

MAKROEKONOMİK RİSK İŞTAHI GÖSTERGELERİNİN TÜRKİYE FİNANSAL
PİYASALARINA ETKİSİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TOBB EKONOMİ VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ

KÜBRA BERK

İŞLETME

YÜKSEK LİSANS TEZİ

KASIM 2019

Bu tezin Yüksek Lisans derecesi için gereken tüm koşulları yerine getirdiğini onaylarım.




Prof. Dr. Serdar SAYAN
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Müdürü

Bu çalışmayı okuduğumu ve çalışmanın kapsam ve içerik olarak Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı'nda bir Yüksek Lisans tezi olabilecek yeterlilikte olduğuna kanaat getirdiğimi onaylıyorum.

Tez Danışmanı

Dr. Öğr. Üyesi Atılım MURAT
(TOBB ETÜ, İşletme)



Tez Jürisi Üyeleri

Prof. Dr. Mehmet Mete DOĞANAY
(Çankaya, İşletme)



Doç. Dr. Ekin TOKAT
(TOBB ETÜ, İşletme)



İHTİHAL SAYFASI

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.



Kübra BERK

ÖZ

MAKROEKONOMİK RİSK İŞTAHI GÖSTERGELERİNİN TÜRKİYE FİNANSAL PİYASALARINA ETKİSİ

BERK, Kübra

Yüksek Lisans, İşletme

Tez Danışmanı: Dr. Öğretim Üyesi Atılım MURAT

Yatırımcıların risk almaya meyillerini ölçmek için çok sayıda endeks bulunmakta olup, bunların doğru ve kesin sonuçlar vermedikleri daha önce yapılan ampirik çalışmalarla ortaya konmuştur. Bu çalışmada risk iştahı göstergeleri olarak çok sayıda makroekonomik göstergeye yer verilerek, bu göstergelerin BİST100 Endeksi ve USD/TRY paritesi üzerindeki etkileri en küçük kareler yöntemi uygulanarak ayrı ayrı incelenmek istenmiştir. Yapılan testler sonucunda BİST100 Endeksi ve USD/TRY üzerinde farklı bağımsız değişkenlerin etkili olduğu görülmüştür. Ulaşılan bu sonuç, risk iştahının etkileri araştırılmak istendiğinde, farklı değişkenlerin aynı anda gözlemlenmesi gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Risk İştahı, BİST100 Endeksi, USD/TRY Paritesi, En Küçük Kareler Yöntemi.

ABSTRACT

MACROECONOMIC RISK APPETITE INDICATORS' IMPACTS ON TURKEY'S FINANCIAL MARKET

BERK, Kübra

Master of Business Administration

Supervisor: Asst. Prof. Atılım MURAT

There are many indices to measure the tendency of investors to take risks and it has been shown by previous empirical studies that they do not give accurate and precise results. In this study, several macroeconomic indicators are included as risk appetite indicators and the effects of these indicators on the BIST100 Index and USD / TRY parity are analyzed separately by applying the least squares method. As a result of the tests, different independent variables were found to be effective on BIST100 Index and USD / TRY. This result shows that when the effects of risk appetite are investigated, different variables should be observed at the same time.

Keywords: Risk Appetite, BIST100 Index, USD / TRY Parity, Least Squares Method.



Aileme

TEŞEKKÜR SAYFASI

Lisans eğitimimden itibaren derslerini almaya başladığım, yüksek lisans süresince de büyük bir keyif ve onurla asistanlığını yaptığım, bana finansı sevdiren ve öğreten, ihtiyaç duyduğum her konuda bana içtenlikle fikir veren, vizyon katan çok kıymetli hocam ve sayın mentörüm Doç. Dr. Atılım Murat'a bana kattığı her şey için çok teşekkür ederim.

Yüksek lisans sürecimin ikinci yılı itibariyle bir sene boyunca asistanlığını yaptığım, benden desteklerini esirgemeyen bölüm başkanımız Prof. Dr. Ramazan Aktaş hocama sabrı, hoşgörüsü ve nezaketi için çok teşekkür ederim.

TOBB ETÜ'ye başladığım ilk günden beri yedi senedir danışmanım olan Dr. Öğr. Üyesi Melike Meterelliyoz Kuyzu hocama bana her konuda yardımcı olduğu ve bir arkadaş gibi yaklaşarak destek olduğu için ve bana kattığı diğer her şey için çok teşekkür ederim.

Her zaman yanımda olan, bana en büyük güç ve desteği veren, beni bugünlere getiren hayatımın mimarları canım annem Nafize Berk ve canım babam Selahattin Berk'e; kendimi her zaman çok şanslı hissetmeme sebep oldukları için kardeşlerim Yusuf Berk ve Mehmet Yavuz Berk'e en büyük teşekkürü bir borç bilirim.

Son olarak, bana bu süreçte destek olan sevgili arkadaşlarım Bengü Nur Özdemir ve Selman Alişan Gemuhluoğlu'na ve manevi desteklerini her zaman hissettiğim Tuğçe Altay, Zeynep Kübra Yalım, Cansu Yılmaz, Şeyma Yücel ve Cansu Alataş'a teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

İNTİHAL SAYFASI.....	iii
ÖZ.....	iv
ABSTRACT	v
İTHAF SAYFASI.....	vi
TEŞEKKÜR SAYFASI.....	vii
İÇİNDEKİLER.....	viii
TABLolar LİSTESİ.....	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ	xii
KISALTMALAR LİSTESİ	xiii
BÖLÜM I: GİRİŞ	1
BÖLÜM II: LİTERATÜR TARAMASI	7
BÖLÜM III: METODOLOJİ.....	13
3.1. En Küçük Kareler Yöntemi	13
BÖLÜM IV: VERİ VE MODELLEME	15
4.1. Veri	15
4.1.a. Türkiye Finansal Piyasa Göstergeleri (Bağımlı Değişkenler).....	16
4.1.b. Risk İştahı Göstergeleri (Bağımsız Değişkenler).....	16
4.2. Modelleme	18

4.2.a. Emtia Paraları Arasındaki İlişkinin Saptanması.....	18
4.2.b. BIST100'ün Bağımlı Değişken Olduğu Modelin Oluşturulması	19
4.2.b.i. Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testinin Uygulanması	19
4.2.b.ii. Varyans Enflasyon Faktörü Analizi.....	20
4.2.b.iii. En Küçük Kareler Yöntemi ile Modelin Kurulması.....	21
4.2.c. TRY/USD Paritesinin Bağımlı Değişken Olduğu Modelin Kurulması	24
4.2.c.i. Değişkenler Arasındaki İlişinin Saptanması	24
4.2.c.ii. TRY/USD Paritesi ile Korelasyonu Düşük Olan Bağımsız Değişkenler Arası Nedenselliğin Test Edilmesi	25
4.2.c.iii. TRY ile Benzer Gelişmekte Olan Ülke Para Birimleri Arasındaki İlişkin Saptanması.....	26
4.2.c.iv. Modele Dâhil Edilmesi Planlanan Bağımsız Değişkenler Arası İlişkinin Saptanması.....	27
4.2.c.v. TRY/USD Paritesi Bağımlı Değişken iken, RUB/USD Paritesinin Bağımsız Değişken Olduğu Modelin Oluşturulması	28
4.2.c.vi. TRY/USD Paritesi Bağımlı Değişken iken, CAD/USD Paritesinin Bağımsız Değişken Olduğu Modelin Oluşturulması	29
4.2.c.vii. TRY/USD Bağımlı Değişken iken, Bakır Alışımı Future Fiyatının Bağımsız Değişken Olduğu Modelin Oluşturulması	30
BÖLÜM V: SONUÇ.....	31
KAYNAKÇA	35
EKLER	39

EK1..... 39

EK2..... 42



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1.1. İshares JP Morgan Gelişmekte Olan Ülke Devlet Tahvil Endeksi En Yüksek Ağırlığa Sahip İlk 10 Payı.....	2
Tablo 1.2. İshares MSCI Gelişmekte Olan Ülke Hisse Senetleri Endeksi En Yüksek Ağırlığa Sahip İlk 10 Payı.....	2
Tablo 1.3. Risk İştahı Endeksleri, Yöntemleri ve Zaafları.....	4
Tablo 4.1. Emtia paraları kovaryans ve korelasyon analizi.....	17
Tablo 4.2. BİST100 Endeksi'nin Bağımlı Değişken Olduğu Modele Ait Değişkenlerin Birim Kök Testi Sonuçları.....	18
Tablo 4.3. BİST100 Endeksi'nin Bağımlı Değişken Olduğu Modelin, Bağımsız Değişkenlerine Ait Varyans Enflasyon Faktör Analizi Sonuçları.....	19
Tablo 4.4. BİST100 Endeksi'nin Bağımlı Değişken Olduğu Modele Ait Regresyon Analizi.....	20
Tablo 4.5. TL/USD'ye Ait Modelin Kovaryans ve Korelasyon Analizi.....	22
Tablo 4.6. TL/USD Paritesi İle Korelasyonu Düşük Bağımsız Değişkenlerin Regresyon Analizi.....	23
Tablo 4.7. TL/USD ve Benzer Gelişmekte Olan Ülke Para Birimlerine Ait Kovaryans ve Korelasyon Analizi.....	24
Tablo 4.8. TL/USD Paritesinin Bağımlı Değişken Olduğu Modele Ait Bağımsız Değişkenlerin Kovaryans ve Korelasyon Analizi.....	25
Tablo 4.9. TL/USD Paritesi ve RUB/USD Paritesine Ait Regresyon Analizi.....	26
Tablo 4.10. TL/USD Paritesi ve CAD/USD Paritesine Ait Regresyon Analizi.....	27
Tablo 4.11. TL/USD Paritesi ve Bakır Alışımı Future Fiyatına Ait Regresyon Analizi.....	28

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. Risk kavramlarına ilişkin yaklaşım.....	3
Şekil 4.1. Emtia paraları arasındaki ilişkinin gösterimi.....	16



KISALTMALAR LİSTESİ

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ADF	: Augmented Dickey Fuller
AUD	: Avustralya Doları
BIS	: Bank for International Settlements
BİST	: Borsa İstanbul
BRL	: Brezilya Reali
CAD	: Kanada Doları
CBOE	: Chicago Board Options Exchange
CDS	: Kredi Temerrüt Takası
EMBI+	: Emerging Markets Bond Index Plus
JP	: John Pierpont
MSCI	: Morgan Stanley Capital International
NZD	: Yeni Zelanda Doları
RAI	: Risk Appetite Index
RUB	: Rus Rublesi
TRY	: Türk Lirası
USD	: Amerikan Doları
VIX	: Volatilite Endeksi
ZAR	: Güney Afrika Randı

BÖLÜM I

GİRİŞ

Finans piyasalarında yaşanan serbestleşme ve küreselleşmenin de etkisiyle açık ekonomiye sahip ülkelerin, ülke içinde yaşadığı ekonomik koşulları tüm ülkeler için önem arz etmeye başlamıştır. Ülkelerin politik kararlarından, sosyolojik durumlarına; hukuki gelişmelerinden, ekonomik göstergelerine kadar olan çok fazla alan makroekonominin gidişatını da etkiler hale gelmiştir.

20. yüzyılın son dönemlerinden itibaren gelişmekte olan ülkelerin finansal piyasalarda etkin olmasıyla birlikte risk ve getiri konuları ses getirmeye başlamıştır. Risk ve getiri ters ilişkiye sahip olduğu için, yüksek getiri elde etmek isteyen yatırımcılar görece daha riskli ülkeleri ve enstrümanları tercih etmektedirler. Gelişmekte olan ülkelerde gelişmiş ülkelere göre belirsizlikler daha yüksek olduğu ve daha volatil piyasalara sahip oldukları için risk almaya meyilli yatırımcılar bu ülkeleri tercih edebilmektedirler. Bu yatırımları tek bir ülke yerine gelişmekte olan ülkelere ait hisse senedi veya tahvillerine ait endekslere de yapabilmektedirler. Aşağıdaki tablolarda IShares gelişmekte olan ülke tahvil endeksi ve hisse senedi endeksinin en çok ağırlığa sahip on payı gösterilmektedir. Daha ayrıntılı içerik Türkiye'ye ait tahvil ve hisse senedi bilgileri ile birlikte sırasıyla EK1 ve EK2' de gösterilmektedir.

Ad	Ağırlık(%)	Sektör	Ülke	Para Birimi
URUGUAY (ORIENTAL REPUBLIC OF)	0.88	Devlet	Uruguay	USD
RUSSIAN FEDERATION RegS	0.73	Devlet	Russian Federation	USD
PERU (REPUBLIC OF)	0.70	Devlet	Peru	USD
PERU (REPUBLIC OF)	0.70	Devlet	Peru	USD
POLAND (REPUBLIC OF)	0.65	Devlet	Poland	USD
COLOMBIA REPUBLIC OF (GOVERNMENT)	0.63	Devlet	Colombia	USD
1MDB GLOBAL INVESTMENTS LTD RegS	0.57	Şirket	Malaysia	USD
ECUADOR REPUBLIC OF (GOVERNMENT) RegS	0.57	Devlet	Ecuador	USD
UKRAINE REPUBLIC OF (GOVERNMENT) RegS	0.56	Devlet	Ukraine	USD
KAZAKHSTAN (REPUBLIC OF) MTN RegS	0.55	Devlet	Kazakhstan	USD

Tablo 1.1. Ishares JP Morgan Gelişmekte Olan Ülke Devlet Tahvil Endeksi En Yüksek Ağırlığa Sahip İlk 10 Payı

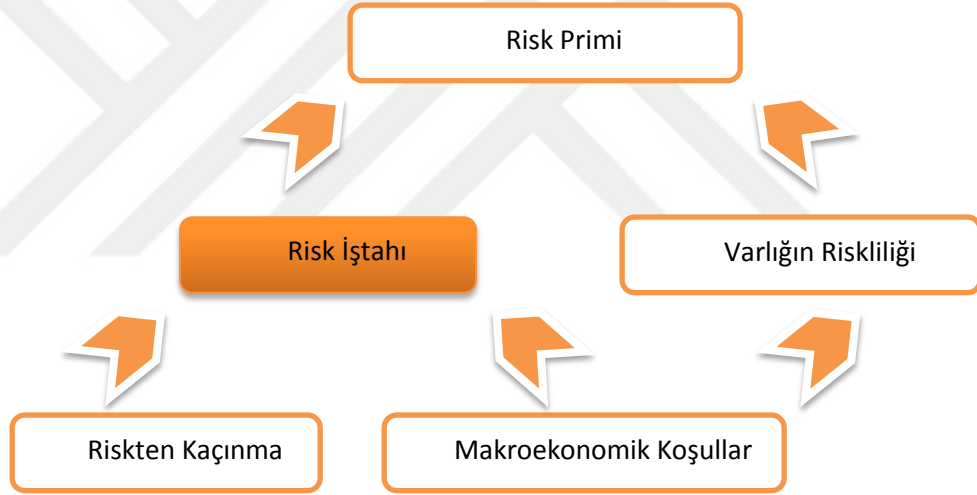
Ad	Varlık Sınıfı	Ağırlık (%)	Sektör	Ülke	Para Birimi
TENCENT HOLDINGS LTD	Equity	4,68	Communication	China	USD
ALIBABA GROUP HOLDING ADR REPRESENTATION	Equity	4,3	Consumer Discretionary	China	USD
TAIWAN SEMICONDUCTOR MANUFACTURING	Equity	3,55	Information Technology	Taiwan	USD
SAMSUNG ELECTRONICS LTD	Equity	3,38	Information Technology	Korea (South)	USD
NASPERS LTD	Equity	1,91	Consumer Discretionary	South Africa	USD
CHINA CONSTRUCTION BANK CORP H	Equity	1,45	Financials	China	USD
PING AN INSURANCE (GROUP) CO OF CH	Equity	1,2	Financials	China	USD
CHINA MOBILE LTD	Equity	1,01	Communication	China	USD
RELIANCE INDUSTRIES LTD	Equity	0,95	Energy	India	USD
HOUSING DEVELOPMENT FINANCE CORPORATION	Equity	0,91	Financials	India	USD

Tablo 1.2. Ishares MSCI Gelişmekte Olan Ülke Hisse Senetleri Endeksi En Yüksek Ağırlığa Sahip İlk 10 Payı

Yatırımcıların risk alma istekliliği sürekli olarak aynı kalmamaktadır. Bulaşıcı bir etkisi olan risk iştahı arttığında, yatırımcılar riskli varlıklara olan talebi yükselttiğinden o varlıkların fiyatları da artar. Tersi durumda ise düşer ve bu şekilde varlık fiyatları üzerinde doğal bir etkisi olduğu görülmektedir (Kumar ve Persaud 2002, 404).

Gai ve Vause'nin 2005 yılındaki çalışmalarından alınmış olan aşağıdaki şekil risk kavramlarına ait yaklaşımı açık bir şekilde ortaya koymaktadır.

Şekil 1.1. Risk Kavramlarına İlişkin Yaklaşım



Yapılan ampirik çalışmalarda risk iştahını ölçmek için çeşitli endeksler kullanılmıştır. Bu endeksler genellikle tek bir finansal göstereyi yöntem olarak kullanmış ve bu da endekslerin risk iştahını ölçmede yetersiz kalmasına yol açmıştır. Aşağıdaki tabloda kullanılan endekslerin teorik çerçeveye dayanan ve dayanmayan türevleri, yöntem ve zaafı ile birlikte gösterilmiştir.

Teorik Çerçeveye Dayanmayan Risk İştahı Endeksleri	Yöntemleri	Zaafıları
VIX Endeksi	S&P 500 Endeksi'nde farklı vadelerde beklenen oynaklık (opsiyonları)	Yatırımcılar sadece risk iştahı gerilediğinde değil, ellerindeki varlıkların beklenen getirileri gerilediğinde de opsiyon alabilmektedir.
High Yield Endeksi	Düşük dereceli firmaların ihraç ettiği tahvil getirileri	Sektörel şoklara da duyarlıdır.
Teorik Çerçeveye Dayanan Risk İştahı Endeksleri		
Opsiyon Fiyatlamalarından Türetilen Risk İştahı Endeksleri	Geçmiş dönem verileri	Piyasada yaşanacak ani bir değişimin gecikmeli yansımaları
Credit Suisse Küresel Risk İştahı Endeksi (CSRA)	Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere ait 64 tahvil ve hisse senedi piyasası verileri	Risk primi verilerinden risk iştahının ayrıştırılmasına ilişkin zorluklar

Tablo 1.3. Risk İştahı Endeksleri, Yöntemleri ve Zaafıları (Kaynak: “TCMB Ekonomi Notları” Erişim Tarihi: 01.05.2019)

<https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Arastirma+Yayinlari/Ekonomi+Notlari/>

Bu çalışmada yukarıdaki tabloda bahsi geçen endeksler yerine risk iştahı göstergesi olarak makroekonomik göstergeler kullanılacaktır. Makroekonominin iyiye gittiğinin işareti olarak üretimde kullanılan emtia fiyatlarının, emtia ülkesi para birimlerinin ve riskli varlık fiyatlarının artışı gösterilebilir. Çalışmanın konusu olan risk iştahının gelişmekte olan ülke statüsündeki Türkiye finansal piyasalarına olan etkisini ölçmek, ülke ekonomisi hakkında fikir sahibi olmak ve diğer riskli ülkeler arasındaki tercih edilirliliğini görmek açısından önem arz etmektedir.

Tüm bu amaçlar doğrultusunda, çalışmanın ikinci bölümünde daha önce risk iştahının finansal enstrümanlara ve gelişmekte olan ülke piyasalarına olan etkileri hakkında

yazılmış çalışmalar özetlenerek, bu çalışmanın literatüre yapacağı katkılardan bahsedilecektir. Üçüncü bölümde en küçük kareler yöntemi ve çalışmada kullanılan diğer yardımcı modeller anlatılacaktır. Çalışmanın dördüncü bölümünde kullanılan veriler çalışmada kullanılma amaçları ile birlikte anlatılarak, metodun uygulaması ve bulgularına yer verilecektir. Çalışmanın son bölümünde ise, sonuçlar yorumlanarak, genel bir bakış elde edilmesi sağlanacak ve alınması gereken önlemler tartışılacaktır.





BÖLÜM II

LİTERATÜR TARAMASI

Literatürde risk iştahı konulu çalışmalarda gelişmekte olan ülke piyasaları mercek altına alınmış ve gösterge olarak benzer endeksler kullanılmıştır. Bu çalışmaların genelinde risk iştahının finansal piyasa fiyatlamalarındaki etkileri incelenmeye çalışılmış ve bu fiyatlamalardaki payı diğer değişkenlerle karşılaştırılarak saptanmak istenmiştir.

Tahvil fiyatlaması üzerine Eichengreen ve Mody'nin hazırladığı ortak çalışmada 1991-1996 yılları arasında ihraç edilen 1000 adet gelişmekte ülke tahvilleri üzerinden borç alanlar ile borç verenlerin fiyatlandırma kararları analiz edilmiştir. Kredi riskinin düşük olmasının tahvil fiyatları arasındaki makası daralttığına, bölgesel olarak piyasa koşullarından etkilenmenin değiştiğine ancak bu değişimin piyasanın derinliğiyle ters yönlü bir ilişkiye sahip olduğuna ulaşılmıştır (Eichengreen ve Mody 1998, 38). Hermosillo 2008 yılında yaptığı çalışmasında farklı olarak, korku endeksi olarak da bilinen VIX'i risk iştahı göstergesi olarak kullanmış ve hem tahvil fiyatlarıyla arasında anlamlı ilişki olduğu hem de küresel finansal piyasalardaki aktivitelerin finansal krizlerde önemli rol oynadığı sonucuna varmıştır (Hermsillo 2008, 30). Kumar ve Persaud'a ait çalışmada ise bir para biriminin seviyesinin mevcut koşullar dışında gelecek koşullar ve risk iştahından etkilendiği ortaya konulmuştur. Aynı çalışmada politika belirleyicilerin finansal krizlerin zayıf temellerden mi yoksa negatif risk iştahından mı kaynaklandığını belirleyip ona göre müdahale etmeleri gerektiğini belirterek; piyasaların düşük risk iştahından kaynaklanan krizlerde olaylara daha hassas

tepkiler verdiklerinden hızlı müdahalenin yayılcılığın önünü kesebileceğini belirtmişlerdir (Kumar ve Persaud 2002, 429).

Küresel finansal koşulların gelişmekte olan ülke piyasalarına etkisi birçok akademik çalışmanın konusu olmuştur. Bu çalışmaların birinde, JP Morgan Gelişmekte Olan Ülke Tahvilleri Endeksi, Gelişmekte Olan Ülke Tahvilleri Endeksi Küresel İkincil Piyasa Getirileri ile makroekonomik göstergelerin panel verileri kullanılmıştır. Çalışmada ihraççı ülke temellerinin ve küresel likidite durumunun tahvil getirilerinde önemli bir role sahip olduğu ancak 1995 ve 1997 yılları arasındaki genel düşüş seyrinin, bir ülkenin kredibilitésinin pazar değerlendirmesinin modelde yer alan temel prensiplerin öngördüğünden daha geniş olduğu için bu temellerle tam olarak açıklanamayacağı öne sürülmüştür (Ferrucci 2003, 28).

Gelişmekte olan ülke tahvil ihraçlarının getiri farklılığının nedenselliği üzerine yapılan çalışmada, faktör analizi uygulanarak; ortak faktörün uluslararası finansal piyasalarda yaşanan volatilité ve risk algısı olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Ciarlone, Piselli ve Trebeschi 2009, 236). Benzer bir çalışma da ulusal risk primini etkileyen değişkenler üzerine yapılmış olup, ülkelerin temel ekonomik göstergeleri yanında piyasadaki risk algısının da önemli bir belirleyici olduğu tespit edilmiştir (Baek, Bandopadhyaya ve Du 2005, 547).

Gelişmekte olan ülkelerin devlet tahvillerindeki hareketleri inceleyen diğér bir çalışma da Uluslararası Ödemeler Bankası (BIS) tarafından hazırlanmış olup, değişimlerin büyük ölçüde beraber hareket ettiği ve ortak bir faktörden etkilendiği ortaya konmuştur. Faktörün risk iştahı göstergeleri ile güçlü pozitif bir ilişkiye, ABD faiz oranları ile ise negatif ilişkiye sahip olması yönüyle risk iştahı ve büyüme beklentilerinin

tahvil hareketlerindeki temel sebep olabileceği belirtilmiştir (McGuire ve Schrijvers 2003, 75-77).

Gelişmekte olan ülkelerdeki fiyatlandırmaları belirli bir konjonktürel durumda ele alan, faktör analizi ile değişkenleri küresel ve gelişmekte olan ülke faktörleri olarak iki grupta toplayan çalışma gelişmekte olan ülkelerin devlet tahvillerindeki düşüşün nedenini açıklamaya çalışmıştır. Riski diğer gelişmekte olan ülkelere kıyasla yüksek kategoride olan ülkelerin küresel gelişmelerden daha az etkilendiği ancak değişimlerin bu ülkelerin ekonomik temelleriyle ilişkilendirilebileceği; bunun yanında, risk düzeyi görece daha düşük ülkeler için küresel ekonomik faktörlerin önemli bir gösterge olduğu tespit edilmiştir (Maier ve Vasishtha 2008, 21).

Finansal kriz dönemlerini ele alan ve bu dönemlerdeki risk iştahı verileri kullanılarak hazırlanan oldukça fazla sayıda çalışma bulunmaktadır. Misina, varlık fiyatlama modeline dayalı olarak kullanılan RAI (Risk Appetite Index)'ın kriz dönemlerinin finansal incelemesi yapılırken problematik olabileceğini ileri sürmüştür. Finansal krizler ile varlık fiyatları arasında bağlantıların olmasına karşın, varlık fiyatlarındaki değişimin başka sebeplerden de kaynaklanabileceğini; bu nedenle endeksle risk iştahı üzerine yapılan çalışmaların sonuçlarının yorumlanmasında dikkatli olunması gerektiğini belirtmektedir (Misina 2003, 17). 2003 yılında yapılan diğer bir çalışmada, üç finansal krizi de kapsayan 1998-1999 yılları arasındaki risk iştahının 9 gelişmekte olan ülkenin tahvil getirilerine etkisi incelenmek istenmiş, yapısal vektör otoregresyon modeli ile gözlenen çalışmada içsel ve küresel faktörlerin birlikte etki ettiği sonucuna varılmıştır (Dungey, Fry, Hermosillo ve Martin 2003, 23).

Finansal piyasalardaki hızlı değişimin bankacılık sektörüne olan etkileri oldukça önemli görülmüş ve bu noktada küresel risk alma iştahını incelemek önem kazanmıştır.

Risk alma iştahını Tayvan bankacılığına dayalı RAI endeksi üzerinden takip eden çalışmada regresyon modeli ile makroekonomik gelişmelerden çok yerel olarak yaşanan krizlerin yarattığı belirsizliklerin risk iştahı göstergesi olarak kullanılan RAI endeksi üzerinde daha önemli etkileri olduğu sonucuna varılmıştır (Shen ve Hu 2007, 35).

Türkiye’de risk iştahı konulu çok az sayıda çalışmaya rastlanmıştır. Bu çalışmalardan birinde yerli ve yabancı yatırımcılara ait risk iştahı incelenmiş olup, Augmented Dickey Fuller birim kök testi (ADF), KPSS testi, Lee ve Strazicich ile Caner ve Hansen testleri kullanarak verilerin öngörülebilirliği sınanmıştır. Yerli yatırımcılara ait risk iştahı lineer ve ngrlebilirken; yabancı yatırımcılara ait endeksin doğrusal olmadığı ve sadece risk iştahının azalma yönlü olduğu durumlarda öngörülebildiği ortaya konmuştur (Saraç, İskenderoğlu ve Akdağ 2016, 41). Diğer rastlanan bir çalışmada ise risk iştahının risk primine olan etkilerinin gelişmekte olan ülkeler bazında incelendiği görülmüştür. Bu çalışmada risk iştahı göstergeleri olarak Chicago Opsiyon Borsası (CBOE) Volatilite Endeksi (VIX) ve JP Morgan Gelişmekte Olan lke Tahvil Endeksi (EMBI+) kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, risk iştahının risk primi üzerinde asimetric bir etkiye sahip olduğu ve cari açığın da bu etkide önemli bir role sahip olduğu tespit edilmiştir (Kanlı 2008, 3220-3226).

Çalışmamıza en yakın çalışmanın, 2007 ve 2008 yıllarını kapsayan dönemde Türkiye’nin kredi iflas takas primi (CDS), devlet iç borçlanma senetleri ve hisse senedi piyasalarının, küresel oynaklık seviyesi ve risk alma iştahından ne derece etkilendiğini inceleyen çalışma olduğu görülmektedir. Çalışma sonucunda uluslararası piyasalarda meydana gelen dalgalanmaların Türkiye finansal piyasalarına uzun dönemli bir etkisi olduğu tespit edilmiştir (Hacıhasanoğlu ve Soytaş 2009, 48).

Literatürden farklı olarak bu tez çalışmasında, Türkiye finansal piyasaları BİST 100 endeksi ve USD/TRY paritesi olarak mercek altına alınacak ve sonraki bölümlerde ayrıntılı şekilde bahsedilecek olan risk iştahı verilerinden ne derece etkilendiği en küçük kareler yöntemi kullanılarak hesaplanacaktır. Hem borsa endeksinin hem de para biriminin ayrı ayrı modellenmesi oluşturularak sermaye ve para piyasalarının risk iştahından etkisi tespit edilebilecektir.





BÖLÜM III

METODOLOJİ

Çalışma birden fazla bağımsız değişken ile ayrı ayrı modellenen iki bağımlı değişken arasındaki doğrusal ilişkinin yönünü ve şeklini ölçmek istediğinden çalışmanın ana metodu olarak en küçük kareler yöntemi tercih edilmiş ve aşağıda metodolojik bilgileri tanımlanmıştır. Çalışmaya yardımcı olan diğer testler bu bölümde detaylandırılmayacaktır.

3.1. En Küçük Kareler Yöntemi

Lineer regresyon modelinin en temel hali;

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \varepsilon_i \quad i = 1, 2, \dots, n \quad \text{şeklindedir.}$$

Burada Y bağımlı değişkeni ile X bağımsız değişkeni arasındaki doğrusal ilişki β_1 coefficient katsayısıyla tespit edilmek istenir. β_0 sabit terimi, ε ise hata terimleri toplamını vermektedir. Klasik regresyon modeli hata terimlerinin ortalamasının sıfır olduğunu ve normal dağıldığını varsayar. Formülde verilen β_1 coefficient katsayısını bulmak için kullanılan çok sayıda model bulunmakta olup; bunlardan en çok kullanılan en küçük kareler yöntemidir (Mohebbi, Nourijelyani ve Zeraati 2007, 3470). En küçük kareler yönteminde hataların normal dağılımı varsayımı bulunmakta olup, bu şekilde daha etkili sonuçlar elde edilse de; aksi durumda da metot doğru sonuçlar verecektir ve kullanılabilir diyebiliriz (Seber 1997, 48-51).

$$\varepsilon_i = Y_i - (a + bX_i); \quad i = 1, 2, \dots, n$$

En küçük kareler yöntemine göre yukarıda gösterilen denklemde bulunan hata terimlerinin karelerin toplamının minimum olduğu değer bulunur.

$$\Sigma [Y_i - (a+bX_i)]^2 = \text{minimum}$$

Bu şekilde ortaya çıkan denklem, X'in bağımsız Y'nin bağımlı değişken olduğu kabul edildiğinde; Y'nin X'e göre en küçük kareler yöntemi kullanılarak bulunmuş olan regresyon denklem ve doğrusunu vermiş olur.

BÖLÜM IV

VERİ VE MODELLEME

4.1. Veri

Çalışmanın amacı küresel risk iştahı göstergelerinin, Türkiye finansal piyasalarına olan etkisini gözlemlemektir. Türkiye finansal piyasa göstergeleri olarak BIST100 endeksi ve TRY/USD paritesi; risk iştahı göstergeleri olarak ise Baltık Kuru Yük Endeksi (Baltic Dry Index), sırasıyla gelişmekte olan ülke tahvil ve hisse senetlerine bağlı göstergeler olan Ishares JP Morgan Gelişmekte Olan Ülke Tahvilleri Borsa Yatırım Fonları (Ishares JP Morgan Emerging Market Bond ETF) ve Ishares Morgan Stanley Capital International Gelişmekte Olan Borsa Yatırım Fonları Endeksi (Ishares MSCI Emerging Market ETF), bakır alışı future fiyatı, emtia paraları olarak bilinen Kanada doları, Avustralya doları ve Yeni Zelanda doları para birimleri ile Türk Lirası ile aynı kategoride olan gelişmekte olan ülke para birimleri Rus Rublesi, Brezilya Reali ve Güney Afrika Randı kullanılmıştır.

Veriler, Thomson Reuters veri tabanı üzerinden günlük kapanış fiyatları baz alınarak çekilmiş ve düzenlenmek üzere Microsoft Excel programına aktarılmış ve para birimi denkliği sağlanması adına hepsi dolar cinsinden hesaplanmıştır. Veriler mümkün olan en geniş tarih aralığında yapılmaya çalışılmıştır. Ancak Ishares JP Morgan Gelişmekte Olan Ülke Tahvilleri Borsa Yatırım Fonları veri akışı, Thomson Reuters veri tabanı üzerinden 19.12.2007 tarihinde başladığı için veriler 02.01.2008 tarihinden verilerin çekildiği güne kadar olan (27.03.2019) zaman aralığını kapsamaktadır.

Belirtilen zaman aralığında, tüm değişkenlerde aynı anda bulunmayan tarihler veri setinden çıkarılmıştır. %10'un üzerinde kayıp verinin bulunması modelin yanlı sonuçlar vermesine neden olmaktadır (Bennett 2001, 464). Bu nedenle veri ayıklama işleminin, bu sınırın altında kaldığı kontrol ve tespit edilmiştir. Örneklem sayısı (n) her bir değişken için 2655 olarak belirlenmiştir.

4.1.a. Türkiye Finansal Piyasa Göstergeleri (Bağımlı Değişkenler)

İçsel ve dışsal sayısız faktörün yanında kurdaki değişimin temel nedeni arz-talep olduğundan, Türk lirasına olan talebin de paranın değer kazanmasını sağlayacağı düşünülebilir. Bu bağlamda küresel risk iştahındaki artış veya azalışın Türk lirasına olan talebi hangi ölçüde etkilediğini test etmek adına, bağımlı değişken olarak USD/TRY paritesi seçilmiştir. Ancak çalışmaya ait bağımsız değişkenler USD para birimi cinsinden olduğu için, parite $1/(USD/TRY)$ olarak dönüştürülmüştür.

Türkiye'de şirket büyüklüğü ve işlem hacmi açısından seçilmiş yüz şirketin hisse senedi performanslarını gösteren BIST100 Endeksi, Türkiye finansal piyasalarını anlamada öncü gösterge olarak kabul edildiğinden bağımlı değişken olarak veri setinde yer almıştır.

4.1.b. Risk İştahı Göstergeleri (Bağımsız Değişkenler)

Kuru Yük Endeksi, gemi ticaretindeki navlun ücretlerine dayalı bir endekstir. Taşıma maliyetleri çok önemli ölçüde ham maddeye olan talebe göre fiyatlanmaktadır (Stophord 2009, 73). Bu nedenle taşıma maliyeti küresel ekonomik aktivite ve dolayısı ile de küresel risk iştahı göstergesi olarak kullanılmaktadır.

Bakır Alışımı Future Fiyatı, bakır imalat başta olmak üzere çok farklı sektörlerde kullanılan bir emtia özelliği taşıdığından talebin ve buna bağlı üretimin arttığı zamanlarda yükselip tersi durumlarda düştüğü için bize küresel ekonominin gidişatı hakkında fikir verir. Ayrıca ekonomik gelişmelerde öncü gösterge olarak kullanıldığı için doktor bakır olarak anılmaktadır.

Rus Rublesi, Brezilya Reali ve Güney Afrika Randı birer gelişmekte olan para birimleri olmakla birlikte, Türk Lirası ile benzer ekonomilere ait para birimleri oldukları için; Amerikan Doları karşısında birlikte hareket edecekleri düşünülerek çalışmaya dâhil edilmiştir.

Kanada, Avustralya ve Yeni Zelanda gibi emtia ihraç eden ülkelerin para birimlerinin de küresel aktivitelerle yüksek korelasyona sahip olduğu bilindiği için birer risk iştahı göstergeleridir.

Yatırımcıların risk iştahı arttıkça riskli varlıkların portfolyolarındaki ağırlığı da yükselir (Kumar ve Persaud 2002, 404). Gelişmekte olan ülkelerin hisse senetleri ve tahvilleri riskli varlıklar kategorisinde buldukları için risk iştahından etkilenecek, talebe bağlı değer kaybı veya kazancı yaşarlar. Bu nedenle “Ishares JP Morgan Gelişmekte Olan Ülke Tahvilleri Borsa Yatırım Fonları” ve “Ishares Morgan Stanley Capital International Gelişmekte Olan Borsa Yatırım Fonları Endeksi” risk iştahını anlamada önemli göstergeler olarak veri setimize dâhil edilmiştir.

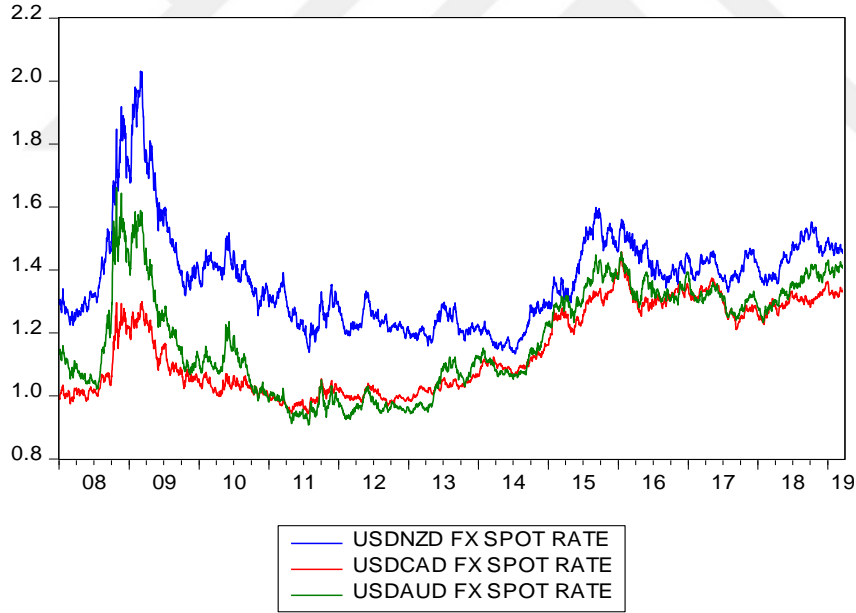
4.2. Modelleme

Çalışmanın veriler kısmında modele dâhil edilmesi planlanan göstergeler ve parametreler detaylı bir şekilde anlatılmıştır. Bu bölümde çalışmaya konu olan verilerin modele dâhil edilmesi süreci ve elde edilen bulgulara yer verilecektir.

4.2.a. Emtia Paraları Arasındaki İlişkinin Saptanması

Emtia paraları olarak bilinen, Kanada doları (CAD), Yeni Zelanda Doları (NZD) ve Avustralya Doları (AUD) arasındaki ilişki aşağıdaki grafikte açık bir şekilde gösterilmektedir.

Şekil 4.1. Emtia Paraları Arasındaki İlişkinin Gösterimi



Sözü geçen para birimlerinin birbiri ile birlikte hareket benzerlikleri göz önüne alınırsa her bir göstergiyi ayrı ayrı modele dâhil etmek, hem en küçük kareler yönteminin işlerliğine zarar verecek olup; aynı zamanda anlamsız sonuçlar ile bizi yanıltacaktır. Bu nedenle bahsi geçen para birimlerinden yalnızca biri modele dâhil edilecektir. (CAD olarak belirlenmiştir.)

Kovaryans Korelasyon	USD/CAD	USD/AUD	USD/NZD
USD/CAD	0.018445 1		
USD/AUD	0.020668 0.910980	0.027906 1	
USD/NZD	0.0121173 0.590767	0.020736 0.818172	0.023019 1

Tablo 4.1. Emtia Paraları Kovaryans ve Korelasyon Analizi

Yukarıda verilen korelasyon matrisinden de modele neden emtia paralarından yalnızca bir tanesinin dâhil edilmesi gerektiği gösterilmek istenmiştir.

4.2.b. BIST100'ün Bağımlı Değişken Olduğu Modelin Oluşturulması

4.2.b.i. Augmented Dickey Fuller Birim Kök Testinin Uygulanması

Regresyon modellerinin varsayımlarından biri de modele dâhil edilecek olan verilerin durağan olduğudur. Newbold ve Granger yaptıkları çalışmada ekonomik parametrelerin durağan olmadıklarını; bu durumun ise sahte regresyon dediğimiz yanıltıcı sonuçlar elde edilmesine neden olduğunu göstermişlerdir (Newbold ve Granger 1974, 162). Bu nedenle verilerin durağan olup olmadıkları düzey değerlerinde ve 1. fark düzeylerinde test edilmiştir.

ADF Testi Sonuçları	Düzyey Değerinde	1.Fark Değerinde
BİST100 Endeksi	Durağan Değil	Durağan
Baltık Kuru Yük Endeksi	Durağan	Durağan
CAD/USD	Durağan Değil	Durağan
Bakır Alışımı Future Fiyatı	Durağan Değil	Durağan
Ishares JP Morgan Gelişmekte Olan Ülke Tahvil Endeksi	Durağan Değil	Durağan
Ishares MSCI Gelişmekte Olan Ülke Borsa Yatırım Fonu	Durağan Değil	Durağan

Tablo 4.2. BİST100 Endeksi'nin Bağımlı Değişken Olduğu Modele Ait Değişkenlerin Birim Kök Testi Sonuçları

Zaman serileri düzey değerlerinde durağan değil ancak n. farkında durağanlarsa n. dereceden eş bütünleşiklerdir. Bu serilere fark işlemi uygulanmaması halinde de sahte regresyon sonucuna neden olmaz. Verilere fark işlemi uygulamak çalışma sonuçlarının genellenebilirliğine zarar vereceğinden dolayı modelden eş bütünleşme sağlamayan Baltık Kuru Yük Endeksi çıkarılmıştır.

4.2.b.ii. Varyans Enflasyon Faktörü Analizi

Çoklu regresyon analizi varsayımlarından biri de bağımsız değişkenler arasında yüksek bir ilişkinin mevcut olmamasıdır. Çoklu doğrusal bağıntı sorunu, bağımsız

değişkenlerin katsayılarının kesinliğine zarar vermesi açısından modelin sonuçlarının genellenebilirliğini olumsuz yönde etkilemektedir (Tacq J. 1997, 129).

Aşağıdaki şekilde Varyans Enflasyon Faktör analizi sonuçları gösterilmektedir.

Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
LOG(CAD/USD)	0,002034	8,766271	3,975838
LOG(COMMEX COPPER COMPOSITE FUTURE)	0,001377	239,9164	10,13371
LOG(ISHARES JP MORGAN EM BOND ETF)	0,001876	5821,646	1,831253
LOG(ISHARES MSCI EM ETF)	0,001634	3143,525	5,917955
C	0,031982	4529,966	NA

Tablo 4.3. BİST100 Endeksi'nin Bağımlı Değişken Olduğu Modelin, Bağımsız Değişkenlerine Ait Varyans Enflasyon Faktör Analizi Sonuçları

Sonuçlar incelendiğinde LOGCOMMEX_COPPER_COMPOSITE_FUTURE olarak gösterilmekte olan bakırın future fiyatında çoklu doğrusal bağıntı sorunu olduğu açıkça görülmektedir. Bu nedenle bakır fiyatının modelden çıkarılması uygun bulunmuştur.

4.2.b.iii. En Küçük Kareler Yöntemi ile Modelin Kurulması

Modele dâhil edilmesi planlanan veriler yapılan testler neticesinde aşağıda gösterildiği gibi belirlenmiştir. Verilere, model uygulanmadan öncesinde logaritmik dönüşüm fonksiyonu uygulanmıştır.

Bağımlı değişken: BİST100 Endeksi

Bağımsız değişkenler: CAD/USD, IShares JP Morgan Gelişmekte Olan Ülke Tahvil Endeksi, IShares MSCI Gelişmekte Olan Ülke Borsa Yatırım Fonları Endeksi.

BİST100 Endeksi= $\beta_0 + \beta_1(\text{CAD/USD}) + \beta_2(\text{IShares JP Morgan Gelişmekte Olan Ülke Tahvil Endeksi}) + \beta_3(\text{IShares MSCI Gelişmekte Olan Ülke Borsa Yatırım Fonları Endeksi}) + \varepsilon$

Eviews 10 programı üzerinden en küçük kareler yöntemi kullanılarak oluşturulan modelin çıktıları aşağıda gösterilmiştir.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Stat.	Prob.
LOG(CAD/USD)	1,626273	0,026197	62,07884	0,0000
LOG(ISHARES JP MORGAN EM BOND ETF)	1,464644	0,044557	32,87119	0,0000
LOG(ISHARES MSCI EM ETF)	0,130153	0,02494	5,218606	0,0000
C	3,187247	0,161562	19,72772	0,0000
R-squared	0,750326	Mean dependent var		10,31174
Adjusted R-squared	0,750043	S.D. dependent var		0,282220
S.E. of regression	0,141098	Akaike info criterion		1,077220
Sum squared resid	52,77773	Schwarz criterion		1,068355
Log likelihood	1434,01	Hannan-Quinn criter		1,074012
F-statistic	2655,613	Durbin-Watson stat		0,025782
Prob(F-statistic)	0,0000			

Tablo 4.4. BİST100 Endeksi'nin Bağımlı Değişken Olduğu Modele Ait Regresyon Analizi

Sonuçlar incelendiğinde R kare ve düzeltilmiş R kare değerlerinin birbirine oldukça yakın ve yüksek olduğu görülmektedir. Bu da bize kurulan modelin, bağımlı değişken olan BİST100 Endeksi'ni açıklamada yeterli olduğunu ve kurulan modelin anlamlı sonuçlar verdiğini göstermektedir. Coefficient katsayıları incelendiğinde görülüyor ki; tahmin edilenin aksine BİST100 Endeksi ile en fazla birlikte hareket eden değer CAD/USD paritesidir. CAD/USD paritesinde meydana gelen 1 birimlik artış BİST100 Endeksi'nde 1.62 birimlik bir artışa sebep olmaktadır. Aynı şekilde IShares JP Morgan

Gelişmekte Olan Ülke Tahvil Endeksi'nde gözlenen 1 birimlik artış 1.46 birim, IShares MSCI Gelişmekte Olan Ülke Hisse Senetleri Endeksi'nde yaşanan 1 birimlik artış ise BİST100 Endeksi'nde 0.13 birimlik bir pozitif artış anlamına gelmektedir. BİST100 Endeksi'ne en çok etki eden bağımsız değişkenin CAD/USD olduğu açıkça görülmektedir. Bir emtia para birimi olan Kanada Doları güçlü bir risk iştahı göstergesi olarak saptanmıştır. Bu da makroekonomik beklentilerin pozitif olduğu dönemlerde üretime ve dolayısıyla emtialara olan taleple özdeşleştirilebilmektedir. Gelişmekte olan ülke hisse senedi ve tahvillerine ait endeksle daha az ilişkili olmasının sebebi olarak bu endekslerin içeriği gösterilebilmektedir. Literatürde de bahsedildiği gibi riski diğer gelişmekte olan ülkelere göre daha yüksek olan ülkelerin finansal piyasaları risk iştahından çok kendi ülke temelleriyle ilişkilendirilmektedir. Bu da bu endeksin risk iştahı olarak görece riski daha düşük olan gelişmekte olan ülke piyasalarına etkisini sınırlandırmaktadır diyebiliriz.

4.2.c. TRY/USD Paritesinin Bağımlı Değişken Olduğu Modelin Kurulması

4.2.c.i. Değişkenler Arasındaki İlişinin Saptanması

Kovaryans	TL/USD	ISHARES MSCI EM ETF	ISHARES JP MORGAN EM BOND ETF	COMMEX COPPER COMPOSITE FUTURE	CAD/USD	BALTIC DRY INDEX
TL/USD	0,0314 1					
ISHARES MSCI EM ETF	0,0160 0,0158	32,55457 1				
ISHARES JP MORGAN EM BOND ETF	-0,6136 -0,4129	26,77488 0,560266	70,15429 1			
COMMEX COPPER COMPOSITE FUTURE	0,0484 0,4255	2,849835 0,77859	1,872325 0,348457	0,411538 1		
CAD/USD	0,0145 0,8013	0,228627 0,390879	0,036321 0,042301	0,052327 0,795688	0,010 1	
BALTIC DRY INDEX	213,90 0,6266	2569,884 0,234095	-6115,519 -0,379482	350,6078 0,284054	72,77 0,368	3701945 1

Tablo 4.5. TL/USD'ye Ait Modelin Kovaryans ve Korelasyon Analizi

Yukarıdaki kovaryans ve korelasyon matrisi incelendiğinde TRY/USD paritesi ile IShares JP Morgan Gelişmekte Olan Ülke Tahvil Endeksi arasında negatif ve IShares MSCI Gelişmekte Olan Ülke Borsa Yatırım Fonu arasında ise sifıra yakın bir korelasyon katsayısı olduğu görülmektedir. Ancak TRY/USD paritesi ile bu değişkenler arasında bir nedenselliğin olup olmadığını test etmek gerekmektedir.

4.2.c.ii. TRY/USD Paritesi ile Korelasyonu Düşük Olan Bağımsız Değişkenler Arası

Nedenselliğin Test Edilmesi

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(ISHARES MSCI EM ETF)	0,702068	0,05981	11,73764	0,0000
LOG(ISHARES JP MORGAN EM BOND ETF)	2,571485	0,11521	-22,32095	0,0000
C	8,649895	0,43365	19,94666	0,0000
R-squared	0,160902	Mean dependent var		0,80043
Adjusted R-squared	0,160269			0,41467
S.E. of regression	0,379992	S.D. dependent var		2
Sum squared resid	382,9334	Akaike info criterion		0,90379
Log likelihood	1196,792	Schwarz criterion		8
F-statistic	254,2684			0,91044
Prob(F-statistic)	0,0000	Hannan-Quinn criter.		7
		Durbin-Watson stat.		0,9062
				5
				0,00373
				0

Tablo 4.6. TL/USD Paritesi İle Korelasyonu Düşük Bağımsız Değişkenlerin Regresyon Analizi

TRY/USD paritesi ile aralarında korelasyon katsayısı negatif ve/veya sifıra yakın ilişki çıkan bağımsız değişkenlerin parite ile nedenselliklerini test etmek adına yukarıda gösterilen regresyon analizi uygulanmıştır. Regresyon analizine ait R^2 değeri %16 olarak gösterilmektedir. Modele ait atıkların miktarı arttıkça regresyon doğrusundan uzaklaşılır ve bu da R^2 değerinin küçülmesi anlamına gelir. R^2 'yi modelin anlamlılık düzeyini gösterdiğini düşünürsek, modelin anlamlılığının düşük olduğu ve bu nedenle değişkenler arası nedenselliğin bulunmadığı yorumları yapılabilmektedir.

Çalışmaya konu olan ikinci bağımlı değişken ile aralarında nedensellik olmadığı tespit edilen IShares JP Morgan Gelişmekte Olan Ülke Tahvil Endeksi ve IShares MSCI

Gelişmekte Olan Ülke Borsa Yatırım Fonu verilerinin modele dâhil edilmemesine karar verilmiştir.

4.2.c.iii. TRY ile Benzer Gelişmekte Olan Ülke Para Birimleri Arasındaki İlişkin

Saptanması

Kovaryans Korelasyon	TL/USD	RUB/USD	ZAR/USD	BRL/USD
TL/USD	0,03147 1			
RUB/USD	0,00147 0,9384	7,76E-05 1		
ZAR/USD	0,00415 0,88568	0,000209 0,898188	0,000698 1	
BRL/USD	0,02017 0,91718	0,001029 0,94275	0,003186 0,97232	0,015368 1

Tablo 4.7. TL/USD ve Benzer Gelişmekte Olan Ülke Para Birimlerine Ait Kovaryans ve Korelasyon Analizi

Yukarıda gösterilmekte olan kovaryans ve korelasyon matrisi incelendiğinde Türk Lirası ile Rus Rublesi, Güney Afrika Randı ve Brezilya Reali arasında yüksek bir ilişki olduğu beklendiği üzere görülmektedir. Ancak bağımsız değişken olarak modele dâhil edilmesi planlanan bu para birimlerinin kendi aralarındaki ilişkinin de oldukça yüksek olması regresyon analizi sonuçlarını olumsuz etkileyeceğinden modele bu para birimlerinden yalnızca birinin dâhil edilmesi doğru olacaktır. En küçük kareler yöntemi kullanılarak ölçülmesi planlanan modele RUB/USD paritesinin dâhil edilmesi uygun bulunmuştur.

4.2.c.iv. Modele Dâhil Edilmesi Planlanan Bağımsız Değişkenler Arası İlişkinin

Saptanması

TRY/USD paritesinin bağımlı değişken olduğu model kurulmadan önce yapılan testler sonucu analize konu olacak bağımsız değişkenler arası ilişki aşağıda verilen kovaryans ve korelasyon matrisi ile ortaya konmak istenmiştir.

Kovaryans Korelasyon	CAD/USD	COMMEX COPPER COMPOSITE FUTURE	RUB/USD
CAD/USD	0,010509 1		
COMMEX COPPER COMPOSITE FUTURE	0,052327 0,795688	0,411538 1	
RUB/USD	0,000801 0,887214	0,003239 0,573261	7,76E-0,5 1

Tablo 4.8. TL/USD Paritesinin Bağımlı Değişken Olduğu Modele Ait Bağımsız Değişkenlerin Kovaryans ve Korelasyon Analizi

Analiz sonuçları incelendiğinde tüm bağımsız değişkenlerin birbirleri arasında oluşan korelasyon katsayılarının oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Bu nedenle bağımsız değişkenlerin her birinin modele ayrı ayrı konu olmasına karar verilmiştir.

4.2.c.v. TRY/USD Paritesi Bağımlı Değişken iken, RUB/USD Paritesinin Bağımsız

Değişken Olduğu Modelin Oluşturulması

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(RUB/USD)	1,038677	0,009363	110,931	0,0000
C	3,036396	0,034753	87,3701	0,0000
R-squared	0,822645	Mean dependent		0,80043
Adjusted R-squared	0,822578	var		0,41467
S.E. of regression	0,174666	S.D. dependent var		2
				-
Sum squared resid	80,93841	Akaike info criterion		0,65113
Log likelihood	866,3721	Schwarz criterion		0,6467
				-
F-statistic	12305,68	Hannan-Quinn criter.		0,64952
Prob(F-statistic)	0,0000	Durbin-Watson stat.		5

Tablo 4.9. TL/USD Paritesi ve RUB/USD Paritesine Ait Regresyon Analizi

Rus Rublesi ile Türk Lirası arasındaki ilişkinin ölçülmeye çalışıldığı yukarıdaki analizde modelin R kare değerinin oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Coefficient katsayısı da göstermektedir ki; RUB/USD paritesindeki her 1 birimlik artış TRY/USD paritesinde 1.03 birimlik bir artış anlamına gelmektedir. Bu Türk Lirası benzeri para birimlerinin birlikte hareket ediyor oluşunun bir göstergesi niteliğindedir.

4.2.c.vi. TRY/USD Paritesi Bağımlı Değişken iken, CAD/USD Paritesinin Bağımsız

Değişken Olduğu Modelin Oluşturulması

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(CAD/USD)	2,87262	0,03981	72,1581	0,0000
C	0,430029	0,006944	-61,928	0,0000
R-squared	0,662459	Mean dependent var		0,800433
Adjusted R-squared	0,662332	var		0,41467
S.E. of regression	0,240963	S.D. dependent var	2	-
Sum squared resid	154,0412	Akaike info criterion		0,007596
Log likelihood	12,0841	Schwarz criterion		0,003164
F-statistic	5206,791	Hannan-Quinn criter.		0,005992
Prob(F-statistic)	0,0000	Durbin-Watson stat.		0

Tablo 4.10. TL/USD Paritesi ve CAD/USD Paritesine Ait Regresyon Analizi

Modelin anlamlılık düzeyi yüksek ancak RUB/USD kadar yüksek R kare değerinin olmayışı, gelişmekte olan ülke paraları kadar modeli açıklayamadığı anlamına gelir. Fakat hesaplanan R kare ve düzeltilmiş R kare değerleri modelin anlamlı olduğunu göstermekte, seçilen bağımsız değişkenin bağımlı değişkendeki değişimin % 66'sını açıklayabildiğini göstermektedir. Coefficient katsayısı oldukça yüksek olup bize: CAD/USD paritesindeki her 1 birimlik değişimin TRY/USD paritesinde 2.87 birimlik bir değişime yol açtığını göstermektedir. BİST100 Endeksi'ndeki regresyon sonuçlarında da görüldüğü gibi Kanada Doları her iki bağımlı değişkeni de açıklamakta iyi bir gösterge konumundadır.

4.2.c.vii. TRY/USD Bağımlı Değişken iken, Bakır Alaşımı Future Fiyatının Bağımsız

Değişken Olduğu Modelin Oluşturulması

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LOG(COMMEX COPPER COMPOSITE FUTURE)	0,610969	0,033256	18,37145	0,0000
C	1,463669	0,036889	-39,677	0,0000
R-squared	0,11286	Mean dependent var		0,800433
Adjusted R-squared	0,112526			0,41467
S.E. of regression	0,390645	S.D. dependent var		2
				0,95872
Sum squared resid	404,8578	Akaike info criterion		0
Log likelihood	1270,7			0,96315
		Schwarz criterion		2
				0,96032
F-statistic	337,5102	Hannan-Quinn		4
Prob(F-statistic)	0,0000	criter.		0,00095
		Durbin-Watson stat.		4

Tablo 4.11. TL/USD Paritesi ve Bakır Alaşımı Future Fiyatına Ait Regresyon Analizi

Bakır fiyatı ile TRY/USD paritesi arasındaki ilişkinin incelendiği yukarıdaki modelde R kare ve düzeltilmiş R kare değerlerinin modeli açıklamada yeterli olmadığı görülmektedir.

BÖLÜM V

SONUÇ

Risk iştahı, riskli varlık kategorisindeki finansal varlıklara olan talebin artması diğer bir ifadeyle yatırımcıların risk almaya meyilli olması olarak tanımlanabilir. Yapılan ampirik çalışmalar gösteriyor ki, risk iştahını makroekonomik göstergelerdeki değişimler ve yatırımcıların riske karşı duyarlılık dereceleri etkilemektedir. Küresel olarak ekonomide beklentilerin pozitif ayrışması ile yatırımcıların risk almaya daha meyilli oldukları ve talep edilen riskli varlıklar için beklenen risk priminin de daha düşük olacağı ortaya konmuştur. Makroekonomik beklentilerin kötüleştiği durumda ise yatırımcıların riskten kaçınmaya daha yatkın olacaklarına ve riskli kategorideki finansal varlıklar için istedikleri risk priminin de dolayısıyla daha yüksek olacağına ulaşılmıştır.

Çalışmanın literatür kısmında da söz edildiği üzere, risk iştahının bulaşıcı ve yayılmacı bir etkisi olduğu gözlemlenmiştir. Bu da varlık fiyatlarında ani değişimlere yol açabilmekte, hatta bazı finansal krizlerin nedeni olarak da gösterilmektedir. Özellikle yabancı para cinsinden borçlanan gelişmekte olan ülkeler için, riskten kaçınma eğilimi yaygınlaştığında finansal varlıklarına talep gösterilmeyecek; bu da para birimlerinin değersizleşmesine ve borç yüklerinin artmasına neden olacaktır. Bu nedenle gelişmekte olan ülkeler için makroekonomik beklentilerin pozitif olması ve buna bağlı olarak risk iştahının artması hayati olabilmektedir. Aksi durumda yaşanan ekonomik krizlerden ve buhranlardan, bu krizler doğrudan kendi ülkeleri kaynaklı olmasalar dahi, krizin patlak verdiği ülkelerden daha fazla etkilenebildikleri saptanmıştır. Bu nedenle

makroekonomik göstergelerin analizinin titizlikle takip ediliyor olması oldukça önemli görülmüştür.

Daha önce yapılmış olan ampirik çalışmaların çoğunda risk iştahı göstergesi olarak korku endeksi olarak da tanımlanan CBOE VIX (Chicago Board Options Exchange Volatility) Endeksi kullanılmıştır. Ancak VIX Endeksi risk iştahı ölçümlemede yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle bu çalışmada risk iştahı göstergeleri olarak, risk iştahı endeksleri yerine makroekonomik veriler değişken olarak kullanılmıştır. Yapılan çalışma ile bağımsız değişken olarak belirlenen risk iştahı göstergelerinin Türkiye finansal piyasalarına etkisi gözlemlenmek istenmiştir.

Çalışmada risk iştahı olarak seçilen bağımsız değişkenlerin, BİST100 Endeksi ve TRY/USD paritesine etkileri ayrı ayrı modellerde test edilmiştir. EViews 10 programı üzerinden En Küçük Kareler Yöntemi kullanılarak oluşturulan modellerde oldukça ilgi çekici sonuçlara ulaşılmıştır.

BİST100 Endeksi'ne etki eden bağımsız değişkenler Kanada Doları, Gelişmekte Olan Ülke Tahvil ve Hisse Senedi Endeksleri olarak gözlenirken; Türk Lirası söz konusu olduğunda, Kanada Doları ve bir gelişmekte olan ülke para birimi olan Rus Rublesi ile anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. Gelişmekte Olan Ülke Tahvil ve Hisse Senedi Endeksleri'nin BİST100 Endeksi üzerinde etkileri olmasına karşın Türk Lirası ile kurulan modelde anlamlı sonuçlar vermemesi oldukça önemli bir nokta oluşturmaktadır. Sonuçlarda gözlenen bu farklılıklar, aslında sanılanın aksine borsa ve kuru etkileyen farklı göstergeler olabileceğini göstermektedir. Bu da tek bir risk endeksi kullanarak risk iştahı modellemesi yapmanın hatalı sonuçlar doğurabileceğini doğrulamaktadır. Diğer

bir nokta ise, farklı göstergeler farklı değişkenlere etki ediyor olsa dahi risk iştahu göstergelerindeki artış ve azalışlar ülkemiz finansal piyasalarında da yankı uyandırmaktadır. Bu da risk iştahının literatürdeki yayılmacı özelliğini doğrular nitelikte olup, ülkemiz finansal piyasalarının fiyat hareketlerini açıklamada bir veri niteliği taşımaktadır.





KAYNAKÇA

Baek, In-Mee., Arindam Bandopadhyaya., ve Chan Du. 2005. “Determinants of market-assessed sovereign risk: Economic fundamentals or market risk appetite?” *Journal of International Money and Finance* 24(4): 533-548.

Bennett, Derrick A. 2001. “How can I deal with missing data in my study?” *Australian and New Zealand Journal of Public Health* 25(5): 464-469.

Ciarlone, Alessio., Paolo Piselli., ve Giorgio Trebeschi. 2009. “Emerging markets’ spreads and global financial conditions.” *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money* 19(2): 222-239.

Dungey, Mardi., Fry, Reneé., Hermosillo, Brenda González. 2003. “Characterizing Global Investors’ Risk Appetite for Emerging Market Debt During Financial Crises.” *IMF Working Paper*: 03-251

Eichengreen, Barry., Ashoka Mody. 1998. “What Explains Changing Spreads on Emerging-Market Debt: Fundamentals or Market Sentiment?” *NBER Working Paper* No: 6408.

Ferrucci, Gianluigi. 2003. “Empirical Determinants of Emerging Market Economies’ Sovereign Bond Spreads”. *Bank of England Working Paper* No: 205.

Gai, Prasanna., ve Nicholas Vause. 2005. “Measuring Investors’ Risk Appetite”. *Bank of England Working Paper Series* No. 283: 1-26.

Hacıhasanoğlu, Erk., ve Uğur Soytaş. 2009. “Global Risk Algılamasının Gelişmekte Olan Piyasalara Etkisi: Türkiye Örneği.” *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi* 5(1): 39-50.

Hermosillo, Brenda González. 2008. *Investors’ Risk Appetite and Global Financial Market Conditions*. Washington: International Monetary Fund.

- Kalafatçılar, Koray. ve Gürsu Keleş. 2011. "Risk İştahı Endeksleri ve İfade Ettikleri." TCMB Ekonomi Notları. Erişim Tarihi: 01.05.2019.
<https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Yayinlar/Arastirma+Yayinlari/Ekonomi+Notlari/>
- Kanlı, İbrahim Burak. 2008. "Asymmetric impacts of global risk appetite on the risk premium for an emerging market." *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications* 387(13): 3218-3226.
- Kumar, M. S., ve Persaud, A. 2002. "Pure Contagion and Investors' Shifting Risk Appetite: Analytical Issues and Empirical Evidence." *International Finance* 5(3): 401-436.
- Maier, Philipp., ve Garima Vasishtha. 2008. "Good Policies or Good Fortune: What Drives the Compression in Emerging Market Spreads?" *Bank of Canada Working Paper* No. 25:1-31.
- McGuire, Patrick., ve Martijn A Schrijvers. 2003. "Common factors in emerging market spreads." *BIS Quarterly Review December* 6578:65-78.
- Misina, Miroslav. 2003. "What Does the Risk-Appetite Index Measure?" *Bank of Canada Working Paper: 2003-23* Ottawa: Bank of Canada, August.
- Mohebbi, M., K. Nourijelyani., ve H. Zeraati. 2007. "A Simulation Study on Robust Alternatives of Least Squares Regression." *Journal of Applied Sciences* 7(22): 3469-3476.
- Newbold, P., ve C. W. J. Granger. 1974. "Experience with Forecasting Univariate Time Series and the Combination of Forecasts." *Journal of the Royal Statistical Society* 137(2): 131-165.
- Saraç, T.B., Ö. İskenderoğlu., ve S. Akdağ. 2016. "Yerli ve Yabancı Yatırımcılara Ait Risk İştahlarının İncelenmesi: Türkiye Örneği." *Sosyoekonomi* 24(30): 29-44.
- Seber, George A.F. 1997. *Linear regression analysis*. New York: Wiley.

Shen, Da-Bai., ve Hu, Kuang-Hua. 2007. "Bank Risk Appetite Measurement and the Relationship with Macroeconomic Factors: Case of Taiwan's Banks." *International Journal of Informations Systems for Logistics and Management* 3(1): 25-39.

Stopford, Martin. 2009. *Maritime Economics*. New York: Routledge.

Tacq, J. 1997. *Multivariate Analysis Techniques in Social Science Research*. London: Sage Publications.





EKLER

EK1.

Tahvil Bilgisi	Ağırlık(%)	Sektör	Ülke
URUGUAY (ORIENTAL REPUBLIC OF)	0.88	Devlet	Uruguay
RUSSIAN FEDERATION RegS	0.73	Devlet	Russian Federation
PERU (REPUBLIC OF)	0.70	Devlet	Peru
PERU (REPUBLIC OF)	0.70	Devlet	Peru
POLAND (REPUBLIC OF)	0.65	Devlet	Poland
COLOMBIA REPUBLIC OF (GOVERNMENT)	0.63	Devlet	Colombia
1MDB GLOBAL INVESTMENTS LTD RegS	0.57	Şirket	Malaysia
ECUADOR REPUBLIC OF (GOVERNMENT) RegS	0.57	Devlet	Ecuador
UKRAINE REPUBLIC OF (GOVERNMENT) RegS	0.56	Devlet	Ukraine
KAZAKHSTAN (REPUBLIC OF) MTN RegS	0.55	Devlet	Kazakhstan
PANAMA (REPUBLIC OF)	0.54	Devlet	Panama
IRAQ (REPUBLIC OF) RegS	0.53	Devlet	Iraq
ECUADOR REPUBLIC OF (GOVERNMENT) RegS	0.53	Devlet	Ecuador
KUWAIT STATE OF (GOVERNMENT) MTN RegS	0.49	Devlet	Kuwait
BRAZIL FEDERATIVE REPUBLIC OF (GO)	0.47	Devlet	Brazil
EGYPT (ARAB REPUBLIC OF) MTN RegS	0.46	Devlet	Egypt
ARGENTINA REPUBLIC OF GOVERNMENT MTN	0.46	Devlet	Argentina
PERU (REPUBLIC OF)	0.45	Devlet	Peru
ROMANIA (REPUBLIC OF) MTN RegS	0.45	Devlet	Romania
HUNGARY (REPUBLIC OF)	0.45	Devlet	Hungary
SOUTHERN GAS CORRIDOR CJSC RegS	0.45	Şirket	Azerbaijan
EGYPT (ARAB REPUBLIC OF) MTN RegS	0.44	Devlet	Egypt
HUNGARY REPUBLIC OF (GOVERNMENT)	0.44	Devlet	Hungary
DOMINICAN REPUBLIC (GOVERNMENT) RegS	0.44	Devlet	Dominican Republic
KENYA (REPUBLIC OF) RegS	0.44	Devlet	Kenya
CHILE (REPUBLIC OF)	0.43	Devlet	Chile
HUNGARY REPUBLIC OF (GOVERNMENT)	0.43	Devlet	Hungary
ECUADOR REPUBLIC OF (GOVERNMENT) RegS	0.43	Devlet	Ecuador
SERBIA REPUBLIC OF (GOVERNMENT) RegS	0.42	Devlet	Serbia
ABU DHABI (EMIRATE OF) RegS	0.42	Devlet	United Arab Emirates
POLAND (REPUBLIC OF)	0.42	Devlet	Poland

REPUBLICA ORIENT URUGUAY	0.42	Devlet	Uruguay
JAMAICA (GOVERNMENT)	0.42	Devlet	Jamaica
POLAND REPUBLIC OF (GOVERNMENT)	0.41	Devlet	Poland
PHILIPPINES (REPUBLIC OF)	0.40	Devlet	Philippines
CROATIA (REPUBLIC OF) RegS	0.40	Devlet	Croatia (Hrvatska)
REPUBLIC OF HUNGARY	0.40	Devlet	Hungary
KAZAKHSTAN (REPUBLIC OF) MTN RegS	0.40	Devlet	Kazakhstan
PANAMA REPUBLIC OF (GOVERNMENT)	0.40	Devlet	Panama
RUSSIAN (FEDERATION OF) RegS	0.39	Devlet	Russian Federation
QATAR (STATE OF) RegS	0.39	Devlet	Qatar
ANGOLA (REPUBLIC OF) RegS	0.38	Devlet	Angola
URUGUAY (ORIENTAL REPUBLIC OF)	0.38	Devlet	Uruguay
COLOMBIA REPUBLIC OF (GOVERNMENT)	0.38	Devlet	Colombia
OMAN SULTANATE OF (GOVERNMENT) RegS	0.37	Devlet	Oman
ANGOLA (REPUBLIC OF) RegS	0.37	Devlet	Angola
BRAZIL (FEDERATIVE REPUBLIC OF)	0.37	Devlet	Brazil
EGYPT (ARAB REPUBLIC OF) MTN RegS	0.37	Devlet	Egypt
DOMINICAN REPUBLIC (GOVERNMENT) RegS	0.36	Devlet	Dominican Republic
COLOMBIA (REPUBLIC OF)	0.36	Devlet	Colombia
OMAN SULTANATE OF (GOVERNMENT) MTN RegS	0.36	Devlet	Oman
BRAZIL FEDERATIVE REPUBLIC OF (GOV)	0.36	Devlet	Brazil
ECUADOR (REPUBLIC OF) RegS	0.36	Devlet	Ecuador
POLAND (REPUBLIC OF)	0.36	Devlet	Poland
RUSSIAN (FEDERATION OF) RegS	0.36	Devlet	Russian Federation
PHILIPPINES (REPUBLIC OF)	0.35	Devlet	Philippines
IVORY COAST RegS	0.35	Devlet	Cote D'Ivoire (Ivory Coast)
RUSSIAN FEDERATION RegS	0.35	Devlet	Russian Federation
CROATIA (REPUBLIC OF) RegS	0.35	Devlet	Croatia (Hrvatska)
NK KAZMUNAYGAZ AO RegS	0.35	Şirket	Kazakhstan
OMAN SULTANATE OF (GOVERNMENT) RegS	0.34	Devlet	Oman
BRAZIL FEDERATIVE REPUBLIC OF (GOV)	0.34	Devlet	Brazil
DOMINICAN REPUBLIC (GOVERNMENT) RegS	0.34	Devlet	Dominican Republic
SOUTH AFRICA (REPUBLIC OF)	0.34	Devlet	South Africa
ANGOLA (REPUBLIC OF) RegS	0.34	Devlet	Angola
UKRAINE REPUBLIC OF (GOVERNMENT) RegS	0.34	Devlet	Ukraine
LITHUANIA (REPUBLIC OF) RegS	0.34	Devlet	Lithuania
PETRONAS CAPITAL LTD. MTN RegS	0.33	Şirket	Malaysia

ECUADOR REPUBLIC OF (GOVERNMENT) RegS	0.33	Devlet	Ecuador
PERU (REPUBLIC OF)	0.33	Devlet	Peru
DOMINICAN REPUBLIC (GOVERNMENT) RegS	0.33	Devlet	Dominican Republic
REPUBLIC OF COLOMBIA	0.33	Devlet	Colombia
NIGERIA (FEDERAL REPUBLIC OF) RegS	0.32	Devlet	Nigeria
ROMANIA (REPUBLIC OF) MTN RegS	0.32	Devlet	Romania
SLOVAKIA (REPUBLIC OF) RegS	0.32	Devlet	Slovak Republic
MOROCCO (KINGDOM OF) RegS	0.31	Devlet	Morocco
PHILIPPINES (REPUBLIC OF)	0.31	Devlet	Philippines
PETRONAS CAPITAL LTD. MTN RegS	0.31	Şirket	Malaysia
CHILE (REPUBLIC OF)	0.31	Devlet	Chile
CORPORACION NACIONAL DEL COBRE DE RegS	0.31	Şirket	Chile
ABU DHABI (EMIRATE OF) MTN RegS	0.31	Devlet	United Arab Emirates
RUSSIAN FEDERATION RegS	0.31	Devlet	Russian Federation
QATAR (STATE OF) 144A	0.31	Devlet	Qatar
PAKISTAN (ISLAMIC REPUBLIC OF) RegS	0.31	Devlet	Pakistan
JAMAICA (GOVERNMENT OF)	0.31	Devlet	Jamaica
DOMINICAN REPUBLIC (GOVERNMENT) RegS	0.31	Devlet	Dominican Republic
ECUADOR REPUBLIC OF (GOVERNMENT) RegS	0.31	Devlet	Ecuador
EGYPT (ARAB REPUBLIC OF) MTN RegS	0.30	Devlet	Egypt
ABU DHABI (EMIRATE OF) RegS	0.30	Devlet	United Arab Emirates
SRI LANKA (DEMOCRATIC SOCIALIST RE RegS	0.30	Devlet	Sri Lanka
RUSSIAN FEDERATION RegS	0.30	Devlet	Russian Federation
DOMINICAN REPUBLIC (GOVERNMENT) 144A	0.30	Devlet	Dominican Republic
QATAR (STATE OF) RegS	0.30	Devlet	Qatar
SOUTH AFRICA (REPUBLIC OF)	0.30	Devlet	South Africa
SRI LANKA (DEMOCRATIC SOCIALIST RE RegS	0.30	Devlet	Sri Lanka
KAZAKHSTAN (REPUBLIC OF) RegS	0.30	Devlet	Kazakhstan
REPUBLIC OF PHILIPPINES	0.30	Devlet	Philippines
ARGENTINA REPUBLIC OF	0.30	Devlet	Argentina
TURKEY (REPUBLIC OF)	0.24	Devlet	Turkey

EK2.

Hisse Senedi Bilgisi	Ağırlık(%)	Sektör	Ülke
TENCENT HOLDINGS LTD	4,68	Communication	China
ALIBABA GROUP HOLDING ADR REPRESENTING	4,3	Consumer Discretionary	China
TAIWAN SEMICONDUCTOR MANUFACTURING	3,55	Information Technology	Taiwan
SAMSUNG ELECTRONICS LTD	3,38	Information Technology	Korea (South)
NASPERS LTD	1,91	Consumer Discretionary	South Africa
CHINA CONSTRUCTION BANK CORP H	1,45	Financials	China
PING AN INSURANCE (GROUP) CO OF CH	1,2	Financials	China
CHINA MOBILE LTD	1,01	Communication	China
RELIANCE INDUSTRIES LTD	0,95	Energy	India
HOUSING DEVELOPMENT FINANCE CORPOR	0,91	Financials	India
INDUSTRIAL AND COMMERCIAL BANK OF	0,89	Financials	China
ITAU UNIBANCO HOLDING PEF SA	0,83	Financials	Brazil
CIA VALE DO RIO DOCE SH	0,79	Materials	Brazil
BANCO BRADESCO PEF SA	0,71	Financials	Brazil
SBERBANK ROSSII	0,69	Financials	Russian Federation
INFOSYS LTD	0,68	Information Technology	India
NK LUKOIL	0,63	Energy	Russian Federation
GAZPROM	0,62	Energy	Russian Federation
BANK OF CHINA LTD H	0,59	Financials	China
BAIDU ADR REPRESENTING INC CLASS A	0,59	Communication	China
SK HYNIX INC	0,56	Information Technology	Korea (South)
HON HAI PRECISION INDUSTRY LTD	0,56	Information Technology	Taiwan
CNOOC LTD	0,56	Energy	China
PETROLEO BRASILEIRO PEF SA	0,55	Energy	Brazil
TATA CONSULTANCY SERVICES LTD	0,53	Information Technology	India
SAMSUNG ELECTRONICS NON VOTING PEF	0,48	Information Technology	Korea (South)
AMERICA MOVIL L	0,46	Communication	Mexico
PETROBRAS	0,46	Energy	Brazil
QATAR NATIONAL BANK	0,45	Financials	Qatar
AMBEV SA	0,41	Consumer Staples	Brazil
B3 BRASIL BOLSA BALCAO SA	0,39	Financials	Brazil
JD.COM ADR REPRESENTING INC CLASS	0,39	Consumer Discretionary	China
AXIS BANK LTD	0,38	Financials	India
CHINA MERCHANTS BANK LTD H	0,38	Financials	China

BANK CENTRAL ASIA	0.37	Financials	Indonesia
TATNEFT	0.34	Energy	Russian Federation
PAO NOVATEK GDR	0.34	Energy	Russian Federation
FOMENTO ECONOMICO MEXICANO	0.34	Consumer Staples	Mexico
CHINA LIFE INSURANCE LTD H	0.34	Financials	China
STANDARD BANK GROUP	0.34	Financials	South Africa
NETEASE ADR INC	0.33	Communication	China
PTT NON-VOTING DR PCL	0.33	Energy	Thailand
HYUNDAI MOTOR	0.32	Consumer Discretionary	Korea (South)
SHINHAN FINANCIAL GROUP LTD	0.31	Financials	Korea (South)
CHINA PETROLEUM AND CHEMICAL CORP	0.31	Energy	China
BANK RAKYAT INDONESIA (PERSERO)	0.31	Financials	Indonesia
PUBLIC BANK	0.31	Financials	Malaysia
YUM CHINA HOLDINGS INC	0.30	Consumer Discretionary	China
FIRSTRAND LTD	0.30	Financials	South Africa
HINDUSTAN UNILEVER LTD	0.30	Consumer Staples	India
POSCO	0.30	Materials	Korea (South)
TURKIYE GARANTI BANKASI A	0.06	Financials	Turkey
AKBANK A	0.06	Financials	Turkey
BIM BIRLESIK MAGAZALAR A	0.05	Consumer Staples	Turkey
TURKIYE PETROL RAFINERILERI A	0.04	Energy	Turkey
TURKCELL ILETISIM HIZMETLERI A	0.04	Communication	Turkey
KOC HOLDING A	0.04	Industrials	Turkey
EREGLI DEMIR VE CELIK FABRIKALARI	0.03	Materials	Turkey
TURKIYE IS BANKASI C	0.03	Financials	Turkey
HACI OMER SABANCI HOLDING A	0.02	Financials	Turkey
TURK HAVA YOLLARI AO A	0.02	Industrials	Turkey
ASELSAN ELEKTRONIK SANAYI VE TICAR	0.02	Industrials	Turkey
TAV HAVALIMANLARI HOLDING A	0.02	Industrials	Turkey
FORD OTOMOTIV SANAYI A	0.01	Consumer Discretionary	Turkey
ANADOLU EFES BIRACILIK VE MALT SAN	0.01	Consumer Staples	Turkey
TURKIYE SISE VE CAM FABRIKALARI A	0.01	Industrials	Turkey