

**GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERİN VARLIK TAKASI GETİRİ
FARKINI BELİRLEYEN YAPISAL FAKTÖRLER**

Tuba SALIN

Uzmanlık Yeterlilik Tezi

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
Piyasalar Genel Müdürlüğü
Ankara, Ekim 2014

**GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERİN VARLIK TAKASI GETİRİ
FARKINI BELİRLEYEN YAPISAL FAKTÖRLER**

Tuba SALIN

Danışman
Dr. Mustafa Haluk GÜLER


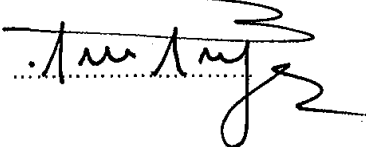
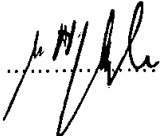
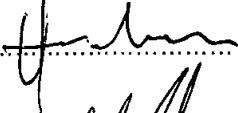

Uzmanlık Yeterlilik Tezi

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
Piyasalar Genel Müdürlüğü
Ankara, Ekim 2014

TÜRKİYE CUMHURİYET MERKEZ BANKASI
UZMANLIK YETERLİK TEZİ DEĞERLENDİRME TUTANAĞI

Piyasalar Genel Müdürlüğü Açık Piyasa İşlemleri Müdürlüğü Merkez Bankası Uzman Yardımcısı (14096) Tuba Salın'ın, "Gelişmekte Olan Ülkelerin Varlık Takası Getiri Farkını Belirleyen Yapısal Faktörler" başlıklı yeterlik tezini görüşmek üzere tez komisyonu 24.10.2014 tarihinde toplanmıştır.

Tez çalışması ve yapılan tez savunması sonucunda aday, komisyon üyeleri tarafından karşılarında belirtilen şekilde değerlendirilmiştir:

Komisyon Üyesi Ad-Soyad / Unvan	Değerlendirme (Başarılı / Başarısız)	İmza
Prof. Dr. Turalay KENÇ Başkan YardımcısıBaşarılı.....	
İlker BAYIR Piyasalar Genel Müdür YardımcısıBaşarılı.....	
Dr. Mustafa Haluk GÜLER Piyasalar Genel Müdürlüğü Merkez Bankası UzmanıBaşarılı.....	
Dr. Süleyman Hilmi KAL Araştırma ve Para Politikası Genel Müdürlüğü EkonomistBaşarılı.....	
Dr. Yavuz Selim HACIHASANOĞLU Bankacılık ve Finansal Kuruluşlar Genel Müdürlüğü EkonomistBaşarılı.....	

ÖNSÖZ

Tezin başlangıç aşamasından nihai haline gelene kadar geçen sürede yardım ve desteklerini esirgemeyen başta tez danışmanım Dr. Mustafa Haluk Güler olmak üzere, Açık Piyasa İşlemleri Müdürü Gürsu Keleş, müdürlük çalışanları Tandoğan Polat, Dilek Koçyiğit, Barış Çınar ve Semih Pıhtılı'ya teşekkürü bir borç bilirim. Aynı zamanda varlığını ve desteğini yanımda her daim hissettiren sevgili ailem ve değerli eşim Süleyman Salın'a teşekkürlerimi sunarım.

Tuba Salın

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ.....	i
İÇİNDEKİLER	ii
TABLO LİSTESİ.....	iv
GRAFİK LİSTESİ	v
ŞEKİL LİSTESİ	vi
KISALTMA LİSTESİ.....	vii
SEMBOL LİSTESİ	viii
EK LİSTESİ.....	ix
ÖZET	x
ABSTRACT.....	xii
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

TAKAS PİYASASI VE TÜRLERİ.....	3
1.1. Takas Piyasası.....	3
1.2. Başlıca Takas Türleri	4
1.2.1. Faiz Takası	4
1.2.2. Kur Takası	5

İKİNCİ BÖLÜM

VARLIK TAKASI	9
2.1. Varlık Takası Türleri ve İşleyiş Mekanizması	10
2.1.1. İtibari Değeri Üzerinden Varlık Takası	10
2.1.2. Piyasa Değeri Üzerinden Varlık Takası	11
2.1.3. Vadeli Varlık Takası	12
2.1.4. Geri Çağrılabilen Varlık Takası	13
2.1.5. Değiştirilebilir Varlık Takası.....	13

2.2. Türkiye’de Kullanılan Varlık Takası Mekanizması	13
2.3. Varlık Takası Taraflarının Beklentileri	15
2.4. Varlık Takası Getiri Farkı.....	16
2.4.1. Varlık Takası Getiri Farkının Hesaplanması	17
2.4.2. Varlık Takası Getiri Farkını Etkileyen Faktörler.....	19
2.4.3. Varlık Takas Getiri Farkının Yorumlanması	20

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

VARLIK TAKASI GETİRİ FARKINI ETKİLEYEN YAPISAL FAKTÖRLERLE İLGİLİ ÇALIŞMALAR VE ÇALIŞMAYA İLİŞKİN UYGULAMA.....	22
3.1. Varlık Takas Getiri Farkını Belirleyen Yapısal Faktörlere İlişkin Çalışmalar	22
3.2. Çalışmaya İlişkin Uygulama	30
3.2.1. Panel Veri Modelleri.....	31
3.2.2. Panel Modeli Seçimi	33
3.2.3. Gelişmekte Olan Ülkelerin İki Yıllık Varlık Takası Getiri Farklarının Panel Veri Analizi İle İncelenmesi	34
3.2.4. Çalışmada Kullanılan Veriler.....	35
3.2.5. Birim Kök Test Sonuçları	42
3.2.6. Panel Veri Uygulaması	42
3.2.7. Örneklem Dönemi Model Tahmini ve Sonuçları.....	43

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER.....	47
KAYNAKÇA	50
EKLER	54

TABLO LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 2.1. Seçilmiş Ülkeler Bazında Çapraz Kur Takası İşlem Hacmi	14
Tablo 3.1. Çalışmada Kullanılan Veriler Ve Kaynakları.....	41
Tablo 3.2. Korelasyon Matrisi.....	42
Tablo 3.3. Model Sonuçlarının Karşılaştırılması.....	46

GRAFİK LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Grafik 1.1. Başlıca Takas Türlerinin Piyasa Hacmi	4
Grafik 2.1. Türkiye 2 ve 10 Yıllık Varlık Takası Getiri Farkları ve CDS Karşılaştırması	17

ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 1.1. Faiz Takası İşleyiş Mekanizması.....	5
Şekil 1.2. Çapraz Kur Takası Birinci Pozisyon	7
Şekil 1.3. Çapraz Kur Takası İkinci Pozisyon.....	8
Şekil 2.1. İtibari Değeri Üzerinden Varlık Takası.....	11
Şekil 2.2. Piyasa Değeri Üzerinden Varlık Takası.....	12
Şekil 2.3. Varlık Takası Mekanizması	15

KISALTMA LİSTESİ

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ASW	: Asset Swap Spread (Varlık Takası Getiri Farkı)
BIS	: Bank For International Settlements (Uluslararası Ödemeler Bankası)
CDS	: Credit Default Swap (Kredi İflas Takası)
EMBI	: Emerging Market Bond Index (Yükselen Ekonomiler Tahvil Endeksi)
Fed	: ABD Merkez Bankası
GLS	: Generalized Least Squares (Genelleştirilmiş En Küçük Kareler)
GSMH	: Gayri Safi Milli Hasıla
GSYİH	: Gayri Safi Yurt içi Hasıla
HY	: High Yield Index (Yüksek Getiri Endeksi)
IFS	: International Financial Statistics (Uluslararası Finansal Veriler)
IMF	: International Monetary Fund (Uluslararası Para Fonu)
IPS	: Im–Pesaran–Shin
LIBOR	: London Interbank Borrowing Rate (Londra Bankalar Arası Borçlanma Faiz Oranı)
LLC	: Levin-Lin-Chu
LM	: Lagrange Multiplier (Lagrange Çarpanı)
Mio	: Milyon
TL	: Türk Lirası
TRLIBOR	: Türk Lirası Referans Faiz Oranı
USD	: United States Dollars (ABD Doları)

SEMBOL LİSTESİ

Euro Stoxx 50 Endeksi : Euro Bond Piyasaları Hisse Senetleri Fiyat Ortalaması

VIX : S&P 500 Oynaklık Endeksi

VSTOXX : Euro Stoxx 50 Endeksi Oynaklık Endeksi

EK LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Ek 1. Yazın Taramasının Özel Sonuçları	55
Ek 2. Tanımlayıcı İstatistikî Tablolar.....	55

ÖZET

Yabancı yatırımcı için yatırım yapacağı ülkedeki varlıkların sunduğu getiri seviyesi önemli olmakla birlikte, piyasaya girerken elinde bulundurduğu dövizin piyasadandan çıkarken uğrayacağı değer değişikliği de üzerinde düşünmesi gereken diğer bir alan olmaktadır. Söz konusu kur riskinden korunmak için alternatif yollar bulunmakta, takas piyasası da bu amaçla kullanılabilen piyasalardan biri olmaktadır.

Takas piyasasının sıklıkla kullanılan türlerinden biri varlık takasıdır. Varlık takası, 1990'ların başından itibaren kullanılmaya başlanan, ülkemizde ise özellikle son yıllarda kullanımı yaygınlaşan bir takas türüdür. Faiz takası veya çapraz kur takaslarından biri kullanılıp üzerine aynı vadede tahvil alındığı takdirde varlık takası işlemi gerçekleştirilmiş olmaktadır.

Varlık takası, sıfır kazananlı bir oyundur. Başlangıçta her iki taraf net nakit akımlarının bugünkü değeri sıfıra eşitlenecek şekilde anlaşma sağlamaktadırlar. Ancak tarafların bu işlemden beklentileri farklı olduğu için karşılıklı alım satım yoluna gitmektedirler. Takas işlemlerine genellikle borç alma maliyetlerini düşürmek, faiz oranı riskinden korunmak veya faiz oranı değişimlerinden kazanç sağlamak için taraf olunmaktadır.

Bu tez çalışmasında gelişmekte olan ülkelerin yapısal faktörlerinin, aynı vadeye sahip tahvil ve takas getirileri arasındaki fark olarak tanımlanan varlık takası getiri farkı üzerindeki etkisi incelenmiştir.

Çalışmada on beş gelişmekte olan ülke için 2009 yılı ilk çeyreğinden 2013 yılı üçüncü çeyreğine kadar olan dönem incelenmiştir. Ülke seçiminde, ekonomi raporlarında yer alan gelişmekte olan ülke grupları dikkate alınmış ancak verilerine ulaşılamayan bazı ülkeler çalışmadan çıkarılmak zorunda kalmıştır. Çalışmaya dahil edilen ülkeler Türkiye, Meksika, Güney Afrika, Çin, Endonezya, Güney Kore, Rusya, Çek Cumhuriyeti, Polonya, Macaristan, İsrail, Malezya, Şili, Tayland ve Romanya'dır.

Yapılan alışmada, STATA ekonometrik analiz programı uygulanılarak panel veri yöntemi kullanılmıştır. Anlamlı sonuçlar içeren beş model kurulmuş ve bu model sonuçlarına göre bütçe dengesinin, enflasyon oranının ve ekonomik büyüme oranının tüm modellerde istatistiksel olarak anlamlı çıktığı görülmüştür. Ayrıca dışsal değişken olarak, oynaklık endeksi veya Amerika Birleşik Devletleri getiri eğrisi eğimi kullanılmış, her ikisinin de anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Borç göstergelerinde ise beklenenin aksine borç göstergelerinin varlık takası getiri farkı üzerinde önemli bir etkisinin olmadığı gözlenmiştir. Borç göstergelerinden anlamlı çıkan bir kaç değişken olmakla birlikte, yazın taramasında ülke risk primleri üzerinde etkili olduğu belirtilen kısa vadeli dış borçların tüm borçlara oranı, borç servis oranı ve kamu borcunun gayri safi yurt içi hasılaya oranının bu çalışmada anlamlı çıkmadığı gözlenmiştir. Ayrıca yabancı para cinsinden kırılğanlığın bir göstergesi olan rezervlerin ithalatı karşılama oranı da varlık takas getiri farkını aıklamada anlamsız bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Takas Piyasası, Faiz Takası, apraz Kur Takası, Varlık Takası, Varlık Takası Getiri Farkı

ABSTRACT

In terms of investment decisions, not just level of yield is important for investors, but also the currency risk encountered is important when they try to convert the local currency to their own currencies. In order to cope with the currency risk, there are alternative ways and swap market is one of the markets to be used for hedging.

One of general type of swaps is asset swaps. Asset swaps began to be used since the beginning of 1990s and recently it has been widely traded in Turkey. Asset swap is the combination of interest rate swap or cross currency swap and buying a bond. It is a synthetic structure which gives the opportunity to investors by exchanging floating interest rates with fixed rates while undertaking the credit risk.

Asset swaps are zero sum games. At the beginning, all cash flows' net present values are made equal to zero for both counterparties. However, due the counterparties' different expectations, they are eager to make such a transaction. General purposes in asset swaps are decreasing the borrowing costs, hedging interest rate risk and gaining advantage over changing interest rate levels.

This dissertation's purpose is analyzing the effects of the developing countries' macro fundamentals on the asset swap spreads which can be defined the difference between the bond rate and swap rate having the same maturity.

Fifteen developing countries are examined from first quarter of 2009 to third quarter of 2013. Countries examined are selected from the ones grouped as emerging in economic reports and having enough bond and swap data. The countries selected are Turkey, Mexico, South Africa, China, Indonesia, South Korea, Russia, Czech Republic, Poland, Hungary, Israel, Malaysia, Chile, Thailand and Romania.

STATA, data analysis and statistical software, was used to form models with panel data in this dissertation. Statistically significant five models are founded and indicators such as budget balance, inflation rate and economic growth rate have a significant effect on asset swap spreads in all five models. Volatility index or United States of America's government yield spread were used as an exogenous indicator and both of them are found to be meaningful. In the case of debt indicators, as opposed to expected results generally they are not found to be statistically important. While in the literature, indicators such as short run external debt to gross domestic product, debt service ratio and public debt ratio have a detrimental effect on risk premiums of countries, they are not found to be statistically meaningful in this thesis. Besides, as an indicator of vulnerability in terms of foreign exchange, months of import covered by reserves has founded insignificant in explaining asset swap spreads.

Keywords: Swap Market, Interest Rate Swaps, Cross Currency Swaps, Asset Swaps, Asset Swap Spreads

GİRİŞ

Sermaye piyasalarının 1980'lerde başlayan liberalizasyonu ile dünya genelinde parasal likidite ve oynaklık artmıştır. Küresel finansal sistem, çok büyük değişiklikler geçirmiş, ülke ekonomileri dışa açık hale gelmiş, döviz kuru kontrolleri kaldırılmış, faiz oranları dalgalanmaya bırakılmıştır. Yatırım kararları alınırken, krizlerle beraber etkinliği artan merkez bankalarının adımları yakından takip edilir olmuştur. 2000'li yılların başlarından itibaren gelişmiş ülke merkez bankalarının genişleyici para politikası izlemeleri sonucu politika faiz oranlarında hızla düşüş yaşandı ve 2008 finansal krizi sonrası bu rekor düşük seviyelerin halen korunduğu gözlenmektedir. Örnek vermek gerekirse, ABD Merkez Bankası (Fed) kısa vadeli faiz oranını 2001 Ocak ayında %6.50 olan seviyesinden 475 baz puan indirerek aynı yılın sonunda %1.75'e kadar çekmiştir. Düşük faiz politikası 2004 yılının ortalarına kadar sürmüştür, 2004 yılı ortalarından 2008 Ocak ayına kadar politika faiz oranı %4.75'e yükselmiştir. 2007 yılının ikinci yarısından itibaren ABD eşik altı ipotek sektörü ile patlak veren küresel finans kriz nedeniyle politika faiz oranında indirim dönemi tekrar başlamıştır. Bu çalışmanın hazırlandığı 2014 yılı itibarıyla da ABD politika faiz oranı tarihsel olarak en düşük seviye olan %0.25 düzeyinde bulunmaktadır. Düşük faiz politikasının sonucu olarak ucuzlayan küresel likidite nedeniyle, risk iştahı artmış ve yatırımcılar daha yüksek getiri sağlayan gelişmekte olan ülkelerdeki varlıklara yatırım yapmaya başlamışlardır.

Yabancı yatırımcının gelişmekte olan ülkelere yatırım yaparken tercih edeceği piyasalardan birisi tahvil ve bono piyasasıdır. Yabancı yatırımcı için yatırım yapacağı ülkedeki varlıkların sunduğu getiri seviyesi önemli olmakla birlikte, yapacağı yatırımla birlikte alacağı kur riski de önemli bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Karşılaşılan kur riskinden korunmak için alternatif yollar bulunmakta, takas piyasası da bu amaçla kullanılabilen piyasalardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Takas piyasası ile yabancı yatırımcı sahip

olduğu döviz ile yerli para birimi getirilerinden faydalanabileceği sentetik bono üretebilme imkanına sahip olmaktadır.

Bu çalışmada öncelikle takas piyasası tanıtılıp, takas türlerinden biri olan varlık takaslarında karşılıklı nakit akımlarının değerini birbirine eşitleyecek şekilde hesaplanan varlık takası getiri farkını belirleyen yapısal faktörler üzerinde durulacaktır. İncelenen ülke grubu olarak Türkiye'nin de içinde bulunduğu gelişmekte olan ülke grubu esas alınmıştır. Ülke seçiminde ekonomi raporlarında yer alan gelişmekte olan ülke grupları dikkate alınmış ancak verilerine ulaşımında sıkıntı olan bazı ülkeler çalışmadan çıkarılmak zorunda kalmıştır. Çalışmada on beş gelişmekte olan ülkenin 2009 yılı ilk çeyreğinden 2013 yılı üçüncü çeyreğine kadar olan on dokuz çeyrek dönemlik verileri incelenmiştir. Bağımlı değişken olarak, iki yıl vadeli kıymetlerin görece daha yüksek işlem hacmine sahip olması nedeniyle iki yıl vadeli varlık takası getiri farkı kullanılmıştır. Analizde metod olarak rassal etkiler panel veri modeli kullanılmıştır.

Çalışmadaki bölümler şu şekilde sıralanmıştır; birinci bölümde takas (swap) piyasası tanımı, sıklıkla kullanılan takas türleri ve işleyişi açıklanmıştır. İkinci bölümde, varlık takasının ayrıntılı tanımı yapılıp, Türkiye'de kullanılan mekanizmanın nasıl çalıştığı izah edilmiştir. Üçüncü bölümde, varlık takası getiri farkını etkileyebilecek faktörlerin belirleyicilerini tesbit edebilmek amacıyla bu ve benzer alanlarda yazılmış makaleler ve varlık takası getiri farkını belirleyen yapısal faktörlere ilişkin uygulama üzerinde durulmuştur. Dördüncü ve son bölümde ise elde edilen sonuçlar ve sonuçlara yönelik değerlendirmeler yapılmaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

TAKAS PİYASASI VE TÜRLERİ

1.1. Takas Piyasası

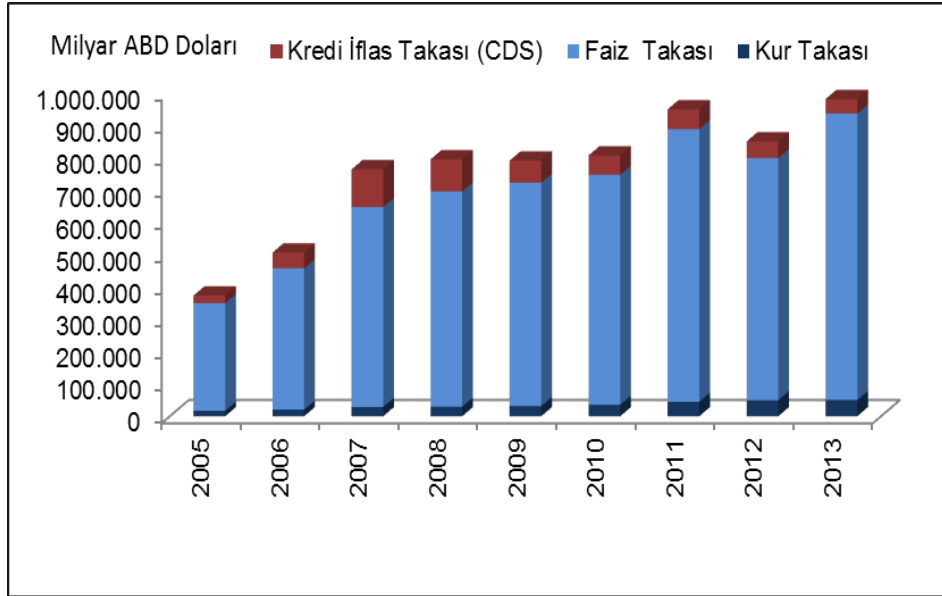
Takas işlemi, 1981 yılında yeni bir finansal enstrüman olarak tanıtılmış, ilk kez Dünya Bankası ve IBM firması arasında kullanılmıştır (Kobor ve diğerleri, 2005). Takas anlaşması, tarafların belli bir süre boyunca nakit akımlarını özel oranlarla bağlantılı şekilde değiştirdiği tezgah üstü piyasa işlemi olarak tanımlanabilir. Takas işlemi, türev ürünler arasında yer almaktadır. Tarafların değiştirdiği nakit akımlarına takas işleminin bacakları denmektedir. Genel kullanım şekli, bir bacağın nakit akımlarının sabitlenmesi, diğer bacağın ise bilinen bir endeksle orantılı şekilde değişken bir nakit akımına sahip olmasıdır. Başlangıçta nakit akımları genellikle el değiştirilmeyen nominal bir değer üzerinden hesaplanmakta ve nakit akımlarını oluşturacak oranlar belirlenirken her iki bacadaki nakit akımlarının beklenen bugünkü değerleri birbirine eşitlenmektedir. Takas işleminin sabit bacağında ödenen oran, ileri valörlü referans bir oranın ağırlıklı ortalamasıdır.

Takas piyasası, varlık - yükümlülük, portfolyo ve borç yönetiminde etkili bir şekilde kullanılmaktadır. Anlaşmanın tarafları temelde koruma amaçlı takas piyasasına girmektedirler. Bunu da her birinin ödemesi gereken sabit veya değişken faizli ödemelere karşılık gelecek bir anlaşmayı takas piyasasında yaparak gerçekleştirilmektedirler.

Takas anlaşmasının değeri, üzerine yazılan bir varlıktan türetilmez, kendisi doğrudan bir varlık olup, türev enstrümanlardan ziyade devlet tahviline daha yakın bir enstrüman olarak tanımlanabilmektedir (Kobor ve diğerleri, 2005). Takas anlaşması genellikle tezgahüstü piyasada yapılmakla birlikte, takas anlaşmalarının bazı türleri Şikago Ticaret Borsası gibi türev ürünlerin yoğun kullanıldığı organize piyasalarda alınıp satılabilmektedir.

1.2. Başlıca Takas Türleri

Takas anlaşmaları çeşitli gruplara tasnif edilebilmekle birlikte, takas anlaşmalarının başlıca dört farklı türü mevcuttur. Bunlar; faiz takası, kur takası, kredi takası ve emtia takasıdır. Grafik 1.1’de görüldüğü üzere en çok kullanılan iki takas türü faiz takası ve Kredi İflas Takasıdır (CDS).



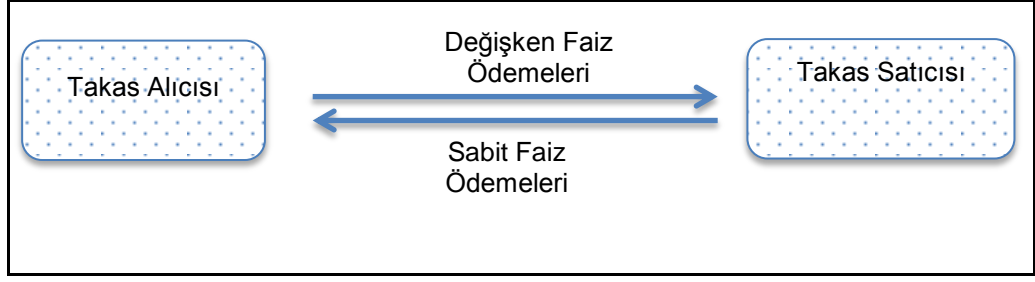
Grafik 1.1: Başlıca Takas Türlerinin Piyasa Hacmi

Kaynak: BIS

Bu çalışmanın konusu olan varlık takası, faiz takası veya kur takasının üzerine tahvil alma işlemi olarak tanımlandığı için, kur ve faiz takasları ayrıntılı olarak tanıtılacaktır.

1.2.1. Faiz Takası

Takas türleri içerisinde likiditesi en yüksek olan finansal enstrümandır. Bu takas türünde taraflar sabit veya değişken nakit akımlarını takas etmektedirler. Genellikle faiz riskine karşı koruma veya spekülasyon amaçla kullanılmaktadır. Aynı para biriminde gerçekleşmekte ve üzerinden hesaplama yapılan nominal tutar el değiştirmemektedir. Piyasada gelenek olarak sabit faiz ödeyen tarafa satıcı, sabit faiz alan tarafa ise alıcı denir. Sabit oran aynı zamanda ‘takas oranı’dır. Faiz takasının en yaygın kullanımı Şekil 1.1’de görsel olarak sunulan bir bacağı sabit faiz diğer bacağı ise değişken faizli ödemeler içerdiği şeklindedir.



Şekil 1.1: Faiz Takası İşleyiş Mekanizması

Bu takas türünde faiz riski, piyasa faizlerinin yönüne göre değişmektedir. Faiz oranlarının düştüğü bir ortamda sabit faiz ödeyicisi taraf, pozisyonunu koruma altına almamış ise zarara uğrarken, karşı tarafı kazanç sağlayabilmektedir. Ancak genellikle taraflar pozisyonlarını başka bir işleme bağladıkları için faiz oranlarındaki değişimden kaynaklanan bir kayıpla karşılaşmamaktadır. Karşı tarafın sorumluluklarını yerine getirmek istememesi halinde oluşabilecek kredi riski de faiz takasında her zaman vardır.

1.2.2. Kur Takası

Farklı para birimleri üzerinden nominal anaparalar ve / veya faiz oranlarının el değiştirmesidir. Anaparaların el değiştirmesi faiz takası ile arasındaki en önemli farktır. Kur takası, üç farklı şekilde gerçekleştirilebilir. İlki döviz kuru takası olup bu takas türü ara dönemde el değiştiren faiz ödemelerine yer vermemekle birlikte, vadeli kur sözleşmelerine benzemektedir. Takasın tarafları, takasın başlangıcında belirli bir kur değeri üzerinden para birimlerini değiştirdikten sonra, ileri bir tarihte belirlenen kur değeri üzerinden para birimlerini yeniden değiştirebilmektedirler. Kısa vadeli işlemler için kullanımı maliyet açısından avantajlı olmasa da daha uzun dönemli anlaşmalarda sunabileceği arbitraj imkanlarından dolayı tercih edilebilmektedir.

Kur takaslarının ikinci türü karşılıklı kredidir. Bu takas anlaşmasında ise taraflar iki farklı ülke kurumu olup, birbirlerine farklı kurlar üzerinden kredi vermektedir. Genellikle kredinin vadesi 10 yıl olup, bu süre zarfında anlaşmanın yapıldığı tarihteki ticari faizler üzerinden belirlenen faiz ödemeleri

karşılıklı yapılmaktadır. Ancak bu tür takas uygulamasının bilanço üzerindeki etkileri nedeniyle son yıllarda kullanımı büyük miktarda azalmıştır.

Kur takasının üçüncü türü ise genellikle faiz takasının gelişmediği Türkiye, Romanya, Rusya, Endonezya, Çin ve Katar gibi ülkelerde yaygın olarak kullanılan çapraz kur takasıdır. Çapraz kur takası, özellikle Türkiye gibi ülkelerdeki varlık takası mekanizmasının ön aşamasını oluşturduğu için ayrıntılı olarak anlatılacaktır.

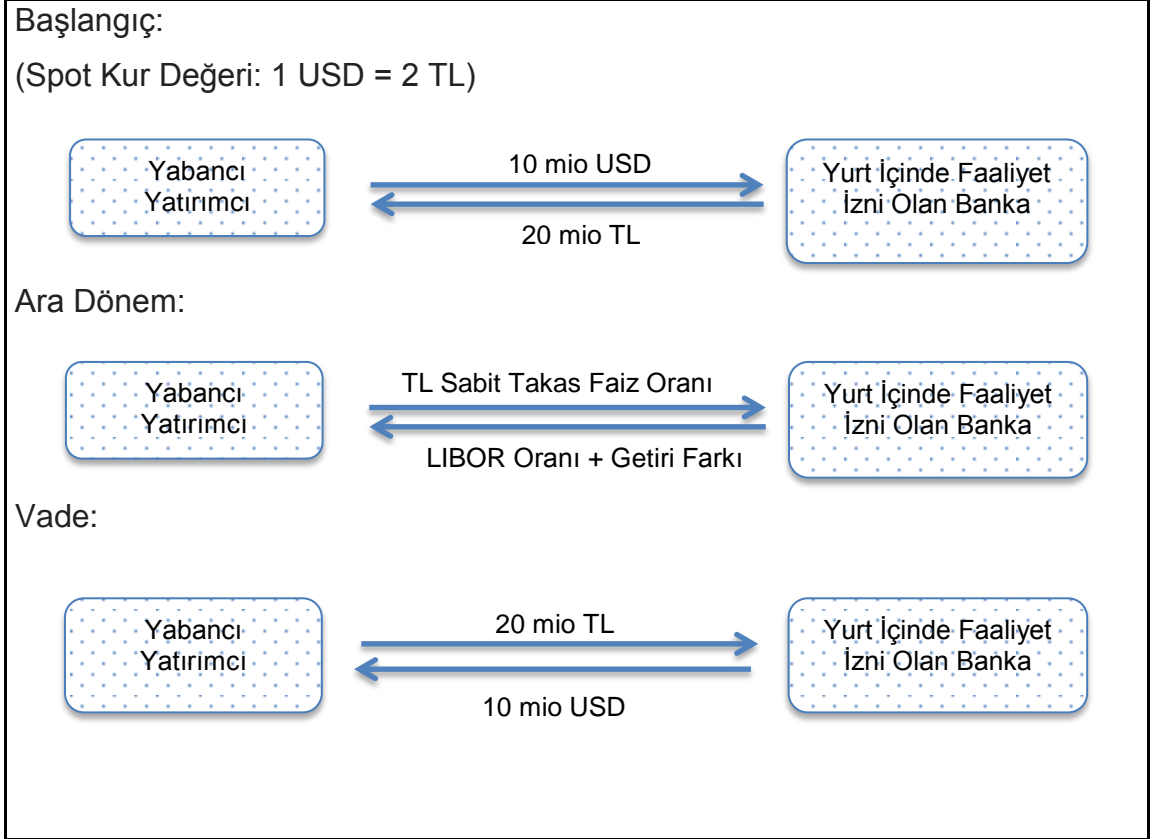
Çapraz kur takasında, iki farklı para birimi üzerinden taraflar faiz oranlarını değiştirerek bir takas anlaşması yapmaktadırlar. Bir bacağı sabit diğer bacağı değişken faizli olduğu takaslar çapraz kur takası diye adlandırılırken, her iki bacağı değişken faizli olması durumunda, takas işlemi çapraz kur baz takası ismini almaktadır.

Baz takası, bazı primlere maruziyetten kaynaklanan temel oran riskine karşı geliştirilmiş bir takas türüdür. Baz takasının en basit örneği 1 aylık LIBOR oranı (Londra Bankalararası Borç Verme Oranı) ile 6 aylık LIBOR oranının değiştirilmesidir. Baz takasındaki baz puanı belirleyen temel faktörler kredibilitedeki farklılıklar, referans değişken oranlara olan arz talep durumu ve döviz kuru takaslarının likiditesidir. Riskten kaçış eğiliminin olduğu ve döviz kuru likiditesinde sıkıntı olduğu dönemlerde baz puanı artar.

Çapraz kur takası anlaşmasında işlemin başlangıcındaki spot kurun vadesinde ters işlem için de geçerli olması nedeniyle yabancı bir ülkeye yatırım yapan yatırımcı kur riski almadan yerli paranın faiz avantajından faydalanabilmektedir. Yabancı yatırımcı, yabancı para likit yatırımcıyı temsil etmekte olup, anlaşılmasını kolaylaştırmak için bu ifade kullanılmaktadır.

Şekil 1.2'de gösterilen birinci pozisyonda yabancı yatırımcının 10 milyon ABD Doları (USD) ile çapraz kur takasını başlatmak istediğini farzedelim. Bir ABD Dolarının 2 Türk Lirasına (TL) eşit olduğu da ikinci varsayımımız olsun. Bu durumda yabancı yatırımcı elindeki 10 milyon USD ile yurt içinde faaliyet izni olan bir bankadan 20 milyon TL alarak çapraz kur takasını başlatmış olur. Ara dönemde almış olduğu TL için sabit bir faiz oranı (takas oranı) öderken, vermiş olduğu USD için de belli periyodlarla ABD

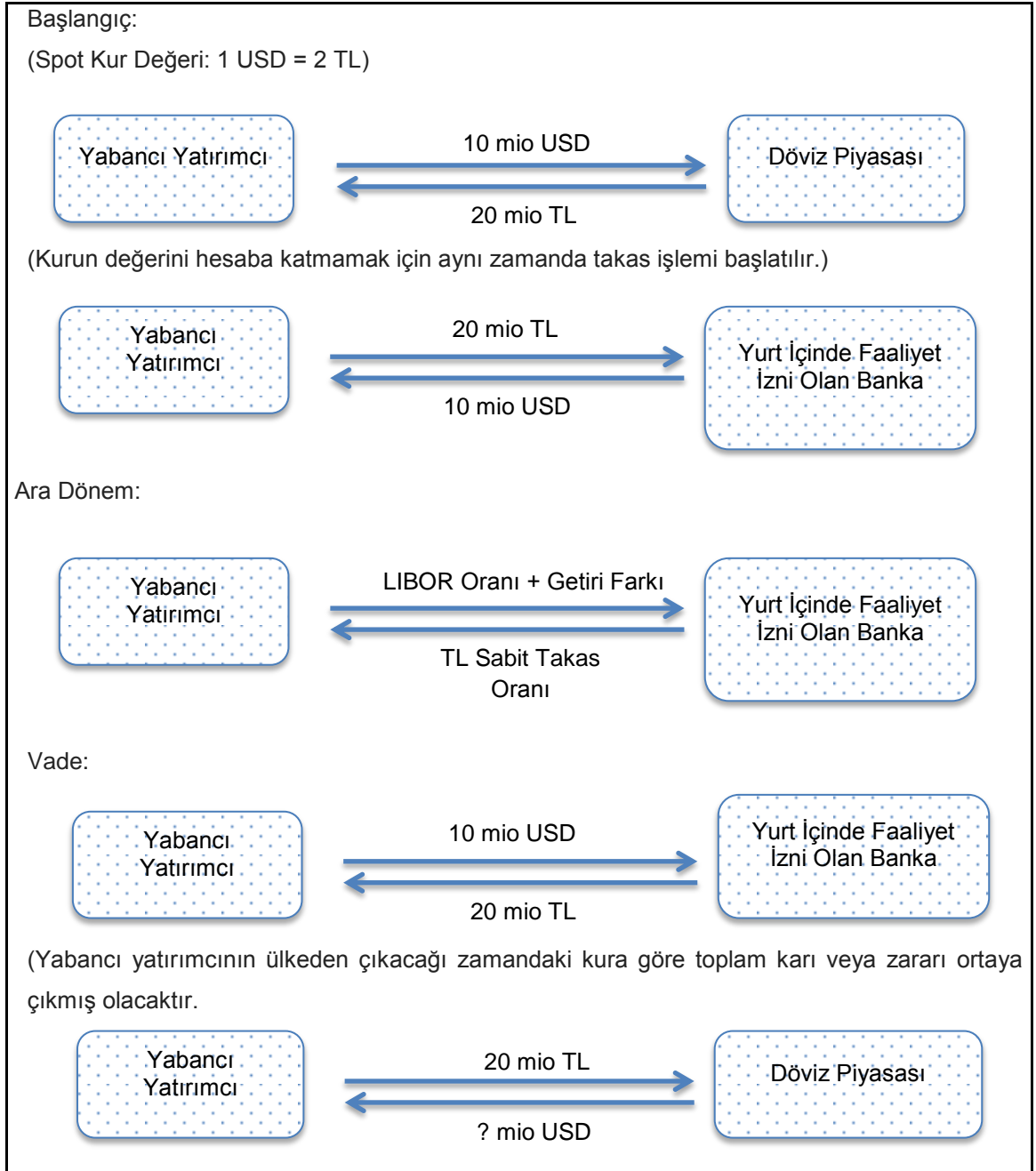
Doları için referans faiz oranı olan Libor faiz geliri ve ülke riskine bağlı olarak değişebilen bir getiri farkı elde eder. Vade sonunda ise vermiş olduğu miktar kadar yani 10 milyon USD'sini geri alıp karşılığında almış olduğu 20 milyon TL'yi iade eder. Böylelikle kur riski almadan, ödemek zorunda olduğu yükümlülükleri faiz oranı riskine karşı koruma altına almış olmaktadır.



Şekil 1.2: Çapraz Kur Takası Birinci Pozisyon

Şekil 1.3'de gösterilen ikinci pozisyonda ise yabancı yatırımcı elindeki dövizini döviz piyasasında bozdurarak yerel para birimine geçmekte, elindeki yerel para birimi ile yurt içinde faaliyet izni olan yabancı para likit bir banka ile çapraz kur takası yapmaktadır. Dövizini bozdurduğu an ile çapraz kur takasını başlattığı an arasında spot kur değerinin değişmediğini ve yukarıdaki örnekte olduğu gibi spot kur değerinin 2'ye eşit olduğunu farzedelim. Yabancı yatırımcı 10 milyon USD'si karşılığı almış olduğu 20 milyon TL ile çapraz kur takasını başlatmış olsun. Yabancı yatırımcı, vermiş olduğu TL karşılığı sabit bir TL faiz geliri elde ederek sentetik bono üretmiş olmaktadır. Böyle bir mekanizmanın da kur riski olmamakla birlikte, yabancı yatırımcı ülkeden çıkmak istediğinde yerel para biriminde değer kaybı olması

halinde zarar edebileceğinden işlemin geneli için kur riskini üstlenmiş olmaktadır.



Şekil 1.3: Çapraz Kur Takası İkinci Pozisyon

İKİNCİ BÖLÜM

VARLIK TAKASI

Varlık takası, gelişmiş ülkelerde 1990'ların başından itibaren kullanılmaya başlanan ülkemizde ise özellikle son yıllarda kullanımı yaygınlaşan bir takas türüdür. Varlık takasında, faiz takası veya çapraz kur takaslarından biri kullanılıp üzerine aynı vadede tahvil alındığı takdirde işlem gerçekleştirilmiş olmaktadır. Varlık takası, faiz takası ile yapılırsa yatırımcıya kredi riski kendinde kalacak şekilde tahvil üzerindeki sabit faizli ödemelerini değişken faizle değiştirme imkanı sunan sentetik bir yapıdır (O'Kane, 2000). Varlık takası, aynı zamanda tartışmalı bir konu olsa da kredi riskinin transferine olanak sağlayan bir kredi türevidir. Kredi türevi, iflas riskinin diğer belirsizlik kaynaklarından ayrı olarak alınıp satılmasına olanak sağlayan finansal ürünlerdir (Ericsson ve diğerleri, 2009). Varlık takası alıcısı, aldığı varlığın kredi riskini üstlenir (O'Kane, 2001).

Varlık takası işleminin yapılmasının nedenlerinden biri, yatırımcının en az faiz riski alarak tahvilin kredibilite riskine maruz kalabilmesidir. Yatırımcılar, vergi ve muhasebe yönünden avantajları nedeni ile de nominal değeri üzerinden işlem görmeyen kıymetleri nominal değeri üzerinden alabilmektedirler. Aynı zamanda varlık takası ile uzun vadeli varlıklar, değişken faizli gelir elde edilmek suretiyle kısa vadeli yükümlülükleri karşılamak için kullanılabilir.

Yatırımcının doğrudan tahvil almak yerine varlık takası yapmasının nedeni herhangi bir riskini varlık takası ile koruma altına alabilmesidir. Tahvil aldığı zaman piyasa faizlerinin yönüne göre ya kazanma ya kaybetme ihtimali olmasına karşın, varlık takasında piyasa faizlerinin hareket ettiği her iki yönde de kazanma ihtimali olabilmektedir. Aynı zamanda takas piyasası yardımı ile ters pozisyonu kolaylıkla alabilmesi varlık takasını daha avantajlı hale getirebilmektedir.

Bu takas türünde fiyatlandırma temel olarak ihraç eden tarafın kredi riski, likidite riski ve tahvili ihraç eden tarafın iflası arkasından yaşanabilecek kayıplarla belirlenmektedir. Devlet tahvilleri alınması durumunda iflas riski kısmen bertaraf edilmiş olmakla birlikte, öne çıkan risk likidite riski olmaktadır.

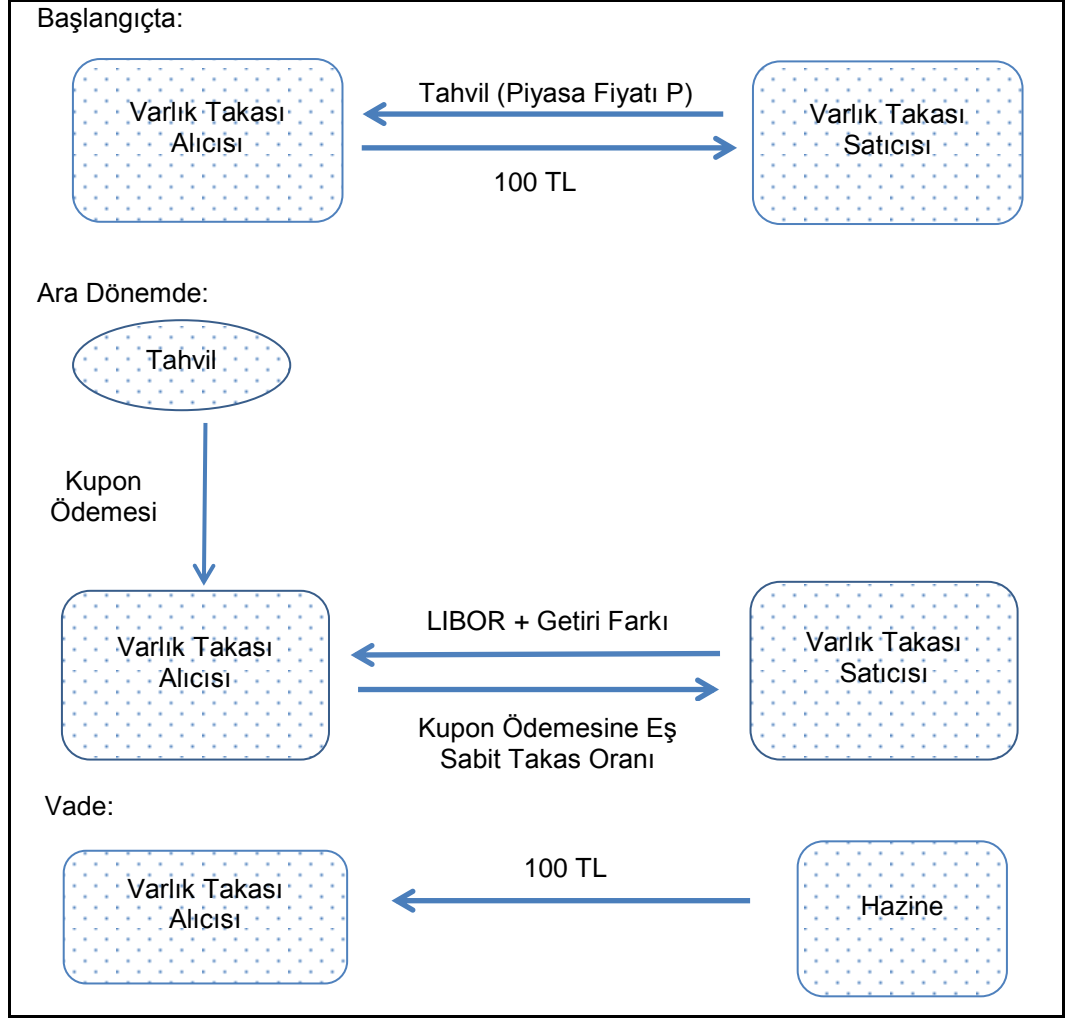
2.1. Varlık Takası Türleri ve İşleyiş Mekanizması

Varlık takasında tahvilin vadesi ile takas işleminin vadesi aynı olmalıdır. Varlık takasının işleyiş mekanizmasındaki farklılıklar nedeniyle çeşitli türleri bulunmaktadır. Bu kısımda faiz takası kullanılarak yapılan varlık takası mekanizmaları tanıtılacaktır. Piyasada kullanılan başlıca varlık takası türleri aşağıdaki gibidir:

- İtibari Değeri Üzerinden (Başa Baş) Varlık Takası
- Piyasa Değeri Üzerinden Varlık Takası
- Vadeli Varlık Takası
- Geri Çağrılabilen Varlık Takası
- Değiştirilebilir Varlık Takası

2.1.1. İtibari Değeri Üzerinden Varlık Takası

İtibari değeri üzerinden varlık takasında, varlık takası paketinin fiyatı ve değiştirilen nominal değerler başlangıçta nominal değer üzerinden sabitlenir ve varlık takası alıcısı ilk aşamada tahvilin itibari değerini fiyat olarak ödeyerek, kirli fiyatı P olan bir tahvil satın alınır. Ara dönemde ise Libor'un üzerine ilave bir getiri farkına karşılık varlık takası satıcısına kupon ödemelerine eş bir sabit takas faiz oranı öder. Takasın vadesi tahvilin vadesine denktir. Tahvil ihraç eden kurumun takas işleminin vadesi dolmadan iflas etmesi durumunda, varlık takası alıcısı anapara ve kupon ödemelerini kaybetse dahi takas anlaşması vadesine kadar geçerliliğini korur veya piyasa fiyatından kapatılır.



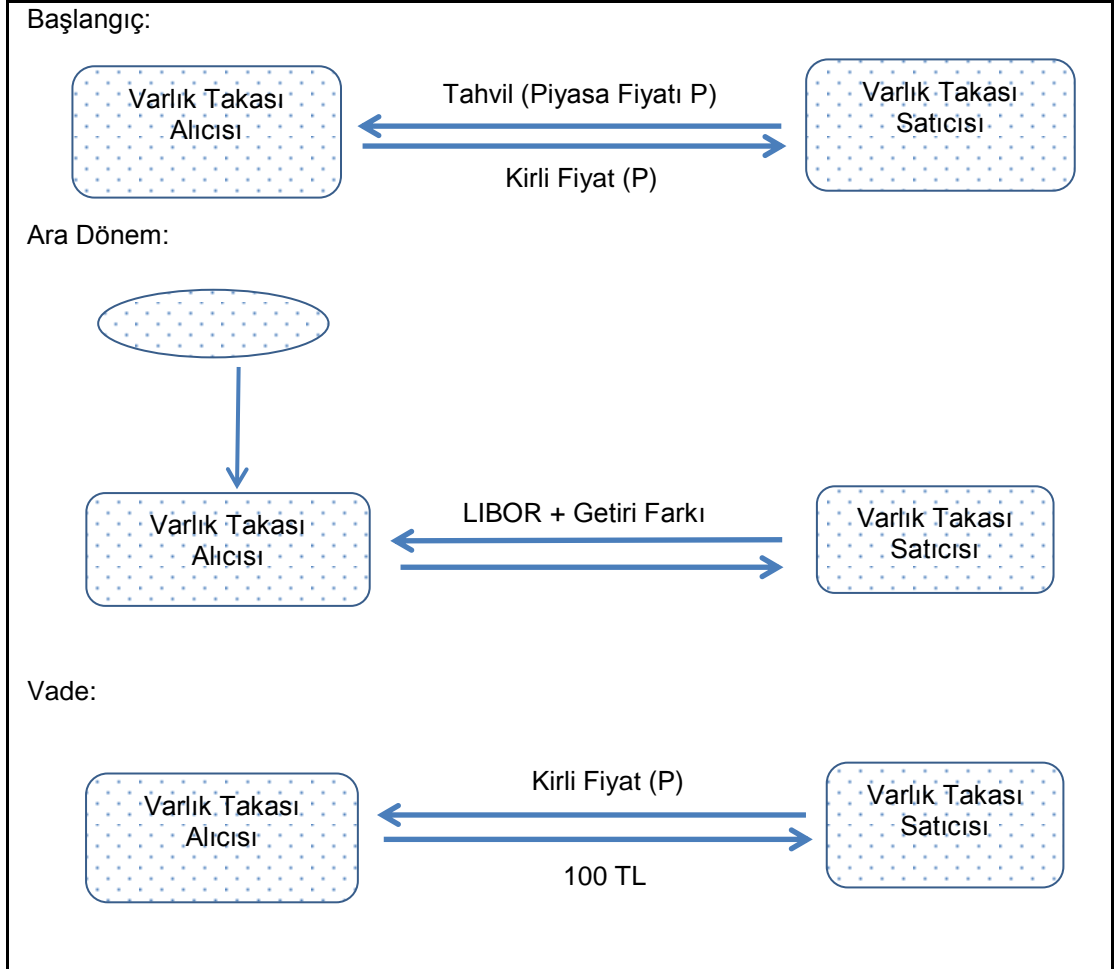
Şekil 2.1: İtibari Değeri Üzerinden Varlık Takası

Varlık takası alıcısı, elindeki tahvil itfa olunca nominal değerini alır ve sözleşme bitmiş olur. Şekil 2.1’de itibari değeri üzerinden varlık takası ayrıntılı gösterilmiştir. Başlangıçta LIBOR üzerine ödenecek getiri farkı, tarafların takas anlaşması süresince elde edeceği nakit akımlarının bugünkü değeri sıfır olacak şekilde başabaş noktada belirlenir ve takas işlemi başlatılır. Getiri farkı, bu iflas riskini tazmin edecek şekilde belirlenir ve likidite, elde edilebilirlik, piyasa hacmi, fonlama maliyeti, karşı taraf riski ve talep – arz durumuna göre değişir.

2.1.2. Piyasa Değeri Üzerinden Varlık Takası

İtibari değeri üzerinden yapılan varlık takasındaki teminat problemi nedeniyle piyasa değeri üzerinden varlık takası geliştirilmiştir. Piyasa değeri üzerinden varlık takasının itibari değeri üzerinden varlık takasından farkı,

başabaş değer ile kirli fiyatı arasındaki fark işlemin başlangıcında değil vadesinde el değiştirmektedir. Böylelikle karşı taraf riski varlık takası satıcısına geçmiş olmaktadır. Varlık takası alıcısı için karşı taraf riski minimize edilmesinden dolayı alış satış değerleri arasındaki fark daralmaktadır. Şekil 2.2'de piyasa değeri üzerinden varlık takası ayrıntılı gösterilmektedir.



Şekil 2.2: Piyasa Değeri Üzerinden Varlık Takası

Söz konusu iki varlık takası türü haricinde uygulama türlerine göre varlık takasında başka sınıflandırmalar yapmak da mümkündür. Bunlar da kısaca şu şekildedir:

2.1.3. Vadeli Varlık Takası

Yatırımcı bugünden ileri bir tarihte tahvili almak üzere anlaşır ancak faiz takası işlemi bugünden itibaren geçerli olur. Eğer ileri tarihten önce tahvil

ihraç eden kurum iflas ederse, varlık takası son bulur, böylelikle ileri tarihe kadar yatırımcı iflas riski almamış olur.

2.1.4. Geri Çağrılabilen Varlık Takası

Bu tür varlık takası alan bir yatırımcı tahvil geri çağrıldığında artık daha fazla kupon ödemesi alamayacağı için Bermudan stili bir swap opsiyonu yaparak kendini korur.

2.1.5. Değiştirilebilir Varlık Takası

Varlık takasının alım opsiyonlu değiştirilebilir tahvilin üzerine yazılması ile oluşur. Alım opsiyonu kullanılırsa takas işlemi son bulur. Opsiyon alıcısı üçüncü bir kimseye aynı tahvil üzerine alım opsiyonu satarak riskini azaltır.

2.2. Türkiye’de Kullanılan Varlık Takası Mekanizması

Dünya genelinde varlık takası genellikle faiz takası üzerine tahvil olarak gerçekleştirilmektedir. Türkiye’de ise bankalararası TL cinsi teminatsız borç alma ve verme faizine gösterge olabilecek TRLIBOR piyasasının işleyişindeki aksaklıklar, gösterge faiz olarak kullanılmasına engel oluşturmakta, TL cinsi referans faiz oranı olmamasından dolayı bilinen anlamda faiz takası yapılamamaktadır. TRLIBOR piyasası, 2002 yılından itibaren var olmakla birlikte, bu piyasanın derin olmaması ve manipülasyona açık olabileceği düşüncesiyle TRLIBOR oranları günümüzde bankaların itibar ettiği göstergelerden değildir. Dolayısıyla, Türk para ve sermaye piyasalarında faiz riskinden korunmak için yaygın olarak çapraz kur takası kullanılmaktadır. Tablo 2.1’de faiz takası ve çapraz kur takasının seçilmiş ülkeler bazında işlem hacmi görülmektedir. BIS’in 2010 verilerine göre derlenen bu tabloya göre, Türkiye’de çapraz kur takası günlük 1,908 milyon USD işlem hacmi ile yaygın olarak kullanılmaktadır.

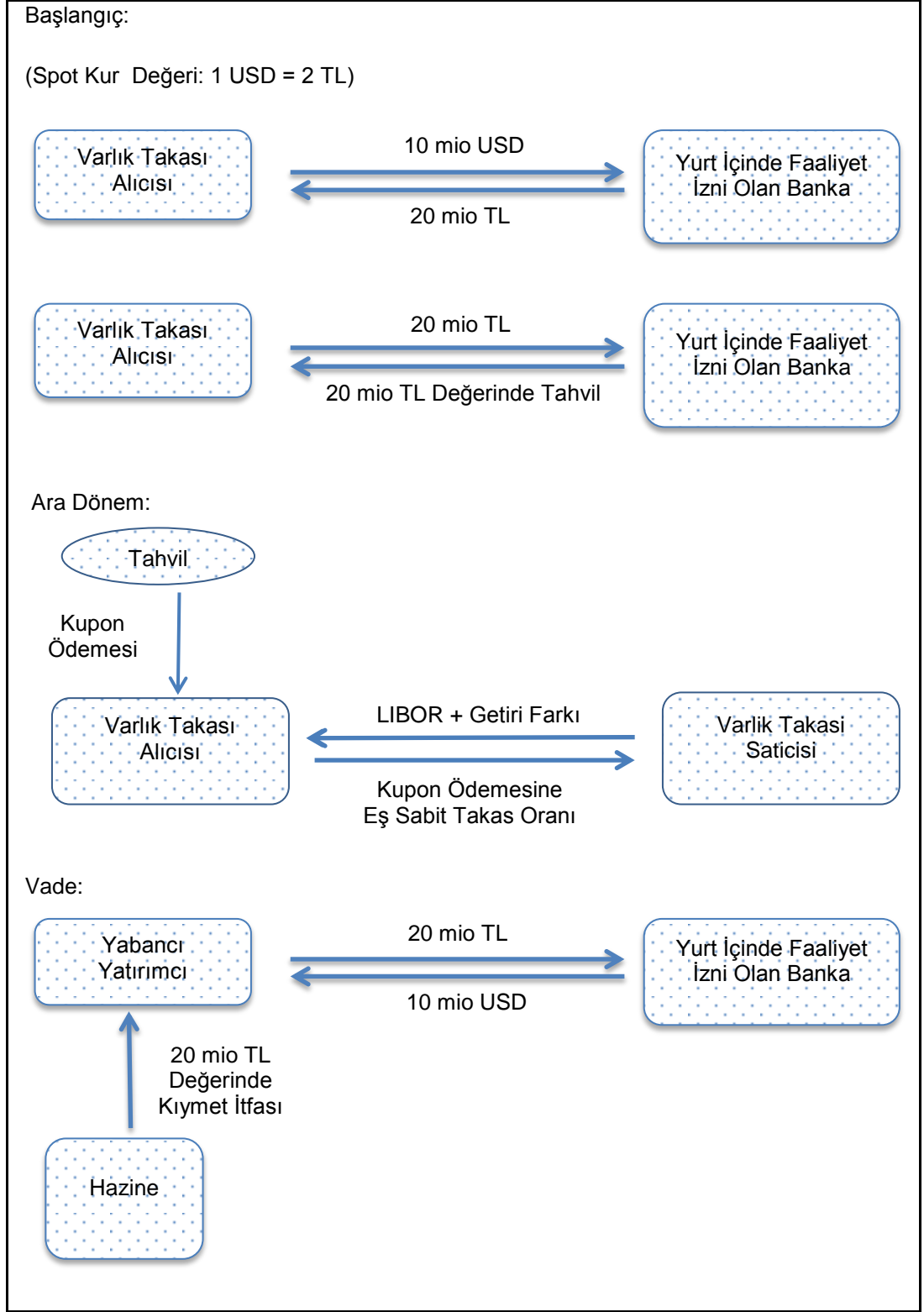
TABLO 2.1. SEÇİLMİŞ ÜLKELER BAZINDA ÇAPRAZ KUR TAKASI İŞLEM HACMİ

	Faiz Takası	Çapraz Kur Takası	Faiz Takası	Çapraz Kur Takası
	Günlük Hacim (Milyon USD)		Yıllık Hacim (GSYİH'e Oranı)	
Forint	107.1	45.5	%20.8	%8.8
Çek Kronu	208.9	30.1	%26.4	%3.8
Zloti	483	180.6	%25.7	%9.6
TL	1.7	1908	%0.1	%64.9
İsrail Shekel	200	17.3	%23.0	%2.0
G.Afrika Rand	279.1	150.5	%19.2	%10.3

Kaynak: BIS

Varlık takası mekanizması Şekil 2.3'de gösterildiği üzere şu şekilde çalışmaktadır. Varlık takası alıcısı, elindeki dövizini, Türkiye'de faaliyet izni olan bir bankaya getirip TL ile değiştirerek çapraz kur takasını başlatmış olur. Şekil 1.6'da gösterilen örnekte olduğu gibi spot kur değerinin 2 olduğunu ve yabancı yatırımcının elinde 10 milyon USD olduğunu farzedelim. Yatırımcının elindeki dövizini 20 milyon TL etmekte, çapraz kur takasını yaptığı bankadan dövizini karşılığı elde ettiği TL karşılığında tahvil almaktadır. Böylelikle varlık takası başlamış olmaktadır.

Çapraz kur takası bacağında, varlık takası alıcısının verdiği dövizini ABD Doları olarak ele alırsak, varlık takası alıcısı gösterge faiz olan LIBOR ve ilave bir getiri farkı üzerinden periyodik ödeme alır ve dövizini karşılığı almış olduğu TL için ise sabit bir TL faizini (takas oranı) karşı bankaya öder. Ancak sabit faiz ödeme zamanlarını eş vadede aldığı tahvilin kupon ödemelerinin olduğu gün ve kupon miktarına eş hale getirerek faiz oranı riskini minimize etmeye çalışır. Çapraz kur takası ile birleşen varlık takasında nettle yabancı para likit taraf, örneğimizde varlık takası alıcısı, elindeki döviz karşılığı TL cinsi tahvil alıp getirilerinden faydalanabilmektedir. Vade sonuna kadar tahville ilgili herhangi bir iflas söz konusu olmaması durumunda vadede Hazine'den itfa değerini alır.



Şekil 2.3: Varlık Takası Mekanizması

2.3. Varlık Takası Taraflarının Beklentileri

Başlangıçta sıfır değerinde olan takas piyasasında tarafların hangi motivasyon ile hareket ettiği önemli olmaktadır. Başlangıçta net nakit

akımlarının bugünkü değeri birbirine eşit olmakla birlikte tarafların bu işlemde beklentileri farklı olduğu için karşılıklı alım satıma razı olmaktadır. Genellikle, takas işlemlerine borç alma maliyetlerini düşürmek, faiz riskinden korunmak veya faiz oranı değişimlerinden kazanç sağlamak için taraf olunmaktadır. Tarafların her ikisi yada biri riskten korunma veya spekülasyon amaçlı al sat yapabilir. Sabit faiz ödeyicisi tarafta olanın faizlerin yükseleceği yönünde, değişken faiz ödeyicisinin ise faizlerin düşeceği yönünde bir öngörüsü bulunabilir. Bazı kuruluşlar, kısa dönemli yükümlülüklerini karşılayabilmek amacıyla, uzun dönemli sabit faizli ödemelerini değişken faizle değiştirmek istemektedirler.

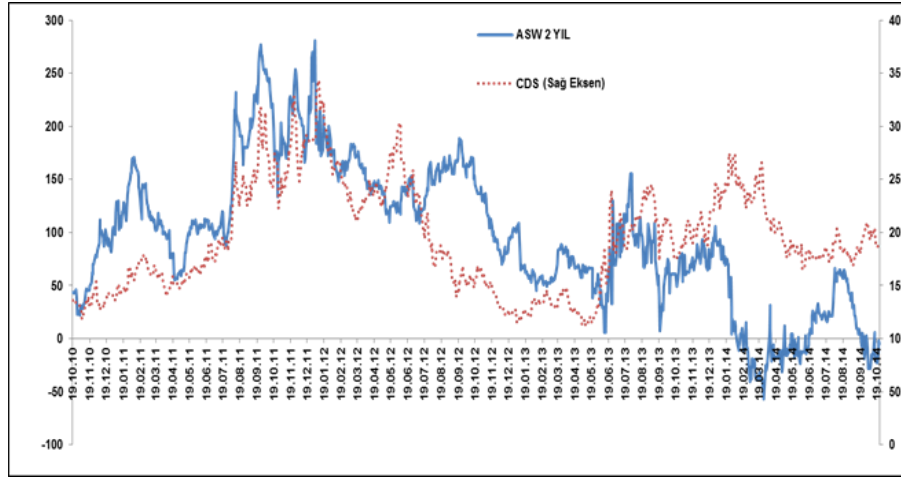
2.4. Varlık Takası Getiri Farkı

Varlık takası getiri farkı (ASW), uygulamada tahvilin getirisi ile aynı vadedeki takas getirisi arasındaki fark olarak tanımlanmaktadır. Takas ve tahvil piyasası aynı piyasa riskine sahipken, kredi riski ve likidite riskinde farklılaşmaktadır.

Takas piyasası ve tahvil piyasası arasında arbitraj oluşturacak böyle bir farkın oluşması ülkenin kredi riski ile açıklanabilir. Ülke kredi riskini gösteren göstergelerden biri olarak kabul edilen kredi iflas takası ile varlık takası getiri farkının paralel hareket etmesi de bu gerçeği doğrulamaktadır. Türkiye'nin iki yıllık varlık takası getiri farkları ve CDS değerleri Grafik 2.1'de birlikte görülmektedir. Varlık takası nette döviz verip karşılığında tahvil alma işlemidir. Kredi iflas takasındaki yükselme ülke riskini göstermesine rağmen o ülkenin finansal sistemindeki bankayı da etkilemesi olasıdır. Bu yüzden, tahvili itfa olunca elindeki yerel para ile dövizini geri almayı bekleyen yabancı yatırımcı için dövizini geri alamama riski doğabilmektedir. Bu durumda da varlık takası alıcısının ülkenin kredi riskindeki artışa paralel karşı taraftan istediği varlık takası getiri farkı artacaktır.

Varlık takası getiri farkının oluşmasındaki nedenlerden biri de tahvil ve takas piyasalarının likiditelerinin farklılaşmasıdır. Yatırımcı, takas piyasasında ters pozisyonu tahvil piyasasına göre daha rahatlıkla alabilmektedir. Her iki piyasa arasındaki likidite farklılığına ilaveten, önceden

ihraç edilmiş veya yeni ihraç edilmiş kıymetlerin de likiditesi yatırımcılar için önemli olmaktadır.



Grafik 2.1: Türkiye 2 Yıllık Varlık Takası Getiri Farkı ve CDS Karşılaştırması

Kaynak: Bloomberg

2.4.1. Varlık Takası Getiri Farkının Hesaplanması

Varlık takası getiri farkı karşılıklı tüm nakit akımlarının toplamı sıfır olacak şekilde hesaplanır. Varlık takası getiri farkı hesaplamaları, varlık takası türüne göre farklılık gösterse de, basit bir ölçüm olarak itibari değeri üzerinden varlık takası için geçerli olan aşağıdaki formül kullanılabilir. Bütün ödemelerin yıllık ve aynı günde yapıldığını varsayarsak, bütün ödemelerin bugünkü değerlerini sıfıra eşitleyecek ASW ile ifade edilen varlık takası getiri farkı hesaplanabilir.

$$(100 - P) + C \sum_{i=1}^i a_{ti} - \sum_{i=1}^i \Delta_i (L_i + ASW) a_{ti} = 0 \quad (2.1)$$

ASW : Varlık Takası Getiri Farkı

C : Kupon Oranı

$C \sum_{i=1}^i a_{ti}$: Sabit Faizli Ödemeler

$\sum_{i=1}^i \Delta_i (L_i + ASW) a_{ti}$: Değişken Faizli Ödemeler

L_i : Libor Oranı, $(t_i - 1)$ de kararlaştırılıp, t_i de ödenir

Δ_i : Büyüme Faktörü

a_{ti}

: İskonto Oranı

2.4.1.1. Varlık Takası Getiri Farkını Hesaplama Yöntemleri

Getiri / Getiri: Varlık takası getiri farkı, tahvil faiz oranı ile aynı vadedeki takas oranı arasındaki farktır. Varlık takası getiri farkının hesaplanmasında kullanılan en basit yöntemdir. Bu yöntemle durasyon ağırlıklandırılır ve bu yüzden de piyasanın yönünden ziyade sadece takas ve tahvil getirileri arasındaki fark esas alınır. Nominal değerler üzerine çıkan tahvillerde getiri eğrisi dikleştikçe getiri farkı genişler, konveksiteden korunmaz. Dik getiri eğrisi olduğu durumlarda farklı kupon oranı olan tahvillerin karşılaştırılmasında yetersiz kalmakta, bu yüzden de yatay getiri eğrileri için daha uygun olmaktadır. Varlık takası alıcısı, başlangıçta var olan varlık takası getiri farkının daralmasını beklemekte, tahvil getirileri düştükçe takas işleminden para kazanmaktadır.

Fiyat / Fiyat (Nominal Değer): Getiri farkı değişken faizin üzerine eklenip ödenir. Tahvil nominal değeri üzerinden alınır. Tahvil kuponları takas işleminin sabit bacağı oluşturur. Değişken faiz, tahvilin kirli fiyatı üzerinden hesaplanır. Vadede, varlık takas işlemi alıcısına (100 - Kirli Fiyat) ödenir. Takas getiri eğrisi dikleştikçe getiri farkı azalır. Durasyonu hesaba katmaz. Tahvilin kirli fiyatına bağlı olduğu için görece fiyat kıyaslamalarında kullanımı uygun değildir. Faiz oranı riski en az düzeydedir, takas oranları ve tahvil faiz oranlarının iskonto oranları arasındaki farklılıklara göre değişir.

Piyasa Fiyatı Birikimli: Getiri farkı aynı fiyat / fiyat yönteminde olduğu gibidir. Birçok özelliği fiyat / fiyat yöntemi ile aynı olmakla birlikte, görece fiyat karşılaştırmalarında daha çok tercih edilebilir. Karşı taraf riski zaman geçtikçe artar ve bu özelliği nedeniyle alım satım değerleri arasındaki fark azdır.

Z-Değeri: Varlık takasının göreceli fiyat karşılaştırılmasında kullanılan yöntemlerden biridir. Tahvilin tüm nakit akımlarının bugünkü değerinin tahvilin kirli fiyatına eşitlendiği durum gibi sıfır kuponlu takas getiri eğrisindeki kayma miktarı şeklinde tanımlanabilir. Görece fiyat karşılaştırması için en uygun yöntemdir.

2.4.2. Varlık Takası Getiri Farkını Etkileyen Faktörler

Gelişmiş ülkelerde varlık takası getiri farkının etkilendiği faktörler daha net bir şekilde ortaya çıkarken, gelişmekte olan ülkelerde direk bir nedensellik kurmak zor olmaktadır. Yazın taramasında varlık takası getiri farkının etkilendiği yedi faktör sayılabilir.

Getiri Seviyesi: Daha düşük getiri seviyeleri, enflasyonda, getiri oynaklığında ve birçok risk primlerinde gerilemeye işaret etmektedir. Buna paralel olarak varlık takası getiri farkının azaldığı görülmektedir.

Getiri Eğrisinin Şekli: Getiri eğrisi geleceğe yönelik beklentileri yansıttığı için getiri farklarını etkiler. Getiri eğrisinin eğiminin artması halinde sabit oranlı ödemeleri yapmak isteyenler ve sabit faizli kıymet ihracı yerine değişken faizli tahvil ihraç etmek isteyenler artar, ülkelerin hazineleri var olan borçlarının durasyonunu azaltmaya çalışır. Bu nedenlerle getiri eğrisi dikleştikçe varlık takası getiri farkının azalması beklenir. Negatif taşıma nedeniyle de yatırımcılar takas ödeyicisi olmak isterler. Ters eğimli bir getiri eğrisi ise ekonomik yavaşlamanın habercisi kabul edilir ve finansal sistemin sağlığının tehlikeye girebileceği beklentisi ile kredi riski artar ve getiri farkının artması beklenir.

Devlet Tahvil Arzı: Devlet tahvillerinin ihracının artması ile piyasada tahvil likiditesinin bollaşması nedeniyle tahvil fiyatlarının ucuzlayıp getirilerinin yükselmesi sonucu ASW'nin genişleyebileceği, dolayısıyla mali açıklığın ve devlet borcunun getiri farkı üzerinde etkili olduğu söylenebilir.

Kredi Notu: Takas işlemleri, iflas riskinden muaf olarak görülürler ancak uzun dönemde kredi riski ile ilgili beklentiler nedeniyle getiri farklarının değişebileceği kabul edilmektedir.

Piyasa Likiditesi: Likiditesi az olan bir tahvil için yatırımcıların daha yüksek risk primi talep etmesi beklenir, dolayısıyla tahvilin likiditesi azaldıkça varlık takası getiri farkının genişlemesi beklenmektedir.

Repo Faiz Oranı: Düşük repo faiz oranı aynı zamanda dik getiri eğrisi anlamına gelmekte, kendini repo ile fonlayan taraf için olumlu olmakta ve varlık takası getiri farkının genişlemesi beklenmektedir.

Yeni İhraç Edilen Tahvil: Önceden ihraç edilen kıymetleri almak için ilave likidite risk primi talep edilebileceğinden dolayı, varlık takasında, varlık takası getiri farkının daha geniş olması beklenmektedir.

2.4.3. Varlık Takas Getiri Farkının Yorumlanması

Varlık takası getiri farkı, aslında tahvil portföyünün takasla koruma altına alınması sırasında korunmasız kalan kısımdır. Varlık takası getiri farkının iki bileşenden oluştuğu kabul edilmektedir. Bunlar kredi riski ve likidite riskidir. Tarihsel gelişimine bakıldığında kimi zaman pahalı kaldığı (daraldığı), kimi zamanda ucuz kaldığı (genişlediği) şeklinde yorumlar yapılabilmektedir. Getiri farkının formülünü aşağıda şu şekilde yazmak mümkündür.

$$\text{Varlık Takası Getiri Farkı} = \text{Tahvil Getirisi} - \text{Takas Oranı}$$

Ucuz kalan bir getiri farkı (genişleyen marj) normalde tahvil fiyatlarının düşmesi nedeniyle marjın açıldığını ifade etmekte, ve (tarihsel ortalamasına göre ucuz denildiği için) tahvilin takasa göre ucuz kalması nedeniyle tahvil için alım fırsatı olarak değerlendirilmesi gerektiği yönünde bir yorum yapılabilmektedir. Getiri farkını almak korumalı tahvilin alınması demektir.

Türkiye’de genellikle pozitif getiri farkları görülmektedir. Yani devletin borçlanma maliyeti takas oranlarının üzerinde olmaktadır. Bunun başlıca sebebi olarak takas piyasasının daha likit olması nedeniyle alım satımın faiz oranları üzerinde baskı oluşturmaması düşünülebilir. Ayrıca bir başka görüşe göre de sebep, devletin kredi riskinin yüksekliği ve takas piyasasındaki sabit oranlarının cazipliği nedeniyle banka ve finansal kuruluşların takası almaya daha istekli olduğu şeklindedir.

Son aylarda Türkiye’de varlık takasi getiri farkı negatife dönmüş durumdadır. Bu durum sıklıkla karşılaşılan bir durum olmaması nedeniyle yorumlanmakta zorluk çekilmiştir. Aslında temel neden olarak finansal piyasaların gelişmişlik düzeyinin sığ kalması gösterilebilir. Bir başka neden olarak, tahvilde açığa satış imkanının olmaması olduğu düşünülmektedir. Özellikle yatırım yapılabilir nota yükseldikten sonra Türkiye’nin kredi risk priminin düşmesinin akabinde tahvil faizlerinin büyük oranda gerilemiş olması, tahvil piyasasında ihracın da yetersiz kalması ile tahvillerin satılmaması ve açığa satışla da satılmaması getiri farkının negatife kalmasının bir nedenidir. Aynı zamanda faiz oranlarının yükseldiği bir dönemde takas faiz oranları yükselirken aynı dönemde Hazine ihraçlarının da az olması ile arzın kısıtlanması, talep tarafında ise bankaların tahvili kredi riskinden korunmak için almak zorunda kalmaları ve piyasada değerlendirme yapıp zarar yazmamak için satılabilir hazır kıymetler kısmında tutmaları nedeniyle, tahvil piyasası takas piyasasına göre hızlı hareket edememiş kuvvetli kalmıştır.

Getiri farkını belirleyen etmenlere özetle değinirsek, eğer getiri eğrisinin dikleşmesi bekleniyorsa takasta sabit faiz ödemek karlı olacağından takas oranları artar ve ASW azalır. İkinci olarak eğer yeni ihraçlar nedeniyle piyasada tahvil likiditesi bollaşacaksa tahvil ucuzlayacağı için getiri farkını satmak daha avantajlıdır. Üçüncü olarak ASW kredi riskini de içinde barındırdığı için eğer kredibilite sorunları ortaya çıkarsa takas oranlarını bankaların borçlanma maliyeti, tahvil getirilerini ise hükümetin borçlanma maliyeti olarak görmek mümkündür. Hangi tarafın kredibilitesi daha çok zarar görüyorsa o oran görece daha fazla artacaktır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

VARLIK TAKASI GETİRİ FARKINI ETKİLEYEN YAPISAL FAKTÖRLERLE İLGİLİ ÇALIŞMALAR VE ÇALIŞMAYA İLİŞKİN UYGULAMA

3.1. Varlık Takası Getiri Farkını Belirleyen Yapısal Faktörlere İlişkin Çalışmalar

Varlık takasları son yıllarda kullanımı yaygınlaşan yeni finansal enstrümanlardandır. Varlık takasının kullanım geçmişi 1990'lı yıllardan başladığı için hakkında yapılan çalışmalar kısıtlı olup, var olan araştırmalar da takas işlemlerinin işleyiş mekanizmasına yöneliktir. Varlık takası getiri farkını etkileyen faktörleri belirleyebilmek için ekonomi yazınında mevcut olan, ülkenin riskini değerlendiren göstergeler olarak kabul edilen ülkelerin kredibilitelerini, temerrüt riski ihtimalini veya tahvil getiri farklarını açıklamaya yönelik kaynaklardan faydalanılmıştır.

Literatürdeki ilk çalışmalardan biri Frank ve Cline (1971)'e aittir. Az gelişmiş ülkelerin borç ödemede zorlanacağını gösteren basit ama tahmin edilebilirliği yüksek endeks veya göstergeler üzerine çalışma yapmışlardır. Çalışmada kullanılan oranları etkileyecek olası rasyolar, genelde borç servis oranları etrafında şekillenmiş olup, borcun ihracat gelirine oranı olarak hesaplanan borç servis oranının yanında ihracatın büyüme oranı, ihracat dalgalanma oranı, vazgeçilmez ithalatın toplam ithalata oranı, kişi başı gelir, borç amortismanının toplam borca oranı, ithalatın Gayri Safi Milli Hasılaya (GSMH) oranı ve ithalatın uluslararası rezerve oranı olarak saptanmıştır. Ancak çalışmada sadece borç servis oranı, borç amortisman oranı ve ithalatın rezervlere oranı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Çalışma, 1960 – 1968 arasını kapsamakta olup yirmi altı ülkenin veri seti incelenmiştir. Hem lineer hem de ikinci dereceden fonksiyonlar kullanılmış, ikinci derece denklemlerde borcun vade yapısına daha fazla önem verilmesi nedeniyle Arjantin, Meksika ve İsrail gibi borç servis oranı yüksek ama borcun vade

yapısının kısa olduğu ÷lkelerde borcun ödenmesinin daha fazla sıkıntılı olacağını belirtmektedirler.

1977 yılında Feder and Just, Frank ve Cline (1971)'in ayırt edici analizi yerine logit analizle yedi değişken aynı olmak üzere farklı olarak kişi başı çıktı oranının büyüme oranı ve sermaye girişlerini de kullanmış, vazgeçilmez ithalatın toplam ithalata oranını ise dışlamıştır. 1965 – 1972 yılları arasını kapsayan çalışmada 1972 yılında toplam borcun yüzde seksen beşine sahip kırk bir ÷lkenin veri seti incelenmiştir. Bu çalışma ile Frank ve Cline (1971)'den farklı olarak üç tane daha oranın önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bunlar, ihracat büyüme oranı, kişi başı gelir ve sermaye girişlerinin borç ödemelerine oranıdır.

1981 yılında Eaton ve Gersovitz tarafından yapılan çalışmada ise bir ÷lkenin temerrüdünün özel sektör temerrüdünden özellikle itibar açısından farklılaştığı, bunun haricinde ÷lkenin borcunu ödememesi halinde herhangi bir yaptırımının bulunmadığından bahsedilmektedir. Çalışmadaki temel amaç fakir ÷lkelerin borçlanma isteklerinin onlara belirlenen borçlanma tavanları nedeniyle kısıtlanabileceğini göstermektir. İtibar kaybetmenin maliyetinin o ÷lkenin kalıcı bir şekilde uluslararası piyasadan borçlanamaması olması nedeniyle çalışmada devlet kredisinin arz ve talebini belirleyen temel ÷lke yapıları belirtilmiştir. İhracatın çeşitliliği, ithalatın GSMH'e oranı, GSMH'in büyüme oranı, reel GSMH, nüfus, reel kamu borcunun Gayri Safi Yurt İçi Hasıla (GSYİH) deflatörüne oranı kullanılarak model oluşturulmuştur.

Sachs ve Cohen (1982), Eaton ve Gersovitz (1981)'in çalışmasını genişleterek temerrüt riskinin olduğu durumlarda ÷lkelerin kredibilitesini nasıl artırabileceğini ve borç ödeme sorununun sonucunun sadece temerrüt olmadığı, yeniden yapılandırmanın da mümkün olabileceğini göstermiştir. Aynı zamanda ÷lkenin ticaretini kısa vadeli kredilerle gerçekleştirmesi durumunda temerrüte düşmesiyle ticaretinin zarar göreceği, temerrüt durumunda ÷lkenin kalıcı olarak bir daha borçlanamaması gibi bir durumun söz konusu olamayabileceğini ifade etmektedir. Ayrıca Eaton ve Gersovitz (1981)'in borçlanan ÷lkenin tüketim ve yatırım davranışları arasındaki

farklılığı ortaya koymaması nedeniyle yatırım eğiliminin de uluslararası sermayeyi çekmekte önemli olduğunu savunmaktadır.

Yatırım eğiliminin yüksek olması ülkenin potansiyel büyüme oranının büyük olduğu anlamına gelmektedir. Meksika, Brezilya ve Arjantin'in 1980'lerde yaşamış oldukları ekonomik krizin ardından Edwards (1983), on dokuz ülkeyi kapsayan çalışmasında 1976–1980 yılları arasında devlet tahvil getiri farklarının neden kaynaklandığını incelemiştir. Edwards (1983), devlet tahvili getiri farklarına etki eden olası faktörler olarak borcun çıktıya oranı, uluslararası rezervlerin GSMH'a oranı, cari işlemler açığının GSMH'a oranı, borç servis oranı, yatırım eğilimi, uluslararası piyasadan sağlanan kredinin durasyonu ve hacmi, kırılma eğilimi artıran ithalat eğilimi, kişi başı GSYİH'nin büyüme oranı, kişi başı gelir, enflasyon oranı, ihracatın çeşitliliği ve kamu harcamalarının GSMH'a oranını çalışmasında test etmiş sadece ilk dördünün anlamlı olduğu sonucuna ulaşmıştır. Edwards'ın çalışmasında ilginç olan uzun vadeli dış borcun artış oranında kısa dönemli olan rezervlerin artış kaydetmesi sonrası getiri farklarında bir değişikliğin olmamasıdır.

Feder ve Uy (1984) ise elli beş az gelişmiş ülkeyi kapsayan ve ülkeler arasında kredibilite farklılıklarının belirleyicileri üzerine yaptıkları çalışmada on tane açıklayıcı değişken kullanmıştır. Bunlar, borcun GSMH'a oranı, bölünme açısından diğer çalışmalardan biraz farklı olarak uluslararası rezervlerin ithalata oranı, ortalama ihracat büyüme oranı, ortalama GSYİH büyüme oranı, ihracat fiyatlarının ithalat fiyatlarına oranı olan ticaret haddi ve dış şoklara karşı ihracatın kırılma eğilimidir. Eaton ve Gersovitz (1981) ihracatta oynaklığı fazla olan ülkelerin borçla çevirdikleri ekonomik yapılarının devamını sağlaması açısından oynaklığı olumlu olarak değerlendirirken, Feder ve Uy (1984) döviz gelirinin en büyük kaynağı olan ihracatta görülebilecek oynaklıkların likidite krizine yol açabileceğini savunmaktadır. İhracat oynaklığının bir ölçüsü, ihracatın belirli emtialar ile sınırlı olmasıdır. Kişi başı GSMH, 1970'li yılların petrol krizleri ile geçmesi nedeniyle ülkenin petrol ihracatçısı olup olmamasına, ülkenin politik krizi yaşayıp yaşamadığını gösteren ve son olarak da borç ödeme zorluğu ile karşılaşma durumuna göre kukla değişkenler kullanılmıştır. Çalışma önceki çalışmalarda olduğu gibi kısa

bir süre sayılabilecek dört yılı incelemiştir (1973 yılı ikinci yarı – 1983 yılı ilk yarı). Sonuç olarak, Feder ve Uy (1984) tüm parametrelerin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu bulmuş ve sürdürülebilir ekonomik büyümenin gereklerinden biri olan ihracat büyüme hızına ayrıca vurgu yapmışlardır.

Ülkenin temerrüdü üzerine yapılan çalışmalardan biri de Grossman ve Huyck (1985)'a aittir ve bir ülkenin temerrüde düşmesi halinde uygulanabilecek en büyük yaptırımın söz konusu ülkenin itibar kaybından dolayı sonraki yıllarda bir daha küresel piyasalardan borçlanamaması olduğunu ifade etmektedirler. Kısa dönemde itibarın getirdiği avantajın, uzun dönemde itibar kaybının verdiği zarara göre çok küçük olduğunu söylemişlerdir. Bulow ve Rogoff (1988) sadece itibar kaybı gibi bir maliyetin olamayacağından, hakkını alamayan borç veren ülkelerin askeri müdahalesine bile yola açabileceğinden ve temerrüde düşen ülkenin borçlanmaya devam etmek zorunda olması nedeniyle de başka yaptırımların olması gerektiğinden bahsetmektedir.

Ülke kredi notları ile ilgili ilk çalışmalardan birini yapan Cantor ve Packer (1996) gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeleri konu alan çalışmalarında kredi derecelendirme kuruluşlarının verdiği kredi notlarını belirleyebilecek potansiyel parametreler olarak; ekonomik büyüme oranı, mali denge, dış denge, enflasyon oranı, kişi başı gelir, dış borç, gelişmişlik göstergeleri ve ülkenin temerrüt geçmişini incelemiş, kurdukları modelde kullanmış ilk üç parametreye ilişkin önemli bir sonuca ulaşmamıştır. Gelişmekte olan ülkeler daha hızlı büyümesine rağmen, kredi derecelendirme kuruluşları tarafından verilen kredi notları gelişmiş ülkelere göre daha düşüktür. Kredi notlarının mali ve dış denge ile ilişkisi bu çalışmada net bir şekilde ortaya konamamış, sebep olarak bu değişkenlerin içsel olabilmeleri gösterilmiştir. Geri kalan parametreler modeli yüzde doksan oranında açıklamaktadır. Cantor ve Packer (1996) çalışmalarında 49 ülkenin 29 Eylül 1995 yılındaki kredi notlarına göre değerlendirme yapmıştır.

Haque ve diğerleri (1996) çalışmalarında 1980-1993 dönemleri için gelişmekte olan altmış ülkenin kredibilitelerini belirleyen ekonomik göstergeleri incelemiştir. Altın hariç uluslararası rezervlerin ithalat hacmine oranı, cari

işlemler açığının GSYİH'a oranı, ekonomik büyüme ve enflasyon oranının kredi notlarındaki farklılığın çoğunu açıkladığı gözlemlenmiştir. Uluslararası faiz oranlarındaki artışın ise kredi notlarını olumsuz etkilediği, önceki çalışmalardan farklı olarak ülkenin bulunduğu coğrafi bölgenin ve ihracat yapısının da etkili olduğu bulunmuştur.

Eichengreen ve Mody (1998) çalışmalarında önceki çalışmalardan farklılaşarak gelişmekte olan ülkelerin hem kamu hem özel sektör tarafını incelemiş ve tahvil getiri farklarının yapısalardan daha çok piyasa algısı ile açıklanabildiği sonucuna ulaşmıştır. Çalışma 1991 – 1996 yılları arasında 37 ülkenin veri seti incelenerek yapılmış ve piyasa algısına yönelik sonucu özellikle, 1994 yılının son çeyreğinde patlak veren Meksika krizine dayandırmaktadır. Çalışmada risksiz faiz oranı olarak ABD on yıllık hazine tahvili getirisi kullanılmıştır. Menkul kıymet ihalesinde arzın talebi baskılaması durumunda getiri farklarının artacağı, tersi durumda azalacağı ve ülkenin bulunduğu coğrafyaya göre de farklılaşacağı ifade edilmektedir. Örneğin Latin Amerika ülkelerinde getiri farklarının çok açık olduğu ancak finansal piyasaların derinleşmesi ile Latin Amerika ülkelerinin zamanla Asya ülkelerindeki getiri farkı seviyesine yaklaştığı sonucuna varılmıştır. Ayrıca 1998 yılında Min'in yaptığı çalışmada da panel data kullanılarak 1991–1995 yılları arasında on bir gelişmekte olan ülkenin ABD Doları cinsi getirilerinin risksiz faiz oranına göre farklarını açıklamakta kullandığı veriler borcun GSYİH'a oranı, rezervlerin ihracata oranı, enflasyon oranı, net dış varlıklar, ticaret haddi ve döviz kuru.

1999 yılına kadar ekonomi yazını, gelişmekte olan ülkelerdeki getiri farklarının yüksekliğinden kaynaklı belirleyiciler üzerine yoğunlaşırken, Kamin ve Kleist (1999) 1990'lı yıllardaki Brady tahvillerden daha yaygın olan yeni ihraç edilen tahviller ve banka kredilerindeki getiri farklarının az olmasını araştırmıştır. Getiri farklarında kredi değerlendirmesi, vade yapısı ve hangi döviz kuru üzerinden ihraç edildiğinin etkili olduğu bulunmuş, Eichengreen ve Mody (1998)'nin çalışmasındaki gibi coğrafi bölgenin de önemli olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Her iki çalışmada da hem özel sektör hem kamu sektörü incelenmiştir. Aynı zamanda çalışmada Latin Amerika ülkelerinin

Meksika krizinin patlak verdiği 1995 yılı öncesi, 1995 yılı ve sonrası şeklinde getiri farkları incelenerek kriz sonrası yıllarda bu ülkelerden özel bir risk priminin talep edildiği görülmüştür. Çalışmada ilginç olan bir sonuç; Eichengreen ve Mody (1998)'in çalışmasında da görüldüğü gibi gelişmiş ülkelerdeki düşük faiz oranları nedeniyle artan risk iştahının getiri farkı üzerindeki daraltıcı etkisinin, borç alan ülkenin kırılganlığının artması sonucu talep edilen risk priminden az olması nedeniyle net etkinin aslında artma yönünde olmasıdır.

2003 yılında Duffie ve diğerleri yaptıkları çalışmada 1994 – 1998 yılları arasında özellikle Rusya'ninkiler olmak üzere tahvil getiri farkları üzerinde çalışmışlar ve kamunun bilanço dengeleri ve iç dış dengeyi etkileyecek değişkenlerin temerrütte etkili olduğu sonucuna ulaşılmışlardır. Duffie ve diğerleri (2003), brent petrol ve türev ürünlerin Rusya'nın ihracatında en az yüzde kırkık bir paya sahip olması nedeniyle Rusya'nın cari işlemler açığını ve bütçe açığını belirlemede önemli rol oynadığı, ayrıca altın hariç uluslararası rezervlerin de getiri farklarında etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Rowland (2004) da kesit çalışmış ve ülkelerin kredilerinin değerlemedesinde Institutional Investor'ın kredibilite endeksini de kullanmıştır. Rowland (2004) aynı çalışmada ülke tahvil getiri farkları üzerinde de çalışmış hem kredibiliteyi hem marjları açıklamakta ekonomik büyüme oranı, borcun GSYİH'a oranı, rezervlerin GSYİH'a oranı ve borcun ihracat hacmine oranının yanı sıra ihracatın GSYİH'a oranı ve borç servisinin GSYİH'a oranının da etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca Rowland (2004), kredibilite üzerinde ortak faktörlerin yanında enflasyon oranının da etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır.

2004 yılında Kriljenko ve Habermeier de nominal efektif döviz kurunun oynaklığının belirleyicileri üzerine bir çalışma yayınlamış, çalışmada kısa dönemli oynaklıklarda ülkelerin makroekonomik özelliklerinin etkili olmadığı ancak uzun dönemli oynaklıklarda yapısal faktörlerin önemli olduğunu belirtmişlerdir. Enflasyon oranı, reel GSYİH büyümesi, mali açıklık, ekonominin dışa bağımlılığı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş ancak cari işlemler açığı, özel sermaye akımlarının GSYİH'a oranı ve ticaret dengesinin

oynaklığına ilişkin anlamlı sonuçlara ulaşamamışlardır. Kriljenko ve Habermeier (2004)'in asıl şaşırdıkları nokta ise döviz kuru rezervlerinin yeterliliğinin döviz kuru oynaklığı ile anlamlı bir ilişkisini bulamamaları olmuştur. Uribe ve Yue (2005), uluslararası faiz oranları, ülke tahvil getiri farkları ve konjonktürel dalgalanmaların birbirleri ile alakalı olduğunu, makroekonomik yapısalardaki bir yeniliğin ülke getiri farklarındaki yüzde on ikilik bir değişimi açıkladığını çalışmalarında belirtmişlerdir. Edwards (1984)'in var olduğunu iddia ettiğinin aksine devlet getiri farkları ile dış borcun GSYİH'a oranı arasında anlamlı bir ilişki bulamamışlardır.

2000 – 2007 yılları arasında 26 gelişmiş ve gelişmekte olan ülke için devlet kredi riskinin göstergelerden biri olan CDS marjlarını ilk defa inceleyen Longstaff ve diğerleri (2007) devlet kredi riskinin her ülkede benzer mi yoksa ülkeye özgü mü olduğunu araştırmış, ABD hisse senedi oynaklığı göstergesi olan VIX'in CDS marjındaki değişikliğin yüzde otuzunu açıkladığı sonucuna ulaşmışlardır. Bu çalışmada özellikle Türkiye, Kore ve Meksika'daki devlet tahvil getiri farklarının ABD hisse senedi oynaklığı göstergesi olan VIX ile kuvvetli ilişkisinin olduğu görülmüştür. Aynı zamanda, bölgesel ve ülkeye özgü karakteristiklerin sınırlı etkisinin olduğu, daha çok küresel faktörlerin belirleyici olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmasını daha geniş bir zaman aralığında (1994 – 2007) yapan Hilscher ve Nosbusch (2010), bir önceki çalışmadan farklılaşarak ülkeye özgü yapısal devletin devlet getiri farklarının çoğunu açıkladığı, yapısal seviyesinden ziyade oynaklıklarının daha önemli olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Devlet getiri farkları olarak Yükselen Ekonomiler Tahvil Endeksi (EMBI) marjlarının kullanıldığı çalışmada, bu marjları etkileyebilecek yapısal faktörler olarak dış ticaret haddi, dış borcun GSYİH'a oranı, ihraç edilen emtia fiyatları, uluslararası rezervlerin GSYİH'a oranı; küresel faktörler olarak da VIX, ABD iflas getiri marjı, on yıllık ABD hazine tahvili ve üç aylık LIBOR oranları kullanılmıştır. Aynı zamanda modele bulunduğu coğrafi bölgeyi gösteren kukla değişkenler de konulmuştur.

Devlet tahvil getiri farkları üzerine çalışma yapan Caceres ve diğerleri (2010), Euro bölgesindeki devlet marjlarındaki aşırı oynaklığın küresel riskten

kaçış ve/veya zayıflayan yapısal faktörler veya ülkeden ülkeye bulaşma ile açıklanabilecek ülkeye özgü durumlara dayandırmaya çalışmaktadır. Çalışma, 2005 yılı ortaları ile 2010 yılı başları arasındaki dönemi kapsamakta ve yapısal faktörler olarak kamu borcu ve bütçe açığının GSYİH'a oranını kullanılmıştır. Caceres ve diğerleri (2010), on yıllık takas marjlarını zamansal olarak ayırmış ve kullanılan tüm değişkenlerin önemli olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

2011 yılında yapılan Homburg'a ait bir çalışma devletlerin borcunu ödeyememe durumunun sadece gelişmekte olan ülkelere özgü olmadığını göstermektedir. Ayrıca, Eaton ve Gersowitz (1981)'in standart çalışmasında olduğu gibi ülkenin çıktı seviyesi ile iflas durumunun korelasyonunun negatif olduğu bilinen bir gerçek iken özellikle son küresel kriz döneminde çıktı seviyesi yüksek olmasına rağmen iflasın olabileceği, dolayısıyla sadece ülkenin makroekonomik durumu değil aynı zamanda küresel faktörlerin de etkili olabileceği bu çalışma sonucunda görülmüştür. Çalışmada yapısal kredi risk modeli kullanılarak, diğer yapısal çalışmalardan farklı olarak Hilscher ve Nosbusch (2010)'da da olduğu gibi küresel dengenin etkisi incelenmiştir.

Hördall ve Tristani (2013), çalışmalarında arbitrajsız ikinci dereceden denklem kullanarak Euro bölgesindeki devlet getiri farklarını kriz öncesi ve sonrası dönem için yapısal faktörler ile açıklamışlardır. Aynı zamanda, modelin on yıllık getiri farklarını açıklamakta da yeterli olduğunu ileri sürmektedirler. Hördall ve Tristani (2013), iflas riskinin ülkeye özgü borcun GSYİH'a oranı, ekonomik büyüme ve aynı zamanda ortak faktör olarak tanımladıkları küresel veya bölgesel ekonomik gelişmelerle de açıklanabildiği sonucuna ulaşmışlardır.

Aizenman ve diğerleri (2013), 2004 – 2012 yılları arasında gelişmekte olan ülkelerin CDS marjları üzerinde etkili olan faktörleri dönemlere ayırarak incelemiş, küresel kriz öncesi dönemde ticari açıklık ve devletin kırılganlığının, kriz döneminde dış borcun GSYİH'a oranı ve enflasyon oranının, krizin sonrası dönemde ise enflasyon oranı ve kamu borcunun GSYİH'a oranının CDS marjları üzerinde etkili olduğunu bulmuşlardır. Önceki çalışmalarda örnekleri olduğu gibi coğrafi farklılıklar,

kriz dönemindeki güçlü yapısal ve uygulanan reformlar nedeniyle gelişmekte olan ülkelerin sağlam durduklarından bahsedilmektedir. Çalışmanın en ilginç sonuçlarından biri, bir dönem çok önemli olan açıklayıcı değişkenin, diğer dönem hiçbir değerinin olmamasıdır.

Son çalışmalardan biri Jeanneret (2013)'e ait olup, çalışmada 2010 – 2011 yılları arasında on iki tane Avrupa ülkesinin devlet iflas riski, ülke borsalarının performansı ve VIX yerine kullanılan EuroStoxx 50 Endeksi üzerindeki opsiyonların ima edilen oynaklığının göstergesi olan VSTOXX kullanılmıştır. Jeanneret'in borsanın performansını kullanma sebebi, makroekonomik veriler aylık açıklanması nedeniyle ülke iflas riskinin günlük belirlenmesinde borsa verilerinin etkili olduğunu düşünmesidir.

Yazın taramasında faydalı bulunan son çalışmada, Credit Suisse 1 Kasım 2013'te yayınlanan araştırmasında devlet kredi değerlendirmesinde bundan önceki çalışmalarda nadiren kullanılan demografik faktörlerin etkili olduğu makro faktörlerle açıklamaya çalışmıştır. 2000 yılında da benzer bir çalışmayı otuz altı tane gelişmekte olan ülkeye yapmışlar, son çalışmalarında ise 2009 – 2011 yılları arasında çoğunluğunu Avrupa Birliği'ne üye ülkelerin oluşturduğu otuz altı tane gelişmiş ülkeyi ele almışlardır. Çalışmada ülke kredi değerlemesinde kişi başı GSYİH, dar manada para büyümesi, kamu ve özel sektörün net tasarruf oranları, kamu borcunun GSYİH'a oranı ve ticari açıklık endeksi olan ihracat ve ithalat hacmi toplamının GSYİH'a oranı kullanılmıştır. Bu değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama oranının ülkeden ülkeye yüzde altmış ile yüzde seksen oranları arasında değiştiği sonucuna ulaşmışlardır. Varlık takası getiri farkını açıklamakta kullanılabilecek yapısal faktörleri içeren yazın taramasının özet hali Ek 1'de gösterilmiştir.

3.2. Çalışmaya İlişkin Uygulama

Uygulamalı ekonometrik araştırmalarda zaman serisi, yatay kesit ve panel veri olmak üzere üç çeşit veri türü söz konusudur. Zaman serisi tahmini ile birbirini izleyen periyodik dönemlere ait veriler kullanılarak önceden bilinen olayların performansları baz alınmakta ve muhtemel gelişmelerin tahmin edilebilmesi amaçlanmaktadır. Örneğin, Borsa İstanbul'da işlem gören bir

hisse senedinin önceki performanslarına bakarak açılış fiyatı öngörülelebilmektedir. Yatay kesit verileri, belli bir zaman diliminde ülkeler, firmalar gibi iktisadi birimlere ait verilerdir ve anket yoluyla toplanan veriler yatay kesit verilerine örnek olarak gösterilebilmektedir. Panel veri ise firmalar, ülkeler gibi iktisadi birimlere ait kesit gözlemlerin belli bir zaman dönemi içinde bir araya getirilmesi ile oluşturmaktadır. Ekonomik değişkenlerin ekonometrik olarak incelenmesinde hem zaman hem de yatay kesit boyutunun dikkate alınması amaçlanıyorsa en uygun veri yöntemi panel veridir (Baltagi, 1995).

Literatürde, panel veri yönteminin sağladığı nispi avantajlar şu şekilde sıralanmaktadır; (1) Zaman serisi ve yatay kesit verilerini içermesi nedeniyle analize dahil edilen gözlem sayısı artmaktadır. (2) İktisadi birimlere özgü veri setinde zaman serisi verilerinin de yer alması, söz konusu heterojenlikler yatay kesite özgü bazı değişkenlere izin vererek hesaba katılabilmektedir. (3) Panel veri dönemler arasında değişim ile birimler arasındaki değişimi birleştirmek suretiyle değişkenlik meydana getirerek çoklu doğrusallığı azaltmaktadır. (4) Ayrıca, kısa zaman aralığı veya yetersiz gözlem sayısı olsa bile ekonometrik analize uygun bir veri yöntemidir. Bu özellikleri nedeniyle panel veri ile daha karmaşık modeller test edilebilmekte, daha güvenilir parametre tahminleri ve daha etkin tahminler elde edilebilmektedir (Brooks, 2008).

Zaman serisi ve yatay kesitte bağımsız değişkenler tarafından açıklanamayan kısım hata terimi içerisinde yer almakta iken, panel veri analizinde, açıklanamayan kısım her birim için farklı sabit tanımlayarak hata teriminden ayrılmaktadır. Dışlanan değişken olması durumunda zaman serisi ve yatay kesitte tahmin sonuçlarında sapma yaşanırken, dışlanan değişken veya değişkenlerin birimlere ve zamana göre değişmeyen değişkenler olması durumunda panel veri kullanarak sapma kontrol altına alınabilmektedir.

3.2.1. Panel Veri Modelleri

K değişkenli doğrusal bir panel veri modeli aşağıdaki denklemdeki gibi gösterilmektedir:

$$Y_{it} = \beta_{1it} + \beta_{2it}X_{2it} + \dots + \beta_{kit}X_{kit} + \varepsilon_{it} \quad i=1,2, \dots, N; \quad t=1,2, \dots, T \quad (3.1)$$

Bu modelde Y_{it} bağımlı değişkeni, X_{it} açıklayıcı değişkenleri ε_{it} sıfır ortalama ve sabit varyansa sahip hata terimini, $i = 1,2, \dots, N$ kesit birimini ve $t = 1,2, \dots, T$ de zaman dönemini göstermektedir. β_{it} 'den β_{kit} 'ye kadar olan parametreler ise sırasıyla kesişim ve tahmin edilmesi gereken açıklayıcı değişkenlere ait eğim katsayılarını göstermektedir. Panel veri yönteminde veriler bir araya getirildikten sonra, uygun panel veri modelinin belirlenmesi gerekir.

Model tahmin edilirken modelin sabit terimi, eğim katsayıları ve hata terimi ile ilgili varsayımlar yapılarak beş farklı model tahmin etmek mümkündür. İlk modelde hem sabit hem de eğim katsayılarının zaman ve birimlere göre değişmediği kabul edilir, hata teriminde birim ve zamana göre oluşan farklılıklar gösterilebilir. İkinci modelde eğim katsayıları sabitken, sabit terim zamana göre değişmezken, birimlere göre değişir. Üçüncü modelde eğim katsayıları sabitken sabit terim birimlere göre değişmezken, zamana göre değişebilir. Dördüncü modelde tüm katsayılar birimlere göre değişebilir ve son modelde ise tüm katsayıların zaman ve birime göre değişebileceği kabul edilir.

$$Y_{it} = \beta_1 + \beta_2X_{2it} + \dots + \beta_kX_{kit} + \varepsilon_{it} \quad (3.2)$$

$$i = 1,2, \dots, N; \quad t = 1,2, \dots, T$$

(3.1) nolu denklemde tahmin edilen parametre sayısı gözlem sayısından fazla olduğu için model tahmin edilemezken, hata terimlerinin özellikleri ve katsayıların değişebilirliği ile ilgili yapılan varsayımlarla tahmin edilebilir olan (3.2) nolu denklem tanımlanabilir.

Gözlenemeyen açıklayıcı değişkenlerin etkileri gözlenemeyen etki olarak adlandırılmaktadır. Gözlenemeyen etkinin zaman ve yatay kesit boyutlarının sadece birinde olması durumunda bu modellere "Tek Yönlü Birim Etkiler Modeli", bu etkinin her iki boyutta yer aldığı modellere "İki Yönlü

Birim Etkiler Modeli” ve zaman ve yatay kesitler arası tüm katsayıların değişmediği modellere ise “Havuzlanmış Veri Modeli” denilmektedir. Ülkelerin demografik yapıları ve firmaların yönetim özellikleri gözlenemeyen etkinin sadece yatay kesit boyutunda yer aldığı duruma, faiz oranları ve petrol fiyatları ise gözlenemeyen etkinin sadece zaman boyutunda yer aldığı duruma örnek gösterilebilir.

Sabit Etkiler ve Rassal Etkiler, panel veri analizlerinde en çok kullanılan yöntemlerdir. Her iki modelde de açıklanamayan değişkenin, ε_{it} , tüm zaman dönemlerinde ve tüm birimler için bağımsız olduğu kabul edilir ve normal dağıldığı varsayılır (Griffits, 1993). “Sabit Etkiler Modeli”, sabit katsayının birimlere veya birim ve zamana göre değiştiğini varsayar ve her bir yatay kesitin kendine ait sabit bir değeri vardır. “Rassal Etkiler Modeli” ise sabit etkilerde karşılaşılan serbestlik derecesi kaybını önlemek için birimlere veya zamana göre değişikliklerin hata teriminin bir bileşeni olarak tanıtılmasıdır. Rassal etkilerdeki sabit değer, bütün yatay kesit sabitlerin ortalama değerini yansıtır. Özetle, sabit etkilerde gözlenemeyen bireysel etkiler zaman içinde sabit kabul edilip, açıklayıcı değişkenlerle ilişkili olarak varsayılır. Rassal etkilerde ise gözlenemeyen etkiler rassal kabul edilip, hata terimi içinde açıklanmaya çalışılmaktadır.

3.2.2. Panel Modeli Seçimi

Çalışılacak konu ve veri seti iyi analiz edildikten sonra, ilk adım modelde sabit ekiler veya rassal etkiler yönteminden uygun olanını seçmektir.

Gözlenemeyen etkinin, F testi ve Bruesch Pagan’ın geliştirdiği Lagrange Multiplier (LM) testi ile zaman ve/veya yatay kesit boyutlarında olup olmadığı test edilebilmektedir. Gözlenemeyen etkinin açıklayıcı değişkenlerle ilişkili olup olmasına göre sabit etkiler veya rassal etkiler yöntemleri arasında tercih yapılmaktadır. Bu doğrultuda, Hausman testi açıklayıcı değişkenler ile gözlenemeyen etkiler arasında bir ilişki yoktur boş hipotezini test etmektedir. Her ne kadar her iki yöntem arasında tercih aşamasında kullanılıyor gibi görünse de aslında Hausman testi, rassal etkiler panel veri

modeli çerçevesinde hangi tahmin edicinin kullanılması gerektiği konusunda fikir vermektedir. Hausman testi boş hipotezinin reddedilememesi durumunda, en küçük kareler yöntemi (GLS) ve grup içi tahmin edicileri ile modelin çözülebileceği, reddedilmesi durumunda ise rassal etkiler panel veri modelinin grup içi tahmin edicisi ile çözülmesi gerektiği anlaşılmaktadır. Diğer taraftan, yatay kesitler geniş bir ana kütteden geliyorsa ve panel veri oluşturulma aşamasında bir rassallık söz konusu ise rassal etkiler modelinin, popülasyonun büyük bir kısmı analize dahil ediliyorsa ve ilgi sadece yatay kesitler üzerinde toplanmış ise sabit etkiler modelinin kullanımı uygun olacaktır da ekonomi yazınında dile getirilmiştir.

Panel veri analizinde en çok karşılaşılan sorunlardan biri hata terimlerinin değişen varyanslı bir yapı sergilemesidir. Değişen varyans probleminin varlığı LM testi uygulanarak anlaşılabilir ve LM testi boş hipotezinde hata terimine ait matrisin diagonalinde yer alan varyansların sabit olduğu kabul edilmektedir. Panel veri analizinde faydalanılan diğer önemli bir test ise hata teriminde otokorelasyon olup olmadığını test eden Durbin Watson testi, LM testi ile Wooldridge (2002)'in testleridir.

3.2.3. Gelişmekte Olan Ülkelerin İki Yıllık Varlık Takası Getiri Farklarının Panel Veri Analizi İle İncelenmesi

Çalışmada, panel veri analizi kullanılarak iki yıllık varlık takası getiri farkları gelişmekte olan ülke yapısalı ile açıklanmaya çalışılmıştır. İki yıl vadeli takas getiri farklarının seçilmesinin nedeni, genellikle ülkelerde iki yıl vadeli tahvillerin ana gösterge kıymet olarak kullanılması neticesi en sağlıklı fiyat oluşumunun iki yıl vadeli tahvilde oluştuğunun kabul edilmesidir. Ayrıca seçilen dönemler ve ülkeler açısından dengeli veri dağılımı iki yıllık vadede yakalanmıştır.

Bundan sonraki kısımda, çalışma için kullanılan bağımsız değişkenler tanıtilip, söz konusu değişkenlerin varlık takası getiri farklarına olası etkileri açıklanacaktır. Sonrasında, ekonometrik analizle bakılan birim kök sınamalarına yer verilecek ve devamında panel modelleri kurulup sabit veya rassal etkiler panel modelleri arasında tercih yapılacaktır. Modellerde

değişen varyans veya otokorelasyon sorunlarının olup olmadığına yönelik testler yapıldıktan sonra olası sorunların giderilmesine yönelik önlemler alınacaktır.

3.2.4. Çalışmada Kullanılan Veriler

Ekonomi yazınında varlık takası getiri farklarını etkileyen faktörlere yönelik yayın sayısı çok kısıtlıdır. Bu yüzden ülkelerin kredibilitesinin, ülke tahvil getiri farklarının, risk primleri üzerinde etkili olabilecek verilerin varlık takası getiri farkları üzerine olası etkileri tahmin edilmeye çalışılmış ve ekonometrik analizlerle sınanmıştır.

Söz konusu faktörleri ekonomik performans göstergeleri, küresel göstergeler ve borç göstergeleri olarak gruplandırmak mümkündür.

3.2.4.1. Ekonomik Performans Göstergeleri

Bütçe Dengesi / GSYİH Oranı: Hükümetin hasılatları ve harcamaları sonrası oluşan dengenin pozitif çıkması halinde bütçe fazlası, negatif çıkması halinde ise bütçe açığı oluşur. Bütçe dengesinin GSYİH'a oranının artması, küresel şoklar karşısında ülkenin makro sağlamlığının arttığını gösterir. Bu oranın artmasının tahvil getirilerini aşağı çekerek varlık takası getiri farkını azaltması beklenmektedir.

Enflasyon Oranı: Genel fiyat düzeyindeki sürekli artışı ifade etmesi nedeniyle ülkelerin büyüme performansını olumsuz etkilemekte, ülke mali yapısındaki aksaklıkları göstermektedir. Bu oranın artması sonucu varlık takası getiri farkının artması beklenir.

Dış Ticaret Hacmi / GSYİH Oranı: Dış ticaret hacminin yüksekliği ülkenin uluslararası ticarete dünya ile entegrasyonunun yüksekliğini gösterir. Küresel şoklar karşısında dış ticaret hacmi yüksek ülkelerin daha hızlı toparlanabileceği düşünülmekte ve bu orandaki artışın varlık takası getiri farkını azaltabileceği beklenmektedir.

Reel Efektif Döviz Kuru: Seçilmiş döviz kurlarının ülkeler arasındaki görece maliyet ve fiyat farkları göz önünde bulundurularak uygun oranlarla ağırlıklandırılarak reel efektif döviz kuru elde edilir. Reel efektif döviz kuru, ülkelerin makroekonomik durumlarını gösteren güçlü göstergelerden sayılmakta ve arttıkça yerel para biriminin değer kazandığı anlaşılmaktadır. Bu oranın artmasının, ülkenin kredi riskinin düşmesi sonucu tahvillerine olan alım ilgisini artırması ve sonrasında varlık takası getiri farkını azaltması beklenir.

Ekonomik Büyüme Oranı: Bir ülkenin zaman içinde mal ve hizmet miktarında gözlenen artış, ülkenin ekonomik performansının arttığını göstererek, ülke görünümüne olumlu yansımaktadır. Bu orandaki artışın varlık takası getiri farkını azaltması beklenir.

İhracat Hacmi / GSYİH Oranı: İhracat gelirinin yüksek olması ülkenin döviz gelirinin yüksek olması anlamına gelmekte, dış borçların ödenmesi ile ilgili sorun yaşanması durumunda ödeme gücünü gösteren göstergelerden biri sayılmaktadır. Bu oran yükseldikçe, varlık takası getiri farkının azalması beklenir.

3.2.4.2. Küresel Göstergeler

VIX Endeksi: "Korku faktörü" olarak bilinen ve risk iştahı göstergeleri arasında en çok kullanılan endekslerden olup, S&P 500 endeksinin farklı vadelerde gerçekleşmesi beklenen oynaklığını göstermektedir. Risk iştahının azaldığı dönemlerde yatırımcıların koruma araçlarından biri olan opsiyon olarak opsiyon fiyatlarının yani VIX endeksinin artması beklenir (Kalafatçılar K., Keleş G., 2011). VIX endeksinin artması ile varlık takası getiri farkının artması beklenir.

ABD Getiri Eğrisinin Eğimi: Getiri eğrisi farklı vadelerdeki faiz oranlarını gösteren bir diagramdır. Parasal aktarım mekanizması ile kısa vadeli faiz oranlarındaki değişimin uzun vadeli faiz oranlarını etkilemesinin beklentisi ile merkez bankalarının politika uygulamalarının etkisi hakkında fikir veren en iyi göstergelerden biri olup, ekonomi çevrelerce yakından

takip edilmektedir. Getiri eğrisinin kısa tarafını daha çok merkez bankaları politikaları etkilerken, uzun tarafta yatırımcıların risk algılaması ve uzun vadede faiz oranları hakkında oluşturulan öngörülerden etkilenmektedir (Akıncı, Gürcihan, Gürkaynak, Özel, 2006). Getiri eğrisinin eğimi, geleceğe yönelik beklentiler ile şekillendiği ve dünyanın en büyük ekonomisi olan ABD ekonomisindeki gelişmelerin diğer ülkeler için önemli olması nedeniyle, ABD getiri eğrisindeki 10 yıl vadeli faiz oranları ile 2 yıl vadeli faiz oranları arasındaki fark küresel göstergelerden biri olarak çalışmada kullanılmıştır. Getiri eğrisinin eğiminin artması, dikleşmesi, ekonomide taleplerin canlanması sonucu ilerde enflasyonist baskının beklenmesi nedeniyle önlem olarak faiz oranlarında artışa gidilebileceği şeklinde kanaat oluşturabilir. Fed'in faiz oranlarında artışa gitmesi ile beraber küresel likiditenin azalması sonucunda risk iştahındaki azalma ile beraber gelişmekte olan ülkelere sermayenin çekilmesi beklenebilir. Getiri eğrisinde yataylaşma olması durumu ise, ekonomide beklenen yavaşlama nedeniyle Fed'in faiz indirimlerine gidebileceği yönündeki beklentileri artırmaktadır. Ancak örneklem döneminin 2008 finansal krizi sonrasında konu alması nedeni ile ABD faiz seviyelerinde azalış gerçekleşmiş, kısa vadeli faiz oranlarındaki azalış uzun vadeliye göre daha fazla olması nedeni ile aralarındaki fark artmıştır. Dolayısıyla söz konusu dönem için ABD getiri eğrisinin eğiminin artması sonucu varlık takası getiri farkının azalması beklenebilir.

3.2.4.3. Borç Ödeme Gücünü Gösteren Göstergeler

Bu tür veriler özellikle uluslararası likiditenin daraldığı dönemlerde ülkenin kısa vadeli başta olmak üzere borçlarını ödeyebilme kapasitesini ortaya koyması açısından önemli olmaktadır. Ülkenin yeterli döviz ve altın rezervleri borç tutarını ödeyebileceği seviyelerde ise ülke risk primini düşürmekte, yatırımcı güveninin artması ile beraber yaşanan yabancı yatırımcı alım ilgisi sonrası varlık takası getiri farkları üzerinde daraltıcı etkisi beklenmektedir. Bu tür göstergelerin yeterince basit olması ve borç ödemedeki zorluğu göstermede yüksek tahmin edebilirliği olması önemli iki kriterdir (Frank & Cline, 1971).

Borç Servis Oranı: En yaygın kullanılan borç göstergesi olup, ülkenin bir yıl içerisindeki borç, anapara, taksit ve faiz ödemelerinin toplamlarının ihracat gelirine oranı şeklinde ifade edilebilir. Döviz gelirine karşılık ödenen borç tutarının yüksekliği, döviz kuru krizlerine karşı ülkenin kırılgan olabileceğini gösterebilir ve bu oran yükseldikçe varlık takası getiri farkının artması beklenir.

Rezervlerin İthalatı Karşılama Oranı: Gelişmekte olan ülkelerde ihracat gelirleri ile ithalat harcamaları karşılanamıyorsa, ülkenin ulusal rezervlerinden bu ödemeler yapılabilir. Bu oran, ithalatın kaç ay süreyle rezervlerden karşılanacağını göstermektedir. Rezervler dış borç ödemelerinde de kullanılabilir ve ekonomik dalgalanma dönemlerinde rezervlerin öncelikle ithalat ödemeleri için kullanıldığı düşünülürse bu oranın azalması nedeniyle dış borç ödemelerinde ülkenin zorlanabileceği sonucu çıkarılabilir. Ülkenin dış borcunu yapılandırması ile beklentilerin artmasına paralel ülke risk primi de artacaktır. Bu oranın yüksek olmasının varlık takası getiri farkını azaltması beklenir.

Uluslararası Rezerv / GSYİH Oranı: Uluslararası rezervler, ülkelerin merkez bankaları tarafından kontrol edilen, her an kullanıma hazır, birbirlerine çevrilebilme özelliği bulunan ve uluslararası ödeme aracı olarak kabul gören varlıklardır. Rezervlerin tutulma amaçlarını, uygulanan para ve kur politikalarını desteklemek, kriz zamanlarından yaşanan şokların ülke ekonomisi üzerindeki olumsuz etkilerini en aza indirmek, dış borç ödemelerini gerçekleştirmek ve ülkenin diğer döviz ihtiyaçlarının karşılanmasına yardımcı olmak, doğal afet, savaş, ambargo gibi olağandışı durumlara karşı korunmak, borcun geri ödenmeme riskinin azaltan bir faktör olduğu için ülkeye duyulan güveni artırmak ve ödemeler dengesi kaynaklı ihtiyaçlar için gerekli döviz likiditesi bulundurmak şeklinde sıralayabiliriz. Dolayısıyla bu oranın yüksek olmasının ülke risk primini azaltmasına paralel, varlık takası getiri farkını azaltması beklenir.

Toplam Dış Borç / GSYİH: Ülkelerin uzun dönemde dış borçlarını ödeyebilme kapasitelerini yansıtan göstergelerdendir. Özellikle küresel risk iştahının azaldığı dönemlerde, bu oranın yüksekliği yabancı para borç servis

oranının yüksek olacağını göstermekte, ülke risk primini artırmaktadır. Bu oran arttıkça, varlık takası getiri farkının artması beklenir.

Kısa Vadeli Dış Borç / Toplam Dış Borç Oranı: Dış borcun toplam miktarının önemli olmasının yanında, borcun vade yapısı da önemlidir ve özellikle bir yıl içinde ödenecek borçları borcun döndürülmesine yönelik endişeleri tetiklediği için yatırımcılar açısından dikkatle takip edilebilmektedir. Bu oranla toplam dış borç içerisindeki vadesi bir yıl veya daha kısa olan borçların payı ölçülür, ve bu oran yükseldikçe varlık takası getiri farkının artması beklenir.

Toplam Kamu Borcu / GSYİH Oranı: Bu oranla, kamuya ait toplam borcun anapara ve faiz ödemelerinin GSYİH içindeki payına bakılır. Yerel para birimi cinsinden olan kısmı yabancı para borçlara göre ciddi bir risk oluşturmamaktadır. Bu oran özellikle Maastricht kriterleri arasında da sayılmaktadır. Bu oranın artmasının varlık takası getiri farkını artırması beklenir.

Cari Açık / GSYİH Oranı: Cari işlemler açığı olan ülkelerin dış finansmana bağlı ekonomileri olduğu ve küresel dalgalanma ve kriz dönemlerinde risk iştahının azalmasına bağlı olarak dış finansmanın geri çekilmesi halinde ülkenin ciddi bir kriz geçirebileceği bilinmektedir. Bu oran arttıkça, varlık takası getiri farkının artması beklenir. Ancak küresel likiditenin bol olduğu zamanlarda gelişmekte olan ülkelere yapılan portföy yatırımlarının artması nedeniyle cari işlemler açığının artması beklenir ve bunun sonucunda ülkenin dış yatırımı çekebildiğini göstermesi açısından varlık takası getiri farkını azaltabileceği yönünde yorum yapılabilir.

Yabancı Para Kamu Borcu / Toplam Kamu Borcu Oranı: Ülkelerin toplam borçlarının içerisindeki yabancı para borçlarının oranı yüksek seviyede olması, enflasyon beklentilerindeki kötüleşme ile hükümetlerin para basarak artan borç yükünü karşılayacağına yönelik beklentiler sonucu yerel paraya olan güvenin azaldığına işaret etmektedir. Özellikle döviz kuru dalgalanmalarının yaşandığı dönemlerde borç servisi oranlarında ciddi

bozulmalar yaşanabilme riskini de göstermektedir. Bu oran yükseldikçe, varlık takası getiri farkının artması beklenir.

Çalışmada 15 gelişmekte olan ülkeye ait 2009 ilk çeyrekte 2013 üçüncü çeyrek arasındaki toplam 19 çeyreklik dönem verileri kullanılmıştır. Çalışmaya dahil edilen ülkeler Türkiye, Meksika, Güney Afrika, Çin, Endonezya, Güney Kore, Rusya, Çek Cumhuriyeti, Polonya, Macaristan, İsrail, Malezya, Şili, Tayland ve Romanya'dır. Örnekteki ülkeler, ekonomik analiz raporlarında gelişmekte olan ülkeler başlığı altında adı geçen, 2 yıllık varlık takası getiri farkını hesaplamak için gerekli tahvil piyasası ve takas piyasası verilerine sahip, ayrıca yapısal değişkenlere ait verileri çoğunlukla erişilebilir olanlardır. Analizin kapsadığı dönem ve ülkeler oluşturulmuş en sağlıklı veri setini içerdiği için seçilmiştir. Analizde kullanılan verilerin büyük çoğunluğu Bloomberg terminallerinden, bir kısmı da Uluslararası Para Fonu (IMF)'nin, Uluslararası Finansal İstatistikler (IFS), Dünya Bankası'nın web sitelerinden ve ülkelere ait kamu kurum web sitelerinden sağlanmıştır. Tablo 3.1'de model verilerinin model içindeki kodları, hangi kaynaklardan temin edildiği ve model sonucundaki beklenen işaretlerine yer verilmiştir.

Bazı verilerin birbirlerinin yerine geçebilme özelliği nedeniyle aralarındaki korelasyonlar hesaplanmış, korelasyonu yüksek olan verilerin model içinde aynı anda kullanılmamasına özen gösterilmiştir. Modelde kullanılan veriler ve kullanılmayan dışa açıklık endeksi, ticaret dengesi ve rezervlerin GSYİH'a oranı gibi veriler arasındaki ilişkinin yönünü ve boyutunu gösteren korelasyon matrisleri Tablo 3.2'de yer almaktadır.

Panel çalışmasında modele daha fazla veri koyabilmek amacıyla korelasyonu pozitif ve negatif yönde yüzde ellinin altında olan göstergeler kullanılmıştır. Bu çalışmada, küresel risk iştahı göstergesi olarak kullanılan VIX endeksi genelde modellerde kullanılmış, sadece bir modelde ABD getiri eğrisi eğimi küresel likidite göstergesi olarak esas alınmıştır. Aynı kategorideki verilerden bir tanesinin kullanımına özen gösterilmiştir.

TABLO 3.1. ÇALIŞMADA KULLANILAN VERİLER VE KAYNAKLARI

DEĞİŞKENLER	MODEL KODU	KAYNAK	MODELDE BEKLENEN İŞARETİ
Bağımlı Değişken			
2 Yıllık Varlık Takas Getiri Farkı	ASW	Bloomberg	
Bağımsız Değişkenler			
A) Ekonomik Performans Göstergeleri			
Reel Efektif Döviz Kuru	REER	Bloomberg	(-)
Ekonomik Büyüme Oranı	G	Bloomberg	(-)
Enflasyon Oranı	CPI	Bloomberg	(+)
Bütçe Dengesi / GSYİH	BB	Bloomberg	(-)
İhracat / GSYİH	EXTG	IFS	(-)
Dış Ticaret Hacmi / GSYİH	TBG	Bloomberg	(-)
B) Küresel Göstergeler			
VIX Index	VIX	Bloomberg	(+)
ABD Getiri Eğrisinin Eğimi	USYS	Bloomberg	(- / +)
C) Borç Göstergeleri			
Borç Servis Oranı	DS	Bloomberg	(+)
Rezervlerin İthalatı Karşılama Oranı	IMC	Bloomberg	(-)
Uluslararası Rezerv / GSYİH	RTG	Bloomberg	(-)
Toplam Dış Borç / GSYİH	TDTG	Dünya Bankası / IFS	(+)
Kısa Vadeli Dış Borç Oranı	SDTG	Dünya Bankası / IFS	(+)
Toplam Kamu Borcu / GSYİH	PDG	Ülke Kamu Kurum Web Siteleri	(+)
Yabancı Para Kamu Borcu Oranı	PFD	Ülke Kamu Kurum Web Siteleri	(+)
Cari Açık / GSYİH	CAD	Bloomberg	(- / +)

TABLO 3.2. KORELASYON MATRİSİ

	D.g	D.reer	bb	cpi	extg	tbg	rtg	vix	usys	ds	imc	sdgt	pdg	pdf	cad
D.g	1														
D.reer	0,117	1													
bb	-0,234	-0,017	1												
cpi	-0,139	0,028	0,127	1											
extg	-0,015	-0,041	-0,182	-0,414	1										
tbg	0,069	0,057	0,100	-0,319	0,563	1									
rtg	0,058	0,033	-0,097	-0,340	0,545	0,440	1								
vix	-0,224	-0,278	0,019	0,084	-0,030	0,021	-0,085	1							
usys	0,271	0,167	-0,259	-0,014	-0,057	0,128	0,051	0,089	1						
ds	0,036	-0,041	-0,017	0,321	-0,341	-0,357	-0,467	-0,032	-0,039	1					
imc	0,006	0,035	0,156	0,077	-0,264	0,253	0,524	0,075	0,043	-0,271	1				
sdgt	-0,017	0,047	0,074	-0,338	0,056	0,014	0,629	-0,037	-0,003	-0,507	0,493	1			
pdg	0,038	-0,009	-0,407	-0,178	0,462	0,004	0,249	-0,124	-0,009	-0,033	-0,219	0,037	1		
pdf	-0,028	-0,057	-0,168	0,382	-0,248	-0,306	-0,369	0,045	-0,008	0,679	-0,148	-0,625	0,091	1	
cad	0,111	0,103	0,047	-0,345	0,449	0,800	0,676	0,091	0,160	-0,414	0,429	0,316	0,054	-0,430	1

3.2.5. Birim Kök Test Sonuçları

Panel veri, hem yatay kesit hem zaman serilerinin birleşimi olması nedeniyle modelde kullanılan verilerin durağan olma şartı vardır. Diğer türlü, model sonuçları tutarlı olamamaktadır. Panel veride uygulanan birim kök testleri temelde aynı olmakla birlikte zaman serilerinde yapılan birim kök testlerinden farklılık arz etmektedir. Panel veride yazında sıklıkla kullanılan birim kök testleri Im-Pesaran-Shin (IPS), Levin-Lin-Chu (LLC), Maddala-Wu'dur. IPS istatistiği birim kök katsayısının yatay kesitler arasında farklılaştığını, LLC istatistiği ise yatay kesitler arası birim kök katsayılarının sabit olduğunu iddia eder. Çalışmada ilk ikisi denenmiş, ülkeler arası birim kök testlerinin farklılaştığı kabul edilip, IPS testi esas alınmıştır. IPS testi sonuçlarına göre reel efektif döviz kuru, ABD getiri eğrisinin eğimi, yabancı para kamu borcunun GSYİH'a oranı ve toplam dış borcun GSYİH'a oranı hariç diğer değişkenlerin seviyelerinde durağan olduğu ve birim köke sahip olmadıkları anlaşılmıştır. Durağan olmayan değişkenler ise birinci dereceden durağandır.

3.2.6. Panel Veri Uygulaması

Varlık takası getiri farklarını etkileyebilecek verilerin yazın taraması sonrası belirlenmesinden sonra, hangi tür panel veri modelinin çalışma için uygun olacağı analiz edilmiştir.

Çalışma için seçilen ülkeler büyük uluslararası kuruluşlar ve büyük yatırım kuruluşlarına ait ekonomik analiz raporlarında yer alan ülkeler olup, hem bağımlı hem bağımsız değişkenlerin verisine ulaşılabilen ülkelere seçilmiştir. Panel veri çalışması için uygulama rahatlığı nedeniyle STATA istatistik paketi kullanılmıştır. Gözlenemeyen bireysel etkilerin varlığı farklı varsayımlarla örneklem dönemi için F-testi ile test edilmiş ve sabit etkiler model çözümü altında bireysel etkiler yoktur boş hipotezi kabul edilmiştir. Sonrasında model tek yönlü sabit etkiler modeli altında grup içi tahmincisi ile çözülmüştür. Değişen varyans ve otokorelasyon sorunlarının olup olmadığı uyarlanmış Wald istatistiği ve LM testleri ile sınanmış, çözülen ilk model sonuçlarına göre göstergelerin çoğunluğunun hem katsayı işareti hem de p değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Hausman testi uygulanarak açıklayıcı değişkenlerle gözlenemeyen bireysel etkiler arasında ilişki yoktur boş hipotezi test edilmiş ve kabul edilerek çalışmanın rassal etkiler modeli ile çözümlmesine karar verilmiştir.

3.2.7. Örneklem Dönemi Model Tahmini ve Sonuçları

Panel analiz dönemi 2009 ilk çeyrek ve 2013 üçüncü çeyrek dönemlerini kapsamaktadır. Analiz sonuçları Tablo 3.3'te ayrıntılı bir şekilde gösterildiği üzere, beş tane istatistiksel olarak anlamlı model kurulmuştur. Tüm modellerde bütçe dengesi, reel efektif döviz kuru endeksi, ekonomik büyüme oranı, enflasyon oranı ve Avrupa ekonomik krizi için 2011 yılı son çeyrek ve 2012 yılı ilk çeyrek için kukla değişkenler kullanılmıştır. İkinci, dördüncü ve beşinci modellerde küresel risk iştahı endeksi, üçüncü modelde ABD getiri eğrisi eğimi küresel göstergeler olarak kullanılmıştır. Borç göstergeleri ise üçüncü model hariç digger modellerde kullanılmıştır.

Model sonuçlarına göre ekonomik performans göstergelerinden bütçe dengesi, enflasyon oranı, ekonomik büyüme oranı ve reel efektif döviz kurunun tüm modellerde istatistiksel olarak anlamlı çıktığı görülmüştür. Küresel göstergelerden VIX endeksi veya ABD getiri eğrisi eğimi kullanılmış, her ikisinin de anlamlı olduğu sonucuna varılmıştır. Borç göstergelerinde ise yazın taramasından farklı olarak kısa vadeli dış borçların tüm borçlara oranı, borç servis oranı, kamu borcunun GSYİH'a oranının anlamlı çıkmadığı

gözlenmiştir. Rezervlerin ithalatı karşılama oranı da kullanıldığı ikinci modelde anlamsız kalmıştır.

En kapsamlı model dördüncü model olmakla birlikte bu modelin yorumu şu şekilde yapılabilir. Öncelikle kullanılan tüm bağımsız değişkenler istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Katsayılar bazında bakıldığında varlık takası getiri farkını Avrupa ekonomik krizinden sonra en fazla bütçe dengesinin değiştirdiği görülmektedir. Beklenildiği gibi bütçe dengesinin GSYİH'a oranında bir birimlik artışın iki yıllık varlık takası getiri farkını 13.82 baz puan kadar azalttığı bulunmuştur. Bütçe dengesinden sonra enflasyon oranının ASW üzerinde etkisi fazla olmaktadır. Makro ekonomik görünümün bir göstergesi olan enflasyon oranındaki yüzde 1'lik bir artışın, beklenildiği şekilde ASW'yi 10.33 baz puan kadar artırdığı modelde görülmektedir. Bir diğer ekonomik performans göstergelerinden ekonomik büyüme oranındaki bir birimlik artışın, ASW'yi 3.05 baz puan azalttığı, reel efektif döviz kurundaki bir birimlik artışın (yerel para birimi değerlendirilmesi) ASW'yi 4.59 baz puan azalttığı model sonuçlarında yer almaktadır. Bu modelde küresel risk iştahı göstergelerinden VIX endeksi kullanılmış, VIX endeksindeki bir birimlik artışın risk iştahındaki zayıflama ile birlikte ASW'yi 2.12 baz puan artırdığı görülmektedir. Borç göstergelerinden ticaret dengesinin GSYİH'a oranındaki bir birimlik artışın (ülkenin ihracat tutarının ithalat tutarından fazla olması) ASW'yi 3.63 baz puan azalttığı gözlenmektedir. Bu modelde kullanılan tüm değişkenlerin katsayılarının beklenildiği gibi çıktığı görülmektedir.

Ekonomik performans göstergeleri ve kriz kukla değişkeni haricinde yabancı para kamu borç oranı ile yapılan birinci modelde ekonomik büyüme oranı ve kriz kukla değişkeninin ASW üzerindeki etkisinin görece olarak daha fazla, bütçe dengesinin GSYİH'a oranının ASW üzerindeki etkisinin daha az olduğu görülmektedir. İkinci modelde ekonomik performans göstergeleri ve kriz kukla değişkenine ilaveten VIX endeksi ve rezervlerin ithalatı karşılama oranı kullanılmış, sonuncu değişkenin ASW üzerinde etkileyici faktörlerden biri olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Üçüncü modelde ikinci modele kıyasla VIX yerine ABD getiri eğrisi eğimi kullanılmış, ayrıca rezervlerin ithalatı karşılama oranı kullanılmamıştır. Üçüncü modelde kullanılan ABD getiri

eğrisinin eğimindeki 1 baz puanlık artışın, ASW'yi 23.21 baz puan düşürdüğü görülmektedir. Örneklem dönemi 2008 finansal krizi sonrasında kapsadığı için ABD getiri eğrisindeki dikleşmenin aslında kısa vadeli faiz oranlarının uzun vadeli faiz oranlarına kıyasla daha fazla düşmesi nedeni ile küresel likiditenin bol kalmaya devam edeceği beklentisi ile gelişmekte olan ülkelerin varlıklarına yönelik alım ilgisinin devam ettiği ve varlık takası getiri farkının azaldığı şeklinde yorum yapmak mümkündür.

Beşinci modelde, dördüncü modelden farklı olarak cari işlemler açığı verisi kullanılmış ve cari işlemler açığındaki bir birimlik artışın ASW'yi azalttığı sonucuna ulaşılmıştır. Cari işlemler açığı konusunda iki türlü yorum yapmak mümkündür. Bir taraftan yurt içine yabancı sermayenin girmesi ile bu açığın arttığı düşünülürse bu ASW oranları için azaltıcı etki yapabilirken, cari işlemler açığının özellikle ülke için sürdürülemez olduğu dönemlerde ASW üzerinde artırıcı etki yapması olasıdır. Nitekim modelde cari işlemler açığındaki artışın ASW'yi azalttığı görülmektedir.

Çalışmada kullanılan veriler kısmında adı geçen her verinin Tablo 3.2'de görüldüğü üzere birbirleri ile korelasyonu dikkate alınarak modellerde kullanılmıştır. Tablo 3.3'te oluşturulan modeller ekonometrik analiz sonucu ortaya çıkan en anlamlı beş modeldir. Ülkeler arasında daha detaylı sınıflandırmalar yapılarak daha fazla değişkenle daha anlamlı sonuçlar çıkarmanın mümkün olduğu düşünülmektedir.

TABLO 3.3. MODEL SONUÇLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Bağımsız Değişkenler		Bağımlı Değişken: Gelişmekte Olan Ülkelerin 2 Yıllık Varlık Takas Getiri Farkları (2009 1.Ç-2013 3.Ç)				
		Model (1)	Model (2)	Model (3)	Model (4)	Model (5)
Ekonomik Performans Göstergeleri	Bütçe Dengesi / GSYİH	-11,146 (0.0784)	-14,854 (0.0675)	-15,858 (0.0846)	-13,821 (0.0778)	-13,333 (0.0945)
	Enflasyon Oranı	10,313 (0.0540)	11,363 (0.0210)	12,564 (0.0182)	10,333 (0.0481)	9,985 (0.0773)
	Reel Efektif Döviz Kuru	-5,149 (0.0001)	-4,681 (0.0016)	-5,368 (0.0000)	-4,592 (0.0028)	-4,265 (0.0107)
	Ekonomik Büyüme Oranı	-4,145 (0.0966)	-3,456 (0.0993)	-3,998 (0.0982)	-3,051 (0.1324)	-2,863 (0.01381)
Küresel Göstergeler	Kriz Kukla Değişkeni (2011 4.Ç - 2012 1.Ç)	44,025 (0.0001)	38,069 (0.0000)	40,065 (0.0002)	39,772 (0.0000)	37,935 (0.0000)
	VIX Endeksi		2,187 (0.0459)		2,120 (0.0565)	2,363 (0.0579)
	ABD Getiri Eğrisinin Eğimi			-23,218 (0.0894)		
Borç Göstergeleri	Rezervlerin İthalatı Karşılama Oranı (Ay)		-7,509 (0.1929)			
	Ticaret Dengesi / GSYİH				-3,639 (0.0936)	
	Cari İşlemler Açığı / GSYİH					-4,412 (0.1017)
	Yabancı Para Kamu Borcu Oranı	5,488 (0.0632)				
R²		19,847%	28,771%	23,405%	27,645%	26,747%
Gözlem Sayısı		252	267	267	267	265
Ülke Sayısı		15	15	15	15	15
<p>Not: Tüm gelişmekte olan ülkeler için bağımlı değişken 2 yıllık varlık takası getiri farklarıdır. Tüm tahminlerde çoklu doğrusallık ve değişen varyans problemlerini önlemek için xtreg, fe cluster(country) kullanılmıştır. Parantez içindeki değerler p-değerleridir. Birim kök problemini önlemek için reel efektif döviz kuru, ekonomik büyüme oranı, ABD getiri eğrisinin eğimi ve yabancı para kamu borç oranı IPS panel birim kök sınamaları ile tesbit edilerek birinci derece farklarında kullanılmıştır.</p>						

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

Ülkelerin finansal yapılarının çalışma şeklinin anlaşılması ve o ülkelerde uygulanan politikaların etkilerini daha iyi analiz edebilmek amacıyla varlık takasları ile ilgili bilgi birikiminin sağlanması önem arz etmektedir. Varlık takaslarının bir tarafı takas piyasası diğer tarafı da tahvil ve bono piyasasından oluşmaktadır. Varlık takasları ile ilgili bilgi birikimi ile her iki piyasada gerçekleşen faiz oranları arasında ilişki daha rahat kurulabilmekte, genel resim daha iyi analiz edilebilmektedir. Tahvil ve takas oranları arasındaki fark olarak tarif edilebilen varlık takası getiri farkının her bir ülkedeki seyri, genel seviyesinin o ülkenin genel ekonomisi hakkında ipucu verip vermediği bu çalışmada anlaşılmaya çalışılmıştır. Türkiye özelinde bakıldığında beraber hareket etmesi beklenen her iki piyasadaki faiz oranlarının piyasada var olan anomaliler neticesinde farklı davrandığı gözlenmiş, bu sebeple de her iki piyasa faiz oranları arasındaki fark olan varlık takası getiri farkını etkileyen faktörler akademik merak konusu olmuştur. Çalışmada, bağımlı değişken olarak varlık takası getiri farkı alınıp, bağımsız değişkenler olarak ülkelerin yapısal faktörleri kullanılmıştır.

Varlık takası getiri farkını etkileyen faktörlerin bilinmesinin fayda sağlayacağı düşünülmektedir. Dış faktörlerin etkisiyle oranlarda meydana gelen dalgalanmaya karşı finansal piyasalarda politika yapıcılarının karşı atak geliştireceği bir politika alanı bulunmamakla beraber, ülkelerin kendi dinamikleri olan yapısal faktörlerle belirlenmesi durumunda politika yapıcıları önemli politika adımlarıyla kendi ülkelerinin finansal görünümünü daha iyi hale getirebilmek için geliştirebilecekleri politika adımları olabilecektir.

Bu çalışmada analiz edilen ülkeler ekonomi raporlarında gelişmekte olan ülke olarak sınıflandırılan ve yeterli veriye ulaşılabilen ülkelere seçilmiştir. Çalışılan dönemler sağlıklı veri oluşumunun yakalandığı 2009

birinci çeyrek ve 2013 üçüncü çeyrek dönemleri arası olup, çalışmada panel veri analizi uygulanmıştır.

Gerçekleştirilen panel veri analiz sonuçları incelendiğinde bazı önemli noktalar dikkat çekmektedir. Geliştirilen tüm modellerde, ekonomik performans göstergelerinin varlık takası getiri farkını açıklamakta istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Sonuç tablosunda yer alan ekonomik modellerde kullanılan ekonomik performans göstergeleri bütçe dengesinin GSYİH'a oranı, enflasyon oranı, reel efektif döviz kuru ve ekonomik büyüme oranıdır. İlk iki yapısal faktörün katsayıları açısından varlık takası getiri farkı üzerindeki etkilerinin görece olarak fazla olduğu görülmektedir. Faiz takası kullanarak varlık takası yapan ülkelerin diğerleri ile karşılaştırılmasını kolaylaştırmak için faiz takası oranları çapraz kur takas oranlarına dönüştürülmüştür. Dolayısıyla aslında reel efektif döviz kuru, yada enflasyon oranı gibi yapısal faktörlerin teorik olarak varlık takası getiri farkı üzerinde etkili olması beklenmez. Ancak bu tip göstergelerin ülkelerin riskliliğini belirlemesinden dolayı varlık takası getiri farkı üzerinde etkili olduğu görülmektedir. Ülkelerin bütçe dengesindeki iyileşme, enflasyon görünümündeki bir düzelme, yerel para birimin değer kazanması ve istikrarlı bir ekonomik büyüme sağlaması varlık takası getiri farkını azaltmaktadır.

Modellerde Avrupa borç krizinin yaşandığı 2011 yılı son çeyrek ve 2012 yılı ilk çeyrek dönemlerine kukla değişkenler konulmuş, kriz dönemlerinde risk iştahındaki azalma neticesinde varlık takası getiri farkının önemli derecede yükseldiği saptanmıştır. Kriz, Avrupa bölgesinde olmasına rağmen, çoğu Avrupa Birliği'nde olmayan gelişmekte olan ülkeleri etkilemesi dikkate değerdir. Modelde kullanılan diğer küresel göstergeler korku endeksi olarak bilinen VIX endeksi ve 10 yıllık ve 2 yıllık tahvil faiz oranları arasındaki farkla ölçülen ABD verim eğrisinin eğimidir. Son ikisinin kullanılmadığı birinci modelde kriz kukla değişkeninin etkisi arttığı gözlenmekte, kalan dört modelin üçünde kullanılan VIX endeksinin istatistiksel olarak anlamlı çıktığı, bir tek modelde kullanılan ABD verim eğrisinin eğiminin de istatistiksel olarak anlamlı çıktığı ancak negatif çıktığı gözlenmiştir. Bu verinin negatif çıkmasını yani ABD verim eğrisinin eğiminin artması ile varlık takası getiri farkının

azaldığının görülmesini, 2008 finansal krizinden sonra ABD kısa vadeli faiz seviyesinin uzun vadeliye göre daha fazla azalması sonucu ABD'nin genişlemeci politikalara devam ettiği ve düşük faiz politikası sonucunda da gelişmekte olan ülke tahvillerine alım ilgisinin devam ettiğinin göstergesi olarak yorumlamak mümkündür.

Çalışmanın en ilginç sonucu, borç göstergelerininin ASW üzerindeki etkisidir. Çalışmaya başlamadan önce ASW üzerinde kuvvetli etkisi olması beklenen borç göstergelerinin aslında sanıldığı kadar önemli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Örneklemedeki ülkelerin borçluluk yapısına göre uygun sınıflandırma yapılması halinde sonuçların anlamlı çıkması beklenmektedir. Borç göstergeleri olarak denenen göstergeler, yabancı para kamu borcu oranı, cari işlemler açığının GSYİH'a oranı, ticaret dengesinin GSYİH'a oranı, toplam kamu borcu oranı, borç servis oranı, uluslararası rezervlerin GSYİH'a oranı, rezervlerin ithalatı karşılama oranı ve kısa dönemli borçların GSYİH'a oranı olmakla birlikte, ilk üç faktörle anlamlı sonuçlara ulaşılmıştır.

Sonuç olarak, varlık takası getiri farkı ülkelerin makroekonomik yapısal faktörleri ve doğal olarak küresel göstergelerden etkilenmektedir. Politika yapıcıların sağlam finansal sistemler inşası yolunda atacakları adımlar güçlü makroekonomik dengeler üzerine bina edilirse o ülkenin varlıklarına yabancılar tarafından alım ilgisinin yoğunlaşması beklenmektedir.

KAYNAKÇA

- Aizenman, J., Jinjapark, Y., ve Park, D. (2013). "Fundamentals of Sovereign Risk of Emerging Markets". NBER Çalışma Tebliği No. 18963.
- Akıncı, Ö., Gürcihan, B., Gürkaynak, R., ve Özel, Ö. (2006). "Devlet İç Borçlanma Senetleri için Getiri Eğrisi Tahmini". TCMB Çalışma Tebliği No. 06/08.
- Baltagi, B. H. (2005). Econometric Analysis of Panel Data. England: John Wiley & Sons Ltd.
- Brooks, C. (2006). Introductory Econometrics for Finance. (7. Baskı). Cambridge University Press.
- Bulow, J., ve Rogoff, K. (1989). Sovereign Debt: Is to Forgive to Forget? *American Economic Review* 79, 43–50.
- Caceres, C., Guzzo, V., ve Segoviano, M. (2010). "Sovereign Spreads: Global Risk Aversion, Contagion or Fundamentals?". IMF Çalışma Tebliği No. 10/120.
- Canales – Kriljenk, J., ve Habermeier, K. (2004). "Structural Factors Affecting Exchange Rate Volatility: A Cross – Section Study". IMF Çalışma Tebliği No. 04/147.
- Cantor, R. and Packer, F. (1996). "Determinants and Impacts of Sovereign Credit Ratings". Fed Çalışma Tebliği No. 9608.
- Cohen, D., ve Sachs, J. (1982). "LDC Borrowing with Default Risk". NBER Çalışma Tebliği No. 925.

- Duffie, D., Pederson, L. H., ve Singleton, K. J. (2003). Modeling Sovereign Yield Spreads: A Case Study of Russian Debt. *The Journal of Finance*, LVIII : 1.
- Eaton, J., ve Gersovitz, M. (1981). Debt with Potential Repudiation: Theoretical and Empirical Analysis. *Review of Economic Studies* XLVIII, 289 – 309.
- Edwards, S. (1983). "LDC's Foreign Borrowing and Default Risk: An Empirical Investigation 1976 – 1980". NBER Çalışma Tebliği No. 1172.
- Eichengreen, B. and Mody, A. (1998). "What Explains Changing Spreads On Emerging-Market Debt: Fundamentals or Market Sentiment?". NBER Çalışma Tebliği No. 6408
- Ericsson, J., Jacobs, K., ve Oviedo, R. (2009). The Determinants of Credit Default Swap Premia. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 44 : 1.
- Feder, G. ve Uy, L. V. (1984). The Determinants of International Creditworthiness and Their Policy Implications. *Journal of Policy Modeling*, 7(1), 133 – 156.
- Feder, G. ve Just, R. E. (1977). A Study of Debt Servicing Capacity Applying Logit Analysis. *Journal of Development Economics*, 4, 25 – 38.
- Frank, C. R. ve Cline, W. R. (1971). Measurement of Debt Servicing Capacity: An Application of Discriminant Analysis. *Journal of International Economics*, 1, 327 - 344.
- Grossman, H. ve Huyck, V. (1987). Sovereign Debt as a Contingent Claim: Excusable Default, Repudiation and Reputation. *American Economic Review*, 78 : 267 - 283.

- Haque, N. U., Kumar, M. S., Mark, N. ve Mathieson, D. J. (1996). "The Economic Content of Indicators of Developing Country Creditworthiness". IMF Çalışma Tebliği No. 43 : 4
- Hilscher, J. ve Nosbusch, Y. (2000). Determinants of Sovereign Risk: Macroeconomic Fundamentals and The Pricing of Sovereign Debt. *Review of Finance*. 14(2) : 235-62.
- Homburg, U. M. (2011). Sovereign Credit Spreads. *Journal of Banking & Finance*, 37, 4217-4225.
- Hördal, P. ve Tristani, O. (2013). "Macro Factors and Sovereign Bond Spreads: A Quadratic No Arbitrage Model". Erişim: Ekim 2013, Hong Kong Institute of Monetary Research Çalışma Tebliği. [http:// www.hkimr.org/uploads/seminars/469/paper_08-08.pdf](http://www.hkimr.org/uploads/seminars/469/paper_08-08.pdf).
- Jeanneret, A. (2013). "The Dynamics of Sovereign Credit Risk, Journal of Financial and Quantitative Analysis (JFQA)", http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1071665
- Kalafatçılar, K. ve Keleş, G. (2011). Risk İştahı Endeksleri ve İfade Ettikleri. TCMB Ekonomi Notu. Sayı 2011-12.
- Kamin, S. ve Kleist, K. (1997), "The Evolution and Determinants of Emerging Market Credit Spreads in the 1990s". Fed Çalışma Tebliği No. 653.
- Kobor, A., Shi, L. ve Zelenko, I. (2005). "What Determines Swap Spreads?", Dünya Bankası Çalışma Tebliği No. 62.
- Longstaff, F. A., Pan, J., Pedersen, L. H. ve Singleton, K. J. (2007), "How Sovereign is Sovereign Credit Risk?". NBER Çalışma Tebliği No. 13658.
- Min, H. (1998). "Determinants of Emerging Market Bond Spreads: Do Economic Fundamentals Matter?". Dünya Bankası Çalışma Tebliği No. 1899.

- O’Kane, D. (2000). Introduction To Asset Swaps. Lehman Brothers Analytical Research Series, Yayın Kodu 403
- O’Kane, D. (2001). *Credit Derivatives Explained*. Erişim Ağustos 2013, www.investinginbonds.com/assets/files/LehmanCredDerivs.pdf
- Rowland, Peter (2004). “Determinants of Spread and Credit Ratings and Creditworthiness for Emerging Market Sovereign Debt: A Follow-Up Study Using Pooled Data Analysis”. Banco de la Republica Çalışma Tebliği No. 296.
- Sachs, J. ve Cohen, D. (1982). LDC Borrowing with Default Risk. *Kredit und Kapital*. 8 : 211-235.
- Skinner, F. S. ve Townend, T. G. (2002). An Emprical Analysis of Credit Default Swaps. *International Review of Financial Analysis*, 11, 297 – 309.
- Tang, D. Y. ve Yan, H. (2012). “What Moves CDS Spreads?”. University of Hong Kong Çalışma Tebliği No. 603.
- Uribe, M. ve Yue, V. Z. (2003). “Country Spreads and Emerging Countries: Who Drives Whom?”, NBER Çalışma Tebliği No. 10018.
- Wooldridge, J. M. (2002). Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data. Cambridge, MA: MIT.

EKLER

Yazın Taramasının Özet Sonuçları

Yazarlar	Çalışmanın Yılı	Bağımlı Değişken	Anlamli Bulunan Açıklayıcı Değişkenler
Frank & Cline	1971	Borç Ödeme Kapasitesi	Borç Servis Oranı (borc / ihracat geliri) Borç Amortisman Oranı İthalat / Rezervler
Feder & Just	1977	Borç Ödeme Kapasitesi	Borç Servis Oranı (borc / ihracat geliri) Borç Amortisman Oranı İthalat / Rezervler İhracat Büyüme Oranı Kişi Başı Milli Gelir Sermaye Girişleri / Borç
Eaton & Gersowitz	1981	Borçlunun Kredibilitesi	İhracat Çeşitliliği İthalat / GSMH GSMH Büyüme Oranı Reel GSMH Nüfus Reel Kamu Borcu / GSYİH Deflatörü
Sachs & Cohen	1982	GOÜ'lerin İflas Riski	İhracat Çeşitliliği İthalat / GSMH GSMH Büyüme Oranı Reel GSMH Nüfus Reel Kamu Borcu / GSYİH Deflatörü Yatırım Eğilimi
Edwards	1983	GOÜ'lerin Dış Borçlanması ve İflas Riski	Borcun Çıktıya Oranı Rezervler / GSMH Cari İşlemler Açığı / GSMH Borç Servis Oranı
Feder & Uy	1984	Uluslararası Kredibilite	Borç / GSMH Rezervler / İthalat Ortalama İhracat Büyüme Oranı Ortalama GSYİH Büyüme Oranı Ticaret Haddi (İhracat Fiyatları / İthalat Fiyatları)
Grossman & Huyck	1985	Ülkelerin Borçlarını Ödemede Temerrüte Düşmesi	İtibar

Yazarlar	Çalışmanın Yılı	Bağımlı Değişken	Anlamli Bulunan Açıklayıcı Değişkenler
Bulow & Rogoff	1988	Gelişmekte Olan Ülkelerin Uluslararası Kredi Alabilmesi	Ülkenin Temerrüt Geçmişinin Olmaması
Cantor & Packer	1996	Ülke Kredi Notları	Enflasyon Oranı Kişi Başı Gelir Dış Borç Oranı Ekonomik Gelişmişlik Göstergeleri Temerrüt Geçmişi
Haque & Kumar & Mark & Mathieson	1996	Ülke Kredibilitesi	Rezervler / İthalat Cari İşlemler Açığı / GSYİH Ekonomik Büyüme Enflasyon Oranı Uluslar arası Faiz Oranları Coğrafi Bölge İhracat Yapısı
Eichengreen & Mody	1998	Ülke Tahvil Getiri Farkları	Coğrafi Bölge Hazine İhalesi Arz Talep Dengesi
Min	1998		Borç / GSYİH Rezervler / İhracat Enflasyon Oranı Net Dış Varlıklar Ticaret Haddi Döviz Kuru
Kamin & Kleist	1999		Coğrafi Bölge
Duffie & Pederson & Singleton	2003	Ülke Getiri Farkları	Bilanço Dengeleri Cari İşlemler Açığı Altın Hariç Rezervler
Rowland	2004		Ekonomik Büyüme Oranı Borç / GSYİH Rezervler / GSYİH Borç / İhracat İhracat / GSYİH Borç Servisi / GSYİH Enflasyon Oranı
Canales-Kriljenko & Habermeier	2004	Nominal Efektif Döviz Kuru Oynaklığı	Enflasyon Oranı Reel GSYİH Büyüme Oranı Mali Açıklık Ekonominin Dışa Açıklık Oranı
Uribe & Yue	2005	Ülke Getiri Farkları	ABD Faiz Oranı Şokları Ülke Getiri Şokları

Yazarlar	Çalışmanın Yılı	Bağımlı Değişken	Anlamli Bulunan Açıklayıcı Değişkenler
Longstaff & Pederson & Singleton	2007	Ülke Kredi Riski	VIX
Hilscher & Nosbusch	2010	Ülke Riski	Ticaret Haddi Dış Borç / GSYİH Emtia fiyatları Rezervler / GSYİH VIX
Caceres & Guzzo & Segoviano	2010	Ülke Getiri Farkları	Kamu Borcu / GSYİH Bütçe Açığı / GSYİH
Homburg	2011	Ülke Getiri Farkları	Yurt İçi Çıktı Seviyesindeki Değişmeler Küresel Dalgalanmalar Ülkenin Borç Yapısı (Kısa ve Uzun Dönemli)
Hördall & Tristani	2013	Ülke Getiri Farkları	Borç / GSYİH Ekonomik Büyüme Oranı
Aizenman & Jinjara & Park	2013	Ülke Kredi riski	Ticari Açıklık Dış Borç / GSYİH Enflasyon Oranı Kamu Borcu / GSYİH Coğrafi Bölge İhracat Hacmi / GSYİH REER Değerlenmesi Küresel Emtia Piyasaları Sanayi Üretimi
Jeanneret	2013	Ülke Kredi Riski	VSTOXX 3 Aylık ABD Hazine Tahvil Getirisi 10 Yıllık ABD Hazine Tahvil Getirisi ABD Getiri Eğrisi Eğimi VIX
Credit Suisse	2013	Ülke Kredi Notları	Kişi Başı GSYİH Para Büyümesi Kamu- Özel Sektör Net Tasarruf Oranları Kamu Borcu / GSYİH Ticari Açıklık Endeksi (İhracat +İthalat)/GSYİH

Tanımlayıcı İstatistik Tablolar

	Im, Pesaran & Shin Birim Kök Test Sonuçları	
	Seviye	Birinci Derece Fark
ASW	T-stat	-2,9044
	Prob	0,0018
REER	T-stat	-0,9657
	Prob	0,1671
G	T-stat	-0,7713
	Prob	0,2203
CPI	T-stat	-2,5559
	Prob	0,0053
BB	T-stat	-1,1131
	Prob	0,0328
TBG	T-stat	1,3133
	Prob	0,0055
VIX	T-stat	-8,5314
	Prob	0,0000
USYS	T-stat	0,3556
	Prob	0,6389
IMC	T-stat	-3,0034
	Prob	0,0013
RTG	T-stat	-2,7386
	Prob	0,0031
PDG	T-stat	-3,5952
	Prob	0,0002
PFD	T-stat	-3,5636
	Prob	0,1205
CAD	T-stat	-3,1445
	Prob	0,0008

	Hausman Test Sonuçları	
	Ki-Kare Testi	Olasılık > Ki-Kare
Model (1)	2,16	0,6015
Model (2)	5,21	0,6338
Model (3)	2,11	0,9093
Model (4)	5,36	0,6164
Model (5)	5,02	0,6575

	Gözlem Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Min	Max
ASW	278	53,44	165,84	-517,00	710,00
REER	300	98,25	5,63	71,98	117,20
G	300	2,66	4,40	-14,70	19,10
CPI	300	4,06	2,60	-2,76	13,77
BB	300	-2,99	2,34	-9,00	5,00
EXTG	300	39,29	20,94	15,58	86,36
TBG	300	1,50	6,23	-13,69	19,47
VIX	300	24,29	10,89	13,53	58,60
USYS	300	2,12	0,45	1,37	2,80
DS	300	14,72	11,90	1,50	76,20
IMC	300	8,98	5,60	3,20	29,41
RTG	300	25,19	12,68	8,26	53,33
TDTG	287	52,78	36,28	18,80	195,04
SDTG	298	28,88	14,78	11,23	73,92
PDG	290	38,42	19,67	4,90	99,69
PFD	285	22,77	18,35	1,30	69,00
CAD	298	0,22	4,93	-11,70	17,10

	Değişen Varyans		Otokorelasyon	
	Ki-Kare Testi	Olasılık > Ki-Kare	F (1,14)	Olasılık > F
Model (1)	630,32	0,0000	32,246	0,0000
Model (2)	321,93	0,0000	28,411	0,0001
Model (3)	494,27	0,0000	35,646	0,0000
Model (4)	356,43	0,0000	26,902	0,0001
Model (5)	503,8	0,0000	28,589	0,0001