

Makroekonomik Faktörlerin Vadeli İşlem Sözleşmelerine Etkileri: Dolar ve Euro Sözleşmeleri Üzerine Bir İnceleme*

Yasemin KARATAŞ ELÇİÇEK* Koray KAYALIDERE**

ÖZ

Bu çalışmanın amacı Ocak2013-Aralık2017 döneminde Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasasında işlem gören Dolar ve Euro vadeli işlem sözleşme getirisini, işlem hacmini ve volatilitesini etkileyen makroekonomik faktörlerin ileriye geriye dönük adimsal regresyon analizi ile incelenmesidir. Bu bağlamda çalışmada ilgili literatürden hareketle getiri, işlem hacmi ve volatiliteye etki etmesi beklenen 11 makroekonomik değişkenin aylık frekansta verileri kullanılmıştır. Analiz sonuçlarında, bazı makroekonomik değişkenler ile Dolar ve Euro vadeli işlem sözleşme getirileri, işlem hacimleri ve volatiliteleri arasında anlamlı ilişkiler bulgulanırken, bazı değişkenlerle anlamlı sonuçlar elde edilememiştir. Çalışma sonuçlarının literatüre katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Vadeli İşlem Sözleşmesi, Getiri, Volatilité

JEL Sınıflandırması: G15, G17, C32

Effects of Macroeconomic Factors on Futures Contracts: A Study on Dollar and Euro Contracts

ABSTRACT

This study aims to examine the factors that affect the volatility of contract returns, transaction volumes and the volatility of USD and EUR denominated derivative instruments using two-way stepwise regression analysis. The period analyzed in the study covers from January 2013 to December 2017.

In light of the reviewed literature, instrument returns and transaction volume is regressed alongside 11 macroeconomic variables that are thought to have an effect of volatility in monthly frequency. In the analysis results, a significant relationship between macroeconomic variables and USD and EUR contract returns, transaction volumes, volatility is found. For some variables, it is observed that there is no significant relationship. The results of the study are thought to be a contribution to the literature.

Key Words: Futures Contract, Return, Volatility

JEL Classification: G15, G17, C32

GİRİŞ

Günümüzde hızla değişen finansal koşullar, piyasa aktörlerinin hem maruz kalabilecekleri risklere karşı daha fazla önlem almalarını, hem de potansiyel

* Bu makale, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Muhasebe Finansman Programı'nda Doç. Dr. Koray Kayalidere danışmanlığında Yasemin Karataş Elçiçek tarafından tamamlanan "Vadeli İşlem Sözleşmelerini Getiri, İşlem Hacmi ve Volatilité Bazında Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi ve Etkilerinin Analizi Üzerine Ampirik Uygulamalar" adlı doktora tezinden türetilmiştir.

** Dr., Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, yaseminkaratas@siirt.edu.tr, ORCID Bilgisi: 0000-0001-7423-5839

** Doç. Dr., Manisa Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, koray.kayalidere@cbu.edu.tr, ORCID Bilgisi: 0000-0003-4073-1644

(Makale Gönderim Tarihi: 28.03.2020 / Yayına Kabul Tarihi: 5.10.2020)

Doi Number: 10.18657/yonveek.710543

Makale Türü: Araştırma Makalesi

arbitraj imkanlarından yararlanma isteklerini artırmaktadır. Vadeli işlem (futures) sözleşmeleri, belirli nitelik ve miktardaki malın veya finansal enstrümanın bugünden belirlenmiş bir fiyat üzerinden gelecekteki bir tarihte teslim edilmesini ya da teslim alınmasını hükme bağlayan yasal finansal araçlardır (Ceylan ve Korkmaz, 2008:279).

Yatırımcılar ve finansal kurumlar, döviz kurlarında gerçekleşmesi beklenen olası dalgalanmalardan kazanç elde etmek istediklerinde ya da kur üzerinden ödemelerini sabitlemek istediklerinde beklentileri doğrultusunda sözleşme alıp satarak işlemlerini kârlı bir biçimde gerçekleştirme olanağı bulmaktadır. Dolayısıyla gerek kazanç elde etmek, gerek kur riskinden korunmak isteyen yatırımcılar veya finansal kurumlar açısından döviz vadeli işlem sözleşmeleri önem arz etmektedir. Bu bağlamda çalışmanın amacı, yatırımcılar açısından önemli avantajlar sağlayan vadeli işlem sözleşmelerinden Dolar (Dolar/TL vadeli işlem sözleşmesi) ve Euro (Euro/TL vadeli işlem sözleşmesi) vadeli işlem sözleşmelerini getiri, işlem hacmi ve volatilité bazında etkileyen makroekonomik faktörleri incelemektir.

Finansal zaman serilerinde fiyat-hacim nedenselliğinin var olabildiği bilinmektedir. Aynı şekilde volatilité yayılımı da son birkaç yıl içinde araştırılan popüler konular arasındadır. Bu açıdan vadeli işlem sözleşmelerinde işlem hacmi ya da volatilité ile getiriler arasında bir ilişki kurulabilirse, vadeli piyasa katılımcıları daha bilinçli bir strateji oluşturabileceklerdir. Bu çalışma ise, bahsedilen ilişkinin bir adım önceki aşamasına; yani makro iktisadi gelişmelerin hacim, volatilité ve getiri üzerindeki etkilerine yoğunlaşma çabasıdır. Bu noktadaki temel yaklaşım, görelî olarak çok daha fazla incelenen fiyat (getiri) - hacim - volatilité etkileşiminden ziyade, bu üçlüye etki etmesi muhtemel olan makroekonomik faktörlerin tespit edilmesidir. Yapılacak analizlerde hiç kuşkusuz makroekonomik faktörler bazında ülke gerçekleri ve vadeli işlemler piyasasının etkinlik/derinlik düzeyleri çok önemli olacaktır. Bir başka deyişle bazı beklenen ilişkiler teyit edilemeyebilecek ya da etki düzeyinin düşük olması beklenen faktörlerin çok daha etkili olabileceği bulgulanabilecektir. Çalışmanın da tam olarak bu yönüyle literatüre katkı sağlaması umulmaktadır. Çünkü beklenen fakat bu piyasa için gerçek olmayan ya da beklenmeyen ancak bu piyasanın gerçeklerini oluşturan faktörlerin tespiti, piyasa katılımcıları açısından etkili, gerçek parametrelerin bilinmesi anlamına gelecektir.

Daha önce de ifade edilmeye çalışıldığı gibi konuya ilişkin literatür incelendiğinde vadeli işlem sözleşmeleri ile makroekonomik faktörler arasındaki ilişkiyi doğrudan inceleyen çalışmanın sayıca az olduğu görülecektir. Var olan sınırlı sayıda çalışmanın ise daha çok makroekonomik haber duyurularının etkileri üzerine olduğu ve özellikle de spot piyasalara yoğunlaştığı ifade edilebilecektir. Aşağıdaki tabloda çalışmamızın temel gayesi ile benzerlik göstermekte olan araştırmalara değinilmeye çalışılmıştır. Elbette literatürde yer alan tüm çalışmalar bu araştırmalardan ibaret değildir. Tablonun devamında araştırmalara ilişkin daha detaylı incelemeler yer alacaktır.

Tablo 1. İlgili Literatürden Örnekler

Araştırmacının Adı	İncelenen Piyasa	Bağımlı Değişkenler	Bağımsız Değişkenler	İncelenen Dönem	Kullanılan Yöntem
Ederington ve Lee (1993)	Döviz ve Faiz Vadeli İşlem Sözleşmesi	Getiri Volatilite	Gayrisafı milli hâsıla, istihdam, enflasyon ve büyüme ile ilgili haberler	Kasım 1988 Kasım 1991	Regresyon
Chaboud ve LeBaron (2001)	Döviz Vadeli İşlem Sözleşmesi	İşlem Hacmi	FED müdahaleleri	Haziran 1979- Mart 1996	T-Testi
Clare ve Courtenay (2001)	Faiz, Endeks ve Döviz Vadeli İşlem Sözleşmesi	Volatilite	Faiz oranı haberleri de dahil olmak üzere pek çok makroekonomik haber ve İngiltere Merkez Bankasının operasyonel bağımsızlık öncesi-sonrası karşılaştırılması	Ocak 1994- Haziran 1999	Kruskal Wallis
Şimşek (2004)	Döviz Piyasası	Reel Döviz Kuru	Net yabancı sermaye girişi, para arzı, dış ticaret haddi, dış ticaret dengesi ve satın alma gücü paritesi cinsinden Türkiye'nin önemli dış ticaret ortakları ile Türkiye'nin kişi başı GSYİH'larının dış ticarete göre ağırlıklı farkı	1975-2003	ARDL sınır testi
Özgümüş vd (2013)	Endeks ve Döviz Vadeli İşlem Sözleşmesi	Getiri İşlem Hacmi Volatilite	Altın, büyüme, bütçe açığı/GSYİH, cari açık/GSYİH, enflasyon, faiz, ihracat, ithalat, para arzı ve S&P 500 endeks	Şubat 2005 – Kasım2011	Regresyon
İlgün vd. (2014)	Döviz Piyasası	Reel Döviz Kuru	Enflasyon ve bütçe açığı	Ocak1994- Aralık2012	ARDL
Twarowska ve Kahol (2014)	Döviz Piyasası	Euro/ Zloty	GSYİH, enflasyon, faiz, cari işlemler dengesi ve kamu borçları	2000–2013	Regresyon
Yurdakul (2016)	Döviz Piyasası	ABD Dolar Kuru	Faiz oranı, BIST-100, altın fiyatı, sermaye hareketleri, fiyatlar genel düzeyi, ihracat, ithalat, para arzı ve gelir	Haziran2006 - Aralık2015	Engle- Granger Johansen ve Hendry'nin Genelden-Özele Modelleme Yöntemi
Özdemir (2017)	Dolar Vadeli İşlem Sözleşmesi	Getiri	Dolar kuru, ihracat, ithalat, altın, faiz oranı, sanayi üretim endeksi ve tüketici fiyat endeksi	Ocak 2005– Aralık 2016	Granger Nedensellik Testi
Kartal vd. (2018)	Döviz Piyasası	ABD Doları ve Euro Kuru	Bütçe açığı, cari açık, iç borç, ihracat, ithalat, yabancı yatırımlar, enflasyon, ham petrol ithalatı, işsizlik, faiz oranı, para arzı ve rezerv	Ocak 2006- Haziran 2017	Çok Değişkenli Uyarlanabilir Regresyon Eğrileri (MARS)
Şit ve Karadağ (2019)	Döviz Piyasası	Reel Döviz Kuru	BİST 100 endeksi, cari açık, dış ticaret açığı, faiz oranı, para arzı, Merkez Bankası döviz rezervleri, enflasyon	Ocak 2003- Haziran 2018	ARDL sınır testi

Ederington ve Lee (1993) çalışmalarında, döviz vadeli işlem sözleşme getirilerinin mal ticareti, istihdam, gayrisafi milli hâsıla ve perakende satışlara karşı duyarlılık gösterdiği belirtilmiştir. Faiz oranı vadeli işlem sözleşme getirilerinin ise enflasyon, istihdam ve dayanıklı mal siparişlerine karşı duyarlı olduğu ifade edilmiştir. Bunun yanında tüketici fiyat endeksi, üretici fiyat endeksi ve istihdam verilerine dair haberlerin volatilitiyi etkileme süresinin diğer değişkenlerle kıyaslandığında daha uzun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Son olarak ise fiyat değişimlerinin bir dakika içinde meydana geldiği ve ilk on beş dakika içerisinde volatilitenin normal seyrinin üzerinde olduğu bilgileri yer almaktadır.

Chaboud ve LeBaron (2001), 1979-1996 yılları arasında Merkez Bankasının döviz piyasalarına müdahaleleri ile döviz vadeli işlem piyasalarının günlük işlem hacimleri arasında pozitif korelasyon tespit etmişlerdir. FED'in müdahalesinin olduğu günlerde işlem hacimlerinin ortalamasının müdahale olmayan günlerin ortalamasından daha yüksek olduğu görülmüştür.

Clare ve Courtenay (2001), faiz açıklamalarını takip eden ilk beş dakika içinde faiz oranı sözleşmelerinin volatilitelerinin arttığını fakat bu durumun FTSE-100 ve döviz kuru sözleşmeleri için geçerli olmadığını ifade etmişlerdir.

Şimşek (2004), M2 para arzı dışında modelde yer alan bütün değişkenlerin Türkiye'de reel efektif döviz kuru üzerindeki kısa dönem etkilerinin çoğunlukla anlamlı olduğunu, uzun dönemde ise dış ticaret dengesi dışında diğer bütün değişkenlerin reel döviz kuru üzerindeki etkisinin anlamlı bulunduğunu ifade etmiştir.

Özgümüş vd. (2013) çalışmalarında, VOB'da işlem gören İMKB 100 vadeli işlem sözleşmesi getirilerinin S&P 500 getirisinden pozitif, altın fiyatları ve enflasyondan ise negatif yönde; İMKB 100 vadeli işlem sözleşmesinin işlem hacminin, para arzından pozitif yönde, enflasyondan negatif yönde; İMKB 100 vadeli işlem sözleşme volatilitelerinin altın fiyatları ile faiz oranından pozitif yönde, ithalattan ise negatif yönde etkilendiği belirtilmiştir. İMKB 30 vadeli işlem sözleşmesinin getiri serilerinin S&P 500'den pozitif yönde, altın ve CA/GSYİH'den negatif yönde; İMKB 30 vadeli işlem sözleşmesi işlem hacminin ihracattan pozitif yönde, enflasyondan negatif yönde; İMKB 30 vadeli işlem sözleşme volatilitelerinin altın ve CA/GSYİH'den pozitif yönde, S&P 500'den negatif yönde etkilendiği ifade edilmiştir. Dolar vadeli işlem sözleşmesi getiri serilerinin altından pozitif yönde, S&P 500'den negatif yönde; Dolar vadeli işlem sözleşmesi işlem hacminin, CA/GSYİH ve altından pozitif yönde, Dolar vadeli işlem sözleşme volatilitelerinin ithalat ve S&P 500'den negatif yönde etkilendiği gözlemlenmiştir. Euro vadeli işlem sözleşme getirilerinin altından pozitif yönde, ekonomik büyümeden negatif yönde etkilendiği, Euro vadeli işlem sözleşmesi işlem hacminin altından, S&P 500'den ve para arzından pozitif yönde, Euro vadeli işlem sözleşme volatilitelerinin ise enflasyon ve altın fiyatlarından pozitif yönde, ithalattan negatif yönde etkilendiği bilgileri yer almaktadır.

İlgün vd. (2014), enflasyon ve bütçe açığında meydana gelen artışların reel döviz kurunu yükselttiğini, ayrıca enflasyonun reel döviz kurunu yüksek düzeyde etkilediğini belirtmişlerdir. Yurdakul (2016) çalışmasında ise kurulan modeller

çinde en iyi tahmin sonuçlarını veren modele göre, döviz kurunu etkileyen değişkenlerin para arzı, fiyatlar genel düzeyi, sermaye hareketleri, ihracat ve bir dönem önceki döviz kurunun olduğu ifade edilmiştir. Twarowska ve Kahol (2014), cari açık, faiz oranı, kamu borçları ve GSYİH' daki artışların Polonya Zloty'sinin değer kazanmasına neden olduğunu bulgulamışlardır.

Özdemir (2017), dolar vadeli işlem sözleşmesinden dolar kuruna, altın fiyatına, ihracat miktarına, ithalat miktarına ve sanayi üretim endeksine doğru bir nedensellik olduğunun tespit edildiğini, dolar vadeli işlem sözleşmesi ile faiz oranı ve tüketici fiyat endeksi değişkenleri arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunmadığını belirtmiştir.

Kartal vd. (2018), ABD Dolar kuru tahmin modeli için önemli olan makroekonomik değişkenlerin sırasıyla para arzı, bütçe açığı, yabancı yatırımlar, işsizlik, iç borç, ithalat, enflasyon ve cari açık olduğunu ifade etmişlerdir. Buna karşın Euro kuru tahmin modeli için en önemli değişkenlerin ise para arzı, bütçe açığı, cari açık, yabancı yatırımlar, ham petrol ithalatı ve ihracat olduğunu belirtmişlerdir.

Şit ve Karadağ (2019), kısa ve uzun dönemde cari açık, dış ticaret açığı, Merkez Bankası döviz rezervi ve TÜFE değişkenlerinin döviz kurunu pozitif yönde etkilediğini, faiz değişkeninin ise döviz kurunu negatif etkilediğini bulgulamışlardır.

Araştırmanın Amacı

Çalışmanın amacı Ocak 2013 - Aralık 2017 döneminde Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasasında işlem gören Dolar ve Euro vadeli işlem sözleşmelerini getiri, işlem hacmi ve volatilité bazında etkileyen makroekonomik faktörlerin incelenmesidir.

YÖNTEM

Çalışmada yöntem olarak ileriye ve geriye dönük adımsal regresyon analizi kullanılmıştır. Adımsal regresyon analizi, bir modeli adım adım seçmeyi, istatistiksel anlamlılığa dayanarak bir öngörüyü eklemeyi ya da silmeyi amaçlamaktadır.

Adımsal regresyon analizi uygulanırken ilk önce bağımlı ve bağımsız değişken arasındaki korelasyon analizi gerçekleştirilmekte, korelasyon ilişkisi yüksek ve istatistiksel olarak anlamlı olan değişkenler modele tek tek alınarak model kurulmaktadır. Modele dahil edilen değişken R^2 ve F istatistiğini yükseltiyorsa değişken modelde kalmakta, R^2 ve F istatistiğini düşürüyorsa modelden çıkarılmaktadır (Alpar,2003:345-346). Diğer bir ifadeyle adımsal regresyon analizinde bağımlı değişkeni en çok etkileyen bağımsız değişkenler denkleme dahil edilmekte, diğer değişkenler denklemden çıkarılmaktadır.

Kurulan modellerin hepsinde, hata terimlerinin seri korelasyonlu olup olmadığını test etmek için Breusch-Godfrey LM testi, hata terimlerinin sabit varyanslı olup olmadığını test etmek için White ve ARCH testi, normallik testi için Jaqua-Bera test istatistiği kullanılmıştır. Söz konusu testlere ait bulgulara sonuç tablolarında yer verilmiştir.

Çalışmada zaman serileriyle çalışılması nedeniyle öncelikle değişkenlere ilişkin durağanlık analizi gerçekleştirilmiştir. Durağanlık analizi gerçekleştirilirken literatürde de sıklıkla tercih edilen ADF, PP ve KPSS testleri kullanılmıştır. ADF, PP ve KPSS testlerinden herhangi ikisinde durağan olan veri seti durağan olarak kabul edilmiş, en az iki testte durağan olmayan seriler birinci farkları alınarak durağan hale getirilmiştir (EK-1). Daha sonra Dolar ve Euro vadeli işlem sözleşmelerinin getirisine, işlem hacmine ve volatilitesine etki eden makroekonomik faktörler aşağıdaki regresyon modelleri ile incelenmiştir.

$$R_{v,t} = \alpha_0 + \alpha_k X_{k,t} + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$\dot{I}H_{v,t} = \beta_0 + \beta_k X_{k,t} + \varepsilon_t \quad (2)$$

$$V_{v,t} = \beta_0 + \beta_k X_{k,t} + \varepsilon_t \quad (3)$$

Modellerde $R_{v,t}$; aylık bazda Dolar ve Euro vadeli işlem sözleşme getirilerini, $X_{k,t}$ ise Dolar ve Euro vadeli işlem sözleşme getirilerini etkileyeceği düşünülen bağımsız değişken matrisini belirtmektedir. $\dot{I}H_{v,t}$; aylık bazda Dolar ve Euro vadeli işlem sözleşmeleri işlem hacmini, $X_{k,t}$ ise Dolar ve Euro vadeli işlem sözleşmeleri işlem hacmini etkileyeceği düşünülen bağımsız değişken matrisini göstermektedir. Son denklemde ise $V_{v,t}$; aylık bazda Dolar ve Euro vadeli işlem sözleşmeleri volatilitelerini, $X_{k,t}$ vadeli işlem sözleşme volatilitelerini etkileyeceği düşünülen bağımsız değişken matrisini belirtmektedir.

Dolar ve Euro vadeli işlem sözleşmelerinin volatiliteleri incelenirken ilk olarak aylık getiri serileri oluşturulmuş ancak aylık getiri serilerinde koşullu değişen varyans özelliği saptanamamış ve bu sebeple GARCH tipi modeller tahmin edilememiştir. Bu yüzden Liu ve Tse (2013)'nin önerdiği gibi günlük getiri serileri kullanılarak günlük getiri volatiliteleri serileri hesaplanmış, günlük getiri volatiliteleri serileri toplanarak aylık frekansa dönüştürülmüştür. Son olarak ise aylık frekansa dönüştürülen volatiliteleri serileri üzerinde makroekonomik faktörlerin etkisi incelenmiştir.

İncelenen vadeli işlem sözleşmelerine ilişkin volatiliteleri tahminlerinde GARCH, GARCH-M, EGARCH ve TGARCH modelleri denenmiştir. Gerek Log-likelihood gerekse Akaike ve Schwarz bilgi kriterleri bakımından en iyi performans sergileyen modeller Dolar serisi için GARCH ve Euro serisi için EGARCH modelleri olmuştur. Bu sebeple volatiliteleri değerleri hesaplanırken Dolar vadeli işlem sözleşmesinde GARCH modeli, Euro vadeli işlem sözleşmesinde ise EGARCH modeli kullanılmıştır.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Çalışmanın bağımlı değişkenlerini Ocak 2013- Aralık 2017 döneminde VİOP' ta işlem gören Dolar ve Euro vadeli işlem sözleşmelerine ait aylık bazda getiri, işlem hacmi ve volatiliteleri serileri oluşturmaktadır. Bağımsız değişken olarak ise literatürden hareketle 11 farklı makroekonomik değişken kullanılmıştır.

Tablo 2. Çalışmada Kullanılacak Bağımlı ve Makroekonomik Değişkenler

Makroekonomik Değişkenler	Bağımlı Değişkenler (Aylık Bazda)
BA/GSYİH _t (Bütçe açığının GSYİH'ye oranı)	R _{DOLAR} (Dolar/TL vadeli işlem sözleşmesi getirisi)
SÜE _t (Sanayi üretim endeksi 2015=100)	R _{EURO} (Euro/TL vadeli işlem sözleşmesi getirisi)
CA/GSYİH _t (Cari işlemler açığının GSYİH'ye oranı)	IH _{DOLAR} (Dolar/TL vadeli işlem sözleşmesi işlem hacmi)

TÜFE_t (Tüketici Fiyat Endeksi 2003=100)	İH_{EURO} (Euro/TL vadeli işlem sözleşmesi işlem hacmi)
ΔFaiz_t (TCMB gecelik faiz oranı)	V_{DOLAR} (Dolar/TL vadeli işlem sözleşmesi volatilitesi)
Altın_t (Külçe altın fiyatları)	V_{EURO} (Euro/TL vadeli işlem sözleşmesi volatilitesi)
Lİhracat_t (Aylık toplam ihracat 2010=100)	
ΔLİthalat_t (Aylık toplam ithalat 2010=100)	
ΔLParaarız_t (M2 para arzı)	
Petrol_t (Brent petrol fiyatları)	
VIX_t (Volatilite Endeksi)	

Not: "L" işareti değişkenin doğal logaritmasının alındığını ifade etmektedir.

Vade tarihine en yakın vadeli işlem sözleşmeleri en çok işlem gören ve en yüksek likiditeye sahip olan sözleşme türleridir. Bu açıdan bağımlı değişkenler için sözleşme seçimi yapılırken Andersson vd. (2006)'nın önerdiği gibi en yakın vadedeki sözleşme seçilmiştir. Getiri serileri $R_{v,t} = 100 \times \ln(P_t/P_{t-1})$ formülü kullanılarak hesaplanmıştır. Benzer işlem, işlem hacmi ve volatiliteler için de uygulanarak bu değişkenlere ilişkin değişim serileri elde edilmiştir ($\dot{I}H_{v,t} = \ln(\dot{I}H_t / \dot{I}H_{t-1})$ ve $(V_{v,t} = \ln(V_t / V_{t-1}))$).

Çalışmadaki değişkenler incelendiğinde GSYİH değişkeni haricindekilerin aylık frekansta olduğu görülmektedir. Veriler arasında analizin gerçekleştirilebilmesi için aynı frekansta olmaları gerektiğinden dolayı GSYİH değişkeni de daha önce de literatürde kullanılmış olan kübik spline yöntemi yardımıyla aylık frekansla dönüştürülmüş ve analizde bu şekilde kullanılmıştır.

Makroekonomik değişkenlerden sanayi üretim endeksi, tüketici fiyat endeksi değişkenlerinin aylık değişim oranları; altın, petrol ve VIX endeksi değişkenlerinin ise getiri serileri; ihracat, ithalat ve para arzının ise doğal logaritmaları alınarak analizde kullanılmıştır. BA/GSYİH, CA/GSYİH ve faiz değişkenlerinde ise herhangi bir işlem yapılmadan bu şekilde kullanılmıştır. Veri setinde durağan halde olan değişkenler durağan formatlarıyla, durağan olmayanlar ise durağan hale getirildikten sonraki formatlarıyla kullanılmıştır (EK-1).

Çalışmada kullanılan vadeli işlem sözleşmelerine ait veriler datastore.borsaistanbul.com adresinden, VIX endeksine ilişkin veriler "www.tr.investing.com" adresinden, makroekonomik değişkenlere ait veriler ise "www.tuik.gov.tr" ve "www.tcmb.gov.tr" adreslerinden temin edilmiştir. Analiz "Eviews 10" programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

BULGULAR

Dolar ve Euro Vadeli İşlem Sözleşme Getirilerine Etki Eden Makroekonomik Faktörler

Dolar vadeli işlem sözleşme getirisine etki eden makroekonomik değişkenlere ilişkin adimsal regresyon analizi sonuçları aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 3. Dolar Getiri Serisine Etki Eden Makroekonomik Faktör Bulguları

Bağımlı Değişken: R _{DOLAR,t}				
Bağımsız Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-ist	p-değeri
$\Delta(LParaarız_t)$	3.965640	0.593764	6.678815	0.0000
Altın _t	0.206665	0.077308	2.673285	0.0098
C	-0.011703	0.004381	-2.671569	0.0099
Düz- R ² = 0.514037		F-ist = 31.67537 [0.000000]		
B-G:F-ist = 0.107879 [0.7426]		W:F-ist = 2.729271 [0.7416]		
J-B:F-ist = 0.934368 [0.626765]		ARCH:F-ist = 1.589116 [0.2075]		

Dolar vadeli işlem sözleşme getirilerine etki eden değişkenlere ilişkin model sonuçlarında para arzı ve altın makroekonomik değişkenleri yer almaktadır.

Bu iki makroekonomik değişken de dolar vadeli işlem sözleşme getirilerini istatistiksel olarak % 1 önem seviyesinde ve pozitif olarak etkilemektedir. Yani para arzında ve altın getirilerinde artış olduğunda dolar vadeli işlem sözleşme getirileri artmakta, azaldığında ise dolar vadeli işlem sözleşme getirileri de azalmaktadır. Para arzı ve altın getirilerinin dolar vadeli işlem sözleşme getirisinin %51,4'ünü açıklama gücüne sahip olduğu görülmektedir.

Korelasyon analiz sonuçlarında Lİthalat değişkeni ile dolar vadeli işlem sözleşme getirisi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmasına rağmen modele dahil edilip adimsal regresyon uygulandığında anlamlılığını yitirmiştir (EK-2). Dolayısıyla tablodaki sonuç çıktıları arasında yer almamaktadır. Bunun dışında model ile ilgili varsayımlar incelenmiş ve istatistiksel olarak % 5 önem seviyesinde herhangi bir sorunla karşılaşmamıştır.

Tablo 4. Euro Getiri Serisine Etki Eden Makroekonomik Faktör Bulguları

Bağımlı Değişken: $R_{EURO,t}$				
Bağımsız Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-ist	p-değeri
$Altın_t$	0.299612	0.077860	3.848104	0.0003
$\Delta(LParaarz_t)$	2.137185	0.560465	3.813238	0.0003
$\Delta(Faiz_t)$	0.009195	0.004626	1.987451	0.0519
C	-0.003837	0.004139	-0.927160	0.3579
Düz- $R^2 = 0.462748$		F-ist = 17.65225 [0.000000]		
B-G:F-ist = 0.981967 [0.6120]		W:F-ist = 11.67460 [0.2323]		
J-B:F-ist = 0.090398 [0.955807]		ARCH:F-ist = 0.415038 [0.5194]		

Tablo 4'de yer alan değişkenlerin katsayı anlamlılığı değerlendirilmeden önce modelin EKK varsayımlarını sağlayıp sağlamadığı test edilmiş ve % 5 önem seviyesinde varsayımlarla ilgili olarak bir soruna rastlanılmamıştır. Tablo 4 incelendiğinde Euro getiri serisinin % 1 önem seviyesinde altın getiri serisi ve para arzından, % 10 önem seviyesinde ise faiz değişkeninden etkilendiği görülmektedir. Üç değişken de Euro vadeli işlem sözleşme getiri serisini pozitif yönde etkilemektedir. Başka bir deyişle altın getirilerinde, para arzında ve faiz oranlarında artış meydana geldiğinde Euro vadeli işlem sözleşme getirileri de artış göstermekte, azaldıklarında Euro vadeli işlem sözleşme getirileri de azalmaktadır.

Bu üç değişken Euro vadeli işlem sözleşme getirisinin yaklaşık %46,3'ünü açıklama gücüne sahiptir. Bunlara ek olarak ise korelasyon analizinde TÜFE ve VIX endeksi değişkenleri anlamlı çıkmasına rağmen analize dahil edildiklerinde anlamlılıklarını kaybetmişlerdir (EK-2). Bu yüzden analiz sonuçlarının gösterildiği tabloda yer almamışlardır.

Para arzının döviz kuru üzerindeki etkisini Yalta (2011) monetarist yaklaşıma göre iki açıdan değerlendirmiştir. Birincisi kısa dönemde para arzındaki artışlar faizleri düşürür ve bu durum ulusal para cinsinden aktiflerin getirisini azaltır. İkinci olarak ise uzun dönemde para arzındaki artışlar fiyatlar genel düzeyini artıracak satın alma gücü paritesine göre döviz kurunu artıracak ve ulusal paranın değerini düşürecektir. Bunun yanında Türkiye'deki fiyatlar genel düzeyindeki artışlar döviz kurunun beklenen değerini artıracığı için yabancı aktiflerin getirisini de artıracaktır.

Yurdakul (2016), rezerv paralar değer kazandığında altının ABD doları cinsinden fiyatının düştüğünü, dolar diğer paralara karşı değer kaybettiğinde ise

altının ABD doları cinsinden fiyatının yükseldiğini ifade etmektedir. Altının bu özelliğinden dolayı özellikle ABD dolarının zayıflama riskine karşı iyi bir koruyucu olduğunu ileri sürmüştür. Buna karşın Kaplan ve Yapraklı (2017) ise altın ve petrol fiyatları ile döviz kuru arasındaki negatif yönlü ilişkinin daima geçerli olmadığını, özellikle 2008 krizinden sonra istikrarsız bir görünüm sergilediğini ifade etmişlerdir. Altın&Euro ilişkisine ait bulgularımız, Kaplan ve Yapraklı (2017)'yi destekler niteliktedir.

Konuyla ilgili daha önce yapılan çalışmalar incelendiğinde faiz oranı ve döviz kuru arasındaki ilişki hakkında tam bir görüş birliğinin mevcut olmadığı görülmektedir. Teorik olarak incelendiğinde faiz oranları ve döviz kuru arasındaki etkileşimin özellikle üç şekilde gerçekleştiği görülür: (i), yurt içi faizler yükseldiğinde ulusal finansal varlıklara olan talep artar böylelikle döviz arzı fazlaşır ulusal para değer kazanır. Yatırımcılar bu gibi durumlarda faiz oranları paritesi sağlanıncaya kadar ulusal yatırım araçlarını tercih etmektedir. (ii), faiz oranlarının yükselmesi firma ve bankaların faiz yükünü artırır dolayısıyla kârlarını da azaltır. Böyle bir durumda nakit akışında yavaşlama, firmaların borç yükünde artma ve kredilerde geri ödeme sorunu meydana gelir. Geri ödenmeyen krediler banka bilançolarının bozulmasına neden olur ve bu durum ekonomik aktiviteyi yavaşlatıp kötümser beklentilere neden olur. Böylelikle ülke parası değer kaybeder. (iii) yükselen faiz oranları kamu maliyesindeki faiz yükü ile beraber enflasyonist beklentileri ve risk algılamasını da artırır. Bu yüzden ulusal paranın beklenen değerinde düşüş, risk priminde yükselme meydana gelir. Ampirik çalışmalarda bu durum, faiz oranı paritesinin neden sağlanmadığını açıklayan önemli bir mekanizma olmaktadır (Sağlam ve Yıldırım, 2007). Analiz sonuçları değerlendirildiğinde Özgümüş vd (2013) ile Yurdakul (2016) çalışmalarıyla benzerlik gösterdiği bulgulanmıştır.

Dolar ve Euro Vadeli İşlem Sözleşmeleri İşlem Hacimlerine Etki Eden Makroekonomik Faktörler

Tablo 5. Dolar Vadeli İşlem Sözleşmesi İşlem Hacmine Etki Eden Makroekonomik Faktörler

Bağımlı Değişken: $\Delta IH_{DOLAR,t}$				
Bağımsız Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-ist	p-değeri
VIX Endeksi _t	1.3624	0.7782	1.7505	0.0862
$\Delta IH_{DOLAR,t-1}$	-1.2553	0.1431	-8.7687	0.0000
$\Delta IH_{DOLAR,t-2}$	-0.6447	0.2085	-3.0911	0.0033
$\Delta IH_{DOLAR,t-3}$	-0.3123	0.1320	-2.3651	0.0219
C	-0.0046	0.1091	-0.0427	0.9661
Düz- R ² = 0.9207		F-ist = 128.7245 [0.0000]		
B-G:F-ist = 3.5021 [0.0613]		W:F-ist = 5.2707 [0.3837]		
J-B:F-ist = 0.8782 [0.6445]		ARCH:F-ist = 2.3837 [0.1226]		

Dolar vadeli işlem sözleşmesi işlem hacmine etki eden makroekonomik faktörler incelendiğinde, VIX endeksinin istatistiksel olarak % 10 önem seviyesinde anlamlı etki yarattığı görülmektedir. VIX endeksinde meydana gelen artışlar Dolar vadeli işlem sözleşmesi işlem hacmini artırmakta iken azalışlar Dolar vadeli işlem sözleşmesi işlem hacmini azaltmaktadır. Modelin geçerliliği ile ilgili testler gerçekleştirildiğinde hata terimleri arasında seri korelasyon varlığı haricinde %5 önem seviyesinde herhangi bir sorunla karşılaşılmaştır. Bu sorun modele bağımlı değişkenin üç gecikmeli değeri eklenerek giderilmiştir. Bu sonuçlara ek

olarak ise sanayi üretim endeksi ve petrol değişkenleri korelasyon analizinde anlamlı çıkmasına rağmen modele dahil edildiğinde anlamlılıklarını yitirmişlerdir (EK-2). Bu yüzden sonuç tablosunda bu iki değişken yer almamaktadır.

Tablo 6. Euro Vadeli İşlem Sözleşmesi İşlem Hacmine Etki Eden Makroekonomik Faktörler

Bağımlı Değişken: $\Delta IH_{EURO,t}$	Bağımsız Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-ist	p-değeri
VIX Endeksi _t		1.7455	0.9352	1.8663	0.0679
$\Delta IH_{EURO,t-1}$		-1.2193	0.1401	-8.7029	0.0000
$\Delta IH_{EURO,t-2}$		-0.6657	0.2022	-3.2919	0.0018
$\Delta IH_{EURO,t-3}$		-0.3457	0.1270	-2.7213	0.0089
C		-0.0281	0.1325	-0.2126	0.8325
Düz- $R^2 = 0.8981$		F-ist = 98.0350 [0.0000]			
B-G:F-ist = 3.2197 [0.0728]		W:F-ist = 5.3014 [0.3802]			
J-B:F-ist = 1.1455 [0.5639]		ARCH:F-ist = 0.2898 [0.5903]			

Tablo 6'da yer alan Euro vadeli işlem sözleşmesi işlem hacmine etki eden makroekonomik faktörlere ait sonuçlar incelendiğinde Dolar vadeli işlem sözleşmesi işlem hacmi sonuçlarıyla benzerlik gösterdiği görülmektedir. Yani Euro vadeli işlem sözleşmesi işlem hacmi de sadece VIX endeksinden % 10 önem seviyesinde ve pozitif olarak etkilenmektedir. Sanayi üretim endeksi değişkeni ise korelasyon analizinde anlamlı çıkmasına rağmen analize dahil edildiğinde anlamlılığını sağlamadığı için sonuç tablosunda yer almamıştır(EK-2). EKK analiz geçerliliği test edildiğinde sadece hata terimleri arasında seri korelasyon varlığı sorunuyla karşılaşmıştır. Bu sorun modele bağımlı değişkenin üç gecikmeli değeri eklenerek giderilmiştir.

Dolar ve Euro Vadeli İşlem Sözleşme Volatilitelerine Etki Eden Makroekonomik Faktörler

Dolar ve Euro vadeli işlem sözleşmelerine ait volatiliteler tahmin modeli bulguları aşağıdaki tabloda derlenmiştir. Daha önce ifade edildiği gibi volatiliteler tahmin modelleri içinde Log-Likelihood, AIC ve SIC istatistikleri baz alınarak dolar serisi için GARCH(1,1) ve Euro serisi için EGARCH(1,1) modelleri seçilmiştir. Modeller yardımıyla tahmin edilen günlük volatiliteler aylık baza dönüştürülmüş ve adimsal regresyon analizinde kullanılan diğer değişkenler ile aynı frekansa indirgenmiştir.

Tablo 7. Dolar için GARCH (1,1) ve Euro için EGARCH (1,1) Model Sonuçları

	DOLAR	EURO
Ortalama Denklemi		
Sabit	0.0004**	0.0002
AR(1)	-0.1908***	-0.1296
AR(2)	-0.9918***	-0.5497
AR(3)	-	0.3129
MA(1)	0.1963***	0.1641
MA(2)	0.9885***	0.5659
MA(3)	-	-0.2966
Varyans Denklemi		
Sabit	6.21E-07***	-1.9814***
α	0.0456***	0.2295***
β	0.9459***	0.8156***
γ	-	0.1382***
T-Dist. Dof	-	4.5705***
Log-lik	4397.853	4439.022

AIC	-7.0237	-7.0889
SIC	-6.9909	-7.0396
ARCH LM T *(R2)	3.9083	4.1813
P	0.5627	0.2425
Q(20)	18.462 [0.298]	24.885[0.063]
Q _s (20)	18.660 [0.544]	14.104 [0.825]

AIC'e göre ortalama denklemi dolar için ARMA(2,2), Euro için ARMA(3,3) şeklinde benimsenmiştir.
(**, ***) sırasıyla % 5 ve % 1 düzeyindeki anlamlılığı belirtmektedir.

Tablo 7'de yer alan sonuçlara bakıldığında her iki vadeli işlem sözleşmesinde de α ve β parametrelerinin % 1 önem düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. GARCH modeli için gerekli olan $\alpha + \beta < 1$ olma şartı da sağlanmaktadır. Ayrıca Euro vadeli işlem sözleşmesi için kaldıraç etkisini test eden γ parametresi pozitif ve istatistiksel olarak % 1 önem düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

Tablo 8. Dolar Vadeli İşlem Sözleşme Volatilitesine Etki Eden Makroekonomik Faktörler

Bağımlı Değişken: $LV_{DOLAR,t}$				
Bağımsız Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-ist	p-değeri
LTÜFE _t	0.0816	0.0408	1.9997	0.0504
LKVD _{Dolar,t-1}	0.6541	0.0757	8.6357	0.0000
C	-0.9950	0.2236	-4.4499	0.0000
Düz- R ² = 0.6064		F-ist = 45.69334 [0.0000]		
B-G:F-ist = 0.0071 [0.9326]		W:F-ist = 0.8523 [0.6530]		
J-B:F-ist = 26.0507 [0.0000]		ARCH:F-ist = 3.4171[0.1811]		

Dolar vadeli işlem sözleşmesinin volatilitesine etki eden faktörler incelendiğinde sadece TÜFE değişkeninin olduğu görülmektedir. TÜFE değişkeni dolar vadeli işlem sözleşme volatilitelerini istatistiksel olarak % 10 önem seviyesinde ve pozitif olarak etkilemektedir. Yani enflasyonun artması dolar vadeli işlem sözleşme volatilitelerini artırmakta, azalması ise dolar vadeli işlem sözleşme volatilitelerini azaltmaktadır.

Modelin geçerliliği ile ilgili varsayımlar incelendiğinde hata terimlerinin seri korelasyonlu olması ve değişen varyans varlığı gibi sorunlarla karşılaşmıştır. Değişen varyans varlığını ortadan kaldırmak için Dikmen (2016) gibi bağımlı ve bağımsız değişkenin logaritmaları alınmıştır. Hata terimleri arasındaki seri korelasyon varlığını gidermek için ise modele bağımlı değişkenin bir gecikmeli değeri eklenmiştir. Bu şekilde iki sorun da giderilmiştir.

Bunun yanında CA/GSYİH ve altın değişkenleri korelasyon analizinde anlamlı çıkmasına rağmen modele dahil edildiklerinde anlamsızlaşmış ve bu yüzden sonuç tablosunda yer alamamışlardır (EK-2). Faiz değişkeni modele dahil edildiğinde ise otokorelasyon ve değişen varyans sorununu beraberinde getirmiş ve bu sorun tüm uğraşlara rağmen giderilemediği için modelden çıkarılmış ve sonuçlar arasında yer alamamıştır.

Tablo 9. Euro Vadeli İşlem Sözleşme Volatilitesine Etki Eden Makroekonomik Faktörler

Bağımlı Değişken: $V_{EURO,t}$				
Bağımsız Değişkenler	Katsayılar	Std. Hata	t-ist	p-değeri
Altın _t	0.0030	0.0010	2.7567	0.0079
Δ (Faiz _t)	0.0001	6.47E-05	2.5446	0.0138
Δ (LParaar _{t-1})	0.0172	0.0078	2.2078	0.0314
C	0.0011	5.78E-05	19.1030	0.0000

Düz- $R^2 = 0.3306$	F-ist = 10.5520 [0.0000]
B-G:F-ist = 3.5377 [0.1705]	W:F-ist = 8.7242 [0.4631]
J-B:F-ist = 16.3296 [0.0002]	ARCH:F-ist = 0.4573 [0.4989]

Tablo 9’da yer alan sonuçlara göre Euro vadeli işlem sözleşme volatilitesi altın, faiz ve para arzı değişkenlerinden etkilenmektedir. Bu değişkenlerden faiz ve para arzı, Euro vadeli işlem sözleşme volatilitisini istatistiksel olarak % 5 önem seviyesinde etkilerken, altın getiri serisi % 1 önem seviyesinde etkilemektedir. Bu üç değişkenin etkileme yönü ise pozitiftir. Diğer bir ifadeyle altın getirisi, faiz ve para arzında meydana gelen artışlar Euro vadeli işlem sözleşme volatilitisini artırmakta, azalmalar ise Euro vadeli işlem sözleşme volatilitisini azaltmaktadır. TÜFE değişkeni ise korelasyon analizinde anlamlı çıkmasına rağmen modele dahil edildiğinde anlamlılığını yitirmiş ve bu sebeple sonuç tablosunda yer alamamıştır (EK-2). EKK modeliyle ilgili varsayımlarda normallik dışında herhangi bir soruna rastlanılmamıştır.

Dolar ve Euro vadeli işlem sözleşmelerinin volatilitelerine etki eden makroekonomik değişkenlerle ilgili sonuçlar incelendiğinde, bazı sonuçların Ederington ve Lee (1993), Özgümüş vd (2013) gibi bir kısım literatür ile benzerlik gösterdiği; bazı sonuçların da Clare ve Courtenay (2001) örneğinde olduğu gibi literatürden farklı olduğu gözlemlenmektedir. Farklı sonuçlar elde edilmesinin çalışmaların yapıldığı ülkelerin farklı olması, incelenen dönemin farklılık göstermesi gibi durumlardan kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Döviz kurlarında meydana gelebilecek olası değişiklikler, elinde döviz bulunduran yatırımcılar ile Dolar veya Euro kullanarak faaliyet gösteren işletmeler açısından risk oluşturmaktadır. Döviz vadeli işlem sözleşmeleri ise yatırımcılara ve işletmelere etkin bir risk yönetimi fırsatı sunarak daha kolay bir gelecek planlaması yapmalarına imkan sağlamaktadır. Örneğin ihracatçı bir işletme, döviz cinsinden alacağını, ithalatçı bir işletme ise döviz cinsinden borcunu önceden sabitleyerek kur riskinden korunabilmektedir. Döviz vadeli işlem sözleşmeleri riskten korunmanın yanı sıra kazanç sağlamak isteyen bireysel ya da kurumsal yatırımcılar tarafından da tercih edilmektedir. Bu kapsamda döviz vadeli işlem sözleşmelerini kullanan piyasa aktörleri açısından bu sözleşme türlerini, getiri, işlem hacmi ve volatilitelerinde etkileyen makroekonomik faktörleri belirlemek önem arz etmektedir. Bu nedenle çalışmada Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasasında işlem gören Dolar ve Euro vadeli işlem sözleşme getirilerini, işlem hacimlerini ve volatilitelerini etkileyen makroekonomik faktörlerin adimsal regresyon analizi yöntemiyle incelenmesi amaçlanmıştır.

Çalışma kapsamında incelenen dönemde Dolar vadeli işlem sözleşme getirisinin para arzı ve altın değişkenlerinden pozitif; işlem hacminin VIX endeksinden pozitif; volatilitelerinin ise enflasyondan pozitif yönde etkilendiği bulgulanmıştır. Euro vadeli işlem sözleşme getirisinin altın, para arzı ve faiz değişkenlerinden pozitif; işlem hacminin VIX endeksinden pozitif; volatilitelerinin altın, faiz ve para arzından pozitif yönde etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmada Dolar ve Euro vadeli işlem sözleşmelerinin getiri, işlem hacmi ve volatilité bazındaki dinamiklerinin incelenmesinin piyasa aktörlerinin etkin bir risk yönetimi yapmasına, portföy yöneticilerinin performanslarını artırmalarına ve çalışmanın sayılan hususlar doğrultusunda literatüre katkıda bulunabileceği düşünülmektedir.

Yapılacak çalışmalarda, VİOP’da işlem gören diğer vadeli işlem sözleşmelerini getiri, işlem hacmi ve volatilité bazında etkileyen makroekonomik değişkenler incelenebilir veya sözleşmeler üzerinde etkili olan farklı makroekonomik değişkenler dahil edilerek farklı zaman dilimlerinde analiz gerçekleştirilebilir.

KAYNAKÇA

- Alpar, R. (2003), Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Yöntemlere Giriş 1. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım
- Andersson, M., Hansen, L.J.ve Sebestyén, S. (2006). Which News Moves the Euro Area Bond Market. ECB Working Paper, No. 631, European Central Bank (ECB), Frankfurt.
- Ceylan, A. ve Korkmaz, T. (2008); Finansal Teknikler. Bursa: Ekin Yayınevi.
- Chaboud, A. ve LeBaron B. (2001). Foreign Exchange Trading Volume and Federal Reserve Intervention. The Journal of Futures Market. 21(9): 851-860.
- Clare, A. Ve Courtenay, R. (2001). What can we learn about monetary policy transparency from financial market data?. https://www.researchgate.net/profile/Andrew_Clare, (20.10.2019).
- Dikmen, N. (2016). Ekonometriye Giriş Temel Kavramlar ve Uygulamalar. Seçkin Yayıncılık.
- Ederington, L. H. ve Lee, J. H. (1993). How Markets Process Information: News Releases and Volatility. The Journal of Finance. 48(4): 1161-1191.
- İlgün, M. F., Dumrul, C. ve Aysu, A. (2014). Bütçe Açıklarının Reel Döviz Kuru Üzerindeki Etkileri: Türk Ekonomisi Üzerine Bir Uygulama. Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi. 10(23): 13-30.
- Kaplan, F. ve Yapraklı, S. (2017). Altın-Petrol Paritesi İle Döviz Kuru Arasındaki Nedensellik: Altın ve Petrol Üreten 7 Ülke Üzerine Bir Araştırma. Doğu Üniversitesi Dergisi. 18(2): 69-83.
- Kartal, M., Depren, S. K., & Depren, Ö. (2018). Türkiye’de döviz kurlarını etkileyen makroekonomik göstergelerin belirlenmesi: MARS yöntemi ile bir inceleme. MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi, 7(1), 209-229.
- Liu, S. ve Tse, Y. K. (2013). Estimation of Monthly Volatility: An Empirical Comparison of Realized Volatility, GARCH and ACD-ICV methods. Research Collection School of Economics. 1(1): 1-24
- Özdemir, L. (2017, September). Vadeli İşlem Piyasası İle Makroekonomik Değişkenler Arasındaki İlişki: Türkiye’de Bir Uygulama. In Proceedings of 2 nd International Conference on Scientific Cooperation for the Future in the Economics and Administrative Sciences (p. 71).
- Özgümüş, H., Korkmaz, T. ve Çevik, E. İ.(2013). Makroekonomik Faktörlerin Vadeli İşlem (Futures) Sözleşmelerine Etkisi: VOB’ta Bir Uygulama. BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar Dergisi. 7(1): 103-136.
- Sağlam, Y., Yıldırım, M. (2007). 2001 krizi sonrası uygulanan faiz ve kur politikalarının Türkiye ekonomisine etkileri. Adnan Menderes Üniversitesi ve Avrupa Araştırmalar Merkezi, Güncel Ekonomik Sorunlar Kongresi’ne Sunulan Bildiri.
- Şimşek, M. (2004). Türkiye’de Reel Döviz Kurunu Belirleyen Uzun Dönemli Etkenler. Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 5(2), 1-24.
- Şit, M., & Karadağ, H. (2019). Döviz Kurunu Belirleyen Ekonomik Faktörler: Türkiye Ekonomisi İçin ARDL Sınır Testi Uygulaması. International Journal of Economic & Administrative Studies, (23).
- Yalta, Y. (2011). Döviz Kurunun Belirlenmesi. [www.acikders.org.tr/ pluginfile.php/ mod_./bolum13-doviz.pdf](http://www.acikders.org.tr/pluginfile.php/mod_./bolum13-doviz.pdf), (08. 06.2019).

Yurdakul, F., Er, H. ve Cevher, E. (2016). Döviz Kurunun Belirleyicileri, Koşullu ve Kısmi Granger Nedensellik, SETAR, LSTAR ve TVAR Modelleri. Gazi Kitabevi, Ankara.

Açıklamalar

Çalışmaya başlanırken pay vadeli işlem sözleşmeleri de analize dahil edilmiş ve bu sözleşmelerin 21 Aralık 2012 itibariyle işlem görmeye başlamış olması nedeniyle analizin başlangıç tarihi 2013 yılı olarak belirlenmiştir. Fakat yapılan analiz sonuçlarında anlamlı sonuçlar elde edilmediği için pay vadeli işlem sözleşmelerine çalışmada yer verilmemiştir.

SUMMARY

Futures markets offer investors an opportunity to speculate on the risk of hedging, risk-aversion, and those who want to take profit from price differences of assets of the same nature. One of the types of contracts that investors can choose to carry out their transactions in order to hedge against risk, speculate or gain arbitrage is foreign exchange futures contracts.

Foreign currency futures contracts provide both investors and financial institutions with the opportunity to hedge against foreign exchange risk. When investors and financial institutions want to earn from the possible fluctuations in the exchange rates expected to occur or if they want to fix their payments at the exchange rate, they find the opportunity to perform their transactions profitably by buying and selling contracts in line with their expectations. In addition, investors can make high amount investments with low guarantees thanks to these contracts. Therefore, it is of great importance to determine the dynamics that affect these contracts on the basis of return, transaction volume and volatility for investors who want to earn money and be protected from currency risk.

This study aims to examine macroeconomic factors affecting dollar and euro futures contract returns, trading volume and volatility traded in the Futures and Options Market. For this purpose, the monthly frequency data of 11 macroeconomic indicators, which are expected to affect the return, transaction volume and volatility, are used from the related literature. The data set of the study consists of monthly data for the period January2013-December2017. In the study, forward-backward stepwise regression analysis was used as a method. In the results of the study, it was observed that the dollar futures contract return is positively affected by the money supply and gold variables, and the dollar futures contract volume is positively affected by the VIX index and that dollar futures contract volatility was positively affected by inflation while it was also observed that the Euro futures contract returns are positively affected by the gold, money supply and interest variables, the Euro futures contract volume is positively affected by the VIX index, and the Euro futures contract volatility is positively affected by the gold, interest and money supply.

In the study, it is thought that an investigation into the dynamics of the dollar and euro futures contracts on the basis of returns, transaction volume and volatility can contribute to the literature in terms of abovementioned issues including

enabling market actors to perform an effective risk management and increasing the performance of portfolio managers.

In the future, studies focusing on macroeconomic variables affecting other futures contracts traded in the futures and options market, on the basis of return, transaction volume and volatility, can be carried out via different analysis techniques for different time periods.

EK 1: Durağanlık analizi tablosu

DEĞİŞKENLER	DÜZEY DEĞERLER						BİRİNCİ FARKLAR					
	ADF		PP		KPSS		ADF		PP		KPSS	
	Sabit	Sabit+Trend	Sabit	Sabit+Trend	Sabit	Sabit+Trend	Sabit	Sabit+trend	Sabit	Sabit+Trend	Sabit	Sabit+Trend
R _{KOMARLI}	-6.978820***	-6.908801***	-6.929938***	-6.862844***	0.046639	0.044184	-	-	-	-	-	-
R _{EURD}	-6.865689***	-6.849661***	-6.833481***	-6.814452***	0.121654	0.079302	-	-	-	-	-	-
İH _{KOMARLI}	-31.27129***	-30.99446***	-31.91129***	-33.23469***	0.091874	0.091441	-	-	-	-	-	-
İH _{EURD}	-26.38079***	-26.15923***	-30.36247***	-30.24990***	0.087178	0.085193	-	-	-	-	-	-
V _{KOMARLI}	-4.003190***	-4.055259***	-3.290012**	-3.401744*	0.260529	0.030815	-	-	-	-	-	-
V _{EURD}	-5.880997***	-6.103388***	-5.880997***	-6.103388***	0.351629	0.060450	-	-	-	-	-	-
BA/GSYİH	-11.80656***	-11.96212***	-15.05761***	-15.56709***	0.225764***	0.064472***	-	-	-	-	-	-
SÜEt	0.637128	-6.800911***	-3.186529*	-6.720338***	1.069584	0.093176***	-	-	-	-	-	-
ALTİN	-5.760116***	-6.314361***	-6.869786***	-8.681225***	0.444156**	0.174217***	-	-	-	-	-	-
CA/GSYİH	-3.763284***	-4.360000***	-3.705402***	-4.377043***	0.718075***	0.210295***	-	-	-	-	-	-
TÜFEİ	-5.268485***	-5.408357***	-7.099336***	-7.212937***	0.119278***	0.044657***	-	-	-	-	-	-
FAİZİ	-1.617721	-1.576552	-1.771583	-1.726365	0.166678***	0.169129***	-6.792124***	-6.774180***	-6.792124***	-6.774180***	0.114201***	0.072429***
LİHRACAĞI	-6.088130***	-6.051937***	-6.166190***	-6.130255***	0.205274***	0.194364***	-	-	-	-	-	-
LİTHALAT	-2.154532	-2.074842	-3.574059***	-3.832058***	0.915156	0.218617	-7.997701***	-8.038984***	-14.87645***	-16.46373***	0.215999***	0.151215***
LPARAARZİ	-0.625400	-2.665401	-0.644684	-2.768932	0.967157	0.068633***	-7.099984***	-7.059918***	-7.076984***	-7.034583***	0.076919***	0.062437***
VİXİ	-11.16807***	-11.11813***	-21.99022***	-32.86138***	0.300000***	0.500000	-	-	-	-	-	-
PETROLİ	-6.446932***	-6.598031***	-6.431563***	-6.661518***	0.268343***	0.139153***	-	-	-	-	-	-

Not: (***) srasıyla %, %5 ve %10 düzeyindeki anlamlılığı ifade etmektedir.

EK 2:

Tablo 1: Dolar getiri serisi ve makroekonomik faktörler korelasyon analizi

Makroekonomik Değişkenler	Dolar Getiri	Prob
BA/GSYİH	0.101644	0.4437
SÜE	-0.02781	0.8344
CA/GSYİH	-0.03187	0.8106
Faiz	0.204415	0.1204
Altın	0.396297	0.0019
Lİhracat	-0.17418	0.1870
Lİthalat	-0.27387	0.0358
$\Delta(LParaarzı)$	0.686234	0.0000
TÜFE	0.085144	0.5214
Petrol	-0.11675	0.3786
VIX Endeksi	0.194854	0.1392

Tablo 2: Euro getiri serisi ve makroekonomik faktörler korelasyon analizi

Makroekonomik Değişkenler	EuroGetiri	Prob
BA/GSYİH	0.038372	0.7729
SÜE	0.129122	0.3297
CA/GSYİH	0.060388	0.6496
Faiz	0.377735	0.0032
Altın	0.565892	0.0000
Lİhracat	-0.1153	0.3845
Lİthalat	-0.15132	0.2526
$\Delta(LParaarzı)$	0.486269	0.0001
TÜFE	0.223842	0.0883
Petrol	0.175243	0.1843
VIX Endeksi	0.234454	0.0739

Tablo 3: Dolar işlem hacmi ve makroekonomik faktörler korelasyon analizi

Makroekonomik Değişkenler	Dolar İşlem Hacmi	Prob
BA/GSYİH	0.000579	0.9965
SÜE	0.366832	0.0043
CA/GSYİH	0.015729	0.9059
Faiz	-0.00684	0.9590
Altın	0.011061	0.9337
Lİhracat	0.205211	0.1190
Lİthalat	0.177575	0.1785
$\Delta(LParaarzı)$	-0.16670	0.2070
TÜFE	-0.09126	0.4918
Petrol	0.155463	0.0397
VIX Endeksi	0.408665	0.0013

Tablo 4: Euro işlem hacmi ve makroekonomik faktörler korelasyon analizi

Makroekonomik Değişkenler	Euro İşlem Hacmi	Prob
BA/GSYİH	-0.02965	0.8236
SÜE	0.339543	0.0085
CA/GSYİH	0.038159	0.7742
Faiz	-0.04712	0.7230
Altın	-0.00810	0.9514
Lİhracat	0.201819	0.1253
Lİthalat	0.172947	0.1902
$\Delta(LParaarzı)$	-0.13419	0.3109
TÜFE	-0.07386	0.5782
Petrol	0.077349	0.5604
VIX Endeksi	0.382646	0.0028

Tablo 5: Dolar volatilité ve makroekonomik faktörler korelasyon analizi

Makroekonomik Değişkenler	Dolar Volatilité	Prob
BA/GSYİH	0.008469	0.9492
SÜE	-0.04039	0.7613
CA/GSYİH	0.223700	0.0885
Faiz	0.341911	0.0080
Altın	0.315302	0.0150
Lİhracat	0.001492	0.9911
Lİthalat	-0.04605	0.7291
$\Delta(LParaarzı)$	-0.08762	0.5098
TÜFE	0.407279	0.0014
Petrol	-0.00542	0.9675
VIX Endeksi	-0.0986	0.4575

Tablo 6: Euro volatilité ve makroekonomik faktörler korelasyon analizi

Makroekonomik Değişkenler	Euro Volatilité	Prob
BA/GSYİH	0.011134	0.9333
SÜE	0.003376	0.9758
CA/GSYİH	0.10825	0.4144
Faiz	0.426511	0.0008
Altın	0.485008	0.0001
Lİhracat	-0.13879	0.2945
Lİthalat	-0.11459	0.3875
$\Delta(LParaarzı)$	0.340731	0.0083
TÜFE	0.222106	0.0909
Petrol	-0.10069	0.4480
VIX Endeksi	0.191127	0.1470