



ANKARA

HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

**FİNANSAL İSTİKRAR İLE GENİŞLETİLMİŞ TAYLOR
KURALI: PANEL VERİ ANALİZİ**

Kübra COŞAR

**Tez Danışmanı
Prof. Dr. Nezir KÖSE**

**DOKTORA TEZİ
EKONOMETRİ ANABİLİM DALI
EKONOMETRİ BİLİM DALI**

EYLÜL - 2019



**FİNANSAL İSTİKRAR İLE GENİŞLETİLMİŞ TAYLOR KURALI:
PANEL VERİ ANALİZİ**

Kübra COŞAR

**DOKTORA TEZİ
EKONOMETRİ ANABİLİM DALI
EKONOMETRİ BİLİM DALI**

**ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

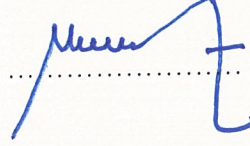
EYLÜL 2019

Kübra COŞAR tarafından hazırlanan “Finansal İstikrar ile Genişletilmiş Taylor Kuralı: Panel Veri Analizi” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi EKONOMETRİ Anabilim Dalında DOKTORA TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Nezir KÖSE

Ekonomi ve Finans, İstanbul Gelişim Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum



Başkan : Prof. Dr. Yılmaz AKDİ

İstatistik, Ankara Üniversitesi

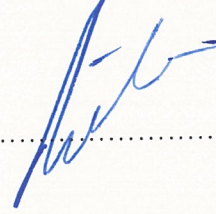
Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum



Üye : Prof. Dr. Nükhet DOĞAN

Ekonometri, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi

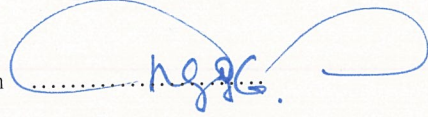
Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum



Üye : Doç. Dr. M. Eray YÜCEL

İktisat, Bilkent Üniversitesi

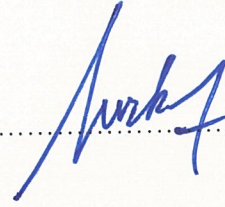
Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum



Üye : Doç. Dr. Furkan EMİRMAHMUTOĞLU

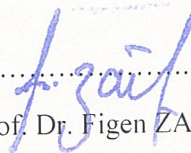
Ekonometri, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Doktora Tezi olduğunu onaylıyorum



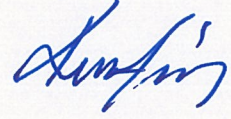
Tez Savunma Tarihi: 02/09/2019

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Doktora Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

.....

Prof. Dr. Figen ZAİF
Enstitü Müdürü

ETİK BEYAN

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada; tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.



Kübra COŞAR

02.09.2019

FİNANSAL İSTİKRAR İLE GENİŞLETİLMİŞ TAYLOR KURALI: PANEL VERİ ANALİZİ

(Doktora Tezi)

Kübra COŞAR

ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Eylül 2019

ÖZET

2008 küresel finansal krizi sonrası dünya genelinde merkez bankalarının temel hedefleri arasında finansal istikrarın yer alıp almaması konusu tartışmaya başlanmıştır. Bu tezin amacı bu sorudan hareketle finansal istikrarı gözetilen bir para politikası önermesinin mümkün olup olmadığının tartışılmasıdır. 1990'lı yıllarda ülkeler enflasyon hedeflemesi rejimi kullanarak fiyat istikrarına odaklanmıştır. Enflasyon hedeflemesi rejiminin odağında, fiyat istikrarı ile birlikte çıktının potansiyel seviyesine yakınsayacağı ve finansal istikrarın da fiyat istikrarına paralel olarak sağlanacağı düşüncesi yatmaktadır. Fiyat istikrarının finansal istikrarı beraberinde getireceği görüşünün güçlü bir varsayım olduğu ve merkez bankalarının finansal istikrarı ayrıca gözetmesi gerekliliği netlik kazanmıştır. Ancak merkez bankalarının nasıl bir makroekonomi politikası ve para politikası izleyeceği kriz üzerinden on yılı aşkın süre geçmiş olmasına rağmen netlik kazanmamıştır. Merkez bankalarının finansal istikrar üzerindeki rolü tartışılmaya devam etmektedir. İktisat yazınında enflasyon hedeflemesi rejimi doğrultusunda politika kuralı olarak çoğunlukla John Taylor (1993) tarafından önerilen model kullanılmaktadır. Bu tez kapsamında da iktisatçıların ve politika yapıcılarının finansal istikrar tartışmalarına katkıda bulunulması amacıyla ilk aşamada bir finansal istikrar göstergesi geliştirilmiştir. Elde edilen göstergelere ilişkin grafikler incelendiğinde özellikle 2008 küresel finansal krizini ve ekonominin genel görünümünü başarılı bir şekilde yansıttığı gözlenmiştir. Tezin ikinci aşamasında 13 ülke için 2003-2017 yıllarını kapsayacak biçimde ortak bir para politikası kuralı tahmin edilmiştir. Bu amaçla iki model kurulmuştur. Birinci modelde klasik Taylor kuralına bağlı olarak kısa dönem faiz oranı enflasyon açığı ve çıktı açığı ile açıklanırken, tezin literatüre katkı sağlaması amacıyla kurulan ikinci modelde klasik Taylor kuralı finansal istikrar göstergesi ile genişletilmiştir. Kurulan modellerde yer alan parametrelerin tahmininde Genişletilmiş Ortalama Grup Tahmincisi yöntemi kullanılmıştır. Elde edilen bulgular finansal istikrarın para politikasına dâhil edilmesini desteklemektedir. Tez kapsamında kurulan iki para politikası modelinin dönem içi öngörülerini kıyaslandığında kısa dönem para politikası faiz oranı kararlarını finansal istikrar ile genişletilmiş Taylor Kuralının daha iyi tahmin ettiği gözlemlenmiştir.

Bilim Kodu : 110603

Anahtar Kelimeler : Para Politikası, Genişletilmiş Taylor Kuralı, Finansal İstikrar, Genişletilmiş Ortalama Grup Tahmincisi Yöntemi

Sayfa Adedi : 83

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Nezir KÖSE

AUGMENTED TAYLOR RULE WITH FINANCIAL STABILITY: PANEL DATA ANALYSIS

(Ph. D. Thesis)

Kübra COŞAR

ANKARA HACI BAYRAM VELİ UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL FOR ANKARA HACI BAYRAM VELİ UNIVERSITY

September 2019

ABSTRACT

After the 2008 global financial crisis, a worldwide discussion has begun on whether or not the central banks should incorporate financial stability in their main objectives. The aim of this thesis stems from this discussion and is to analyze whether or not a monetary policy, focusing on financial stability is applicable. After 1990 most countries have been focusing on price stability using inflation targetin regimes. In the focal point of inflation targeting regime, it is assumed that output will converge to its potential level with price stability and financial stability will follow. It is now clear that, assuming price stability will bring financial stability is a strong assumption and central banks should also focus on financial stability. Even 10 years after the crisis, the type of macroeconomic policy and monetary policy that should be followed is not clear to central banks. The role of central banks on financial stability is an ongoing discussion. Economics literature is focusing on the Taylor Rule as a monetary rule for inflation targeting, suggested by John Taylor (1993). In the fist phase of the thesis, extends the literature via constructing a financial stability index in order to lead researchers and policy makers in their discussion of financial stability. When the graphs related to the financial stability index is examined, it is observed that it reflects the 2008 global financial crisis and the general outlook of the economy successfully. In the second phase of the thesis, a common monetary policy rule was estimated for 13 countries covering a monthly period for 2003-2017. Two models have been established for this purpose. In the first model, short-term interest rate is explained with inflation gap and output gap depending on the classical Taylor Rule, while in the second model, which was established to contribute to the literature, the classical Taylor Rule was augmented with the financial stability indicator. The Augmented Mean Group Estimator method was used to estimate the parameters in the established models. The results support the inclusion of financial stability in monetary policy. When the in-sample forecasts of the two monetary policy models, were established within the scope of the thesis, are compared, it is observed that short-term monetary policy interest rate decisions are better predicted by Augmented Taylor Rule with financial stability.

Science Code : 110603
Key Words : Monetary Policy, Augmented Taylor Tule, Financial Stability, Augmented Mean Group Estimator
Page Number : 83
Supervisor : Prof. Dr. Nezir KÖSE

TEŞEKKÜR

Akademik hayatıma başladığım günden beri hişbir zaman desteğini esirgemeyen, her konuda bana yol gsteren danışman hocam Prof. Dr. Nezir KÖSE'ye, doktora eğitimimde tez izleme komitemde yer alarak büyük katkılar sunan Prof. Dr. Yeliz YALÇIN ve Doç. Dr. Mustafa Eray YÜCEL sonsuz teőekkürlerimi ve saygılarımı sunarım.

Ayrıca Doç. Dr. Furkan EMİRMAHMUTOĞLU'na da yardımları ve katkılarından dolayı teşekkür etmek isterim.

Hayatım boyunca beni hiş birőeyden mahrum bırakmadan büyüten annem ve babama, elimi hişbir koşulda bırakmayan sevgili eőim Burak COŞAR ve varlığıyla bana güç veren canım kızım Defne COŞAR'a da teşekkür ederim.

Son olarak, 2211-A Genel Yurt İçi Doktora Burs Programı ile doktora sürecime maddi destek sağlayan Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) 'na teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLERİN LİSTESİ	x
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xi
1. GİRİŞ	1
2. PARA POLİTİKASININ GÖRÜNÜMÜ	5
2.1. Küresel Finansal Krizden Önce Para Politikasının Görünümü.....	5
2.1.1. Enflasyon Hedeflemesi Rejimi.....	5
2.1.1.1. Tek amaç: fiyat istikrarı.....	8
2.1.1.2. Tek araç: faiz oranı	8
2.2. Küresel Finansal Krizden Sonra Para Politikasının Görünümü.....	9
2.2.1. Küresel Finansal Krizin Öğrettikleri	10
2.2.2. Finansal İstikrarın Para Politikası ile Ele Alınması.....	11
2.2.3. Finansal istikrarın Para Politikasına Dâhil Edilmesi	13
3. FİNANSAL İSTİKRAR	17
3.1. Finansal İstikrarın Tanımlanması.....	17
3.2. Finansal İstikrarın Ölçülmesi	19
3.2.1. Finansal İstikrar Göstergesinin Analitik Çerçevesinin Elde Edilmesi	22
3.2.1.1. Veri seti	22
3.2.1.2. Faktör analizi	28
3.2.1.3. Temel bileşenler analizi.....	29

	Sayfa
3.2.1.4. Panel verilerle faktör analizi.....	31
3.2.1.5. Faktör analizi sonuçları	32
4. PARA POLİTİKASINA FİNANSAL İSTİKRARIN DÂHİL EDİLMESİ.....	39
4.1. Taylor Kuralı.....	39
4.2. Genişletilmiş Taylor Kuralı.....	43
4.2.1. Genişletilmiş Taylor Kuralına İlişkin Literatür Taraması	44
4.3. Panel Veri Analizi	47
4.3.1. Panel Veri Modellerinde Yatay Kesit Bağımlılık	47
4.3.1.1. Breusch-Pagan Lagrange Çarpımı testi	48
4.3.1.2. Pesaran CD testi	49
4.3.1.3. Sapması Düzeltilmiş LM testi	49
4.3.2. Panel Veri Modellerinde Durağanlık.....	50
4.3.2.1. İkinci nesil birim kök testleri.....	50
4.3.2.1.1. Pesaran (2007) panel birim kök testi.....	51
4.3.3. Panel Veri Modellerinde Heterojenlik: Swamy Testi	53
4.3.4. Genişletilmiş Ortalama Grup Tahmincisi.....	54
4.4. Finansal İstikrar Göstergesi İle Genişletilmiş Taylor Modelinin Panel Veri Analizi	56
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	67
KAYNAKLAR	71
EKLER.....	79
EK-1. Borsa Oynaklığı değişkenlerinin ülkelere göre hesaplanma yöntemi.....	80
EK-2. Reel Efektif Döviz Kuru Oynaklığı değişkenlerinin ülkelere göre hesaplanma yöntemi	81
ÖZGEÇMİŞ	82

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

	Sayfa
Çizelge 2.1. Merkez Bankalarının Para Politikası Amaçları	14
Çizelge 2.2. Diğer Ülkeler için Merkez Bankalarının Para Politikası Amaçları	16
Çizelge 3.1. Finansal istikrar göstergesinin elde edilmesinde sıklıkla kullanılan değişkenler	21
Çizelge 3.2. Finansal istikrar göstergesinin oluşturulmasında kullanılan değişkenler	27
Çizelge 3.3. Verilerin kaynağı	27
Çizelge 3.4. Değişkenlere ilişkin Yatay Kesit Bağımlılık Testi Sonuçları	33
Çizelge 3.5. Değişkenlere ilişkin durağanlık sınaması sonuçları	34
Çizelge 3.6. Küresellik Testi Sonucu	35
Çizelge 3.7. Yükler Matrisi	35
Çizelge 4.1. Yatay Kesit Bağımlılık Testi Sonuçları	58
Çizelge 4.2. Modelde yer alan değişkenlerin durağanlık sınaması	59
Çizelge 4.3. Parametre Tahminleri Sonuç Tablosu	59
Çizelge 4.4. Model 1 ve Model 2 tahmininden elde edilen artıkların durağanlık sınaması	60
Çizelge 4.5. Öngörü Performansı Değerlendirmesi	63

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 2.1. Manşet Enflasyon (yıl sonu, % değişim).....	7
Şekil 2.2. Finansal Krizden Önce Politika ve Amaçların Görünümü	12
Şekil 2.3. Küresel Krizden Sonra Politika ve Amaçların Görünümü	13
Şekil 3.1. Ülkeler için elde edilen Finansal İstikrar Endeksi (2010=100) Grafikleri	37
Şekil 4.1. Gerçekleşen Faiz Oranları ve Faiz Öngöröleri	64



SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Kısaltmalar	Açıklamalar
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ADF	Genişletilmiş Dickey-Fuller
AIC	Akaike Bilgi Kriteri
AMG	Genişletilmiş Ortalama Grup Tahmincisi (Augmented Mean Group Estimator)
BBERG	Bloomberg Veritabanı
BIS	Bank for International Settlements Veritabanı
CCE	Ortak İlişkili Etkiler (Common Correlated Effects)
DB	Dünya Bankası Veritabanı
DF	Dickey Fuller
DS	Datastream Thomson Reuters Veritabanı
ES	Eurostat Veritabanı
FED	Amerika Birleşik Devletleri Merkez Bankası (Federal Reserve)
GSYH	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
IFS	International Financial Statistics Veritabanı
MB	Merkez Bankası Veritabanı
MG	Ortalama Grup (Mean Group)
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development Veritabanı
OLS	En Küçük Kareler Yöntemi (Ordinary Least Squares)
TÜFE	Tüketici Fiyat Endeksi
WFE	Ağırlıklandırılmış Sabit Etkiler (Weighted Fixed Effect)
YF	Yahoo Finans Veritabanı

1. GİRİŞ

Fiyat istikrarının sağlanması yönünde uygulanan para politikası stratejileri iktisat yazınının önemli konularından biridir. 1970'lerde Bretton Woods'un çökmesi ve 1973 yılında yaşanan petrol şokları ile birlikte dünyada enflasyon oranları yükselmiş. Dolayısıyla yüksek enflasyonun ekonomiye yüklemiş olduğu maliyet artmıştır. Bunun sonucunda para politikasında önemli değişiklikler olmuş; iktisat yazınında uzun dönemde para politikasının amacının fiyat istikrarını sağlamak ve korumak olduğu noktasında uzlaşmıştır (Hammond, 2012). Fiyat istikrarının sağlanmasında merkez bankaları parasal hedefleme, döviz kuru hedeflemesi, Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla (GSYH) hedeflemesi gibi farklı stratejiler uygulanmış; ancak enflasyon sorununu çözmeye noktasında beklenen başarı sağlanamamıştır (Mishkin, 1999).

1989 yılında ilk kez Yeni Zelanda'nın Enflasyon Hedeflemesi Rejimine geçmesinden sonra; Kanada, İngiltere, İsveç, Avustralya ve Çekya gibi birçok gelişmiş ve Brezilya, Polonya, Güney Afrika, Macaristan gibi birçok gelişmekte olan ülke enflasyon hedeflemesi rejimine geçmiştir. Enflasyon hedeflemesi rejiminin hem enflasyonun hem de reel ekonominin istikrarının sağlanmasında başarılı olmasıyla birlikte, rejim diğer ülkeler arasında da yaygınlaşmaya başlamıştır (Svensson, 2010; Daly ve O'Doherty, 2018; Köse, Yalçın ve Yücel, 2018). Bununla beraber enflasyon hedeflemesi rejiminin diğer ülkelere de uygulanmaya başladıkça, fiyat istikrarını sağlama noktasında avantajları ve dezavantajları iktisatçıların, araştırmacıların ve merkez bankalarının tartışma konusu olmuştur.

2007 yılında Amerika Birleşik Devletlerinde (ABD) başlayan ve 2008 yılında etkisi küresel boyutlara ulaşan finansal krize kadar enflasyon hedeflemesi rejiminin fiyat istikrarını sağlama yönünde başarılı bir strateji olduğu üzerinde uzlaşmıştır. Ancak küresel finansal krizden sonra en çok tartışılan konulardan biri, uygulanan para politikalarının ekonomi üzerindeki etkileri ve geçerliliği olmuştur. Özellikle ABD merkez bankası Federal Reserve (FED)'in faiz oranlarını çok düşük tutması neticesinde, finansal risklerin oluştuğu ve küresel finansal krize neden olduğu düşüncesi; uygulanan para politikasının çok fazla eleştiriye maruz kalmasına neden olmuştur (Yazgan, 2015).

Küresel finansal kriz öncesinde fiyat istikrarının sağlanmasının finansal istikrarı sağlayacağı görüşü hâkimdi. Küresel finansal krizden çıkarılan en önemli sonuç, fiyat istikrarının finansal istikrarı sağlamadığıdır. Aksine fiyat istikrarına odaklanırken finansal sistemde oluşabilecek riskleri göz ardı etmenin ekonomik istikrarı bozucu ve para politikası açısından

da sıkıntılı sonuçlar doğurduğudur (Kara, 2012). Küresel finansal kriz, ülkelerin finansal sistemde yer alan riskleri içerecek şekilde finansal politikaları bütünüyle ele alması gerektiğini göstermiştir. Bazı merkez bankaları finansal istikrar çerçevesini, makro ihtiyati politikalar çerçevesinde güncellemiştir (IMF, 2019). Bu gelişmeler neticesinde, merkez bankaları fiyat istikrarının yanı sıra finansal istikrarı da açık hedefleri arasına koymaya başlamışlardır.¹

Fiyat istikrarının sağlanması yönünde literatürde bir uzlaşımın olmasına rağmen; finansal istikrarın nasıl tanımlanacağı, nasıl ölçüleceği ve para politikasına nasıl dâhil edileceği yönünde henüz uzlaşmaya varılamamıştır. Literatür incelendiğinde yapılan çalışmalarda çoğunlukla finansal istikrarın tanımlanması, finansal kırılganlıkları azaltmak amacıyla finansal istikrara analitik bir çerçeve kazandırılması, finansal sistemi izleyebilecek göstergeler belirlenmesi/hesaplanması hedeflenmektedir (Schinasi, 2004; Gadanez ve Jayaram, 2009; Albuiescu, 2013). Finansal sistemin dinamik yapısı gözönüne alındığında finansal istikrarın tanımının ve ölçümünün de dinamik olduğu görülmektedir. Bu nedenle finansal istikrarın ölçülmesi ve tanımlanması yönünde yapılan çalışmaların devam edeceği beklenmektedir. Literatürdeki ampirik çalışmalarda, ülkeler bireysel olarak ele alınmakta ve ülkeler bazında finansal istikrar göstergeleri oluşturulmaktadır. Ancak gelişen teknoloji ile birlikte ülkelerin finansal ve ekonomik sınırları ortadan kalkmış ve ülkelerarası etkileşim artmıştır. Dolayısıyla bir ülkede oluşan bir risk, diğer ülkeler açısından da ciddi riskler doğurabilmektedir. Bu bağlamda, ABD’de başlayan küresel krizin kısa sürede yayılarak Büyük Buhrandan sonraki en büyük krize neden olması bu görüşü desteklemektedir. Bu noktada ülkelerin finansal istikrarın ölçümü açısından birlikte ele alınması gerektiği düşünülmektedir.

Tüm bu gelişmeler ekseninde bu çalışmada, ülkeleri birarada ele alan bir yaklaşımla finansal istikrar endeksi elde edilerek finansal istikrarın tanımı ve ölçülmesi yönünde literatüre katkı sunulması ve enflasyon hedeflemesi rejimi uygulayan ülkeler için panel veri analizi yöntemi kullanılarak ortak bir reaksiyon fonksiyonunun oluşturulması hedeflenmektedir. Bu doğrultuda birinci bölümde para politikası ve küresel finansal krizin etkileri birlikte ele alınarak; para politikası, küresel finansal kriz öncesi ve sonrası olmak üzere iki dönemde ele

¹ Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası 20/6/2013 tarihli ve 6493 sayılı Kanun değişikliği ile 4. Maddesinde tanımladığı görev ve yetkilerine finansal istikrarı sağlamayı eklemiştir. Tayland Merkez Bankası 2008 yılında kanun değişikliği ile 7. Maddesinde finansal istikrarı amaçlarına dahil etmiştir. Polonya Merkez Bankası 5 Ağustos 2015 tarihli kanun değişikliği ile finansal istikrarı sağlamaya yönelik hareket etmektedir.

alınmıştır. Küresel finansal krizden önceki dönem için; özellikle 1990'lı yıllardan sonra enflasyon hedeflemesi rejiminin uygulanmaya başlanması ile birlikte dünya genelinde yaşanan makroekonomik istikrarın sağlanması neticesinde para politikasında başarılı olarak ele alınan enflasyon hedeflemesi rejimi üzerinde durulmuştur. Enflasyon hedeflemesi rejiminin temel hedefi fiyat istikrarını sağlamaktır ve finansal istikrarı gözetmemektedir. Küresel finansal krizden sonra finansal istikrarın bozulmuş olması ve bunun ekonomiye büyük maliyet getirmesi nedeniyle, küresel finansal kriz sonrasındaki dönem finansal istikrarın para politikasına dâhil edilmesi çerçevesinde ele alınmıştır.

Finansal istikrar veya istikrarsızlık iktisatçılar ve politika yapıcılar tarafından her zaman çok önemli bir konu olarak ele alınmış olsa da finansal istikrarın tanımlanması ve ölçülmesi yönünde tartışmalar ve çalışmalar devam etmektedir. Finansal sistemin dinamik yapısı göz önüne alındığında bu çalışmaların nihayete ermesi de çok olası gözükmemektedir. Bu tezin ikinci bölümünde bu tartışmalar ışığında finansal istikrarın tanımlanması ve ölçülmesi üzerinde durulmaktadır. İstatistiksel yöntem olarak endeks ve göstergelerin oluşturulmasında sık sık kullanılan Faktör Analizi yöntemi, yeni bir yaklaşım çerçevesinde panel verilere uygulanarak analize dâhil edilen ülkeler için ortak finansal istikrar göstergelerin oluşturulması amacıyla kullanılmıştır.

Para politikasının kurala dayalı uygulanması bir diğer bir tartışma konusuyken enflasyon hedeflemesi rejimi 1993 yılında John Taylor tarafından önerilen ve Taylor Kuralı olarak bilinen model çerçevesine uygulanmaktadır. Taylor kuralına yapılan en önemli eleştiri modelin kapalı ekonomi varsayımı altında kurulmuş olmasıdır (Ball, 1999; Svensson, 2000). Bu yönde zaman içinde modele çeşitli değişkenler eklenerek modelin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu tez çalışmasının üçüncü bölümünde, küresel krizden çıkarılan dersler ışığında finansal istikrarın para politikasına dâhil edilebilmesi yönünde Taylor kuralı, ikinci bölümde elde edilen finansal istikrar endeksi ile genişletilerek analize dâhil edilen ülkeler için panel veri analizi yöntemi kullanılarak tahmin edilmiştir. Bu bölümde Taylor Kuralı, Genişletilmiş Taylor Kuralı ve Panel Veri Analizi Yöntemleri teorik olarak sunulmuştur. Ayrıca istatistiksel analizler neticesinde elde edilen bulgular da bu bölümde verilmiştir. Tez sonuç ve tartışma bölümü ile sonlandırılmıştır.

2. PARA POLİTİKASININ GÖRÜNÜMÜ

2.1. Küresel Finansal Krizden Önce Para Politikasının Görünümü

Parasal büyüklükler ve döviz kuru hedeflemesinde karşılaşılan problemler, enflasyon hedeflemesi rejiminin diğer stratejilere alternatif bir para politikası stratejisi olarak hayata geçirilmesine yol açmıştır. Bu strateji, dünyada ilk olarak 1989 yılında Yeni Zelanda Merkez Bankası tarafından uygulanmış, bunu takiben artan bir biçimde birçok gelişmiş ve gelişmekte olan piyasa ekonomisi tarafından uygulanmaya başlamıştır. Bu bölümde öncelikle 2007-2009 küresel finansal krizinden önce uygulanan enflasyon hedeflemesi rejiminin tanımı ve ana hatları üzerinde durulacaktır.

2.1.1. Enflasyon Hedeflemesi Rejimi

1970'li yıllarda yaşanan petrol krizinden sonra petrol fiyatlarının artmasıyla birlikte enflasyon oranları ve enflasyon beklentileri de artmış ve ekonomiye büyük mali yük getirmiştir. Yaşanan yüksek enflasyon ve düşük büyüme döneminde politika yapıcıların fiyat istikrarına odaklanarak politika üretmeleri gerektiği görüşü güçlenmiştir. Bu doğrultuda dünyadaki birçok ülkenin merkez bankası temel amacının fiyat istikrarını sağlamak ve sürdürmek olduğu ve enflasyonla mücadelenin bağımsız bir merkez bankası ile sağlanabileceği kanaatine varmıştır (Kara ve Orak, 2008).

Fiyat istikrarının sağlanması ve sürdürülmesi için merkez bankaları geçmiş dönemlerden beri birçok rejim şekli denemiştir. Söz konusu rejimler arasında en çok kullanılanlar parasal büyüklükleri ya da döviz kurunu hedefleyen rejimler olmuştur. Bu rejimler yeterince esnek ve etkin olmaması nedeniyle başarılı olamamış ve yeni bir rejim önerisi olarak enflasyon hedeflemesi rejimi önerilmiştir (Mishkin ve Savastano,2000).

Enflasyon hedeflemesi rejimi en genel haliyle merkez bankalarının birincil amacının fiyat istikrarını sağlamak ve sürdürmek olduğu; orta vadeli enflasyon hedefinin önceden kamuoyuna açıklandığı; para politikası amacı olarak fiyat istikrarının diğer para politikası amaçlarından öncelikli olduğu ve bunun kurumsal olarak taahhüt edildiği ve diğer para politikası araçlarının bu amaca yönelik olarak kullanıldığı; para politikasında şeffaflığı ve merkez bankalarının hesap verebilirliğini sağlayan bir para politikası stratejisi olarak ifade edilmektedir (Mishkin, 2000).

Enflasyon Hedeflemesi rejiminde para politikası araçları gelecek enflasyona dayandırılmakta ve gelecekteki enflasyon tahminleri yapılarak hedeflenen enflasyona

ulaşabilmek için para politikasını hedeflenen değerden muhtemel sapmalara göre belirlemektedir (Alparslan ve Erdönmez, 2000).

TCMB (2006) Enflasyon hedeflemesi rejiminin unsurlarını şu şekilde sıralamaktadır:

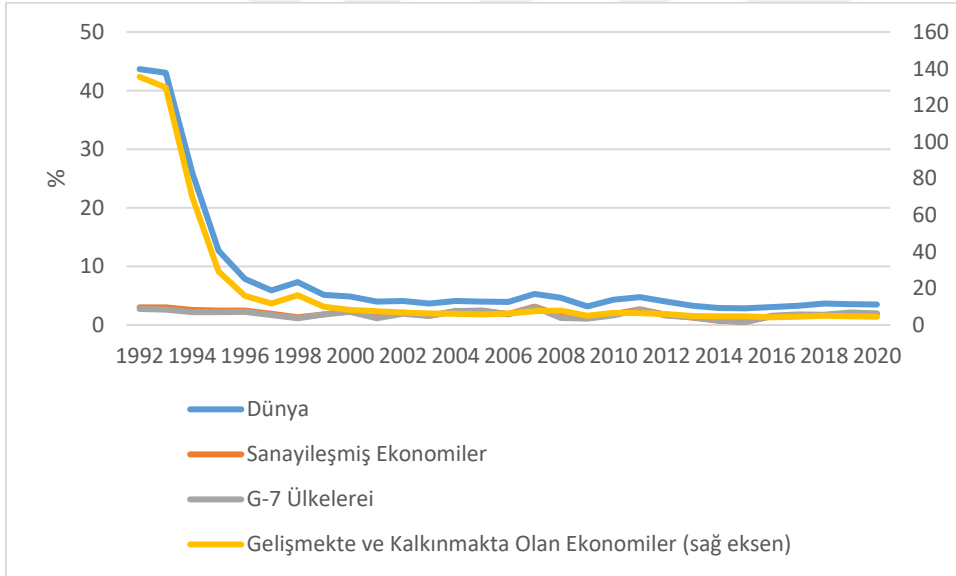
- Para politikasının kamuoyunda anlaşılabilmesi ve izlenebilmesi açısından Merkez Bankası enflasyon hedefi belirleyerek kamuoyuna duyurur ve belirli bir dönem sonunda bu hedefe ulaşacağını ve belirli bir sürenin sonunda bu hedefe ulaşılacağını taahhüt eder.
- Merkez bankası belirlemiş olduğu enflasyon hedefine ulaşırken politika aracı olarak kısa vadeli faiz oranını kullanır.
- Enflasyon hedeflemesi rejiminde şeffaflık ilkesi doğrultusunda hareket ederek, belirli bir takvim doğrultusunda kararlar belirlenir ve kamuoyuna duyurulur. Alınan kararların gerekçesi açıklanır ve geleceğe yönelik kararlara ilişkin eğilim duyurulur. Bu şekilde merkez bankalarının karar alma süreçleri kurumsallaşırken, para politikasının zamanlaması ve yönü şeffaflık kazanmaktadır.
- Merkez bankalarının enflasyon öngörülleri, enflasyon hedefinden sapmalara karşı merkez bankaları için önemli bir uyarı niteliğindedir.
- Merkez bankası enflasyonun enflasyon öngörülleri ve faiz kararlarında toplam arz ve toplam talep gelişmeleri, parasal göstergeler, kamu maliyesi gelişmeleri, beklentiler, iç ve dış şoklar, verimlilik, istihdam ve ücretler, döviz kurları ve ödemeler dengesi gelişmeleri gibi birçok bileşeni barındıran bilgi setinden faydalanmaktadır.
- Merkez bankasının beklentileri iyi yönetmesi ve iyi bir iletişim politikası izlemesi temel unsurlardandır. Enflasyon hedeflemesi rejiminde ekonomik birimlere fiyatlama kararlarında referans alacakları bir enflasyon hedefi sunulur. Ekonomik birimlerin sunulan bu enflasyon oranına güvenerek hareket etmesi için merkez bankasının enflasyon hedefini tutturacağına güven duyabilmelidir. Bunun için de merkez bankalarının etkin bir iletişim politikası izlemesi, şeffaf olması, izlediği ve izleyeceği politikalar hakkında kamuoyunu bilgilendirmesi, enflasyonun seyrine ilişkin görüşlerini kamuoyuyla düzenli olarak paylaşması gerekmektedir.

Hammond (2012) çalışmasında ise enflasyon hedeflemesinin uygulanabilmesi yönündeki unsurları şu şekilde özetlemektedir;

- Fiyat istikrarı para politikasının temel hedefi olarak açık bir şekilde gözetilmelidir,

- Hedeflenen enflasyon değeri kamuoyuna duyurulmalıdır,
- Para politikası enflasyon öngörülerini geniş bir bilgi kümesine dayandırarak yapmalıdır,
- Şeffaf olmalıdır,
- Hesap verebilirlik mekanizmasına sahip olmalıdır.

1990'lı yıllardan 2007 yılında başlayan küresel krize kadar olan dönem için tüm dünyada yaşanan makroekonomik istikrar ve istikrarlı bir ortamda değişkenler arasındaki ilişkinin daha kolay anlaşılır olması para politikasının anlaşılmasına, analitik bir çerçeveye oturtulmasına ve iktisat bilimcileri arasında uzlaşmaya varılmasına olanak sağlamıştır. Enflasyon oranlarının global seyri izlendiğinde 1990 yılında enflasyon hedeflemesi rejiminin uygulanmaya başlaması ile birlikte enflasyon oranları tek haneli seviyelere inmiş; gelişmekte olan ülkelerin enflasyon oranı gelişmiş ülkelere oldukça yaklaşmıştır. 1990 yılından sonraki durum Şekil 2.1'de sunulan grafikte görsel olarak sunulmuştur.



Kaynak: IMF

Şekil 2.1. Manşet Enflasyon (yıl sonu, % değişim)

Şekil 2.1'de görüldüğü üzere enflasyonun bu rejime geçişle birlikte hızla düşmesi, makroekonomik istikrarın sağlanması enflasyon hedeflemesi rejiminin başarılı olduğu yargısını oluşturmuştur.

Enflasyon hedeflemesi rejiminde merkez bankaları tek amaç olarak fiyat istikrarı (enflasyon) ve tek araç olarak faiz oranını kullanan modeller ile çalışmaktadır. Bu nedenle tezin bu bölümünde fiyat istikrarı ve tek araç olarak faiz oranı açıklanacaktır.

2.1.1.1. Tek amaç: fiyat istikrarı

Para, diğer mal ve hizmetlerin fiyatlandırıldığı, değişim ölçüsü ve hesap birimi olarak hizmet ettiğinden, ekonomideki para miktarındaki bir değişiklik sonuçta mal ve hizmet fiyatlarını etkileyecektir. En temel düşünce itibarı ile fiyatlar genel seviyesi bireylerin yatırım ve tüketim kararlarını etkileyeceğinden fiyat istikrarı ekonomideki belirsizliği azalttığı ve bireylerin yatırım ve tüketim kararlarını etkileyerek büyümeyi desteklediği için önemlidir (Moenjak, Imudom ve Vimolchalao, 2004).

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası enflasyonu, ekonomide yer alan mal ve hizmetlerin fiyatlarında gözlenen sürekli ve kapsamlı artış olarak tanımlarken fiyat istikrarını ise para politikasının uzun dönemli amaçları olan büyüme ve istihdama yönelik, ekonomik birimlerin karar süreçlerinde etkili olamayacak ölçüde düşük ve istikrarlı enflasyon olarak ifade etmektedir (TCMB, 2019).

Ekonomik ve sosyal istikrarın sağlanabilmesi için fiyat istikrarı mutlaka sağlanmalıdır. Çünkü finansal istikrarın sağlanmaması durumunda, finansal piyasaların aracılık yetenekleri azalmakta ve yüksek risk primleri nedeniyle reel faiz oranları da yükselmekte ve merkez bankasına olan güven azalmaktadır. Merkez bankasına olan güvenin azalmasının yaratabileceği en büyük tehdit ise hükümetlerin kapsamlı ve uzun soluklu ekonomik programlar uygulayamamasıdır. Ek olarak fiyat istikrarının sağlanamaması ülkenin dış sektördeki rekabet gücünü azaltmakta, sermaye akışını olumsuz etkilemekte, gelir dağılımını bozmakta ve bireylerin yatırım ve harcama tercihlerini geçmiş enflasyona bakarak yapmasına neden olarak enflasyona atalet kazandırmaktadır (Kara ve Orak, 2008). Tüm bu nedenlerden dolayı merkez bankalarının birincil hedefi olarak fiyat istikrarının sağlanması gerektiği görüşü kabul görmektedir.

2.1.1.2. Tek araç: faiz oranı

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde kısa dönem faiz oranları para politikasının inşa edilmesinde önemli bir rol üstlenmektedir ve zaman içinde hep araç kural olarak kullanılmıştır. Para politikası uygulamalarında amaç sayısı ile araç sayısının uyumu önemlidir. Tinbergen (1952) çalışmasında ortaya konulan Tinbergen Kuralına göre, politika yapıcıların politika amaçlarına ulaşmak için kullandıkları araç sayısı amaç sayısına eşit olmalıdır. Merkez bankaları tek amaç olarak fiyat istikrarını hedefledikleri enflasyon hedeflemesi rejiminde de açık veya örtük enflasyon hedeflemesi rejimi farketmeksizin

hedeflenen enflasyon oranlarına ulaşılmasında kısa dönem faiz oranlarından yararlanmaktadır (Vegh, 2001).

Merkez bankalarının araç değişken olarak kısa dönem faiz oranlarını kullanmalarının arkasında yatan iki varsayım vardır. Birincisi para politikasının parasal toplamlar üzerinde direk etkisinin olmaması ve faiz oranları ve varlık fiyatları üzerinde etkili olmasıdır. İkincisi ise tüm faiz oranları ve varlık fiyatlarının arbitraj ile olan bağıdır. Uzun dönem faiz oranları beklenen kısa dönem faiz oranlarının riski düzeltilmiş ağırlıklı ortalaması ile elde edilirken, temel olarak varlık fiyatları, varlık üzerindeki ödemelerin riske uyarlanmış bugünkü değeridir. Bu iki varsayım altında, para politikası şimdiki ve gelecekte beklenen kısa dönem faiz oranlarını düzenlemelidir. Ve bunu da açık veya örtük olarak, şeffaf ve tahmin edilebilir bir model çerçevesinde yapabilir. Son zamanlarda iktisadi literatürde de sık sık kullanılan Taylor Kuralına göre para politikası uygulanmaktadır (Blanchard, Dell’Ariccia ve Mauro, 2010).

2.2. Küresel Finansal Krizden Sonra Para Politikasının Görünümü

1990’lı yıllardan küresel krize kadar olan süreçte dünyada yaşanan makroekonomik istikrar ve buna bağlı olarak iktisadi değişkenler arasında ortaya çıkan tahmin edilebilir ilişkiler, politikaların analitik bir çerçeveye oturtulmasına imkân sağlamış ve bu dönemde para politikasında büyük oranda uzlaşa sağlanmıştır. Enflasyon oranlarının tek haneli seviyelere inmesi ile birlikte enflasyon hedeflemesi rejiminin başarılı olduğu kanısına varılmıştır. Politika yapıcılar düşük hatta sıfır enflasyonun uzun dönem politikaların nihai amacı olması gerektiğini vurgulamıştır (Leigh, 2010). Enflasyon oranının bu seviyede tutulması fiyat istikrarı olarak ele alınmış ve fiyat istikrarı olarak ele alınan bu enflasyon oranı, nominal faiz oranlarının sıfır seviyesine düşmesine ve reel faiz oranlarının negatif olmasına neden olmuş ve gelişmiş ülkeler likitide tuzağına düşmüştür. Tek amaç olarak fiyat istikrarını benimseyen ve tek araç olarak faiz oranını kullanan, geleneksel para politikası faiz oranları ve zorunlu rezervler ile kısa dönemde bankalararası piyalsaları etkileyerek finansal koşulları ve varlık fiyatlarına etki etmeyi amaçlamaktadır (Hannoun, 2010). Küresel kriz sonrası yaşanan gelişmelerle birlikte, geleneksel para politikası etkisiz hale gelmiştir (Blanchard, Dell’Ariccia ve Mauro, 2010; Kose, Yalcin ve Yucel, 2018). Küresel krizden sonra finansal istikrar ve para politikasının ayrı unsurlar olarak ele alan dikotomi geçersiz hale gelmiş ve para politikasının yeniden dizayn edilmesi gerektiği görüşü yaygınlaşmıştır (Mishkin, 2011).

2.2.1. Küresel Finansal Krizin Öğrettikleri

Amerika Birleşik Devletlerinde 2007 yılında başlayan eşik-altı (sub-prime) krizi; öncesinde yüksek teknoloji şirketlerine ait olan hisse senetlerindeki balonun patlamasıyla başlamıştır. Ekonomideki durgunluğun canlandırılması için kısa vadeli faiz oranlarının düşürülmesi, 'değişken faizli' ipotekli konut kredileri için uygulanan faiz oranlarını da düşürmüş ve konut fiyatlarının aşırı değerlenmesine neden olmuştur ve konutları iyi bir yatırım aracına dönüştürmüştür. Amerikan Merkez Bankası (FED) 2004 yılında konut fiyatlarını düşürmek için faiz oranlarını artırmış ve FED'in bu müdahalesi 2007 yılında başlayan küresel krizin başlangıcı olmuştur (Polat, 2018). 15 Eylül 2008'de Lehman Brothers'ın iflas etmesi, 16 Eylülde ise AIG'in çökmesi ve aynı gün ABD repo piyasalarına (Reserve Primary Fund) olan yoğun talep sonucunda finansal sistem şoklara maruz kalmıştır. ABD'de ekonomik aktivitenin düşmesi ve işsizlik oranlarının yükselmesiyle başlayan kriz, önce gelişmiş ülkeleri daha sonra diğer ülkeleri de etkisi altına alarak 1930'larda yaşanan Büyük Buhran'dan sonraki en sarsıcı kriz olmuştur (Mishkin, 2011).

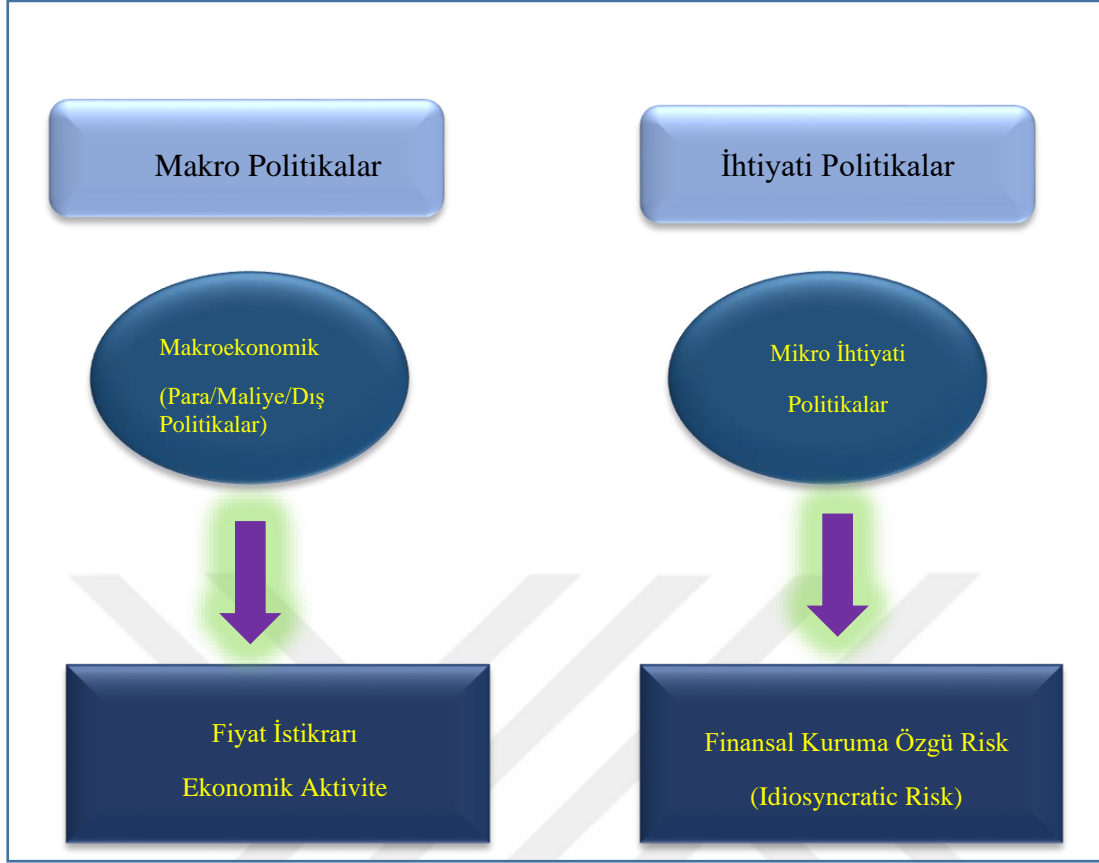
Dünya çapında yaşanan büyük durgunluğun toplam çıktıda yarattığı maliyetin yanısıra, bütçe dengesinin bozulması finansal krizin etkilerinin çok daha ağır hissedilmesine neden olmuştur. Merkez bankalarının krizden çıkış stratejisi olarak uygulayacağı alışagelmemiş politikaların merkez bankalarının güvenilirliğini sarsması, merkez bankalarının gelecekte ekonomiyi başarılı bir şekilde yönetmesini engelleyen büyük bir tehdit olarak karşımıza çıkmakta ve ek olarak krizin etkilerini derinleştirmektedir (Hahm, Mishkin, Shin ve Shin, 2012).

Yaşanan finansal krizden sonra Bernanke, Gertler ve Gilchrist (1999) ile Bernanke ve Gertler (2001) çalışmasıyla desteklediği fiyat ve çıktı istikrarının finansal istikrarı sağlayacağı görüşünün geçerli olmadığı anlaşılmıştır. Mishkin (2011)'e göre 2007 yılına kadar süren iyi ekonomik şartlar finansal istikrarı sağlamak yerine finansal istikrarsızlığa neden olmuştur. Enflasyon ve çıktı dalgalanmalarında meydana gelen düşük volatilité katılımcıları, ekonomik sistemdeki risklerin görüldüğünden daha düşük olduğu düşüncesine itmiştir. Kredi risk primleri çok düşük seviyelere inmiş ve kredi için sözleşme standartları da dikkat çekici ölçüde düşmüştür. Gambacorta (2009)'a göre ekonominin iyi gidişi yüksek risk iştahını artırmış ve finansal sistemi daha kırılgan hale getirmiştir. Her ne kadar fiyat ve çıktı istikrarının sağlanması faydalı olsa da, küresel kriz göstermiştir ki sadece bu amaçlara odaklanmak iyi bir ekonomi için yeterli değildir (Hahm, Mishkin, Shin ve Shin, 2012).

2.2.2. Finansal İstikrarın Para Politikası ile Ele Alınması

Küresel krizden sonra özellikle gelişmekte olan ülkelerin içine düşmüş olduğu zor durumla birlikte gündeme gelen en önemli soru: Finansal istikrar, fiyat istikrarı ve sürdürülebilir ekonomik büyüme gibi diğer hedeflerle aynı düzeyde açık bir merkez bankası hedefi mi olmalıdır? Bu soruya cevap verirken öncelikle finansal istikrarın merkez bankaları için daima önemli bir hedef olduğunu vurgulamak gerekmektedir. Finansal istikrarsızlığın aynı zamanda en önemli makroekonomik hedefler olan fiyat istikrarını ve sürdürülebilir büyümeyi tehdit ediyor olması konuyu daha da önemli hale getirmektedir. Dünyadaki birçok merkez bankası ekonominin kötü gidişatına engel olmak ve kronik finansal risklere önlem almak için hizmet etmektedirler. Dolayısıyla finansal istikrarın sağlanması merkez bankalarının doğal bir hedefidir. Ancak merkez bankalarının finansal istikrarı sağlamasına yönelik olarak nasıl bir politika uygulayacağı zor bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır (Ferguson, 2002).

Küresel krizden önce merkez bankalarının sadece para politikasının yürütülmesinden sorumlu olduğu ve finansal istikrarın mikro ihtiyati politikalar ile sağlanabileceği düşünülmekteydi. Şekil 2.2’de şematik olarak ifade edildiği gibi para maliye ve dış politikalarla fiyat istikrarı sağlanırken, mikro ihtiyati politikalarla finansal istikrar sağlanıyordu. Mikro ihtiyati politikalar finansal sistemdeki riskleri yok etmek için ise bireyleri, bankaları ve şirketleri ele almaktadır.

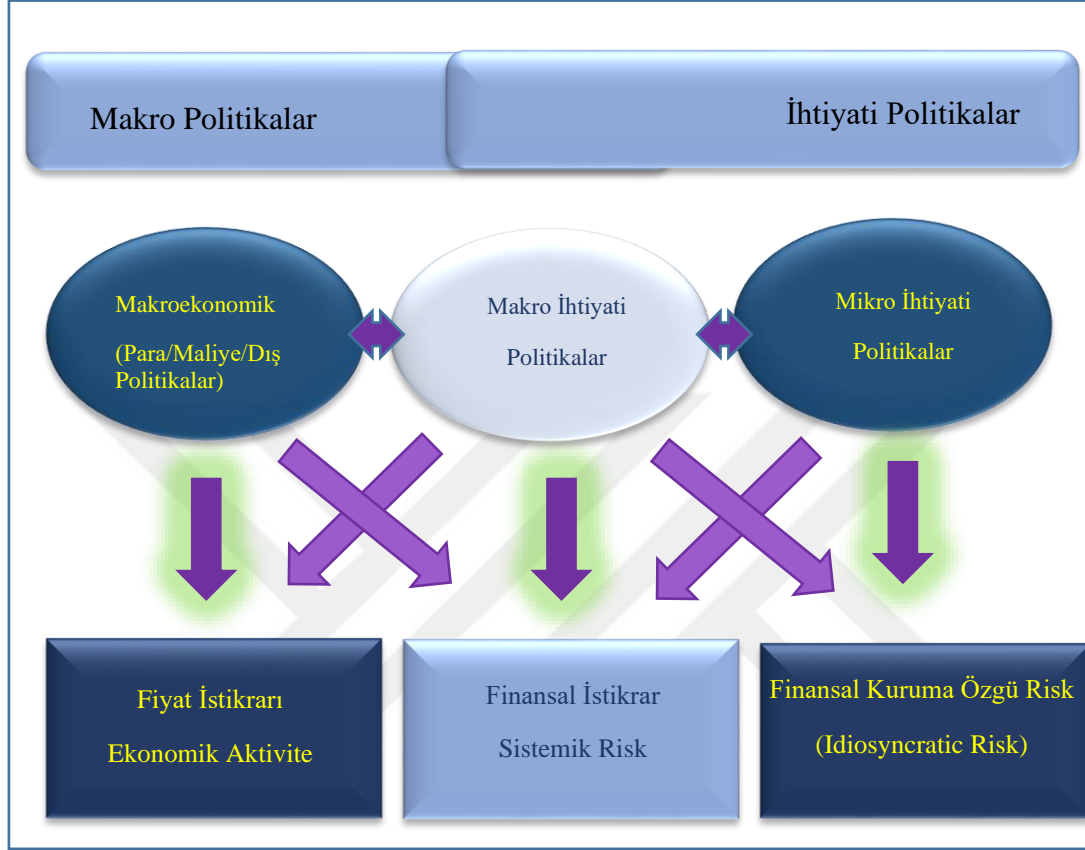


Kaynak: IMF(2013)

Şekil 2.2. Finansal Krizden Önce Politika ve Amaçların Görünümü

Küresel krizden sonra mikro ihtiyati politikaların finansal istikrarı sağlamada etkisiz kaldığı, uygulanan politikaların bireysel değil finansal sistemin tamamını kapsayacak şekilde uygulanması gerektiği anlaşılmıştır. Bu şekilde finansal sistemin bütünü ele alan politikalar makro ihtiyati politikalar olarak ele alınmaktadır. Makro ihtiyati politikaların neler olduğu konusunda uzlaşmaya varılamamış olsa da makro ihtiyati politikaların sistemik riskleri ve bu doğrultuda ortaya çıkabilecek olumsuz dışsallıkları kontrol altına almak, olası şoklar karşısında finansal sistemin direncini güçlendirmek ve diğer iktisat politikalarının etkinliğini arttırmak ve bu çerçevede finansal istikrarı sağlamak amacını taşıdığı söylenebilir (İlhan, 2018). IMF (2015) Şekil 2.3 şematik olarak finansal riskleri azaltmak için iyi belirlenmiş ihtiyati politikaların (makro ve mikro ihtiyati tedbirler ve ihtiyati denetim dahil olarak) aktif bir şekilde izlenmesi gerektiğini vurgulamıştır. Merkez bankaları finansal istikrar risklerini açıkça tartışmalı ve izlemeli, atacağı herhangi bir adımda olası tüm maliyet ve yararları gözetmelidir (Unsal, 2011; Hahn ve diğerleri, 2012, s. 10).

Bu bağlamda merkez bankaları, makro ihtiyati çerçevenin düzenleyicisi olarak rol oynamalıdır. Bu amaç için, merkez bankaları doğrudan ya da dolaylı şekilde finansal istikrarı içerecek politika hedefleri oluşturmalı ve uygulanmasında rol oynamalıdır (IMF, 2010).



Kaynak: IMF (2013)

Şekil 2.3. Küresel Krizden Sonra Politika ve Amaçların Görünümü

2.2.3. Finansal istikrarın Para Politikasına Dâhil Edilmesi

Merkez bankalarının öncelikli hedefi fiyat istikrarını sağlamaktır. Ancak tarih boyunca yaşanan olaylar sürdürülebilir ekonomik büyüme ve fiyat istikrarının sağlanması için finansal istikrarın da çok önemli olduğunu göstermiştir. Ayrıca doğası gereği fiyat istikrarı ve finansal istikrar bir biri ile bağıntılıdır. Para politikasının finansal istikrardan da etkilenmesi dolayısıyla, birincil hedef fiyat istikrarı iken bile merkez bankaları para politikası kararlarını alırken finansal istikrarı gözetmelidir (Ferguson, 2002). Çizelge 2.1’de bu tez kapsamında ele alınan ülkeler için merkez bankalarının para politikası amaçlarına ve finansal istikrarı ne şekilde gözettiklerine ilişkin resmi internet sayfalarında yer vermiş oldukları açıklamaları verilmiştir.

Arjantin Merkez Bankası	Arjantin Merkez Bankasının temel amacı fiyat istikrarını sağlamaktır. Merkez bankası nihai amacı olan ekonomik kalkınma ve sosyal eşitliği sağlamak için finansal sektörün büyümesi ve istikrarını da sağlamayı da önceliği olarak kabul etmektedir.
Brezilya Merkez Bankası	Brezilya Merkez Bankası para politikası rejimini enflasyon hedeflemesi çerçevesinde yürütmekte ve birincil amaç olarak fiyat istikrarını gözetmektedir. Ulusal finansal sistem Ulusal Para Kurulu, Merkez Bankası ve Güvenlik Komisyonu düzenlemeleri ile kaynakların etkin dağılımını ve finansal istikrarı sağlamaktadır.
Çekya Merkez Bankası	Para politikası çerçevesinde düşük ve istikrarlı enflasyon olarak fiyat istikrarının sağlanması hedeflenmektedir. Makro ihtiyati politikalar ile fiyat istikrarının sürdürülmesi için gerekli olan finansal istikrar ve finansal sistemin esnekliği artırılmaktadır. Para politikası ve makroihtiyati politikaların birlikte yürütülmesi ile makroekonomik istikrar ve Çek Korunasına olan güven sağlanır.
Güney Afrika Merkez Bankası	Merkez bankası dengeli ve sürdürülebilir büyüme için fiyat istikrarını sağlamayı ve sürdürmeyi amaçlamaktadır. Fiyat istikrarının sağlanması finansal sistem ve finansal pazarın istikrarı ile desteklenmektedir. Bu nedenle Merkez Bankası finansal istikrarın sağlanmasıyla yükümlüdür.
İsrail	İsrail Merkez bankasının temel işlevi yerel para biriminin değerini korumaktır, bir başka deyişle fiyat istikrarını sağlamaktır. Hükümetin diğer ekonomik politika hedeflerine ulaşılması için, büyüme, işsizlik, gelir dağılımı ve finansal sistemin istikrarının sağlanması gibi fonksiyonlarda uzun vadede fiyat istikrarını zayıflatmayacak şekilde desteklenmektedir.
Kolombiya Merkez Bankası	Merkez bankası para politikası enflasyon hedeflemesi stratejisi ile yönetilmektedir ve para politikasının amacı ekonominin potansiyel kapasitesi ile büyümeyi sağlamak için düşük ve istikrarlı enflasyonu sürdürmektir. Merkez bankaları karar verme süreçlerinde fiyat istikrarının ve makro ekonomik istikrarın yanısıra finansal istikrarı da gözetmektedir.
Macaristan Merkez Bankası	Merkez bankasının en önemli amacı uzun dönemde sürdürülebilir ekonomik büyümeyi sağlamaktır. Bu amaçla merkez bankası öngörülebilir ve güvenilir bir para politikası ile enflasyonu düşük ve istikrarlı tutmaya çalışır. Merkez bankası kanunu (act) kapsamında da merkez bankasının birincil amacı fiyat istikrarını sağlamaktır. Macaristan Merkez Bankası, merkez bankası kanununda belirtilen görevlerini etkin bir şekilde yerine getirebilmesi ve finansal sistemin istikrarını sağlamak ve sürdürmek için hem yerel hem de uluslararası kuruluşlarla işbirliği yapar.

Çizelge 2.1. Merkez Bankalarının Para Politikası Amaçları

Polonya Merkez Bankası	Polonya Merkez Bankası ulusal para biriminin istikrarından sorumludur dolayısıyla öncelikli ve temel amacı fiyat istikrarını sağlamaktır. Bu anayasal yükümlülüğü yerine getiren merkez bankası, para politikası stratejisini ve yıllık para politikası kurallarını geliştirir ve uygular. Resmi rezervlerin yönetimi sayesinde Devletin mali güvenliğinin gerekli seviyesini sağlar. Para biriminin ihraççısı olarak, nakit ödemelerin likiditesini korur. Polonya Merkez Bankasının diğer bir önemli amacı, finansal sistemin istikrarını korumaktır. Denetim ve düzenleme işlevlerinin bir parçası olarak, ödeme sisteminin likiditesini, verimliliğini ve güvenliğini denetler. Aynı zamanda finansal piyasaların güvenli bir altyapısının geliştirilmesine de katkıda bulunur.
Romanya Merkez Bankası	Romanya Ulusal Bankası, parasal ve ihtiyatlı otorite olarak çifte kapasitesinden doğan sorumlulukları göz önüne alındığında, finansal istikrarın korunmasında içsel bir role sahiptir. Finansal istikrar hedefleri, hem otorite altındaki kurumlara uygulanan ihtiyati düzenleyici ve denetleyici işlevler ve hem de para politikası önlemlerinin tasarımı ve etkin iletimi ile ve ayrıca sistemik olarak önemli ödeme ve rezervlerin düzgün işleyişini denetleyerek gerçekleştirilir. Ek olarak, finansal istikrarın bir önleyici kapsamı olduğu için, finansal sistemdeki riskleri ve açıkları bir bütün olarak ve bileşenleri itibarıyla belirlemek gerekir. Uygun olmayan risk değerlendirmesi ve yetersiz sermaye tahsisi gibi işlev bozukluklarının ortaya çıkması ve gelişmesi, finansal istikrarı ve ekonomik istikrarı etkilemesi muhtemeldir.
Tayland Merkez Bankası	Tayland Merkez Bankası, merkez bankası kanununda da yer verdiği üzere temel yükümlülüklerini yerine getirmek üzere parasal istikrarı, finansal istikrarı ve ödemeler sistemi istikrarını sağlamayı amaçlar.
Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası	Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankasının birincil amacı fiyat istikrarını sağlamaktır ve bu doğrultuda para politikasını ve araçlarını belirlemektedir. Ayrıca merkez bankası, finansal istikrarı ikincil hedef olarak gözetmektedir ve resmi sayfasında şı şekilde ifade etmektedir: <i>“Finansal istikrar, Merkez Bankası için destekleyici amaç özelliğine sahiptir. Bu kapsamda Banka, Türkiye’deki finansal sistemin istikrarı için para ve döviz piyasaları ile ilgili düzenleyici önlemleri almakla sorumludur.”</i>

Çizelge 2.1. (devam): Merkez Bankalarının Para Politikası Amaçları

Bu ülkelere ek olarak Ferguson (2002) çalışmasında seçilmiş bazı ülkeler için merkez bankalarının finansal istikrarı ele alış biçimlerini Çizelge 2.2’de verildiği üzere ele almıştır.

Kanada Merkez Bankası	“Ulusal para birliğinin dış değerini kontrol etmek ve korumak ile genel düzeyde üretim, ticaret, fiyat ve istihdam etki dalgalanmalarını azaltmak amacıyla, ülkenin ekonomik hayatının yararına kredi ve para birimi düzenlenmesi şimdiye kadar olduğu gibi parasal işlem kapsamında mümkün olabilir ve genellikle <i>Kanada'nın ekonomik ve mali refahını teşvik etmek içindir.</i> ”
İngiltere Merkez Bankası	“İngiltere Merkez Bankası'nın amaçları (a) fiyat istikrarını sağlamak ve (b) ekonomik büyüme ve istihdam hedeflerini de içeren Kraliçe Hükümetinin ekonomik politikasını desteklemektir.” <i>Not:İngiltere Merkez Bankası ile Banka'nın finansal istikrar alanındaki sorumluluklarını belirleyen hükümet arasında bir mutabakat zaptı vardır. Mutabakat zaptı İngiltere Merkez Bankası'nın sorumluluğunu para sisteminin istikrarı, finansal sistem altyapısının istikrarı özellikle ödeme sistemleri alanında ve bir bütün olarak finansal sistemin izlenmesi dahil olmak üzere üç geniş alanda belirlemektedir.</i>
Japonya Merkez Bankası	“Japonya Merkez Bankası'nın amacı, banknot basmak ve kur ve para kontrolü yapmaktır.” “Bir önceki Paragrafta belirtilenlere ek olarak, Banka'nın amacı, bankalar ve diğer finansal kurumlar arasında fonların düzgün bir şekilde yerleştirilmesini sağlamak ve <i>böylece düzenli bir finansal sistemin korunmasına katkıda bulunmaktadır.</i> ” “(Fiyat istikrarı takibinde ülke ekonomisinin sağlıklı gelişmesine katkıda bulunulmasında kur ve para kontrolü amaçlanacaktır.)”
Avrupa Merkez Bankası	“ESCB'nin temel amacı fiyat istikrarını sağlamak olacaktır. Fiyat istikrarı hedefinde sorun oluşturmadan, Avrupa Birliği topluluğunun amaçlarına ulaşılmasına katkıda bulunmak amacıyla Topluluktaki genel ekonomik politikaları destekleyecektir. ” “ <i>Avrupa Merkez Bankası aracılığıyla gerçekleştirilecek temel görevler... ödeme sistemlerinin düzgün çalışmasını teşvik etmek olacaktır.</i> ” “ <i>Avrupa Merkez Bankası, yetkili kurumlar tarafından kredi kuruluşlarının ihtiyati denetlenmesi ve finansal sistemin istikrarı ile ilgili politikaların sorunsuzca yürütülmesi için katkıda bulunacaktır.</i> ”
Yeni Zelanda Merkez Bankası	“Banka'nın temel işlevi, genel fiyat düzeyinde istikrarın sağlanması ve sürdürülmesi ekonomik hedefine yönelik para politikası oluşturmak ve uygulamaktır.” “Para politikası oluşturulması ve uygulanmasında, Banka --- (a) <i>Finansal sistemin verimliliğini ve sağlamlığını dikkate almalıdır.</i> ”
İsveç Merkez Bankası	“İsveç Merkez Bankasının operasyonlarının amacı fiyat istikrarını sağlamak olacaktır.” “ <i>Ek olarak, İsveç Merkez Bankası güvenli ve verimli bir ödeme sistemi teşvik edecektir.</i> ”

Kaynak: Ferguson (2002).

Çizelge 2.2. Diğer Ülkeler için Merkez Bankalarının Para Politikası Amaçları

3. FİNANSAL İSTİKRAR

3.1. Finansal İstikrarın Tanımlanması

Son zamanlarda finansal istikrar kavramı sıkça tartışılan bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Enflasyonla mücadelede 1990'lı yıllardan itibaren ülkelerin enflasyon hedeflemesi rejimine geçmesi ve fiyat istikrarını gözeten politikalar izlemesinin özellikle 2008-2009 yıllarında yaşanan küresel krizde doğurduğu sonuçlar sonrasında daha da önemli bir hal almıştır. Finansal istikrar sık tartışılan bir konu olmasına rağmen; finansal istikrarın tanımı netlik kazanamamıştır ve iktisat yazınında farklı tanımlarla karşılaşılmaktadır.

Arjantin Merkez Bankası finansal istikrarı, hanehalkı tasarruflarının kanalize edilebildiği ve ülke çapında ödemeler sisteminin zaman içinde sürdürülebilir olması konusunda etkin bir tutum sergilediği durum olarak tanımlamaktadır. Finansal sistemin sürdürülebilir tavrının tehdit altında olduğu, bankalar tarafından yürütülen işlemler olsun ya da olmasın, aşırı kaldıraç, yetersiz risk yönetimi politikaları veya orantısız varlık fiyatları şartlarına olan yakınlık (veya uzaklık) finansal kırılganlık veya sağlamlığı tanımlayacaktır (Central Bank of Argentina, 2005).

Brazilya Merkez Bankası finansal istikrarı, zaman içinde veya her türlü ekonomik koşulda, finansal araçlar, finansal olmayan kuruluşlar ve devlet kuruluşlarının sorumluluğunda olduğu sistemi düzgün yönetebilmesi olarak tanımlar (Banco Central Do Brasil, 2018).

Çekya Merkez Bankası finansal istikrarı, finansal sistemin, bir bütün olarak ekonominin mevcut ve gelecekteki gelişimi üzerinde ciddi bir başarısızlık veya istenmeyen bir etkisi olmadan çalıştığı ve şoklara karşı yüksek derecede bir esneklik gösterdiği bir durum olarak tanımlamaktadır (Czech National Bank, 2019).

Güney Afrika Merkez Bankası finansal istikrarı tanımlamanın bir yolu olarak finansal istikrarın sağlandığı şartları işaret etmiştir. Her türlü iç ve dış piyasa koşullarında şokları önleme, tahmin etme ve buna dayanma yeteneğine sahip bir sistem olarak tanımlanabilen sağlam bir finansal sistem gerektirir. Finansal istikrar, hanehalkları, işletmeler ve finansal hizmet firmaları arasındaki finansal değişim sistemindeki makroekonomik bozulma maliyetlerinin olmaması olarak da tanımlanabilir. Bazı yorumcular tarafından kullanılan diğer bir tanım, finansal istikrarın, kurumlar ve pazarların etkin çalışmasını ve fiyatlarda, faiz oranlarında ve döviz kurlarında düşük oynaklık sağlayan finansal sistemdeki istikrarlı bir istikrar koşulu olduğudur. Finansal sektörün tamamı ya da önemli bir kısmı risk altında

olduğunda, durum finansal olarak dengesiz olarak tanımlanabilir (South African Reserve Bank, 2019).

Kolombiya Merkez Bankası ise finansal istikrarı, finansal sistemin finansal akışlara etkin bir şekilde aracılık ettiği, kaynakların daha iyi yönetilmesine ve dolayısıyla makroekonomik istikrara katkıda bulunan bir durum olarak tanımlamaktadır (Banco de la República Colombia,2017).

Macaristan Merkez Bankası finansal sistemin, diğer bir ifade ile temel finansal piyasaların ve finansal kurumsal sistemin, ekonomik şoklara karşı dirençli olduğu ve finansal fonların aracılığı, risk yönetimi ve ödemelerin düzenlenmesi gibi temel işlevlerini sorunsuz şekilde yerine getirdiği bir durum olarak tanımlamaktadır (Magyar Nemzeti Bank, 2019).

Meksika Merkez Bankasına göre finansal istikrar finansal sistemin aksamalar olmadan fon aracılığı ve risk yöntemi fonksiyonunu yerine getirmesi ve ortaya çıkabilecek dengesizlik ve sorunları çözebilme kabiliyetine sahip olmasıdır. Finansal sistemin istikrarını sürdürmek için finansal sistemde veya çevresinde oluşan riskleri önlemek veya azaltmanın yanı sıra aynı zamanda finansal sistemi izlemek gerekmektedir (Banco de Mexico, 2016).

Polonya Merkez Bankası da finansal istikrarı sistemin beklenmedik bir şekilde önemli ölçüde bozulmaları karşısında dahi tüm fonksiyonlarını sürekli ve etkili bir biçimde gerçekleştirebildiği bir durum olarak tanımlamaktadır (Narodowy Bank Polski, 2019).

Crockett (1997) finansal istikrarı şirketler ve piyasaları ele alarak finansal sistemde yer alan şirketlerin anlaşma yükümlülüklerini dışardan bir destek veya müdahale olmaksızın karşılayabildikleri güvenli ve istikrarlı bir sistem ve piyasalarda da katılımcıların güven içinde iş yapabildikleri bir ortam olarak ifade etmektedir.

Schinasi (2004) çalışmasında finansal istikrarı genel kapsamda üç madde kapsamında değerlendirmiştir. Finansal istikrar;

- Ekonomik kaynakların etkin tahsisi ve diğer ekonomik süreçlerin (servet birikimi, ekonomik büyüme, sosyal refah gibi) etkinliğinin sağlanması
- Vergilendirme, fiyatlandırma, tahsis etme ve finansal riskleri yönetme
- Dışsal bir şok veya oluşan bir dengesizlikten etkilenme durumunda bile öncelikle kendi kendini düzelteren mekanizmalar yoluyla temel fonksiyonların sürdürme yeteneği olarak düşünülebilir.

Bu doğrultuda Schinasi (2004) çalışmasında finansal istikrarı finansal sistemin ekonominin performansını kolaylaştırma ve finansal dengesizlikleri dağıtma kabiliyetine sahip olduğu bir seviye olarak nitelendirmiştir.

Merkez bankaları ve araştırmacılar finansal istikrarın tanımı üzerinde tam bir anlaşmaya varamamış olsa da mevcut tüm tanımların; finansal sistemin ve bütünüyle ekonomik sistemin içinde yer alan tüm piyasalar için istikrarlı, temel göstergelerin ani iniş çıkışlarının olmadığı, katılımcıların tüm ekonomik işlemler için kendini güvende hissettiği bir durum için keşistiği görülmektedir. Finansal istikrarın tanımının yapılması istendiğinde, finansal sistemi oluşturan piyasalar ve sistemde yer alan kuruluşlar, diğer ekonomik sistemlerle ilişkisi değerlendirerek tüm riskleri barındıracak şekilde bir tanım geliştirilmelidir. Finansal istikrarın içerisinde birçok risk faktörünü barındırdığı düşünüldüğünde, tüm bu riskleri barındıran tek bir model kurulması mümkün olamayacağına göre, aslında finansal istikrarın tanımı üzerinde uzlaşma beklemek de doğru bir yaklaşım olmayacaktır. Ayrıca finansal istikrarın barındırdığı riskler dinamik bir yapıya sahip olduğundan finansal istikrarı temsil edecek gösterge de zamana göre değişen bir yapıda olacaktır (Çamlıca, 2015).

3.2. Finansal İstikrarın Ölçülmesi

Finansal istikrarın tanımı üzerinde uzlaşma olmadığı için genel geçer bir ölçüm yöntemi de bulunmamaktadır. Gelişen teknoloji ile finansal piyasalar ve ekonomi arasındaki ilişki daha da karmaşık bir hal almış; finansal sistem ve ekonomi arasındaki etkileşimi tespit etmek ve takip etmek büyük ölçüde zorlaşmıştır (Çamlıca, 2015). Finansal sistemi oluşturan farklı elementlerin kendi içindeki ve reel ekonomiyle olan karmaşık ilişkisi finansal istikrarın tanımını zorlaştırdığı kadar ölçümünü de zorlaştırmaktadır. Finansal istikrarın beklenti temelli olması ve dinamik bir yapıya sahip olması; finansal istikrarın tanımını ve ölçümünü de zamana göre değişen bir yapıda olmasına neden olmaktadır. Ayrıca belirlenmiş bir istikrar tanımı dahi teknolojik, politik ve sosyal gelişmelere bağlı olarak zamanın farklı noktalarında daha fazla istikrarı ve ya daha az istikrarı gösterebilmektedir (Gadanecz ve Jayaram, 2009).

Finansal sistemde oluşan risklerin takip edilmesi, para politikasına dahil edilmesi için literatürde finansal stres endeksi (Cardarelli, Elekdag ve Lall, 2011; Cevik, Dibooglu ve Kutan, 2013; Cevik, Dibooglu ve Kenc, 2016; Illing ve Liu, 2003), finansal koşul endeksi (Castro, 2011; Montagnoli ve Napolitano, 2005; Brave ve Butters, 2011), finansal istikrar koşul endeksi (van den End, 2006), finansal istikrarsızlık göstergesi (Albulescu, Goyeau, ve Pepin, 2013) ve finansal istikrar göstergesi (Karanovic ve Karanovic, 2015; Morris, 2010;

Arzamasov ve Penikas, 2014; Geršl ve Heřmánek, 2008; Morales ve Estrada, 2010) hesaplanan çalışmalar yer almıştır.

Gadanecz ve Jayaram (2009) çalışmasında finansal istikrarı genel anlamda finansal sistemde aşırı bir oynaklık, stres veya krizin olmadığı stabil bir durum olarak tanımlamaktadır ve literatürde sıklıkla kullanılan değişkenleri Çizelge 3.1’de özetlemektedir.



	Reel Sektör	Şirketler Kesimi	Hane Halkı	Yurtdışı Değişkenler	Finansal Sektör	Finansal Piyasalar
Göstergeler	Büyüme	Kaldıraç Oranı	Net Varlıklar	Reel Döviz Kuru	Para arzı büyüklükleri	Hisse senetleri fiyatları
	Bütçe dengesi	Faiz Kazançları ve Anapara masrafları	Net Harcanabilir Gelir	Döviz Rezervleri	Reel Faiz Oranı	Özel sektör tahvillerinin risk primi
	Enflasyon	Net Döviz Pozisyonu/ Sermaye		Ülkenin Ticaret Pozisyonu (cari hesap/Sermaye Akışı)	Bankacılık Sektörü Riski	Piyasa Likitidesi
		Şirket iflasları		Vade / Yabancı Para Birimi uyumsuzluğu (Açık Pozisyon)	Sermaye Yeterliliği	Oynaklık
					Likitide Oranı	Konut Fiyatları
					Kredi Notu	
					Sektörel/Bölgesel Yoğunlaşma, Sistemik risk	

Kaynak: Gadanez ve Jayaram (2009)

Çizelge 3.1. Finansal istikrar göstergesinin elde edilmesinde sıklıkla kullanılan değişkenler

Finansal istikrar perspektifinden bakıldığında kriz riski daima var olmakla birlikte normal koşullar altında finansal sistemin iyi işleyişi olarak ele alınmalıdır. Bu amaçla, finansal istikrarı ölçecek olan endeks sadece şok direncini değil, finansal sistemin işleyişini de yansıtmalıdır. Burada önemli bir nokta, reel ve finansal sektörün nasıl etkileşimde bulunduğu. Finansal istikrarın kapsamlı doğasını tek bir ölçütle ifade etmek zor olduğundan bileşik bir endeksle finansal istikrarın ölçülmesi mümkün olabilir (van den End, 2006).

3.2.1. Finansal İstikrar Göstergesinin Analitik Çerçevesinin Elde Edilmesi

Birçok değişkenin toplulaştırılarak daha kapsamlı tek bir değişkenin elde edilmesinde: eşit-varyans ağırlıklı yöntemler (Cardarelli, Elekdag, ve Lall,2009; Hancshel ve Monnin, 2005; Illing ve Liu, 2003); temel bileşenler analizi (Hakkio ve Keeton, 2009; Illing ve Liu, 2006; Cevik, Dibooglu ve Kutan, 2013) ve sistemik risklerin seviyesinin ölçmek için stres göstergeleri arasındaki korelasyon yapısını dikkate alarak toplulaştırma planına dayalı olan portföy teorisi (Hallo, Kremer ve Lo Duco, 2012; Louzis ve Vouldis, 2012) gibi çeşitli yöntemler kullanılmaktadır.

Bu çalışmada finansal istikrarı ölçtüğü varsayılan değişkenler temel bileşenler analizine dayalı olan Faktör Analizi yöntemi ile toplulaştırılarak bir endeks elde edilmektedir. Faktör analizi yönteminin tercih edilmiş olmasının en önemli sebebi yöntemin, birbiri ile ilişkili çok sayıdaki değişkenden daha az sayıda birbiri ile ilişkisiz faktör olarak adlandırılan yeni yapay değişkenler üretilmesine olanak sağlamasıdır. Finansal istikrar göstergesinin faktör analizi ile elde edilen sonuçlarına geçilmeden önce kısaca kullanılan veri seti tanıtılacak ve Faktör Analizi Yönteminin teorik çerçevesi sunulacaktır.

3.2.1.1. Veri seti

Teknolojinin gelişme hızı göz önünde bulundurulduğunda finansal sistemlerin de teknolojik gelişim hızı ile uyumlu bir değişme içine girmesi olgusu kaçınılmaz olarak ortaya çıkmaktadır. Bunun yanısıra finansal piyasalar ve ekonomi arasındaki ilişki daha da kompleks bir hal almakta ve dolayısıyla ekonomi ve finansal sistem arasındaki geri bildirimlerin nasıl gerçekleştiğinin izlenmesi de zorlaşmaktadır (Çamlıca, 2015). Bu doğrultuda finansal sistem ve finansal piyasaların ekonominin bütünüyle ele alınma gerekliliği ve özellikle temel makroekonomik göstergelerin finansal istikrarın da göstergesi olarak kabul edilmesi gerekliliği doğmaktadır.

Fiyatlar genel seviyesinin değişim oranı olarak tanımlanan enflasyon oranı para politikasının en önemli unsurlarından biridir. Enflasyon oranının artması Fisher eşitliğine göre nominal faizleri artıracak ve bankacılık sistemini etkileyecektir. Ayrıca enflasyon oranlarının firmalar ve hanehalkının harcama kararları üzerinde de önemli rol oynayarak aktarım mekanizmasının işleyişini de etkilemektedir. Enflasyon oranı reaksiyon fonksiyonunun temel değişkenlerinden biri olmasının yanı sıra diğer değişkenlerle olan ilişkisi doğrultusunda finansal istikrarında bir parçası olarak ele alınmıştır. Enflasyon oranı olarak hangi değişkenin kullanılacağı tartışılan konulardan biri olmakla birlikte enflasyon hedeflemesi rejimi uygulayan ülkelerin neredeyse tamamı enflasyon oranı olarak Tüketici Fiyat Endeksi veya çekirdek (temel) enflasyon göstergelerini kullanmaktadır. Tüketici Fiyat Endeksi, toplumun her kesimince kolaylıkla takip edilebiliyor olması ve ortalama bir tüketicinin harcama sepetini temsil etmesi nedeniyle tercih edilen bir endeks olmaktadır. Ek olarak Tüketici Fiyat Endeksinin bütün ülkelerde sık aralıklarla yayınlanması ve revizyonların sınırlı olması bu endeksin tercih edilmesinin nedenidir (Alparslan ve Erdönmez, 2000; Kara ve Orak, 2008). Bu çalışmada da enflasyon oranı olarak bir önceki yılın aynı dönemine göre Tüketici Fiyat Endeksi serisi kullanılmıştır.

Kısa dönem faiz oranlarındaki değişim yatırımcıların risk alma eğilimlerini ve bütünüyle ekonomik şartları etkilemektedir. Kısa dönem faiz oranlarının yatırımcıların risk alma eğilimi üzerindeki etkisi kredi kanalı olarak adlandırılmaktadır. Kısa dönem faiz oranlarının uzun dönem faiz oranı üzerindeki etkisi uzun dönem faiz kanalı olarak adlandırılır. Uzun dönem faiz oranları varlık fiyatları kanalı olarak da bilinen varlık fiyatlarını etkiler ve varlık fiyatlarındaki değişim (doğrudan veya dolaylı olarak) bilanço dengesi olarak da adlandırılan şirket değerini etkileyebilir (Avcı ve Yucel, 2017; Mishra, Montiel ve Spilimbergo, 2012). Getiri farkı olarak da anılan faiz farkı değişkeni uzun dönem faiz oranlarından kısa dönem faiz oranlarının çıkarılması ile hesaplanmaktadır. Getiri farkı gelecekteki reel ekonomik aktivite için önemli bilgiler içermektedir. Getiri farkının pozitif olması ekonomik büyümeyi desteklerken getiri farkının negatif olması reel ekonomik aktivitenin değerinde bir düşüşe neden olacaktır. Yamak ve Tanrıöver (2009) getiri farkı ile büyüme ilişkisini inceledikleri ettikleri çalışmalarında bu ilişkiyi beklentiler hipotezi, para politikası etkileri ve zaman tercihi olmak üzere üç ana başlık altında toplamaktadırlar. Beklentiler hipotezinde uzun ve kısa vadeli faiz oranları etkileşim içindedir. Bu iki faiz oranı birbirleriyle aynı yönlü ilişkiye sahiptir ve beklentiler hipotezine göre kısa vadeli faiz oranlarının ortalaması, uzun vadeli faiz oranına eşit olacaktır. Doğaldır ki bu durum, yatırımcıların farklı vade yapılarına sahip

yatırımları için aynı getiriye sahip olacakları öngörüsünde bulunmalarına neden olacaktır. Beklentiler hipotezi göre getirilerde meydana gelen bir farklılık ekonomik büyümenin öncü göstergesi olarak kullanılır. Başka bir deyişle yatırımcılar; ekonomik büyüme olduğu dönemlerde uzun vadeli faiz oranlarının artacağını ve buna bağlı olarak ileri dönemlere ait kısa dönemli faiz oranlarının mevcut dönemden daha yüksek olacağı beklentisi içinde olup, yatırım kararlarını bu beklentilere göre vereceklerdir. Getiri farkı ile büyüme ilişkisini etkileyen ikinci faktör ise Merkez Bankası tarafından uygulanan para politikasının ekonomiyi etkileme durumu ile ilgilidir. Bilindiği üzere, piyasada bir para arzı artışı gerçekleştirildiği zaman hem kısa hem de uzun vadeli faiz oranları düşer, ancak kısa vadeli faiz oranlarını para arzı değişmelerine daha duyarlı olduğu için, uzun vadeli faiz oranlarındaki bu artış kısa vadeli faiz oranları kadar büyük olmamaktadır. Ayrıca kısa vadeli faiz oranları tüketicilerin, uzun vadeli faiz oranları ise yatırımcıların kararları üzerinde daha yoğun bir etkiye sahiptir. Bunların yanında piyasada oluşan enflasyon beklentisi ve reel sektör davranışları uzun vadeli faiz oranlarını etkilemektedir. Piyasada enflasyon beklentisini takip eden bir para arzı artışı, kaçınılmaz olarak uzun vadeli faiz oranlarındaki artışı engelleyecek ve dolayısıyla yatırımcıların getiri farkı makasının kapanmasına yol açacaktır. Özetlemek gerekirse, para arzındaki bir değişiklik, getiri farkı ve reel sektörde aynı yönde hareket etmesine sebebiyet verir. Yamak ve Tanrıöver (2009)'a göre üçüncü ana başlık olan zaman tercihi ise bireylerin daralma dönemlerin düşük ya da genişleme dönemlerinde yüksek ücret geliri yerine her iki dönemde de ortama bir ücret geliri tercih etmeleri ile ilgilidir. Gelirinde istikrarı tercih eden birey, gelirinin artacağını düşündüğü dönemlerde uzun vadeli yatırım araçlarından kısa vadeli yatırım araçlarına yönelir ve bu durum ise uzun vadeli faiz oranlarının artmasına, kısa vadeli faiz oranlarının azalmasına neden olur. Yine yukarıda bahsedildiği üzere artan getiri farkı, ekonomik büyümeye yol açmaktadır. Bahsi geçen çalışmada bu sebeplerden dolayı getiri farkı, faiz farkını; mevduat faizi, uzun vadeli faiz oranını ve para piyasası oranı ise kısa vadeli faiz oranını temsilen çalışmaya dâhil edilmiştir.

Finansal istikrar ve iktisadi kalkınmanın önemli göstergelerinden biri olan büyüme arasındaki ilişkinin varlığı ve yönü uzun süredir tartışılmaktadır. Bu ilişkinin yönü konusunda henüz uzlaşıya varılamamış olsa da ilişkinin varlığı kesinleşmiştir (Kaya, Gülhan ve Güngör, 2013). Patrick (1966) finansal gelişmeler ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin yönünü arz öncülüğünde (supply-leading) ve talep takibi (demand-following) hipotezleri ile belirlemiştir. Talep takibi hipotezine göre ekonomik büyümeden finansal

gelişmeye doğru bir nedensellik söz konudur. İktisadi kalkınma finansal hizmetlere olan talebi artırarak finansal gelişmeyi desteklemektedir. Büyüme oranı çoğunlukla reel GSYH'dan hesaplanmaktadır. Ancak GSYH değişkeni üç aylık periyotlarda açıklandığından ve çalışma kapsamında aylık periyot kullanıldığından GSYH değişkeni yerine büyüme oranı sanayi üretim endeksinden hesaplanmıştır.

Finansal istikrarın hesaplanılmasında kullanılan bir diğer değişken reel efektif döviz kuru değişkenidir. Döviz kurundaki dalgalanmalar ekonominin finansal sisteminin istikrarını bozabilir. Özellikle 1997 Asya krizinden sonra döviz kuru ve finansal kırılganlık arasındaki ilişki dikkat çekmeye başlamıştır. Kriz öncesinde çalışmalar sabit ancak ayarlanabilir döviz kuru rejimlerine odaklanmıştır. Ancak hem katı hem de esnek döviz kuru rejimleri güçlü sermaye akışı karşısında zayıf kalabilir. Döviz kuru ve finansal kırılganlık arasındaki ilişkinin kompleks ve çok boyutlu olduğu söylenebilir. Burada özellikle üzerinde durulan iki konu vardır. Bunlardan ilki, reel döviz kurunun aşırılığının (misalignment) tersine sermaye akışına karşı finansal sistemin zayıf noktaları üzerindeki etkisi ile ilgilidir. İkincisi yabancı para yükümlülüklerinin sistemde baskın bir şekilde ortaya çıktığı dönemlerde büyük döviz kuru hareketlerine karşı finansal sistemde ki kırılgan noktalar üzerindeki etkisidir. Bu durum ilk günah olarak da adlandırılan finansal dolarizasyon başlığı altında vade uyumsuzluğu problemi (Ho ve McCauley, 2003). Ayrıca döviz kurunda meydana gelen değişimler yurtiçi fiyatlarını etkilemektedir. Özellikle, gelişmekte olan ülkeler açısından döviz kurunun fiyatlar üzerindeki etkisi gelişmiş ülkelere göre daha önemlidir. Bu ülkelerde üretimde yer alan ara malların büyük oranda ithal olması nedeniyle döviz kurunda meydana gelen artış doğrudan yurt içi fiyatları artırmaktadır. Döviz kurunda meydana gelen azalış karşısında ise yerli para değer kazanmakta ve ihracat hacmi artarak yine tüketici fiyatlarını artırmaktadır (Kara, Küçük-Tuğer, Özlale, Tuğer ve Yücel, 2007). Bu doğrultuda reel efektif döviz kuru değişkeni finansal istikrar için önemli bir değişken olarak çalışmaya dahil edilmiştir.

Reel efektif döviz kurunun sermaye akışı üzerindeki etkisine paralel olarak ülkenin dış sektördeki durumunu yansıtması açısından dış ticaret fazlası değişkeni eklenmiştir. Bu değişken ihracat değeri ile ithalat değerinin farkının alınması yöntemiyle elde edilmiştir. Dış açıda meydana gelebilecek bir artışın finansal istikrarsızlığı tetikleme beklenmektedir. Öte yandan söz konusu ilişkinin iki yönlü olması beklenmektedir.

Finansal sektör ve işsizlik arasında güçlü bir ilişki vardır. Özellikle finansal kriz dönemlerinde meydana gelen yüksek işsizlik oranı artışı finansal istikrarın izlenmesinde

işsizlik oranını da önemli kılmaktadır. İşsizlik oranı arttığında bu durum yurt içi talepte azalmaya neden olmaktadır. Bu da şirketler kesimi yurt içi satışlarının azalmasına dolayısıyla firmaların borç ödeme kapasitelerinin azalmasına dolayısıyla bankacılık sektöründe başta ticari kredilerden ve bireysel kredilerden kaynaklanan tahsili gecikmiş alacakların artmasına dolayısıyla da finansal sektörün bilançolarının bozulmasına ve finansal istikrarsızlığın artmasına neden olur.

Finansal kırılganlığın göstergelerinden bir tanesi de uluslararası rezerv yetersizliğidir. Finansal küreselleşme öncesinde ülkeler sadece cari denge işlemlerinden kaynaklanan döviz arz ve talebi doğrultusunda uluslararası rezerv düzeyini belirlerken, finansal sistemlerin deregülasyonu ve sermaye hareketlerinin serbestleştirilmesiyle birlikte özellikle 1990'lı yılların başından itibaren sermaye akımlarının ticari akımlardan fazla olması sebebiyle, rezerv seviyelerinin yeterliliğine ilişkin farklı kriterler kabul görmeye başlamıştır. M2 para arzının uluslararası rezervlere bölünmesiyle elde edilen oran uluslararası rezervlerin yeterliliğine ilişkin bilgi sağlamaktadır. Kriz dönemlerinde bireyler yabancı para cinsinden yatırım yapma eğilimine girebilirler. Bu nedenle de M2 para arzının belirli bir orandaki yabancı para dönüşümünü karşılayabilir olması gerekmektedir (Cinel, 2015). Aksi takdirde kriz anında yabancı paraya olan talebin artması yerli paranın değer kaybetmesine ve yabancı paranın aşırı değerlenmesine neden olacaktır. Ayrıca uluslararası rezerv yeterliliği merkez bankalarının ani duruş problemi (dışsal baskınlık) karşısında gösterdiği tepkinin ortaya konulması açısından da önemlidir (Calvo, 1998).

Reel Borsa değişkeni borsa getirisinin enflasyondan arındırılması ile elde edilmiş ve yıllık büyüme oranı hesaplanarak çalışmaya dâhil edilmiştir. Varlık balonunun temsilen borsa endeksinin oynaklığı analize dâhil edilmiştir. Gevşek para politikası sonucunda başta hisse senedi fiyatlarında yaşanan artış varlık balonlarının oluşmasına neden olmaktadır. İktisat yazınında belirtildiği gibi varlık balonunun belirlenmesi son derece zordur. Merkez bankasının faiz oranlarını arttırması varlık fiyatlarının ivmelendirici rolünü azaltmaktadır. Varlık balonu patladığında varlık fiyatlarında görülen önemli düşüşler borçlanma karşılığında verilen teminatların değeri azalmakta teminatların değerinde meydana gelen azalış ise bankaların kredi koşullarında sıkılaşılmaya gitmesine yol açmaktadır. Bir başka deyişle bankaların kredileri geri çağırmasına neden olmaktadır. Böylece varlık talebi, varlık fiyatları ile birlikte kredi arzı da daralmaktadır. Bunun neticesinde tüm ekonomik kesimlerin yatırım ve tüketim kararları olumsuz etkilenirken, ekonomik küçülmenin kredi piyasalarında yarattığı makroekonomik risk artmaktadır (Claessens ve Kose, 2013).

Bu düşünceden hareketle çalışma kapsamında oluşturulmak istenen finansal istikrar göstergesi için kullanılan değişkenler Çizelge 3.2’te verilmiştir.

Kısaltması	Değişkenin Adı	İstikrarı Etkileme Yönü
Enf	Enflasyon Oranı	-
FF	Faiz Farkı	+
BO	Büyüme Oranı	+
REDK	Reel Efektif Döviz Kuru	-
DTF	Dış Ticaret Fazlası	-
İO	İşsizlik Oranı	-
M2/UR	M2/Uluslararası Rezervler	-
BORSA	Reel Borsa Getirisi	+
BVol	Borsa Oynaklığı	-
REDKVol	Reel Efektif Döviz Kuru Oynaklığı	-

Çizelge 3.2. Finansal istikrar göstergesinin oluşturulmasında kullanılan değişkenler

Bu değişkenler 2003:01-2017:4 dönemi için Çizelge 3.3 de verilen veri tabanlarından derlenmiştir. Borsa oynaklığı ve Reel efektif döviz kuru oynaklığı ise uygun ARCH (1) veya GARCH (1,1) yöntemi ile hesaplanmıştır. Her bir ülke için kullanılan yöntem Ek-1 ve Ek-2’de verilmiştir.

	Enf	FF	BO	REDK	DTF	İO	M2/UR	Borsa
Arjantin	BIS	IFS	BBERG	DB	IFS	DB	IFS	YF
Brezilya	DB	IFS	DB	DB	IFS	IFS	MB/IFS	OECD
Çekya	DB	IFS	DB	DB	IFS	IFS	MB/IFS	OECD
Güney Afrika	DB	IFS	DB	DB	IFS	DB	IFS	OECD
İsrail	DB	MB/IFS	DB	DB	IFS	DS	BBERG/IFS	OECD
Kolombiya	DB	IFS	DB	DB	MB	IFS	IFS	OECD
Macaristan	DB	ES/IFS	DB	DB	IFS	IFS	IFS	OECD
Meksika	DB	IFS	DB	DB	IFS	DB	IFS	OECD
Peru	DB	MB/IFS	DB	DB	IFS	IFS	BBERG/IFS	DB
Polonya	DB	IFS/ES	DB	DB	IFS	IFS	IFS	OECD
Romanya	DB	IFS	DB	DB	IFS	IFS	IFS	DB
Tayland	DB	IFS	DB	DB	IFS	IFS	IFS	DB
Türkiye	DB	ES/IFS	DB	DB	IFS	IFS	IFS	OECD

BBERG: Bloomber Veritabanı, BIS: Bank for International Settlements Veritabanı, DB: Dünya Bankası Veritabanı, DS: Datastream Thomson Reuters Veritabanı, ES: EuroStat Veritabanı, IFS: International Financial Statistics Veritabanı, MB: Merkez Bankası Veritabanı, OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development Veritabanı, YF: Yahoo Finance Veritabanı

Çizelge 3.3. Verilerin kaynağı

3.2.1.2. Faktör analizi

Faktör analizi ilk olarak 20. yüzyılın başlarında Spearman tarafından geliştirilen çok değişkenli analiz tekniği olmakla birlikte son zamanlarda, sosyal bilimler ve fen bilimleri alanında birçok disiplin içinde kullanılmaktadır. Bartlett (1953) çalışmasında, faktör analizini çok sayıda ilişkili değişkenin var olduğu alanlarda kovaryans veya korelasyon matrislerini incelemek ve tanımlamak suretiyle değişkenler arasındaki ilişki yapısını analiz eden bir yöntem olarak ortaya sürmüştür. Faktör analizinin esas amacı çok sayıdaki yüksek ilişkili değişkenlerin, faktör olarak adlandırılan, daha az sayıda, ilişkisiz, rastgele gözlemlenemeyen yeni değişkenler ile tanımlanmasıdır. Böylece değişkenlerin gözlemlenebilir ilişkilerine bağlı olarak oluşan değişken grupları faktörleri oluşturur (Johnson ve Wichern, 2007).

p tane değişken n tane gözlem değeri içeren rastgele değişkenler matrisi X olmak üzere faktör modeli şu şekilde yazılabilir:

$$X = AF + BU \quad (3.1)$$

Burada X: $p \times n$ boyutlu veri matrisi, A: $p \times m$ boyutlu yükler matrisi, F: $m \times n$ boyutlu faktör matrisi, B: $p \times p$ boyutlu köşegen katsayılar matrisi ve U: $p \times n$ boyutlu özel faktör matrisidir.

Faktör analizi yönteminde katsayılar matrisi Genelleştirilmiş En küçük Kareler Yöntemi, Maksimum Olabilirlik Yöntemi, Temel Bileşenler Yöntemi gibi birçok farklı yöntemle tahmin edilebilmektedir. Ancak İstatistiksel paket programlardaki varlığı ve kullanımının kolay olması nedeniyle yaygın olarak Temel bileşenler yöntemi tercih edilmektedir. Temel Bileşenler Analizinin de amacı bağımlılık yapısını yok etmek ve boyut indirgemektir. Temel Bileşenler Analizinde de korelasyon matrisi analiz edilerek bağımsız yeni yapay değişkenler üretir. Temel Bileşenler Analizinde model şu şekilde yazılabilir:

$$Y = C'X \quad (3.2)$$

Burada Y elde edilen yeni yapay değişkenler, C katsayılar matrisi ve X gözlemlenebilir rastgele değişkenler matrisidir. Temel Bileşenler analizinde C katsayılar matrisinin simetrik olmasından dolayı model;

$$X = CY \quad (3.3)$$

şeklinde yazılabilir. Temel bileşenler analizi modeli;

$$X = CY_1 + CY_2 \quad (3.4)$$

olarak parçalanacak olursa burada Y_1 ilk m tane temel bileşen Y_2 göz ardı edilebilecek kalan p-m tane temel bileşen olmak üzere model Faktör Analizi modeline dönüşecek ve bu noktada Temel Bileşenler Analizi Faktör Analizi için kullanılabilir hale gelecektir (Tatlıdil, 2002).

3.2.1.3. Temel bileşenler analizi

Temel bileşenler analizi ile ilgilenilen veri setinin varyans-kovaryans yapısının, değişkenlerin doğrusal kombinasyonlarından oluşan daha az sayıdaki yeni değişkenler ile açıklanması amaçlanmaktadır. Dolayısıyla buradaki “bileşen” gözlenen değişkenlerden oluşan birkaç bağımsız doğrusal kombinasyonu olarak ortaya çıkmaktadır. Bu şekilde hem veri setindeki açıklanma oranının belirli bir kısmı açıklanabilmekte hem de daha az sayıda ve bağımsız değişkenler ile analizlere devam edilebilmektedir.

Yöntemi daha iyi anlayabilmek için, X_1, X_2, \dots, X_p tesadüfi değişkenleri ele alınsın. Bu değişkenlerden oluşan doğrusal bileşenler, geometrik olarak yeni bir koordinat sistemine karşılık gelmektedir. Bu yeni koordinat sisteminin eksenleri en yüksek değişkenliğe sahip yönleri temsil etmektedir.

X_1, X_2, \dots, X_p rastgele değişkenlerinin varyans-kovaryans matrisi Σ ile ifade edilmektedir. Aynı zamanda $\mathbf{X}' = [X_1, X_2, \dots, X_p]$ vektörünün özdeğerleri $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \dots \geq \lambda_p \geq 0$ ile gösterilmek üzere söz konusu doğrusal bileşenler,

$$\begin{aligned} Y_1 &= \mathbf{a}'_1 \mathbf{X} = a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + \dots + a_{1p}X_p \\ Y_2 &= \mathbf{a}'_2 \mathbf{X} = a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + \dots + a_{2p}X_p \\ &\vdots \\ Y_p &= \mathbf{a}'_p \mathbf{X} = a_{p1}X_1 + a_{p2}X_2 + \dots + a_{pp}X_p \end{aligned} \quad (3.5)$$

olarak gösterilmektedir. Y_1, Y_2, \dots, Y_p doğrusal bileşenleri birbirleri ile ilişkisizdir. Bu bileşenlerin varyans ve kovaryansları (3.6)'da verildiği üzere hesaplanır.

$$\begin{aligned} \text{Var}(Y_i) &= \mathbf{a}'_i \Sigma \mathbf{a}_i \\ \text{Kov}(Y_i, Y_k) &= \mathbf{a}'_i \Sigma \mathbf{a}_k \quad i, k = 1, \dots, p \end{aligned} \quad (3.6)$$

Her bir i . bileşen $\mathbf{a}_i' \mathbf{X}$ için, $\mathbf{a}_i' \mathbf{a}_i = 1$ olacak şekilde varyansı maksimum yapmakta ve aynı zamanda diğer bileşenler arası kovaryansı sıfır olmasını sağlamaktadır (Johnson ve Wichern, 2007: 430-433). Burada \mathbf{a} katsayılar vektörü X_1, X_2, \dots, X_p rastgele değişkenlerinin varyans-kovaryans matrisi Σ 'dan elde edilen $\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_p$ özdeğerlerine karşılık gelen özvektörlerden elde edilmektedir.

Bu şekilde elde edilen bileşenler ile X_1, X_2, \dots, X_p tesadüfi değişkenlerindeki değişimin tamamı açıklanmaktadır

$$\left(\sum_{i=1}^p \text{Var}(X_i) = \sum_{i=1}^p \text{Var}(Y_i) \right) \quad (3.7)$$

Bu doğrultuda, temel bileşenler analizine göre ilk bileşen, değerlerin varyansını maksimum yapacak şekilde değişkenleri ağırlıklandırarak bir doğrusal bileşen olarak karşımıza çıkmaktadır; ikinci bileşen, birinci bileşenle ilişkisiz ve birinci bileşenden sonra en büyük varyansa sahip olan değişkenlerin bir doğrusal kombinasyonu olarak karşımıza çıkmaktadır. Takip eden bileşenler ise benzer şekilde önceki bütün bileşenlere dik ve maksimum değişkenliği içeren bileşenlerdir. Dolayısıyla temel bileşenlerde, ilk bileşen en yüksek varyansı ve son bileşen ise en düşük varyansı açıklayacak şekilde sıralıdır (Tabachnick ve Fidell, 2013: 640-641).

Temel bileşenler analizinin faktör analizinde de olduğu gibi amaçlarından bir tanesi boyut indirilmesi yapmaktır. Bu amaçla elde edilen p tane bileşenden m tanesi ($m \leq p$) kullanılmaktadır. Bu bağlamda bileşenlerin ne kadarının kullanılacağı ile ilgili çeşitli yaklaşımlar mevcuttur. Burada tercih edilen yaklaşımlarda en önemli kriter araştırmacı tarafından kabul edilen temel bileşenler ile toplam varyansın ne kadarının açıklandığıdır.

Araştırmacı p bileşenden k tanesini kullanmayı tercih ettiğinde, bu bileşenler ile toplam varyansın ne kadarını açıkladığı,

$$\frac{\lambda_m}{\lambda_1 + \lambda_2 + \dots + \lambda_p} ; m = 1, 2, \dots, p \quad (3.8)$$

oranı ile hesaplanabilmektedir. Uygulamada m tane bileşenin seçilmesinde en sık kullanılan yöntem özdeğeri 1'den büyük olan bileşenlerin dikkate alınmasıdır.

3.2.1.4. Panel verilerle faktör analizi

Faktör analizi çoğunlukla yatay kesit verilere uygulanan bir yöntemdir. Panel veri söz konusu olduğunda ise t zaman boyutunda veri kümesine dâhil olmaktadır. Faktör analizi yönteminin uygulanmasında her bir t anı için kovaryans matrislerinin hesaplanması durumunda her bir zaman noktasında farklı sonuçlar elde edilecektir.

Gomez, Lastra ve Velez (2014) çalışmasında panel verilerle faktör analizi yöntemini birleştiren üç yöntem önermiştir. Panel veri analizinde veri seti N tane birim, T tane zaman ve P tane değişkenden oluşmaktadır. Faktör analizi ise tek bir varyans-kovaryans matrisinin analiz edilmesine dayalıdır. Bu noktada panel verilere faktör analizinin uygulanabilmesi tek bir varyans-kovaryans matrisi elde edilmesine bağlıdır.

Gomez, Lastra ve Velez (2014) çalışmasında önerdiği birinci yöntemde her bir değişken için varyans-kovaryans matrisini elde ederek aşağıda verilen formülle toplulaştırmaktadır:

$$S_{\text{toplulaştırılmış}} = \frac{(N_1 - 1)S_1 + (N_2 - 1)S_2 + \dots + (N_p - 1)S_p}{\sum_{p=1}^P N_p - P} = \frac{\sum_{p=1}^P (N_p - 1)S_p}{\sum_{p=1}^P N_p - P} \quad (3.9)$$

Burada S_p : p . değişkene ait varyans-kovaryans matrisini ve N_p : p . değişkene ait ülke sayısını göstermektedir. Böylece tek bir varyans-kovaryans matrisi elde edilmektedir. Bu noktadan sonra yatay kesit verilerde olduğu gibi faktör analizinin aşamaları aynen uygulanabilir.

İkinci yöntemde herhangi bir toplulaştırma yapmaksızın indeks sayılar teorisinde olduğu gibi her hangi bir t anı temel devre olarak belirlenir ve bu andaki yatay kesit veriler için varyans-kovaryans matrisi S_t elde edilir. Faktör yükleri ve katsayıları bu matristen hareketle hesaplanır.

Üçüncü yöntem ise tez çalışmasında da kullanılan S_{ort} ortalamalar yöntemidir. Bu yöntemde (3.10) nolu eşitlikte olduğu gibi p tane değişkenin tek tek zaman boyutunda ortalaması alınır.

$$\bar{X}_i^p = \frac{\sum_{t=1}^T X_{it}^p}{T} ; p=1, \dots, P \quad (3.10)$$

Burada X_{it}^p i.ülkenin t anında p. değişkenine ait gözlem değerini ve \bar{X}_i^p ise i.ülkenin p. değişkenine ait ortalama değerini göstermektedir. Böylece $N \times P$ boyutlu veri matrisi aşağıda verildiği gibi elde edilir.

$$\bar{X} = \begin{bmatrix} \bar{X}_1^1 & \bar{X}_1^2 & \dots & \bar{X}_1^P \\ \bar{X}_2^1 & \bar{X}_2^2 & \dots & \bar{X}_2^P \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \bar{X}_N^1 & \bar{X}_N^2 & \dots & \bar{X}_N^P \end{bmatrix} \quad (3.11)$$

Daha sonra elde edilen veri matrisinden hareketle $P \times P$ boyutlu varyans-kovaryans matrisi elde edilir.

S_{ort} ile gösterilen varyans kovaryans matrisi şu şekilde elde edilir:

$$S_{ort} = (N-1)^{-1} \left[(\bar{X}'\bar{X}) - N(\bar{X}'\bar{X}) \right]$$

$$= (N-1)^{-1} \left[\begin{bmatrix} \bar{X}_1^1 & \bar{X}_1^2 & \dots & \bar{X}_1^P \\ \bar{X}_2^1 & \bar{X}_2^2 & \dots & \bar{X}_2^P \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \bar{X}_N^1 & \bar{X}_N^2 & \dots & \bar{X}_N^P \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \bar{X}_1^1 & \bar{X}_1^2 & \dots & \bar{X}_1^P \\ \bar{X}_2^1 & \bar{X}_2^2 & \dots & \bar{X}_2^P \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \bar{X}_N^1 & \bar{X}_N^2 & \dots & \bar{X}_N^P \end{bmatrix} - N \begin{bmatrix} \bar{X}_1^1 \\ \bar{X}_2^2 \\ \vdots \\ \bar{X}_N^P \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \bar{X}_1^1 & \bar{X}_2^2 & \dots & \bar{X}_N^P \end{bmatrix} \right] \quad (3.12)$$

$$= \begin{bmatrix} \text{Var}(\bar{X}^1) & \text{Kov}(\bar{X}^1\bar{X}^2) & \dots & \text{Kov}(\bar{X}^1\bar{X}^P) \\ \vdots & \text{Var}(\bar{X}^2) & \dots & \text{Kov}(\bar{X}^2\bar{X}^P) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \dots & \text{Var}(\bar{X}^P) \end{bmatrix}$$

Burada \bar{X}^p p. değişkene ait $N \times 1$ boyutlu ortalamalar vektörüdür. Elde edilen S_{ort} varyans kovaryans matrisine yukarıda aşamaları verilen klasik faktör analizi uygulanarak ortak faktör katsayıları bulunur.

3.2.1.5. Faktör analizi sonuçları

Faktör analizi çoğunlukla yatay kesit verilere uygulanan bir yöntemdir. Çalışmada panel verilere uygulanırken Gomez, Lastra ve Velez (2014) çalışmasında önerdiği S_{ort} yaklaşımı kullanılmıştır. Bu yaklaşımda istatistiksel çıkarımların geçerli olması için varyansın zaman

içinde sabit olması gerekmektedir. Kovaryans matrisinin sabit olabilmesi için kullanılan değişkenlerin durağan olması önemli bir koşuldur. Çünkü varyansın zaman içinde değişiyor olması kovaryans matrisinde sabit olmamasına ve istatistiksel sonuçların geçersiz olmasına neden olacaktır. Bu yüzden öncelikli olarak değişkenlerin durağanlık sınamaları yapılmıştır. Panel verilerde durağanlık sınaması yapılırken birinci nesil veya ikinci nesil testlerin kullanılması yatay kesit bağımlılığın varlığına bağlıdır. Bu nedenle ilk aşamada yatay kesit bağımlılığın olmadığını iddia eden yokluk hipotezi yatay kesit bağımlılığı iddia eden alternatif hipoteze karşı; Breusch-Pagan LM, Bias-corrected scaled LM ve Pesaran CD testleri ile test edilmiştir. Bu yöntemler üçüncü bölümde² teorik olarak açıklanmış ve her bir yöntemle ilişkin test istatistiklerinin formülleri ilgili başlık altında verilmiştir. Elde edilen sonuçlar Çizelge 3.4'te verilmiştir.

	Yöntem Adı	Test İstatistik Değeri	p-Değeri
Büyüme	Breusch-Pagan LM	4569,888**	0,0000
	Bias-corrected scaled LM	287,1953**	0,0000
	Pesaran CD	55,29829**	0,0000
Dış Ticaret Dengesi	Breusch-Pagan LM	2219,127**	0,0000
	Bias-corrected scaled LM	135,4543**	0,0000
	Pesaran CD	3,609499**	0,0003
Enflasyon Oranı	Breusch-Pagan LM	2636,769**	0,0000
	Bias-corrected scaled LM	162,413**	0,0000
	Pesaran CD	25,592**	0,0000
Faiz Farkı	Breusch-Pagan LM	2617,572**	0,0000
	Bias-corrected scaled LM	161,1739**	0,0000
	Pesaran CD	16,98504**	0,0000
İşsizlik Oranı	Breusch-Pagan LM	4845,928**	0,0000
	Bias-corrected scaled LM	305,0136**	0,0000
	Pesaran CD	28,69412**	0,0000
M2/UR	Breusch-Pagan LM	5006,937**	0,0000
	Bias-corrected scaled LM	315,4067**	0,0000
	Pesaran CD	-3,10653**	0,0019
Reel Efektif Döviz Kuru	Breusch-Pagan LM	4247,953**	0,0000
	Bias-corrected scaled LM	266,4145**	0,0000
	Pesaran CD	14,79882**	0,0000
Reel Borsa	Breusch-Pagan LM	9119,657**	0,0000
	Bias-corrected scaled LM	580,8816**	0,0000
	Pesaran CD	83,30083**	0,0000

**,* sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeyindeki istatistiksel anlamlılığı ifade eder.

Çizelge 3.4. Değişkenlere İlişkin Yatay Kesit Bağımlılık Testi Sonuçları

² Yöntemlerin detayları 54-56. sayfalar arasında anlatılmıştır.

Tüm değişkenler için tüm yöntemlerle yatay kesit bağımsızlığı iddia eden yokluk hipotezi %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmiş, böylece tüm değişkenler için yatay kesit bağımlılığın söz konusu olduğu tespit edilmiştir. Bu yüzden daha önceden de bahsedildiği üzere ikinci nesil panel birim kök testleri ile değişkenlerin düzeyde durağanlığı sınanacaktır. Değişkenlerin durağanlığı ikinci nesil birim kök testlerinden olan Pesaran (2007)³ yöntemi ile sınanmıştır ve elde edilen sonuçlar Çizelge 3.5'te verilmiştir.

Değişkenler	Z(t-bar)	p değeri
Enflasyon	-5,958**	0,000
Faiz Farkı	-5,845**	0,000
Büyüme	-10,789**	0,000
Reel Efektif Döviz Kuru	-1,955*	0,025
Dış Ticaret Fazlası	-6,900**	0,000
İşsizlik oranı	-3,038**	0,001
M2/Uluslararası Rezervler	0,891	0,813
Reel Borsa	2,177	0,985

**,* sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeyindeki istatistiksel anlamlılığı ifade eder.

Çizelge 3.5. Değişkenlere ilişkin durağanlık sınaması sonuçları

Pesaran (2007) birim kök testi sonucuna göre M2 Para arzının Uluslararası Rezervlere oranı (M2/Uluslararası Rezervler) ile Reel Borsa değişkeninin düzeyde durağan olmadığı görülmektedir. Bu yüzden bu değişkenlerin yıllık artış oranı hesaplanarak faktör analize dâhil edilmiştir.

Tüm değişkenler durağan hale getirildikten sonra Gomez, Lastra ve Velez (2014) çalışması ışığında değişkenlerin zaman boyutunda ortalaması alınmış ve klasik faktör analizi yöntemi uygulanmıştır. Faktör analizi yüksek ilişkili değişkenlerden ilişkisiz faktör adı verilen yeni yapay değişkenler üreten bir yöntemdir. Bu doğrultuda faktör analizi yönteminin uygulanabilmesi değişkenler arasındaki ilişkinin sınaması küresellik testi ile yapılmış ve sonuçlar Çizelge 3.6'da verilmiştir.

³ Yöntemin detayları 57-60. Sayfalar arasında anlatılmıştır.

Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Uygunluğu Ölçütü		0,268
Bartlett'in Küresellik Testi	Ki-kare değeri	97,999**
	p değeri	0,000

**,* sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeyindeki istatistiksel anlamlılığı ifade eder.

Çizelge 3.6. Küresellik Testi Sonucu

Çizelge 3.6 incelendiğinde değişkenler arasında ilişki olmadığını iddia eden yokluk hipotezi %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmiştir ve bu sonuç söz konusu değişkenlere faktör analizinin uygulanabileceğini göstermektedir. 2003:1-2017:4 dönemi için faktör analizi yöntemi uygulanmış ve özdeğeri 1'den daha büyük olan 5 faktör elde edilmiştir. Değişkenlerin faktörlerle olan ilişkisi yükler matrisi olarak Çizelge 3.7 sunulmuştur.

	Bileşenler				
	1	2	3	4	5
Enflasyon Oranı	0,74	0,24	-0,17	-0,11	0,53
Faiz Farkı	0,26	-0,03	0,65	0,70	-0,01
Büyüme Oranı	0,17	0,87	0,23	0,21	-0,26
Reel Efektif Döviz Kuru	-0,16	0,80	0,45	-0,29	0,18
Dış Ticaret Fazlası	-0,18	-0,44	0,56	0,13	0,63
İşsizlik Oranı	0,72	-0,11	-0,30	0,50	-0,36
M2/Uluslararası Rezervler	0,86	-0,15	0,44	-0,05	-0,05
Reel Borsa Getirisi	0,74	-0,14	0,12	-0,55	-0,10
Reel Efektif Döviz Kuru Oynaklığı	0,13	0,33	-0,61	0,40	0,55
Borsa Oynaklığı	0,93	0,00	-0,09	-0,13	0,10

Çizelge 3.7. Yükler Matrisi

Faktör analizini temel bileşenler analizinden ayıran en önemli fark faktör analizinde oluşturulan yeni yapay değişkenlerin (bundan sonra faktör olarak isimlendirilecektir) kavramsal olarak anlamlandırılabilmesidir. Değişkenlerin birbirleriyle ve finansal sistemle olan karmaşık ilişkisi değişkenlerin faktörlerle olan ilişkisini de karmaşık hale getirmekte ve faktörlere isim verilmesini zorlaştırmaktadır. Değişkenlerin birbirlerine olan etkileri finansal sistemi etkileme yönündeki beklentileri de değiştirebilmektedir. Çizelge 3.7 incelendiğinde enflasyon oranı, işsizlik oranı, M2'nin uluslararası rezervlere oranı, reel borsa getirisi ve borsa oynaklığı değişkenlerinin birinci faktöre yüklendiğini ve değişkenlerin faktörle olan ilişkisi incelendiğinde ise bu faktör istikrarsızlık olarak değerlendirilebilir. Büyüme ve reel efektif döviz kuru değişkeni ikinci faktöre yüklenmektedir ve bu faktör istikrar olarak değerlendirilebilir. Değişkenlerin ağırlığı ve yönü itibari ile tek tek incelendiğinde üçüncü

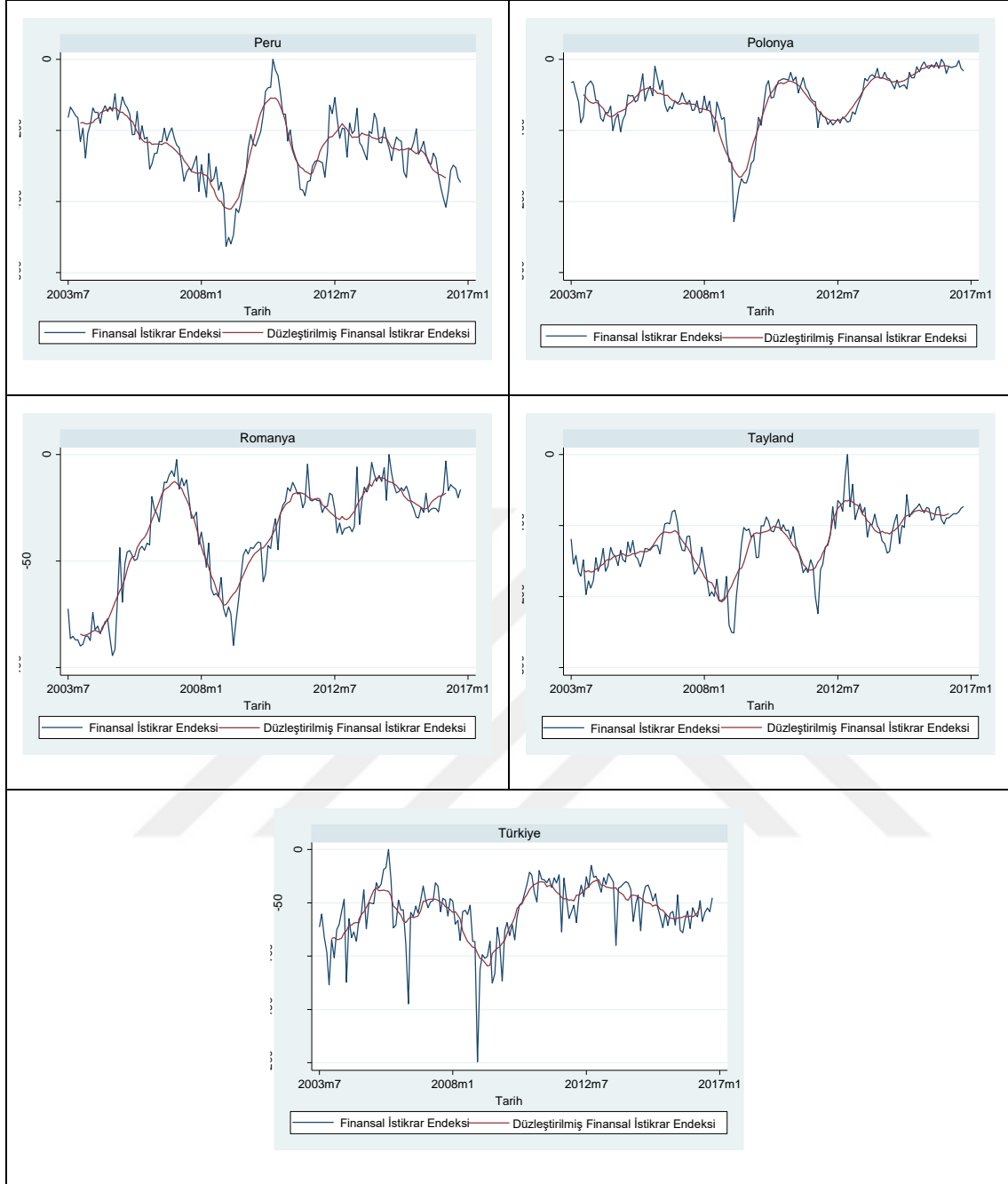
ve dördüncü faktörün de istikrar beşinci faktörün sistemdeki istikrarsızlığı izlediği görülmektedir.

Faktör analizi neticesinde tüm ülkeler için ortak olarak elde edilen katsayılar ile her bir ülke için değişkenler çarpılarak faktör bileşenleri elde edilmiştir. Böylece her ülkenin kendine ait finansal istikrar göstergesi ortak bir yaklaşımla elde edilmiştir. Coşar ve Köse (2019) çalışmasına paralel olarak faktörler matematiksel olarak ele alındığında tümünün aynı yönde hareket etmesi amacıyla birinci ve ikinci faktör (-1) ile çarpılarak tüm faktörler toplanmıştır. Bu yöntemle elde edilen yeni değişken 2010=100 olacak şekilde endekse dönüştürülmüştür.

Tez kapsamında ele alınan ülkeler için elde edilen finansal istikrar göstergelerinin görünümünün izlenmesi ve incelenen dönem için ekonominin ve finansal sistemin görünümünü ne ölçüde yansıttığının incelenebilmesi için endekslerin grafikleri çizdirilmiştir. Ülkeler bazında elde edilen finansal istikrar göstergelerine ilişkin grafikler Şekil 3.'de verilmiştir. Şekil 3.'de ülkelere ait elde edilen finansal istikrar endekslerinin ve bu serilerin hareketli ortalamalarının hesaplanmasıyla düzgünleştirilmiş zaman serilerinin grafikleri sunulmaktadır. Şekil 2.2'de verilen grafiklerden de açıkça görüldüğü gibi oluşturulan endeks tüm ülkeler için incelenen dönem içerisinde ekonominin görünümünü başarılı bir şekilde yansıtmaktadır. Özellikle 2008 küresel finansal krizinin finansal istikrar üzerindeki etkilerini yakalıyor olması elde edilen endeksin başarılı olduğunu göstermektedir.



Şekil 3.1. Ülkeler için elde edilen Finansal İstikrar Endeksi (2010=100) Grafikleri



Şekil 3.1. (devam) Ülkeler için elde edilen Finansal İstikrar Endeksi (2010=100) Grafikleri

4. PARA POLİTİKASINA FİNANSAL İSTİKRARIN DÂHİL EDİLMESİ

2008 küresel krizinden sonra finansal istikrar makroekonominin önemli unsurlarından biri haline gelmiş ve öngörü ve politika analizinde kullanılan makroekonometrik modeller için de göz önüne alınmaya başlanmıştır. Merkez bankaları ve araştırmacılar finansal sistemi niteleyen göstergeler oluşturarak genel denge modellerine eklemiştir (Mishkin, 2011).

Öte yandan para politikasının bir kurala göre uygulanıp uygulanamayacağı başka bir tartışma konusuyken, özellikle enflasyon hedeflemesi rejiminin genel yapısı ve uygulanması açısından uyumlu bir çerçeve içinde olması nedeniyle de para politikasının bir kurala göre uygulanması yönünde fikir birliği sağlanmıştır. Çünkü bir kurala bağlı kalarak para politikasının uygulanması, enflasyon hedeflemesi rejimini de desteklemektedir. Bu yüzden enflasyon hedeflemesi rejimi uygulayan ülkelerin birçoğu para politikasını bir kural ekseninde yürütmektedirler (Ardor ve Varlık, 2014). Svensson (1999), enflasyon hedeflemesini “takdire dayalı karar verme (decision making under discretion)” olarak tanımlamaktadır. Çünkü merkez bankaları “hedefleme kuralı (targeting rule)” olarak adlandırdıkları bu politika altında enflasyonu sıfır bandına indirmek için faiz oranlarını koşullu enflasyon öngörüsü ile enflasyon hedefi arasındaki sapmayı azaltacak şekilde ayarlamaktadır. Merkez bankaları bunu yaparken herhangi özel bir araca bağlı değildir ve bu da faiz oranlarını belirlemede merkez bankalarına önemli bir esneklik kazandırmaktadır (Mohanty ve Klau, 2004). Diğer bir ifade ile enflasyon hedeflemesi rejimi hem “kurala göre” hem de “duruma göre” hareket edebilmektedir. Bu yüzden bu stratejiye kural benzeri (rule-like) para politikası da denilmektedir (Hammond, 2012). Kural benzeri para politikasının uygulanmasında politika aracı olarak kısa vadeli faiz oranlarını kullanması ve enflasyon hedeflemesi rejimini kapsamaması yönüyle sıkça Taylor Kuralı ile karşılaşmaktayız. Bu doğrultuda çalışma kapsamında finansal istikrarı da gözeten bir para politikası modeli olarak Taylor kuralını finansal istikrar göstergesi ile genişletmiş ve para politikası aracı üzerindeki etkisi incelenmiştir.

4.1. Taylor Kuralı

John Taylor (1993) çalışmasında para politikasının kurala dayalı uygulanması tartışmalarına katkıda bulunmak üzere FED’in politika uygulamasını modelleyen Taylor Kuralı olarak bilinen ve (4.1) nolu denklemde verilen bir kural geliştirmiştir. Bu kural denklem (4.1)’de

verildiği üzere şu şekildedir:

$$r = r^* + \pi + 0,5(Y - Y_N) + 0,5(\pi - \pi^e) \quad (4.1)$$

Bu denklemde;

r : kısa vadeli nominal faiz oranı (Politika Faizi),

r^* : doğal faiz oranı,

π : gerçekleşen enflasyon oranı,

$(Y - Y_N)$: çıktı açığını göstermektedir. İktisadi olarak $\frac{(Y - Y_N)}{Y_N} 100$ olarak hesaplanmaktadır. Y : Reel GSYH ve Y_N : Potansiyel GSYH değeridir,

$(\pi - \pi^e)$: enflasyon açığını,

göstermektedir.

Carlin ve Soskice (2005) çalışmasında Taylor modelini, mal piyasası dengesi IS, Philips Eğrisi PC ve para politikası kuralı MR olmak üzere, üç denklem (IS-PC-MR) çerçevesinde açıklamaktadır. IS denkleminde çıktı faiz oranı ile açıklanmakta Philips Eğrisi denkleminde ise enflasyon çıktı ile açıklanmaktadır. Bu doğrultu da IS denkleminin ve PC denkleminin sırasıyla (4.2) ve (4.3) nolu eşitliklerde verildiği üzere yazılmaktadır.

IS denkleminin;

$$Y_t = A_t - ar_{t-i} \quad (4.2)$$

olarak yazılmaktadır. Burada A_t dış talep, i_{t-i} reel faiz oranıdır. Y_t çıktı, Y_N ise denge çıktı düzeyi olmak üzere $G_t \equiv Y_t - Y_N$ olarak yazılacak olursa IS denkleminin şu şekilde yeniden yazılabilir:

$$G_t = (A_t - Y_N) - ar_{t-i}; \quad i=0,1 \quad (4.3)$$

Burada $i=0,1$ gecikme dönemini ifade etmektedir.

PC denkleminin göre enflasyon gecikmeli enflasyon ve çıktı açığının fonksiyonudur ve şu

şekilde yazılır:

$$\pi_t = \pi_{t-1} + \alpha G_{t-j} ; j=0,1 \quad (4.4)$$

Enflasyon hedefleme rejiminde amaç fiyat istikrarını sağlamak ve bu doğrultuda (4.5)'te verilen kayıp fonksiyonunu minimize etmektir. Enflasyon hedefleme rejimi doğrultusunda merkez bankaları para politikası kuralı olarak Taylor Kuralını kullanmaktadır. Taylor kuralına göre faiz oranı cari enflasyon değerinin hedef değerinden ve cari çıktı açığının denge değerlerinden sapmalarına göre ayarlanır ve amaç fonksiyonu (Kayıp Fonksiyonu) şu şekilde yazılabilir:

$$L = (\pi_t - \pi^e)^2 + \beta(Y_t - Y_N)^2 \quad (4.5)$$

Amaç fonksiyonunda enflasyonun hedeflenen değerinden veya çıktının denge değerinden sapması merkez bankasının faydasında bir kayıp yaratacaktır. Fonksiyonda yer alan β katsayısı enflasyon açığı ile çıktı açığı arasındaki ödünleşme ilişkisini göstermekte ve $\beta > 1$ olması merkez bankasının çıktı açığına daha az önem verdiği anlamına gelmektedir. Amaç fonksiyonu IS denklemleri ve Philips Eğrisi kısıtları altında çözülecek olursa merkez bankası tepki fonksiyonu (4.6) nolu denklemde verildiği üzere elde edilebilir.

$$(r_t - r_s) = \frac{1}{a \left(\alpha + \frac{1}{\alpha\beta} \right)} \left[(\pi_t - \pi^*) + (Y_t - Y^*) \right] \quad (4.6)$$

Burada $a = \alpha = \beta = 1$ olursa (4.6) nolu denklem şu şekilde yeniden yazılabilir;

$$(r_t - r_s) = 0,5(\pi_t - \pi^*) + 0,5(Y_t - Y^*) \quad (4.7)$$

Taylor Kuralı geliştirilecek olursa model şu şekilde yazılabilir:

$$r = r_0 + \pi + \alpha(\pi - \pi^*) + \beta(Y - Y^*) + u_t \quad (4.8)$$

Burada; r nominal faiz oranı, r_0 denge faiz oranı, π enflasyon oranı, π^* hedeflenen enflasyon oranı, Y reel GSYH ve Y^* potansiyel GSYH'dır. Taylor kuralına göre nominal faiz oranı dört faktöre bağlı olarak belirlenmektedir. Birincisi denge faiz oranı, ikincisi

enflasyon oranıdır. Bu iki faktörü birlikte eklemek nominal faiz oranı için bir gösterge önerisi sağlar. Üçüncü faktör gerçekleşen enflasyon ile hedeflenen enflasyon arasındaki farkın hesaplanması ile elde edilen enflasyon açığıdır. Bu faktöre göre eğer enflasyon hedeflenen enflasyonun üzerinde ise politika faiz oranlarının artırılması, gerçekleşen enflasyon hedeflenen enflasyonun altında ise politika faiz oranlarının azaltılmasını önerir. Dördüncü faktör reel GSYH ile potansiyel reel GSYH arasındaki farkın hesaplanması ile elde edilen çıktı açığıdır. Eğer çıktı açığı pozitifse politika faiz oranı artırılmalıdır, negatifse düşürülmelidir.

Taylor kuralında denge faiz oranının kullanılması ise para politikası formüle edilirken reel faiz oranlarının merkezi rol aldığını vurgular. Nominal faiz oranı politika yapıcılar için araç değişken olarak tanımlanmış olsa da, reel ekonomik aktiviteyi reel faiz oranı etkiler. Özellikle, enflasyon hedeflenen değerinin, reel GSYH da potansiyelinin üzerindeyse reel faiz oranı yükselecektir.

Taylor kuralının üçüncü ve dördüncü bileşeni para politikasının maksimum sürdürülebilir büyümeyi desteklerken, düşük ve istikrarlı bir enflasyon oranı hedefleyen iki amacını özetler. Bu faktörler ayrıca uzun dönem ve kısa dönem hedefleri birleştiren faktörler olarak ele alınabilir. Enflasyon açığı merkez bankalarının uzun dönem enflasyon amaçlarını birleştirirken çıktı açığı kısa dönem politikasını döngüsellik karşıtı para politikası açısından birleştirir.

Çıktı açığı politikanın başka bir beklentisini de gösterebilir. Bazı analistler çıktı açığının ileriye dönük olarak bilgi verdiğini de tartışmaktadırlar. Bu bakış açısına göre pozitif çıktı açığı ilerleyen süreçte enflasyonun artacağı sinyali de verir (Kozicki, 1999).

Bu kural önerildiğinden beri dikkat çeken bir konu olmuş ve Amerika Birleşik Devletleri için de diğer ülkeler için de makul bir öneri olarak ele alınmıştır. Taylor kuralı hakkındaki akla gelen ilk soru herhangi bir parasal toplam için hedef yolu içermeyen bir tür faiz oranı kuralına bağımlılığın, bir denge fiyat düzeyini belirlemeye hizmet edip edemeyeceğidir. Bazen faiz oranı kurallarının rasyonel beklentiler denge fiyat düzeyinin belirsizliğe yol açtığı için istenmediği tartışılmaktadır. Ancak bu sonuç kısa vadeli nominal faiz oranı için dışsal yolu niteleyen bir kural varsayar; belirlilik fiyat düzeyi gibi içsel bir durum değişkeninden geri bildirim alınması durumunda mümkündür. Aslında bir çok basit optimizasyon modeli, Taylor Kuralının politika faiz oranlarını hedeflenen enflasyon ve çıktı açığı ölçümlerine

bağlı olarak belirlediğinden, belirliliği sağlamak için bir tür geri bildirim içerdiğini belirtir (Woodford, 2001).

4.2. Genişletilmiş Taylor Kuralı

Bu modele en önemli eleştiri modelin kapalı ekonomi varsayımı altında kurulmuş olmasıdır. Çünkü küçük açık ekonomilerde döviz kuru enflasyonu ve çıktı düzeyini etkilemektedir. Ball (1999) ve Svensson (2000) çalışmalarında; döviz kurunun enflasyon üzerinde etkili olması nedeniyle merkez bankası reaksiyon fonksiyonuna dolayısıyla Taylor eşitliğine eklenmesi gerektiğini savunmuşlardır. Son dönemde merkez bankalarının nihai bir hedefe ve tek bir araca sahip olduğu varsayılmış olsa da, bu merkez bankasının fiyat istikrarına odaklanırken döviz kuru gibi diğer ekonomik değişkenlerde meydana gelecek değişimlere kayıtsız kalacağı anlamına gelmemektedir (Freedman ve Otker-Robe, 2010). Özellikle küçük açık ekonomilerde döviz kuru ithal malların fiyatları ve göreceli fiyatlara bağlı olarak enflasyonu ve çıktı açığını etkiler (Adolfson, 2007). Döviz kuru ile faiz oranı arasındaki ilişki varlık fiyatlarını da etkilemektedir (Ball, 1999). Ayrıca yurtiçi firmaların yurtdışındaki rekabet gücü döviz kurundan etkilenmektedir. Buna ek olarak firma ve bankaların büyük oranda yabancı para cinsinden borçlanmış olmaları ve karşılığında yeterince döviz varlıklarının bulunmaması, borç açığının artmasına ve hatta sonunda firmaların batmasına neden olabilir (Käfer, 2014). Garcia, Restrepo ve Roger, (2011) çalışmasında modele döviz kuru değişkeninin eklenmesinin, risk primi şoklarının ele alınmasında oldukça yararlı olduğu sonucuna varmıştır. Merkez bankaları para politikası kararını alırken sadece döviz kuru değil diğer birçok değişkeni de göz önüne almalıdır. Özellikle küresel krizin ardından merkez bankalarının ikincil bir amaç olarak finansal istikrarı gözetmesiyle birlikte, Taylor kuralının finansal istikrarla genişletilmesi gündeme gelmiştir.

Bu makalede de Taylor Kuralı finansal istikrar göstergesi ile genişletilmiş ve denklem (4.9)'da verildiği üzere düzenlemiştir:

$$r_t = \bar{r} + \alpha(\pi_t - \pi_t^*) + \beta(Y_t - Y_t^*) + \gamma fs_t \quad (4.9)$$

Burada r_t kısa vadeli nominal politika faiz oranı, \bar{r} uzun dönem reel denge faiz oranı, π_t enflasyon oranı, π_t^* beklenen enflasyon oranı, Y_t gerçekleşen çıktı düzeyi, Y_t^* potansiyel çıktı düzeyi, fs_t finansal istikrar göstergesi ve u_t hata terimidir. Sırasıyla α, β, γ ise değişkenlere ait katsayılarıdır.

4.2.1. Genişletilmiş Taylor Kuralına İlişkin Literatür Taraması

Merkez bankalarının kural benzeri para politikası uygulamalarında Taylor kuralı son zamanlarda en sık ele alınan modellerden bir tanesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Taylor kuralına en önemli eleştiri modelin kapalı ekonomi varsayımı altında kurulmuş olmasıdır.

Ball (1999)'a göre enflasyon hedeflemesi ve Taylor Kuralı kapalı ekonomilerde enflasyon ve çıktı istikrarını sağlamak için iyi çalışan bir yöntemdir. Ancak açık ekonomilerde Taylor Kuralının düzenlenmesi gerekmektedir, çünkü para politikası ekonomiyi faiz kanalıyla olduğu gibi döviz kuru ile de etkilemektedir. Enflasyon hedeflemesi rejimi uygulayan tüm dünya ülkeleri sermaye hareketliliğinin olduğu açık ekonomiye sahiptir ve para politikası aktarım mekanizmasında önemli bir rol oynayan döviz kurunda meydana gelen herhangi bir şok diğer ülkeleri de etkileme kapasitesine sahiptir.

Kapalı ekonomilerde parasal aktarım mekanizması sadece talep ve beklentiler kanalını içermektedir. Ancak açık ekonomilerde döviz kuru yerli ve yabancı ürünlerin görel fiyatlarını ve taleplerini de etkileyecektir. Dolayısıyla aktarım mekanizması içinde talep kanalı yoluyla etki yaratacaktır. Ayrıca tüketici fiyat endeksine konu olan ithal malların fiyatlarını etkileyerek Tüketici Fiyat Endeksinde (TÜFE) de bir değişime neden olacaktır. Bunun yanı sıra ithal ara girdi fiyatlarını etkilemek suretiyle yerli üretilen ürünlerin fiyatlarını etkileyecektir. Nihai olarak, ücretlerin belirlenmesinde TÜFE'nin etkisi ile nominal ücretleri de etkileyecektir. Her iki kanalla da, döviz kurunda bir artışa karşılık yerel paranın değer kaybetmesi, yerli ürünlerin fiyatlarında bir enflasyon artışına neden olacaktır. Bu görüşten hareketle Svensson (2000) makalesinde küçük açık ekonomiler için özellikle döviz kuruna vurgu yapan bir para politikası modeli oluşturmaya çalışmıştır.

Taylor (2001) çalışmasında açık ekonomilerde (i) esnek döviz kuru, (ii) enflasyon hedeflemesi ve (iii) para politikası kuralı imkânsız uçlemesi altında, para politikasında döviz kurunun rolünü incelemektedir. Çalışma kapsamında dalgalı döviz kuru rejimi, enflasyon hedeflemesi ve bir para kuralı altında işleyen açık ekonomilerde döviz kurunda meydana gelen değişime karşılık gelen optimal faiz oranı değişimi tespit edilmeye çalışılmıştır. Çalışma sonucunda doğrudan döviz kuru rejimi, enflasyon ve çıktıya duyarlı politikaların diğer politikalara kıyasla daha iyi çalışmadığı sonucuna ulaşılmış ve konunun genişleme alanı taşıdığı tespit edilmiştir. Sonraki yıllarda, Taylor modelinin açık ekonomiler için genişletilmesi konusunda birçok araştırmacı katkı sunmuştur.

Batini, Harrison ve Millard (2003)'a göre para politikasının döviz kuru kanalının aktarım mekanizması üzerinde önemli etkileri vardır. Faiz oranı için en popüler kurallardan biri olan Taylor kuralı kapalı ekonomiler için geçerlidir. Batini, Harrison ve Millard (2003) çalışmasında Birleşik Krallık gibi açık ekonomiler için basit bir para politikası kuralı önermek üzere Taylor Kuralını döviz kuru değişkeni ile genişletmişlerdir. 1981:Q2-1998:Q2 dönemi için Birleşik Krallık verileri ile Dinamik Stokastik Genel Denge (DSGE) modelleri kullanılarak farklı kurallar altında karşılaştırmalar yapılmıştır. Para politikası araç değişkeninin enflasyon ve çıktı açığına ek olarak döviz kuru değişkenine de tepki verdiği sonucuna ulaşmışlardır. Ancak döviz kurunun politika için hedef değer olmadığına sadece gelecek enflasyon ve çıktı trendinin iyi bir göstergesi olarak döviz kurundaki değişim politika aracındaki değişimin açıklanmasında yararlı olabileceğinin altını çizmişlerdir.

Mohanty ve Klau (2004) çalışmasında Hindistan, Kore, Filipinler, Tayvan, Tayland, Brezilya, Şili, Meksika, Peru, Çekya, Macaristan, Polonya ve Güney Afrika için Taylor kuralını döviz kuru değişkeni ile genişleterek açık ekonomiler için Taylor Kuralı reaksiyon fonksiyonunu kullanarak enflasyon oranı, çıktı açığı ve döviz kurundaki değişimlere tutarlı ve tahmin edilebilir bir tepki verip vermediğini araştırmıştır. Çalışmada merkez bankalarının döviz kurundaki değişimlere tepki verdiğini hatta bazı durumlarda enflasyon ve çıktı açığında meydana gelen değişimlerden daha fazla tepki verdiği sonucuna ulaşmıştır.

Montagnoli ve Napolitano (2005) çalışmasında Amerika Birleşik Devletleri, Kanada, Euro Alanı ve Birleşik Krallık için Kalman filtreleme yöntemi kullanarak bir finansal koşul göstergesi oluşturmuş ve Taylor Kuralını genişleterek bir politika önerisinde bulunmuştur. Çalışma sonucunda oluşturulan finansal koşul göstergesinin incelenen dört ülkenin üçü için kısa dönemde para politikası oluşturmak için uygun bir yöntem olduğu tespit edilmiştir.

Akram, Bårdsen ve Lindquist (2007) çalışmasında finansal istikrarı gözetken esnek enflasyon hedeflemesi rejiminin makroekonomik etkileri araştırılmış, para politikası kuralı finansal istikrar göstergesi ile genişletilmiştir. Finansal istikrarın gözetilmesi durumunda enflasyonun uzun dönemli hedeflemesinin başarıya ulaşacağı tespit edilmiştir. Tercih edilen enflasyon hedeflemesinin finansal istikrar gözetilerek belirlenmesi durumunda finansal istikrarsızlık ve şokun büyüklüğüne bağlı olarak enflasyon ve çıktı hedeflemelerinden sapmaların olacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Bauducco, Bulíř ve Čihák (2008) çalışmasında ise merkez bankalarının finansal istikrarsızlığa tepki vermesi durumunda enflasyon ve çıktı açığının istikrarını daha iyi

sürdürebildiğini göstermişlerdir. Çalışma sonuçları Akram, Bårdsen ve Lindquist (2007)'nin aksine uzun dönemli etkilerin ihmal edilebilir düzeyde olduğunu öne sürmektedir.

Castro (2011) çalışmasında merkez bankalarının ileriye dönük hedefler kullanarak gerçekleştirdiği para politikası kurallarının klasik Taylor kuralı aksine doğrusal olmayan bir yapı izlediğini öne sürmektedir. Ayrıca çalışma kapsamında, Taylor kuralı finansal koşul indeksi ile genişletilmiş ve Avrupa ve İngiltere Merkez Bankalarının doğrusal olmayan yapı içinde finansal koşullara tepki verdiği sonucuna ulaşmıştır.

Woodford (2012) çalışmasında finansal istikrarı göz önüne alan bir para politikasının oluşturulmasını tartışmıştır. Çalışma kapsamında geleneksel istikrar göstergelerinin yanı sıra bir finansal istikrar göstergesinin de kullanılmasıyla daha geniş anlamda bir enflasyon hedeflemesinin mümkün olduğu sonucu vurgulanmaktadır.

Albulescu (2013) çalışmasında ise Avrupa Merkez Bankasının para politikası kararında finansal istikrarı hedeflemesi gerektiğine işaret eden bir model kurmuştur. Önerilen modelin bir parçası olarak toplulaştırılmış finansal istikrarsızlık göstergesi oluşturulmuş ve Taylor kuralı bu gösterge ile genişletilmiştir. Elde edilen sonuçlar para politikası kararlarının finansal istikrarsızlıktan etkilendiğini göstermiştir.

Albulescu, Goyeau ve Pepin (2013) çalışmasında yine Avrupa Merkez Bankasının para politikası uygulaması kapsamında Taylor Kuralını finansal istikrarsızlık göstergesi ile genişleterek model önerisinde bulunmuştur. Avrupa bölgesinden alınan örneklem kullanılarak yapılan analizler sonucunda bankacılık istikrarı ve finansal istikrarın faiz oranı üzerinde önemli bir etkisi olduğunu tespit etmişlerdir.

Baxa, Horváth ve Vašíček (2013) çalışmasında ABD, Birleşik Krallık, Avustralya, Kanada ve İsveç için Finansal Stres Endeksi oluşturmuş ve Taylor Kuralına dâhil etmiştir. Çalışmanın sonuçları merkez bankalarının politika faiz oranlarını ancak çok yüksek finansal stres altında değiştirdiklerini göstermektedir. Yüksek finansal istikrarsızlığa verilen bu tepkinin boyutları ise zaman içinde ve ülkeler arasında değişiklik göstermektedir. Tahvil piyasası ve bankalar kaynaklı istikrarsızlıklarda tüm merkez bankalarının tepki verdiği ancak döviz kuru kaynaklı istikrarsızlıklarda ekonomik açıklığın daha fazla olduğu ülkelerde tepki verildiği tespit edilmiştir.

Cevik, Dibooglu ve Kenc (2016) çalışmasında Endonezya, Güney Kore, Malezya, Filipinler ve Tayland için Finansal Stres Endeksi oluşturmuş ve iktisadi faaliyetlerle olan ilişkisini incelemiştir. Söz konusu finansal stres endeksi, Baxa, Horváth ve Vašíček (2013)

çalışmasına benzer şekilde oluşturulan endeks bankalar, tahvil piyasaları, kur, dış açık ve siyasal riskleri temsil etmektedir. Çalışma sonucunda finansal stresin ekonomik daralma ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir.

4.3. Panel Veri Analizi

Yatay kesit verileri ile zaman serisi verilerinin ortak bir havuza toplanarak analiz edildiği veri türü genel olarak panel veri olarak adlandırılmaktadır. Sabit ve eğim parametrelerinin birimlere ve zamana göre değişmediği klasik panel veri modeli (4.10)'daki gibi yazılabilir:

$$Y_{it} = \alpha + X'_{it} \beta + u_{it} \quad i = 1, \dots, N; \quad t = 1, \dots, T \quad (4.10)$$

Burada i haneler, bireyler, firmalar ülkeler gibi birimleri temsil ederken t zaman boyutunu temsil etmektedir. Dolayısıyla i yatay kesit boyutunu gösterirken t zaman boyutunu göstermektedir. α sabit terim olmak üzere, β ise K tane açıklayıcı değişkenin varlığında it inci gözleme ilişkin $K \times 1$ boyutlu katsayılar vektörüdür.

Model parametrelerinin tahmin edilmesinde kullanılan yöntemler parametrelerin birimlere veya zamana göre değişiklik göstermesine ve birimler arasında yatay kesit bağımlılığın olmasına bağlı olarak değişmektedir.

4.3.1. Panel Veri Modellerinde Yatay Kesit Bağımlılık

Bir panel veri modelinde i ve j yatay kesit birimleri göstermek üzere t anında i inci ve j inci birimlere ait hata terimlerinin bağımsız olması yatay kesit bağımsızlık olarak adlandırılır.

Yatay kesit bağımsızlık kısaca denklem (4.11)'de verilen eşitlik ile tanımlanabilir:

$$\text{Kov}(u_{it}, u_{jt}) = 0 \quad \forall i \neq j; i, j = 1, \dots, N; \quad t = 1, \dots, T; \quad (4.11)$$

Ancak t anında artıklara ilişkin kovaryansın sıfır olması beklenmezken var olan ilişkinin istatistiksel anlamlılığı sınanmaktadır. Yatay kesit birimleri arasındaki bağımsızlığın incelenmesi amacıyla kurulan hipotezler,

$$H_0 : \text{Kov}(u_{it}, u_{jt}) = 0 \quad i \neq j$$

$$H_A : \text{Kov}(u_{it}, u_{jt}) \neq 0 \quad i \neq j$$

biçiminde oluşturulur. Bu hipotezlere göre yokluk hipotezi olarak adlandırılan H_0 yatay kesit birimler arasında bağımlılığın olmadığını iddia ederken alternatif hipotez olarak

adlandırılan H_A hipotezine göre yatay kesit birimler arasında bağımlılık söz konusudur (Şak, 2018:306).

Yatay kesit bağımlılık mekânsal veya yayılma etkisiyle ortaya çıkabilir veya gözlemlenebilir (veya gözlemlenemeyen) ortak faktörlere bağlı olabilir ve temelde iki yaklaşımla test edilebilir. Birincisi öncülüğünü Moran (1948) çalışmasıyla yaptığı mekânsal korelasyonun test edilmesi yaklaşımı diğeri ise Breusch ve Pagan (1980) çalışması ile önerdiği Lagrange Çarpanları yaklaşımıdır (Pesaran, 2004). Yatay kesit bağımsızlığın testi için literatürde sıklıkla kullanılan yöntemler:

- Breusch-Pagan Lagrange Çarpanı Testi
- Pesaran CD Testi
- Sapması Düzeltilmiş LM Testi

olmak üzere bu yöntemler kısaca açıklanmıştır.

4.3.1.1. Breusch-Pagan Lagrange Çarpanı testi

SURE (seemingly unrelated regression equation) tipi modellerde sabit N ve T sonsuza giderken, Breusch ve Pagan (1980) yatay kesit bağımsızlığı iddia eden yokluk hipotezinin testi için (4.12)'de verilen Lagrange Çarpanı (LM) istatistiğini önermiştir.

LM test istatistiği şu şekilde yazılır:

$$LM = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=1}^{i-1} \hat{\rho}_{ij}^2 \quad (4.12)$$

Burada $\hat{\rho}_{ij}$ artıkların ikili korelasyonlarının örneklem tahminidir ve (4.13)'te verilmiştir.

$\hat{\rho}_{ij}$ değerleri şu şekilde hesaplanır:

$$\hat{\rho}_{ij} = \hat{\rho}_{ji} = \frac{\sum_{t=1}^T u_{it} u_{jt}}{\left(\sum_{t=1}^T u_{it} \right)^{1/2} \left(\sum_{t=1}^T u_{jt} \right)^{1/2}} \quad (4.13)$$

Elde edilen LM istatistiği asimptotik olarak serbestlik derecesi $N(N-1)/2$ olan bir Ki-kare dağılımına uymaktadır (Breusch ve Pagan, 1980; Pesaran, 2004; Pesaran, Ullah ve Yamagata, 2008). Tüm hipotez testlerinde olduğu gibi eğer test istatistik değeri kritik

değerden büyükse hata terimleri arasında korelasyon olduğu alternatif hipotezine karşılık yatay kesit bağımsızlığı iddia eden yokluk hipotezi reddedilmekte ve yatay kesit bağımlılığın olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

4.3.1.2. Pesaran CD testi

Pesaran (2004) çalışmasında küçük T ve büyük N içeren çeşitli panel veri modellerini kapsayan CD istatistiği olarak adlandırılan basit bir test önerisinde bulunmuştur. Breusch ve Pagan LM istatistiğine alternatif olarak özellikle büyük N ve küçük T için kullanılmaktadır. Ancak bazı varsayımlar altında sabit T ve sabit N için de kullanılabilir. Yatay kesit bağımsızlığı iddia eden yokluk hipotezinin testi için önerilen test istatistiği (4.14)'de verilmiştir:

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left(\sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \hat{\rho}_{ij} \right) \quad (4.14)$$

Bu test istatistiği asimptotik olarak standart normal dağılıma sahiptir. (4.14)'te önerilen test istatistiğinin kanıtlanabilir olması açısından varsayımlar şu şekilde sıralanabilir.

1. Tüm i'ler için u_{jt} hata terimi serisel bağımsızdır ve ortalaması sıfır varyansı σ_i^2 olan dağılıma sahiptir.
2. $H_0 : u_{it} = \sigma_i \varepsilon_{it}$; $\varepsilon_{it} \square iid(0,1)$; tüm i ve t için ; yokluk hipotezi altında ε_{it} sıfır etrafında simetrik dağılmaktadır.
3. X_{it} açıklayıcı değişkenleri katı dışsaldır diğer deyişle,

$$E(u_{it} / X_{it}) = 0 ; \text{ tüm i ve t için}$$

burada $X_{it} = [X_{i1}, X_{i2}, \dots, X_{iT}]'$ olmak üzere $X_i' X_i$ pozitif tanımlı bir matristir (Pesaran, 2004).

4.3.1.3. Sapması Düzeltilmiş LM testi

Pesaran, Ullah ve Yamagata (2008) çalışmasında Breusch ve Pagan LM istatistinin sapmasını düzelterek yatay kesit bağımlılığın testi için yeni bir istatistik önermiştir. Önerilen test istatistiğinin sonlu örneklem özellikleri Monte-Carlo deneyleriyle CD testi ve LM testi ile kıyaslanmış ve neticede açıklayıcı değişkenlerin dışsal ve hataların normal olduğu durumda büyüklüğü başarılı bir şekilde kontrol altında tuttuğu ve testin gücünün yeterli

ölçüde olduğu gösterilmiştir. Aynı şekilde hatalar normal değilse ve açıklayıcı değişkenler zayıf dışarsa düzeltilmiş LM istatistiğinin CD testi kadar robust olmadığı da gösterilmiştir.

Yatay kesit bağımsızlığı iddia eden yokluk hipotezinin testi için önerilen

test istatistiği (4.15)'te verilen eşitlik ile hesaplanmaktadır:

$$LM_{adj} = \sqrt{\frac{2}{N(N-1)}} \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \frac{(T-k)\hat{\rho}_{ij}^2 - \mu_{Tij}}{\nu_{Tij}} \quad (4.15)$$

Eşitlikteki k değeri açıklayıcı değişken sayısını gösterirken, $(T-k)\hat{\rho}_{ij}^2$ 'nin ortalaması μ_{Tij} ve standart hatası ν_{Tij} ile tanımlanmaktadır ve test istatistiği asimptotik olarak ortalaması sıfır varyansı 1 olan standart normal dağılıma sahiptir (Pesaran, Ullah, ve Yamagata, 2008).

4.3.2. Panel Veri Modellerinde Durağanlık

Panel verilerin içerdiği zaman boyutu nedeniyle serilerin zaman içindeki izlediği yol önemlidir. Panel veri modellerinin analizinde kullanılan test ve tahmin yöntemleri çoğunlukla serilerin durağan olduğu varsayımı üzerine kurulmuştur. Zaman serilerinin durağan olmadığı durumlarda ise alternatif yöntemler önerilmiştir.

Durağanlık kavramı kısaca açıklanacak olursa herhangi bir X_t zaman serisi için $E(X_t) = \mu$ beklenen değeri zamana göre değişmiyor ve $Kov(X_t, X_s)$ sadece $|t-s|$ 'nin bir fonksiyonu ise $\{X_t : t \in T\}$ serisinin zayıf durağan veya sadece durağan olduğu söylenebilir (Akdi, 2010:22-23).

Zaman serilerinin durağanlığı geliştirilen birim kök testleri ile sınımlanmaktadır. Panel birim kök testleri hem zaman hem de yatay kesit veri içerdiğinden zaman serilerinden farklı asimptotik özellikler göstermektedir. Panel serilerde yatay kesit bağımlılığın varlığı, testlerin asimptotik özelliklerini etkilemektedir. Bu yüzden panel veri analizinde birim kök testleri yatay kesit bağımlılığı dikkate alınarak temelde ikiye ayrılmaktadır. Yatay kesit bağımlılığı dikkate alınmayan testler birinci nesil birim kök testleri; yatay kesit bağımlılığı dikkate alan testler ikinci nesil birim kök testleri olarak adlandırılmaktadır (Şak, 2018: 261-309).

4.3.2.1. İkinci nesil birim kök testleri

İkinci nesil panel birim kök testleri, yatay kesit bağımlılık durumunda ortaya ortaya çıkabilecek sonlu örnek özelliklerindeki sapmayı gidermek amacıyla geliştirilmiş testlerdir.

Bu testler, kesit birimler arasındaki korelasyonu faktör modeli veya genelleştirilmiş en küçük kareler yardımıyla kurulan modellerden yararlanarak gidermeye çalışır.

İkinci nesil birim kök testleri:

- Moon ve Perron (2003) testi
- Choi (2002) Testi
- Phillips ve Sul (2003) Testi
- Pesaran (2007) Testi
- Bai ve Ng(2004) Testi
- Breitung ve Das(2003) Testi
- Chang(2003) Testi

olarak sıralanabilir. Çalışma kapsamında yapılan analizlerde Pesaran (2007) testi kullanılacağından sadece bu yöntem detaylı bir şekilde ele alınmıştır.

4.3.2.1.1. Pesaran (2007) panel birim kök testi

Pesaran (2007) çalışmasında standart DF (veya ADF) regresyonlarını bireysel serilerin gecikmeli düzeyleri ve birinci farklarının yatay kesit ortalaması ile genişletir. Y_{it} , i . yatay kesit birimin t anındaki gözlem değeri olmak üzere, basit dinamik heterojen panel veri modeli şu şekilde yazılabilir:

$$\begin{aligned} Y_{it} &= (1 - \phi_i) \mu_i + \phi_i Y_{i,t-1} + u_{it} & t = 1, \dots, T; i = 1, \dots, N \\ u_{it} &= \lambda_i f_t + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (4.16)$$

Modelde f_t gözlenemeyen ortak faktör ve ε_{it} , $i=1, \dots, N$; $t=1, \dots, T$ ortalaması sıfır ve varyansı σ_i^2 olan hem i hem de t için bağımsız dağılıma sahip birime özel (idiosyncratic) hatalardır. Yukarıda tanımlanan modeller,

$$\Delta Y_{it} = \alpha_i + \beta_i Y_{i,t-1} + \lambda_i f_t + \varepsilon_{it} \quad (4.17)$$

(4.17) nolu eşitlikte ki gibi düzenlenebilir. Modeldeki $\alpha_i = (1 - \phi_i) \mu_i$, $\beta_i = -(1 - \phi_i)$, $\Delta Y_{it} = Y_{it} - Y_{i,t-1}$ dir.

Pesaran (2007)'nin önerdiği birim kök testi için hipotezler,

$$H_0 : \beta_i = 0 \quad \forall i \text{ için,}$$

$$H_1 : \beta_i < 0 \quad i = 1, \dots, N_1 ; \beta_i = 0 \quad i = N_1 + 1, N_1 + 2, \dots, N$$

biçiminde tanımlanır. Pesaran (2007) testinde incelenen model ve test istatistiği artık terimlerin serisel korelasyonlu olup olmamasına göre tanımlanmıştır. Artıklar serisel korelasyonlu değilse hipotez testi, yatay kesit genişletilmiş DF (CADF) denkleminin OLS (En küçük kareler) yöntemi ile tahmin edilen β_i 'lerin t oranları ile gerçekleştirilecektir.

Artıkların serisel korelasyona sahip olmadığı durumda CADF modeli,

$$\Delta Y_{it} = \alpha_i + \beta_i Y_{i,t-1} + c_i \bar{Y}_{t-1} + d_i \Delta \bar{Y}_t + e_{it} \quad (4.18)$$

olarak yazılır.

Otoregresif parametre β_i için hesaplanan test istatistiği;

$$t_i(N, T) = \frac{\Delta Y_i' \bar{M}_w Y_{i,t-1}}{\hat{\sigma}_i (Y_{i,t-1}' \bar{M}_w Y_{i,t-1})^{1/2}} \quad (4.19)$$

biçiminde hesaplanır.

Eşitlikte yer alan,

$$\begin{aligned} Y_{i,t-1} &= (Y_{i0}, Y_{i1}, \dots, Y_{i,T-1})' \\ \Delta Y_i &= (\Delta Y_{i1}, \Delta Y_{i2}, \dots, \Delta Y_{iT})' \\ \bar{M}_w &= I_t - \bar{w} (\bar{w}' \bar{w})^{-1} \bar{w}' \\ \bar{w} &= (\tau, \Delta \bar{Y}, \bar{Y}_{t-1}) \\ \tau &= (1, 1, \dots, 1)' \\ \Delta \bar{Y} &= (\Delta \bar{Y}_1, \Delta \bar{Y}_2, \dots, \Delta \bar{Y}_T) \\ \bar{Y}_{t-1} &= (\bar{Y}_0, \bar{Y}_1, \dots, \bar{Y}_{T-1})' \\ \hat{\sigma}_i &= \frac{\Delta Y_i' M_{i,w} \Delta Y_i}{T - 4} \\ M_{i,w} &= I_T - G_i (G_i' G_i)^{-1} G_i' \\ G_i &= (Y_{i,t-1}, \bar{w}) \end{aligned}$$

biçiminde elde edilir. $t_i(N, T)$ istatistiğinden yararlanarak CIPS (N, T) istatistiği de (4.20)'de verildiği gibi hesaplanır.

$$\text{CIPS}(N, T) = N^{-1} \sum_{i=1}^N t_i(N, T) \quad (4.20)$$

Artıkların serisel korelasyonlu olması durumunda;

$$\Delta Y_{it} = \alpha_i + \beta_i Y_{i,t-1} + c_i \bar{Y}_{t-1} + \sum_{j=0}^p d_{ij} \Delta \bar{Y}_{t-j} + \sum_{j=1}^p g_{ij} \Delta Y_{i,t-j} + e_{it} \quad (4.21)$$

şeklinde oluşturulmuş otoregresif model kullanılmaktadır. $t_i(N, T)$ istatistiği hesaplanırken $\hat{\sigma}_i$ olarak hesaplanan standart sapma yerine $\tilde{\sigma}_i$ ile gösterilen standart sapma (4.22)'de verildiği üzere,

$$\tilde{\sigma}_i = \frac{\Delta Y_i' \bar{M}_w \Delta Y_i}{T-3} \quad (4.22)$$

olarak hesaplanır ve kullanılabilir.

Bu durumda $t_i(N, T)$ istatistiği

$$t_i^*(N, T) = \frac{\sqrt{T-3} (\Delta Y_i' \bar{M}_w Y_{i,t-1})}{(\Delta Y_i' \bar{M}_w \Delta Y_i)^{1/2} (Y_{i,t-1}' \bar{M}_w Y_{i,t-1})^{1/2}} \quad (4.23)$$

olarak yazılır. β_i için elde edilen $t_i^*(N, T)$ kullanılarak CIPS*(N, T) istatistiği de (4.24)'te verildiği üzere

$$\text{CIPS}^*(N, T) = N^{-1} \sum_{i=1}^N t_i^*(N, T) \quad (4.24)$$

hesaplanır (Pesaran, 2007).

4.3.3. Panel Veri Modellerinde Heterojenlik: Swamy Testi

Ampirik çalışmalarda çoğunlukla, panel veri modellerinde yer alan eğim katsayılarının birimler arasında homojen olduğu varsayılır. Ancak eğim katsayıları homojen değilse tüm

birimler için veriler değişkenler arasındaki tek bir ilişkiyi tahmin etmek için havuzlanamazlar.

Bu doğrultuda Swamy (1970) çalışmasında (4.25)'te verilen,

$$\begin{aligned} H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_N = \beta \\ H_A : \beta_i \neq \beta_j \quad i \neq j; \quad i, j = 1, \dots, N \end{aligned} \quad (4.25)$$

yokluk hipotezi altında eğim katsayılarının homojenliğini test eden bir istatistik önermiştir. Bu hipotez tüm β_i ($i = 1, \dots, N$) katsayılarının sabit ve eşit olduğunu iddia etmektedir.

Swamy (1970) testi uygun havuzlanmış tahminciden elde edilen her bir birime ait eğim katsayılarının homojenliğini test eder. Swamy testi küçük N ve büyük T için yatay kesit bağımlılık altında geliştirilmiştir.

Test istatistiği (4.26)'daki gibi yazılabilir:

$$\hat{S} = \sum_{i=1}^N (\hat{\beta}_i - \hat{\beta}_{WFE})' \frac{X_i' M_t X_i}{\hat{\sigma}_i^2} (\hat{\beta}_i - \hat{\beta}_{WFE}) \quad (4.26)$$

Burada;

$$\hat{\sigma}_i^2 = \frac{(y_i - X_i \hat{\beta}_i)' M_t (y_i - X_i \hat{\beta}_i)}{(T - k - 1)} \quad (4.27)$$

ve $\hat{\beta}_{WFE}$ eğim katsayılarının ağırlıklandırılmış sabit etkiler tahmincisidir (WFE: Weighted Fix Effect) ve şu şekilde hesaplanabilir:

$$\hat{\beta}_{WFE} = \left(\sum_{i=1}^N \frac{X_i' M_t X_i}{\hat{\sigma}_i^2} \right)^{-1} \sum_{i=1}^N \frac{X_i' M_t y_i}{\hat{\sigma}_i^2} \quad (4.28)$$

N sabit T sonsuza giderken (4.25)'te verilmiş olan H_0 yokluk hipotezi altında Swamy test istatistiği \hat{S} 'nin asimptotik dağılımı serbestlik derecesi $K(N-1)$ olan ki-kare dağılımıdır (Pesaran ve Yamagata, 2008).

4.3.4. Genişletilmiş Ortalama Grup Tahmincisi

Model parametrelerinin tahminine ilişkin yöntemin belirlenmesinde dikkate alınması gereken en önemli varsayımlar değişkenlerin durağanlığı, yatay kesit bağımsızlık ve

açıklayıcı değişkenlere ilişkin katsayı parametrelerinin homojen veya heterojen olmasıdır. Bu varsayımların sağlanması veya ihlal edilmesine bağlı olarak yöntemler geliştirilmiştir. Çünkü bu varsayımların ihlal edilmesi durumunda standart panel veri yaklaşımlarının kullanılması yanlış veya tutarsız parametre tahminlerine ve hatalı çıkarımların yapılmasına neden olacaktır. Genişletilmiş Ortalama Grup Tahmincisi (AMG: Augmented Mean Group Estimator) Yöntemi ilk kez Eberhardt ve Teal (2008) çalışması ile sunulan; bazı değişkenlerin durağan bazı değişkenlerin durağan olmadığı durumlarda ve yatay kesit bağımlılık altında yansız parametre tahmini yapabilen heterojen panel veri yöntemidir (Eberhardt ve Teal, 2008).

Genişletilmiş ortalama grup yöntemi iki aşamalı bir yöntem olup ilk aşamada, (4.29) nolu denklemde verilen birinci farklar havuzlanmış regresyonu T-1 adet yıl kukla (D_t) değişkenleri ile genişletilmekte ve katsayıların tahminleri elde edilmektedir:

$$\Delta Y_{it} = \beta' \Delta X_{it} + \sum_{t=2}^T c_t \Delta D_t + u_{it} \Rightarrow \hat{c}_t \equiv \hat{\mu}_t^* \quad (4.29)$$

Bu modelde c_t katsayıları ortak dinamik süreci temsil eder ve bu yüzden $\hat{c}_t \equiv \hat{\mu}_t^*$ olarak yazılabilir. İkinci aşamada iki seçenek söz konusudur. Birincisi $\hat{\mu}_t^*$ birimlere özgü regresyonların her birine dahil edilmekte ve her bir birim için kurulan modellerin parametreleri tahmin edilmektedir. Her bir birime özgü model:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta_i' X_{it} + \psi_i t + d_i \hat{\mu}_t^* + u_{it} ; i = 1, \dots, N ; t = 1, \dots, T \quad (4.30)$$

olarak yazılmaktadır. Diğer seçenek olarak $\hat{\mu}_t^*$ 'ın bağımlı değişkenlerden farkı alınmaktadır:

$$Y_{it} - \hat{\mu}_t^* = \alpha_i + \beta_i' X_{it} + \psi_i t + u_{it} ; i = 1, \dots, N ; t = 1, \dots, T \quad (4.31)$$

Bu durum her bir birime ortak bir sürecin uygulandığı anlamına gelmektedir. Son aşamada ortalama grup (MG) yönteminde olduğu gibi her bir birim için tahmin edilen katsayıların ortalaması alınmaktadır (Yerdelen Tatoğlu, 2018: 81-82):

$$\hat{\beta}_{AMG} = N^{-1} \sum_{i=1}^N \hat{\beta}_i \quad (4.32)$$

Ebhardt ve Bond (2009) çalışmasında genişletilmiş ortalama grup tahmincisinin Ortal İlişkili Etkiler (CCE: Common Correlated Effects) tahmincisine benzer asimptotik özelliklere sahip olduğunu göstermiştir.

4.4. Finansal İstikrar Göstergesi İle Genişletilmiş Taylor Modelinin Panel Veri Analizi

Bu tez kapsamında esnek enflasyon hedeflemesi rejimi altında finansal istikrarın merkez bankalarının uyguladıkları para politikası stratejisine dâhil edilmesi amaçlanmaktadır. Enflasyon hedeflemesi rejimi altında finansal istikrarın sürdürülmesine yönelik temelde iki görüş bulunmaktadır. Birincisi Bernanke, Gertler ve Gilchrist (1999) ile Bernanke ve Gertler (2001) çalışmasıyla desteklediği fiyat ve çıktı istikrarının finansal istikrarı sağlayacağı görüşüdür. Bu görüşün doğru olduğu varsayımıyla önce Klasik Taylor Kuralına göre merkez bankası reaksiyon fonksiyonu kurulmuştur. Model 1 olarak adlandırılan bu fonksiyonda kısa dönem faiz oranı enflasyon açığı ve çıktı açığı ile açıklanmaktadır. Model 1 (4.33) nolu denklemde verilmiştir.

Model 1:

$$r_{it} = \bar{r} + \alpha_1 \pi_{it} + \beta_1 G_{it} + u_{it} \quad i=1, \dots, 13; \quad t=1, \dots, 160 \quad (4.33)$$

Burada r_{it} i. ülkede t zaman noktasındaki merkez bankasının uygulamakta olduğu politika faiz oranıdır. Merkez bankaları Taylor Kuralına göre politika faizi olarak kısa dönem faiz oranı kullanmaktadır. Analize dâhil edilen tüm ülkeler için politika faiz oranı Uluslararası Ödemeler Bankası (Bank for International Settlements) istatistik veritabanından derlenmiştir. \bar{r} uzun dönem reel denge faiz oranıdır ve modeldeki sabit terime karşılık gelmektedir. π_t enflasyon oranından beklenen enflasyon oranının çıkarılması ile elde edilen enflasyon açığı değişkenidir. Enflasyon oranı olarak Tüketici Fiyat Endeksinde (TÜFE) bir önceki yılın aynı dönemine göre yüzde değişim olarak kullanılmıştır. Beklenen enflasyon serisi Köse, Emirmahmutoğlu ve Aksoy (2012) çalışmasında da yapıldığı üzere enflasyon serisinin 12 aylık hareketli ortalamalar yöntemiyle hesaplanmıştır. G_t çıktı açığı değişkenidir ve gözlenen üretim seviyesi ile potansiyel üretim arasındaki fark olarak tanımlanmaktadır. Potansiyel üretimin hesaplanmasında genellikle Hodrick–Prescott Filtreleme, Kesirli Filtreleme, Karesel Beveridge Nelson Filtreleme ve Kalman Filtreleme gibi alternatif filtreleme yöntemleri kullanılmaktadır. Çalışmada, GSYH değişkeni aylık frekanslı olarak yayınlanmadığından, üretim değişkeninin vekili olarak Sanayi Üretim Endeksi kullanılmıştır. Sanayi Üretim Endeksi Tramo/Seats yöntemi ile mevsimsel etkiden

arındırılmış ve daha sonra Hodrick-Prescott yöntemi ($\lambda=14400$ alınmıştır) ile elde edilen trendten sapmalar hesaplanarak çıktı açığı elde edilmiştir.

2008 küresel krizinden sonra fiyat ve çıktı istikrarının sağlandığı ekonominin iyi gittiği dönemlerde dahi finansal dengesizliklerin olabileceği, dolayısıyla fiyat istikrarının finansal istikrarı sağlamadığı ve finansal istikrarın ayrı bir değişken olarak merkez bankası reaksiyon fonksiyonuna eklenmesi gerektiği görüşü ortaya çıkmıştır. Öte yandan geçmişte yaşanan tecrübeler finansal istikrarsızlığın fiyat istikrarını etkilediğini, hali hazırda uygulanan enflasyon hedeflemesi rejimi altında fiyat istikrarını riske sokan finansal dengesizliklerin analiz edilmesi gerektiğini göstermiştir. Reaksiyon fonksiyonunda finansal istikrarı veya finansal sistemde oluşabilecek dengesizlikleri niteleyebilecek değişkenlerin olmaması, faiz oranlarının fiyat ve çıktı istikrarına olan etkisiyle ayarlanması, merkez bankalarının zamanında müdahale edememesine neden olmaktadır (Moenjak, Imudom ve Vimolchalo, 2004). Bu doğrultuda merkez bankalarının faiz oranı kararlarında finansal sistemde gözeceği şekilde bir reaksiyon fonksiyonunun oluşturulması amacıyla Akram, Bårdsen ve Lindquist (2007) çalışmada olduğu üzere merkez bankası reaksiyon fonksiyonu Klasik Taylor Kuralının elde edilen finansal istikrar göstergesi ile genişletilmesi ile kurulmuştur. Model 2 olarak adlandırılan bu fonksiyonda kısa dönem faiz oranı enflasyon açığı, çıktı açığı ve finansal istikrar göstergesi ile açıklanmaktadır. Bu modele göre kısa dönem faiz oranı finansal istikrar göstergesindeki değişime doğrudan tepki vermektedir. Model 2 (4.34) nolu denklemde verilmiştir.

Model 2:

$$r_{it} = \bar{r} + \alpha_i \pi_{it} + \beta_i G_{it} + \gamma fs_{it} + u_{it} \quad i=1, \dots, 13; \quad t=1, \dots, 160 \quad (4.34)$$

Burada Model 1'de de kullanılmış değişkenlere ek olarak fs_{it} kapsamında elde edilen finansal istikrar göstergesidir.

Panel veri analizinde model parametrelerin tahmininde kullanılacak uygun yöntemin seçimi yatay kesit bağımlılığın varlığına ve/veya parametrelerin homojen/heterojen olmasına göre farklılık göstermektedir. Bu doğrultuda kurulan her iki model için de uygun yöntemin belirlenmesinde yatay kesit bağımlılık ve heterojenliğin test edilmesi gerekmektedir. Model 1 için Swamy testine göre χ^2 değeri 3784,17 olarak elde edilmiştir ve bu istatistiğe ilişkin olasılık değeri (p-değeri) 0,000 olarak hesaplanmıştır. p-değeri 0,05 anlamlılık değerinden küçük olduğundan parametrelerin homojen olduğunu iddia eden yokluk hipotezi reddedilir.

Bu sonuca göre Model 1 parametrelerinin heterojen olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Model 2 için de Swamy testine göre ki-kare değeri 8038,59 olarak elde edilmiştir ve bu istatistiğe ilişkin olasılık değeri (p-değeri) 0,000 olarak hesaplanmıştır. Aynı şekilde p-değeri 0,05 anlamlılık değerinden küçük olduğundan parametrelerin homojen olduğunu iddia eden yokluk hipotezi reddedilir. Bu sonuca göre Model 2 parametrelerinin de heterojen olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Model 1 ve Model 2 parametrelerinin heterojen olduğu belirlendikten doğru yöntemin belirlenebilmesi açısından ikinci aşamada yatay kesit bağımlılığın sınaması yapılmalıdır. Bu tezde heterojen panellerde yatay kesit bağımlılığın testi için Breusch Pagan, Pesaran, Ullah ve Yamagata (2008) ve Pesaran (2004) testleri kullanılmıştır. t anında i. ve j. hata terimleri arasında korelasyon olmadığını iddia eden yokluk hipotezine karşılık i. ve j. hata terimi arasındaki korelasyonun sıfırdan farklı olduğunu iddia eden alternatif hipotez (4.35)'te verilmiştir.

$$H_0 : \text{Kov}(u_{it}, u_{jt}) = 0 \quad \forall t \text{ ve } i \neq j$$

$$H_1 : \text{Kov}(u_{it}, u_{jt}) \neq 0$$
(4.35)

Breusch-Pagan, Pesaran, Ullah ve Yamagata (2008) ve Pesaran (2007) testleri sonucunda edilen sonuçlar Çizelge 4.1'de verilmiştir.

	Test	İstatistik Değeri	p değeri
Breusch-Pagan	LM	1611**	0,000
Pesaran, Ullah ve Yamagata (2008)	LM adj	878,9**	0,000
Pesaran (2007) CD	LM CD	22,72**	0,000

** %1 anlamlılık düzeyindeki istatistiksel anlamlılığı ifade eder.

Çizelge 4.1. Yatay Kesit Bağımlılık Testi Sonuçları

Yatay kesit bağımlılığın testinde her üç yöntem sonucunda da (4.34)'te verilmiş olan ve yatay kesit bağımsızlığını iddia eden yokluk hipotezi %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmiş ve yatay kesit bağımlılığın olduğu görülmüştür.

Kullanılacak yöntemin belirlenmesinde test edilmesi gereken diğer bir önemli varsayım modelde yer alan değişkenlerin durağan olup olmadığıdır. Bu amaçla politika faiz oranı, enflasyon açığı, çıktı açığı ve finansal istikrar göstergesinin durağanlık sınaması yatay kesit bağımlılık olduğundan ikinci nesil birim kök testi olan Pesaran (2007) ile test edilmiş ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.2'de verilmiştir. Pesaran (2007) birim kök testi neticesinde elde edilen sonuçlar incelendiğinde enflasyon açığı, çıktı açığı ve finansal istikrar göstergesi %1

anlamlılık düzeyinde durağanken, politika faiz oranı değişkeninin düzeyde durağan olmadığı gözlenmektedir.

Değişkenler	Z(t-bar)	p değeri
Politika Faiz Oranı	-0,932	0,176
Enflasyon Açığı	-16,742**	0,000
Çıktı Açığı	-12,885**	0,000
Finansal İstikrar Endeksi	-6,340**	0,000

** %1 anlamlılık düzeyindeki istatistiksel anlamlılığı ifade eder.

Çizelge 4.2. Modelde yer alan değişkenlerin durağanlık sınaması

Parametrelerin heterojen olması ve yatay kesit bağımlılığın mevcut olması nedeniyle reaksiyon fonksiyonu parametre tahmininde Genişletilmiş Ortalama Grup Tahmincisi yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemin Ortak İlişkili Etkiler (CCE) yöntemine göre en önemli üstünlüğü durağan olmayan değişkenler için de kullanılabilir olmasıdır. Modelde kullanılan politika faiz oranı değişkeni durağan olmadığı için Genişletilmiş Ortalama Grup Tahmincisi yöntemi tercih edilmiştir. Model Parametrelerinin tahminine ilişkin sonuçlar Çizelge 4.3'te verilmiştir.

		Model 1	Model 2
Sabit Terim	Katsayı	10,3832**	7,3046**
	p değeri	0,000	0,000
Enflasyon Açığı	Katsayı	0,5553 **	0,2642*
	p değeri	0,000	0,034
Çıktı Açığı	Katsayı	0,01003	0,1386**
	p değeri	0,599	0,000
Finansal İstikrar Göstergesi	Katsayı	-	-0,0363*
	p değeri	-	0,011
Wald χ^2 Değeri		25,33**	26.24**
Olasılık Değeri		0,000	0,000
Gözlem Sayısı		2080	2080

**,* sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeyindeki istatistiksel anlamlılığı ifade eder.

Çizelge 4.3. Parametre Tahminleri Sonuç Tablosu

Çizelge 4.3 incelendiğinde ilk olarak finansal istikrar endeksinin dahil edilmediği Klasik Taylor Kuralına dayalı olarak kurulan Model 1 ve finansal istikrar endeksinin dahil edildiği

Genişletilmiş Taylor Kuralına dayalı olarak kurulan Model 2 için model parametrelerinin anlamlılığı sınanacaktır.

Model 1 için;

$$H_0 : \alpha = \beta = 0$$

$$H_1 : \exists \alpha, \beta \neq 0$$

Model 2 için;

$$H_0 : \alpha = \beta = \gamma = 0$$

$$H_1 : \exists \alpha, \beta, \gamma \neq 0$$

Her iki model için de (4.27) ve (4.28)'de verilen hipotezlerde modelde yer alan parametrelerin sıfırdan farklılığının testinde Wald χ^2 istatistiğine ilişkin olasılık değerine bakarak model parametrelerinin tümünün %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu söylenebilir. Modelde durağan olmayan değişkenler kullanıldığından uzun dönem eşbütünleşme ilişkisi için elde edilen artıkların düzeyde durağan olması elde edilen tahminlerin geçerliliği için önemli bir varsayımdır. Bu amaçla Model 1 ve Model 2'den elde edilen artıklara Pesaran (2007) testi uygulanmış ve elde edilen sonuçlar Çizelge 4.4'te verilmiştir. Çizelge 4.4 incelendiğinde her iki modelden de elde edilen artıkların; birinci model için %5 ikinci model için %1 anlamlılık düzeyinde incelenen değişkenin durağan olmadığını iddia eden yokluk hipotezinin reddedilerek düzeyde durağan olduğu söyleyenebilir. Bu durum artıkların varyansının zaman boyutunda sabit olduğunun da bir göstergesidir. Diğer bir önemli varsayım ise otokorelasyon sorununun olmamasıdır. Genişletilmiş ortalamalar yönteminde birinci aşamada değişkenlerin birinci farkı alındığı için otokorelasyon olsa dahi sonuçları önemli ölçüde saptırmayacaktır (Eberhardt ve Teal , 2008).

	Z(t-bar)	p değeri
Model 1	-1,872*	0,031
Model 2	-3,217**	0,001

**,* sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeyindeki istatistiksel anlamlılığı ifade eder.

Çizelge 4.4. Model 1 ve Model 2 tahmininden elde edilen artıkların durağanlık sınaması

Kurulan her iki model için de değişkenlerin katsayıların tek tek anlamlılığının değerlendirilmesinde Çizelge 4.4'te verilen sonuçlarda Model 1 için enflasyon açığı değişkeni %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı iken çıktı açığı değişkeni

istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bu durum bağımlı değişken olan kısa vadeli faiz oranının sadece enflasyon açığı değişkeni ile açıklandığı anlamına gelmektedir. Klasik Taylor kuralına dayalı olarak kurulan model tahminine bakarak merkez bankalarının genel olarak katı enflasyon hedeflemesi rejimi uyguladığı ve politika faiz oranını belirlerken fiyat istikrarına odaklandığı, büyüme odaklı karar almadığı çıkarımı yapılabilir. Enflasyon açığı ve çıktı açığı ile merkez bankası politika faiz oranı arasındaki ilişkinin yönü değerlendirildiğinde her iki değişkenin katsayılarının işareti de Taylor (1993) çalışmasına uygun olarak pozitiftir. Enflasyon açığında meydana gelecek artış diğer bir ifadeyle enflasyon oranlarının hedeflenen değerinin üzerine çıkması merkez bankası politika faiz oranlarının artmasına neden olacaktır.

Finansal istikrar endeksinin Taylor Kuralına eklenerek kurulan ikinci modelde tüm değişkenlere ait katsayılar enflasyon açığı ve finansal istikrar endeksi için %5 çıktı açığı için %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu modele göre merkez bankaları politika faiz oranını belirlerken enflasyon açığı, çıktı açığı ve finansal istikrar endeksinin dikkate alınarak karar vermektedirler. Katsayıların işaretleri incelendiğinde Taylor Kuralına uygun olarak enflasyon açığı ve çıktı açığı değişkeninin işareti pozitiftir, finansal istikrar endeksine ait katsayı ise negatiftir. Elde edilen sonuçlar Albulescu (2013) çalışmasına paralel olarak elde edilmiştir. Finansal istikrarın arttığı parasal genişleme dönemlerinde merkez bankaları faiz oranlarını düşüreceklerdir. Bu durum döngüsel (pro-cyclical) para politikası olarak değerlendirilmektedir. Bu politikaya göre küresel piyasalarda sermaye akışının hızlandığı, risk iştahının yüksek olduğu ekonominin canlanma dönemlerinde merkez bankaları politika faiz oranlarını düşüreceklerdir (Dağlaroğlu ve Demirel, 2016). Kriz dönemlerinde, kabul edilen risk düşecek, varlık fiyatları artacak ve doğal bir sonuç olarak borçlanma ve kaldıraç artacaktır. Firmalar borçlanırken iç enflasyondaki artıştan kaynaklı olarak hanehalkının finanse ettiği borç yükü azalacak ve bu da çıktı ve enflasyonda yükselişe neden olacaktır (Agenor ve Silva, 2012). Enflasyon ve çıktıda artışa merkez bankası politika faiz oranını artırarak tepki verecektir.

Birinci model için sabit terim uzun dönem reel faiz oranına karşılık gelir ve 10,38 olarak elde edilmiştir. Bu modele göre enflasyon açığındaki bir birimlik artış kısa vadeli faiz oranını 0,55 birim, çıktı açığındaki bir birimlik artış faiz oranını 0,01 birim artıracaktır. Bu modele göre merkez bankalarının enflasyon odaklı hareket ettikleri söylenebilir.

İkinci model için uzun dönem reel faiz oranı 7,3 olarak elde edilmiştir. Bu modele göre enflasyon açığındaki bir birimlik artış kısa vadeli faiz oranını 0,26 birim, çıktı açığındaki bir

birimlik artış faiz oranını 0,14 birim artırırken, finansal istikrar endeksindeki bir birimlik artış faiz oranını 0,04 birim azaltacaktır. Burada faiz oranına en çok etki eden değişkenin enflasyon açığı olduğu, finansal istikrar endeksinin ise etkisinin sınırlı olduğu görülmektedir. Merkez bankalarının hala birincil amacının fiyat istikrarını sağlamak olduğu, finansal istikrarı ikincil amaç olarak gözettiği düşünüldüğünde sonuçların beklentileri karşılamakta olduğu görülmektedir.

Tez kapsamında para politikası uygulaması açısından kurulan iki modelden hangisinin daha iyi olduğunun tespit edilmesi açısından öncelikle model seçim kriteri olan Akaike Bilgi Kriterinden (AIC)⁴ yararlanılmıştır. Yine kurulan modellerin dönem içi öngörü performansını ölçmek ve finansal istikrar endeksinin öngörü performansını etkileyip etkilemediğini görebilmek adına tüm ülkeler için 2003:07-2016:10 dönemini kapsayacak şekilde dönem içi öngörü yapılmıştır. Kurulan her iki modelin öngörü performanslarının kıyaslanması için Theil Eşitsizlik Katsayıları⁵ hesaplanmıştır. Hesaplanan Akaike Bilgi Kriteri ve Theil Eşitsizlik Katsayısı değerleri Çizelge 4.5'te verilmiştir.

⁴ Akaike Bilgi Kriteri ekonometrik bir model kurulurken doğru modelin seçiminde kullanılan yöntemlerden bir tanesidir ve $AIC = -2 \ln(L) + 2k$ formülü ile hesaplanmaktadır. Burada L : Olabilirlik (Likelihood) değeri, k tahmin edilen parametre sayısıdır. Karşılaştırılan modeller içerisinde daha küçük AIC değerine sahip model tercih edilmektedir.

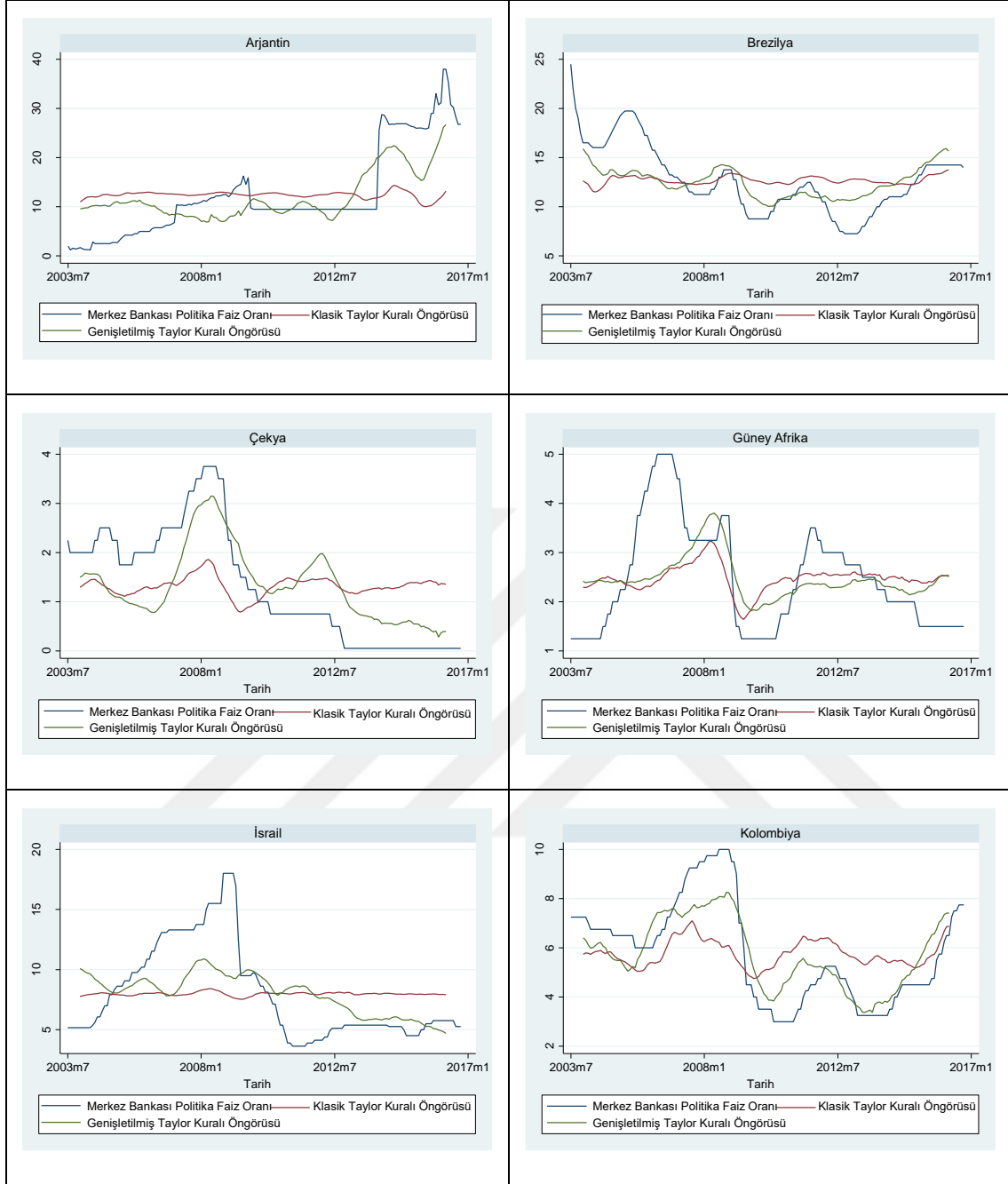
⁵Theil Eşitsizlik Katsayısı öngörü performansını ölçer ve daima 0 ve 1 arasında değer alır. Theil eşitsizlik katsayısının sıfıra yaklaşması öngörü başarısının arttığı anlamına gelir. Theil Eşitsizlik katsayısı

$$U = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^n (\hat{x}_i - x_i)^2 / n}}{\sqrt{\sum_{i=1}^n \hat{x}_i^2 / n} + \sqrt{\sum_{i=1}^n x_i^2 / n}}$$
 formülü ile hesaplanır. Burada \hat{x}_i ve x_i sırasıyla tahmin edilen ve gerçekleşen değerlerdir.

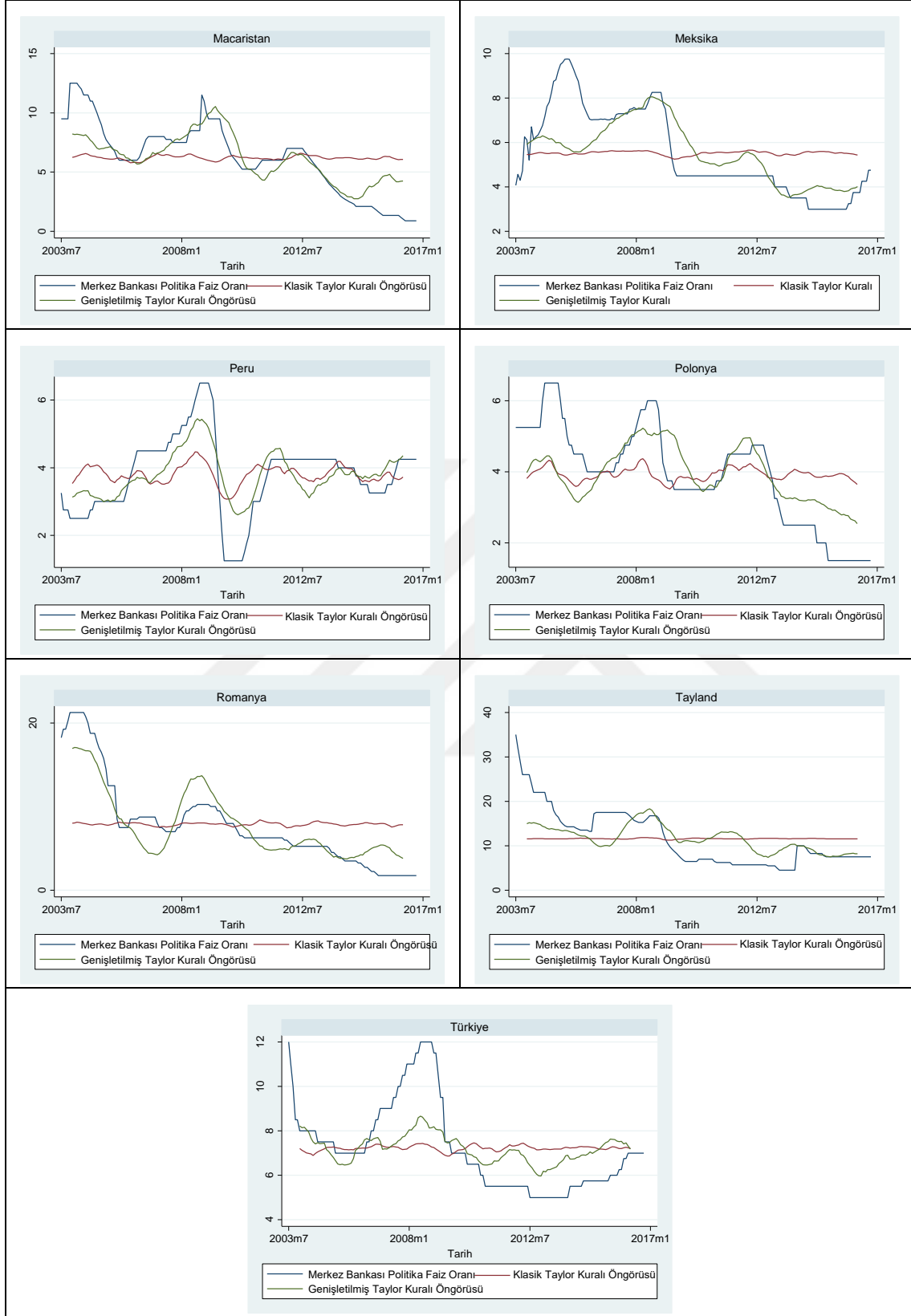
	Akaike Bilgi Kriteri (AIC)		Theil Eşitsizlik Katsayısı	
	Model 1	Model 2	Model 1	Model 2
Arjantin	7,25	6,60	0,32	0,22
Brezilya	5,27	4,83	0,13	0,10
Çekya	3,09	2,49	0,36	0,25
Güney Afrika	2,88	2,79	0,19	0,18
İsrail	5,60	5,34	0,23	0,20
Kolombiya	4,15	3,34	0,15	0,10
Macaristan	5,07	4,29	0,23	0,18
Meksika	4,19	3,49	0,17	0,12
Peru	2,95	2,37	0,13	0,09
Polonya	3,47	3,01	0,16	0,13
Romanya	6,15	4,77	0,30	0,14
Tayland	6,55	6,23	0,25	0,21
Türkiye	4,20	3,94	0,13	0,11

Çizelge 4.5. Öngörü Performansı Değerlendirmesi

Çizelge 4.5 incelendiğinde model seçim kriteri AIC ve öngörü performans ölçütü olan Theil Eşitsizlik Katsayısının da ikinci model için daha küçük olduğu dolayısıyla örneklemdaki tüm ülkeler için finansal istikrar endeksinin modele dahil edilmesinin kısa dönem faiz oranlarının açıklanmasında katkısının olduğu görülmektedir.



Şekil 4.1. Gerçekleşen Faiz Oranları ve Faiz Öngörülleri



Şekil 4.1. (devam) Gerçekleşen Faiz Oranları ve Faiz Öngörülleri

Model 1 ve Model 2 için elde edilen parametre tahminleri ile dönem içi öngörüler elde edilmiş ve gerçekleşen kısa dönem faiz oranı ile birlikte grafiklerine yer verilmiştir. Şekil 4.1'de verilen grafikler incelendiğinde Genişletilmiş Taylor Modeli ile elde edilen öngörülerin Klasik Taylor Kuralına dayalı modele nazaran gerçekleşen faiz oranlarına daha yakın olduğu görülmektedir.

Şekil 4.1'de verilen grafikler incelendiğinde Çekya, Kolombiya, Macaristan, Peru ve Romanya merkez bankalarının politika faizi kararlarının Genişletilmiş Taylor Kuralı ile daha iyi öngörüldüğü gözlenmiştir. Türkiye ve Brezilya'da merkez bankalarının faiz oranı kararlarının Klasik Taylor Kuralı veya Genişletilmiş Taylor Kuralı ile çok iyi öngörülemediği gözlenmektedir.

Yapılan analizler sonucunda ve Şekil 4.1'de verilen dönem içi öngörü grafiklerinden gözlemediği üzere elde edilen bulgular finansal istikrarın para politikası uygulamalarına dahil edilmesi görüşünü desteklemektedir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

2007 yılında başlayıp 2008 yılında dünyada birçok ülkeyi derinden sarsan küresel finansal kriz 1929 yılında yaşanan Büyük Buhrandan beri en büyük kriz olarak nitelendirilmektedir. Büyük Buhran ve 2008 küresel finansal krizi arasında kalan dönemde ekonomilerin güçlendirilmesi adına birçok farklı para politikası rejimi uygulanmış ve 1990 yılında Yeni Zelandanın enflasyon hedeflemesi rejimine geçmesi ile birlikte para politikasında yeni bir döneme girilmiştir. Yeni Zelandadan sonra, önce gelişmiş ülkeler olmak üzere birçok gelişmiş ve gelişmekte olan ülke bu stratejiyi benimsemiştir. 1970'lerden sonra ekonomideki en büyük sorunlardan biri olan enflasyonla mücadelede bu rejimle birlikte önemli başarılar elde edilmiş ve enflasyon oranları tek haneli seviyelere düşmüştür. Enflasyon hedeflemesi rejiminin başarılı olması ile birlikte diğer merkez bankaları da bu rejimi benimsemeye başlamıştır.

Enflasyon hedeflemesi rejiminde merkez bankalarının birincil amacı fiyat istikrarını sağlamak ve sürdürmektir. Enflasyon hedeflemesi rejiminde fiyat istikrarı sağlanırsa, finansal istikrarın da sağlanacağı düşünülmektedir. Bu yüzden finansal istikrar ayrıca gözetilmemektedir. Ancak 2008 yılında yaşanan küresel finansal kriz sonrasında bu yaklaşımın geçerliliği ve ekonomi üzerindeki etkileri tartışılmaya başlanmıştır. Özellikle ABD merkez bankası Federal Reserve (FED)'in faiz oranlarını çok düşük tutması neticesinde, finansal risklerin oluştuğu ve küresel krize neden olduğu düşüncesi; uygulanan para politikasının çok fazla eleştiriye maruz kalmasına neden olmuştur.

2008 küresel finansal krizinden sonra para politikasının yeniden yapılandırılmasına ihtiyaç duyulmuştur. Diğer yandan küresel finansal kriz sonrasında gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında büyüme performansları açısından gözlenen belirgin ayrışma devam etmektedir. Bu durum bu ülkelerin para politikası uygulamalarını da etkilemektedir. Küresel finansal kriz sonrasında gelişmiş ülkeler krizin etkilerini azaltmak için parasal genişleme stratejisi uygulamış ve bilanço sorunlarını çözmeye odaklanmıştır. Gelişmekte olan ülkeler ise, gelişmekte olan ülkelerin likidite ve getiri arayışının yaratmış olduğu sermaye akımları sonucu oluşan makro finansal riskleri yönetmeye yoğunlaşmıştır. Bu doğrultuda, birçok ülke merkez bankası fiyat istikrarına ek olarak finansal istikrarı gözetilen bir politika uygulamasına geçmiştir.

Birçok merkez bankasının finansal istikrarı ikincil hedef olarak benimsemesiyle birlikte finansal istikrarın para politikasına nasıl dâhil edileceği yeni bir tartışma konusu yaratmıştır.

Finansal istikrar her zaman ilgi çekici bir konu olmuşsa da finansal sistemin dinamik yapısı ve finansal sistemi niteleyen değişkenler arasındaki karmaşık ilişkiler dolayısıyla finansal istikrarın tanımı netlik kazanmamıştır. Finansal istikrarın ölçülmesi tanımlanması kadar sık sık tartışılan bir konu olmakla birlikte bu konuda da araştırmacılar arasında uzlaşmaya varılamamıştır. Bu tez çalışmasında da finansal istikrarın ölçülmesine katkıda bulunulması amacıyla bir endeksin geliştirilmesi hedeflenmiştir. Hızla gelişen teknolojiyle birlikte dünyanın da hızla küreselleşmesi ve ekonomik sınırların ortadan kalkmış olması, ülkelerde yaşanan gelişmelerin diğer ülkeleri de etkilemesine neden olmaktadır. Bu noktada var olan literatüre yeni bir fikir sunmak amacıyla enflasyon hedeflemesi rejimi uygulayan ülkeler için ortak bir endeks oluşturulması hedeflenmiş ancak tüm ülkelerin ortak verisine ulaşmak mümkün olmadığından, tez kapsamında verisine ulaşılan 13 ülke için ortak bir finansal istikrar endeksi geliştirilmiştir. Makroekonomik unsurları ve finansal sistemi birlikte ele alarak değişkenler belirlenmiştir. Endeksin geliştirilmesinde Illing ve Liu (2003) çalışmasında olduğu gibi faktör analizi yöntemi kullanılmıştır. Faktör analizi çoğunlukla yatay kesit verilere uygulanan bir yöntemdir. Bu tez kapsamında ülkeler için ortak bir finansal endeks oluşturulurken panel veri analizi yapılacağından Gomez, Lastra ve Velez (2014) çalışmasında önerilen panel verilerle faktör analizi yaklaşımı kullanılmıştır. Elde edilen faktörler toplulaştırılarak 2010=100 olacak şekilde bir endekse dönüştürülmüştür. Böylece yorumlanabilir bir değişken olarak sunulmuştur.

Küresel krizden sonra uygulanan para politikası yeniden ele alınmış ve bu krizden çıkarılan dersler doğrultusunda finansal istikrarın para politikasına dahil edilmesi tartışılmaya başlanmıştır. Tezin ikinci önemli hedefi de bu noktada finansal istikrarın para politikası kuralına dahil edilmesi yönündedir. Krizden önce uygulanan enflasyon hedeflemesi rejimi çerçevesinde politika faiz oranı 1993 yılında John Taylor tarafından önerilen Taylor Kuralına göre belirlenmektedir. Taylor Kuralına göre kısa vadeli faiz oranı enflasyon ve çıktı açığına bağlı olarak belirlenmektedir. Ancak bu modelin kapalı ekonomi varsayımı altında kurulmuş olması sık sık eleştirilmesine neden olmuş ve zaman içinde döviz kuru, varlık fiyatları, kredi genişlemesi gibi değişkenlerle genişletilerek yeni model önerilerinde bulunulmuştur. Bu çalışmada ise Klasik Taylor Kuralı elde edilen finansal istikrar göstergesi ile genişletilerek ülkeler için ortak bir para politikası modeli önerilmiştir. Böylelikle tezde fiyat istikrarının finansal istikrarı sağlayacağı yönündeki geleneksel görüş ve kriz sonrası ortaya çıkan finansal istikrarın sağlanması yönünde merkez bankalarının finansal istikrarı para politikasına dahil etmesi yönündeki görüşün kıyaslanmasına olanak sağlanmıştır. Bu

doğrultuda tezde Klasik Taylor Kuralına göre ve finansal istikrar göstergesi ile Genişletilen Taylor Kuralına göre olmak üzere iki farklı para politikası modeli kurulmuştur.

Model parametrelerinin tahmin edilmesinde panel veri analizinde yeni bir yöntem olan Genişletilmiş Ortalama Grup Tahmincisi Yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem heterojen panellerde yatay kesit bağımlılığı dikkate alınmasının yanı sıra, zaman serisi analizinde de sık karşılaşılan bir sorun olan durağanlık koşulunu aramamaktadır. Klasik Taylor Kuralına göre oluşturulan birinci model ve Taylor Kuralının finansal istikrar göstergesi ile genişletilmesi ile elde edilen ikinci model parametreleri genişletilmiş ortalama grup tahmincisi yöntemi ile tahmin edilmiştir. Her iki modelde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Birinci model ve ikinci model kıyaslandığında, ikinci modelin Akaike Bilgi Kriteri değerinin daha küçük olduğu dolayısıyla bu modelin daha iyi olduğu görülmüştür. Ayrıca birinci modelin ve ikinci modelin dönem içi öngörü değerleri elde edilmiş; ikinci modelin Theil Eşitsizlik Katsayısı'na göre öngörü performansının daha yüksek olduğu görülmüştür. İkinci modelin tahmin sonuçları fiyat istikrarının birinci amaç, finansal istikrarın ikinci amaç olduğu esnek enflasyon hedeflemesi rejimi altında uygulanan merkez bankası para politikalarının daha uygun olacağını destekler niteliktedir. Klasik Taylor Kuralına dayalı ve finansal istikrar endeksi kullanılarak Genişletilmiş Taylor Kuralına dayalı olarak yapılan dönem içi öngörü neticesinde bu tez kapsamında önerilen ikinci modelin daha iyi sonuç verdiği gözlenmiştir. Ayrıca birinci model ve ikinci modelden elde edilen dönem için öngörülere ilişkin grafiklerden de ikinci model olan Genişletilmiş Taylor Kuralının kısa dönem faiz oranlarını daha iyi yakaladığı görülmektedir. Finansal istikrarın modele dahil edilmesine ek olarak, Genişletilmiş Taylor Kuralının Klasik Taylor Kuralına göre daha iyi performans göstermesinin iki nedeni söz konusudur. Birincisi, Genişletilmiş Taylor Kuralı çerçevesinde kısa dönem faiz oranı enflasyon ve çıktıdaki dalgalanmaların arkasında yatan finansal sektör kaynaklı şoklara daha iyi uyum sağlayabilmesidir. Optimal para politikası kuralının önerisi faiz oranının şoklara bağlı olarak ayarlanmasıdır. Klasik Taylor Kuralına göre faiz oranı enflasyon ve çıktı açığındaki şoklara bağlı olarak ayarlanmaktadır. Bu bir anlamda faiz oranının enflasyon ve çıktı açığına etki eden şoklara da dolaylı olarak tepki göstermesidir. Klasik Taylor Kuralına göre katsayıların bu durumu dikkate alarak optimize edilmesi bu zayıflığı hafifletebilir ancak ortadan kaldıramaz. Ancak, Taylor Kuralına yeni değişkenlerin eklenmesi ekonomide yer alan tüm şoklara doğrudan tepki verebilmesi yönüyle avantaj sağlayacaktır. İkincisi Klasik Taylor Kuralına göre faiz oranlarının şoklara tepki göstermesi için önce enflasyon ve çıktıyı etkilemesi gerekmektedir. Taylor Kuralı ek değişkenlerle

genişletilirse ekonominin bütününde ortaya çıkan risklerin enflasyon ve çıktıyı etkilemesini beklemeden daha hızlı bir tepki vermesi mümkün olacak, bu da istikrarın sağlanmasında Klasik Taylor Kuralına göre daha senkronize hareket etme avantajı sağlayacaktır (Akram, Bårdsen ve Lindquist, 2007). Bu bağlamda Taylor Kuralının finansal istikrar göstergesi ile genişletilmesi politika faiz oranlarının daha doğru belirlenmesine katkı sağlayacaktır.

Sonuç olarak, merkez bankaları enflasyon hedeflemesi rejimi doğrultusunda birincil amacın fiyat istikrarını sağlamak ve sürdürmek olduğu para politikası uygulamalarında politika faiz kararını alırken fiyat istikrarının yanısıra finansal istikrarı da ikincil bir amaç olarak gözetmeli ve reaksiyon fonksiyonuna dahil etmelidir. Elde edilen bulgularla da destektendiği üzere enflasyonun hedeflenen enflasyon açığıının ve çıktı açığıının arttığı finansal istikrarın azaldığı dönemlerde merkez bankaları politika faiz oranlarını arttırmalıdır. Finansal istikrarın Taylor Kuralına eklenmesi ve yorumlanmasında dikkat edilmesi gereken en önemli nokta, Taylor Kuralının genişletilmesi amacıyla, modele eklenecek değişkenlerin faiz oranını etkileme boyutu ve yönünün değişkenlik gösterme kapasitesidir. Bu nedenle söz konusu genişletmeyi yapan literatürdeki çalışmaların benzer yönlü ilişkiler saptama olasılığı düşüktür.

Tezin en önemli katkısı, söz konusu endeksin birden fazla heterojen ülke için hesaplanmış olmasıdır. Ayrıca, söz konusu endeks kullanılarak genişletilen Taylor modeli ile söz konusu 13 ülke için klasik Taylor kuralına kıyasla daha iyi performans gösteren, finansal istikrarı gözetilen genişletilmiş Taylor kuralı oluşturulmuştur. Ancak tezin önemli kısıtları olduğu da göz ardı edilmemelidir. En önemli kısıt, aylık verilerine ulaşılamayan ülkelerin ve değişkenlerin örnekleme dahil edilememesi ve bu nedenle analizin sınırlı kalmasıdır. Tüm bu kısıtlar altında mevcut tezin literatürü geliştirmeye yönelik katkı sağladığı düşünölmektedir. Daha fazla ülke için, zaman serisi verilerinin ulaşılabılır hale gelmesi durumunda söz konusu endeks daha çok ülke için, analize izin verecek şekilde hesaplanabilir ve Genişletilmiş Taylor Kuralı'nın öngörü yeteneği arttırılabilir.

KAYNAKLAR

- Adolfson, M. (2007). "Incomplete exchange rate pass-through and simple monetary policy rules". *Journal of International Money and Finance*, 468-494.
- Agenor, P. R. and da Silva, L. P. (2012). "Macroeconomic Stability, Financial Stability, and Monetary Policy Rules". *International Finance*, 15(2), 205-224.
- Akdi, Y. (2010). *Zaman Serileri Analizi (Birim Kökler ve Kointegrasyon)* (Genişletilmiş 2. Baskı b.). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Akram, F. Q., Bårdsen, G. and Lindquist, K.-G. (2007). "Pursuing financial stability under an inflation-targeting regime". *Annals of Finance*, 3, 131–153.
- Albulescu, C. T. (2013). "Financial Stability and Monetary Policy: A Reduced-Form Model for the Euro Area". *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 1, 62-81.
- Albulescu, C., Goyeau, D. and Pepin, D. (2013). "Financial instability and ECB monetary policy". *Economics Bulletin*, 33(1), 388-400.
- Ardor, H. N. and Varlık, S. (2014). "İleriye Dönük Yeni Keynesyen Para Politikası Reaksiyon Fonksiyonunun Tahmini: Taylor Kuralı'nın, Mccallum Kuralı'nın, Taylor-Mccallum Melez Kuralı'nın Türkiye Ekonomisinde Geçerliliği". *Ekonomik Yaklaşım*, 24(89), 45-71.
- Arzamasov, V. and Penikas, H. (2014). "A Financial Stability Index for Israel". *Procedia Computer Science*, 31, 985-994.
- Avci, B. and Eray, Y. (2017). "Effectiveness of monetary policy: evidence from Turkey". *Eurasian Economic Review*, 7(2), 179-213.
- Ball, L. (1999). Policy Rules for Open Economies. E. John B. Taylor içinde, *Monetary Policy Rules*. Chicago: University of Chicago Press. 127-156
- Baltagi, B. H. (2008). *Econometric Analysis of Panel Data* (Fourth Edition b.). Chichester: John Wiley&Sons Ltd.
- Banco Central Do Brasil. (2018, April). "Financial Stability Report". *Semiannual Central Bank of Brazil publication.*, 17(1).
- Banco de la República Colombia. (2017, March). *Financial Stability Report*. Colombia: Banco de la República Colombia.
- Banco de Mexico. (2016, November). Financial System Report.
- Bartlett, M. S. (1953). "Factor Analysis in Psychology as A Statistician Sees It". *Uppsala Symposium on Psychological Factor Analysis*, 3, s. 23-34.
- Batini, N., Harrison, R. and Millard, S. P. (2003). "Monetary policy rules for an open economy". *Journal of Economic Dynamics and Control*, 27(11-12), 2059-2094.
- Bauducco, S., Bulíř, A. and Čihák, M. (2008, January). "Taylor Rule Under Financial Instability". *IMF Working Paper WP/08/18*. International Monetary Fund.
- Baxa, J., Horváth, R. and Vasíček, B. (2013). "Time-varying monetary-policy rules and financial stress: Does financial instability matter for monetary policy?" *Journal of Financial Stability*, 9, 117-138.

- Bernanke, B. and Gertler, M. (2001). "Should Central Banks Respond to Movements in Asset Prices?" *The American Economic Review*, 91(2), 253-157.
- Bernanke, B. S., Gertler, M. and Gilchrist, S. (1999). "The Financial Accelerator in a Quantitative Business Cycle Framework. J. B. Taylor and M. Woodford içinde, *Handbook of Macroeconomics*. North Holland: Elsevier, 1341-1393.
- Brave, S. and Butters, R. A. (2011). "Monitoring financial stability: a financial conditions index approach". *Economic Perspectives*, 35(1), 22-43.
- Breusch, T. and Pagan, A. (1980). "The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics". *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.
- Calvo, G. (1998). "Capital Flows and Capital – Market Crises: The Simple Economics of Sudden Stops". *Journal of Applied Economics*, 1(1), 35-54.
- Cardarelli, R., Elekdag, S. and Lall, S. (2009). "Financial Stress, Downturns and Recoveries. *IMF Working Paper No. 09/100*. International Monetary Fund.
- Cardarelli, R., Elekdag, S. and Lall, S. (2011). "Financial Stress and Economic Contractions". *Journal of Financial Stability*, 7, 78-97.
- Carlin, W. and Soskice, D. (2005). "The 3-Equation New Keynesian Mode – A Graphical Exposition". *Contributions to Macroeconomics*, 5(1), 1299-1335.
- Castro, V. (2011). "Can central banks' monetary policy be described by a linear (augmented) rule or by a nonlinear rule?" *Journal of Financial Stability*, 7, 228-246.
- Central Bank of Argentina. (2005, May). Financial Stability Bulletin. Buenos Aires, Argentina: Central Bank of Argentina.
- Cevik, E. I., Dibooglu, S. and Kenc, T. (2016). "Financial stress and economic activity in some emerging Asian economies". *Research in International Business and Finance*, 36, 127-139.
- Cevik, E. I., Dibooglu, S. and Kutan, A. M. (2013). "Measuring financial stress in transition economies". *Journal of Financial Stability*, 9, 597-611.
- Cinel, E. A. (2015). "Türkiye’de Döviz Rezervleri Yeterli mi?" *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(12), 131-144.
- Claessens, S. and Kose, M. A. (2013). Financial Crises: Explanations, Types, and Implications. *IMF Working Paper No:13/28*. International Monetary Fund.
- Coşar, K. ve Köse, N. (2019). "Zamanla Değişen Parametrelili Taylor Kuralı: Türkiye için Finansal İstikrarın Rolü". *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(1), 1-17.
- Crockett, A. D. (1997). "Why is financial stability a goal of public policy?" *Economic Review*, 82(4), 5-22.
- Çamlıca, F. (2015). Avrupa Merkez Bankası ve Finansal İstikrar. *Doktora Tezi*, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Dağlaroğlu, T. and Demirel, B. (2016). "Monetary and Exchange Rate Policy for Financial Stability and Growth in MENA Countries". *Procedia Economics and Finance*, 38, 378-395.

- Eberhardt, M. and Bond, S. (2009). Cross-section Dependence in Nonstationary Panel Models: A Novel Estimator. *MPRA WP 17870*.
- Eberhardt, M. and Teal, F. (2008). Modeling Technology and Technological Change in Manufacturing: How do Countries Differ? *CSAE Working Paper, WPS/2008-12*.
- Ferguson, R. W. (2002). Should Financial Stability Be An Explicit Central Bank Objective? *Challenges to Central Banking from Globalized Financial Systems*. Washington D.C.: International Monetary Fund, 208-220.
- Freedman, C. and Otker-Robe, I. (2010, May). Important Elements for Inflation Targeting for Emerging Economies. *IMF Working Paper No. 113*. Washington: International Monetary Fund.
- Gadanecz, B. and Jayaram, K. (2009, July). Measures of financial stability-a review. *Measuring financial innovation and its impact. IFC Bulletin No:31*, 365-380. Bank for International Settlements.
- Gambacorta, L. (2009, December). "Monetary Policy and the Risk-Taking Channel". *BIS Quarterly Review*, 43-53.
- Garcia, C. J., Restrepo, J. E. and Roger, S. (2011). "How much should inflation targeters care about the exchange rate?" *Journal of International Money and Finance*, 30(7), 1590-1617.
- Geršl, A. and Heřmánek, J. (2008). "Indicators of financial system stability: towards an aggregate financial stability indicator?" *Prague Economic Papers*, 2, 127-142.
- Gomez M., I. N., Lastra, J. D. and Velez, E. C. (2014). "Organizational Performance Measuring: An Application of Panel Data Models from Factor Analysis". *Italian Journal of Applied Statistics*, 26(3), 179-197.
- Gündüz, H. İ. (2014). *Panel Veri Modellerinde Parametre Homojenlik Testlerinin Performanslarının Karşılaştırılması ve Risk ile Getiri Oranı Arasındaki İlişkinin Analizi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Hahm, J. H., Mishkin, F. S., Shin, H. S. and Shin, K. (2012, January). Macroprudential Policies in Open Emerging Economies. *Working Paper 17780*. Cambridge: National Bureau of Economic Research.
- Hakkio, S. C. and Keeton, W. R. (2009). Financial stress: what is it, how can it be measured, and why does it matter? *Economic Review, Second Quarter*. Federal Reserve Bank of Kansas City, 5-55.
- Hallo, D., Kremer, M. and Lo Duco, M. (2012). CISS-Composite Indicator of Systemic Stress in the Financial System. *Working Paper Series No. 1426*. European Central Bank.
- Hanschel, E. and Monnin, P. (2005). Measuring and forecasting stress in the banking sector: evidence from Switzerland. *BIS Working Paper No.22*.
- Ho, C. and McCauley, R. (2003, February). Living with flexible exchange rates: issues and recent experience in inflation targeting emerging market economies. *BIS Working Papers No.130*. Basel, Switzerland: Bank for International Settlements.

- Illing, M. and Liu, Y. (2006). "Measuring financial stress in a developed country: An application to Canada". *Journal of Financial Stability*, 2(3), 243-265.
- Illing, M. and Liu, Y. (2003). An Index of Financial Stress for Canada. *Working Paper 2003-14*. Bank of Canada.
- İlhan, A. (2018). "Finansal İstikrarı Sağlamaya Yönelik Alternatif Politika Çerçevesi". *Finans Politik & Ekonomik Yorumlara*, 55(635), 21-36.
- İnternet: Alparslan, M. and Erdönmez, P. (2000, Aralık). *Enflasyon Hedeflemesi*. Türkiye Bankalar Birliği: https://www.tbb.org.tr/Dosyalar/Arastirma_ve_Raporlar/Enflasyon_Hedeflemesi.doc, Son Erişim Tarihi: 24.02.2015
- İnternet: Blanchard, O., Dell’Ariccia, G. and Mauro, P. (2010, February 12). "Rethinking Macroeconomic Policy". *IMF Staff Position Note*. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/spn/2010/spn1003.pdf>, Son Erişim Tarihi: 01.04.2019
- İnternet: *Czech National Bank*. (2019, Nisan 9). https://www.cnb.cz/en/financial_stability/ Son Erişim Tarihi: 09.04.2019
- İnternet: Daly, K. and O'Doherty, L. (2018, March 05). *The convergence in emerging market inflation*. VOX CEPR Policy Portal: <https://voxeu.org/article/convergence-emerging-market-inflation>, Son Erişim Tarihi: 07.07.2018
- İnternet: Hammond, G. (2012). State of the art inflation targeting. *Centre for Central Banking Studies*. London: Bank of England. <https://www.bankofengland.co.uk/ccbs>, Son Erişim Tarihi: 05.07.2019
- İnternet: Hannoun, H. (2010, June 22). The expanding role of central banks since the crisis:. *BIS Speech*. Bank for International Settlements. <https://www.bis.org/speeches/sp100622.htm>, Son Erişim Tarihi: 05.07.2019
- İnternet: IMF. (2010, 27 March). Central Banking Lessons from the Crisis. *Policy Papers*. International Monetary Fund. <https://www.imf.org/en/Publications/Policy-Papers/Issues/2016/12/31/Central-Banking-Lessons-from-the-Crisis-PP4461> Son Erişim Tarihi: 08. 06. 2019
- İnternet: IMF. (2015). Monetary Policy and Financial Stability. *IMF Policy Paper*. Washington, D.C.: International Monetary Fund. <http://www.imf.org/external/pp/ppindex.aspx> Son Erişim Tarihi: 08. 06. 2019
- İnternet: IMF. (2019). Monetary Policy and Central Banking. International Monetary Fund. <https://www.imf.org/en/About/Factsheets/Sheets/2016/08/01/16/20/Monetary-Policy-and-Central-Banking> Son Erişim Tarihi: 08. 06. 2019
- İnternet: Kara, A. H. and Orak, M. (2008). Enflasyon Hedeflemesi. https://www.researchgate.net/publication/269398684_ENFLASYON_HEDE_FLEMESI Son Erişim Tarihi: 08. 06. 2019
- İnternet: Magyar Nemzeti Bank. (2019, Nisan 9). <https://www.mnb.hu/en/financial-stability/defining-financial-stability> Son Erişim Tarihi: 09.04.2019

- İnternet: Mishkin, F. S. (2011). Monetary Policy Strategy: Lessons from the crisis. *NBER Working Paper Series No:16755*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research. <https://www.nber.org/papers/w16755> Son Erişim Tarihi: 17.05.2019
- İnternet: Narodowy Bank Polski. (2019, 04 10). <https://www.nbp.pl/homen.aspx?f=/en/systemfinansowy/stabilnosc.html> Son Erişim Tarihi: 10.04.2019
- İnternet: South African Reserve Bank. (2019, Nisan 2019). <https://www.resbank.co.za/Financial%20Stability/Pages/FinancialStability-Home.aspx> Son Erişim Tarihi: 10.04.2019
- İnternet: Svensson, L. E. (2010). Inflation Targeting. *NBER Working Paper Series No:16654*. National Bureau of Economic Research. <http://www.nber.org/papers/w16654> Son Erişim Tarihi: 23.06.2019
- İnternet: TCMB. (2019). Temmuz 22, 2019 tarihinde Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası: <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Temel+Faaliyetler/Para+Politikasi/Fiyat+Istikrari+ve+Enflasyon/> Son Erişim Tarihi: 22.07.2019
- İnternet: Vegh, C. A. (2001, December). Monetary Policy, Interest Rate Rules, and Inflation Targeting: Some Basic Equivalences. *NBER Working Paper No. 8684*. The National Bureau of Economic Research. <https://www.nber.org/papers/w8684>, Son Erişim Tarihi: 10.07.2019
- İnternet: Woodford, M. (2012, April). Inflation Targeting and Financial Stability. *NBER Working Paper No. 17967*. National Bureau of Economic Research. <http://www.nber.org/papers/w17967> Son Erişim Tarihi: 20.07. 2015
- Johnson, R. A. and Wichern, D. W. (2007). *Applied Multivariate Statistical Analysis* (6. b.). New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Käfer, B. (2014). “The Taylor Rule and Financial Stability: A Literature Review with Application for the Eurozone”. *Joint Discussion Paper Series in Economics*.
- Kara, H. (2012). Küresel Kriz Sonrası Para Politikası. *Çalışma Tebliği No:12/17*. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası.
- Kara, H., Küçük-Tuğer, H., Özlale, Ü., Tuğer, B. and Yücel, E. M. (2007). “Exchange Rate Regimes and Pass-Through: Evidence From The Turkish Economy”. *Contemporary Economic Policy*, 25(2), 206-225.
- Karanovic, G. and Karanovic, B. (2015). “Developing an Aggregate Index for Measuring Financial Stability in the Balkans”. *Procedia Economics and Finance*, 33, 3-17.
- Kaya, A., Gülhan, Ü. and Güngör, B. (2013). “Türkiye Ekonomisinde Finans Sektörü ve Reel Sektör Etkileşimi”. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 5(8), 2-15.
- Kose, N., Yalcin, Y. and Yucel, E. (2018). “Performance of inflation targeting in retrospect”. *Empirica*, 45, 197-213.
- Kozicki, S. (1999). “How Useful Are Taylor Rule For Monetary Policy?” *Economic Review*, 5-33.

- Köse, N., Emirmahmutoglu, F. and Aksoy, S. (2012). “The interest rate-inflation relationship under an inflation targeting regime: The case of Turkey”. *Journal of Asian Economics*, 23, 476-485.
- Leigh, D. (2010, August). “Monetary Policy and the Lost Decade: Lessons from Japan”. *Journal of Money, Credit and Banking*, 42(5), 833-857.
- Louzis, D. P. and Vouldis, A. T. (2012). “A methodology for constructing a financial systemic stress index: An application to Greece”. *Economic Modelling*, 29(4), 1228-1241.
- Mishkin, F. (2000). “Inflation Targeting in Emerging-Market Countries”. *The American Economic Review*, 90(2), 105-109.
- Mishkin, F. and Savastano, M. (2000). Monetary Policy Strategies for Latin America. *NBER Working Paper No.7617*. National Bureau of Economic Research.
- Mishkin, F. S. (1999). International Experience with Different Monetary Policy Regimes. *NBER Working Paper No. 6965*. National Bureau of Economic Research.
- Mishra, P., Montiel, P. J. and Spilimbergo, A. (2012). “Monetary transmission in low income countries: Effectiveness and policy implications”. *IMF Economic Review*, 60(2), 270-302.
- Moenjak, T., Imudom, W. and Vimolchalao, S. (2004). Monetary policy and financial stability finding the right balance under inflation targeting. *Discussion paper series 08*. Bangkok: Bank of Thailand.
- Mohanty, M. S. and Klau, M. (2004). Monetary policy rules in emerging market economies: issues and evidence. *BIS Working Papers No:149*.
- Montagnoli, A. and Napolitano, O. (2005). Financial Condition Index and Interest Rate Settings: A Comparative Analysis. *Working Paper No.8.2005*. Università Degli Studi Di Napoli “Parthenope” Istituto Di Studi Economici.
- Morales, M. A. and Estrada, D. (2010). “A financial stability index for Colombia”. *Annals of Finance*, 555-581.
- Moran, P. (1948). “The Interpretation of Statistical Maps”. *Journal of the Royal Statistical Society*, 10(2), 243-251.
- Morris, V. C. (2010). Measuring and Forecasting Financial Stability: The Composition of an Aggregate Financial Stability Index for Jamaica. Bank of Jamaica.
- Patrick, T. H. (1966). “Financial Development and Economic Growth in Underdeveloped Countries”. *Economic Development and Cultural Change*, 14, 174-189.
- Pesaran, M. H. and Yamagata, T. (2008). “Testing slope homogeneity in large panels”. *Journal of Econometrics*, 142, 50-93.
- Pesaran, H. M. and Yamagata, T. (2008). “Testing slope homogeneity in large panels”. *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93.
- Pesaran, M. H. (2004). General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels. *Working Paper No:1233*. Center for Economic Studies & Ifo Institute for Economic Research/ CESifo.

- Pesaran, M. H. (2007). "A Simple Unit Root Test in the Presence of Cross-Section Dependence". *Journal of Applied Econometrics*, 22, 265-312.
- Pesaran, M. H., Ullah, A. and Yamagata, T. (2008). A bias-Adjusted LM Test of Error Cross-Section Independence. *Econometrics Journal*, 11, 105-127.
- Polat, M. A. (2018). "Küresel Finans Krizinin Nedenleri". *Al-Farabi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(1), 177-195.
- Schinasi, G. J. (2004). Defining Financial Stability. *IMF Working Paper*. IMF.
- Svensson, L. E. (1999, June). "Inflation targeting as a monetary policy rule". *Journal of Monetary Economics*, 43(3), 607-654.
- Svensson, L. E. (2000). Open-economy inflation targeting. *Journal of International Economics*, (50), 155-183.
- Swamy, P. A. (1970). "Efficient Inference in a Random Coefficient Regression Model". *Econometrica*, 38(2), 311-323.
- Şak, N. (2015). Panel Birim Kök Testleri. S. Güriş (Dü.) içinde, *Stata ile Panel Veri Modelleri*. İstanbul: DER Yayınları, 203-264
- Şak, N. (2018). Panel Birim Kök Testleri. S. Güriş içinde, *Uygulamalı Panel Veri Ekonometrisi*. İstanbul: DER Yayınları, 261-309
- Tabachnick, B. G. and Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics* (Sixth Edition b.). New Jersey: Pearson.
- Tatlıdil, H. (2002). *Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Analiz*. Ankara: Ziraat Matbaacılık.
- Taylor, J. B. (1993). "Discretion versus policy rules in practice". *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 39, 195-214.
- Taylor, J. B. (2001). "The Role of the Exchange Rate in Monetary-Policy Rules". *The American Economic Review*, 91(2), 263-267.
- TCMB. (2006). *Enflasyon Hedeflemesi Rejimi*. Ankara: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası.
- Tinbergen, J. (1952). *On the Theory of Economic Policy*. Amsterdam: North-Holland Publishing Company.
- Unsal, F. (2011). Capital Flows and Financial Stability: Monetary Policy and Macroprudential Responses. *IMF Working Paper WP/11/189*. International Monetary Fund.
- van den End, J. W. (2006). Indicator and boundaries of financial stability. *DNB Working Paper No. 097/2006*. Amsterdam, The Netherlands: De Nederlandsche Bank.
- Walsh, C. E. (2009). Using monetary policy to stabilize economic activity. *Jackson Hole Symposium on Financial Stability and Macroeconomic Policy*. Federal Reserve Bank of Kansas City.
- Woodford, M. (2001). "The Taylor Rule and Optimal Monetary Policy". *The American Economic Review*, 91(2), 232-237.

- Yamak, R. and Tanrıöver, B. (2009). “Faiz Oranı, Getiri Farkı ve Ekonomik Büyüme: Türkiye Örneği (1990-2006)”. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(1), 43-58.
- Yazgan, E. (2015). *Para Politikası: Bir Örnek Olarak Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankasının Tepki Fonksiyonunun Tahmini*. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Yerdelen Tatoğlu, F. (2018). *İleri Panel Veri Analizi Stata Uygulamalı* (3 b.). İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.





EK-1. Borsa Oynaklığı değişkenlerinin ülkelere göre hesaplanma yöntemi

Ülke	Borsa Oynaklığı	ε_{t-1}^2 'in Katsayısı	σ_{t-1}^2 'in Katsayısı
Arjantin	ARCH(1)	0,46	-
Brezilya	ARCH(1)	0,12	-
Çekya	GARCH(1,1)	0,26	0,65
Güney Afrika	GARCH(1,1)	0,14	0,73
İsrail	GARCH(1,1)	0,10	0,84
Macaristan	GARCH(1,1)	0,48	0,34
Meksika	GARCH(1,1)	0,09	0,89
Kolombiya	GARCH(1,1)	0,16	0,82
Peru	GARCH(1,1)	0,09	0,85
Polonya	GARCH(1,1)	0,12	0,78
Romanya	GARCH(1,1)	0,16	0,82
Tayland	GARCH(1,1)	0,18	0,76
Türkiye	ARCH(1)	0,09	-

EK-2. Reel Efektif Döviz Kuru Oynaklığı değişkenlerinin ülkelere göre hesaplanma yöntemi

Ülke	Reel Efektif Döviz Kuru Oynaklığı	ε_{t-1}^2 'in Katsayısı	σ_{t-1}^2 'in Katsayısı
Arjantin	GARCH(1,1)	0,28	0,48
Brezilya	GARCH(1,1)	0,48	0,16
Çekya	GARCH(1,1)	0,08	0,86
Güney Afrika	ARCH(1)	0,17	-
İsrail	ARCH(1)	0,56	-
Macaristan	GARCH(1,1)	0,12	0,82
Meksika	GARCH(1,1)	0,33	0,56
Kolombiya	GARCH(1,1)	0,18	0,73
Peru	ARCH(1)	0,98	-
Polonya	GARCH(1,1)	0,13	0,83
Romanya	GARCH(1,1)	0,17	0,70
Tayland	GARCH(1,1)	0,28	0,63
Türkiye	GARCH(1,1)	0,92	0,06

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : COŞAR, Kübra
Uyruğu : T.C.
Doğum tarihi ve yeri : 1987 Oltu
Medeni hali : Evli
e-mail : kubra.cosar@hbv.edu.tr

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet tarihi
Yüksek lisans	Gazi Üniversitesi/ Sosyal Bilimler Enstitüsü/Ekonometri	2013
Lisans	Hacettepe Üniversitesi/Fen Fakültesi / İstatistik	2010
Lise	Oltu Anadolu Lisesi	2005

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2011-2018	Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi	Araştırma Görevlisi
2018-...	Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi	Araştırma Görevlisi
2018-2019	Kişisel Verileri Koruma Kurumu	Görevlendirme

Yabancı Dil

İngilizce

Yayınlar

Uluslararası Diğer Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler:

COŞAR, K., KÖSE, N., (2019) “Zamanla Değişen Parametrelili Genişletilmiş Taylor Kuralı: Türkiye için Finansal İstikrarın Rolü”. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(1), 1-17.

ÖZTÜRK, S., COŞAR, K., (2017) “İşgücüne Katılmama Kararında Toplumsal Cinsiyetin Rolü” .*Gazi Üniv. İİBF Dergisi*, 19(2), 527-543, 2017.

ÖZTÜRK, S., COŞAR, K., (2014) “Türk İmalat Sanayisinde Firma Hareketliğinin Bölgesel Analizi” *Gazi Üniv. İİBF Dergisi*, 16(3), 111-127, 2014.

Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında Özet Metin Basılan Bildiriler:

ÜNSAL, A., FİDAN, K., GÖKMEN, Ş., “Ekonomik Verilerin Ölçümünde Simex Yöntemi ve Gayri Safi Yurtiçi Hasıla Üzerine Bir Uygulama ”, **XIV. Uluslararası Ekonometri, Yöneylem Araştırması ve İstatistik Sempozyumu**, Bosnia Herzegovina, 24-28 May 2013.

ÜNSAL, A., FİDAN, K., GÖKPINAR, Y.E., “Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti ve Güney Kıbrıs Rum Yönetimi'nin Turizm Gelirlerinin Çok Değişkenli Regresyon Modeli Yöntemi İle Analiz Edilmesi Ve İncelenmesi”, **XIV. Uluslararası Ekonometri, Yöneylem Araştırması ve İstatistik Sempozyumu**, Bosnia Herzegovina, 24-28 May 2013.

COŞAR, K., KÖSE, N., “Finansal İstikrar İle Genişletilmiş Taylor Kuralı:Türkiye Uygulaması”, International Conference on Economics, Torino,18-20 August 2015.

Kitap Bölümü:

BAŞAR, D., ÖZTÜRK, S., COŞAR, K. (2019). Determining Priority Regions to Nurture Economic Development: A Critical Approach. A. Akkoyunlu Wigley, S. Çağatay (Dü.). *The Dynamics of Growth in Emerging Countries: The cafe of Turkey*. Routledge.

GÖKMEN, Ş., TOKATLIOĞLU, Y., COŞAR, K.,(2018). Avrupa Ülkelerinin Deniz Ticareti Bakımından Etkinlik Analizi. H. Türe, D. Koçak (Dü.) *Nicel Karar Yöntemlerinde Güncel Konular Teori ve Uygulama*. Ankara: Gazi Kitabevi



le.ahbv.edu.tr



le.ahbv.edu.tr