

Paper prepared for the
EY International Congress on Economics II
"Growth, Inequality and Poverty"
Ankara, November 5-6, 2015



Gazi University – Department of Economics



EKONOMİK YAKLAŞIM
Quarterly Peer-Reviewed Scientific Journal
Department of Economics - Gazi University

**FİNANSAL İSTİKRAR AÇISINDAN MAKRO-İHTİYATİ
ARAÇLARIN ETKİSİ: TÜRKİYE VE SEÇİLMİŞ
ÜLKELER İÇİN BİR SİSTEM GMM YAKLAŞIMI**

**[THE EFFECTIVENESS OF MACRO-PRUDENTIAL
POLICY INSTRUMENTS ON FINANCIAL STABILITY: A
SYSTEM GMM APPROACH FOR TURKEY AND
SELECTED COUNTRIES]**

Fendoğlu, M.C.

Kalkınma Bakanlığı / R&D and Entrepreneurship Department, Ankara, Turkey

Corresponding author: cempfendoglu@gmail.com

**FİNANSAL İSTİKRAR AÇISINDAN MAKRO-İHTİYATİ ARAÇLARIN
ETKİSİ: TÜRKİYE VE SEÇİLMİŞ ÜLKELER İÇİN BİR SİSTEM GMM
YAKLAŞIMI**

Fendoğlu, M.C.

Özet

2008 küresel finansal krizinin gelişmiş ülke ekonomilerine maliyeti ağır olmuş, takip eden yıllarda uygulanan niceliksel genişlemeler ve politika belirsizlikleri uluslararası finansal piyasaları oldukça oynak hale getirmiştir. Bunun sonucunda gelişmekte olan ülkelerde finansal istikrar sorunu ortaya çıkmıştır. Bu maliyetleri en aza indirmek için geleneksel politikaların işe yaramayacağı anlaşılmış ve geleneksel olmayan alternatif politikalara ihtiyaç duyulmuştur. Bu politika ihtiyacına makro-ihtiyati politikalar cevap verebilmiştir. Bu bağlamda, krizden ve kriz sonrası oluşan yoğun sermaye akımlarından en çok etkilenen gelişmekte olan 15 ülke için uygulanan makro-ihtiyati araçların finansal istikrarı sağlamada öncü bir gösterge olan reel kredi büyümesine olan etkisi dinamik bir panel regresyon analizi ile sistem genelleştirilmiş momentler metodu (GMM) kullanılarak test edilmiştir. Analiz sonucunda makro-ihtiyati araçların çoğunun (özellikle ve sırasıyla sermaye gereksinimi, zorunlu karşılıklar, borç-gelir limiti ve kredi büyümesi limitinin) reel kredi büyümesini ve sermaye akımlarının reel kredi büyümesi üzerindeki hassasiyetini düşürdüğü sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Finansal istikrar, makro-ihtiyati araçlar, dinamik panel regresyon, sistem GMM yöntemi.

JEL Sınıflaması: E50, E61, G10, G32.

**THE EFFECTIVENESS OF MACRO-PRUDENTIAL POLICY INSTRUMENTS ON
FINANCIAL STABILITY: A SYSTEM GMM APPROACH FOR TURKEY AND
SELECTED COUNTRIES**

Abstract

The global financial crisis unfolded in 2008 as well as the battery of quantitative easings coupled with policy uncertainties in advanced economies had created an excessively volatile global financial environment. As a result, developing countries have faced with problems of financial stability. As a remedy, these economies have resorted heavily on macro-prudential policies, augmenting their traditional policy frameworks. This thesis evaluates effectiveness of macro-prudential policy tools, in a number of 15 major developing countries, on real domestic credit growth, a key and leading indicator for financial stability. Based on a dynamic panel regression framework using system generalized method of moments (system GMM), the results show that most of macro-prudential instruments (in order of importance, capital requirements, reserve requirements, debt-to-income limits and credit growth limit) have been effective in reducing real credit growth as well as in decreasing the sensitivity of the real credit growth to capital flows.

Keywords: Financial stability, macro-prudential instruments, dynamic regression analysis, system GMM method.

JEL classification: E50, E61, G10, G32.

1. GİRİŞ

2008 yılında yaşanan küresel finansal kriz, ekonomileri etkilemiş ve finansal sistemde oluşan sistemik riskleri ön plana çıkarmıştır. Finans sisteminde oluşan bu kriz zincirleme bir etki ile hem yurt içi piyasaları hem de yurt içi piyasalarla yüksek oranda bütünleşmiş olan yurt dışı piyasalarını da etkilemiştir. Ekonomilerde oluşabilecek büyük maliyetlerin önüne geçebilecek alternatif politika arayışları başlamıştır. Finansal krizin temel sebebinin finansal sistemdeki kurala tabi olmayan uygulamalar ve finansal sistemin denetimsiz yapısı olduğu anlaşılmıştır. Hahm ve diğerlerine (2012) göre küresel finans kriz ortaya üç sonuç çıkarmıştır, bu sonuçlar da alternatif para politikası ihtiyacını doğurmuştur.

İlk olarak, finans sektöründe yaşanan gelişmelerin diğer ekonomik faaliyetler üzerinde bilinenden çok daha etkili olduğu anlaşılmıştır. Kriz öncesinde politika yapımcıların yaptıkları modellerde göz ardı ettiği finansal işlemlerin, ekonomik faaliyetlerin düzgün işleyişinde önemli bir oynadığı görülmüştür.

İkinci olarak, finansal kriz, diğer ekonomik faaliyetleri de etkileyerek düşük büyüme oranlarına, üretim kayıplarına, kamu bütçesinde bozulmalara ve para politikasının etkinliğini kaybetmesine yol açmıştır. Böylece krizin maliyetleri çok ağır olmuştur.

Üçüncü olarak ise, fiyat istikrarının sağlanmasının otomatik olarak finansal istikrarı sağlayamayacağı ve fiyat istikrarının finansal istikrarın sağlanmasında önemli bir rol üstlenen sistemik risklerin önlenmesinde bir etkisi bulunmadığı anlaşılmıştır.

Aslında, küresel finansal kriz ekonomileri çok ağır maliyetlere sokarak politika yapıcılara reform yapmaktan başka bir çare bırakmamıştır. Böylelikle, proaktif tedbirlerin ve düzenlemelerin uygulamaya konulmasının önünü açmıştır. Söz konusu tedbir ve düzenlemelerin bütününe makro ihtiyati politikalar adı verilmektedir. Bu politikaların uygulanmasında kullanılan enstrümanlar ise makro ihtiyati araçlar olarak adlandırılmaktadır. Bu tez çalışmasında da makro ihtiyati araçlar incelenecek ve gelişmekte olan 15 ülke için bir dinamik panel regresyon modeli ile söz konusu araçların finansal istikrarı sağlamadaki etkisi analiz edilecektir.

Çalışmanın ikinci bölümde seçilmiş ülke örnekleri ile makro-ihtiyati politika uygulamaları açıklanacaktır. Üçüncü bölümde ise makro-ihtiyati araçların finansal istikrarı sağlamadaki etkisi dinamik bir regresyon analizi ile her araç için ayrı ayrı analiz edilecek, analize makro-ihtiyati araç ile net sermaye girişi değişkeninin çarpımından oluşan "net sermaye girişi*makro-ihtiyati ihtiyati araç" bağımsız değişkeni de eklenerek makro-ihtiyati araçların reel kredi büyümesinin sermaye akımlarına hassasiyetine olan etkisine de bakılacak ve katsayı tahmin sonuçları sunulacaktır.

2. TÜRKİYE VE DİĞER SEÇİLMİŞ ÜLKE ÖRNEKLERİ İLE MAKRO-İHTİYATİ POLİTİKA UYGULAMALARI

Bu bölümde panel regresyona konu olan gelişmekte olan 15 ülke içinden Türkiye'nin de dahil olduğu 6 ülkenin aldıkları ekonomik tedbirlere ilişkin bilgiler sunulacaktır.¹

2.1. Türkiye

2008 yılında yaşanan küresel kriz sonucunda, gelişmiş ülkelerde uygulanan genişleyici para politikaları ile birlikte, gelişmekte olan ülkelere doğru yoğun bir sermaye akımı olmuştur. Çoğunluğunu kısa vadeli yatırımların oluşturduğu bu sermaye akımları gelişmekte olan ülke

¹ Gelişmekte olan 15 ülke için hangi tarihte hangi makro-ihtiyati aracın nasıl uygulandığına ilişkin ayrıntılı bilgiye Yüksek Lisans Tezi olarak yayımlanan Fendoğlu, M.C.(2015) çalışmasından ulaşılabılır.

ekonomilerinde dalgalanmalara neden olarak finansal istikrara yönelik endişeleri artırmış, bu çerçevede Türkiye'de de finansal krizleri önleyebilmek ve finansal kırılganlıkları en aza indirgeyebilmek amacıyla makro ihtiyati politika uygulamaları önemli hale gelmeye başlamıştır.

Türkiye de, son dönemlerde geniş bir sermaye akımı dalgalanmasına maruz kalan gelişmekte olan ülkelerden biri olmuştur. Küresel kriz sonrasında kısa dönem politika faiz oranı dışında asimetrik faiz koridoru ve kur-vade esaslı zorunlu karşılıklar gibi çeşitli alternatif politika araçları oluşturulmuştur. Asimetrik koridor, kısa dönem getirilerin belirsizliğini idare etmek ve serbest sermaye akımlarını kontrol edebilmek için hem kısa vadeli sermaye hareketlerindeki dalgalanmalara karşı daha hızlı ve esnek karşılık verebilmesini sağlamakta hem de zamanı geldiğinde kredi büyümesinin kontrol altına tutabilmek için etkili bir araç olarak uygulanabilmektedir. Uzun dönem finansal istikrarı sağlamak için yeni bir politika çerçevesi olarak kaldıraç bazlı zorunlu karşılıklar ve rezerv opsiyon mekanizması (ROM) da yapısal bir politika aracı olarak uygulanmıştır. ROM, bankaların Türk lirası zorunlu karşılıklarının bir bölümünü döviz ve altın cinsinden tutmalarına olanak sağlayarak isteğe bağlı olarak bankaların ilave döviz ve altın rezervleri bulundurmalarını sağlamaktadır. Merkez Bankası bu şekilde olası bir dış şok karşısında finansman koşullarında yaşanabilecek bir sorunu bankaların bu şekilde tuttıkları döviz rezervleri ile minimize edebilecek ve sermaye akımlarının yurt içi kredi büyümesine ve döviz kuruna olan etkileri de minimize edilmiş olacaktır. TCMB, ROM'u bu şekliyle aslında bir "*otomatik dengeleyici*" olarak (bankaların rezerv opsiyonu kullanım oranlarını dış şoklar karşısında içsel olarak ayarlayacağı şekilde) kullanmak üzere oluşturmuştur. Her bankaya kendi limitleri dahilinde en uygun tercihi yapabileme imkanı sağlayıp esnek olması nedeniyle ROM'u döviz likiditesi yönetiminde kullanılan diğer politika araçlarına kıyasla ekonomik açıdan daha etkin kılmaktadır. İç ve dış şoklar karşısında finansman koşullarındaki değişimlere uyum sağlayarak dönemsel bir araç olarak da kullanılabilir.

Dahası, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu (BDDK), kredi-değer limitini (LTV) ayarlayarak, döviz borçlanmasını kısıtlayarak, sektörel karşılıklarda tüketici kredilerinin risk ağırlığını yükselterek çeşitli ihtiyati araçlar uygulamıştır.

Yukarıdaki açıklamalara ilaveten finansal krizlerde kritik öneme sahip olan yurt içi kredi büyümesini sınırlandırabilmek için Türkiye'de uygulanan önlemleri şu şekilde sıralayabiliriz: Sermaye gereksinimi/risk ağırlıkları, döviz cinsinden borç verme limiti, kredi genişlemesine üst sınır, kredi kartı ödemelerine limit, kredi-değer limiti, BDDK'nın özellikle Basel III standartlarına uyum çerçevesinde hazırlamış olduğu mevzuat düzenlemeleri, minimum sermaye yeterlik oranı, provizyon karşılıklar, kar payı dağıtımına sınır.

Coşkun ve diğerlerinin (2012) yaptıkları çalışmaya göre finansal sektöre yönelik alınan sıkı tedbirlerin temel amacı sistemik riski minimize etmek, diğer bir deyişle borç alan ile borç veren arasındaki finansal aracılık faaliyetinin düzgün işlemlerini sağlamaktır. Alınan bir tedbir

sıkı kuralların olduğu bir alandan gevşek kuralların olduğu bir alana kayabileceği ve bu da tekrar sistemik risk oluşturabilecektir. Bu yüzden finansal sistemdeki zayıf halkalara ilişkin makro düzeyde birbirini tamamlayıcı düzenlemeler yapılmalıdır.

TCMB, kredi ve döviz kuru kanallarını ayrı ayrı etkileyebilmek ve sistemik riskleri azaltabilmek amacıyla, eski politika çerçevesinde kullanılan politika faizinin yanı sıra asimetrik faiz koridoru, zorunlu karşılıklar ve 2011 yılı sonlarında uygulamaya konulan rezerv opsiyon mekanizması gibi birbirini tamamlayıcı araçları bir arada kullanarak birden fazla amacı aynı anda başarabilmeyi amaçlamıştır.

Ülkemizde, finansal piyasalarda oluşabilecek riskleri gözetip yapısal ve döngüsel araç çeşitliliğine gidilerek esnek bir para politikası uygulanmaya çalışılmıştır. Yapısal araçlardan vadeye dayalı zorunlu karşılık uygulaması, bankacılık sektörünün varlık ve yükümlülükleri arasındaki vade uyumsuzluğunu azaltmak için kullanılırken, rezerv opsiyonu mekanizması ise zorunlu karşılıklar uygulaması üzerinden sermaye akımlarına karşı otomatik dengeleyici olarak kullanılabilir. Kaldıraca dayalı zorunlu karşılık uygulaması ise bankaların borçluluk düzeyini kısıtlamayı hedeflemektedir. Politika faizi, faiz koridoru, TL ve yabancı para likidite yönetimi ise döngüsellikten kaynaklanan riskleri kısıtlamak için kullanılan araçlardır. TCMB'nin küresel kriz sonrası uyguladığı alternatif politika araçlarından en önemlileri olan asimetrik faiz koridoru, zorunlu karşılıklar ve rezerv opsiyon mekanizması araçları kısaca aşağıda anlatılacaktır.

- ❖ *Faiz koridoru:* TCMB, bankaların kredi verme davranışlarını sadece politika faiz oranına göre değil de kredi maliyetleri ile de yakından ilişkili olan kısa vadeli fonları da gözeterek yapmalarını istemektedir. Bahsettiğimiz fonlama maliyeti ise asimetrik faiz koridoru ile yakından ilgilidir. Örneğin TCMB, kredilerde hızlı bir genişleme olması durumunda politika faiz oranına dokunmadan faiz koridorunun üst sınırını yükselterek belirsizliği artıracak ve böylelikle de bankalar kredi verme noktasında daha temkinli davranacaktır. Böylelikle kredi kanalıyla kredi genişlemesi azaltılacaktır. Politika faiz oranı ve faiz koridoru her ay Para Politikası Kurulu Toplantısı ile kamuoyuyla paylaşılmaktadır. Koridor simetrik ve pasif olmayıp asimetrik ve aktif bir araç olarak kullanılabilir. Dizayn edilen bu yapıda faiz koridoru, hem kısa vadeli sermaye hareketlerindeki oynaklığa karşı daha hızlı ve esnek tepki verilebilmesini sağlamakta, hem de zamanı geldiğinde finansal istikrarı sağlamada öncü bir göstergesi olan kredi büyümesinin kontrol altında tutulabilmesini sağlamaktadır (Binici ve diğerleri, 2013).
- ❖ *Zorunlu Karşılıklar:* TCMB, kredi genişlemesini kontrol altına alarak finansal istikrarı sağlayabilmek ve Türk lirası likiditesini kontrol edebilmek amacıyla zorunlu karşılıklar aracını kullanmaktadır. Kredi genişlemesi-daralması dönemlerinde zorunlu karşılıklar artırılıp-azaltılarak otomatik dengeleyici olarak kullanılabilir. Mevduatların vadesine göre karşılık oranları farklılaşabilmektedir. Mevduatların vadelerini uzatarak likidite riskini

en aza indirmeyi amaçlayan TCMB zorunlu karşılık oranlarını kısa vade için yüksek, orta ve uzun vade için ise daha düşük tutmaktadır. Ayrıca finansman şirketleri de zorunlu karşılık aracını kapsamına almıştır.

❖ *Rezerv Opsiyon Mekanizması (ROM)*: ROM, bankaların Türk lirası zorunlu karşılıklarının bir bölümünü döviz ve altın cinsinden tutmalarına olanak sağlayarak isteğe bağlı olarak ilave döviz ve altın rezervleri bulundurmalarını sağlayarak temelde sermaye hareketlerindeki yüksek dalgalanmaların makroekonomik ve finansal istikrar üzerindeki negatif etkilerini azaltmayı hedeflemektedir. Merkez Bankası bu şekilde olası bir dış şok karşısında finansman koşullarında yaşanabilecek bir sorunu bankaların bu şekilde tuttıkları döviz rezervleri ile minimize edebilecek ve sermaye akımlarının yurt içi kredi büyümesine ve döviz kuruna olan etkileri de minimize edilmiş olacaktır. TCMB, ROM'u bu şekliyle aslında bir "otomatik dengeleyici" olarak (bankaların rezerv opsiyonu kullanım oranlarını dış şoklar karşısında içsel olarak ayarlayacağı şekilde) kullanmak üzere oluşturmuştur. Her bankaya kendi limitleri dahilinde en uygun tercihi yapabilme imkanı sağlayıp esnek olması ROM'u döviz likiditesi yönetiminde kullanılan diğer politika araçlarına kıyasla ekonomik açıdan daha etkin kılmaktadır. İç ve dış şoklar karşısında finansman koşullarındaki değişimlere uyum sağlayarak dönemsel bir araç olarak da kullanılabilir.

TCMB, finansal istikrarın sağlanması, devam ettirilebilmesi ve para politikasının etkinliğini sağlayan parasal aktarım mekanizmasının kuvvetlendirilmesi amaçlarıyla, kredili mevduat hesabı (KMH) politikasını uygulamaya koymuştur. KMH'lara uygulanacak akdi ve gecikme faiz oranları için bir üst limit belirlenmiştir. TCMB'nin bireysel kredi kartları azami faiz oranlarını belirleme yetkisinin kapsamı kurumsal kredi kartlarını da içerecek şekilde genişletilmiş ve oranların makul seviyelere düşmesi sağlanmıştır. Ayrıca, ihracat reeskont kredisi kullanımına kolaylıklar getirilmesi ile kredi talebinde bulunan firma sayısında artış yaşanmış ve bu durum da TCMB net rezervlerine katkı sağlamıştır.

Diğer yandan, TCMB, BDDK ve diğer otoriteler tarafından alınan makro ihtiyati araçlar, finansal istikrara katkı sağlaması ve para politikasının hareket alanını genişletmesi bakımından çok kritik bir misyon üstlenmektedir. Finansal İstikrar Komitesi ve BDDK'nın eş güdüm halinde uygulamaya koyduğu bazı düzenlemeler şu şekilde sıralanabilir (BDDK, 2014):

- ❖ Kredi kartı limitlerinde uygulanacak kriterlerin belirlenmesi ve asgari ödeme oranlarının artırılması,
- ❖ Kredi kartı taksitlerinde uygulamaya konulan risk ağırlıklarının artırılması,
- ❖ Bireysel kredi kartlarının tüketici kredisi kapsamında değerlendirilmesi,
- ❖ Genel karşılık oranının ihracat ve KOBİ kredileri için düşürülmesi,

- ❖ Bankaların sermaye yeterliliği oranının ölçülmesine ve değerlendirilmesine ilişkin düzenlemeler,
- ❖ Taşıt kredileri için bankalar tarafından daha yüksek genel karşılık ayrılması,
- ❖ Kredi kartları ve tüketici kredilerinde taksit sınırlaması getirilmesi,
- ❖ Kredi-değer limitinin taşıt kredilerine de uygulanması,
- ❖ Ülkemizde Basel III'e geçiş sürecinde yapılması gereken uyumlaştırma çalışmalarına yönelik düzenlemelerin uygulamaya konması.

Türkiye düşük faiz oranı, asimetrik faiz koridoru ve yüksek zorunlu karşılıklar (rezerv opsiyon mekanizması dahil) araçlarını birlikte kullanarak farklı ve dinamik bir para politikası stratejisi izlemiştir. Geleneksel bir ekonomide ekonomide ısınma var ise hızlı bir kredi genişlemesi var ise faizi yükseltmek en iyi çözümdür. Ama faizin yükselmesi daha fazla sermaye akımına maruz kalmak ve enflasyonist baskının ülke içinde daha çok artması anlamına gelmektedir. Bu yüzden sorunu çözememektedir. TCMB, iç talebi azaltabilmek ve cari açık sorununu da çözebilmek için önce faizi düşürdü, böylece sermaye akımlarını azalttı, bu da cari açığı azaltıcı yönde etki etti. Zorunlu karşılık oranlarını da artırarak iç talebi kısımaya yönelik politikalar uyguladı. Yüksek zorunlu karşılıklar aracının uygulanmasıyla bankalarda likidite kaybı oluştu. Bankalar bunu düşük politika faizi üzerinden almalarını engellemek amacıyla geniş bir asimetrik faiz koridoru oluşturuldu. TCMB bu koridorun üst limitini yükselterek bankaların fonlama maliyetlerini etkileyerek belirsizliği artırabilmekte ve kredi genişlemesinin önüne geçebilmektedir. Zorunlu karşılıklar aracı üzerinden uygulanan rezerv opsiyon mekanizması da sermaye akımlarının döviz kuru üzerindeki etkisini azaltmaktadır.

Özatay (2009)' göre ilk olarak, Türkiye'nin küresel krizi algıladığını ancak yukarıda da belirtilen politika önlemlerini geç aldığı belirtilmektedir. Örneğin 2009 yılı için büyüme tahminimizi ancak yılın ortalarına doğru değiştirdiğimizi açıklamaktadır. İkinci olarak, politika yapımcıların krizi algıladıklarını ancak bütçe kısıtı nedeniyle gerekli önlemleri alamadığımızı anlatmaktadır. Çünkü geçmiş deneyimlerimiz kamu açıklarımızın kırılgan bir yapıda olduğunu ve maliye politika araçlarını kullanmakta zorlandığımızı göstermektedir. Üçüncü olarak ise, Türkiye'nin yaşadığı krizler ile son krizi kıyaslamakta ve aslında son krizde diğer krizlere nazaran ekonomik yapımızın daha güçlü olduğundan bahsetmektedir. Ama maalesef bu durum politika yapımcıların önlemleri zamanında ve kararlılıkla uygulamalarını engellediğini ve ne yapacağımızı bilemediğimizi vurgulamaktadır.

2.2. Diğer Seçilmiş Ülke Örnekleri

Bir önceki alt bölümde Türkiye'de uygulanan makro-ihtiyati politikalara yer verilmiştir. Bu bölümde ise Türkiye gibi yoğun sermaye akımına maruz kalan ve ilgili literatürde de bu

nedenen dolayı sıklıkla analizlere dahil edilen seçilmiş bazı ülkelerin uyguladıkları politikalara yer verilecektir.

2.2.1. Brezilya

Brezilya, 2009 yılının sonlarına doğru GSYH'sinin yüzde 6'sını aşan ve dalgalar halinde gelen sermaye akımlarına maruz kaldı (IMF 2011). Bu akımlar, döviz kurunda güçlü bir yıpranma baskısı oluşturarak Brezilya Merkez Bankası'nın başlıca endişesi haline geldi. Merkez Bankası Nisan 2011'de, zaten yüksek olan faiz oranlarını yüzde 11.25'e yükselterek ve ülkenin dış ticareti üzerinde neden olacağı olumsuz etkiler nedeniyle rezervlerin büyük bir kısmını oluşturan spot ve forward döviz piyasalarına müdahale etti. Ancak, uygulanan para politikası kurun aşırı değerlenmesini önleyemedi. Brezilya, makroekonomik politikaların yanında, kredi büyümesini zaptetmek ve sermaye gereksinimlerinde artış sağlamak amacıyla yüksek kredi-değer limitleri (LTV), yüksek zorunlu karşılıklar ve sermaye gereksinimi/yüksek risk ağırlıkları gibi makro ihtiyati araçları ve sermaye akımları kontrolünü uyguladı. Brezilya hükümeti krizden önce bono ve eş öz sermaye akımlarından alınan finansal işlem vergisini (IOF) yeniden tasarladı ve uygulamaya koydu. Krizden sonra IOF oranı ve kapsamı arttı. IOF vergi oranının kronolojik olarak uygulanması aşağıdaki tabloda belirtilmiştir. Bu vergi sermaye akımlarını kontrol etmede istenen düzeyde etkili olmadığı ve kur üzerindeki etkisi sınırlı olmuştur. Ancak, sermaye akımların kompozisyonunu değiştirip yumuşatarak yüksek rezerv gereksinimine ulaşmak için iyi bir tamamlayıcı olarak yardımcı olmuştur. IOF, portföy akımlarını azaltmada ve sermaye akımlarının kompozisyonunu değiştirerek uzun dönem akımların artmasında etkili oldu (IMF, 2013).

2.2.2. Endonezya

Endonezya, Asya'da görece olarak güçlü ekonomisi ve yüksek faiz oranları nedeniyle portföy akımlarının ana duraklarından biri haline gelmiştir. Endonezya Merkez Bankası, ekonomiden likiti boşaltarak (tahvilleri satıp sterilizasyon yaparak) açık piyasa işlemleri ile müdahalede bulunarak değer kaybeden kura ve dalgalı sermaye akımlarına çözüm aramıştır. Bununla birlikte, merkez bankası tahvillerindeki yüksek dalgalanmayı kesmek için Endonezya Merkez Bankası, tahviller için 1 ay bekletme süre zorunluluğunu uygulamaya koymuştur. MB Tahvillerinin vadesi 9 ve 12 aya uzadı. Bir makro ihtiyati araç olarak, hem yurt içi hem de döviz mevduatlarındaki zorunlu karşılıklar küresel kriz sonrası yükseldi ve bankaların kısa dönem dış borçlanmasında yüzde 30 sermaye koyma şartı getirildi.

Bu önlemlere ilaveten, yerel para birimi cinsinden mevduatların zorunlu karşılık oranları yüzde 5'ten yüzde 8'e yükseltirken; yabancı para cinsinden mevduatlar için uygulanan zorunlu karşılık oranlarını Mart - Haziran 2011 tarihleri arasında yüzde 1'den yüzde 8'e kademeli olarak arttırılmasına karar verilmiştir. Mart 2011'de eğer bir bankanın yüksek kredi-mevduat oranına (LTD) sahip fakat etkisiz bir sermaye yeterlik oranı varsa, bununla birlikte yüksek zorunlu

karşılık oranına sahip olma zorunluluğu getirildi. Ayrıca, 2012 yılının Haziran ayında yurt içi kredi büyümesini kontrol altında tutabilmek için bir makro ihtiyati araç olarak kredi-değer limiti uygulanmıştır.

2.2.3. Kolombiya

Yüksek büyüme oranları ve yüksek faiz oranlarından dolayı ülkeye gelen yoğun sermaye akımları sonucunda yerli para birimi değerlenmeye başladı ve Kolombiya ekonomisini kırılganlığa sevk etti. Hızla yükselen kredi büyümesi ve geri dönmeyen krediler yetkilileri endişelendirdi. Bunun sonucunda, yoğun kredi büyümesini önlemek ve sistemik riskleri azaltmak için marjinal zorunlu karşılıklar uygulamaya kondu. Döviz piyasasına müdahalelerde bulunup sterilizasyon yapıldı ve yüksek mevduat munzam karşılıkları konularak desteklendi. Muhtemel bir sıkıntı döneminde sermaye tamponu oluşturmak için finansal kurumlara kar dağıtım kısıtlamaları getirildi. Türev piyasalardaki bankaların bilanço pozisyonlarına alt ve üst limit uygulandı. Dahası, Kolombiya finansal sektörün döngüselliğini ve kırılganlığını azaltmak amacıyla "dinamik karşılık" ihtiyati aracını (dynamic provisioning) 2007 ve 2008'in Haziran aylarında ticari krediler ve tüketici kredilerine ayrı ayrı olarak uygulayan ülkelerden biridir.

Yerli paraya karşı alınan pozisyonu azaltmak ve sermaye kontrollerinin etrafından dolaşmasını engellemek amacıyla, bankaların brüt türev pozisyonları üzerine sermayelerinin %500'ünü aşmama kuralı konulmuştur. Ancak, Kolombiya'nın piyasalarda söz sahibi olan büyük kurumsal yatırımcıları bu uygulamadan muaf tutulmuştur. Bu kontroller, yürürlükten kaldırılmadan önce birçok defa değişikliğe uğramıştır. İlk olarak, yurtdışında çıkarılan hisse senetlerindeki kontroller kaldırılmıştır. Bu uygulama, yatırımcılara, ADR (Amerikan Depo Sertifikası) lerin URR (Devam eden riskler karşılığı) kısıtlaması olmadan ihraç olanağı sağlamıştır. Sonrasında, 2008'in Ekim ayında halka arzlar üzerindeki URR kısıtlaması kaldırılıp, fonun erken çekimi sırasında uygulanacak ceza düşürülmüştür. Kontrollerin etrafından dolaşarak kurallara uymayanları engellemek amacıyla gelen doğrudan yatırıma 2 yıl kalma mecburiyeti getirilmiştir. Global krizin yaklaşmasıyla beraber, kontroller kaldırılma sürecine girmiştir. Brüt döviz pozisyonlarındaki kontroller dışında, bütün sermaye kontrolleri Ekim 2008'de kaldırılmıştır (IMF, 2010).

2.2.4. Kore

Kore, 2000 yılından sonra yoğun sermaye akımlarına maruz kalmıştır. Yabancı yatırımcılar; ekonomideki istikrarlı yapısı ve serbest piyasa ekonomisi nedeniyle ülkeye olan yatırımlarını artırmışlardır. Sermaye girişinin artmasıyla yerli para değerlenmiştir. Kısa vadeli sermayenin önemli bir bölümü, yerli paranın değer kazanacağı öngörüsüyle yabancı bankaların hedging operasyonları ve devlet tahvili piyasasına yaptıkları yatırımlar olarak yurt içi piyasaya giriş yapmıştır.

2008 yılının sonlarından itibaren bankacılık sektörü, konjonktür yanlısı kısa dönem dış borçlardan büyük ölçüde etkilendi ve yetkililer piyasaya müdahale etmek zorunda kaldı. Bu durum, Kore'yi kaldıraç ekonomisinden kurtarmak ve bankacılık sektörünün küresel likiteye olan bağımlılığını azaltmak için ihtiyati araçları uygulamaya yöneltmiştir. Yetkililer, bankaların sermayeleriyle ilgili döviz türev pozisyonlarına limit belirleyerek ileri vadeli döviz kontratlarına sınır koymuştur. Yerli para üzerindeki değerlenme baskısını azaltmak amacıyla, politika yapıcılar 2007 yılına kadar sermaye çıkışlarını serbestleştirmek için sermaye çıkışları üzerindeki birçok kontrolü kaldırmışlardır. Ağustos 2011'de bankaların kısa dönem dış finansmana bağımlılığından ortaya çıkan dalgalanma risklerini ve kur uyumsuzluğunu azaltmak için bankaların döviz olmayan yükümlülükleri üzerinde makro-ihtiyati istikrar vergisi uygulamaya konuldu. Ocak 2011'de parasal istikrar tahvilleri ve hazinenin yabancı alımları üzerindeki yüzde 14'lük stopaj vergisi yeniden uygulamaya kondu. Sermaye akımlarının dalgalanmasına karşın bankaların pozisyonlarını güçlendirmeye yönelik dizayn edilen önlemler bankaların dış borçlarını azaltmada başarılı olurken, bu önlemler borç ve özkaynak formundaki sermaye akımlarını azaltmadı. Aynı şekilde, stopaj vergisinin ve makro ihtiyati istikrar vergisinin etkisi görünürde sınırlı kaldı. Bunlara ilaveten, Kore birçok ihtiyati araç uygulamıştır. Uyguladığı araçlar: Sermaye gereksinimi/risk ağırlıkları, borç-gelir limiti, yabancı para kredi limiti, net açık pozisyonu limitleri, kredi-değer limiti, dinamik provizyon, zorunlu karşılıklar, vergi.

2.2.5. Tayland

Gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi, Tayland da yoğun sermaye akımlarının ve borç yükümlülüğünün olduğu başlıca ülkelere biridir. Küresel likiditeki yükselmenin sonucunda, kurun değer kaybetmesiyle yurt içi krediler ve varlık fiyatları yükseldi. Ayrıca, stok ve bono piyasası indeksi Asya krizinden bu yana en yüksek seviyesine ulaştı. Tayland Merkez Bankası, para politikasının mevcut durumunu korudu, faiz oranlarını çok az yükseltti. Daha sonra ise Merkez Bankası, piyasaya müdahale etti ve oldukça büyük bir rezervle sterilizasyon yaptı. Tai yetkilileri, ekonominin hassasiyetini azaltmak, sermaye akımlarını yavaşlatmak amacıyla birkaç makro ihtiyati önlem uygulamıştır. Bunların arasında, gayrimenkul piyasasında kontrolü amaçlayan kredi-değer limitinin (LTV) uygulanması, gelirin belirli bir oranına kadar borçlanabilmesini sağlayan borç-gelir limitinin (DTI) uygulanması ve sermaye gereksinimi/risk ağırlıklarına göre kredi-değer limitinin (LTV) farklılaşmasını sağlayan bir ihtiyati araç da çeşitli zamanlarda uygulanmıştır.

Kredi-değer limiti oranı yüzde 80'nin üzerinde olan kredilerde daha yüksek risk ağırlığı sermaye bedeli (yüzde 35'ten yüzde 75'e) belirlendi. Tayland'ın 2009'dan sonra kredi-değer limitlerini artırdığı yani yurt içi kredi büyümesi yönünde bir karar aldığı görülmektedir.

Bu bölümde Türkiye'nin uyguladığı makro-ihtiyati politikalar ağırlıklı olmak üzere seçilmiş ülke örneklerinin uyguladıkları ihtiyati politikalar açıklanmıştır. Sonraki bölümde ise

makro-ihiyati araçların finansal istikrar açısından öncü bir gösterge olan reel kredi büyümesine olan etkisine ilişkin ampirik model ve tahmin sonuçları analiz edilecektir.

3. AMPİRİK MODEL VE TAHMİN SONUÇLARI

Daha önceki bölümde seçilmiş ülke örneklerinin makro-ihiyati politika uygulamaları açıklanmıştır. Şimdi ise bahsettiğimiz makro-ihiyati araçların finansal istikrar açısından öncü bir gösterge olan reel yurt içi kredi büyümesine olan etkisinin ne olduğuna dair dinamik bir panel regresyon analizi yapılacaktır. Bu analiz, her bir araç için ayrı ayrı yapılacaktır.

3.1. İlgili Literatürdeki Ampirik Çalışmalar

Bu bölümde tezdeki araştırma sorusu olan “seçilmiş ülkelerde makro-ihiyati araçların finansal istikrarı sağlamada öncü bir gösterge olan reel kredi büyümesine olan etkisinin ne olduğunun analiz edilmesi” ile ilgili olarak literatürde yer alan başlıca çalışmalara yer verilecek ve tezde kullanılan metota ilişkin açıklamalar yapılacaktır.

Lim ve diğerleri (2011), gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde kullanılan makro-ihiyati araçları, bu araçların kullanım amaçlarını ve zaman ve yatay kesit boyutlarında etkinliğini detaylı olarak tartışmıştır. Bu araçların etkinliğini incelerken, genelleştirilmiş momentler metodu (GMM) ile panel regresyon kullanmış ve bu araçların kredi büyümesi, kaldıraç büyümesi, kur açığı (currency mismatch) ve kredi/mevduat oranı gibi farklı büyüklükler üzerine etkisini incelemiştir.

Bruno ve Shin (2014a,b), sermaye girişlerinin global fonlamaya (wholesale funding) hassasiyetinin makro-ihiyati politika çerçevesinin uygulanmaya başladığı dönemde azalıp azalmadığını sabit etki panel regresyon ile tahmin etmiştir. İçsellik sorununu azaltmak için bağımsız değişkenlerin birer gecikmeli değerlerini kullanmıştır.

Claessens ve diğerleri (2013), makro-ihiyati araçların etkinliğini ülke bazında toplulaştırılmış veri yerine banka bilançolarını kullanarak test etmiştir. GMM panel regresyonla elde edilen tahminler, borçlananlar üzerine konan araçların (ör. borç-gelir limiti, kredi-değer limiti) kredi büyümesini azalttığını, çevrim-karşıtı (countercyclical) sermaye önlemlerinin ise arzu edilen seviyede etkin olmadığını göstermektedir.

Kuttner ve Shim (2013), gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler için makro-ihiyati araçların konut fiyatları ve kredileri üzerindeki etkisini sabit etki panel regresyon ile test etmişlerdir. Analiz sonucunda en başarılı aracın borç-gelir limiti olduğu daha sonra da borç-gelir limiti kadar olmasa da kredi-değer limitinin de etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Tovar ve diğçerlerinin (2012) çalışmasında ise, Latin Amerika ülkelerinde sistemik risk iççeren özel sektör banka kredilerinin yönetilebilmesi, finansal istikrar açıdan tehlike oluşturmayacak bir seviyede tutabilmek amacıyla bir dizi makro-ihtiyati araç uygulandığı belirtilmektedir. Başta zorunlu karşılıklar aracı olmak üzere çeşitli ihtiyati araçları Panel VAR modeli ile incelenmiştir. Analiz sonucunda, makro-ihtiyati araçların daha çok para politikasını tamamlayıcı olarak görev yaptıkları sonucuna varılmıştır. Zorunlu karşılıklar aracının ise uygulandığında başarılı sonuçlar verdiğini ancak riski bir ekonomik birimden başka bir ekonomik birime taşıma riski olduğunu, kısa dönemli olarak etkili olduğu uzun dönemde etkili olabilmesi için para politikaları ile daha fazla bütünleşmesi gerektiği belirtilmektedir. Burada metot olarak GMM gibi bağımsız değişkenin gecikmeli değerlerini enstrüman olarak kullanmak yerine tüm araçları toplulaştırarak bir endeks oluşturup araçlarda sürpriz (unexpected) bir şekilde sıkılaşıma olursa bunun krediye etkisinin ne olacağı analiz edilmektedir. Bu tez çalışmasında kullanılan modelin farkı ise araçların ayrı ayrı inceleniyor olmasıdır.

Bu tez çalışmasında, literatürde de sıklıkla tercih edilen GMM metodunu kullanarak panel regresyon yapılmıştır. Bunun temelde üç nedeni bulunmaktadır. Öncelikle, makro-ihtiyati araçlar özellikle son yıllarda uygulanmaya başladığından, ülke bazında oldukça sınırlı veri bulunmaktadır. Bu nedenle, panel veri seti kullanılarak veri genişliği artırılmıştır. İkinci olarak, makro-ihtiyati araçların etkinliğini incelerken içsellik problemi söz konusu olabilmektedir. Örneğin makro-ihtiyati bir aracın uygulanmaya başlanması kredi büyümesi üzerinde etkili olabilirken, aynı şekilde makro-ihtiyati aracın kendisi kredi büyümesine tepki olarak uygulanmaya başlanmış olabilir. Bu nedenle, bağımsız değişkenlerin gecikmeli değerlerinin enstrüman olarak kullanıldığı GMM yöntemi içsellik problemini azaltmakta, ve bu bağlamda, ilgili literatürde sıklıkla kullanılmaktadır. Son olarak, kredi büyümesi üzerinde etkili olabilecek olası diğer faktörlerin eklenmemesi sonuçlarda sapma yaratabilir (omitted variable bias). Bu problemi en aza indirmek için, potansiyel bazı faktörleri bağımsız değişken olarak eklemenin yanı sıra, kredi büyümesinin gecikmeli değerleri de kullanılmıştır.

Dinamik panel regresyonlarında bağımlı değişkenin gecikmeli değerinin kullanılması, Nickell (1981)'de de gösterildiği üzere katsayı tahminlerinde sapmaya yol açmaktadır, zira gecikmeli değer hata terimi ile etkileşim haline girmektedir. Bu sorunu çözmek için Arellano ve Bond (1991) fark genelleştirilmiş momentler metodunu (fark GMM) önermişlerdir. Bu tahmin yöntemi, Blundell ve Bond (1998) tarafından daha da geliştirilmiş, ve daha etkin bir tahmin yöntemine evrilmiştir: sistem GMM. Bu metotta, analiz edeceğimiz denklemin ve denklemin fark hallerini aynı anda tahmin edilerek daha keskin katsayı tahminleri elde edilebilmektedir.

Literatürde yer alan çalışmalara baktığımızda, makro-ihtiyati araçların kredi büyümesi gibi finansal büyüklükler üzerindeki etkisine çalışıldığını görmekteyiz. Fakat bu tez çalışmasında, buna ek olarak, makro-ihtiyati araçların kredi büyümesinin portföy akımlarına hassasiyetine olan etkisini de çalışılmıştır. Yani, bu araçlar ülkeye gelen portföy akımlarının kredi büyümesine etkisini azaltabilmiş midir ve bu bağlamda ülkeleri dışsal gelişmelere karşı

daha güçlü (robust) yapabilmiş midir sorularına da cevap aramaya çalışılmıştır. Kriz sonrası gelişmiş ekonomilerde yaşanan parasal genişleme sonucu gelişmekte olan ülkeler yoğun sermaye akımına maruz kaldıkları için bu durumun önemli olduğu düşünülmektedir. Ayrıca, makro-ihtiyati araçlar modele kukla değişken olarak konulmuş ve her bir araç için ayrı ayrı regresyon analizi yapılmıştır. Böylelikle her aracın ayrı ayrı olarak, finansal istikrarı sağlamada öncü bir gösterge olan reel kredi büyümesine olan etkisi analiz edilebilmiştir. Bu çalışma, yukarıdaki bahsedilen iki açıdan literatürdeki diğer çalışmalardan farklılaşmaktadır.

Gelişmekte olan ülkeler için sermaye akımları finansal oynaklıklar oluşturabilmektedir (ör. Mendoza ve Terrones, 2008; Bruno ve Shin, 2013). Sermaye akımları döviz kurunda değerlenmeye neden olmakta, bu durum bankaların bilançolarında kolay kredi koşulları nedeniyle bir şişmeye, enflasyona ve fiyatlarda artışa yol açabilmektedir. Bu döngü içerisinde ülkeye daha fazla sermaye akımı gelecek ve döviz kuru daha da değerlenecektir. Nihai olarak yurt içinde hızlı bir kredi genişlemesi olacak ve iç talepteki yüksek artış nedeniyle ekonomide ısınma meydana gelecektir. Aynı zamanda eğer sermaye akımlarına maruz kalan Türkiye gibi cari açık sorunu olan gelişmekte olan bir ülke ise bu durum cari açığın sürdürülemez boyutlara ulaşmasına da neden olabilecektir. Makro-ihtiyati araçların bu döngüyü zayıflatması beklenmektedir. Bunu ölçebilmek için makro ihtiyati araçların kredi büyümesi üzerindeki etkisi analiz edilecektir. Ayrıca, sermaye akımlarının gelişmekte olan ülkelerde üzerindeki etkilere baktığımızda reel kredi büyümesinin sermaye akımlarına olan hassasiyetinin de analize dahil edilmesi, bir diğer deyişle ihtiyati araç ile net sermaye girişi değişkeninin çarpımından oluşan "ihtiyati araç*net sermaye girişi" değişkeninin analize dahil edilmesinin önemli olduğu düşünülmektedir.

3.2. Veri

Makro ihtiyati araçların etkinliğini ölçmek için dinamik bir panel regresyon spesifikasyonu kullanılmıştır. Bu regresyona temel teşkil edecek veriler ise aşağıdaki şekildedir:

Veri, 2004Ç1-2013Ç2 arası dönemi ve gelişmekte olan 15 ülkenin makroekonomik büyüklüğünü kapsamaktadır. Bu ülkeler; Brezilya, Bulgaristan, Endonezya, Hırvatistan, Kolombiya, Kore, Macaristan, Malezya, Meksika, Polonya, Romanya, Rusya Federasyonu, Şili, Tayland ve Türkiye'dir. Bu ülkeler IMF (2012)'nin yaptığı gelişmekte olan ülkeler sınıflandırmasına göre gelişmekte olan ülkelerin toplam gayri safi yurt içi hasıllarının satın alma gücü paritesi dikkate alındığında yüzde 80'ine tekabül etmektedir.

Veri, Uluslararası Ödemeler Bankası (BIS), Uluslararası Finansal İstatistikler (IFS), Uluslararası Para Fonu'nun Dünya Ekonomik Bakışı ve Amerika Merkez Bankası'ndan

alınmıştır. Modelde bağımlı değişken olarak reel yurt içi kredi büyümesi kullanılmıştır. Reel yurt içi kredi büyümesi, spesifik olarak, bankalar ve banka dışı finansal kurumlardan oluşan özel sektörün sağladığı reel yurt içi kredisinin logaritmik değişimidir.² Reel yurt içi kredi büyümesi bağımlı değişkeninin bir ve iki dönem gecikmeli değerleri de bağımsız değişken olarak modele eklenmiştir.

Reel döviz kuru değişkeni, reel kurdaki (Nominal kur*ABD Tüketici Fiyat Endeksi/Yurtiçi Tüketici Fiyat Endeksi) logaritmik değişim olarak kullanılmıştır.³

Enflasyon oranı değişkeni, tüketici fiyat endeksindeki çeyreklik logaritmik değişim olarak kullanılmıştır.⁴

Net sermaye girişi (portföy akımı) değişkeni ise sermaye akımlarının nominal GSYİH'daki oranının değişimi $\Delta(\text{Sermaye Akımları/Nominal GSYİH})$ olarak kullanılmıştır.⁵

Faiz değişkeni, 3 aylık gösterge Hazine tahvil faizleri olarak kullanılmıştır.⁶

Mali borç değişkeni, mali borcun GSYİH'ya oranıdır.⁷

Küresel kriz ise kukla değişkeni ile ifade edilmiştir. Küresel krizin en şiddetli olduğu 2008Ç3-2009Ç2 döneminde 1 değerini almakta, diğer dönemlerde ise 0 değerini almaktadır.

Yukarıda açıklanan tüm değişkenlerin bu tezde analize konu olan seçilmiş ülkeler bazındaki grafikleri Ekler bölümündeki Ek-2'de yer almaktadır.

İhtiyati araçlar ise kukla değişkenlerle ifade edilmiştir. İhtiyati aracın kuvvetle uygulanmaya başladığı dönemde 1, öncesinde ise 0 değerini almaktadır. Çalışılan ihtiyati araçlar;

❖ Kredi-Değer Limiti: Krediyeye söz konusu olan değer (örneğin bir gayrimenkulün) ne kadarının kredi ile satın alınabileceğini belirtir.

❖ Borç-Gelir Limiti: bir bireyin geliri nispetinde kredi ile borçlanabilmesini mümkün kılan düzenlemedir.

² İlgili değişkenin verisi, Uluslararası Finansal İstatistikler (IMF-IFS) veri tabanından alınmıştır. Sayfa 21'de katsayı tahminlerinin uzun dönem analizi yapılırken bu değişken bu sayfada tanımlanan şekliyle ve Yt olarak kullanılacaktır. Sayfa 15'te ΔKredi_{it} olarak gösterilmiştir.

³İlgili değişkenin verisi, Uluslararası Finansal İstatistikler (IMF-IFS) veri tabanından alınmıştır.

⁴İlgili değişkenin verisi, Uluslararası Finansal İstatistikler (IMF-IFS) veri tabanından alınmıştır.

⁵İlgili değişkenin verisi, Uluslararası Ödemeler Bankası (BIS) veri tabanından alınmıştır.

⁶İlgili değişkenin verisi, Uluslararası Finansal İstatistikler (IMF-IFS) veri tabanından alınmıştır.

⁷İlgili değişkenin verisi, Uluslararası Para Fonu'nun Ekonomik Bakışı (IMF-WEO) veri tabanından alınmıştır.

- ❖ **Kredi Büyümesi Limiti:** ekonomik otoritenin, bankalar ve banka dışı finansal kurumlardan oluşan özel sektörün sağladığı reel yurt içi kredisinin logaritmik değişiminin yüzde kaç olacağına karar verdiği limittir.
- ❖ **Zorunlu Karşılıklar (ortalama ya da marjinal):** merkez bankalarının bankalardan zorunlu olarak yerli ve yabancı para cinsinden karşılık ayırmalarını kurala bağlamasıdır.
- ❖ **Dinamik Provizyon:** ileriye dönüktür ki –spesifik bir kredide tanımlanmış herhangi bir kredi zararından önce- iyi zamanlarda bankanın kendi karlarından bir kısmını kötü zamanlarda gerçekleşebilecek zararlara karşı bir tampon görevi oluşturmak için ayırdığı konjonktür karşıtı karşılıklardır.
- ❖ **Yabancı Para Kredi Limiti:** bankaların yabancı para cinsinden ne kadar kredi verebileceklerini belirten bir araçtır.
- ❖ **Sermaye Gereksinimi:** sermaye yeterliliği kavramına tekabül etmektedir. Bankaların sermaye yeterliliği hesaplaması ise, kredi riskine esas tutarın belirlenmesinde kullanılan risk ağırlıklarının artırılmasına yönelik önlemlerden oluşmaktadır.
- ❖ **Sermaye Kontrolleri:** ülkelerin döviz hareketliliğinin kısa vadeli ve yoğun olması ve finansal piyasaların spekülasyon tehditlere daha açık hale gelmesiyle birlikte oluşan belirsizlik ve risk ortamında uygulanma ihtiyacı oluşan kontrollerdir.

Bu araçlar, son dönemde özellikle gelişmekte olan ülkelere en sık başvuru alan araçlardır.

3.3. Model ve Sonuçlar

Modelde, hangi verilerin kullanıldığı ve bu verilerin hangi metot ile analiz edileceğine dair bilgiler bir önceki alt bölümde verilmiştir. Bu bölümde ise, analiz edilecek olan modelle ilgili açıklamalara yer verilecek, daha sonra analiz edilen model sonucu ortaya çıkan kısa ve uzun dönem katsayı tahmin sonuçları yorumlanacaktır.

3.3.1. Model

İhtiyati araçların etkinliğini ölçmek için dinamik bir panel regresyon uygulanmıştır. İhtiyati araçlar $ih_{i,t}^j$ kukla değişkeni ile ifade edilmiştir. i ülkesinde j ihtiyati aracın kuvvetle uygulanmaya başladığı dönemde 1, öncesinde ise 0 değerini almaktadır.

$$\Delta Kredi_{it} = \sum_{s=1}^S \Delta Kredi_{i,s-l} + ih_{i,t}^j + ih_{i,t}^j * Net Sermaye Girişi_{i,t} + Net Sermaye Girişi_{i,t} + \beta X_{i,t-1} + \mu_i + \varepsilon_{it}$$

j kullanılan makro-ihiyati aracı ifade etmektedir: j = Kredi-değer limiti, borç-gelir limiti, kredi büyümesi limiti, zorunlu karşılıklar (ortalama ya da marjinal), dinamik provizyon, yabancı para kredi limiti, sermaye gereksinimi veya sermaye kontrolleri.

Denklemden $X_{i,t-1}$ olarak gösterilen değişkenler ise: Mali açık, reel döviz kuru, faiz, enflasyon ve global kriz değişkenleridir.

Dinamik panel tahminlerinde sistem GMM'in kullanılması oldukça yaygın olup, çoğu durumda sağlam (robust) sonuçlar vermektedir. Elde edilen tahmin yönteminin sağlamlığı ise, Arellano ve Bond (1991) tarafından geliştirilen AR(2) testi ile yapılabilir. Yukarıda da işaret ettiğimiz üzere, sistem GMM yönteminde kullanılan enstrümanlar eğer yeterli derecede güçlülerse, hata teriminde 2. derece otoregresif hareketin kalmaması beklenir. Bu sebeple, tahmin edilen hata terimlerine AR(2) testi de uygulanmıştır. Ayrıca, test istatistiklerinin küçük örneklem güçleri de test edilmiştir. AR (1) testinin "t" değeri her spesifikasyon için 0.00 değerini almıştır. Bu da sistem GMM yönteminin uygulanması gerektiğine işaret etmektedir. Enstrüman spesifikasyonunun ne derece sağlıklı olduğunu gösteren bir diğer test ise Sargan testidir. Ancak, tahmin edilen varyansların *homoskedastik* varsayımı altında Sargan Testi sağlıklı sonuçlar vermektedir. Yaptığımız analizde varyanslar *heteroskedastik* çıkmıştır. Bu nedenle Sargan testine başvurulmamıştır.

Her bir makro ihtiyati araç için iki analiz yapılmıştır ve her sütun bir regresyon analizini belirtmektedir. İlk olarak, ilgili makro ihtiyati aracın yurtiçi reel kredi büyümesine etkisine bakılmıştır. İkinci olarak ise, modele $ih\text{tiyati}\ \text{araç}_{i,t}^j * Net\ Sermaye\ Girişi_{i,t}$ bağımsız değişkeni eklenerek makro ihtiyati aracın reel yurt içi kredi büyümesinin portföy akımlarına olan hassasiyetine de bakılmıştır. Sebebi ise, bu araçlar ülkeye gelen portföy akımlarının kredi büyümesine etkisini azaltabilmiş midir ve bu bağlamda ülkeleri dışsal gelişmelere karşı daha güçlü (robust) yapabilmiş midir sorularına da cevap aramaya çalışılmıştır. Kriz sonrası gelişmiş ekonomilerde yaşanan parasal genişleme sonucu gelişmekte olan ülkeler yoğun sermaye akımına maruz kaldıkları için bu durumun önemli olduğu düşünülmektedir.

3.3.2. Sonuçlar

Uygulanan model sonucu ortaya çıkan katsayı tahminlerinin ve bu katsayı tahminlerinin ne anlama geldiğine dair açıklamalar kısa ve uzun dönem olmak üzere iki ayrı şekilde analiz edilmiştir. Sonuçlar iki çizelge halinde verilmiştir.

Çizelge 1. Makro-İhtiyati araçların reel kredi büyümesi üzerindeki etkisine yönelik dinamik regresyon analiz sonuçları - 1

DEĞİŞKENLER	Kukla Değişken Olarak Kullanılan Makro İhtiyati Araçlar-1							
	Kredi-Değer Limiti		Borç-Gelir Limiti		Kredi Büyümesi Limiti		Zorunlu Karşılıklar	
	Sistem GMM 1.Analiz	Sistem GMM 2.Analiz	Sistem GMM (1)	Sistem GMM (2)	Sistem GMM (1)	Sistem GMM (2)	Sistem GMM (1)	Sistem GMM (2)
Reel Kredi Büyümesi $t-1$	0.347*** (0.072)	0.347*** (0.071)	0.345*** (0.071)	0.343*** (0.071)	0.347*** (0.071)	0.346*** (0.071)	0.346*** (0.072)	0.346*** (0.073)
Reel Kredi Büyümesi $t-2$	-0.234*** (0.044)	-0.234*** (0.045)	-0.234*** (0.044)	-0.236*** (0.044)	-0.234*** (0.044)	-0.237*** (0.044)	-0.234*** (0.044)	-0.234*** (0.045)
Net Sermaye Girişi	0.227*** (0.062)	0.227*** (0.071)	0.227*** (0.061)	0.231*** (0.077)	0.226*** (0.062)	0.241*** (0.074)	0.227*** (0.061)	0.291*** (0.067)
Mali Borç $t-1$	-0.239*** (0.080)	-0.239*** (0.080)	-0.227*** (0.079)	-0.230*** (0.081)	-0.242*** (0.082)	-0.241*** (0.082)	-0.242*** (0.080)	-0.276*** (0.087)
Reel Döviz Kuru $t-1$	-0.212 (0.137)	-0.212 (0.137)	-0.206 (0.134)	-0.205 (0.133)	-0.211 (0.135)	-0.213 (0.135)	-0.211 (0.136)	-0.213 (0.138)
Faiz $t-1$	0.036 (0.065)	0.036 (0.065)	0.027 (0.060)	0.028 (0.060)	0.038 (0.066)	0.035 (0.066)	0.035 (0.067)	0.037 (0.072)
Enflasyon $t-1$	1.030*** (0.321)	1.030*** (0.320)	1.030*** (0.323)	1.028*** (0.323)	1.028*** (0.320)	1.041*** (0.319)	1.029*** (0.321)	1.044*** (0.312)
Global Kriz	3.524*** (1.275)	3.525*** (1.282)	3.478*** (1.229)	3.499*** (1.252)	3.528*** (1.252)	3.545*** (1.255)	3.548*** (1.237)	3.711*** (1.239)
Makro-İhtiyati Araç	-0.236 (0.883)	-0.240 (0.839)	-0.914* (0.481)	-0.927** (0.458)	-0.407 (1.990)	-1.302 (2.420)	-0.155 (0.667)	-0.110 (0.648)
Makro-İhtiyati Araç * Net Sermaye Girişi		-0.002 (0.134)		-0.025 (0.106)		-0.172** (0.077)		-0.203*** (0.075)
Sabit Terim	1.096** (0.509)	1.096** (0.510)	1.255*** (0.476)	1.261*** (0.477)	1.091** (0.518)	1.091** (0.519)	1.124* (0.600)	1.182* (0.640)
Gözlem Sayısı	678	678	678	678	678	678	678	678
Ülke Sayısı	15	15	15	15	15	15	15	15
AR(2)-p	0.91	0.91	0.91	0.90	0.91	0.84	0.91	0.96
AR(1)-p	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Parantez içindekiler standart hataları belirtmektedir.

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.10

Çizelge 2. Makro-İhtiyati araçların reel kredi büyümesi üzerindeki etkisine yönelik dinamik regresyon analiz sonuçları - 2

DEĞİŞKENLER	Kukla Değişken Olarak Kullanılan Makro İhtiyati Araçlar-2							
	Dinamik Provizyon		YP Kredi Limiti		Sermaye Gerekisini		Sermaye Kontrolleri	
	Sistem GMM (1)	Sistem GMM (2)	Sistem GMM (1)	Sistem GMM (2)	Sistem GMM (1)	Sistem GMM (2)	Sistem GMM (1)	Sistem GMM (2)
Reel Kredi Büyümesi $t-1$	0.346***	0.347***	0.348***	0.344***	0.341***	0.340***	0.346***	0.350***
	(0.071)	(0.070)	(0.070)	(0.071)	(0.070)	(0.070)	(0.071)	(0.072)
Reel Kredi Büyümesi $t-2$	-0.234***	-0.231***	-0.234***	-0.233***	-0.233***	-0.229***	-0.235***	-0.237***
	(0.044)	(0.045)	(0.044)	(0.045)	(0.044)	(0.044)	(0.044)	(0.044)
Net Sermaye Girişi	0.227***	0.211***	0.227***	0.220***	0.228***	0.307***	0.227***	0.223***
	(0.061)	(0.060)	(0.061)	(0.063)	(0.061)	(0.077)	(0.062)	(0.060)
Mali Borç $t-1$	-0.241***	-0.231***	-0.243***	-0.233***	-0.237***	-0.268***	-0.246***	-0.265***
	(0.081)	(0.079)	(0.086)	(0.086)	(0.079)	(0.091)	(0.077)	(0.078)
Reel Döviz Kuru $t-1$	-0.211	-0.203	-0.214	-0.212	-0.197	-0.201	-0.212	-0.210
	(0.133)	(0.133)	(0.135)	(0.134)	(0.132)	(0.133)	(0.134)	(0.133)
Faiz $t-1$	0.036	0.033	0.037	0.036	0.012	0.016	0.031	0.028
	(0.066)	(0.065)	(0.066)	(0.066)	(0.065)	(0.069)	(0.065)	(0.064)
Enflasyon $t-1$	1.028***	1.039***	1.028***	1.032***	1.023***	1.023***	1.036***	1.007***
	(0.320)	(0.316)	(0.320)	(0.321)	(0.322)	(0.319)	(0.321)	(0.316)
Global Kriz	3.553***	3.568***	3.552***	3.556***	3.516***	3.715***	3.650***	3.656***
	(1.235)	(1.224)	(1.233)	(1.239)	(1.216)	(1.224)	(1.250)	(1.259)
Makro-İhtiyati Araç	-0.262	-0.131	0.159	0.190	-1.253***	-1.166***	1.812***	2.677***
	(0.660)	(0.589)	(0.807)	(0.776)	(0.400)	(0.405)	(0.453)	(0.379)
Makro-İhtiyati Araç * Net Sermaye Girişi		0.448**		0.092		-0.191**		1.204***
		(0.183)		(0.150)		(0.094)		(0.399)
Sabit Terim	1.110**	1.083**	1.055**	1.043**	1.605**	1.654**	1.053**	1.148**
	(0.528)	(0.523)	(0.481)	(0.481)	(0.629)	(0.658)	(0.498)	(0.461)
Gözlem Sayısı	678	678	678	678	678	678	678	678
Ülke Sayısı	15	15	15	15	15	15	15	15
AR(2)-p	0.91	0.86	0.91	0.92	0.90	0.78	0.93	0.88
AR(1)-p	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Parantez içindekiler standart hataları belirtmektedir.

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.10

Model sonucunda Çizelge 1 ve Çizelge 2’de verilen katsayı tahminlerinin kısa dönem analizi, her bir makro-ihtiyati araç için aşağıdaki paragraflarda incelenecektir.

Kredi-değer limitinin yurt içi kredi büyümesi üzerindeki etkisine bakıldığında kredi değer limiti aracının uygulanmaya başlanmasıyla birlikte reel yurt içi kredi büyümesinde istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte dikkate değer bir azalma görülmüştür. Ayrıca portföy akımlarının kredi büyüme hızını artırdığı görülmekle beraber kredi değer limiti aracının uygulanmasıyla bu etkinin azaldığı görülmektedir.

Borç-gelir limitini incelediğimizde; borç-gelir limiti’nin uygulanmaya başlanmasıyla reel yurt içi kredi büyümesinde istatistiksel olarak dikkate değer bir azalma görülmüştür. Ayrıca modele $ih\text{tiyati araç}_{i,t}^j * \text{Net Sermaye Girişi}_{i,t}$ değişkenini ilave ettiğimiz ikinci analizde ise ihtiyati aracın kredi büyümesi üzerindeki etkisinin anlamlılık düzeyinin arttığı (yüzde 10’dan yüzde 5’e) ve reel kredi büyümesini düşürdüğü görülmüştür.

Kredi büyümesi limitinin reel yurt içi kredi büyümesi üzerindeki etkisine bakıldığında; kredi büyümesi limitinin kullanılmaya başlanmasıyla istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte reel yurt içi kredi büyümesinde dikkate değer bir azalma görülmüştür. Özellikle modele $ih\text{tiyati araç}_{i,t}^j * \text{Net Sermaye Girişi}_{i,t}$ değişkenini ilave ettiğimiz ihtiyati aracın reel kredi büyümesinin sermaye akımlarına olan hassasiyetini de incelediğimiz ikinci analizde istatistiksel olarak yüzde 5 düzeyinde anlamlılık söz konusu olmuş ve hassasiyeti düşürdüğü görülmüştür. Portföy akımlarının kredi büyüme hızını artırdığı görülmekle beraber kredi büyümesi limitinin uygulanmasıyla bu etkinin istatistiksel olarak azaldığı analiz edilmiştir.

Zorunlu karşılıkların yurt içi kredi büyümesi üzerindeki etkisi analiz edildiğinde; zorunlu karşılıkların uygulanmasıyla reel yurt içi kredi büyümesinde istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte dikkate değer bir azalma görülmüştür. Özellikle modele ihtiyati aracın reel kredi büyümesinin sermaye akımlarına olan hassasiyetini de incelediğimiz ikinci analizde $ih\text{tiyati araç}_{i,t}^j * \text{Net Sermaye Girişi}_{i,t}$ değişkenini ilave ederek istatistiksel olarak yüzde 1 düzeyinde anlamlılık söz konusu olmuş ve hassasiyeti düşürdüğü analiz edilmiştir. Bu araç, kredi büyümesi limiti makro-ihtiyati aracına benzer şekilde etki göstermiştir.

Dinamik provizyon aracının yurt içi kredi büyümesi üzerindeki etkisine bakıldığında; dinamik provizyonun uygulanmaya başlanmasıyla istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte reel yurt içi kredi büyümesinde azalma görülmüştür. Öte yandan, ilginçtir ki, net sermaye girişinin kredi büyümesine katkısının bu ihtiyati araçla birlikte arttığı görülmektedir. Bankaların kendin karlarından bir kısmını genel bankacılık riskleri için kötü zamanlarda gerçekleşebilecek zararlara karşı ayırdıkları karşılıklar olan dinamik provizyonun reel kredi büyümesinin sermaye akımlarına olan hassasiyeti artırmasının olası bir sebebi, bu aracın uygulanmaya başlanmasıyla ülkenin finansal sisteminin uluslararası piyasalara olduğundan daha

sağlıklı gözükmesi ve bu sebeple sermaye akımlarının orantısız derecede artmasıdır. Bankalar da bu aracın uygulanmaya başlanmasıyla bilançolarını krizlere karşı olduğundan daha dirençli olarak düşündüklerinden normalden daha fazla kredi vermiş olabilirler.

Yabancı para kredi limiti aracının yurt içi kredi büyümesi üzerindeki etkisi pozitif bulunmuştur. Ancak bu etki istatistiksel olarak anlamlı seviyede değildir. Yabancı para kredi limiti aracı ile, kredi büyümesi sermaye akımlarına karşı daha hassas hale gelmiştir. Olasıdır ki, bu aracı uygulayan ülkelerde bu aracın ima ettiği kredi seviyesine henüz ulaşılmadığından bankalar bu limite ulaşmak amacıyla kredi arzını artırmış olabilirler. Dolayısıyla, bankalar bu ihtiyati aracı bilanço genişletme yönünde kullanmış olabilirler. Bu durum, ihtiyati araçların ne zaman ve hangi sıklıkta uygulanacağını önemli olduğunu da göstermektedir.

Sermaye gereksinimi aracının yurt içi kredi büyümesi üzerindeki etkisine bakıldığında; sermaye gereksiniminin uygulanmaya başlanmasıyla reel yurt içi kredi büyümesinde istatistiksel olarak yüzde 1 anlamlılık düzeyinde dikkate değer bir azalma görülmüştür. Ayrıca modele $ihityati\ araç_{i,t}^j * Net\ Sermaye\ Girişi_{i,t}$ değişkenini ilave ettiğimiz ikinci analizde de sermaye gereksinimi aracının uygulanmasıyla bu etkinin istatistiksel olarak yüzde 5 anlamlılık düzeyinde olduğu görülmektedir. Her 3 katsayı tahmininin de negatif ve anlamlı olduğu ve makro-ihtiyati araçlar arasından en başarılı aracın bu araç olduğu analiz edilmiştir. Kredi vericilerin verdikleri kredinin ne kadar risk taşıdığına bilinmemesi sistemik riskleri de beraberinde getirmiş ve küresel krizin oluşmasında başlıca unsurlardan biri haline gelmiştir. Bu ihtiyati araç ise bankaların sermaye yeterlik oranının belirlenmesinin yanı sıra özellikle kredilerdeki risk ağırlıklarına ilişkin uygulamaları kapsamaktadır.

Sermaye kontrolleri aracının yurt içi kredi büyümesi üzerindeki etkisine bakıldığında ise; sermaye kontrollerinin kredi büyümesi veya sermaye akımlarının kredi büyümesine etkisini sınırlandırmada ters yönde etki yaptığı görülmektedir. Bu bağlamda, bulgular, sermaye kontrollerinin arzu edilen sonuçları vermediğini işaret etmekte ve dolayısıyla, politika yapıcılarının bu ihtiyati aracı uygulamaya sokarken ya da kalibre ederken dikkatli olması gerektiği görülmektedir. İlgili yazında da bu ihtiyati aracın kredi büyümesine olan etkisi tartışılmaktadır. Yapılan çalışmalarda bu aracın koyduğu kuralların etrafından dolaşıldığı belirtilmektedir. Bu araç, sermaye akımların kompozisyonunu değiştirip (kısa dönemden uzun döneme) yumuşatma görevini görmektedir (Ergül, 2012: 63). Ama yaptığımız analiz kısa ve uzun dönem sermaye akımlarını birlikte toplam olarak değerlendirdiğinden bu etki görülemediği.

Kontrol değişkenlerinin de yurt içi reel kredi büyümesi üzerinde beklenen etkiye sahip olduğu görülmektedir. Örneğin, mali borcun arttığı dönemde yurt içi kredi büyüme hızının düştüğü görülmektedir. Hükümetin harcama gereksiniminin artmasıyla bankalar devlet tahvili alacaktır. Özel sektör yatırımına gidecek olan bir kısım fonları hükümet alacak ve özel sektör için bir dışlama etkisi (crowding out) söz konusu olacaktır, bu da yurt içi kredi büyüme hızını

düşürecektir. Reel döviz kurunun değerlenmesi özellikle yabancı para cinsinden borçlanan özel sektörün borçlanma kısıtlarını düşürebilir ve bu bağlamda kredi büyüme hızına pozitif katkı gösterebilir, katsayı da bu tezi desteklemektedir, kur değer kazanınca firmaların bilançosu görece olarak daha iyi görünmektedir. Enflasyon, ekonomideki genel talep canlılığını göstermesi nedeniyle enflasyondaki artış reel yurt içi kredi büyümesini artırması beklenebilir. Reel kredi büyümesinin gecikmelileri ise ısrarlı (persistent) olarak orta derecede dalgalanmalar gösterdiği için bir dönem gecikmeli değeri pozitif, iki dönem gecikmeli değeri ise negatif değer almıştır.

Model sonucunda ortaya çıkan bağımsız değişkenlerin hem işaret yönünden hem de anlamlılık yönünden kısa dönem analizleri yapılmıştır. Şimdi ise makro-ihiyati araçların katsayı tahminlerine ilişkin *uzun dönem analizi* yaparak uzun dönemde yurt içi kredi büyümesine olan etkilerini inceleyelim. Aşağıda regresyonda kullandığımız denklem yer almaktadır.

$$\Delta Kredi_{it} = \sum_{s=1}^s \Delta Kredi_{i,s-l} + ihtiyati\ araç_{i,t}^j + ihtiyati\ araç_{i,t}^j * Net\ Sermaye\ Girişi_{i,t} + Net\ Sermaye\ Girişi_{i,t} + \beta X_{i,t-1} + \mu_i + \varepsilon_{it}$$

Makro-ihiyati araçların uzun dönem katsayı tahminlerini bulmaya çalıştığımız için bağımlı değişken, gecikmeli değerleri ve ihtiyati araçların katsayı tahminleri uzun dönem katsayı tahmini hesabı için yeterli olacaktır.

Sistem GMM 1.analiz için;

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 * Y_{t-1} + \beta_2 * Y_{t-2} + \beta_3 * ihtiyati\ araç_{i,t}^j$$

Modele $ihtiyati\ araç_{i,t}^j * Net\ Sermaye\ Girişi_{i,t}$ değişkeninin de ilave edildiği Sistem GMM 2.analiz için ise;

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 * Y_{t-1} + \beta_2 * Y_{t-2} + \beta_4 * ihtiyati\ araç_{i,t}^j + \beta_5 * ihtiyati\ araç_{i,t}^j * Net\ Sermaye\ Girişi_{i,t}$$

denklemlerini kullanabiliriz.⁸

⁸ Yt, sayfa 13'te de belirtildiği şekliyle, spesifik olarak, bankalar ve banka dışı finansal kurumlardan oluşan özel sektörün sağladığı reel yurt içi kredisinin logaritmik değişimini ($\Delta Kredi$) ifade etmektedir. Gecikmeli değerleri de aynı şekilde değişimi ifade etmektedir.

Yukarıda da görüldüğü üzere, Sistem GMM 1. Analizinde ortaya bir katsayı tahmini (β_3) çıkmaktadır. *ihtiyati araç* $^j_{i,t}$ * *Net Sermaye Girişi* $_{i,t}$ bağımsız değişkeninin de analize dahil edildiği sistem GMM 2. analizinde ise iki katsayı tahmini (β_4, β_5) ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla her bir ihtiyati araç için toplamda 3 adet katsayı tahmininin ($\beta_3, \beta_4, \beta_5$) analizini yapmak gerekir. Uzun dönemde $Y_t = Y_{t-1} = Y_{t-2}$ olacaktır. Ve bu da uzun dönem reel kredi büyümesindeki değişim olan Y^* 'a eşit olacaktır. Uzun dönem katsayı tahminleri aşağıdaki gibi hesaplanacaktır.

$$Y^* = \beta_0 + \beta_1 * Y^* + \beta_2 * Y^* + \beta_3 * X_1 + \beta_4 * X_2 + \beta_5 * X_3$$

$$(1 - \beta_1 - \beta_2) * Y^* = \beta_0 + \beta_3 * X_1 + \beta_4 * X_2 + \beta_5 * X_3$$

$$dY^*/dX_1^* = \beta_3 / (1 - \beta_1 - \beta_2)$$

$$dY^*/dX_2^* = \beta_4 / (1 - \beta_1 - \beta_2)$$

$$dY^*/dX_3^* = \beta_5 / (1 - \beta_1 - \beta_2)$$

Çizelge 1 ve 2'ye baktığımızda her bir makro-ihtiyati araç için yapılan iki analiz sonucu 3 katsayı tahmini ortaya çıkmaktadır. Çizelge 3 ve 4'te makro-ihtiyati araçların uzun dönem katsayı tahminleri hesaplanmıştır.

Çizelge 3. Makro-İhtiyati Araçların Uzun Dönem Katsayı Tahminleri-1

Makro-İhtiyati Araçların Uzun Dönem Katsayı Tahminleri								
DEĞİŞKENLER	Kredi-Değer Limiti		Borç-Gelir Limiti		Kredi Büyümesi Limiti		Zorunlu Karşılıklar	
	Sistem GMM	Sistem GMM	Sistem GMM	Sistem GMM	Sistem GMM	Sistem GMM	Sistem GMM	Sistem GMM
	1.Analiz	2.Analiz	1.Analiz	2.Analiz	1.Analiz	2.Analiz	1.Analiz	2.Analiz
Makro-İhtiyati Araç	-0.266	-0.271	-1.02	-1.038	-0.459	-1.461	-0.174	-0.123
Makro-İhtiyati Araç * Net Sermaye Girişi		-0.002		-0.028		-0.193		-0.229

Not: Sistem GMM 2. Analizinin Sistem GMM 1. Analizden farkı, *ihtiyati araç* $^j_{i,t}$ * *Net Sermaye Girişi* $_{i,t}$ bağımsız değişkeninin de modele dahil edilmesidir.

Çizelge 4. Makro-İhtiyati Araçların Uzun Dönem Katsayı Tahminleri-2

Makro-İhtiyati Araçların Uzun Dönem Katsayı Tahminleri								
DEĞİŞKENLER	Dinamik Provizyon		Yabancı Para Kredi Limiti		Sermaye Gereksinimi		Sermaye Kontrolleri	
	Sistem GMM 1.Analiz	Sistem GMM 2.Analiz	Sistem GMM 1.Analiz	Sistem GMM 2.Analiz	Sistem GMM 1.Analiz	Sistem GMM 2.Analiz	Sistem GMM 1.Analiz	Sistem GMM 2.Analiz
Makro-İhtiyati Araç	-0.295	-0.148	0.179	0.213	-1.404	-1.311	2.038	3.018
Makro-İhtiyati Araç * Net Sermaye Girişi		0.50		0.103		-0.214		1.357

Not: Sistem GMM 2. Analizinin Sistem GMM 1. Analizden farkı, $ih_{i,t}^j * Net\ Sermaye\ Girişi_{i,t}$ bağımsız değişkeninin de modele dahil edilmesidir.

Model sonucunda Çizelge 1 ve 2’de verilen kısa dönem katsayıların yardımıyla hesaplanan uzun dönemli katsayı tahminlerinin analizi, her bir makro-ihiyati araç için Çizelge 3 ve 4’teki katsayı tahminleri aşağıdaki paragraflarda incelenecektir.

Kredi-değer limiti makro-ihiyati aracı için Sistem GMM 1.analizde -0.266 uzun dönem katsayısı ortaya çıkmaktadır. $ih_{i,t}^j * Net\ Sermaye\ Girişi_{i,t}$ bağımsız değişkeninin de modele dahil edildiği Sistem GMM 2.analizde ise -0.271 ve -0.002 uzun dönem katsayıları ortaya çıkmaktadır. Her 3 katsayıda da kısa dönem analizinde olduğu gibi kredi değer limiti aracının uygulanmaya başlanmasıyla birlikte reel yurt içi kredi büyümesinde bir azalma görülmüştür.

Borç-gelir limiti makro-ihiyati aracı için Sistem GMM 1.analizde -1.02 uzun dönem katsayısı ortaya çıkmaktadır. İhtiyati aracın reel kredi büyümesinin sermaye akımlarına olan hassasiyetinin de analiz edildiği Sistem GMM 2.analizde ise -1.038 ve -0.028 uzun dönem katsayıları ortaya çıkmaktadır. Her 3 katsayıda da borç-gelir limitinin kullanılmaya başlanmasıyla kısa dönem analizinde de olduğu gibi reel yurt içi kredi büyümesinde dikkate değer bir azalma görülmüştür. Ayrıca modele $ih_{i,t}^j * Net\ Sermaye\ Girişi_{i,t}$ değişkenini ilave ettiğimiz ikinci analizde de bu durum görülmüştür.

Kredi-büyümesi limiti makro-ihiyati aracı için Sistem GMM 1.analizde -0.459 uzun dönem katsayısı ortaya çıkmaktadır. $ih_{i,t}^j * Net\ Sermaye\ Girişi_{i,t}$ bağımsız değişkeninin de modele dahil edildiği Sistem GMM 2.analizde ise -1.461 ve -0.193 uzun dönem katsayıları ortaya çıkmaktadır. Her 3 katsayıda da kredi-büyümesi limitinin uygulanmaya başlanmasıyla kısa dönem analizinde de olduğu gibi reel yurt içi kredi büyümesinde dikkate

değer bir azalma görülmüştür. Özellikle modele $ihiyati\ araç_{i,t}^j * Net\ Sermaye\ Girişi_{i,t}$ değişkenini ilave ettiğimiz ikinci analizde de bu durum görülmüştür.

Zorunlu karşılıklar makro-ihiyati aracı için Sistem GMM 1.analizde -0.174 uzun dönem katsayısı ortaya çıkmaktadır. İhtiyati aracın reel kredi büyümesinin sermaye akımlarına olan hassasiyetinin de analiz edildiği Sistem GMM 2.analizde ise -0.123 ve -0.229 uzun dönem katsayıları ortaya çıkmaktadır. Her 3 katsayıda da zorunlu karşılıkların uygulanmaya başlanmasıyla kısa dönem analizinde de olduğu gibi reel yurt içi kredi büyümesinde dikkate değer bir azalma görülmüştür. Özellikle modele $ihiyati\ araç_{i,t}^j * Net\ Sermaye\ Girişi_{i,t}$ değişkenini ilave ettiğimiz ikinci analizde de bu durum görülmüştür. Portföy akımlarının kredi büyüme hızını artırdığı görülmekle beraber zorunlu karşılıkların uygulanmasıyla bu etkinin önemli ölçüde zayıfladığı görülmektedir.

Dinamik provizyon makro-ihiyati aracı için Sistem GMM 1.analizde -0.295 uzun dönem katsayısı ortaya çıkmaktadır. $ihiyati\ araç_{i,t}^j * Net\ Sermaye\ Girişi_{i,t}$ bağımsız değişkeninin de modele dahil edildiği Sistem GMM 2.analizde ise -0.148 ve 0.50 uzun dönem katsayıları ortaya çıkmaktadır. Dinamik provizyonun uygulanmaya başlanmasıyla reel yurt içi kredi büyümesinde azalma görülmüştür. Öte yandan, ilginçtir ki, kısa dönem analizinde olduğu gibi net sermaye girişinin kredi büyümesine katkısının bu ihtiyati araçlarla birlikte arttığı görülmektedir.⁹

Yabancı para kredi limiti makro-ihiyati aracı için Sistem GMM 1.analizde 0.179 uzun dönem katsayısı ortaya çıkmaktadır. $ihiyati\ araç_{i,t}^j * Net\ Sermaye\ Girişi_{i,t}$ bağımsız değişkeninin de modele dahil edildiği Sistem GMM 2.analizde ise 0.213 ve 0.103 uzun dönem katsayıları ortaya çıkmaktadır. Yabancı para kredi limiti aracının reel yurt içi kredi büyümesi üzerindeki etkisi ise pozitif bulunmuştur.¹⁰

Sermaye gereksinimi makro-ihiyati aracı için Sistem GMM 1.analizde -1.404 uzun dönem katsayısı ortaya çıkmaktadır. $ihiyati\ araç_{i,t}^j * Net\ Sermaye\ Girişi_{i,t}$ bağımsız değişkeninin de modele dahil edildiği Sistem GMM 2.analizde ise -1.311 ve -0.214 uzun dönem katsayıları ortaya çıkmaktadır. Sermaye gereksiniminin uygulanmaya başlanmasıyla reel yurt içi kredi büyümesinde dikkate değer bir azalma görülmüştür. Ayrıca modele $ihiyati\ araç_{i,t}^j *$

⁹ Bu ihtiyati aracın katsayı tahmininin işaretinin neden pozitif çıkmış olabileceğine dair yorumlar, ihtiyati araçların kısa dönem katsayı tahmini sonuçları kısmında açıklanmıştır.

¹⁰ Bu ihtiyati aracın katsayı tahmininin işaretinin neden pozitif çıkmış olabileceğine dair yorumlar, ihtiyati araçların kısa dönem katsayı tahmini sonuçları kısmında açıklanmıştır.

*Net Sermaye Girişi*_{*i,t*} değişkenini ilave ettiğimiz ikinci analizde de sermaye gereksinimi aracının uygulanmasıyla da dikkate değer bir azalma görülmektedir.

Sermaye kontrolleri makro-ihtiyati aracı için Sistem GMM 1.analizde 2.038 uzun dönem katsayısı ortaya çıkmaktadır. *ihtiyati araç*_{*i,t*}^{*j*} * *Net Sermaye Girişi*_{*i,t*} bağımsız değişkeninin de modele dahil edildiği Sistem GMM 2.analizde ise 3.018 ve 1.357 uzun dönem katsayıları ortaya çıkmaktadır. Katsayıların kısa dönem analizinde olduğu gibi uzun dönem analizinde de sermaye kontrollerinin kredi büyümesi veya sermaye akımlarının kredi büyümesine etkisini sınırlandırmada ters yönde etki yaptığı görülmektedir. Bu bağlamda, bulgular, sermaye kontrollerinin arzu edilen sonuçları vermediği işaret etmekte ve dolayısıyla, politika yapıcılarının bu ihtiyati aracı uygulamaya sokarken ya da kalibre ederken dikkatli olması gerektiği görülmektedir. Ayrıca, Ergül (2012: 63)'e göre sermaye kontrolleri makro-ihtiyati araçlarla ekonominin ihtiyaçları doğrultusunda bir paket halinde uygulanmadığında etkinsizlik söz konusu olabilecektir. Burada da bu politikanın diğer politikalarla bütüncül bir şekilde uygulanmadığı anlaşılmaktadır.

Analiz sonucunda, en etkili ve başarılı makro-ihtiyati araçların sermaye gereksinimi, zorunluk karşılıklar, borç-gelir limiti ve kredi büyümesi limiti olduğu görülmektedir.

Katsayılar açısından uzun dönem ve kısa dönem tahmin sonuçlarını kıyasladığımızda işaretlerinin değişmediği anlaşılmaktadır. Ama uzun dönemde etki hangi yönde ise o etkinin arttığı görülmektedir.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Krizin ülke ekonomilerine olan maliyetlerini en aza indirmek için geleneksel olmayan alternatif politika ihtiyaçları oluşmuştur. Çünkü mevcut politikalar riskler için yeterli bir karşılık düşünmemekte, ekonomiler sistemik şoklara karşı savunmasız kalmakta ve kredi ve varlık fiyatları arasındaki kısır döngüyü engelleyememektedir. Bu ihtiyaçlara ekonomik faaliyetlerde genel bir düşme oluşturmadan birbirini tamamlayıcı bir şekilde spesifik sektörlerle etki edebilen ve esnek bir şekilde uygulanabilen makro-ihtiyati araçlar cevap verebilmiştir.

Makro-ihtiyati araçlar, para ve maliye politikası araçlarına nazaran daha fazla hedef odaklı ve farklı durumlara göre farklı oranlarda uygulanabilmektedir. Her ülke kendi ekonomik ve finansal durumunu, döviz kuru rejimini ve ani şoklara karşı kırılganlıklarını göz önünde bulundurarak kendisi için en etkili ve verimli aracı kullanmayı tercih etmeye çalışmıştır. Bu araçları tek olarak değil de genellikle diğer ekonomik politikaların tamamlayıcısı olarak otomatik dengeleyici olarak kullanarak sistemik riski azaltmışlardır.

Makro ihtiyati araçların başarıya ulaşması için çoklu araçlarla uygulanması, hedef odaklı olması, finansal faz döngüsünde farklı oranlarda ayarlanabilmesi, kuraldan ziyade tedbir (kuraldan farklı olarak makroekonomik politikaya göre daha kolay ayarlanabilir) olarak kullanılabilmesi ve diğer para ve maliye politikalarıyla da bir bütün olarak uygulanması kritiktir. Bir çok ihtiyati araç (örneğin; kredi-değer limiti, borç-gelir limiti, yabancı para kredi limiti ve sermaye risk ağırlıkları) ekonomik faaliyetlerde genel bir düşüş yaşatmadan birbirlerini tamamlayıcı bir şekilde spesifik sektörlerdeki riskleri minimize edebilmektedir. Aynı amaca hizmet edebilecek birkaç makro-ihtiyati aracın birlikte uygulanması aynı riskin farklı kaynaklarından gelebilecek maliyetlerini azaltır. Örneğin kredi-değer limiti ve borç-gelir limitinin her ikisi de borç verme teminatından kaynaklanan döngüsellığı azaltmayı amaçlar. Kredi-değer limiti bunu servet açısından ele alır, borç-gelir limiti ise aynı riski gelir açısından ele alır. Birlikte uygulanacak olan araçların çok iyi seçilmesi gerekir, aksi takdirde bu bankalar üzerinde yüksek bir maliyete neden olabilir ve finansal sistem üzerinde de gereksiz bir yük oluşturabilir.

Ayrıca piyasaların küresel olarak birbirine entegre olduğu bu dönemde "Basel" gibi uluslararası komiteler de finansal istikrarı sağlamada çeşitli araçlar tasarlamışlardır. Özellikle Basel II'de alınan araçların son finansal krizde yetersiz kaldığı ortaya çıkmıştır. Basel III'te, mevcut sermaye ve sermaye yeterliliği hesaplamasında kritik bir role sahip olan sermayenin risk düzeyinin belirlenmesi, niteliği ve niceliğinin artırılması, konjonktürel olarak kullanılabilen ek sermaye tamponu oluşturulması gibi düzenlemeler yer almıştır. (Bu önlem, sermaye gereksinimi makro-ihtiyati aracını içermektedir.) Ayrıca likidite yeterlilik ve risk odaklı olmayan kaldıraç oranları gibi konularda yeni düzenlemeler yapılmıştır. Böylelikle finansal kriz öncesinde dikkate alınmayan risk olgusuna vurgu yapılmıştır.

Ojo (2011) 'ya göre makro-ihtiyat araçlarının geliştirilmesi ve yapılandırılması güvenilir analitik ve tahmin becerilerini gerektirmektedir. Merkez Bankaları, ekonominin tümü ve belirli piyasalarda sahip oldukları geniş ve sağlam bilgileriyle kilit bir rol oynamaktadır. Merkez Bankalarının bilgi avantajı, makro-ihtiyat politikası ve para politikası arasındaki etkileşimden dolayı makro-ihtiyat araçlarını şekillendirmede önemlidir. Merkez Bankaları ve düzenleyici otoriteler (örneğin ülkemizdeki BDDK gibi kurumlar) arasında yakın işbirliği ve etkin bilgi paylaşımı makroekonomik politika ve bireysel finansal kurumların düzenlenmesi arasında iyi bir koordinasyon oluşturmak için çok önemlidir. Fujita (2010)'ya göre de, makro-ihtiyati politikalar sistemik riski azaltarak finansal istikrarı sağlamaya çalışmaktadır. Doğrudan

yetkili olsun ya da olmasın sistemik riskin ve makro-ekonomideki finansal sistemin analizinde merkez bankasının uzmanlığı makro-ihtiyat politikalarının ayarlanmasında faydalı olacaktır.

Türkiye’de son dönemlerde ağırlıklı olarak uygulanan makro-ihtiyati politikaların bu çalışmanın analiz sonuçlarına göre de en başarılı araçlar olan sermaye gereksinimi, zorunlu karşılıklar ve kredi büyümesi limiti olduğunu görmekteyiz. Bu politikaların dışında daha çok sermaye yönetimini ilgilendiren ve birbirini destekleyen asimetrik faiz koridoru ve rezerv opsiyon mekanizması (zorunlu karşılık aracı üzerinden kullanılmaktadır) da uygulanan politikalar arasındadır. TCMB, düşük politika faiz oranı, geniş asimetrik faiz koridoru ve yüksek zorunlu karşılıklar tedbirlerini bir arada araç olarak kullanarak farklı ve dinamik bir para politikası stratejisi uygulamıştır. BDDK’nın Basel III standartlarına uyum çerçevesinde bankacılık sektörü ve finansal sistem ile ilgili düzenlemeleri finansal istikrara katkıda bulunacaktır. Bununla birlikte, TCMB, BDDK gibi Finansal İstikrar Komitesi üyelerinin daha yoğun bir işbirliği içinde olmaları gerektiği düşünülmektedir. Ayrıca, makro-ihtiyati araçların kullanılmasında 3 aşamadan bahsetmek mümkündür: Hazırlamak, izlemek ve uygulamak. Ülkemizde bazen ilk iki aşama pas geçilip direk üçüncü aşamaya geçilebilmektedir. Halbuki, en önemli aşama, araçları “hazırlama” aşamasıdır. Hazırlık aşaması çok iyi bir şekilde kurgulanmalı ve sağlam temellere dayandırılmalıdır. Bu aşamadan emin olunduktan sonra izleme ve uygulama aşamalarına geçilmesi gerekir. Aksi takdirde, uygulanan araç finansal sisteme yük olacak ve bu da ekonomideki finansal oynaklığı artırabilecektir.

Ekonominin denetimi ve gözetiminin çok iyi koordine edilmesi gerekmektedir. Finansal sektör ile diğer sektörlerin içi içe geçtiği günümüz finansal sisteminde makro-ihtiyati araçların mikro-ihtiyati araçlarla ve diğer politikalarla belirli bir hedefe yönelik olarak bütüncül bir anlayışla ve ekonominin kendine has dinamikleri dikkate alınarak uygulanması gerekmektedir.

Tezde yapılan analiz ile diğer çalışmalardan farklı olarak (i) makro-ihtiyati araçlar ayrı ayrı olarak incelenmiş; ve (ii) analize makro-ihtiyati araç ile net sermaye girişi değişkeninin çarpımından oluşan net sermaye girişi*makro-ihtiyati ihtiyati araç bağımsız değişkeni de eklenerek makro-ihtiyati araçların reel kredi büyümesinin sermaye akımlarına hassasiyetine olan etkisine de çalışılmıştır. Gelişmekte olan ülkeler için yapılan analiz sonuçlarına göre sermaye gereksinimi, zorunlu karşılıklar, borç-gelir limiti ve kredi büyümesi limiti ihtiyati araçlarının en etkili araçlar olduğunu, kredi-değer limiti ve dinamik provizyon araçlarının kısmen etkili olduğunu, sermaye kontrolleri ve yabancı para kredi limiti araçlarının ise etkili olmadığı görülmüştür. Söz konusu makro-ihtiyati araçların finansal sisteme olan etkisini doruğa çıkarabilmek, araçların kredibilitesini artırmak, şeffaflık ve etkililiği sağlayabilmek için yapılan analizlerin resmi metotlara dayandırılması, bir çerçeve belirlenmesi ve kararların temelinde ne olduğunun da kamuoyuna açıklanarak etkin bir iletişim stratejisi kullanılması gerekmektedir.

REFERANSLAR

- Arellano, M. ve Bond S. (1991). Some Tests of Specification For Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. *Oxford University Press*.
- Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (2014). Yıllık Faaliyet Raporu - 2013.
- Binici, M. Erol, H. Kara, H. Özlü, P. ve D. Ünalmiş (2013). Faiz Koridoru bir Makro İhtiyati Araç Olabilir mi?. *TCMB Ekonomi Notları* No:2013-20.
- Blundell, R. ve Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*. 87. ss.115-143.
- Bruno, V., and Shin, H.S. (2013a). Capital Flows, Cross-Border Banking and Global Liquidity. Princeton University, Working Paper.
- Bruno, V. ve Shin, H. S. (2014b). Cross-Border Banking and Global Liquidity. Review of Economic Studies. Bank For International Settlements. Monetary and Economic Department. *Working Papers* 458.
- Coşkun, M. N., Ardor, H. N., Çermikli, A.H., Eruygur, H. O., Öztürk, F., Tokatlıoğlu, İ., Aykaç, G., Dağlaroğlu, T. (2012). Türkiye’de Bankacılık Sektörü Piyasa Yapısı, Firma Davranışları ve Rekabet Analizi. Türkiye Bankalar Birliği. Yayın No:280.
- Ergül, Ö. (2012). *Sermaye Kontrolleri: Uygulanışı, Etkinliği ve Türkiye Üzerine Yorumlar*. Merkez Bankası Uzmanlık Yeterlilik Tezi. ss. 63.
- Fendoğlu, M.C. (2015). *Finansal Açısından Makro İhtiyati Araçların Etkisi: Türkiye ve Seçilmiş Ülkeler İçin Bir Sistem GMM Yaklaşımı*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Ankara.
- Fujita, K., Habermeier, K., Nier, E., Roger, S., Sacasa, N., Stone, M., ve Vlcek, J. (2010). Central Banking Lessons from the Crisis. IMF. May. ss.13-17.
- Hahn, J., Mishkin, F.S., Shin, H.S. ve Shin, K. (2012). Macprudential Policies in Open Emerging Economies. *NBER Working Paper*. No 177780.
EMd61mHuetzOK/MQ==H7deC+LxBI8=&nm=925, Son Erişim Tarihi: 09.03.2015.
- International Monetary Fund (2011). Macprudential Policy: An Organizing Framework. *Staff Report*.
- International Monetary Fund (2011a). Macprudential Policy: An Organizing Framework.
- International Monetary Fund (2013). Brazil: Technical Note on Macprudential Policy Framework. *Country Report* No. 13/14.
- Kuttner, K. N. ve Shim I. (2013). Can non-interest rate policies stabilise housing markets? Evidence from a panel of 57 economies. *BIS Working Papers* No 433.

EY International Congress on Economics II
"Growth, Inequality and Poverty"
November 5-6, 2015, Ankara/Turkey

- Lim, C., Columba, F., Costa, A., Kongsamut, P., Otani, A., Saiyid, M., Wezel, T. ve Wu, P. (2011). Macprudential Policy: What Instruments and How to Use Them? Lessons from Country Experiences. *IMF Working Paper* No. 11/238.
- Mendoza E. ve Terrones, M. E. (2008). An Anatomy of Credit Booms: Evidence from Macro Aggregates and Micro Data. *NBER Working Paper*. No: 14049.
- Nickell, S. (1981). Biases In Dynamic Models With Fixed Effects. *Econometrica*. Vol. 49. No.6. pp.1417-1426.
- Ojo, M. (2011). The Changing Role of Central Banks and the Role of Competition in Financial Regulation During and in the Aftermath of the Financial Crisis. *European Law Journal*. 17(4), ss. 513-533.
- Özatay, F. (2009). **Finansal Krizler ve Türkiye**. İstanbul. ss.151-152.
- Tovar, C. E., Garcia-Escribanu, M. ve Martin V. M. (2012). *IMF Working Paper* No 12/142.