisini açıklayabildiği (0.0000) ancak açıklama düzeyinin düşük olduğu ($R^2 = 0.369594$) görülmektedir.

MS-VAR ve doğrusal modeli karşılaştırdığımızda; MS-VAR’ın LogLikelihood değeri (-

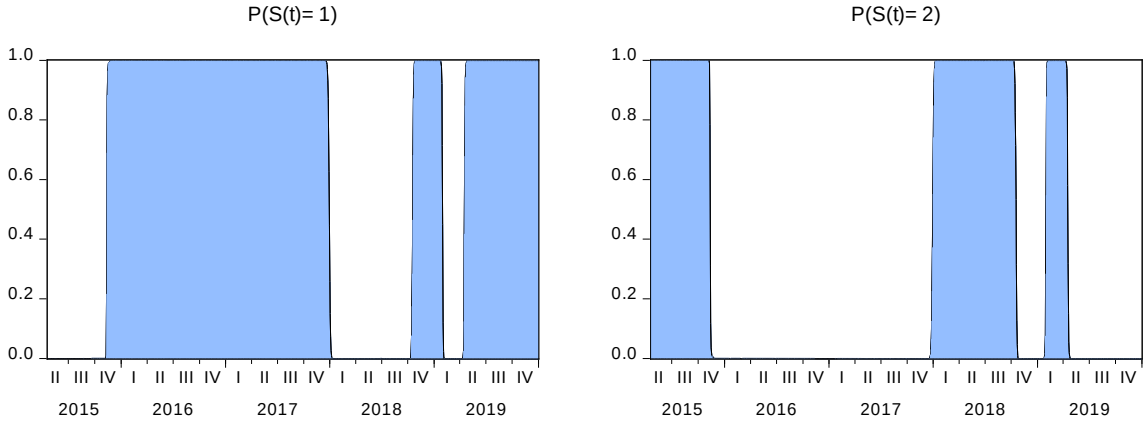
3146.695) daha büyüktür. Bilgi kriterlerini karşılaştırdığımızda da Akaike, Hannan-Quinn ve Schwarz kriterlerinin hepsinin doğrusal modele göre düşük sonuç verdiği görülmektedir. İki karşılaştırma sonucunda da MS-VAR'ın değişkenler arası etki düzeyini daha iyi açıkladığı görülmektedir.

Tablo 14: Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları

	1	2
1	0.996748	0.003252
2	0.005755	0.994245

Birinci rejimdeyken birinci rejimde kalma olasılığı 0.997, ikinci rejimdeyken ikinci rejimde kalma olasılığı 0.994'tür. Bu durum bir sonraki dönemde aynı rejimde kalma olasılıklarının yüksek olduğunu ve rejimlerin birbirinden net şekilde ayrıldığını göstermektedir. Birinci rejimden ikinci rejime geçiş olasılığı, 0.003, ikinci rejimden birinci rejime geçiş olasılığı ise 0.006'dır.

1228 gözlem içerisinde rejimlere ilişkin “rejimde kalma süreleri” incelendiğinde: Birinci rejimde kalma süresinin yaklaşık 308 gün olduğu, ikinci rejimde kalma süresinin ise yaklaşık 174 gün olduğu tespit edilmiştir.



Grafik 3: Çekya Düzeltmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği

Ülkenin para birimi Çekya Korunasıdır. Ülkenin kişi başına Gayri Safi Yurtiçi Hasılası 2019 için 23,489.8 \$'dir (Dünya Bankası, 2021).

Düzeltmiş rejim grafikleri incelendiğinde 2015 yılının son çeyreği, 2017 yılının son çeyreği, 2018 yılının son çeyreği ve 2019 yılının ilk çeyreği sonunda dalgalanmalar olduğu görülmektedir. Grafikte birinci rejimin genişleme dönemi olduğu görülmektedir. 2015 yılı sonunda açıklanan ekonomik raporlara göre Çekya ekonomisi bu dönemde % 4,2 büyümeye göstermiştir. 2015 yılında Avrupa Birliğinin en hızlı büyüyen ülkesi olmuştur

(Wikipedia.org, 2021). 2017 yılında da büyüme devam ederken 2018 yılında büyümede bir düşüş olmuştur. Bu durumun net ihracattaki düşüşten kaynaklandığı söylenebilir (Europa.eu, 2020). 2019 yılındaki dalgalanmanın ise Korona etkisi olduğu düşünülmektedir. Çekya için ekonomideki temel itici gücün iç talep olacağı ifade edilmektedir. Ayrıca ülkede artmakta olan işsizlik sıkıntısının ekonomideki düşüşe bir etken olduğu söylenebilir (European Commission, 2020).

4.2.3.4. Çin

Tablo 15: Çin Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları

ÇİN (Sabitle ve Trendde)	ENDEKS		DÖVİZ KURU	
	ADF	PP	ADF	PP
Düzeyde	-2.373699 (0.3932)	-2.407602 (0.3753)	-1.620133 (0.7848)	-1.781615 (0.7133)
Birinci Farkında	-30.64564 (0.0000)*	-30.60865 (0.0000)*	-34.50715 (0.0000)*	-34.72948 (0.0000)*

Hem döviz kurunun hem pay piyasasının seviyede durağan olmadığı birinci farkında durağan olduğu görülmektedir. Bu nedenle seriler birinci farkıyla analize dahil edilecektir.

Tablo 16: Markov Switching 2 Rejimli Değişim Modeli

ÇİN	Katsayı	z-İstatistiği	Olasılık
<i>Rejim 1</i>	3.563628	2.250957	0.0244
<i>Rejim 2</i>	-22.07669	-21.11802	0.0000

Çin için Markov Switching Model sonucu 2 rejim vermiştir. Bu iki rejimden birinci rejimin katsayısı pozitif, ikincinin rejimin katsayısı ise negatiftir. Katsayılar incelendiğinde birinci rejimde ortalama getirinin daha yüksek ikinci rejimde daha düşük olduğunu ifade etmektedir. Birinci rejimin “genişleme dönemi” ikinci rejimin ise “daralma dönemi” olduğu söylenebilir.

Birinci rejimin LOG(sigma) değeri 1.787040, ikinci rejimin LOG(sigma) değeri 1.848614’ tür: Bu da ikinci rejimin oynaklığının birinci rejime göre daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Tablo 17: Model Karşılaştırması

<i>ÇİN</i>			
<i>Doğrusal Model</i>		<i>Markov Switching Model</i>	
<i>LogLikelihood</i>	-5029.511	<i>LogLikelihood</i>	-3993.810
<i>AIC Kriteri</i>	8.194643	<i>AIC Kriteri</i>	6.517607
<i>HQ Kriteri</i>	8.202971	<i>HQ Kriteri</i>	6.530140
<i>SC Kriteri</i>	8.197777	<i>SC Kriteri</i>	6.550917

Doğrusal modelin döviz kurunun endekse etkisini açıklayabildiği (0.0087) ancak açıklama düzeyinin düşük olduğu ($R^2 = 0.005608$) görülmektedir.

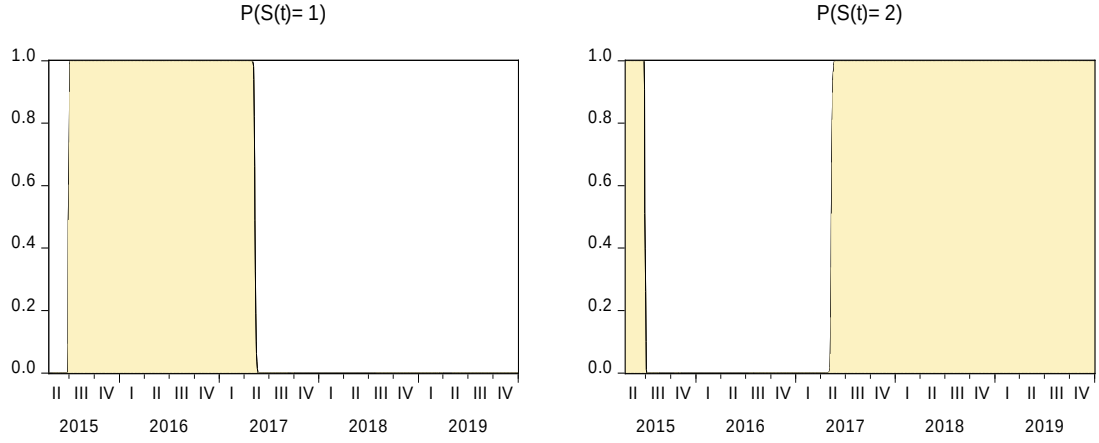
MS-VAR ve doğrusal modeli karşılaştırdığımızda; MS-VAR'ın LogLikelihood değeri (-3993.810) daha büyüktür. Bilgi kriterlerini karşılaştırdığımızda da Akaike, Hannan-Quinn ve Schwarz kriterlerinin hepsinin doğrusal modele göre düşük sonuç verdiği, dolayısıyla doğrusal modele göre MS-VAR'ın değişkenler arası etki düzeyini daha iyi açıkladığı görülmektedir.

Tablo 18: Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları

	<i>1</i>	<i>2</i>
<i>1</i>	0.997389	0.002611
<i>2</i>	0.000983	0.999017

Birinci rejimdeyken birinci rejimde kalma olasılığı 0.998, ikinci rejimdeyken ikinci rejimde kalma olasılığı 0.999'dur. Bu durum bir sonraki dönemde aynı rejimde kalma olasılıklarının yüksek olduğunu ve rejimlerin birbirinden net şekilde ayrıldığını göstermektedir. Birinci rejimden ikinci rejime geçiş olasılığı, 0.003, ikinci rejimden birinci rejime geçiş olasılığı ise 0.001'dir.

1228 gözlem içerisinde rejimlere ilişkin “rejimde kalma süreleri” incelendiğinde: Birinci rejimde kalma süresinin 383 gün olduğu, ikinci rejimde kalma süresinin ise 1018 gün olduğu görülmektedir.



Grafik 4: Çin Düzeltilmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği

Ülkenin para birimi Çin Yuanı' dır. Ülkenin kişi başına Gayri Safi Yurtiçi Hasılası 2019 için 10,216.6 \$'dir (Dünya Bankası, 2021).

Düzeltilmiş Rejim Grafikleri incelendiğinde 2015 ve 2017 yıllarının ikinci ayrısında dalgalanma görülmektedir. Birinci rejimin genişleme ikinci rejimin daralma dönemi olduğu görülmektedir. 2015 yılının ikinci çeyreğinde görülen daralmanın büyümede bir gerileme ve finansal piyasalarda erime yaşanmasından kaynaklandığı söylenebilir (Wiseman, 2015). 2015 yılında pay piyasasına 30 milyondan fazla bireysel yatırımcı dahil olmuştur. Ancak bu yatırımcıların deneyimsizliklerinden kaynaklanan satın alma çılgınlığı bir nevi “borsa balonu” oluşmasına neden olmuştur. Çünkü fiyatlardaki az miktardaki düşüş bile yatırımcılar ani satış işleminde bulunmuş ve piyasada keskin bir düşüşü gözlenmiştir Bu dönemde hükümet faiz oranlarını düşürmüş, halka arzı yasaklamıştır, bunun yanı sıra pay alımına teşvik önlemleri almış olsa da piyasalardaki düşüş devam etmiştir. 2017 yılı ilk çeyreğinden sonra tekrar genişleme olduğu ifade edilmektedir (Wikipedia, 2021, Dw.com, 2015). 2017 yılında ise Amerika Birleşik Devletleri'nin ithalat tarifelerini artırması, inovasyon ve fikri mülkiyet konularından Çin'e ilişkin soruşturmalar başlatması ekonomik sorunları beraberinde getirmiştir. Buna rağmen Çin ekonomisi % 6.9 büyüyerek son yedi yılın en yüksek büyüme oranını göstermiştir (Wikipedia.org, 2021).

4.2.3.5. Endonezya

Tablo 19: Endonezya Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları

ENDONEZYA (Sabitte ve Trendde)	ENDEKS		DÖVİZ KURU	
	ADF	PP	ADF	PP
Düzeyde	-3.073047 (0.1133)	-3.102256 (0.1062)	-2.337507 (0.4127)	-2.498719 (0.3288)
Birinci Farkında	-32.63218 (0.0000)*	-32.55582 (0.0000)*	-31.00981 (0.0000)*	-31.25876 (0.0000)*

Hem döviz kurunun hem pay piyasasının seviyede durağan olmadığı birinci farkında durağan olduğu görülmektedir. Bu nedenle seriler birinci farkıyla analize dahil edilecektir.

Tablo 20: Markov Switching 2 Rejimli Değişim Modeli

ENDONEZYA	Katsayı	z-İstatistiği	Olasılık
<i>Rejim 1</i>	122.0638	17.89283	0.0000
<i>Rejim 2</i>	122.8502	20.70283	0.0002

Endonezya için Markov Switching Model sonucu 2 rejim vermiştir. Bu iki rejimden birinci rejimin katsayısı pozitif, ikinci rejimin katsayısı pozitifdir. Rejimler arasından çok büyük bir değişim olduğu söylenememektedir. Katsayılar incelendiğinde birinci rejimde ortalama getirinin daha düşük ikinci rejimde daha yüksek olduğunu ifade etmektedir. Ayrıca birinci rejimin “daralma dönemi”, ikinci rejimin “durgunluk dönemi” olduğu söylenebilir.

Birinci rejimin LOG(sigma) değeri 1.864152, ikinci rejimin LOG(sigma) değeri 1.455635’ tir: Bu da birinci rejimin oynaklığının ikinci rejime göre daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Tablo 21: Model Karşılaştırması

ENDONEZYA			
Doğrusal Model		Markov Switching Model	
<i>LogLikelihood</i>	-4511.398	<i>LogLikelihood</i>	-3793.524
<i>AIC Kriteri</i>	0.019647	<i>AIC Kriteri</i>	6.191407
<i>HQ Kriteri</i>	7.350811	<i>HQ Kriteri</i>	6.203940
<i>SC Kriteri</i>	7.359138	<i>SC Kriteri</i>	6.224717

Doğrusal modelin döviz kurunun endekse etkisini açıklayabildiği (0.0000) ancak açıklama düzeyinin düşük olduğu ($R^2 = 0.019647$) görülmektedir.

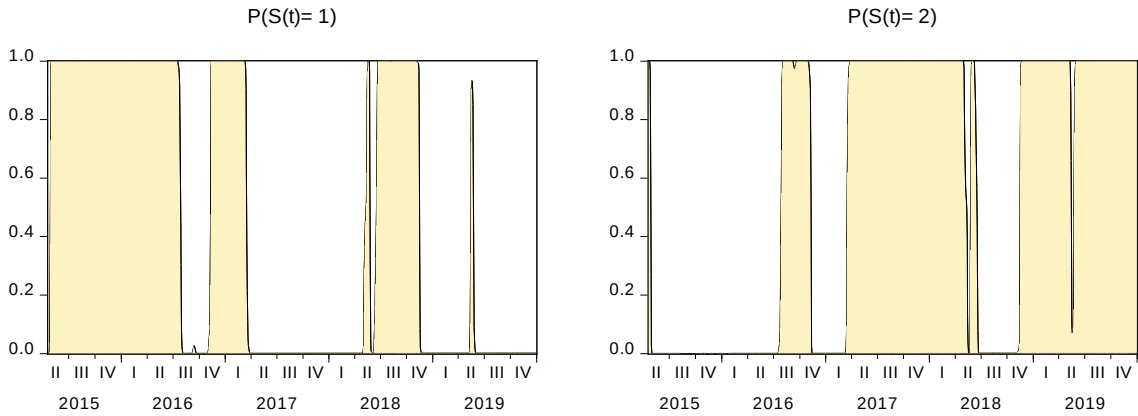
MS-VAR'ın ve doğrusal modeli karşılaştırdığımızda; MS-VAR'ın LogLikelihood değeri (-3793.524) daha küçüktür. Bilgi kriterleri karşılaştırıldığında Akaike, Hannan-Quinn ve Schwarz kriterlerinin hepsinin doğrusal modele göre düşük sonuç verdiği, dolayısıyla MS-VAR'ın değişkenler arası etki düzeyini daha iyi açıkladığı görülmektedir.

Tablo 22: Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları

	1	2
1	0.990130	0.009870
2	0.0006717	0.992283

Birinci rejimdeyken birinci rejimde kalma olasılığı 0.990, ikinci rejimdeyken ikinci rejimde kalma olasılığı 0.992'dur. Bu durum bir sonraki dönemde aynı rejimde kalma olasılıklarının yüksek olduğunu ve rejimlerin birbirinden net şekilde ayrıldığını göstermektedir. Birinci rejimden ikinci rejime geçiş olasılığı, 0.010, ikinci rejimden birinci rejime geçiş olasılığı ise 0.0007'dir.

1228 gözlem içerisinde rejimlere ilişkin “rejimde kalma süreleri” incelendiğinde: Birinci rejimde kalma süresinin yaklaşık 102 gün olduğu, ikinci rejimde kalma süresinin ise yaklaşık 149 gün olduğu tespit edilmiştir.



Grafik 5: Endonezya Düzeltilmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği

Ülkenin para birimi Endonezya Rupisidir. Ülkenin kişi başına Gayri Safi Yurtiçi Hasılası 2019 için 4,135.6 \$'dır (Dünya Bankası, 2021).

Endonezya'nın 2045 yılına kadar dünyanın en büyük 4. ekonomisi olması beklenmektedir (Wikipedia.org, 2021). Rejim sonuçları incelendiğinde rejimlerin pozitif katsayıya sahip

olduğu ve getiri ve oynaklıklarının yakın seyrettiğinin görülmesi de istikrarlı büyümesinin devam ettiğini göstermektedir. Düzeltilmiş Rejim grafiklerinden görüldüğü üzere 2016 yılının üçüncü çeyreği, 2018 yılının ikinci ve dördüncü çeyreği ve 2019 yılının ikinci çeyreğinden dalgalanmalar görülmektedir.

2016 yılın ilk çeyreğinde ithalat ve ihracatta bir düşüş görülmesinin ardından ticaret reformları devreye sokulmuş ve vergi aflarından gelirleri öngören yeni bir Bütçe Taslağı ilan edilmiştir (Worldbank.org, 2016). Bu durumun ufak da olsa bir daralma eğilimi seyrini ifade ettiği söylenebilir.

2016 sonunda döviz varlıklarındaki %10'luk büyüme, iyileşen cari hesap durumu, ödemeler dengesinin 11 milyar dolar fazla vermesine neden oldu. Hem yabancı hem de yerli doğrudan yatırımdaki yıllık büyüme, %12.4 artış göstermiştir (Oxfordbusinessgroup.com, 2016). 2017 yılına nispeten büyüme eğilimi gösteren 2018 yılında Endonezya ekonomisinde dördüncü çeyrekte % 1.69 oranında daralma gözlenmiştir (Kemenkeu.go.id, 2018). 2019 yılının ikinci çeyreğinde genişleme eğiliminin devam ettiği söylenebilir (Worldbank.org, 2019).

4.2.3.6. Güney Afrika

Tablo 23: Güney Afrika Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları

GÜNEY AFRİKA (Sabitte ve Trendde)	ENDEKS		DÖVİZ KURU	
	ADF	PP	ADF	PP
Düzeyde	-3.300913 (0.0665)		-2.279121 (0.4446)	
Birinci Farkında	-34.35932 (0.0000)*		-34.35932 (0.0000)*	

Hem döviz kurunun hem pay piyasasının seviyede durağan olmadığı birinci farkında durağan olduğu görülmektedir. Bu nedenle seriler birinci farkıyla analize dahil edilecektir.

Tablo 24: Markov Switching 2 Rejimli Değişim Modeli

GÜNEY AFRİKA	Katsayı	z-İstatistiği	Olasılık
<i>Rejim 1</i>	4509.007	84.09740	0.0000
<i>Rejim 2</i>	4790.126	76.03330	0.0000

Güney Afrika için Markov Switching Model sonucu 2 rejim vermiştir. Bu iki rejimin katsayıları pozitiftir. Katsayılar, birinci rejimde ortalama getirinin daha düşük, ikinci

rejimde daha yüksek olduğunu ifade etmektedir. Bu sonuca göre birinci rejimin “durgunluk dönemi”, ikinci rejimin “genişleme dönemi” olduğu söylenebilir.

Birinci rejimin LOG(sigma) değeri 4.368956, ikinci rejimin LOG(sigma) değeri 4.749014’ tür: Bu da birinci rejimin oynaklığının ikinci rejime göre daha düşük olduğunu göstermektedir.

Tablo 25: Model Karşılaştırması

GÜNEY AFRİKA			
<i>Doğrusal Model</i>		<i>Markov Switching Model</i>	
<i>LogLikelihood</i>	-8067.917	<i>LogLikelihood</i>	-7428.359
<i>AIC Kriteri</i>	13.17538	<i>AIC Kriteri</i>	12.11122
<i>HQ Kriteri</i>	13.18372	<i>HQ Kriteri</i>	12.12378
<i>SC Kriteri</i>	13.17852	<i>SC Kriteri</i>	12.14460

Doğrusal modelin döviz kurunun endekse etkisini açıklayabildiği (0.0000) ancak açıklama düzeyinin düşük olduğu ($R^2 = 0.019647$) görülmektedir.

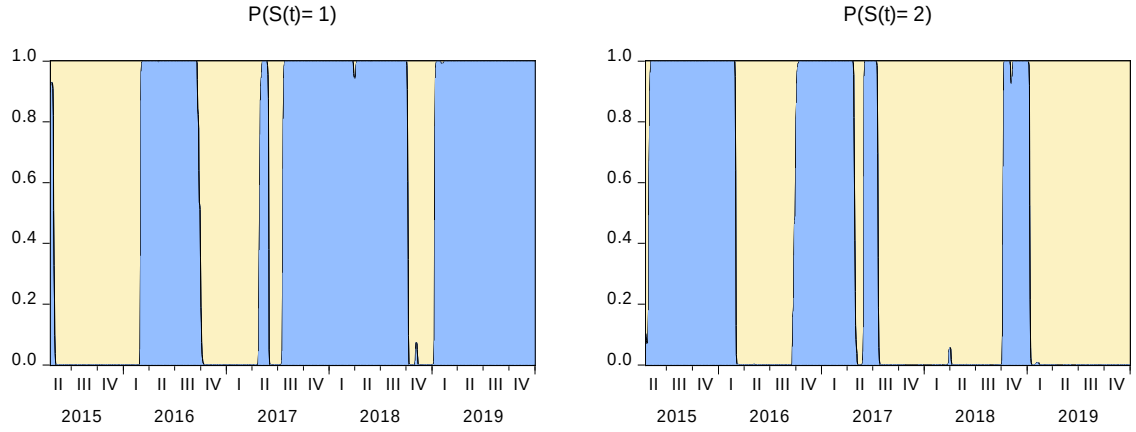
MS-VAR ve doğrusal modeli karşılaştırdığımızda; MS-VAR’ın LogLikelihood değeri (-7428.359) daha büyüktür. Bilgi kriterlerini karşılaştırdığımızda da Akaike, Hannan-Quinn ve Schwarz kriterlerinin hepsinin doğrusal modele göre düşük sonuç verdiği, dolayısıyla MS-VAR’ın değişkenler arası etki düzeyini daha iyi açıkladığı görülmektedir.

Tablo 26: Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları

	1	2
1	0.994890	0.005110
2	0.009365	0.990635

Birinci rejimdeyken birinci rejimde kalma olasılığı 0.994, ikinci rejimdeyken ikinci rejimde kalma olasılığı 0.990’tır. Bu durum bir sonraki dönemde aynı rejimde kalma olasılıklarının yüksek olduğunu ve rejimlerin birbirinden net şekilde ayrıldığını göstermektedir. Birinci rejimden ikinci rejime geçiş olasılığı, 0.009, ikinci rejimden birinci rejime geçiş olasılığı ise 0.005’tir.

1225 günlük periyod içerisinde birinci rejimde kalma süresinin yaklaşık 196 gün, ikinci rejimde kalma süresinin 106 gün olduğu tespit edilmiştir.



Grafik 6: Güney Afrika Düzeltilmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği

Ülkenin para birimi Güney Afrika Randıdır. Ülkenin kişi başına Gayri Safi Yurtiçi Hasılası 2019 için 6,001.4 \$'dır (Dünya Bankası, 2021). Vergilerdeki artış ve hükümete ilişkin kötü yönetim iddiaları ve ekonomi politikasında belirsizlik yaşanması 2016 yılı boyunca büyümeyi etkilemeye devam etmiştir. Ayrıca 2016 yılında önde gelen iki derecelendirme kuruluşunun hükümeti yeni yılda olası bir not indirimi konusunda uyarması oynaklığın tekrar artmasına sebep olmuştur (Oxfordbusinessgroup.com, 2016). Nisan 2017'de, aralarında Maliye Bakanı'nın da bulunduğu dokuz kabine üyesinin Cumhurbaşkanı tarafından görevden alınması üzerine ülkede siyasi gerginlikler ortaya çıkmıştır (Wikipedia.org, 2021). Bu durum 2017 yılında gözlenen rejim geçişlerini açıklamaktadır. Bu gelişmelerle birlikte 2018 yılının ilk çeyreğinde % 2.2'lik bir küçülme gözlenmiştir. Ayrıca 2018 yılında madencilik faaliyetlerindeki azalmanın da oynaklıktaki artışın nedenlerin biri olduğu söylenebilir. 2018 son çeyreğinde büyümede bir ivme gözlenirse de 2019 yılında yüksek enflasyon ve artan devlet borçlarıyla oynaklıkta yeniden artış olduğu söylenebilir (<http://www.statssa.gov.za/?p=13049>).

4.2.3.8. Kolombiya

Tablo 27: Kolombiya Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları

KOLOMBİYA (Sabitte ve Trendde)	ENDEKS		DÖVİZ KURU	
	ADF	PP	ADF	PP
Düzeyde	-3.398757 (0.0519)	-3.440031 (0.0466)	-2.860652 (0.1759)	-2.934545 (0.1518)
Birinci Farkında	-30.35823 (0.0000)*	-30.40476 (0.0000)*	-33.11497 (0.0000)*	-33.10457 (0.0000)*

Hem döviz kurunun hem endeksin seviyede durağan olmadığı birinci farkında durağan olduğu görülmektedir. Bu nedenle seriler birinci farkıyla analize dahil edilecektir.

Tablo 28: Markov Switching 3 Rejimli Değişim Modeli

KOLOMBİYA	Katsayı	t-İstatistiği	Olasılık
Rejim 1	143.5503	77.24412	0.0000
Rejim 2	137.5741	45.02360	0.0000
Rejim 3	215.9343	77.41079	0.0000

Kolombiya için Markov Switching Model sonucu 3 rejim vermiştir. Bu üç rejimin katsayıları pozitif sonuç vermiştir. Katsayılar incelendiğinde üçüncü rejimin ortalama getirisinin en yüksek olduğu, birinci rejimin getirisinin ikinci rejime göre daha yüksek olduğunu ifade etmektedir. Katsayıların birbirine yakın olması sebebiyle dönemler arasında net bir ayrım yapmak zordur. Ancak birinci “durgunluk dönemi”, ikinci rejimn “daralma dönemi”, üçüncü rejimin “genişleme dönemi” olduğu söylenebilir.

Birinci rejimin LOG(sigma) değeri 1.178962, ikinci rejimin LOG(sigma) değeri 0.761833 ve üçüncü rejimin LOG(Sigma) değeri 1.009963’ tür: Bu sonuçlara göre birinci rejimin oynaklığı en yüksek, üçüncü rejiminki bire göre daha düşük, ikinci rejimin oynaklığı ise en düşüktür.

Tablo 29: Model Karşılaştırması

KOLOMBİYA			
Doğrusal Model		Markov Switching Model	
LogLikelihood	-4495.448	LogLikelihood	-3035.761
AIC Kriteri	7.324835	AIC Kriteri	4.968666
HQ Kriteri	7.333162	HQ Kriteri	4.992166
SC Kriteri	7.327968	SC Kriteri	5.031123

Doğrusal modelin döviz kurunun endekse etkisini açıklayabildiği (0.0000) ancak açıklama düzeyinin düşük olduğu ($R^2 = 0.0138649$) görülmektedir.

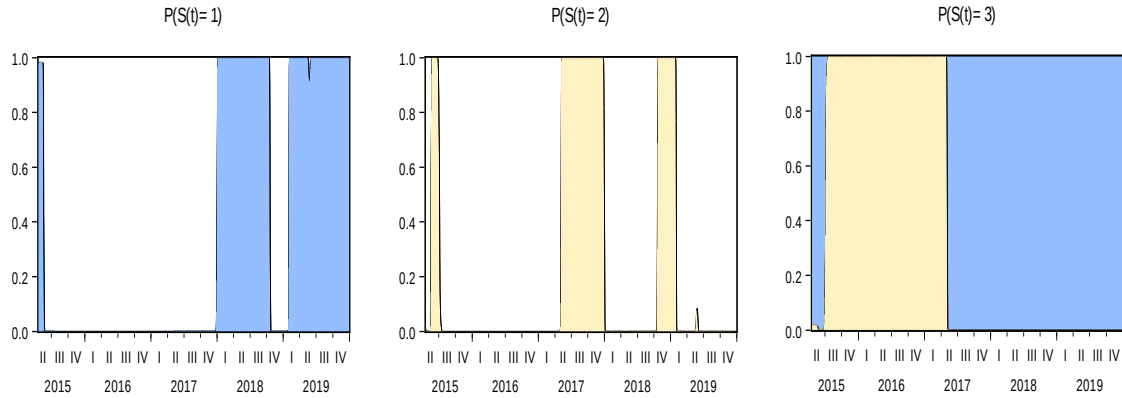
MS-VAR ve doğrusal modeli karşılaştırdığımızda; MS-VAR’ın LogLikelihood değeri (-3035.761) daha büyüktür. Bilgi kriterlerini karşılaştırdığımızda da Akaike, Hannan-Quinn ve Schwarz kriterlerinin hepsinin doğrusal modele göre düşük sonuç verdiği, dolayısıyla MS-VAR’ın değişkenler arası etki düzeyini daha iyi açıkladığı görülmektedir.

Tablo 30: Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları

	1	2	3
1	0.996071	0.003929	0.000000
2	0.010035	0.989965	0.000000
3	0.000000	0.000358	0.999642

Birinci rejimdeyken birinci rejimde kalma olasılığı 0.996, ikinci rejimdeyken ikinci rejimde kalma olasılığı 0.999, üçüncü rejimdeyken üçüncü rejimde kalma olasılığı 0.999'dur. Bu durum bir sonraki dönemde aynı rejimde kalma olasılıklarının yüksek olduğunu ve rejimlerin birbirinden net şekilde ayrıldığını göstermektedir. Birinci rejimden ikinci rejime geçiş olasılığı, 0.004, birinci rejimden ikinci rejime geçiş olasılığı yaklaşık 0'dır. İkinci rejimden birinci rejime geçiş olasılığı 0.010, ikinci rejimden üçüncü rejime geçiş olasılığı yaklaşık 0'dır. Üçüncü rejimden birinci rejime geçiş olasılığı yaklaşık 0, üçüncü rejimden ikinci rejime geçiş olasılığı yaklaşık 0.0003'tür.

1225 günlük periyod içerisinde birinci rejimde kalma süresinin yaklaşık 255 gün, ikinci rejimde kalma süresinin 100 gün, üçüncü rejimde kalma olasılığının ise yaklaşık 280 gün olduğu tespit edilmiştir.



Grafik 7: Kolombiya Düzeltilmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği

Ülkenin para birimi Katar Pesosudur. Ülkenin kişi başına Gayri Safi Yurtiçi Hasılası 2019 için 6,428.7 \$'dır (Dünya Bankası, 2021).

2014 yılında piyasada gözlenen ve devam eden karmaşa 2015 yılında dalgalanma olmasına sebep olmuştur. Ancak bu etkinin yıl sonu gelmeden elimine olduğu görülmektedir. Aralık 2016'da uygulanan kapsamlı vergi reformu, ekonominin düşük petrol fiyatlarına uyum sağlamasına ve bütçenin petrol gelirlerine bağımlılığını azaltmasını sağladığı söylenebilir (Colombiareports.com, 2015). Bu durumun etkilerin grafiklerde önce daralma sonra genişleme olarak görülmektedir: En düşük getiri dönemini gösteren ikinci grafikte 2017 yılı birinci çeyreğinde bir dalgalanma olduğu görülmekte, yüksek getiri dönemi olan üçüncü grafikte ise 2017 yılı ikinci çeyreği için genişleme dönemi görülmektedir.

Kolombiya ekonomisi 2018, 2019 yıllarında OECD ortalamasının üzerinde büyüme

performansı göstermiştir (Oecd.org, 2019). Rejim sonuçlarının pozitif sonuç vermiş olması bu durumu destekler niteliktedir.

4.2.3.9. Kore

Tablo 31: Kore Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları

KORE (Sabitte ve Trendde)	ENDEKS		DÖVİZ KURU	
	ADF	PP	ADF	PP
Düzeyde	-1.512526 (0.8252)	-1.546992 (0.8129)	-2.929650 (0.1534)	-2.821234 (0.1898)
Birinci Farkında	-35.45676 (0.0000)*	-35.45936 (0.0000)*	-36.16892 (0.0000)*	-36.28466 (0.0000)*

Hem döviz kurunun hem endeksin seviyede durağan olmadığı birinci farkında durağan olduğu görülmektedir. Bu nedenle seriler birinci farkıyla analize dahil edilecektir.

Tablo 32: Markov Switching 2 Rejimli Değişim Modeli

KORE	Katsayı	z-İstatistiği	Olasılık
<i>Rejim 1</i>	315.1814	45.39375	0.0000
<i>Rejim 2</i>	416.9523	91.36414	0.0000

Kore için Markov Switching Model sonucu 2 rejim vermiştir. Bu iki rejimin katsayıları pozitif sonuç vermiştir. Katsayılar incelendiğinde birinci rejimde ortalama getirinin daha yüksek ikinci rejimde daha düşük olduğunu ifade etmektedir. Birinci dönemin “durgunluk dönemi”, ikinci rejimin “genişleme dönemi” olduğu söylenebilir.

Birinci rejimin LOG(sigma) değeri 1.554319, ikinci rejimin LOG(sigma) değeri 1.468881’ dir: Bu da birinci rejimin oynaklığının ikinci rejime göre daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Tablo 33: Model Karşılaştırması

KORE			
Doğrusal Model		Markov Switching Model	
<i>LogLikelihood</i>	-8120.343	<i>LogLikelihood</i>	-3619.782
<i>AIC Kriteri</i>	13.26097	<i>AIC Kriteri</i>	5.908439
<i>HQ Kriteri</i>	13.26931	<i>HQ Kriteri</i>	5.920973
<i>SC Kriteri</i>	13.26411	<i>SC Kriteri</i>	5.941750

Doğrusal modelin döviz kurunun endekse etkisini açıklayabildiği (0.0000) ancak açıklama düzeyinin düşük olduğu ($R^2 = 0.386905$) görülmektedir.

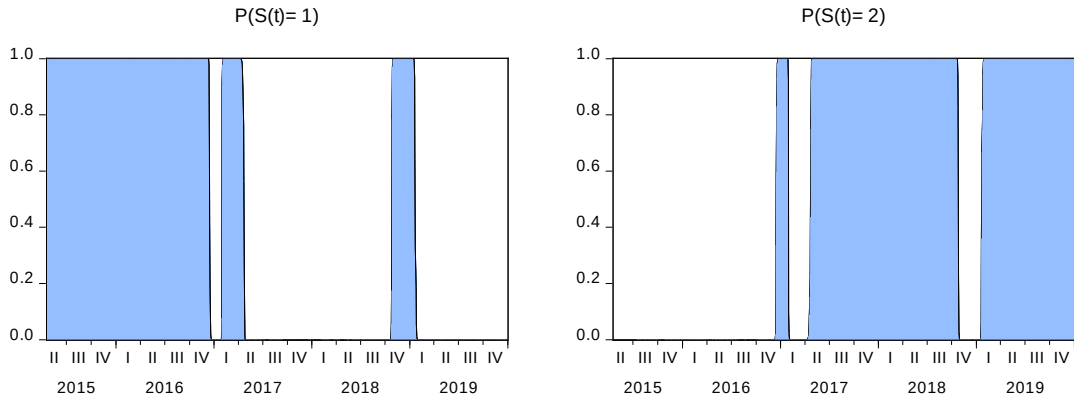
MS-VAR ve doğrusal modeli karşılaştırdığımızda; MS-VAR'ın LogLikelihood değeri (-3619.782) daha büyüktür. Bilgi kriterlerini karşılaştırdığımızda da Akaike, Hannan-Quinn ve Schwarz kriterlerinin hepsinin doğrusal modele göre düşük sonuç verdiği, dolayısıyla MS-VAR'ın değişkenler arası etki düzeyini daha iyi açıkladığı görülmektedir.

Tablo 34: Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları

	1	2
1	0.995559	0.004441
2	0.003780	0.996220

Birinci rejimdeyken birinci rejimde kalma olasılığı 0.996, ikinci rejimdeyken ikinci rejimde kalma olasılığı 0.996' dır. Bu durum bir sonraki dönemde aynı rejimde kalma olasılıklarının yüksek olduğunu ve rejimlerin birbirinden net şekilde ayrıldığını göstermektedir. Birinci rejimden ikinci rejime geçiş olasılığı, 0.004, ikinci rejimden birinci rejime geçiş olasılığı ise 0.004' tür.

1225 günlük periyod içerisinde birinci rejimde kalma süresinin yaklaşık 226 gün, ikinci rejimde kalma süresinin 264 gün olduğu tespit edilmiştir.



Grafik 8: Kore Düzeltilmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği

Ülkenin para birimi Kore Wonudur. Ülkenin kişi başına Gayri Safi Yurtiçi Hasılası 2019 için 31,846.2 \$'dır (Dünya Bankası, 2021).

Kore'de 2016 yılının son çeyreğinde başlayan ve 2017 yılının ilk çeyreğinde bir genişleme dönemine evrilen bir seyir görünmektedir. Ülke ekonomisi 2017 yılı başına kadar yıllık ortalama büyümenin altında bir seyir göstermiştir. Bu 2017 yılında konut yatırımlarının yönlendirdiği inşaat sektörünün etkisiyle büyüme eğilimi gözlemlendiği söylenebilir (Oecd.orr, 2018). 2019'un ilk çeyreğinde ekonominin büyümesinde bir

daralma görülmektedir (Wikipedia.org, 2016). Bu daralma bir oynaklık etkisi oluşturmaktadır.

4.2.3.10. Macaristan

Tablo 35: Macaristan Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları

MACARİSTAN (Sabitle ve Trendde)	ENDEKS		DÖVİZ KURU	
	ADF	PP	ADF	PP
<i>Düzeyde</i>	-32.54130 (0.0000)	-34.79976 (0.0000)*	-2.246604 (0.4626)	-2.170467 (0.5052)
<i>Birinci Farkında</i>			-32.82711 (0.0000)*	-34.65571 (0.0000)*

Hem döviz kurunun hem endeksin seviyede durağan olmadığı birinci farkında durağan olduğu görülmektedir. Bu nedenle seriler birinci farkıyla analize dahil edilecektir.

Tablo 36: Markov Switching 3 Rejimli Değişim Modeli

MACARİSTAN	Katsayı	z-İstatistiği	Olasılık
<i>Rejim 1</i>	-8.628942	37.62977	0.0000
<i>Rejim 2</i>	20.63162	0.142541	0.3340

Malezya için Markov Switching Model sonucu 2 rejim vermiştir. Rejim katsayılarından birinci rejim negatif ikinci rejim negatif sonuç vermiştir. İkinci rejimin ortalama getirisinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlara göre birinci rejimin “daralma dönemi”, ikinci rejimin “genişleme dönemi” olduğu söylenebilir.

Birinci rejimin LOG(sigma) değeri 6.7077815, ikinci rejimin LOG(sigma) değeri 8.221889’ dur: Bu da ikinci rejimin oynaklığının birinci rejime göre daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Tablo 37: Model Karşılaştırması

MACARİSTAN			
Doğrusal Model		Markov Switching Model	
<i>LogLikelihood</i>	-11424.34	<i>LogLikelihood</i>	-10268.41
<i>AIC Kriteri</i>	18.60968	<i>AIC Kriteri</i>	16.73682
<i>HQ Kriteri</i>	18.61801	<i>HQ Kriteri</i>	16.74935
<i>SC Kriteri</i>	18.61281	<i>SC Kriteri</i>	16.77013

Doğrusal modelin döviz kurunun endekse etkisini açıklayabildiği (0.0000) ve açıklama düzeyinin düşük olduğu ($R^2 = 0.010089$) görülmektedir.

MS-VARve doğrusal modeli karşılaştırdığımızda; MS-VAR’ın LogLikelihood değeri (-

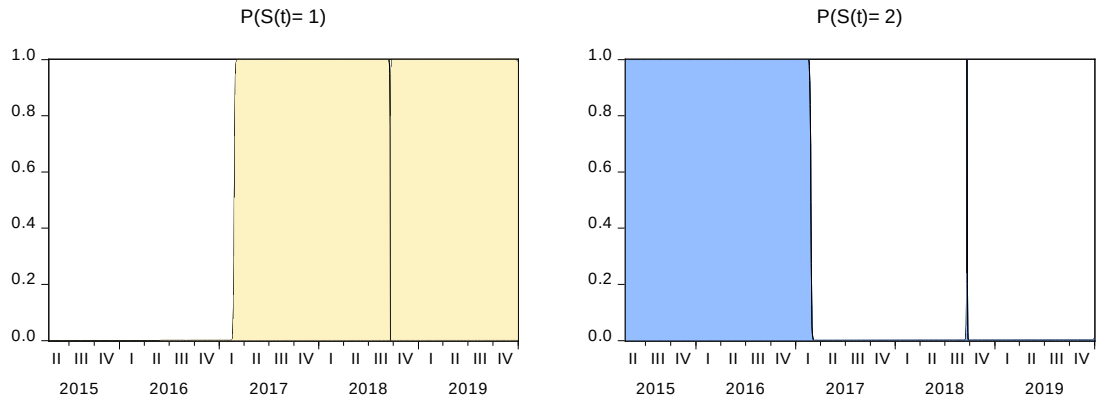
10268.41) daha büyüktür. Bilgi kriterlerini karşılaştırıldığında Akaike, Hannan-Quinn ve Schwarz kriterlerinin hepsinin doğrusal modele göre düşük sonuç verdiği, dolayısıyla MS-VAR'ın değişkenler arası etki düzeyini daha iyi açıkladığı görülmektedir.

Tablo 38: Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları

	1	2
1	0.997857	0.002143
2	0.002927	0.997073

Birinci rejimdeyken birinci rejimde kalma olasılığı 0.998, ikinci rejimdeyken ikinci rejimde kalma olasılığı 0.997' dir. Bu durum bir sonraki dönemde aynı rejimde kalma olasılıklarının yüksek olduğunu ve rejimlerin birbirinden net şekilde ayrıldığını göstermektedir. Birinci rejimden ikinci rejime geçiş olasılığı, 0.002, ikinci rejimden birinci rejime geçiş olasılığı ise 0.003' tür.

1228 günlük periyod içerisinde birinci rejimde kalma süresinin yaklaşık 467 gün, ikinci rejimde kalma süresinin 342 gün olduğu tespit edilmiştir.



Grafik 9: Macaristan Düzeltilmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği

Düzeltilmiş rejim grafiklerinde 2017 yılının başında ve 2018 yılının 4. Çeyreğinin başında dalgalanma olduğu görülmektedir. 2017 yılında büyüme hızının bir önceki yıla göre % 4,3 arttığı belirtilmektedir. Grafiklerden de görüldüğü üzere 2017 yılında genişleme rejimi olan ikinci rejim de bunu desteklemektedir. 2018 yılının üçüncü çeyreğinde ise enerji ve gıda fiyatlarındaki artıştan kaynaklandığı düşünülen kısa süreli bir dalgalanma yaşandığı görülmektedir (Oecd.org, 2019).

4.2.3.11. Malezya

Tablo 39: Malezya Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları

MALEZYA (Sabitte ve Trendde)	ENDEKS		DÖVİZ KURU	
	ADF	PP	ADF	PP
Düzeyde	-2.980511 (0.1381)	-3.027929 (0.1249)	-2.661157 (0.2532)	-2.767299 (0.2098)
Birinci Farkında	-31.58655 (0.0000)*	-31.74730 (0.0000)*	-32.82711 (0.0000)*	-33.04996 (0.0000)*

Hem döviz kurunun hem endeksin seviyede durağan olmadığı birinci farkında durağan olduğu görülmektedir. Bu nedenle seriler birinci farkıyla analize dahil edilecektir.

Tablo 40: Markov Switching 2 Rejimli Değişim Modeli

MALEZYA	Katsayı	z-İstatistiği	Olasılık
<i>Rejim 1</i>	193.7987	91.59206	0.0000
<i>Rejim 2</i>	206.3961	220.1769	0.0000

Malezya için Markov Switching Model sonucu 2 rejim vermiştir. Rejim katsayıları pozitif sonuç vermiştir. Rejim katsayılarından ikinci rejimin katsayısının büyük olmasından dolayı ikinci dönemin ortalama getirisinin daha yüksektir. Birinci rejimin “durgunluk dönemi” ikinci rejimin ise “genişleme dönemi” olduğu söylenebilir.

Birinci rejimin LOG(sigma) değeri 0.770449, ikinci rejimin LOG(sigma) değeri 0.062106’ dir: Bu da birinci rejimin oynaklığının ikinci rejime göre daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Tablo 41: Model Karşılaştırması

MALEZYA			
Doğrusal Model		Markov Switching Model	
<i>LogLikelihood</i>	-3271.358	<i>LogLikelihood</i>	-2427.326
<i>AIC Kriteri</i>	5.331202	<i>AIC Kriteri</i>	3.966329
<i>HQ Kriteri</i>	5.339529	<i>HQ Kriteri</i>	3.978863
<i>SC Kriteri</i>	5.334335	<i>SC Kriteri</i>	3.999640

Doğrusal modelin döviz kurunun endekse etkisini açıklayabildiği (0.0000) ve açıklama düzeyinin orta düzeyde olduğu ($R^2 = 0.687560$) görülmektedir.

MS-VAR’ın ve doğrusal modeli karşılaştırdığımızda; MS-VAR’ın LogLikelihood değeri (-2427.326) daha büyüktür. Bilgi kriterlerini karşılaştırıldığında Akaike, Hannan-Quinn ve Schwarz kriterlerinin hepsinin doğrusal modele göre düşük sonuç verdiği, dolayısıyla

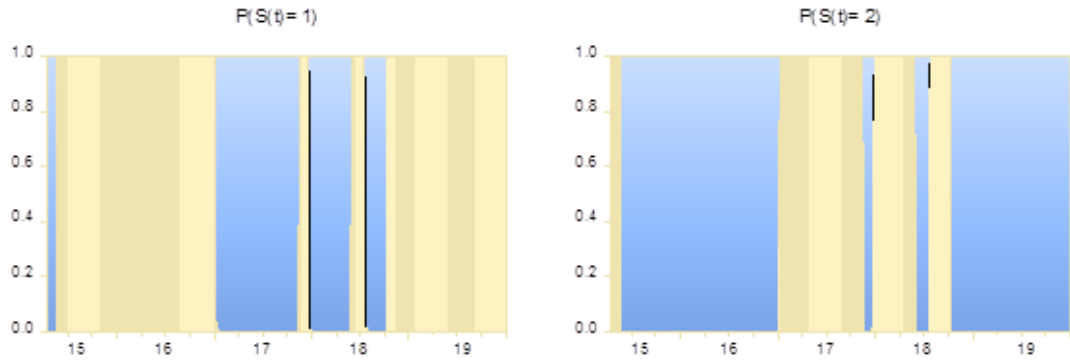
MS-VAR'ın değişkenler arası etki düzeyini daha iyi açıkladığı görölmektedir.

Tablo 42: Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları

	1	2
1	0.995506	0.004494
2	0.008057	0.991943

Birinci rejimdeyken birinci rejimde kalma olasılığı 0.996, ikinci rejimdeyken ikinci rejimde kalma olasılığı 0.992' dir. Bu durum bir sonraki dönemde aynı rejimde kalma olasılıklarının yüksek olduğunu ve rejimlerin birbirinden net şekilde ayrıldığını göstermektedir. Birinci rejimden ikinci rejime geçiş olasılığı, 0.004, ikinci rejimden birinci rejime geçiş olasılığı ise 0.008' dir.

1225 günlük periyod içerisinde birinci rejimde kalma süresinin yaklaşık 223 gün, ikinci rejimde kalma süresinin 125 gün olduğu tespit edilmiştir.



Grafik 10: Malezya Düzeltilmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği

Ülkenin para birimi Malezya Ringgitidir. Ülkenin kişi başına Gayri Safi Yurtiçi Hasılası 2019 için 11,414.2 \$' dir (Dünya Bankası, 2021).

Malezya'nın (elektronik/elektrik) sektörü de dahil olmak üzere ihracatı, 2014'te toparlanma belirtileri göstermiş (%5,2 arttı), ancak 2015'in başlarında yavaşlama gözlenmiştir. 2015 yılı ilk çeyrekte görülen oynaklığın artmasına sebep olmuştur (Worldbank.org. 2016). Petrol sübvansiyonlarının kaldırılması ile petrol fiyatı şokunun atlatılmasına yardımcı olmuş ve 2016 yılı sonunda oynaklığın tekrar artış göstermesine neden olmuştur. 2018 yılı itibarıyla hizmet sektöründe gözlenene büyümenin etkisi ile ekonomideki büyümenin ivme kazanması oynaklığın düşmesine neden olduğu söylenebilir.

4.2.3.12. Meksika

Tablo 43: Meksika Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları

MEKSİKA (Sabitte ve Trendde)	ENDEKS		DÖVİZ KURU	
	ADF	PP	ADF	PP
<i>Düzeyde</i>	-3.475714 (0.0424)	-3.156966 (0.0938)	-2.863235 (0.1750)	-2.740240 (0.2204)
<i>Birinci Farkında</i>	-30.55445 (0.0000)*	-30.27636 (0.0000)*	-35.15183 (0.0000)*	-35.15642 (0.0000)*

Hem döviz kurunun hem endeksin seviyede durağan olmadığı birinci farkında durağan olduğu görülmektedir. Bu nedenle seriler birinci farkıyla analize dahil edilecektir.

Tablo 44: Markov Switching 3 Rejimli Değişim Modeli

MEKSİKA	Katsayı	z-İstatistiği	Olasılık
<i>Rejim 1</i>	180.0425	46.79807	0.0000
<i>Rejim 2</i>	176.0942	264.6872	0.0000
<i>Rejim 3</i>	194.4986	66.43845	0.0000

Meksika için Markov Switching Model sonucu 3 rejim vermiştir. Bu üç rejimin katsayıları pozitif sonuç vermiştir. Rejim katsayılarından üçüncü rejimin katsayısının en büyük olmasından dolayı diğer rejimlerden daha yüksektir. Birinci rejimin ortalama getirisi ikinci rejime daha yüksektir. Rejim katsayıları arasından çok fark olmasa da birinci ve ikinci rejimlerin “durgunluk dönemi” üçüncü rejimin “genişleme dönemi” olduğu söylenebilir.

Birinci rejimin LOG(sigma) değeri 0.827661, ikinci rejimin LOG(sigma) değeri 0.104122 ve üçüncü rejimin 0.899568’ dir. Bu sonuçlara göre oynaklığın en yüksek olduğu dönem üçüncü rejim, en düşük olduğu rejim ikinci rejimdir.

Tablo 45: Model Karşılaştırması

MEKSİKA			
Doğrusal Model		Markov Switching Model	
<i>LogLikelihood</i>	-3756.550	<i>LogLikelihood</i>	-2723.136
<i>AIC Kriteri</i>	6.121417	<i>AIC Kriteri</i>	4.459505
<i>HQ Kriteri</i>	6.129745	<i>HQ Kriteri</i>	4.483005
<i>SC Kriteri</i>	6.124550	<i>SC Kriteri</i>	4.521962

Doğrusal modelin döviz kurunun endekse etkisini açıklayabildiği (0.0000) ve açıklama düzeyinin orta düzeyde olduğu ($R^2 = 0.607249$) görülmektedir.

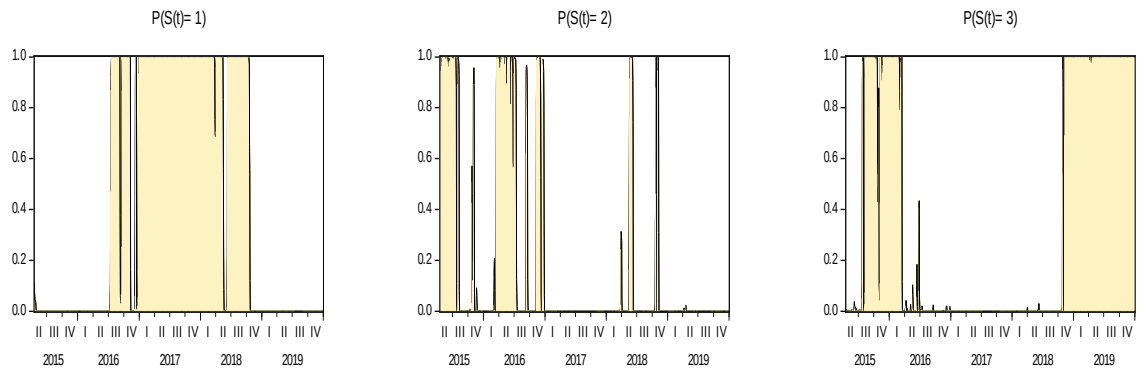
MS-VAR'ın ve doğrusal modeli karşılaştırdığımızda; MS-VAR'ın LogLikelihood değeri (-2723.136) daha büyüktür. Bilgi kriterlerini karşılaştırdığımızda da Akaike, Hannan-Quinn ve Schwarz kriterlerinin hepsinin doğrusal modele göre düşük sonuç verdiği, dolayısıyla MS-VAR'ın değişkenler arası etki düzeyini daha iyi açıkladığı görülmektedir.

Tablo 46: Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları

	1	2	3
1	0.986391	0.006714	0.006895
2	0.009664	0.534610	0.455726
3	0.029862	0.017334	0.952804

Birinci rejimdayken birinci rejimde kalma olasılığı 0.986, ikinci rejimdayken ikinci rejimde kalma olasılığı 0.535, üçüncü rejimdayken üçüncü rejimde kalma olasılığı 0.953'tür. Birinci rejimden ikinci rejime geçiş olasılığı, 0.007, birinci rejimden üçüncü rejime geçiş olasılığı yaklaşık 0.0069'dur. İkinci rejimden birinci rejime geçiş olasılığı 0.010, ikinci rejimden üçüncü rejime geçiş olasılığı yaklaşık 0.456'dır. Üçüncü rejimden birinci rejime geçiş olasılığı yaklaşık 0.030, üçüncü rejimden ikinci rejime geçiş olasılığı yaklaşık 0.017'dir.

1228 günlük periyod içerisinde birinci rejimde kalma süresinin yaklaşık 74 gün, ikinci rejimde kalma süresinin 3 gün, üçüncü rejimde kalma olasılığının ise yaklaşık 22 gün olduğu tespit edilmiştir.



Grafik 11: Meksika Düzeltilmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği

Ülkenin para birimi Meksika Pesosudur. Ülkenin kişi başına Gayri Safi Yurtiçi Hasılası 2019 için 9,946.0 \$'dır (Dünya Bankası, Erişim 07/06/2021). 2015 yılında Meksika'da, düşük petrol fiyatlarının projelerin finansmanına yönelik yatırımcı ilgisini azaltması neticesinde yüksek oynaklık görüldüğü söylenebilir (Fnsnews.nmsu.edu, 2016). Petrol fiyatlarına yansıyan düşüşün Pesonun değerindeki düşüşten kaynaklandığı ifade

edilmektedir (Flanery, 2015). 2016 yılının ikinci çeyreğinde üç yıldır ilk kez küçüldü. Meksika ekonomisi bir önceki çeyreğe göre yalnızca %0,2 daralmıştır. Petrol fiyatlarındaki düşüş, Meksika'nın önemli bir petrol ihracatçısı olması nedeniyle ülkeyi yavaşlatmıştır. Meksika'da petrol sektörü bu yıl bir yıl öncesine göre yaklaşık %3 daralmıştır. Hükümeti, devlete ait petrol şirketi Pemex'in harcamalarını kısmak zorunda kalmıştır (CNN Business, 2016). Bu nedenlerle 2016 yılında birinci ve üçüncü rejim geçişleri gözlenmektedir. 2016- 2018 yılları arasında genişleme döneminin gözlenmemiş olmasının bu olaylardan kaynaklandığı söylenebilir. 2018 yılının son çeyreğinde önceki yılların aynı dönemine göre daha fazla büyüme gözlenmiştir (Oecd.org, 2019). Bu da genişleme dönemine geçişi yansıtmaktadır. 2019 yılının ilk çeyreği sonunda kısa süreli bir dalgalanma oluşturmuştur. Bu etkinin küresel ticarete yaşanan azalmadan kaynaklandığı söylenebilir.

4.2.3.12. Mısır

Tablo 47: Mısır Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları

MISIR (Sabitte ve Trendde)	ENDEKS		DÖVİZ KURU	
	ADF	PP	ADF	PP
Düzeyde	-0.347201 (0.9893)	-0.348339 (0.9892)	-2.863235 (0.1750)	-0.348339 (0.9892)
Birinci Farkında	-22.61456 (0.0000)*	-37.13284 (0.0000)*	-35.15183 (0.0000)*	-35.15642 (0.0000)*

Hem döviz kurunun hem endeksin seviyede durağan olmadığı birinci farkında durağan olduğu görülmektedir. Bu nedenle seriler birinci farkıyla analize dahil edilecektir.

Tablo 48: Markov Switching 3 Rejimli Değişim Modeli

MISIR	Katsayı	z-İstatistiği	Olasılık
<i>Rejim 1</i>	221.7035	12.14293	0.0000
<i>Rejim 2</i>	74.20442	7.75965	0.0000
<i>Rejim 3</i>	89.99868	4.744418	0.0000

Mısır için Markov Switching Model sonucu 3 rejim vermiştir. Bu üç rejimin katsayıları pozitif sonuç vermiştir. Rejim katsayılarından üçüncü rejimin katsayısının en büyük olmasından dolayı diğer rejimlerden daha yüksektir. İkinci rejimin ortalama getirisi birinci rejime göre daha yüksektir. Bu sonuçlara göre birinci rejimin “genişleme dönemi”, ikinci rejimin “daralma dönemi” ve üçüncü rejimin “durgunluk dönemi” olduğu söylenebilir.

Birinci rejimin LOG(sigma) değeri 4.957017, ikinci rejimin LOG(sigma) değeri 4.077276 ve üçüncü rejimin 4.722706' dır. Bu sonuçlara göre oynaklığın en yüksek olduğu dönem birinci rejim, en düşük olduğu rejim ikinci rejimdir.

Tablo 49: Model Karşılaştırması

<i>MISIR</i>			
<i>Doğrusal Model</i>		<i>Markov Switching Model</i>	
<i>LogLikelihood</i>	-10968.65	<i>LogLikelihood</i>	-9555.517
<i>AIC Kriteri</i>	13.93099	<i>AIC Kriteri</i>	12.15304
<i>HQ Kriteri</i>	13.93780	<i>HQ Kriteri</i>	12.17202
<i>SC Kriteri</i>	13.93352	<i>SC Kriteri</i>	12.20410

Doğrusal modelin döviz kurunun endekse etkisini açıklayabildiği (0.0000) ve açıklama düzeyinin yüksek olduğu ($R^2 = 0.702900$) görülmektedir.

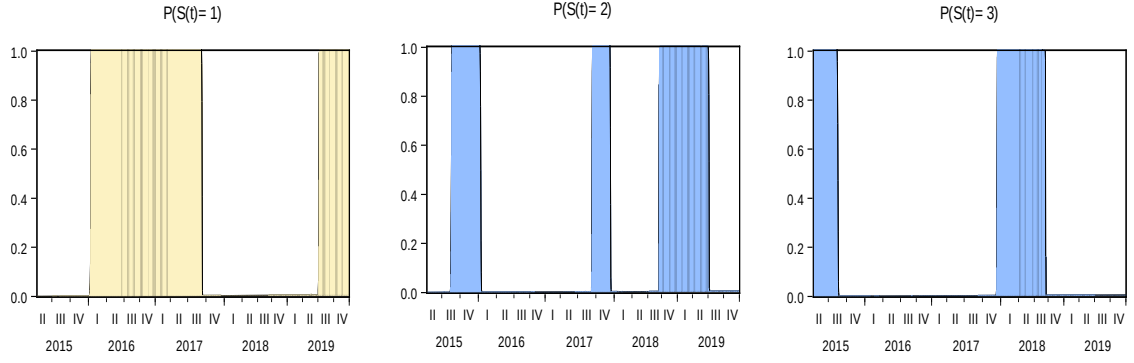
MS-VAR ve doğrusal modeli karşılaştırdığımızda; MS-VAR'ın LogLikelihood değeri (-9555.517) daha büyüktür. Bilgi kriterlerini karşılaştırdığımızda da Akaike, Hannan-Quinn ve Schwarz kriterlerinin hepsinin doğrusal modele göre düşük sonuç verdiği, dolayısıyla MS-VAR'ın değişkenler arası etki düzeyini daha iyi açıkladığı görülmektedir.

Tablo 50: Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları

	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<i>1</i>	0.997958	0.002028	0.00000
<i>2</i>	0.003334	0.993319	0.003346
<i>3</i>	0.00000	0.003375	0.996623

Birinci rejimdeyken birinci rejimde kalma olasılığı 0.998, ikinci rejimdeyken ikinci rejimde kalma olasılığı 0.993, üçüncü rejimdeyken üçüncü rejimde kalma olasılığı 0.996' dır. Birinci rejimden ikinci rejime geçiş olasılığı, 0.002, birinci rejimden üçüncü rejime geçiş olasılığı yaklaşık 0' dır. İkinci rejimden birinci rejime geçiş olasılığı 0.003, ikinci rejimden üçüncü rejime geçiş olasılığı yaklaşık 0.003'tür. Üçüncü rejimden birinci rejime geçiş olasılığı yaklaşık 0, üçüncü rejimden ikinci rejime geçiş olasılığı yaklaşık 0.003375' dir.

1228 günlük periyod içerisinde birinci rejimde kalma süresinin yaklaşık 490 gün, ikinci rejimde kalma süresinin 150 gün, üçüncü rejimde kalma olasılığının ise yaklaşık 297 gün olduğu tespit edilmiştir.



Grafik 12: Mısır Düzeltilmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği

2015 yılında yaşanan iki olayın yıl içerisinde oynaklık yaşanması ve her rejimin gözlemlenmesine neden olmuştur. Bu olaylar Mart ayındaki Sharm el Sheikh ekonomik zirvesi ve yeni Süveyş Kanalı'nın açılışıdır (Cgtn.com, 2015/). 2016 yılında esnek döviz kuruna geçişin etkilerinin 2017 yılına sonuna kadar devam ettiği söylenebilir. 2017 yılı üçüncü çeyreğinde durgunluk döneminden daralma dönemine geçiş görülmektedir (Mohamed, 2018). 2017 son çeyreğinde genişleme yönünde bir seyir izlemiştir. 2018 yılında düşük oynaklıktan yüksek oynaklığa geçiş görülmüştür. 2019 ikinci çeyreğinden sonra küresel ticarete yaşanan düşüş ile durgunluk dönemi gözlenmektedir.

4.2.3.13. Peru

Tablo 51: Peru Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları

PERU (Sabitte ve Trendde)	ENDEKS		DÖVİZ KURU	
	ADF	PP	ADF	PP
<i>Düzeyde</i>	-1.936558 (0.6345)	-1.962697 (0.6205)	0.9432 (0.9432)	-1.003538 (0.9419)
<i>Birinci Farkında</i>	-33.78850 (0.0000)*	-33.76707 (0.0000)*	-49.34109 (0.0000)*	-76.06728 (0.0001)*

Hem döviz kurunun hem endeksin seviyede durağan olmadığı birinci farkında durağan olduğu görülmektedir. Bu nedenle seriler birinci farkıyla analize dahil edilecektir.

Tablo 52: Markov Switching 2 Rejimli Değişim Modeli

PERU	Katsayı	z-İstatistiği	Olasılık
<i>Rejim 1</i>	288.3894	12.46773	0.0000
<i>Rejim 2</i>	358.3435	65.47028	0.0000

Peru için Markov Switching Model sonucu 2 rejim vermiştir. Bu iki rejimin katsayıları pozitif sonuç vermiştir. Rejim katsayılarından ikinci rejimin katsayısı birinci rejimin katsayısından daha büyük olduğundan ortalama getirinin ikinci rejimde daha yüksektir.

Birinci rejimin “durgunluk dönemi” ikinci rejimin “genişleme dönemi” olduğu söylenebilir.

Birinci rejimin LOG(sigma) değeri 2.730250, ikinci rejimin LOG(sigma) değeri 1.931178’ dir. Bu sonuçlara göre oynaklığın birinci rejimin oynaklığı ikinci rejime göre daha yüksektir.

Tablo 53: Model Karşılaştırması

<i>PERU</i>			
<i>Doğrusal Model</i>		<i>Markov Switching Model</i>	
<i>LogLikelihood</i>	-5759.332	<i>LogLikelihood</i>	-4608.880
<i>AIC Kriteri</i>	9.383276	<i>AIC Kriteri</i>	7.519348
<i>HQ Kriteri</i>	9.391604	<i>HQ Kriteri</i>	7.531882
<i>SC Kriteri</i>	9.386410	<i>SC Kriteri</i>	7.552659

Doğrusal modelin döviz kurunun endekse etkisini açıklayabildiği (0.0000) ancak açıklama düzeyinin çok düşük olduğu ($R^2 = 0.031147$) görülmektedir.

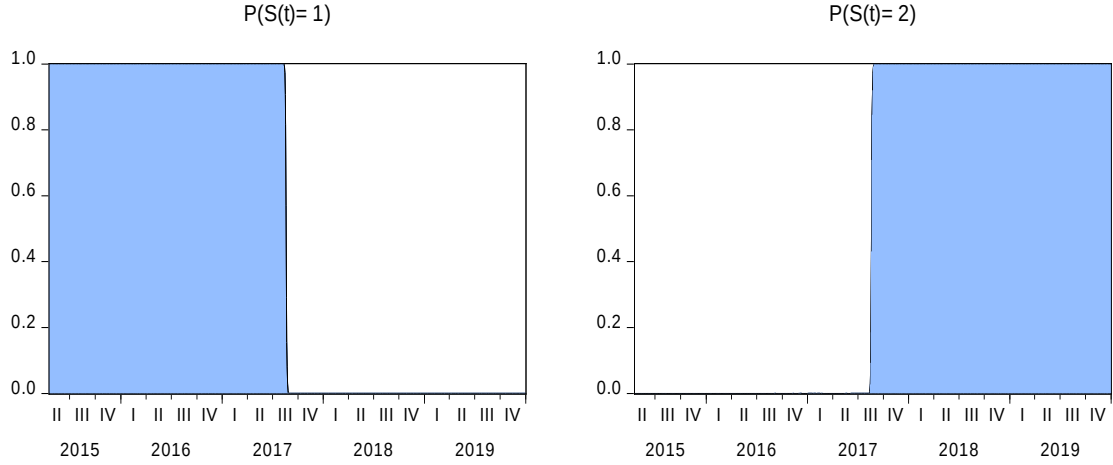
MS-VAR ve doğrusal modeli karşılaştırdığımızda; MS-VAR’ın LogLikelihood değeri (-4608.880) daha büyüktür. Bilgi kriterlerini karşılaştırdığımızda da Akaike, Hannan-Quinn ve Schwarz kriterlerinin hepsinin doğrusal modele göre düşük sonuç verdiği, dolayısıyla MS-VAR’ın değişkenler arası etki düzeyini daha iyi açıkladığı görülmektedir.

Tablo 54: Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları

	<i>1</i>	<i>2</i>
<i>1</i>	0.995506	0.004494
<i>2</i>	0.008057	0.991943

Birinci rejimdeyken birinci rejimde kalma olasılığı 0.996, ikinci rejimdeyken ikinci rejimde kalma olasılığı 0.992’ dir. Bu durum bir sonraki dönemde aynı rejimde kalma olasılıklarının yüksek olduğunu ve rejimlerin birbirinden net şekilde ayrıldığını göstermektedir. Birinci rejimden ikinci rejime geçiş olasılığı, 0.004, ikinci rejimden birinci rejime geçiş olasılığı ise 0.008’ dir.

1228 günlük periyod içerisinde birinci rejimde kalma süresinin yaklaşık 123 gün, ikinci rejimde kalma süresinin 124 gün olduğu tespit edilmiştir.



Grafik 13: Peru Düzeltmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği

Ülkenin para birimi Nuevo Soldur. Ülkenin kişi başına Gayri Safi Yurtiçi Hasılası 2019 için 6,977.7 \$'dır (Dünya Bankası, 2021).

Düzeltmiş rejim grafiklerinde 2017 yılının üçüncü çeyreğinde bir dalgalanma gözlemlendiği görülmektedir. Ülkenin kişi başına gayri safi yurtiçi hasılası (GSYİH) 1990 ile 2017 arasında neredeyse iki buçuk kat artmıştır (Oecd.org, 2019). Bu da 2015- 2019 yıllarında her iki rejimin de pozitif sonuç vermesini açıklamaktadır. Pozitif ivmesine rağmen 2017 yılında genişleme dönemine geçen ülkede 2016 yılında bakır üretiminde artış, üretim maliyetlerindeki düşüş ve tarım ile perakende satış ve hizmetlerdeki büyüme nedeniyle beklenenden daha güçlü bir büyüme yaşandığı ifade edilmektedir (bizlatinhub.com, 2017).

4.2.3.14. Polonya

Tablo 55: Polonya Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları

POLONYA (Sabitte ve Trendde)	ENDEKS		DÖVİZ KURU	
	ADF	PP	ADF	PP
Düzeyde	-2.034948 (0.5810)	-2.125916 (0.5302)	-2.201302 (0.4882)	-2.098990 (0.5457)
Birinci Farkında	-33.16856 (0.0000)*	-33.18813 (0.0000)*	-71.16383 (0.0000)*	-71.30675 (0.0000)*

Hem döviz kurunun hem endeksin seviyede durağan olmadığı birinci farkında durağan olduğu görülmektedir. Bu nedenle seriler birinci farkıyla analize dahil edilecektir.

Tablo 56: Markov Switching 2 Rejimli Değişim Modeli

POLONYA	Katsayı	z-İstatistiği	Olasılık
<i>Rejim 1</i>	321.4365	79.06476	0.0000
<i>Rejim 2</i>	300.1386	43.56321	0.0000

Polonya için Markov Switching Model sonucu 2 rejim vermiştir. Bu iki rejimin katsayıları pozitif sonuç vermiştir. Rejim katsayılarından birinci rejimin katsayısı ikinci rejimin katsayısından daha büyük olduğundan ortalama getirinin birinci rejimde daha yüksektir. Birinci rejimin “genişleme dönemi”, ikinci rejimin “durgunluk dönemi” olduğu söylenebilir.

Birinci rejimin LOG(sigma) değeri 1.349824, ikinci rejimin LOG(sigma) değeri 1.156354’ tür: Bu sonuçlara göre birinci rejimin oynaklığı ikinci rejime göre daha yüksektir.

Tablo 57: Model Karşılaştırması

POLONYA			
Doğrusal Model		Markov Switching Model	
<i>LogLikelihood</i>	-4032.411	<i>LogLikelihood</i>	-3291.179
<i>AIC Kriteri</i>	6.570702	<i>AIC Kriteri</i>	5.373256
<i>HQ Kriteri</i>	6.579030	<i>HQ Kriteri</i>	5.385790
<i>SC Kriteri</i>	6.573836	<i>SC Kriteri</i>	5.406567

Doğrusal modelin döviz kurunun endekse etkisini açıklayabildiği (0.0000) ve açıklama düzeyinin yüksek olduğu ($R^2 = 0.031147$) görülmektedir.

MS-VAR ve doğrusal modeli karşılaştırdığımızda; MS-VAR’ın LogLikelihood değeri (-3291.179) daha büyüktür. Bilgi kriterlerini karşılaştırdığımızda da Akaike, Hannan-Quinn ve Schwarz kriterlerinin hepsinin doğrusal modele göre düşük sonuç verdiği, dolayısıyla MS-VAR’ın değişkenler arası etki düzeyini daha iyi açıkladığı görülmektedir.

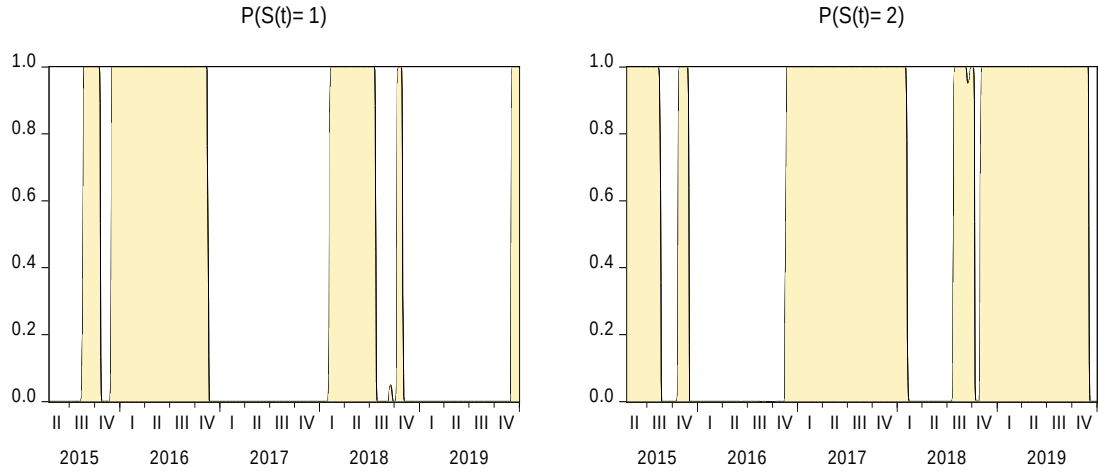
Tablo 58: Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları

	1	2
1	0.995506	0.004494
2	0.008057	0.991943

Birinci rejimdeyken birinci rejimde kalma olasılığı 0.996, ikinci rejimdeyken ikinci rejimde kalma olasılığı 0.992’ dir. Bu durum bir sonraki dönemde aynı rejimde kalma olasılıklarının yüksek olduğunu ve rejimlerin birbirinden net şekilde ayrıldığını

göstermektedir. Birinci rejimden ikinci rejime geçiş olasılığı, 0.004, ikinci rejimden birinci rejime geçiş olasılığı ise 0.008' dir.

1228 günlük periyod içerisinde birinci rejimde kalma süresinin yaklaşık 102 gün, ikinci rejimde kalma süresinin 164 gün olduğu tespit edilmiştir.



Grafik 14: Polonya Düzeltilmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği

Ülkenin para birimi Polonya Zlotisidir. Ülkenin kişi başına Gayri Safi Yurtiçi Hasılası 2019 için 15,649.7 \$'dır (Dünya Bankası, 2021). 2010 yılından beri devam eden büyüme 2015 yılında devam etmiştir. 2016'da ekonomik büyüme yavaşlamış olsa da, 2016'nın sonlarında hükümetin teşvik önlemleri tekrar büyümeyi sağlamıştır. 2018'in dördüncü çeyreğinde büyümede bir düşüş görülmüştür.

4.2.3.15. Rusya

Tablo 59: Rusya Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları

RUSYA (Sabitte ve Trendde)	ENDEKS		DÖVİZ KURU	
	ADF	PP	ADF	PP
Düzeyde	-3.149771 (0.0954)	-3.020183 (0.1270)	-1.594488 (0.7950)	-1.459508 (0.8428)
Birinci Farkında	-32.13469 (0.0000)*	-32.07453 (0.0000)*	-35.60120 (0.0000)*	-35.68962 (0.0000)*

Hem döviz kurunun hem endeksin seviyede durağan olmadığı birinci farkında durağan olduğu görülmektedir. Bu nedenle seriler birinci farkıyla analize dahil edilecektir.

Tablo 60: Markov Switching 2 Rejimli Değişim Modeli

RUSYA	Katsayı	z-İstatistiği	Olasılık
<i>Rejim 1</i>	178.1435	85.79423	0.0000
<i>Rejim 2</i>	114.3320	13.64941	0.0000

Rusya için Markov Switching Model sonucu 2 rejim vermiştir. Bu iki rejimin katsayıları pozitif sonuç vermiştir. Rejim katsayılarından birinci rejimin katsayısı ikinci rejimin katsayısından daha büyük olduğundan ortalama getirinin birinci rejimde daha yüksektir. Birinci rejimin “genişleme dönemi”, ikinci rejimin “durgunluk dönemi” olduğu söylenebilir.

Birinci rejimin LOG(sigma) değeri 1.529496, ikinci rejimin LOG(sigma) değeri 2.374802’ dir. Bu sonuçlara göre ikinci rejimin oynaklığı birinci rejime göre daha yüksektir.

Tablo 61: Model Karşılaştırması

RUSYA			
Doğrusal Model		Markov Switching Model	
<i>LogLikelihood</i>	-5028.473	<i>LogLikelihood</i>	-4075.328
<i>AIC Kriteri</i>	8.426253	<i>AIC Kriteri</i>	6.839746
<i>HQ Kriteri</i>	8.434770	<i>HQ Kriteri</i>	6.852583
<i>SC Kriteri</i>	8.429462	<i>SC Kriteri</i>	6.873817

Doğrusal modelin döviz kurunun endekse etkisini açıklayabildiği (0.0000) ve açıklama düzeyinin yüksek olduğu ($R^2 = 0.031147$) görülmektedir.

MS-VAR ve doğrusal modeli karşılaştırdığımızda; MS-VAR’ın LogLikelihood değeri (-4075.328) daha büyüktür. Bilgi kriterlerini karşılaştırdığımızda da Akaike, Hannan-Quinn ve Schwarz kriterlerinin hepsinin doğrusal modele göre düşük sonuç verdiği, dolayısıyla MS-VAR’ın değişkenler arası etki düzeyini daha iyi açıkladığı görülmektedir.

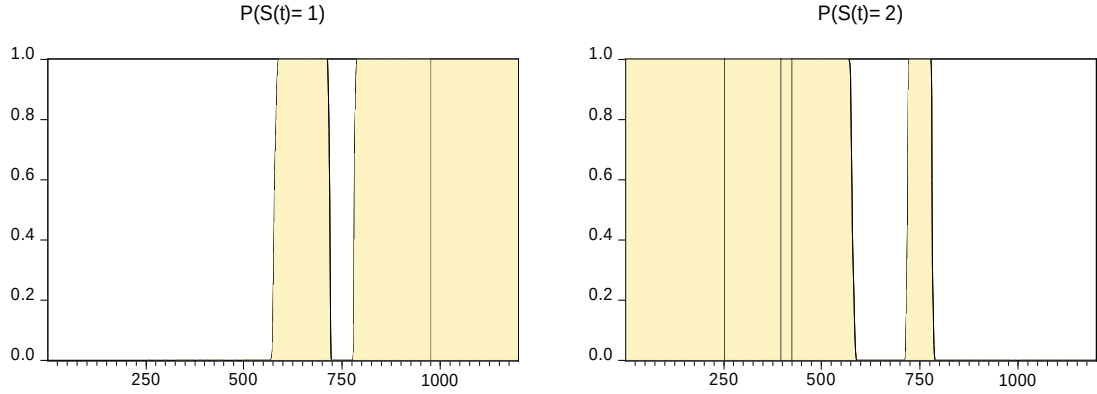
Tablo 62: Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları

	1	2
1	0.997344	0.002656
2	0.002384	0.997616

Birinci rejimdeyken birinci rejimde kalma olasılığı 0.997, ikinci rejimdeyken ikinci rejimde kalma olasılığı 0.998’ dir. Bu durum bir sonraki dönemde aynı rejimde kalma olasılıklarının yüksek olduğunu ve rejimlerin birbirinden net şekilde ayrıldığını

göstermektedir. Birinci rejimden ikinci rejime geçiş olasılığı, 0.003, ikinci rejimden birinci rejime geçiş olasılığı ise 0.002' dir.

1194 günlük periyod içerisinde birinci rejimde kalma süresinin yaklaşık 377 gün, ikinci rejimde kalma süresinin 420 gün olduğu tespit edilmiştir.



Grafik 15: Rusya Düzeltilmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği

Ülkenin para birimi Rusya Rublesidir. Ülkenin kişi başına Gayri Safi Yurtiçi Hasılası 2019 için 11,585.0 \$'dır (Dünya Bankası, 2021).

2017 yılı ilk çeyreğinde Ocak ayında inşaat rakamlarında keskin bir yukarı yönlü revizyonun ardından ekonominin gerçek durumu hakkında bir miktar belirsizlik oluşturmuştur. Dördüncü Aynı yılın dördüncü çeyreğinde hidrokarbon ihracatındaki artışla desteklenen ihracat büyümesi belirsizliği gidermiştir. Ancak, 2018 Ocak ayında yeni bir üretim kesintisi yürürlüğe girmiş ve bu da ileriye dönük ivmeyi engellemiştir. Bunun yanı sıra, ithalattaki büyümede yavaşlama gözlenmiştir. Bu da döviz kurunda değer kaybına sebep olmuştur (Focus Economics, 2019).

4.2.3.16. Suudi Arabistan

Tablo 63: Suudi Arabistan Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları

SUUDİ ARABİSTAN (Sabitte ve Trendde)	ENDEKS		DÖVİZ KURU	
	ADF	PP	ADF	PP
<i>Düzeyde</i>	-3.334255 (0.0612)	-3.151348 (0.0950)	-8.988161 (0.0000)*	-21.35292 (0.0000)*
<i>Birinci Farkında</i>	-33.53521 (0.0000)*	-33.46343 (0.0000)*		

Hem döviz kurunun hem endeksin seviyede durağan olmadığı birinci farkında durağan olduğu görülmektedir. Bu nedenle seriler birinci farkıyla analize dahil edilecektir.

Tablo 64: Doğrusal Model

SUUDİ ARABİSTAN	Katsayı	t-İstatistiği	Olasılık
Sabit	2169.674	0.788127	0.4308
Döviz	-550.2930	-0.749699	0.4536
<i>LogLikelihood</i>	-5530.435		
<i>R²</i>	0.000435		
<i>AIC Kriteri</i>	8.557517		
<i>SC Kriteri</i>	8.565506		
<i>HQ Kriteri</i>	8.560515		

Doğrusal modelin döviz kurunun endekse etkisini ($0.4536 > 0.05$ olduğundan) açıklayamadığı görülmektedir. Bu nedenle MS-VAR sonucu da alınamamıştır.

4.2.3.17. Şili

Tablo 65: Şili Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları

ŞİLİ (Sabitte ve Trendde)	ENDEKS		DÖVİZ KURU	
	ADF	PP	ADF	PP
Düzeyde	-1.189861 (0.9113)	-1.157211 (0.9174)	-1.947487 (0.6287)	-1.921352 (0.6426)
Birinci Farkında	-31.48772 (0.0000)*	-31.41694 (0.0000)*	-32.60588 (0.0000)*	-32.55573 (0.0000)*

Hem döviz kurunun hem endeksin seviyede durağan olmadığı birinci farkında durağan olduğu görülmektedir. Bu nedenle seriler birinci farkıyla analize dahil edilecektir.

Doğrusal modelin döviz kurunun endekse etkisini açıklayabildiği (0.0000) ve açıklama düzeyinin orta düzeyde olduğu ($R^2 = 0.641886$) görülmektedir.

Tablo 66: Markov Switching 2 Rejimli Değişim Modeli

ŞİLİ	Katsayı	z-İstatistiği	Olasılık
<i>Rejim 1</i>	312.6520	134.7195	0.0000
<i>Rejim 2</i>	242.0675	121.6100	0.0000

Şili için Markov Switching Model sonucu 2 rejim vermiştir. İki rejimin de katsayıları pozitif sonuç vermiştir. Rejim katsayılarından birinci rejimin katsayısı ikinci rejimin katsayısından daha büyük olduğundan ortalama getirinin birinci rejimde daha yüksektir. Birinci rejimin “genişleme dönemi”, ikinci rejimin “daralma dönemi” olduğu söylenebilir.

Birinci rejimin LOG(sigma) değeri 1.382746, ikinci rejimin LOG(sigma) değeri

0.588880’ dir. Bu sonuçlara göre birinci rejimin oynaklığı ikinci rejime göre daha yüksektir.

Tablo 67: Model Karşılaştırması

<i>Şili</i>			
<i>Doğrusal Model</i>		<i>Markov Switching Model</i>	
<i>LogLikelihood</i>	-4384.435	<i>LogLikelihood</i>	-3058.791
<i>AIC Kriteri</i>	7.144030	<i>AIC Kriteri</i>	4.994773
<i>HQ Kriteri</i>	7.152358	<i>HQ Kriteri</i>	5.007307
<i>SC Kriteri</i>	7.147164	<i>SC Kriteri</i>	5.028084

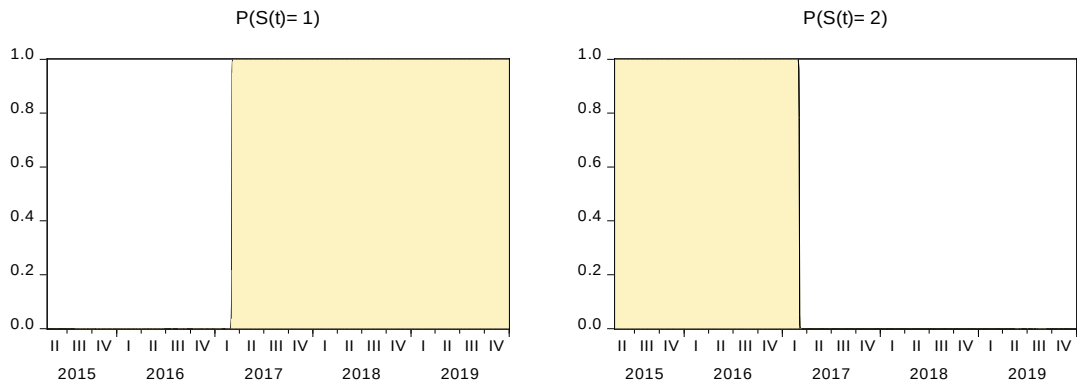
MS-VAR ve doğrusal modeli karşılaştırdığımızda; MS-VAR’ın LogLikelihood değeri (-3058.791) daha büyüktür. Bilgi kriterleri karşılaştırıldığında Akaike, Hannan-Quinn ve Schwarz kriterlerinin hepsinin doğrusal modele göre düşük sonuç verdiği, dolayısıyla MS-VAR’ın değişkenler arası etki düzeyini daha iyi açıkladığı görülmektedir.

Tablo 68: Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları

	<i>1</i>	<i>2</i>
<i>1</i>	0.999253	0.000747
<i>2</i>	0.000914	0.999086

Birinci rejimdeyken birinci rejimde kalma olasılığı 0.999, ikinci rejimdeyken ikinci rejimde kalma olasılığı 0.999’ dur. Bu durum bir sonraki dönemde aynı rejimde kalma olasılıklarının yüksek olduğunu ve rejimlerin birbirinden net şekilde ayrıldığını göstermektedir. Birinci rejimden ikinci rejime geçiş olasılığı, 0.007, ikinci rejimden birinci rejime geçiş olasılığı ise 0.001’ dir.

1228 günlük periyod içerisinde birinci rejimde kalma süresinin yaklaşık 134 gün, ikinci rejimde kalma süresinin 110 gün olduğu tespit edilmiştir.



Grafik 16: Şili Düzeltilmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği

Ülkenin para birimi Şili Pesosudur. Ülkenin kişi başına Gayri Safi Yurtiçi Hasılası 2019 için 14,896.5 \$'dır (Dünya Bankası, 2021).

2014 yılından sonra başlayan ve 2017 yılına kadar devam eden emtia fiyatlarındaki toparlanma birinci rejimde genişleme izlenmesini sağlamıştır denilebilir. 2017 yılının ilk yarısında yaşanan uzun süreli grevin ihracatı azaltmasının etkileri ikinci rejimde daralma olmasını açıklamaktadır (Oecd.org, 2018). Bu dönemde büyümede yavaşlama olmuştur.

4.2.3.18. Tayland

Tablo 69: Tayland Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları

TAYLAND (Sabitle ve Trendde)	ENDEKS		DÖVİZ KURU	
	ADF	PP	ADF	PP
<i>Düzeyde</i>	-0.987363 (0.9439)	-1.159511 (0.9170)	-2.108597 (0.5399)	-2.156688 (0.5129)
<i>Birinci Farkında</i>	-31.92487 (0.0000)	-31.93792 (0.0000)	-32.40870 (0.0000)	-32.38045 (0.0000)

Hem döviz kurunun hem endeksin seviyede durağan olmadığı birinci farkında durağan olduğu görülmektedir. Bu nedenle seriler birinci farkıyla analize dahil edilecektir.

Tablo 70: Markov Switching 2 Rejimli Değişim Modeli

TAYLAND	<i>Katsayı</i>	<i>z-İstatistiği</i>	<i>Olasılık</i>
<i>Rejim 1</i>	-34.24966	-26.10834	0.0000
<i>Rejim 2</i>	22.87543	7.259318	0.0000

Tayland için Markov Switching Model sonucu 2 rejim vermiştir. Birinci rejimin katsayısı negatif ikinci rejimin katsayısı pozitifdir.

Birinci rejimin LOG(sigma) değeri 0.952240, ikinci rejimin LOG(sigma) değeri 1.149903' dur: Bu sonuçlara göre ikinci rejimin oynaklığı birinci rejime göre daha yüksektir. Birinci rejimin “daralma dönemi”, ikinci rejimin “genişleme dönemi” olduğu söylenebilir.

Tablo 71: Model Karşılaştırması

TAYLAND			
<i>Doğrusal Model</i>		<i>Markov Switching Model</i>	
<i>LogLikelihood</i>	-3647.053	<i>LogLikelihood</i>	-2833.224
<i>AIC Kriteri</i>	6.340666	<i>AIC Kriteri</i>	4.936966
<i>HQ Kriteri</i>	6.349438	<i>HQ Kriteri</i>	4.950211
<i>SC Kriteri</i>	6.343977	<i>SC Kriteri</i>	4.972055

Doğrusal modelin döviz kurunun endekse etkisini açıklayabildiği (0.0000) ve açıklama düzeyinin yüksek olduğu ($R^2 = 0.848904$) görülmektedir.

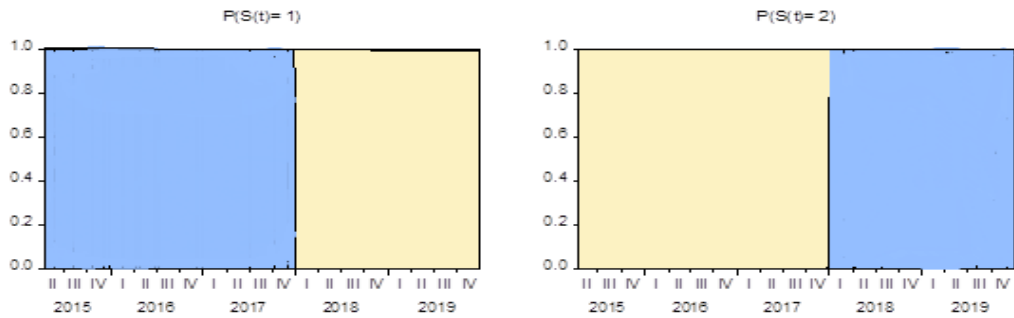
MS-VAR ve doğrusal modeli karşılaştırıldığında; MS-VAR'ın LogLikelihood değeri (-2833.224) daha büyüktür. Bilgi kriterleri karşılaştırıldığında da Akaike, Hannan-Quinn ve Schwarz kriterlerinin hepsinin doğrusal modele göre düşük sonuç verdiği, dolayısıyla MS-VAR'ın değişkenler arası etki düzeyini daha iyi açıkladığı görülmektedir.

Tablo 72: Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları

	1	2
1	0.999045	0.000955
2	0.000832	0.999168

Birinci rejimdeyken birinci rejimde kalma olasılığı 0.999, ikinci rejimdeyken ikinci rejimde kalma olasılığı 0.999' dur. Bu durum bir sonraki dönemde aynı rejimde kalma olasılıklarının yüksek olduğunu ve rejimlerin birbirinden net şekilde ayrıldığını göstermektedir. Birinci rejimden ikinci rejime geçiş olasılığı, 0.010, ikinci rejimden birinci rejime geçiş olasılığı ise 0.001' dir.

1228 günlük periyod içerisinde birinci rejimde kalma süresinin yaklaşık 1227 gün, ikinci rejimde kalma süresinin 1055 gün olduğu tespit edilmiştir.



Grafik 17: Tayland Düzeltilmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği

Ülkenin para birimi Taylan Bahtıdır. Ülkenin kişi başına Gayri Safi Yurtiçi Hasılası 2019 için 7,806.7 \$'dir (Dünya Bankası, 2021).

Düzeltilmiş rejim grafiklerinden görüldüğü üzere daralama dönemi olan birinci rejimden genişleme rejimine 208 yılı ilk çeyreği itibariyle geçilmiştir. Bu durumun 2018 yılında

gerçekleşen % 4.1’lik büyümeyi gösterdiği anlaşılmaktadır (Worldbank.org, 2018). Ülke ekonomisi 2018 yılında büyüme oranının son yıllara göre ivme kazandığı ifade edilmektedir (Wikipedia.org, 2021). Bu büyümede ülkenin dış ticaret hacmindeki artış, ödemeler dengesindeki fazlalığın etkisi olduğu söylenebilir.

4.2.3.19. Tayvan

Tablo 73: Tayvan Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları

TAYVAN (Sabitte ve Trendde)	ENDEKS		DÖVİZ KURU	
	ADF	PP	ADF	PP
Düzeyde	-2.094317 (0.5479)	-2.162907 (0.5094)	-2.226953 (0.4735)	-1.942061 (0.6316)
Birinci Farkında	-34.36498 (0.0000)*	-34.37340 (0.0000)*	-27.29944 (0.0000)*	-37.73172 (0.0000)*

Hem döviz kurunun hem endeksin seviyede durağan olmadığı birinci farkında durağan olduğu görülmektedir. Bu nedenle seriler birinci farkıyla analize dahil edilecektir.

Tablo 74: Markov Switching 2 Rejimli Değişim Modeli

TAYVAN	Katsayı	z-İstatistiği	Olasılık
<i>Rejim 1</i>	474.9293	156.6870	0.0000
<i>Rejim 2</i>	621.9003	140.5466	0.0000

Tayvan için Markov Switching Model sonucu 2 rejim vermiştir. İki rejimin de katsayıları pozitif sonuç vermiştir. Rejim katsayılarından ikinci rejimin katsayısı birinci rejimin katsayısından daha büyük olduğundan ortalama getirinin ikinci rejimde daha yüksektir. Birinci rejimin “durgunluk dönemi, ikinci rejimin “genişleme dönemi” olduğu söylenebilir.

Birinci rejimin LOG(sigma) değeri 1.178884, ikinci rejimin LOG(sigma) değeri 1.096015’ tir. Bu sonuçlara göre birinci rejimin oynaklığı ikinci rejime göre daha yüksektir.

Tablo 75: Model Karşılaştırması

TAYVAN			
Doğrusal Model		Markov Switching Model	
<i>LogLikelihood</i>	-3976.954	<i>LogLikelihood</i>	-3204.593
<i>AIC Kriteri</i>	6.459341	<i>AIC Kriteri</i>	5.215249
<i>HQ Kriteri</i>	6.467647	<i>HQ Kriteri</i>	5.227747
<i>SC Kriteri</i>	6.462466	<i>SC Kriteri</i>	5.248472

Doğrusal modelin döviz kurunun endekse etkisini açıklayabildiği (0.0000) ve açıklama

düzeyinin yüksek olduğu ($R^2 = 0.80816$) görülmektedir.

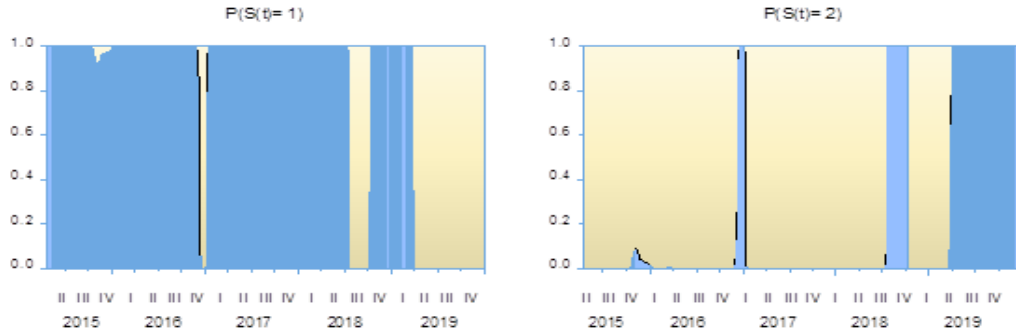
MS-VAR ve doğrusal modeli karşılaştırdığımızda; MS-VAR'ın LogLikelihood değeri (-3705.875) daha küçüktür. Bilgi kriterlerini karşılaştırdığımızda da Akaike, Hannan-Quinn ve Schwarz kriterlerinin hepsinin doğrusal modele göre düşük sonuç verdiği, dolayısıyla MS-VAR'ın değişkenler arası etki düzeyini daha iyi açıkladığı görülmektedir.

Tablo 76: Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları

	1	2
1	0.997977	0.002023
2	0.003281	0.996719

Birinci rejimdeyken birinci rejimde kalma olasılığı 0.997, ikinci rejimdeyken ikinci rejimde kalma olasılığı 0.996'tır. Bu durum bir sonraki dönemde aynı rejimde kalma olasılıklarının yüksek olduğunu ve rejimlerin birbirinden net şekilde ayrıldığını göstermektedir. Birinci rejimden ikinci rejime geçiş olasılığı, 0.002, ikinci rejimden birinci rejime geçiş olasılığı ise 0.003'tür.

1225 günlük periyod içerisinde birinci rejimde kalma süresinin yaklaşık 495 gün, ikinci rejimde kalma süresinin 305 gün olduğu tespit edilmiştir.



Grafik 18: Tayvan Düzeltilmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği

Ülkenin para birimi Tayvan Dolarıdır. 2016 yılı başında gerçekleştirilen seçimin ekonomik etkisinin 2015 yılı sonunda kısa süreli bir dalgalanmaya sebep olduğu söylenebilir. 2017 yılı başında açıklanan Asya Silikon Vadisi Kalkınma Planıyla ivme kazanmaya başlamıştır. Tayvan'ın ekonomisi, 2017'de üç yılın en hızlı büyümeyi göstermiştir. Artan teknoloji ürünleri ve makine ihracatı 2017 itibarıyla genişleme rejimine geçişi göstermektedir. 2018'de büyümenin biraz yavaşlaması beklenirken,

ekonomistler ve politika yapıcılar, ihracat ve imalat sektörlerindeki kazanımların olumlu seyri devam ettirdiğini düşünmektedir (Jackson, 2018). 2019 yılı ilk çeyreğinde yaşanan rejim değişikliğine Dünya ticaretinde yaşanan düşüşün sebep olduğu söylenebilir.

4.2.3.20. Türkiye

Tablo 77: Türkiye Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları

TÜRKİYE (Sabitle ve Trendde)	ENDEKS		DÖVİZ KURU	
	ADF	PP	ADF	PP
Düzeyde	0.472080 (0.9993)	0.712372 (0.9997)	-2.178366 (0.5007)	-2.418459 (0.3696)
Birinci Farkında	-16.14666 (0.0000)*	-31.65791 (0.0000)*	-23.92697 (0.0000)*	-28.26326 (0.0000)*

Hem döviz kurunun hem endeksin seviyede durağan olmadığı birinci farkında durağan olduğu görülmektedir. Bu nedenle seriler birinci farkıyla analize dahil edilecektir.

Tablo 78: Markov Switching 2 Rejimli Değişim Modeli

TÜRKİYE	Katsayı	z-İstatistiği	Olasılık
<i>Rejim 1</i>	10509.93	11.83281	0.0000
<i>Rejim 2</i>	7502.334	57.75961	0.0000

Türkiye için Markov Switching Model sonucu iki rejim vermiştir. İki rejimin de katsayıları pozitif sonuç vermiştir. Rejim katsayılarından birinci rejimin katsayısı ikinci rejimin katsayısından daha büyük olduğundan ortalama getiri birinci rejimde daha yüksektir. Bu sonuçlara göre birinci rejimin “genişleme dönemi”, ikinci rejimin “durgunluk dönemi” olduğu söylenebilir.

Birinci rejimin LOG(sigma) değeri 1.178884, ikinci rejimin LOG(sigma) değeri 1.096015’ tir. Bu sonuçlara göre birinci rejimin oynaklığı ikinci rejime göre daha yüksektir.

Tablo 79: Model Karşılaştırması

TÜRKİYE			
Doğrusal Model		Markov Switching Model	
<i>LogLikelihood</i>	-13240.67	<i>LogLikelihood</i>	-12205.19
<i>AIC Kriteri</i>	22.40723	<i>AIC Kriteri</i>	20.66530
<i>HQ Kriteri</i>	22.41582	<i>HQ Kriteri</i>	20.67824
<i>SC Kriteri</i>	22.41047	<i>SC Kriteri</i>	20.69964

Doğrusal modelin döviz kurunun endekse etkisini açıklayabildiği (0.0000) ve açıklama

düzeyinin yüksek olduğu ($R^2 = 0.274424$) görülmektedir.

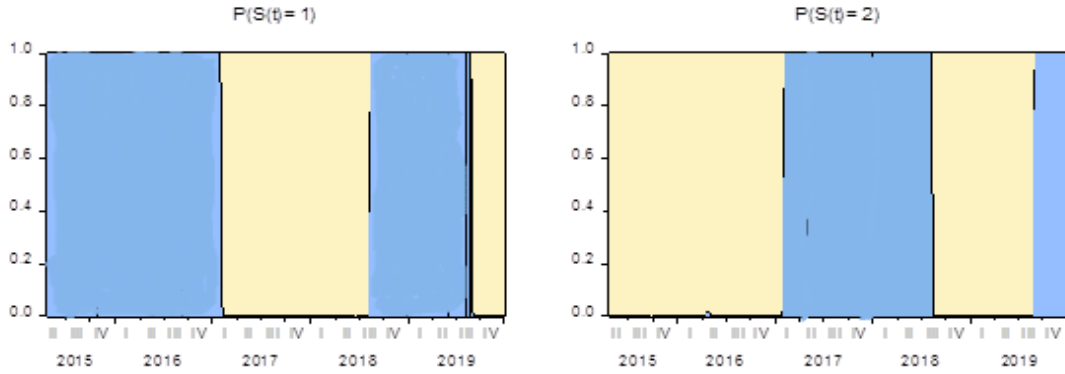
MS-VAR ve doğrusal modeli karşılaştırdığımızda; MS-VAR'ın LogLikelihood değeri (-3705.875) daha büyüktür. Bilgi kriterlerini karşılaştırdığımızda da Akaike, Hannan-Quinn ve Schwarz kriterlerinin hepsinin doğrusal modele göre düşük sonuç verdiği, dolayısıyla MS-VAR'ın değişkenler arası etki düzeyini daha iyi açıkladığı görülmektedir.

Tablo 80: Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları

	1	2
1	0.996919	0.003081
2	0.002239	0.997761

Birinci rejimdeyken birinci rejimde kalma olasılığı 0.996, ikinci rejimdeyken ikinci rejimde kalma olasılığı 0.997'tir. Bu durum bir sonraki dönemde aynı rejimde kalma olasılıklarının yüksek olduğunu ve rejimlerin birbirinden net şekilde ayrıldığını göstermektedir. Birinci rejimden ikinci rejime geçiş olasılığı, 0.003, ikinci rejimden birinci rejime geçiş olasılığı ise 0.002'tür.

1182 günlük periyod içerisinde birinci rejimde kalma süresinin yaklaşık 325 gün, ikinci rejimde kalma süresinin 447 gün olduğu tespit edilmiştir.



Grafik 19: Türkiye Düzeltilmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği

Ülkenin para birimi Türk Lirasıdır. Ülkenin kişi başına Gayri Safi Yurtiçi Hasılası 2019 için 9,126.6 \$'dır (Dünya Bankası, 2021).

15 Temmuz 2016 darbe girişiminin etkisi, Fırat Kalkanı Harekatı'nın başlaması ile birlikte döviz kurunun yükselmesi ve borsada düşüşün etkisi ile daralma eğilimi görülmektedir. 2017 yılının ilk çeyreği ve 2018 yılının üçüncü çeyreğine kadar düşük

oynaklık görülmüştür. Mart 2018’de yayımlanan Kanun Hükmünde Kararnameler (KHK) ve Türkiye’nin kredi notunun düşürülmesi yüksek oynaklık rejimine tekrar dönülmesini etkilediği söylenebilir (Durgun, 2019: 109).

4.2.3.21. Yunanistan

Tablo 81: Yunanistan Döviz Kuru ve Pay Piyasası Birim Kök Testi Sonuçları

YUNANİSTAN (Sabitte ve Trendde)	ENDEKS		DÖVİZ KURU	
	ADF	PP	ADF	PP
<i>Düzeyde</i>	-2.604648 (0.2783)	-2.259969 (0.4552)	-2.341940 (0.4103)	-2.259969 (0.4552)
<i>Birinci Farkında</i>	-20.76252 (0.0000)*	-33.25032 (0.0000)*	-34.83227 (0.0000)*	-34.90677 (0.0000)*

Hem döviz kurunun hem endeksin seviyede durağan olmadığı birinci farkında durağan olduğu görülmektedir. Bu nedenle seriler birinci farkıyla analize dahil edilecektir.

Tablo 82: Markov Switching 2 Rejimli Değişim Modeli

YUNANİSTAN	Katsayı	z-İstatistiği	Olasılık
<i>Rejim 1</i>	997.7912	17.91829	0.0005
<i>Rejim 2</i>	789.5876	9.266590	0.0459

Yunanistan için Markov Switching Model sonucu 2 rejim vermiştir. Rejim katsayıları pozitif sonuç vermiştir. Rejim katsayılarından birinci rejimin katsayısı ikinci rejimin katsayısından büyük olmasından dolayı birinci dönemin ortalama getirisi daha yüksektir. Birinci rejimin “genişleme dönemi” ikinci rejimin ise “durgunluk dönemi” olduğu söylenebilir.

Birinci rejimin LOG(sigma) değeri 3.941329, ikinci rejimin LOG(sigma) değeri 3.954096’ dır: Bu da ikinci rejimin oynaklığının birinci rejime göre daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Tablo 83: Model Karşılaştırması

YUNANİSTAN			
Doğrusal Model		Markov Switching Model	
<i>LogLikelihood</i>	-7375.712	<i>LogLikelihood</i>	-6611.471
<i>AIC Kriteri</i>	12.01582	<i>AIC Kriteri</i>	10.78090
<i>HQ Kriteri</i>	12.02415	<i>HQ Kriteri</i>	10.79343
<i>SC Kriteri</i>	12.01895	<i>SC Kriteri</i>	10.81421

Doğrusal modelin döviz kurunun endekse etkisini açıklayabildiği (0.0000) ve açıklama

düzeyinin orta düzeyde olduğu ($R^2 = 0.150301$) görülmektedir.

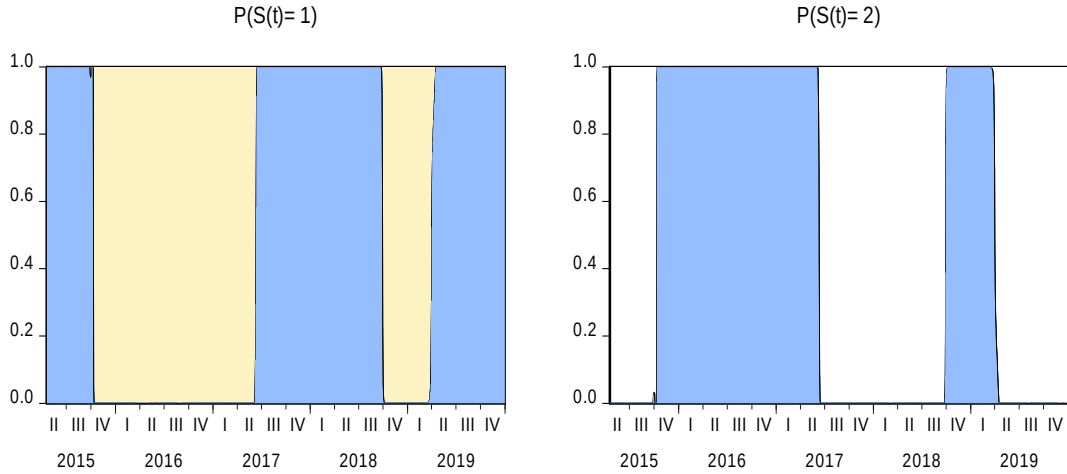
MS-VAR ve doğrusal modeli karşılaştırdığımızda; MS-VAR'ın LogLikelihood değeri (-6611.471) daha büyüktür. Bilgi kriterlerini karşılaştırıldığında Akaike, Hannan-Quinn ve Schwarz kriterlerinin hepsinin doğrusal modele göre düşük sonuç verdiği, dolayısıyla MS-VAR'ın değişkenler arası etki düzeyini daha iyi açıkladığı görülmektedir.

Tablo 84: Rejimler Arası Geçiş Olasılıkları

	1	2
1	0.997479	0.002521
2	0.004238	0.995762

Birinci rejimdeyken birinci rejimde kalma olasılığı 0.997, ikinci rejimdeyken ikinci rejimde kalma olasılığı 0.996' dır. Bu durum bir sonraki dönemde aynı rejimde kalma olasılıklarının yüksek olduğunu ve rejimlerin birbirinden net şekilde ayrıldığını göstermektedir. Birinci rejimden ikinci rejime geçiş olasılığı, 0.003, ikinci rejimden birinci rejime geçiş olasılığı ise 0.004' tür.

1225 günlük periyod içerisinde birinci rejimde kalma süresinin yaklaşık 397 gün, ikinci rejimde kalma süresinin 236 gün olduğu tespit edilmiştir.



Grafik 20: Yunanistan Düzeltilmiş Rejim Geçiş Olasılıkları Grafiği

2010 yılından beri süregelen borç krizinin AB Kurumları ve IMF ile yapılan anlaşmalar neticesinde Temmuz 2015'te giderilmesi gibi adımlar atılmıştır. Ancak bu girişimlere rağmen hükümetin aldığı tasarruf tedbirleri Yunan kamuoyunda memnuniyetsizlik oluşturmuştur (Şerbet, 2015: 12). 2015 yılının 3. çeyreği sonrası görülen daralmanın bu memnuniyetsizlik etkisiyle olduğu söylenebilir. 2017- 2018 yılı arasında turizm sektöründe gözlenen iyileşme ve ekonomik destek paketlerinin devam etmesinin etkisi ile

bir genişleme dönemi görülmektedir. Ağustos 2018’de kurtarma paketinin son ermesinin yeniden bir belirsizlik oluşturduğu söylenebilir (Aamro, 2018). Bu belirsizlik 2019’un ikinci çeyreğine kadar devam etmiştir.

Analiz sonuçları toplu halde değerlendirmek için aşağıda analiz bulguları tablo 85, 86 87’de gösterilmiştir.

Tablo 85: Ülkelerin Birim Kök Testi Sonuçları

ÜLKELER	DURAĞANLIK DÜZEYİ	ENDEKS		DÖVİZ KURU	
		ADF	PP	ADF	PP
Birleşik Arap Emirlikleri	Düzeyde	-1.418920 (0.5743)	-2.534645 (0.3112)	-12.51920 (0.0000)*	-28.30057 (0.0000)*
	Birinci Farkında	-32.07751 (0.0000)*	-32.09320 (0.0000)*		
Brezilya	Düzeyde	-2.777915 (0.2058)	-2.763030 (0.2115)	-1.912745 (0.6472)	-1.901775 (0.6529)
	Birinci Farkında	-33.90148 (0.0000)*	-33.88818 (0.0000)*	-39.04180 (0.0000)*	-39.20769 (0.0000)*
Çekya	Düzeyde	-2.407111 (0.3756)	-2.271754 (0.1815)	-2.008156 (0.5958)*	-1.966782 (0.6183)
	Birinci Farkında	-33.62860 (0.0000)*	-33.63163 (0.0000)*	-34.93590 (0.0000)*	-34.95561 (0.0000)*
Çin	Düzeyde	-2.373.699	-2.407602 (0.3753)	-1.620.133	-1.781615 (0.7133)
	Birinci Farkında	(0.3932)		(0.7848)	
Endonezya	Düzeyde	-3.064.564	-30.60865 (0.0000)*	-3.450.715	-34.72948 (0.0000)*
	Birinci Farkında	(0.0000)*		(0.0000)*	
Güney Afrika	Düzeyde	-3.300913 (0.0665)		-2.279121 (0.4446)	
	Birinci Farkında	-34.35932 (0.0000)*		-34.35932 (0.0000)*	
Kolombiya	Düzeyde	-3.398757 (0.0519)	-3.440031 (0.0466)	-2.860652 (0.1759)	-2.934545 (0.1518)
	Birinci Farkında	-30.35823 (0.0000)*	-30.40476 (0.0000)*	-33.11497 (0.0000)*	-33.10457 (0.0000)*
Kore	Düzeyde	-1.512526 (0.8252)	-1.546992 (0.8129)	-2.929650 (0.1534)	-2.821234 (0.1898)

	Birinci Farkında	-35.45676 (0.0000)*	-35.45936 (0.0000)*	-36.16892 (0.0000)*	-36.28466 (0.0000)*
Malezya	Düzeyde	-2.980511 (0.1381)	-3.027929 (0.1249)	-2.661157 (0.2532)	-2.767299 (0.2098)
	Birinci Farkında	-31.58655 (0.0000)*	-31.74730 (0.0000)*	-32.82711 (0.0000)*	-33.04996 (0.0000)*
Meksika	Düzeyde	-3.475714 (0.0424)	-3.156966 (0.0938)	-2.863235 (0.1750)	-2.740240 (0.2204)
	Birinci Farkında	-30.55445 (0.0000)*	-30.27636 (0.0000)*	-35.15183 (0.0000)*	-35.15642 (0.0000)*
Peru	Düzeyde	-1.936558 (0.6345)	-1.962697 (0.6205)	0.9432 (0.9432)	-1.003538 (0.9419)
	Birinci Farkında	-3.378.850 (0.0000)*	-33.76707 (0.0000)*	-49.34109 (0.0000)*	-76.06728 (0.0001)*
Polonya	Düzeyde	-2.034948 (0.5810)	-2.125916 (0.5302)	-2.201302 (0.4882)	-2.098990 (0.5457)
	Birinci Farkında	-33.16856 (0.0000)*	-33.18813 (0.0000)*	-71.16383 (0.0000)*	-71.30675 (0.0000)*
Rusya	Düzeyde	-3.149771 (0.0954)	-3.020183 (0.1270)	-1.594488 (0.7950)	-1.459508 (0.8428)
	Birinci Farkında	-32.13469 (0.0000)*	-32.07453 (0.0000)*	-35.60120 (0.0000)*	-35.68962 (0.0000)*
Suudi Arabistan	Düzeyde	-3.334255 (0.0612)	-3.151348 (0.0950)	-8.988161 (0.0000)*	-21.35292 (0.0000)*
	Birinci Farkında	-33.53521 (0.0000)*	-33.46343 (0.0000)*		
Şili	Düzeyde	-1.189861 (0.9113)	-1.157211 (0.9174)	-1.947487 (0.6287)	-1.921352 (0.6426)
	Birinci Farkında	-31.48772 (0.0000)*	-31.41694 (0.0000)*	-32.60588 (0.0000)*	-32.55573 (0.0000)*
Tayvan	Düzeyde	-0.987363 (0.9439)	-1.159511 (0.9170)	-2.108597 (0.5399)	-2.156688 (0.5129)
	Birinci Farkında	-31.92487 (0.0000)*	-31.93792 (0.0000)*	-32.40870 (0.0000)*	-32.38045 (0.0000)*
Türkiye	Düzeyde	-2.094317 (0.5479)	-2.162907 (0.5094)	-2.226953 (0.4735)	-1.942061 (0.6316)
	Birinci Farkında	-34.36498 (0.0000)*	-34.37340 (0.0000)*	-27.29944 (0.0000)*	-37.73172 (0.0000)*

Ülkelerin Borsa kapanış endeksleri ve döviz kuru değişkenlerinin durağan oldukları seviyenin tespiti için ADF ve PP Birim Kök Testleri uygulanmıştır. Birleşik Arap Emirlikleri ve Suudi Arabistan'ın döviz kuru değişkeni dışında tüm ülkelerde serilerin

(sabitte ve trendde) birinci farkında durağan olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 86: Ülkelerin Dalgalanma Rejim Sayıları

ÜLKELER	REJİM DEĞİŞİM SAYISI	ÜLKELER	REJİM DEĞİŞİM SAYISI
<i>Birleşik Arap Emirlikleri</i>	2 Rejim	<i>Polonya</i>	2 Rejim
<i>Brezilya</i>	2 Rejim	<i>Rusya</i>	2 Rejim
<i>Çekya</i>	2 Rejim	<i>Şili</i>	2 Rejim
<i>Çin</i>	2 Rejim	<i>Tayland</i>	2 Rejim
<i>Endonezya</i>	2 Rejim	<i>Tayvan</i>	2 Rejim
<i>Güney Afrika</i>	2 Rejim	<i>Türkiye</i>	2 Rejim
<i>Kore</i>	2 Rejim	<i>Yunanistan</i>	2 Rejim
<i>Macaristan</i>	2 Rejim	<i>Kolombiya</i>	3 Rejim
<i>Malezya</i>	2 Rejim	<i>Meksika</i>	3 Rejim
<i>Peru</i>	2 Rejim	<i>Mısır</i>	3 Rejim
<i>Suudi Arabistan</i>		<i>Saptanamamıştır</i>	
<i>Katar</i>		<i>Veri eksikliğinden analize dahil edilememiştir.</i>	
<i>Pakistan</i>		<i>Veri eksikliğinden analize dahil edilememiştir.</i>	

Her ülke için üç rejim sınaması yapılmıştır. Ancak yalnızca üç ülke için üç rejim saptanabilmiştir. Sonuç olarak Kolombiya, Mısır ve Meksika’da 3 Rejim, on yedi ülkede 2 rejim tespit edilmiştir. Üçüncü rejim değerlendirmesi iki rejimli modelle karşılaştırma yapılarak belirlenmiştir. Bu karşılaştırma, model seçim kriterlerine bakılarak yapılmıştır. Model seçim kriterleri daha küçük sonuç veren modelin açıklama düzeyinin daha iyi olacağından Kolombiya, Mısır ve Meksika’da üç rejimli model tercih edilmiştir. Suudi Arabistan için MS-VAR model hesaplanamamıştır. Katar ve Pakistan veri eksikliğinden analize dahil edilememiştir.

Tablo 87: Ülkelerin Dalgalanma Rejim Dönemleri

ÜLKELER	1.REJİM	2.REJİM	3.REJİM
<i>Birleşik Arap Emirlikleri</i>	<i>Genişleme</i>	<i>Durgunluk</i>	
<i>Brezilya</i>	<i>Genişleme</i>	<i>Durgunluk</i>	
<i>Çekya</i>	<i>Genişleme</i>	<i>Durgunluk</i>	
<i>Çin</i>	<i>Genişleme</i>	<i>Daralma</i>	
<i>Endonezya</i>	<i>Daralma</i>	<i>Durgunluk</i>	
<i>Güney Afrika</i>	<i>Durgunluk</i>	<i>Genişleme</i>	
<i>Kolombiya</i>	<i>Durgunluk</i>	<i>Daralma</i>	<i>Genişleme</i>
<i>Kore</i>	<i>Durgunluk</i>	<i>Genişleme</i>	
<i>Macaristan</i>	<i>Daralma</i>	<i>Genişleme</i>	
<i>Malezya</i>	<i>Durgunluk</i>	<i>Genişleme</i>	
<i>Meksika</i>	<i>Durgunluk</i>	<i>Durgunluk</i>	<i>Genişleme</i>
<i>Mısır</i>	<i>Genişleme</i>	<i>Daralma</i>	<i>Durgunluk</i>
<i>Peru</i>	<i>Durgunluk</i>	<i>Genişleme</i>	

Polonya	<i>Genişleme</i>	<i>Durgunluk</i>	
Rusya	<i>Genişleme</i>	<i>Durgunluk</i>	
Şili	<i>Genişleme</i>	<i>Daralma</i>	
Tayland	<i>Daralma</i>	<i>Genişleme</i>	
Tayvan	<i>Durgunluk</i>	<i>Genişleme</i>	
Türkiye	<i>Genişleme</i>	<i>Durgunluk</i>	
Yunanistan	<i>Genişleme</i>	<i>Durgunluk</i>	

Rejimlerin adlandırılmasında katsayıların işaretleri ve büyüklükleri dikkate alınmıştır. Rejimleri katsayılarının işaretleri aynı ise katsayıların büyüklüklerine bakılarak adlandırılma yapılmıştır. Rejim katsayılarının ikisi de pozitif ise genişleme ve durgunluk dönemi olarak, ikisi de negatif ise daralma ve durgunluk dönemi olarak adlandırılmıştır. Bir rejimin katsayısı pozitif, diğer rejimin katsayısı negatif ise dönemler genişleme ve daralama dönemleri olarak adlandırılmıştır.

SONUÇ ve DEĞERLENDİRME

Bir gelişim ve dönüşüm içinde olan Dünya içerisinde sabit ve aynı kalmak neredeyse imkansızdır. Bu nedenle insanoğlunun kullanımına hizmet eden hemen hemen her şey değişim ve/veya gelişime uğramaktadır. 2000’li yıllardan bu yana teknolojiadaki gelişme hızı, değişen ve uluslararası hale gelen her şeyle birlikte insanoğlunun yaşama bakış açısını da değiştirmiştir. İnsanların hayattan beklentisi, yaşam kalitesi, çalışma düzeni ve gelecek planları dahi uluslararası bir bakışla ilerlemektedir. Teknolojik gelişmeler sayesinde bir bilgiye ya da uygulamaya az çabayla ulaşılması bu gelişimin en büyük etkenidir.

Ülkeler de kurumlarının teknolojik gelişmeleri yakalayarak, uluslararası düzeyde faaliyet göstermesine destek vermektedir. Çünkü uluslararası kurumların artması ekonomik olarak ülkenin daha iyi hale gelmesi anlamına gelmektedir. Ekonomik olarak gelişmiş olmak da insanların refah düzeyinin artmasını sağlamaktadır. Ünlü İngiliz Filozof Francis Bacon’un da dediği gibi “Para gübreye benzer, yayılmadığı sürece pek işe yaramaz.” Dolayısıyla paranın dolaşımında olması önemli bir husus haline gelmiştir. Bu nedenle bu çalışmada hem -uluslararası işlem yapılan en önemli platformlardan olan- pay piyasaları hem de -bir ülkenin diğer ülke parası karşısındaki değerini ifade eden- döviz kuru arasındaki ilişki incelenmiştir.

Bu çalışmanın amacı döviz dalgalanmalarının pay piyasasına etki ettiği dönemleri incelemektedir. Bu amaçla çalışmanın birinci bölümünde pay piyasalarının oluşumu, gelişimi ve işleyişi hakkında bilgi verilmiştir. Araştırmanın diğer boyutu olan döviz kuru çalışmanın ikinci bölümünde incelenmiştir. Bu amaçla döviz kurunun tanımı, döviz kurunu etkileyen faktörler, döviz kuru sistemleri ve döviz kuru dalgalanması hakkında bilgi verilmiştir. Üçüncü bölümde çalışmanın özgünlüğü ve önemini ortaya koymak adına önceki çalışmalara yer verilmiştir. Çalışmanın son bölümü olan dördüncü bölüm uygulama bölümüdür.

Birinci bölümde gelişim aşamalarından bahsedilen pay piyasalarının özellikle 1900’lü yıllarda bugünkü yapısına evrildiği görülmektedir. Temellerinin ticari etkileşimle birlikte farklı zamanlarda başladığı bilinmektedir. İnsanların tasarruf eğilimlerinin değişmesi, düzenleme ve kuralların sağladığı güvenle birlikte pay piyasalarının en çok tercih edilen platformlardan olduğu söylenebilir. Teknolojik gelişmeler neticesinde kolay işlem

yapılabilir olması uluslararası düzeyde gelişimi sağlamaktadır.

Çalışmada incelenen diğer bir değişken olan döviz kuru ikinci bölümde incelenmiştir. Bu amaçla döviz kurunun tanımı, etkilendiği faktörler ve uygulanan döviz kuru sistemlerine değinilmiştir. Döviz kuru, hükümet politikaları, merkez bankası kararları ile dalgalanma göstermektedir. Döviz kurunun etkilendiği faktörlere göre ülkeler farklı döviz kuru sistemlerini tercih etmişlerdir. Ülke yönetimlerinin müdahale edip etmediği, mikro ya da makro olayların etkilerinin nasıl domine edileceği hangi sistemin uygulanacağını belirlemektedir. Sürekli değişen faktörler neticesinde ülkeler döviz kuru sistemlerini değiştirmektedir. Bunun amacı ülke para değerini korumak ve ekonomik belirsizliği olabildiğince azaltmaktır.

Gelişmekte Olan Ülkelerde Merkez Bankaları dalgalanmaların artacağı endişesi ile piyasalara diğer ülkelere göre daha fazla müdahale etmektedir. Bu sebeple Gelişmekte Olan Ülkeler için dalgalanma dönemleri, sıklıkları ve bu dönemlerde yaşanan olayların tespiti, müdahalelerin boyutu ve kapsamını belirlemek açısından önemlidir. Çalışmada bu nedenle büyüme eğilimi yüksek olarak ifade edilen Gelişmekte Olan Piyasalar örneklem olarak seçilmiştir.

İnsanların yatırımlarının güvende olması, paralarının değerinin arttırma istekleri pay piyasası ve döviz kurunu önemli unsurlar haline getirmektedir. Bu nedenle araştırmacılar tarafından bu iki değişkenin hem birbirleriyle hem de diğer ekonomik göstergelere ilişkisi sürekli incelenmektedir. Döviz kuru ve pay piyasası arasındaki ilişki birçok ülke ve birçok sektör endeksi için araştırmacılar tarafından incelenmiştir. Çalışmaların birçoğunda pay piyasası ve döviz kuru arasında ilişki tespit edilmiştir: Tabak (2006), Mun (2007), Rahman ve Uddin (2008), Sibanda (2015), Kendirli ve Çankaya (2016) ve Mwaanga ve Njebele (2017) çalışmalarında iki değişken arasında ilişki olmadığını tespit etmişlerdir. Çalışmalar farklı modeller kullanıldığı görülmektedir. Ancak rejim dönemlerini ve rejimler arası geçiş olasılıklarını tahmin etmeye yarayan Markov Switching Modelin çok fazla kullanılmadığı görülmektedir. Gallo & Otranto (2007), Aydın ve Kara (2010), Chkili ve Nguyen (2013), Bahloul, Mroua ve Naifar (2017) ve Durgun (2019) çalışmalarından Markov Switching Modeli kullanmışlardır.

Aydın ve Kara (2007), Türkiye’de reel döviz kuru ve reel faiz oranının büyüme üzerine etkisinin genişleme döneminde iken olumlu, daralma döneminde iken olumsuz etkide

bulunduğu tespit edilmiştir. Gallo& Otranto (2013), Chkili ve Nguyen (2013), Markov Switching VAR modellerinden elde edilen kanıtlara göre borsaların hem durgunluk hem de dalgalanma dönemlerinde döviz kurları üzerinde etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bahloul, Maroua ve Naifar (2017), İslami hisse senedi endekslerinin hem düşük hem de yüksek oynaklık rejimleri için geleneksel hisse senedi endeks getirilerinden ve para arzından etkilendiğini göstermektedir. Durgun (2019) çalışmasında Türkiye döviz kurunun pay piyasasına etkisini inceleyerek dalgalanma dönemlerini belirlemiştir. Çalışmalarda her ülkenin etkilendiği farklı boyutlar ve olayların olduğu görülmektedir.

Uygulama bölümünde döviz kuru dalgalanmalarının etkisi incelenmeye çalışıldığından örneklem olarak gelişmekte olan piyasaya sahip ülkeler seçilmiştir. Bu ülkelerin seçilmesi Calvo ve Reinhart (2000) tarafından tanımlanan “Dalgalanma Korkusu⁶” sebebiyledir. Bu kapsamda yirmi ülkenin 17.04.2015-31.12.2019 dönemi arasındaki günlük verileri kullanılmıştır. Katar ve Pakistan veri eksikliği sebebiyle, Suudi Arabistan değişkenler arası ilişki saptanamaması sebebiyle analize dahil edilememiştir.

Bulgular kısmında Doğrusal Model ve Markov Switching Rejim Değişim Model karşılaştırılmıştır. Literatürde görüldüğü üzere zaman serilerinin normal dağılmadığı varsayımı doğrulanmış ve diğer bulgulara uygun olarak seriler arasındaki ilişkiyi MSRDM’ nin daha iyi açıkladığı tespit edilmiştir. Bu tespit, modellerin LogLikelihood değerlerinin ve Model Seçim Kriterlerinin karşılaştırılması sonucu elde edilmiştir.

Bu çalışmada incelenen ülkelerin ulusal ve uluslararası olaylardan etkilendiği görülmektedir. Ülke içerisinde yaşanan olayların dalgalanma dönemlerinde daha belirleyici olduğu söylenebilir. Ülkelerde bazı tarihlerde ortak rejim değişimleri gözlenmiştir. Rejimlerdeki ortak değişim tarihleri incelendiğinde 2015 yılının ikinci çeyreğinde Çin, Güney Afrika, Kolombiya, Malezya, Meksika ve Mısır’da rejim değişikliği gözlenmiştir. Bu dönemde Çin’de ekonomik büyümede düşüş, Güney Afrika’da vergi artışı ve hükümete kötü yönetim eleştirisi, Kolombiya’da 2014 yılında

⁶ Dalgalanma korkusu, döviz kurunu dalgalanmaya bırakan Gelişmekte Olan Ülkelerde Merkez Bankalarının gelişen büyük dalgalanmaya kayıtsız kalamaması ve kur piyasasına müdahale etmesini ifade etmektedir (Calvo ve Reinhart, 2000).

yaşanan piyasadaki belirsizliğin etkisi, Malezya’da ihracatta azalma, Meksika’da petrol fiyatlarında düşüş yaşanmıştır. Ortak bir ekonomik olay tespit edilememiştir. Yaşanan dalgalanmaları negatif piyasa koşullarından kaynaklandığı söylenebilir. Birleşik Arap Emirlikleri, Endonezya, Çin, Güney Afrika, Kolombiya, Kore, Rusya ve Yunanistan’da 2017 yılının ikinci çeyreğinde bir rejim değişimi gözlemlenmiştir. Bu dönemde BAE’de petrol üretim kapasitesinin artması, Endonezya’da önceki yıllara göre yerli yatırımda gözlenen nispi azalma, Çin’deki bir önceki yıl piyasalarda gözlenen düşüş etkisinin giderilmesi, Kolombiya’da ekonomide büyüme eğilimi, Kore ve Rusya’da inşaat sektörünün etkisi ile ekonomide büyüme gözlenmesi, ayrıca Rusya’da hidrokarbon ihracatındaki artış olması, Yunanistan’da turizm sektöründe iyileşme yaşanması öne çıkan olaylardır. Bu döneme ilişkin dalgalanmaların Endonezya haricinde pozitif olaylardan kaynaklandığı görülmektedir. Birleşik Arap Emirlikleri, Endonezya, Kolombiya, Kore, Meksika, Mısır, Tayvan ve Yunanistan’da 2019 yılının ikinci çeyreğinde dalgalanma gözlenmiştir. Dünya Ticaret Örgütü bu dönemde küresel ticaretin son dokuz yılın düşük seviyesinde seyrettiğini açıklamıştır. Bu durum uluslararası faaliyette bulunma düzeyinin giderek artması sebebiyle etkilenme düzeyinin de artması olarak ifade edilebilir.

Bulgular değerlendirildiğinde piyasadaki dalgalanmaların hangi olaylardan kaynaklandığının ve sıklığının tespit edilmesi yatırımcılar açısından önem arz etmektedir. Yatırımcılar, piyasaların etkilendiği durum ya da olayları dikkat alarak yatırımlarındaki riski azaltabilecektir. İhracatta artma eğilimi gösterdiği bir durumda yatırımcıların o piyasaya yatırım yapmaları anlamlı olacaktır. Çünkü ihracat artışının piyasalarda genellikle genişleme rejimine geçiş yönünde bir dalgalanma sağladığı söylenebilir. Genel seçim dönemleri öncesi belirsizlik algısı sebebiyle daralma yönünde bir eğilim gözlemlendiği söylenebilir. Bu sebeple yatırımcıların portföylerinde bu piyasaları dengeleyecek önlemler almaları ya da yatırımlarını başka piyasalara/ finansal varlıklara yönlendirmeleri anlamlı olacaktır. Hükümetlerin vergi artışına gitmeleri daralma yönünde bir eğilime sebep olurken, destek paketleri genişleme yönünde bir eğilim sağlamaktadır. Yatırımcıların hükümet politikalarını göz önüne almaları gerekmektedir.

Rejimler arası geçiş katsayılarının karşılaştırılması, rejimde kalma sürelerinin ne ifade ettiği ve rejimlerin adlandırılması konusunda daha önceki akademik çalışmalarda ortak bir görüşe rastlanmamıştır. Rejim katsayılarındaki farklılığın ya da benzerliğin

incelenmesi, rejimlerin adlandırılmasında kriter belirlenmesi ve rejimler arası geçiş olasılıklarının karşılaştırılabilmesine ilişkin çalışmalar yürütülmesi yatırımların piyasalara yönlendirilmesi konusunda önem arz etmektedir.

Çalışmada dalgalanma dönemleri çeyrek dönemler olarak incelenmiştir. İleride yapılacak çalışmalarda her ülke için dalgalanma rejimlerinin gerçekleştiği tarih ve o tarihte yaşanan makro ve mikro olayların incelenmesi anlamlı olacaktır. Böylece ülkelerin hangi dönemlerde hangi olaylardan daha çok etkilendiği belirlenebilecektir.

Komşu lkeler arasında yapılacak araştırmalar makro ve mikro olaylara karşı tepki düzeyinin bölgesel analizini sağlayacaktır. Böylece komşu ülkelerinin gelişmişlik düzeyleri ve ekonomik göstergeleri ile etki düzeyleri politikaların belirlenmesine yardımcı olacaktır.

Gelişmişlik düzeyine göre ülkeler örneklem olarak seçilebilir. Bu da yakın refah düzeylerine sahip olmanın dalgalanmalardan etkilenme düzeylerini tespit etmeye yarayacaktır. Ayrıca nerilen tüm araştırmalar yapılırken farklı makroekonomik göstergeler kullanılabilir. Böylece farklı değişkenlerin dalgalanma rejimleri ve tarihleri arasında benzerlik ya da farklılık gösterip göstermediği belirlenebilir.

2019 sonunda başlayan ve 2021 yılı ortasında hala devam eden Covid-19 pandemisinin dalgalanma rejimlerine etkisi tezin örnekleme ve yukarıda değinilen tüm örneklemler için uygulanabilir. Ayrıca pandemi süreci ve öncesi dönemler karşılaştırılabilir.

KAYNAKÇA

- Aamro, S. (2017). *After nearly a decade of economic crisis, Greece has stopped dreaming*, Erişim adresi: <https://www.cnbc.com/2017/12/08/after-nearly-a-decade-of-economic-crisis-greece-has-stopped-dreaming.html> (Erişim tarihi: 01.07.2021).
- Abdalla, S. Z., & Idris, E. A. (2013). Volatility spillovers between stock market returns and exchange rate: Empirical evidence from Saudi Arabia and Egypt. *Arab Journal of Administrative Sciences*, 20(2), 341-363.
- Adjasi, C., Harvey, S. K., & Agyapong, D. A. (2008). Effect of exchange rate volatility on the Ghana stock exchange. *African Journal of Accounting, Economics, Finance and Banking Research*, 3(3), 28-47.
- Agrawal, G., Srivastav, G. ve Srivastava, A. (2010). A study of exchange rates movement and stock market volatility, *International Journal of Business and Management*, 5(12), 62-73.
- Ahn, Y. S., Adj, S. S. & Willett, T. D. (1998). The effects of inflation and exchange rate policies on direct investment to developing countries. *International Economic Journal*, 12(1), 95-104.
- Akar, C. (2007), Volatilite modellerinin öngörü performansları: ARCH, GARCH ve SWARCH Karşılaştırması. *Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 8(2), 201-217.
- Akel, V. & Gazel, S. (2014). Döviz kurları ile BİST sanayi endeksi arasındaki eş bütünleşme ilişkisi: bir ARDL sınır testi yaklaşımı. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (44), 23-41.
- Akkum, T. & Vuran, B. (2005). Türkiye sermaye piyasasındaki hisse senedi getirilerini etkileyen makroekonomik faktörlerin arbitraj fiyatlama modeli ile analizi. *İktisat İşletme ve Finans*, 20(233), 28-45.
- Aktaş, M., & Akdağ, S. (2013). Türkiye’de ekonomik faktörlerin hisse senedi fiyatları ile ilişkilerinin araştırılması. *International Journal Social Science Research*, 2, 50-67.
- Aldemir, S. (2011). Türkiye’de dalgalı kur rejimi ve değişen döviz kuru dinamikleri. *Business and Economics Research Journal*, 2(3), 139-159.
- Alpar, O., Öztürk, A., & Eren, Ö. (2011). Kaotik Markov zincirleri. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme İktisadi Enstitüsü Yönetim Dergisi*, 22(69), 119-131.
- Altıntaş H. Ve Taban S. (2004), Döviz Kuru Rejimlerinin Enflasyon Ve Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri. *Finans-Politik ve Ekonomik Yorumlar*, ?, 55-71.
- Atılğan Ö. (2011). *Türkiye’de Uygulanan Döviz Kuru Politikaları Ve Reel Döviz*

Kurunun Dış Ticaret Dengesine Etkisi (1992-2010) (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Avcı, M. A., & Altay, N. O. (2013). Finansal Krizlerin Belirleyenleri ve Öngörülebilirliği: Türkiye Üzerine Bir Uygulama. *Ege Akademik Bakış*, 13(1), 113-124.
- Aydemir, O. & Demirhan, E. (2009). The relationship between stock prices and exchange rates: evidence from Turkey. *International Research Journal of Finance and Economics*, 23, 207- 215.
- Aydemir, O., & Demirhan, E. (2009). The relationship between stock prices and exchange rates: Evidence from Turkey. *International research journal of finance and economics*, 23(2), 207-215.
- Aydın, Ü., & Kara, O. (2014). Türkiye’ de kriz öncü göstergeleri ve markov rejim değişimi tekniğiyle ekonominin konjoktürel yapısının analizi. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar Dergisi*, 51(592), 29-44.
- Ayvaz, Ö. (2006). Döviz kuru ve hisse senetleri fiyatları arasındaki nedensellik ilişkisi. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(2), 1-14.
- Bahloul, S., Mroua, M., & Naifar, N. (2017). The impact of macroeconomic and conventional stock market variables on Islamic index returns under regime switching. *Borsa Istanbul Review*, 17(1), 62-74.
- Bahmani-Oskooee, M., & Gelan, A. (2018). Exchange-rate volatility and international trade performance: Evidence from 12 African countries. *Economic Analysis and Policy*, 58, 14-21.
- Bahmani-Oskooee, M., & Halıcıoğlu, F. (2017). Asymmetric effects of exchange rate changes on Turkish bilateral trade balances. *Economic Systems*, 41(2), 279-296.
- Balaban, E., Candemir, H. B., & Kunter, K. (1996). İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda aylık dalgalanma tahmini. *Research and Monetary Policy Department, Central Bank of the Republic of Turkey*. 3-16.
- Bashir, U., Zebende, G. F., Yu, Y., Hussain, M., Ali, A., & Abbas, G. (2019). Differential market reactions to pre and post Brexit referendum. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 515, 151-158.
- BBC, (2017). Erişim adresi: <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-40593117> (Erişim tarihi: 21.06.2021).
- Belen, M. & Karamelikli, H. (2016). Türkiye’de hisse senedi getirileri ile döviz kuru arasındaki ilişkinin, incelenmesi: ARDL Yaklaşımı. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 45(1), 34-42.
- Benli, Y. K. (2015). Döviz kuru ile Borsa İstanbul 100 ve sektör endeksleri arasındaki ilişkinin ampirik analizi. *Uluslararası Hakemli Beşeri ve Akademik Bilimler Dergisi*, 4(12): 55-72.

- Bentes, S. R. (2018). Is stock market volatility asymmetric? A multi-period analysis for five countries. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 499, 258-265.
- Bentes, S. R. (2018). Is stock market volatility asymmetric? A multi-period analysis for five countries. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 499, 258-265.
- Berument, H. (2002). Döviz kuru hareketleri ve enflasyon dinamiği: Türkiye örneği. Bilkent University Department of Economics Working Paper No. 02-02, 2002
- Birgili, E., & Tunahan, H. (2002). Döviz Krizlerinde İşletme Sermayesi Davranışı. In VI. *International Conference In Economics*.
- Biz Latin Hub, (2019). Erişim adresi: <https://www.bizlatinhub.com/perus-economic-growth-2017/> Erişim tarihi: 23.06.2021).
- Blau, B. M. (2018). Exchange rate volatility and the stability of stock prices. *International Review of Economics & Finance*, 58, 299-311.
- Bofinger, P. & Wollmershäuser, T. (2003). *Managed floating as a monetary policy strategy. Economics of Planning*, 36(2), 81-109.
- Borsa İstanbul A.Ş. (2011), Sermaye Piyasası ve Borsa Temel Bilgiler Kılavuzu. 17. Baskı, BİST Yayınları, İstanbul
- Borsa İstanbul A.Ş. Borsacılık Faaliyetlerine İlişkin Esaslar Yönetmeliği. 19 Ekim 2014 Tarihli ve 29150 Sayılı Resmi Gazete.
- Boyacıoğlu, M.A. & Çürük, D. (2016). Döviz kuru değişimlerinin hisse senedi getirisine etkisi: Borsa İstanbul 100 endeksi üzerine bir uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi, Nisan*, 143-156.
- Büberkökü, Ö. (2013), Hisse Senetleri Fiyatları İle Döviz Kurları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerden Kanıtlar. *İMKB Derigisi*, 52, 1-18.
- CGTN (2015). Erişim adresi: <https://africa.cgtn.com/2015/12/30/mixed-fortunes-for-egyptian-economy-in-2015/> (Erişim tarihi: 14.06.2021).
- Chris Brooks, (2008). *Introductory Econometrics for Finance*, Cambridge University Press, Second Edition, 451.
- Chkili, W., & Nguyen, D. K. (2014). Exchange rate movements and stock market returns in a regime-switching environment: Evidence for BRICS countries. *Research in International Business and Finance*, 31, 46-56.
- Ciğerlioğlu, O. (2007). Reel Döviz Kuru, İhracat ve İthalat Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği 1982-2005. *TC Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi*.

- Cihangir, M. & Kandemir, T. (2010). Finansal kriz dönemlerinde hisse senetleri getirilerini etkileyen makroekonomik faktörlerin arbitraj fiyatlandırma modeli aracılığıyla saptanmasına yönelik bir çalışma. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15 (1), 257-296.
- CNN Business, (2016). Erişim adresi: <https://money.cnn.com/2016/08/22/news/economy/mexico-economy-gdp-second-quarter/index.html> (Erişim tarihi: 02.07.2021).
- Colombia Reports (2015). Erişim adresi: <https://colombiareports.com/3-key-factors-colombias-2015-economy/> (Erişim tarihi: 15.06.2021).
- Coşkun, Y. & Ümit, Ö. A. (2016). Türkiye’de hisse senedi ile döviz, mevduat, altın, konut piyasaları arasındaki eşbütünleşme ilişkilerinin analizi. *Business and Economics Research Journal*, 7(1), 47-69.
- Çapanoğlu, M. B. (1993). Türkiye’de ve Dış Ülkelerde Sermaye Piyasaları. *Özelleştirme Uygulamaları ve Menkul Kıymetler Borsaları, İstanbul*.
- Çiçek, M., & Öztürk, F. (2006), Yabancı hisse senedi yatırımcıları türkiye’de döviz kuru volatilitesini şiddetlendiriyor mu? *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 62(4), 83-107.
- Çukur, S. & Y.V. Topuz, (2005). Döviz Kuru Riski: İMKB tekstil sektörü üzerine ampirik bir çalışma, *İMKB Dergisi*, 8(30), 19-32.
- Dağlı, H. (2000). Hisse senedi piyasa endeksleri ve Türkiye. *Bahkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(4), 190-206.
- Demir, Y., Öztürk, E., & Albeni, M. (2007). Türkiye’de finansal piyasalar ile ekonomik büyüme ilişkisi. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 2007(2), 438-455.
- Deniz Bayram, Mustafa Özer, Onur Salttürk (2018). Türkiye Sermaye Piyasası, İstanbul. Princenter.
- Dilbaz Alacahan, N. (2011), Enflasyon Hedeflemesi Uygulayan Ülkelerde Enflasyon-Döviz Kuru İlişkisi ve Türkiye Örneği. Türkmen Kitabevi. İstanbul.
- Dizdarlar, H. I., & Derindere, S. (2008), Hisse senedi endeksini etkileyen faktörler: İMKB 100 endeksini etkileyen makroekonomik göstergeler üzerine bir araştırma. *Yönetim Dergisi*, 61, 113-124.
- Doğan, Y. (2019). *Dış Borçlanmaya Dayalı Büyüme Hipotezinin Markov Rejim Değişim Modeli İle İncelenmesi: Türkiye Uygulaması*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü / İktisat Anabilim Dalı, Zonguldak.
- Doğru B. (2006). *Uluslararası Piyasalarda Parite Değişimlerinin Türkiye’deki Döviz*

Kuruna Etkisinin Araştırılması, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Doğru, B. & Recepoğlu, M. (2013). Türkiye’de hisse senedi fiyatları ve döviz kuru arasında doğrusal ve doğrusal olmayan eş bütünleşme ilişkisi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *EYİ Özel Sayısı*, 17-34.
- Doğukanlı, H. Özmen, M. & Yücel, E. (2010). İMKB’de sektörel açıdan döviz kuru duyarlılığının incelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(3), 63-86.
- Dropsy, V., & Nazarian-Ibrahimi, F. (1994). Macroeconomic policies, exchange rate regimes and national stock markets. *International Review of Economics & Finance*, 3(2), 195-220.
- Duman, K. (2004). Finansal krizlere karşı politika tercihleri. *Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(8), 38-61.
- Dünya Bankası (2016), Erişim adresi: <https://www.worldbank.org/en/country/indonesia/publication/indonesia-economic-quarterly-june-2016-resilience-through-reforms> (Erişim tarihi: 16.06.2021).
- Dünya Bankası (2016), Erişim adresi: <https://www.worldbank.org/en/country/malaysia/publication/malaysia-economic-monitor-june-2015> (Erişim tarihi: 23.06.2021).
- Dünya Bankası (2018), Erişim adresi: <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2018/04/09/thailand-expected-to-post-41-growth-in-2018-best-economic-performance-since-2012> (Erişim tarihi: 02.07.2021).
- Dünya Bankası (2019), Erişim adresi: <https://www.worldbank.org/en/country/gcc/publication/uae-economic-update-october-2019> (Erişim tarihi: 02.06.2021).
- Dünya Bankası, (2020). Erişim adres: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?locations=AE> (Erişim tarihi: 17.06.2021).
- Dünya Bankası, (2020). Erişim adresi: <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2019/07/01/indonesia-maintains-steady-economic-growth-in-2019> (Erişim tarihi: 02.06.2020)
- Erbaykal, E., & Okuyan, H. A. (2007). Hisse senedi fiyatları ile döviz kuru ilişkisi: Gelişmekte olan ülkeler üzerine ampirik bir uygulama. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 1(1), 77-89.
- Ersoy, H. & Koy, A. (2016). Euro ve ABD doları kurları ile pay senedi endeksleri arasındaki ilişkinin incelenmesi: Borsa İstanbul verileri üzerine ampirik bir çalışma. *Finans ve Bankacılık Çalışmaları Dergisi*, 5(2), 21-36.
- European Comission (2020). Erişim adresi:

https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/economyfinance/ecfin_forecast_autumn_081018_cz_en.pdf (Erişim tarihi: 15.06.2021).

Eyüboğlu, S., & Eyüboğlu, K. (2018). Borsa İstanbul sektör endeksleri ile döviz kurları arasındaki ilişkilerin incelenmesi: ARDL modeli. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(1), 8-28.

Flanery, N. P. (2015), *How Will Mexico's Economy Perform in 2015?* Erişim adresi: <https://www.forbes.com/sites/nathanielparishflannery/2015/02/09/how-will-mexicos-economy-perform-in-2015/?sh=2ca7890b54d5> (Erişim tarihi: 02.07.2021).

FNS News (2015). Erişim adresi: <https://fnsnews.nmsu.edu/mexicos-economy-2015-boom-bust-or-burp/> (Erişim tarihi: 02.07.2021).

Focus Economics, (2019). Erişim adresi: <https://www.focus-economics.com/countries/russia/news/gdp/growth-jumps-in-2018> (Erişim tarihi: 03.07.2021).

Fraj, S.H., Hamdaoui, M., & Maktouf, S., (2018), Governance and economic growth: The role of the Exchange rate regime. *International Economics*, 156, 1–39.

Frankel, J. A., & Wei, S. J. (2007). Assessing China's exchange rate regime. *Economic Policy*, 22(51), 576-627.

Gallo, G. M., & Otranto, E. (2007). Volatility transmission across markets: a Multichain Markov Switching model. *Applied Financial Economics*, 17(8), 659-670.

Gallo, G. M., & Otranto, E.. (2008). Volatility spillovers, interdependence and comovements: A Markov Switching approach. *Computational Statistics & Data Analysis*, 52(6), 3011-3026.

Gök A. (2006), “Alternatif Döviz Kuru Sistemleri”, Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, Cilt Xxi, Sayı 1.

Gözbaşı, O. (2015). Hisse senedi piyasası gelişimi ve ekonomik büyüme etkileşimi: Gelişmekte olan ülkeler örneği. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 10 (2), 269- 284.

Griffin, J. M., Nardari, F., & Stulz, R. M. (2004). Are daily cross-border equity flows pushed or pulled?. *Review of Economics and Statistics*, 86(3), 641-657.

Guria, A. (2018), *Global and Mexico Economic Outlook 2018*, Erişim adresi: <https://www.oecd.org/mexico/global-and-mexico-economic-outlook-2018.htm> (Erişim tarihi: 16.06.2021).

Gurria, A. (2019). *Launch of the 2019 OECD Economic Survey of Colombia*, Erişim adresi: <https://www.oecd.org/about/secretary-general/economic-survey-of-colombia-october-2019.htm> (Erişim tarihi: 16.06.2021).

- Gül, E., & Ekinici, A. (2006). Türkiye’de enflasyon ve döviz kuru arasındaki nedensellik ilişkisi: 1984-2003. *Sosyal Bilimler Dergisi*, (1), 91-106.
- Halaç, U. & Kurt, G. (2010). Hisse senedi piyasası ve döviz kuru ilişkisinin eşbütünleşme analizi: yapısal kırılmaların önemi. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, 47(548), 65-75.
- Halaç, U., & Gümüş Kurt, G. (2010). Hisse senedi piyasası ve döviz kuru ilişkisinin eşbütünleşme analizi: yapısal kırılmaların önemi. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar Dergisi*, 47(548), 65-75.
- Hepaktan, E., Çınar, S. & Dündar, Ö. (2011). Türkiye’de uygulanan döviz kuru sistemlerinin dış ticaret ile ilişkisi. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 3(5), 62-82.
- <https://core.ac.uk/download/pdf/7061456.pdf>
- International Monetary Fundexchange Rate Volatility And Trade Flows - Some New Evidenceprepared By Peter Clark, Nataliatamirisa, And Shang-Jin Wei,With Azim Sadikov, And Li Zengapproved By Raghuram Rajanmay2004
- İnan, E. A. (2002). Kur Rejimi Tercihi ve Türkiye. *Bankacılar Dergisi*, 40, 36-49.
- İnan, E. A. (2002). Kur rejimi tercihi ve Türkiye. *Bankacılar Dergisi*, 40, 36-49.
- İşcan, E. (2011). Döviz kurları ve hisse senedi piyasası arasındaki etkileşim: Türkiye örneği (aralık 2001- aralık 2009). *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*. 35, 237-251.
- Jackson, P. (2018). *Taiwan's economic growth rate doubled in 2017*, Erişim adresi: <https://www.marketwatch.com/story/taiwans-economic-growth-rate-doubled-in-2017-2018-01-31> (Erişim tarihi: 03.07.2021).
- K.-C. Mun / Int. Fin. Markets, Inst. and Money 17 (2007) 25–41
- Kadioğlu, E. & Küçükkocaoğlu, G. (2015). Borsa İstanbul'da günüçi getiri ve volatilité yapısı ile tek fiyatlı açılış ve kapanış seanslarının etkisi. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 9(1), 103-126.
- Kapusuzoğlu, A. & İbicioğlu, M. (2010). Döviz kuru ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkinin analizi: Türkiye uygulaması. *Muhasebe Bilimi Dünyası*, 12(4), 135-153.
- Karacaer, S., & Kapusuzoglu, A. (2010). Investigating causal relations among stock market and macroeconomic variables: Evidence from Turkey. *Journal of Economic & Management Perspectives*, 4(3), 501.
- Karluk, Sadık Rıdvan, Uluslararası Ekonomi, Beta Yayınevi, İstanbul, 2003.
- Karslı, M. (1994). “Borsalar”, *İslâm Açısından Borsa*, Ensar Neşriyat, İlmi Araştırmalar Dizisi, İstanbul.

- Kartopu, S. (2012). Duyun-u Umumiye İdaresi ve idareyle ilgili görüşler. *Global Journal of Economics and Business Studies*, 1(2), 32-40.
- Kasman, S. (2003). The relationship between exchange rates and stock prices: A causality analysis. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 70-79.
- Kasman, S. K. (2006). Hisse senedi getirileri ve makroekonomik değişkenler arasında bir ilişki var mı?. *İktisat İşletme ve Finans Dergisi*, 21(238), 88-99.
- Kasman, S., & Ayhan, D. (2006). Macroeconomic volatility under alternative exchange rate regimes in Turkey. *Central Bank Review*, 6(2), 37-58.
- Kassimatis, K. (2002). Financial liberalization and stock market volatility in selected developing countries. *Applied Financial Economics*, 12(6), 389-394.
- Kaya, E., & Açdoyuran, B. (2017). Finansal dolarizasyon unsurları olarak kredi dolarizasyonu ve mevduat dolarizasyonu ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişki. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(14), 325-344.
- Kaya, V., Çömlekçi, İ. & Kara, O. (2013). Hisse senedi getirilerini etkileyen makroekonomik değişkenler 2002-2012 Türkiye örneği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 35, 167-176.
- Kayhan, S., Bayat, T., & Koçyiğit, A. (2013). Enflasyon hedeflemesi rejiminde öğrenme süreci ve asimetri: Markov Switching yaklaşımı. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 8(1), 191-212.
- Kayhan, S., Bayat, T., & Koçyiğit, A. (2013). Türkiye’de işsizliğin asimetrik davranışının rejim değişim modeliyle incelenmesi. *Business and Economics Research Journal*, 4(2), 79-90.
- Kendirli, S., & Çankaya, M. (2016). Dolar kuru’nun Borsa İstanbul-30 endeksi üzerindeki etkisi ve aralarındaki nedensellik ilişkisinin incelenmesi. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(2), 307-324.
- Kendirli, S., & Çankaya, M. (2016). Ham petrol fiyatlarının BIST 100 ve BIST ulaştırma endeksleri ile ilişkisi. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(2), 136-141.
- Kevser Öztürk, (2010). *Döviz Kuru Oynaklığı Ve Döviz Kuru Oynaklığının Faiz Oranı Oynaklığı İle Olan İlişkisi: Türkiye Örneği*. (Uzmanlık Yeterlilik Tezi), Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Piyasalar Genel Müdürlüğü Ankara.
- Kılavuz, E., Altay Topçu, B., & Tülüce, N. S. (2011). Yükselen ekonomilerde döviz kuru rejimi seçimi: ampirik bir analiz. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 30(1), 47-109.
- Köse, Murtaza. (2001). Osmanlı’da borsa ve galata bankerlerinin devletin mali yapısındaki yeri. *Atatürk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*, 8(18), 229-245.

- Krolzig, H. M. (1998). Econometric Modelling of Markov-Switching Vector Autoregressions Using MSVAR for Ox, *Institute of Economics and Statistics and Nuffield College*, 1-26.
- Kurihara, Y. (2006). The relationship between exchange rate and stock prices during the quantitative easing policy in Japan. *International Journal of Business*, 11(4), 375.
- Küçükkocaoğlu, G. (2005). İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda Tek Fiyat Sistemi. *İMKB Dergisi*, 29(8), 1-14.
- Lale Erdem Karabıyık, (2000). Türkiye'de Finans Tarihi, Vipaş Kitabevi. Bursa. Yayın No: 181.
- Lee, B. S. (1992). Causal relations among stock returns, interest rates, real activity, and inflation. *The Journal of Finance*, 47(4), 1591-1603.
- Lin, S., & Ye, H. (2012). What to target? Inflation or exchange rate. *Southern Economic Journal*, 78(4), 1202-1221.
- Lin, S., Shi, K., & Ye, H. (2018). Exchange rate volatility and trade: The role of credit constraints. *Review of Economic Dynamics*, 30, 203-222.
- Mahfi Eğilmez, Kur Rejimiyle Borçlanma İlişkisi. Aralık 2001, (Çevrimiçi).
- Mehmet Baha Karan, (2013). Yatırım Analizi ve Portföy Yönetimi. Gazi Kitabevi. 4. Baskı Ankara.
- Mehmet Civan, (2007). Sermaye Piyasası Analizleri ve Portföy Yönetimi. Gazi Kitabevi. Ankara.
- Ministry of Finance, (2019), Erişim adresi: <https://www.kemenkeu.go.id/en/publications/news/indonesias-economic-growth-in-2018-is-higher-than-2017/> (Erişim tarihi: 21.06.2021).
- Ministry of Economy UAE, Erişim adresi: https://www.economy.gov.ae/EconomicalReportsEn/MOE%20Annual%20Report%202017_English.pdf. (Erişim tarihi: 21.07.2021).
- Mircan Tokathıoğlu ve Ufuk Selen, (2017). Maliye Politikası. Ekin Basın Yayın Dağıtım. Bursa.
- Mohamed, H. (2018). *Egypt's economic indicators of 2017, 2018*, Erişim adresi: <https://www.egypttoday.com/Article/3/62016/Egypt-s-economic-indicators-of-2017-2018> (Erişim tarihi: 02.07.2021).
- Muhammad, N., Rasheed, A., & Husain, F. (2002). Stock prices and exchange rates: Are they related? Evidence from south asian countries [with comments]. *The Pakistan Development Review*, 41 (4), 535-550.
- Mutluay, A. H., & Turaboğlu, T. T. (2013). Döviz kuru değişimlerinin firma

performansına etkileri: Türkiye örneği. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi*, 7(1), 59-78.

Nurdan Aslan ve Nuray Terzi, (2013). Küresel Finans. Türkmen Kitabevi. İstanbul.

OECD Country Notes, (2019). Erişim adresi: <https://www.oecd.org/dev/americas/Peru-Country-Note-Leo-2019.pdf> (Erişim tarihi: 23.06.2021).

OECD Economic Survey Chile, (2019). Erişim adresi: <https://www.oecd.org/economy/surveys/hungary-2019-OECD-economic-survey-overview.pdf> (Erişim tarihi: 14.06.2021).

OECD Economic Survey Hungary, (2019). Erişim adresi: <https://www.oecd.org/economy/surveys/Chile-2018-OECD-economic-survey-overview.pdf> (Erişim tarihi: 25.06.2021).

OECD Economic Survey Korea, (2018). Erişim adresi: <https://www.oecd.org/economy/surveys/Korea-2018-OECD-economic-survey-overview.pdf> (Erişim tarihi: 16.06.2021).

Oksay, Suna, Döviz Kuru ve Ödemeler Bilançosu Politikaları: Türkiye (1923 – 2000), Beta Yayınevi, İstanbul, 2001.

Okur, A. (2007). Türkiye'de izlenen esnek kur politikasının ekonomik istikrar üzerindeki etkileri. *Yönetim ve Ekonomi*, 9 (1-2), 43-52.

Orhan Karaca, (2005). Türkiye’de Faiz Oranı ile Döviz kuru Arasındaki ilişki: Faizlerin düşürülmesi kurları Yükseltir Mi? Türkiye Ekonomi Kurumu Tartışma Metni /14

Oxford Business Group, (2016). Erişim adresi: <https://oxfordbusinessgroup.com/news/indonesia-year-review-2016> (Erişim tarihi: 04.06.2021).

Oxford Business Group, (2016). <https://oxfordbusinessgroup.com/news/south-africa-year-review-2016>.

Önder, Y. (2007). *Dalgalanma korkusu ve Türkiye örneği*. (Uzmanlık Yeterlilik Tezi), Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Piyasalar Genel Müdürlüğü, Ankara.

Özçam, M. (1999). Türk Sermaye Piyasalarının Profili: Kriz Eğilimi Açısından Karşılaştırmalı Bir Değerlendirme. *SPK Araştırma Raporu*, Ankara.

Özdemir, K. A., & Şahinbeyoğlu, G. (2000). Alternatif döviz kuru sistemleri. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Araştırma Genel Müdürlüğü Tartışma Tebliği.

Özmen, M. (2007). Farklı döviz kuru rejimleri altında hisse senetleri fiyatları ile döviz kurları arasındaki ilişkinin ekonometrik analizi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(1), 519-538.

Parasız, İ. (1999) Para Ekonomisi. Ezgi Kitabevi, Bursa.

Park, K., & Ratti, R. A. (2000). Real activity, inflation, stock returns, and monetary policy. *Financial*

Review, 35(2), 59-78.

- Pekkaya, M., & Bayramoğlu, M. F. (2008). Hisse senedi fiyatları ve döviz kuru arasındaki nedensellik ilişkisi: YTL/USD, İMKB 100 ve S&P 500 Üzerine Bir Uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (38), 163-176.
- Petram, L. (2014), The World's First Stock Exchange, Columbia Business School Publishing, çeviren Lynne Richards), New York; Chichester, West Sussex: Columbia University Press. doi:10.7312/petr16378.4
- Rahman, L., & Uddin, J. (2008). Relationship between stock prices and exchange rates: Evidence from Bangladesh, *International Journal of Business and Management*, 3(9), 52-57.
- Saatçioğlu, C. & Karaca, O. (2004). Döviz kuru belirsizliklerinin ihracata etkisi: Türkiye örneği. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 5 (2), 183-195.
- Savaş, İ., & Can, İ. (2011). Euro-Dolar paritesi ve reel döviz kuru'nun İMKB 100 endeksi'ne etkisi. *Eskişehir Osmangazi üniversitesi İBBF Dergisi*, 6(1), 323-339.
- Sayılğan, G. & Süslü, C. (2011). Makroekonomik faktörlerin hisse senedi getirilerine etkisi: Türkiye ve gelişmekte olan piyasalar üzerine bir inceleme. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 35, 73-96.
- Sermaye Piyasası Kanunu, m.3, R.G. No: 28513, Tarihi: 30.12.2012, http://www.borsaistanbul.com/datum/ilgili_dosyalar_tr/Sermaye_Piyasasi_Kanunu_6362_Sayili.pdf, (28.06.2021).
- Sever, E., & Mızrak, Z. (2007). Döviz Kuru, Enflasyon Ve Faiz Oranı Arasındaki İlişkiler: Türkiye Uygulaması. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 7(13), 264-283.
- Sever, E., & MIZRAK, Z. (2007). döviz kuru, enflasyon ve faiz oranı arasındaki ilişkiler: Türkiye uygulaması. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 7(13), 264-283.
- Shahrestani, P., & Rafei, M. (2020). The impact of oil price shocks on Tehran Stock Exchange returns: Application of the Markov switching vector autoregressive models. *Resources Policy*, 65, 101579.
- Solakoğlu, M.N. & Demir, N. (2009). Exchange-rate exposure and the financial sector. *Journal of Economic and Social Research*, 11(2), 29-42.
- Statistics South Africa, (2020). Erişim adresi: <http://www.statssa.gov.za/?p=13049> (Erişim tarihi: 14.06.2021).
- Süreyya Serdengeçti, (2005). Dolarizasyon- Ters Dolarizasyon. TCMB. 3 Ekim 2005. Ss. 1-19
- Tabak, B. M. (2006). The dynamic relationship between stock prices and exchange rates: Evidence for Brazil. *International Journal of Theoretical and Applied*

Finance, 9(08), 1377-1396.

Targan ÜNAL, Dünya’da ve Türkiye’de Menkul Kıymet Borsaları. İstanbul Ticaret Odası. Yayın Odası 1991-23. İstanbul.

Tıraşoğlu, B. Y. (2014). Yapısal kırılmalı birim kök testleri ile OECD ülkelerinde satın alma gücü paritesi geçerliliğinin testi. *Ekonometri ve İstatistik e-Dergisi*, 20, 68-87.

Timmerman, A. (2000). Moments of Markov switching models. *Journal Of Econometrics*, 96, 75–111.

Timor M., (2001), Yöneylem Araştırması ve İşletmecilik Uygulamaları, İstanbul, İ.Ü. Yayınevi.

TSPB, (2015). Türk Sermaye Piyasası. Editörler- Ekin Fıkırkoca, Gökben Altaş, yazarlar,

Tule, M., Dogo, M., & Uzonwanne, G. (2018). Volatility of stock market returns and the naira exchange rate. *Global Finance Journal*, 35, 97-105.

Tuna, K. & İsabetli, İ. (2014). Finansal piyasalarda volatilité ve Bist-100 örneği. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (27), 21-31.

Turhan Korkmaz, Ali Ceylan, (2015). Sermaye Piyasası ve Menkul Değer Analizi. Ekin Basın Yayın Dağıtım. 7. Baskı.Bursa.

UEA Annual Reports, (2017). Erişim adresi: https://www.economy.gov.ae/EconomicalReportsEn/MOE%20Annual%20Report%202017_English.pdf (Erişim tarihi: 02.06.2021).

Ünal, A., Övenç, G., & Tuncel, Z. (2009). Bir Rezerv Para Birimi Olarak Dolar, Dünyü, Bugünü, Yarını. *Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Derneği*.

Varlık, S. (2014). TCMB’nin dalgalanma korkusu davranışları: açık ve esnek enflasyon hedeflemesi dönemleri için bir karşılaştırma. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*. 51(597).

Varlık, S. (2014). TCMB’nin dalgalanma korkusu davranışları: Açık ve esnek enflasyon hedeflemesi dönemleri için bir karşılaştırma. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*, (597), 11-30.

Wai Mun Fong_, Kim Hock See. (2002). A Markov switching model of the conditional volatility of crude oil futures prices. *Energy Economics*. 24. 71-95.

Wang, Peijie (2008), Financial Econometrics, 2th Edition, Routledge.

Wikipedia, (2021). Erişim adresi: https://en.wikipedia.org/wiki/2015%E2%80%932016_Chinese_stock_market_turbulence, <https://www.dw.com/en/the-good-and-bad-of-chinas-economy-in-2015/a18918678>, https://en.wikipedia.org/wiki/2017_Brazilian_

generalstrike,https://en.wikipedia.org/wiki/Economy_of_China,https://en.wikipedia.org/wiki/Economy_of_Indonesia,
https://en.wikipedia.org/wiki/Economy_of_South_Korea,
https://en.wikipedia.org/wiki/Economy_of_Thailand,https://en.wikipedia.org/wiki/Economy_of_the_Czech_Republic#2015%E2%80%93present (Erişim tarihi: 22.06.2021, 02.06.2021, 16.06.2021, 23.06.2021, 03.07,2021, 27.06.2021).

Wiseman, P. (2015), China's Economic Slowdown Is Biggest Business Story of 2015, Erişim adresi: <https://www.nbcnews.com/storyline/2015-year-in-review/china-s-economic-slowdown-biggest-business-story-2015-n484131> (Erişim tarihi: 02.06.2021).

Yıldırım, K., Mercan, M., & Kostakoğlu, S. F. (2013). Satın alma gücü paritesinin geçerliliğinin test edilmesi: zaman serisi ve panel veri analizi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 8(3), 75- 96.

Yıldırım, O. (2003). Döviz kurları çerçevesinde satınalma gücü paritesinin zaman serisi analizi ve Türkiye ekonomisi uygulaması. *Bankacılar Dergisi*, 44, 3-14.

Yıldırım, Oğuz, Kura Dayalı istikrar politikası, T.C Hazine Müsteşarlığı, Şubat 2003.s.29).

Yılmaz, Ö., Güngör, B. & Kaya, V., (2006). Hisse senedi fiyatları ve makroekonomik değışkenler arasındaki eşbütünleşme ve nedensellik. *İMKB Dergisi*, 9(34), 1-16.

Yu Rena, Qin Wang, Xiangyu Zhang, 2018, Finance Research Letters. Basım aşamasında

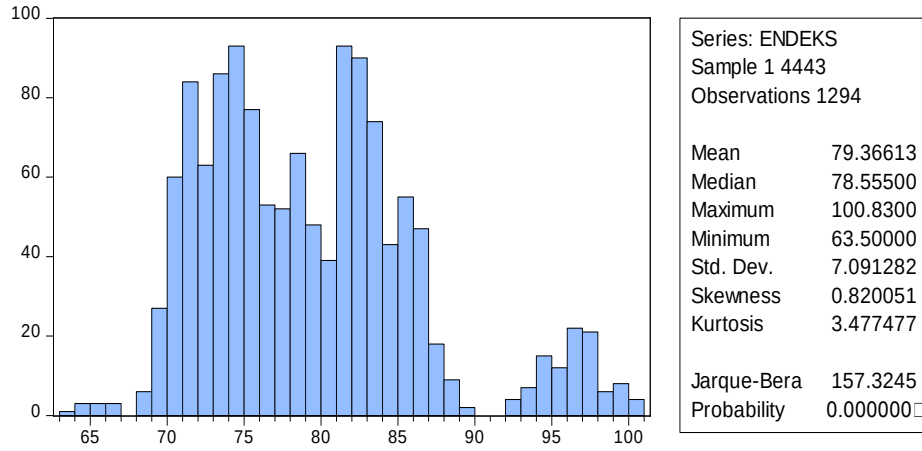
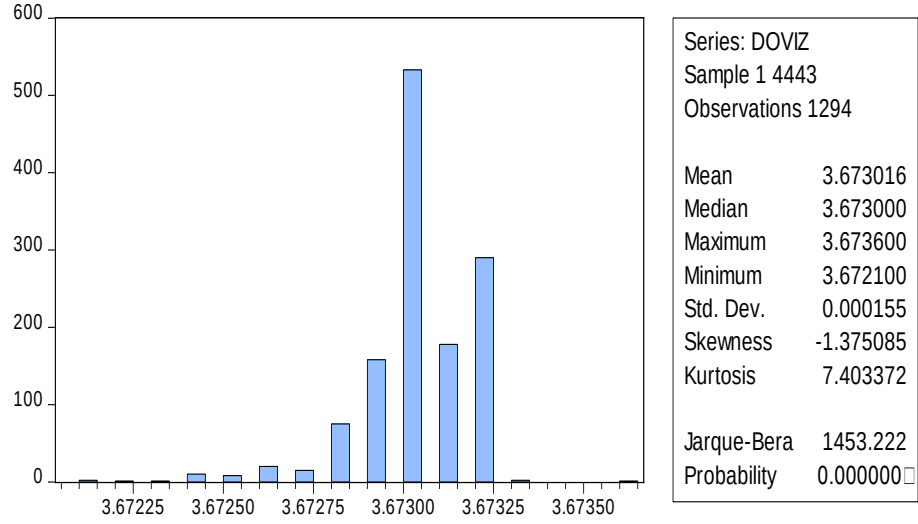
Zia, Q. Z., & Rahman, Z. (2011). The causality between stock market and foreign exchange market of Pakistan. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, 3(5), 906-919.

EKLER

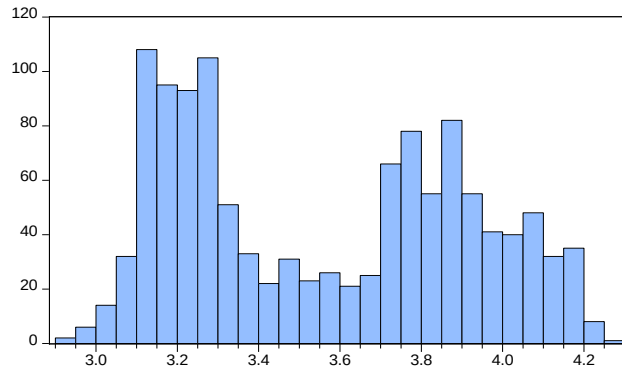
Tanımlayıcı İstatistikler

Tanımlayıcı İstatistikler Ortalama, Median, Maksimum değer, Minimum değer, Standart Sapma, Çarpıklık, Basıklık, Jarque-Bera Testi ve Olasılık değeri her ülke için verilmektedir.

BİRLEŞİK ARAP EMİRLİKLERİ



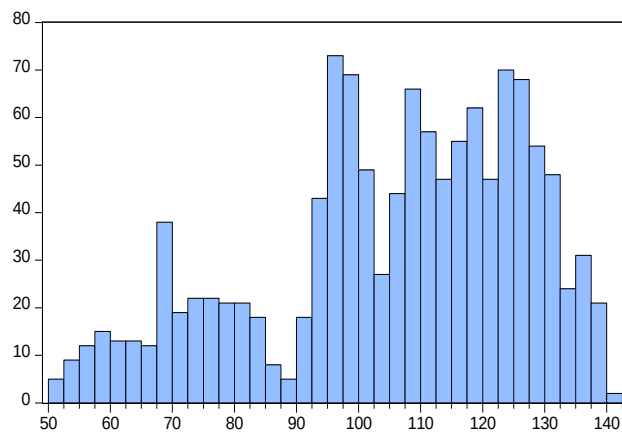
BREZİLYA



Series: DOVIZ
Sample 4/17/2015 12/31/2019
Observations 1228

Mean 3.561134
Median 3.542950
Maximum 4.263800
Minimum 2.917300
Std. Dev. 0.353071
Skewness 0.154574
Kurtosis 1.598967

Jarque-Bera 105.3249
Probability 0.000000

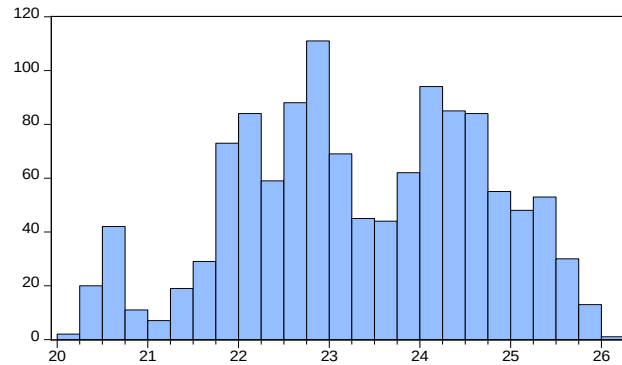


Series: ENDEKS
Sample 4/17/2015 12/31/2019
Observations 1228

Mean 105.3467
Median 108.7600
Maximum 140.8700
Minimum 50.61000
Std. Dev. 21.46885
Skewness -0.610247
Kurtosis 2.532785

Jarque-Bera 87.38733
Probability 0.000000

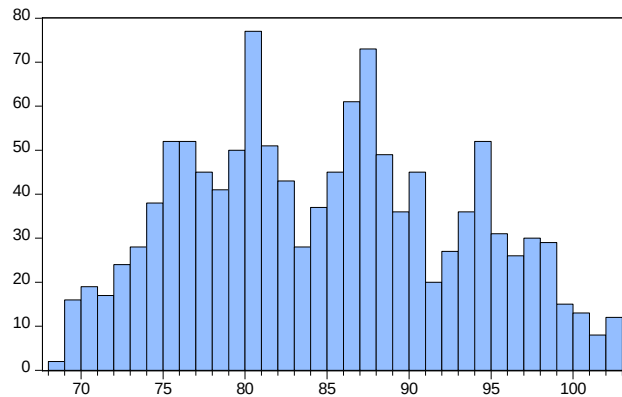
ÇEKYA



Series: DOVIZ
Sample 4/17/2015 12/31/2019
Observations 1228

Mean 23.33500
Median 23.25200
Maximum 26.01250
Minimum 20.13800
Std. Dev. 1.345279
Skewness -0.187887
Kurtosis 2.266716

Jarque-Bera 34.73764
Probability 0.000000

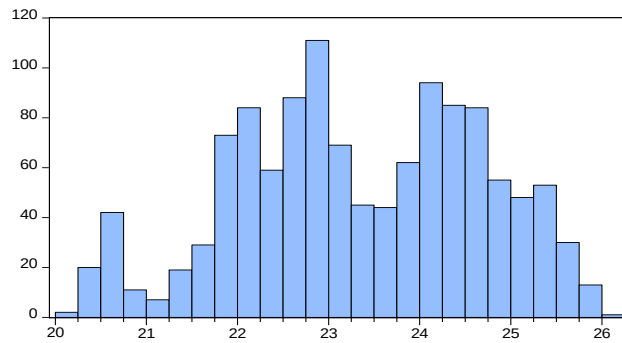


Series: ENDEKS
Sample 4/17/2015 12/31/2019
Observations 1228

Mean 84.86545
Median 84.89500
Maximum 102.7700
Minimum 68.98000
Std. Dev. 8.155278
Skewness 0.152861
Kurtosis 2.109186

Jarque-Bera 45.38566
Probability 0.000000

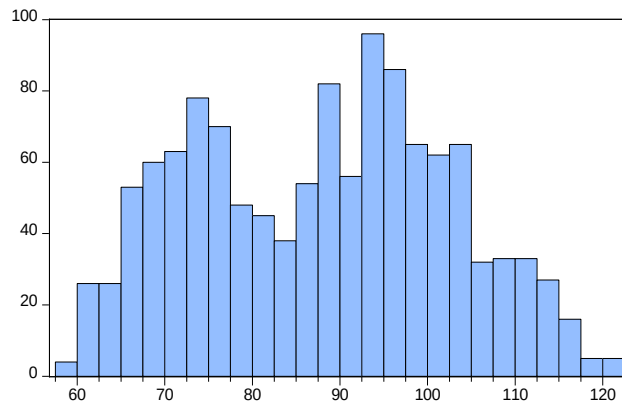
ÇİN



Series: DOVIZ
Sample 4/17/2015 12/31/2019
Observations 1228

Mean 23.33500
Median 23.25200
Maximum 26.01250
Minimum 20.13800
Std. Dev. 1.345279
Skewness -0.187887
Kurtosis 2.266716

Jarque-Bera 34.73764
Probability 0.000000

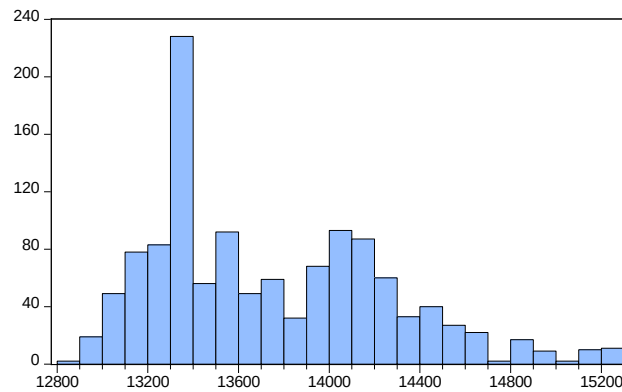


Series: ENDEKS
Sample 4/17/2015 12/31/2019
Observations 1228

Mean 87.82383
Median 88.87500
Maximum 122.1900
Minimum 57.73000
Std. Dev. 14.58471
Skewness 0.017481
Kurtosis 2.033505

Jarque-Bera 47.85800
Probability 0.000000

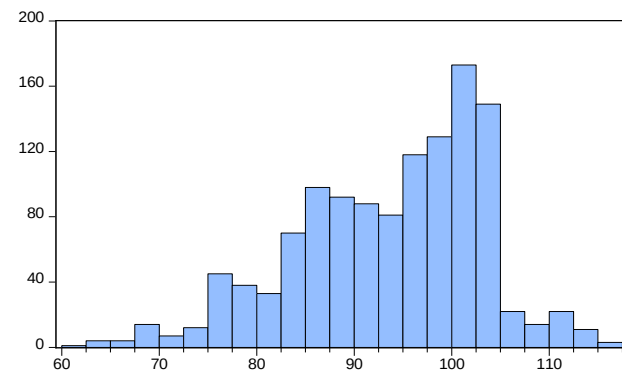
ENDONEZYA



Series: DOVIZ
Sample 4/17/2015 12/31/2019
Observations 1228

Mean 13744.02
Median 13608.50
Maximum 15235.00
Minimum 12850.00
Std. Dev. 513.1441
Skewness 0.658397
Kurtosis 2.744467

Jarque-Bera 92.06117
Probability 0.000000

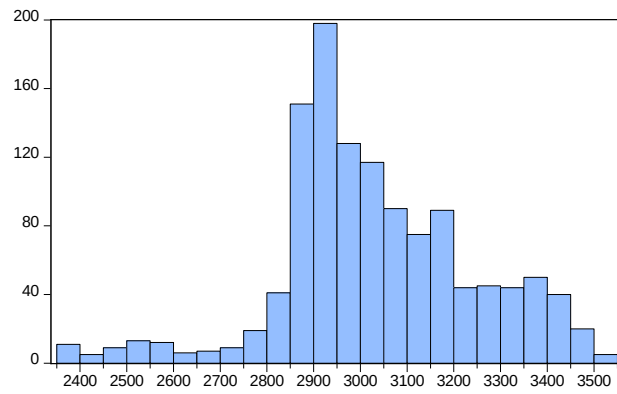


Series: ENDEKS
Sample 4/17/2015 12/31/2019
Observations 1228

Mean 93.76168
Median 95.69000
Maximum 115.6900
Minimum 62.40000
Std. Dev. 9.632731
Skewness -0.549089
Kurtosis 2.941899

Jarque-Bera 61.87954
Probability 0.000000

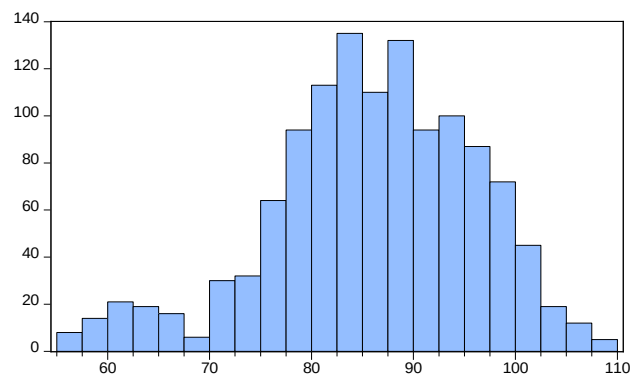
KOLOMBIYA



Series: DOVIZ
Sample 4/17/2015 12/31/2019
Observations 1228

Mean 3030.725
Median 3000.475
Maximum 3518.000
Minimum 2355.320
Std. Dev. 212.3216
Skewness -0.147747
Kurtosis 3.558363

Jarque-Bera 20.41991
Probability 0.000037

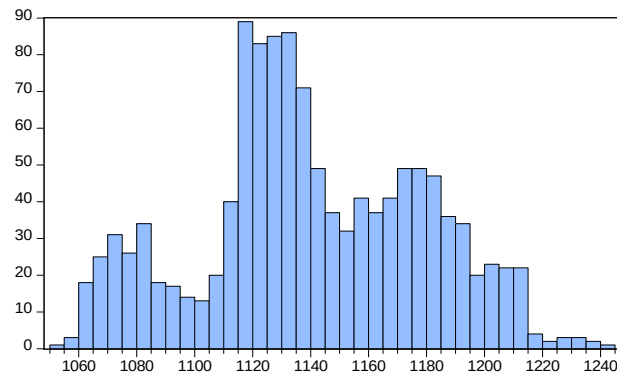


Series: ENDEKS
Sample 4/17/2015 12/31/2019
Observations 1228

Mean 85.88042
Median 86.30000
Maximum 109.2400
Minimum 55.79000
Std. Dev. 10.14402
Skewness -0.523521
Kurtosis 3.254745

Jarque-Bera 59.41439
Probability 0.000000

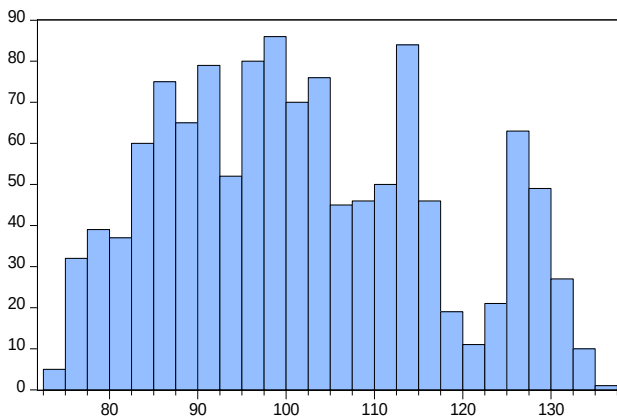
KORE



Series: DOVIZ
Sample 4/17/2015 12/31/2019
Observations 1228

Mean 1140.192
Median 1135.650
Maximum 1243.130
Minimum 1054.940
Std. Dev. 38.66108
Skewness 0.000196
Kurtosis 2.442385

Jarque-Bera 15.90952
Probability 0.000351

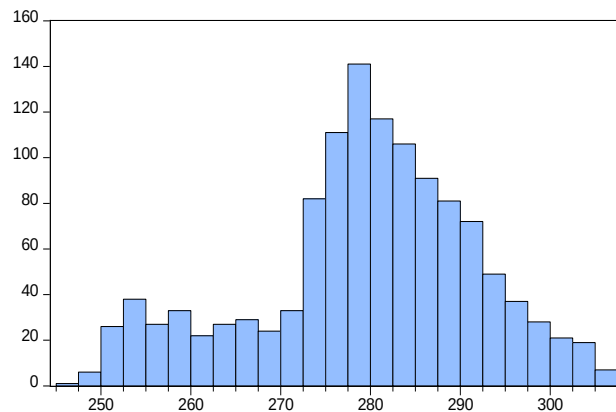


Series: ENDEKS
Sample 4/17/2015 12/31/2019
Observations 1228

Mean 101.8861
Median 100.1200
Maximum 135.9800
Minimum 73.15000
Std. Dev. 15.16608
Skewness 0.294179
Kurtosis 2.164011

Jarque-Bera 53.47136
Probability 0.000000

MACARİSTAN

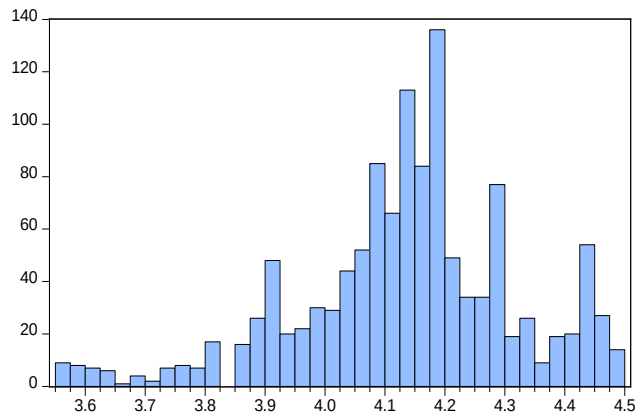


Series: DOVIZ
Sample 4/17/2015 12/31/2019
Observations 1228

Mean 279.4748
Median 280.2950
Maximum 307.0300
Minimum 247.0800
Std. Dev. 12.38525
Skewness -0.454362
Kurtosis 2.901984

Jarque-Bera 42.74393
Probability 0.000000

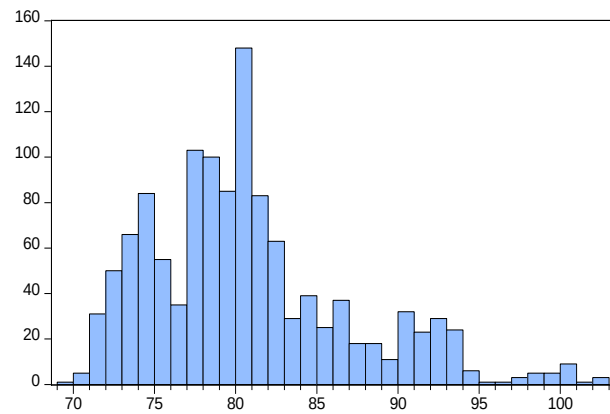
MALEZYA



Series: DOVIZ
Sample 4/17/2015 12/31/2019
Observations 1229

Mean 4.135213
Median 4.146500
Maximum 4.497500
Minimum 3.555500
Std. Dev. 0.183976
Skewness -0.546340
Kurtosis 3.669290

Jarque-Bera 84.07876
Probability 0.000000

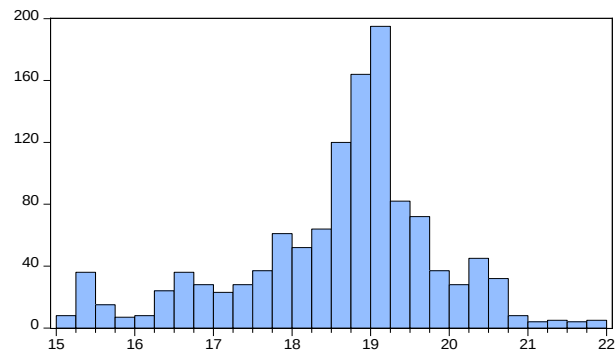


Series: ENDEKS
Sample 4/17/2015 12/31/2019
Observations 1228

Mean 80.74665
Median 79.98500
Maximum 102.3900
Minimum 69.98000
Std. Dev. 6.215912
Skewness 0.931398
Kurtosis 3.695076

Jarque-Bera 202.2690
Probability 0.000000

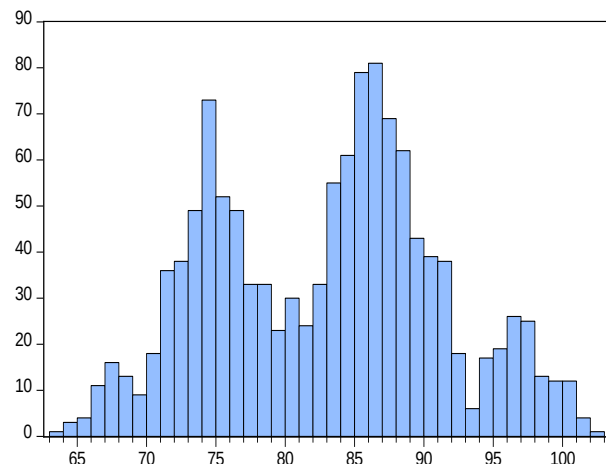
MEKSIKA



Series: DOVIZ
Sample 4/17/2015 12/31/2019
Observations 1228

Mean 18.60419
Median 18.84250
Maximum 21.95500
Minimum 15.00530
Std. Dev. 1.279220
Skewness -0.671642
Kurtosis 3.523153

Jarque-Bera 106.3294
Probability 0.000000

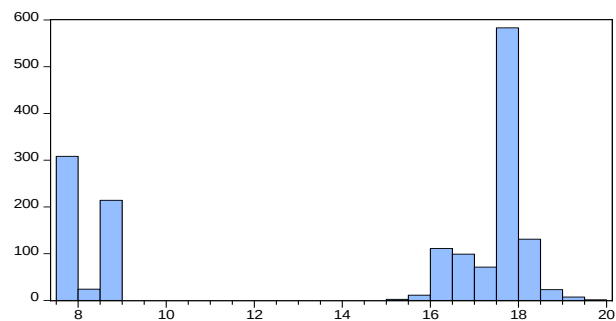


Series: ENDEKS
Sample 4/17/2015 12/31/2019
Observations 1228

Mean 82.99840
Median 84.32500
Maximum 102.0800
Minimum 63.70000
Std. Dev. 8.230436
Skewness 0.024337
Kurtosis 2.259203

Jarque-Bera 28.20050
Probability 0.000001

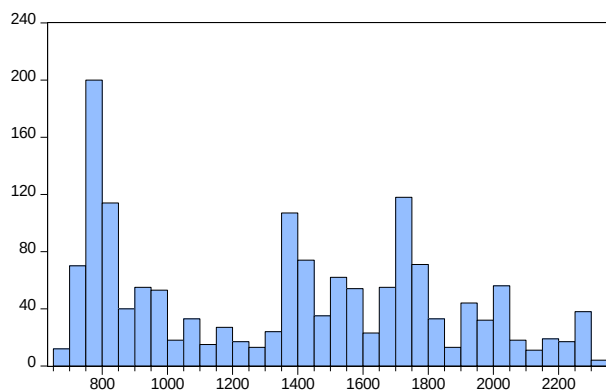
MISIR



Series: DOVIZ
Sample 4/17/2015 12/31/2019
Observations 1585

Mean 14.31152
Median 17.17500
Maximum 19.63500
Minimum 7.625000
Std. Dev. 4.460868
Skewness -0.624077
Kurtosis 1.468140

Jarque-Bera 257.8588
Probability 0.000000

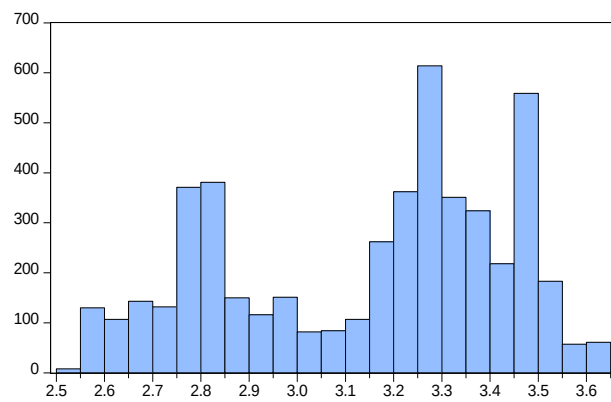


Series: ENDEKS
Sample 4/17/2015 12/31/2019
Observations 1575

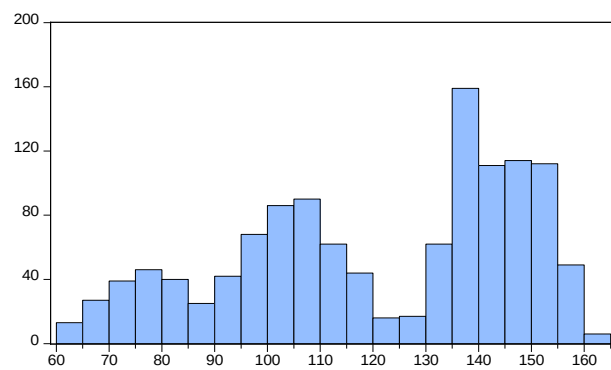
Mean 1359.707
Median 1393.010
Maximum 2320.370
Minimum 680.5600
Std. Dev. 469.8659
Skewness 0.143874
Kurtosis 1.776982

Jarque-Bera 103.5938
Probability 0.000000

PERU

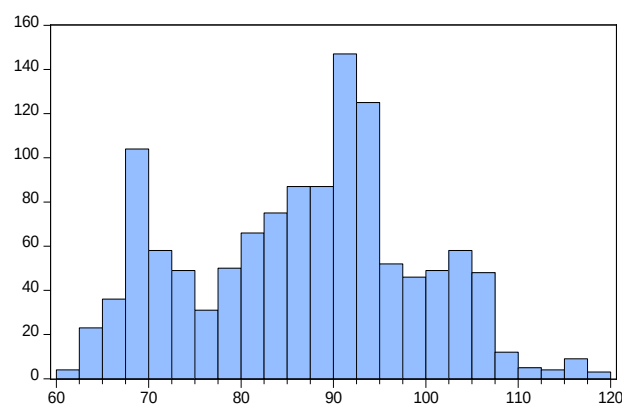


Series: DOVIZ	
Sample 1/02/2001 12/31/2019	
Observations 4953	
Mean	3.144496
Median	3.241600
Maximum	3.649200
Minimum	2.542500
Std. Dev.	0.287751
Skewness	-0.394429
Kurtosis	1.870616
Jarque-Bera	391.6593
Probability	0.000000



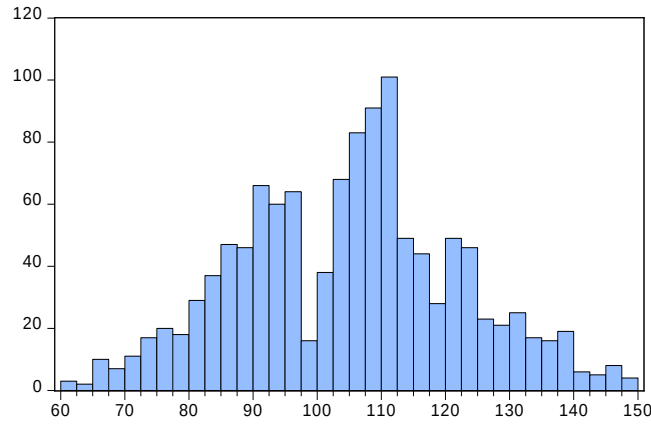
Series: ENDEKS	
Sample 1/02/2001 12/31/2019	
Observations 1228	
Mean	120.7592
Median	129.7850
Maximum	161.8500
Minimum	60.01000
Std. Dev.	26.77048
Skewness	-0.420489
Kurtosis	1.954421
Jarque-Bera	92.12460
Probability	0.000000

POLONYA

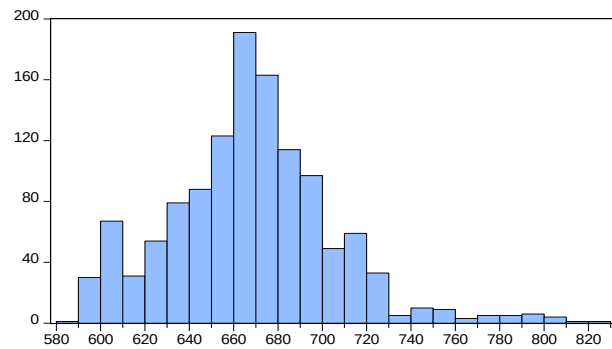


Series: ENDEKS	
Sample 1/02/2001 12/31/2019	
Observations 1228	
Mean	86.78634
Median	88.14500
Maximum	118.2100
Minimum	61.74000
Std. Dev.	12.20574
Skewness	-0.062154
Kurtosis	2.276253
Jarque-Bera	27.59228
Probability	0.000001

RUSYA

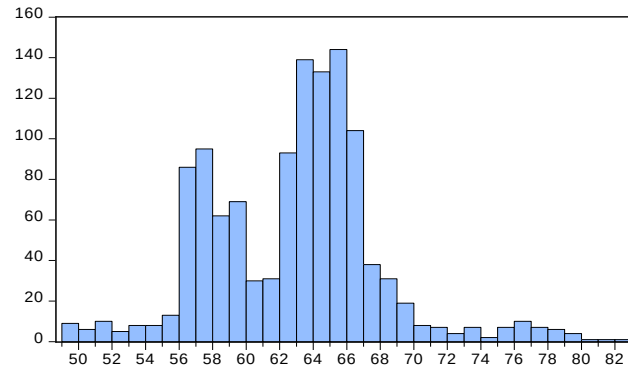


Series: ENDEKS	
Sample 1 1228	
Observations 1194	
Mean	104.8737
Median	105.9850
Maximum	148.2900
Minimum	60.69000
Std. Dev.	17.22331
Skewness	0.050949
Kurtosis	2.626320
Jarque-Bera	7.463492
Probability	0.023951

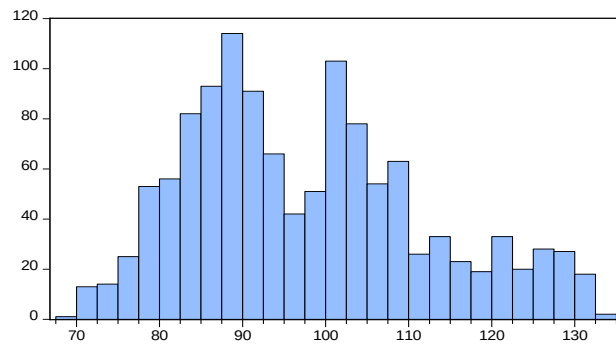


Series: DOVIZ	
Sample 4/17/2015 12/31/2019	
Observations 1228	
Mean	667.7184
Median	667.2800
Maximum	828.9200
Minimum	587.7300
Std. Dev.	37.21523
Skewness	0.548787
Kurtosis	4.310405
Jarque-Bera	149.5003
Probability	0.000000

ŞİLİ

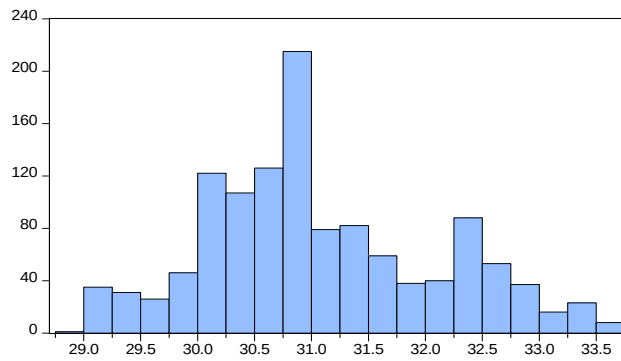


Series: DOVIZ	
Sample 1 1228	
Observations 1198	
Mean	62.91080
Median	63.70310
Maximum	82.68130
Minimum	49.06870
Std. Dev.	5.043377
Skewness	0.327321
Kurtosis	4.134095
Jarque-Bera	85.59338
Probability	0.000000



Series: ENDEKS	
Sample 4/17/2015 12/31/2019	
Observations 1228	
Mean	97.75791
Median	95.35000
Maximum	133.4100
Minimum	69.89000
Std. Dev.	14.37237
Skewness	0.511254
Kurtosis	2.517447
Jarque-Bera	65.41043
Probability	0.000000

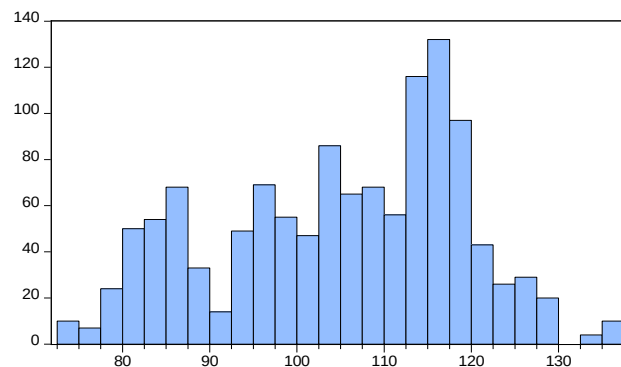
TAYVAN



Series: DOVIZ
Sample 4/17/2015 12/31/2019
Observations 1232

Mean 31.07072
Median 30.87250
Maximum 33.73500
Minimum 28.96400
Std. Dev. 1.016782
Skewness 0.397180
Kurtosis 2.568291

Jarque-Bera 41.95878
Probability 0.000000

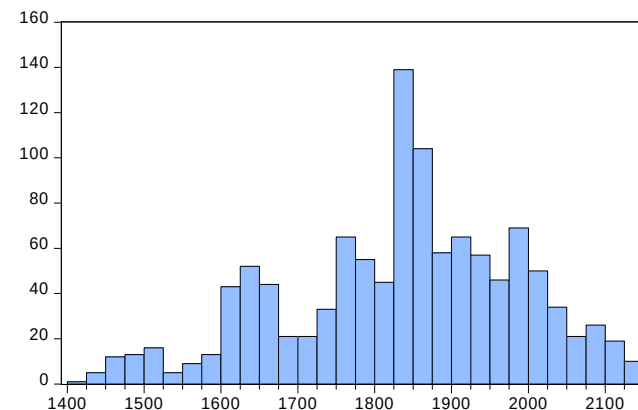


Series: ENDEKS
Sample 4/17/2015 12/31/2019
Observations 1232

Mean 104.9706
Median 106.9200
Maximum 137.4200
Minimum 72.83000
Std. Dev. 13.94258
Skewness -0.298617
Kurtosis 2.186979

Jarque-Bera 52.24151
Probability 0.000000

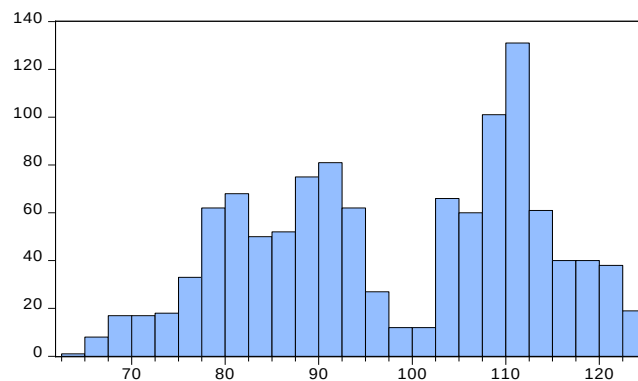
TAYLAND



Series: DOVIZ
Sample 1 1228
Observations 1151

Mean 1835.736
Median 1847.540
Maximum 2134.750
Minimum 1418.980
Std. Dev. 151.5068
Skewness -0.390665
Kurtosis 2.699443

Jarque-Bera 33.60980
Probability 0.000000

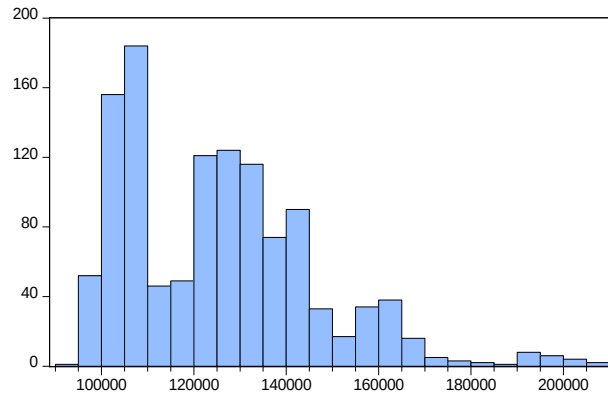


Series: ENDEKS
Sample 1 1228
Observations 1151

Mean 98.02300
Median 99.42000
Maximum 124.4700
Minimum 64.84000
Std. Dev. 14.80571
Skewness -0.170761
Kurtosis 1.838163

Jarque-Bera 70.33106
Probability 0.000000

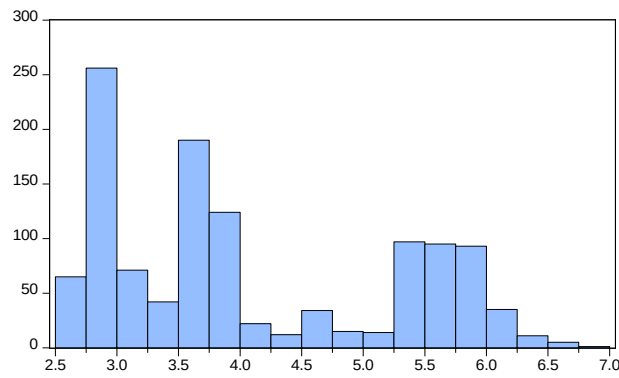
TÜRKİYE



Series: BIST
Sample 4/17/2015 12/31/2019
Observations 1182

Mean 125708.0
Median 124394.3
Maximum 209931.6
Minimum 93484.42
Std. Dev. 20822.79
Skewness 0.967007
Kurtosis 4.135621

Jarque-Bera 247.7299
Probability 0.000000

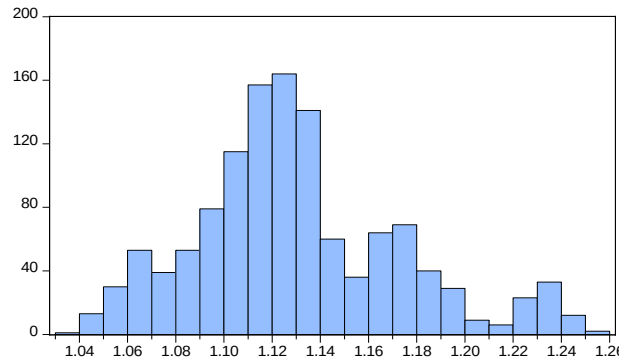


Series: DOVIZ
Sample 4/17/2015 12/31/2019
Observations 1182

Mean 4.069283
Median 3.683500
Maximum 6.883400
Minimum 2.575900
Std. Dev. 1.162546
Skewness 0.537969
Kurtosis 1.790315

Jarque-Bera 129.0833
Probability 0.000000

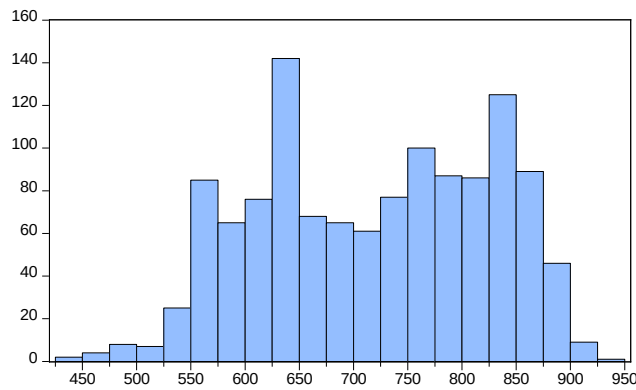
YUNANİSTAN



Series: DOVIZ
Sample 4/17/2015 12/31/2019
Observations 1228

Mean 1.130143
Median 1.123400
Maximum 1.251000
Minimum 1.038700
Std. Dev. 0.043066
Skewness 0.581304
Kurtosis 3.187880

Jarque-Bera 70.96591
Probability 0.000000



Series: ENDEKS
Sample 4/17/2015 12/31/2019
Observations 1228

Mean 719.2549
Median 727.4550
Maximum 937.9600
Minimum 440.8800
Std. Dev. 106.6109
Skewness -0.133618
Kurtosis 1.918694

Jarque-Bera 63.47928
Probability 0.000000

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Nurcan KOSTAK

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Yılı
Doktora	Sakarya Üniversitesi/İşletme Enstitüsü/ İşletme ABD	Devam Ediyor
Yüksek Lisans	Anadolu Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü/ İşletme ABD	2013
Lisans	Anadolu Üniversitesi/İİBF/ İşletme (I. Öğretim)	2009
Lise	Tokat Gaziosman Paşa Lisesi	2005

İlköğretim eğitimine Konya’da başlayıp Tokat’ta devam etmiştir. Tokat Gaziosmanpaşa (Yabancı Dil Ağırlıklı) Lisesi’nden 2005 yılından mezun olmuştur. Aynı yıl Anadolu Üniversitesi İktisari ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü (I. Öğretim)’nde lisans eğitimine başlamış, 2009 yılında mezun olmuştur. 2013 yılında Anadolu Üniversitesi İşletme Anabilim Dalı Muhasebe Bilim Dalı’nda hazırlamış olduğu “Kurumsal Sosyal Sorumluluk Raporlamasının Finansal Performansa Etkisi: Borsa İstanbul’da İşlem Gören Çimento Şirketleri Üzerine Bir Araştırma” başlıklı tez ile mezun olmuştur.

Temmuz 2011’de KPSS Merkezi Yerleştirmeleri sonucu Sakarya Üniversitesi Personel Dairesi Başkanlığı’nda göreve başlamıştır. Şubat 2017’de Bilgisayar İşletmeni olarak devam ettiği görevinden ayrılarak, Sakarya Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme Bölümü’nde Araştırma Görevlisi olarak göreve başlamıştır. Halen bu görevine devam etmektedir. Evlidir.