

13 Nisan 2015 tarihindeki taslak biçimidir.
Lütfen yazarların onayı olmadan herhangi bir alıntı
veya gönderme yapmayınız.

Türkiye’deki Seçilmiş Bazı Mali Göstergeler Üzerine Bir Koşullu Değişen Varyans Çözümlemesi

Evrin İmer-Ertunga ve Şerife Serap Çakar¹

ÖZET Gelişmiş ülke merkez bankalarının izlediği miktarsal genişleme politikaları ve bu politikalardan nihai ve muhtemel çıkışlar, son dönemlerde küresel likiditenin gelişmekte olan ülkeler üzerindeki etkisinin sıklıkla tartışılmasına yol açmıştır. İki farklı küresel likidite göstergesinin kullanıldığı bu çalışmada, Türkiye’nin seçilmiş finansal göstergeleri üzerinde küresel likiditenin etkileri, Aralık 2001 - Aralık 2014 dönemi için aylık olarak tek değişkenli koşullu değişen varyans tahmin sonuçları ile incelenmiştir. GARCH (1,1) tahminlerindeki ARCH ve GARCH terimlerinin istatistiki anlamlılığı, hisse senedi fiyatları, nominal kur düzeyi ve ağırlıklı ortalama devlet iç borçlanma senedi faizlerindeki küresel dalgalanma dönemleri öncesinde ve küresel dalgalanma dönemleri süresince sürpriz haberlerin yayılmasına ilişkin kanıtlar olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca varyans denklemlerinde bir önceki aydaki şokun daha uzun döneme taşınması anlamına gelen süreklilik de kendisini göstermiştir.

JEL G15, G12, C13

Anahtar Kelimeler Küresel likidite, tek değişkenli koşullu değişen varyans, süreklilik

¹ Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası, İletişim ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü, İstiklal Caddesi 10, Ulus, 06100 Ankara, Turkey ■ **İMER-ERTUNGA:** evrim.imer@tcmb.gov.tr ■ **ÇAKAR:** serap.cakar@tcmb.gov.tr ■ Bu çalışmada belirtilen görüşler yazarlara ait olup çalıştığı Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası ve Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası çalışanlarını bağlamaz.

1. Giriş

2000'lerin ilk yarısındaki küresel dengesizlikler, aşırı likidite ortamı yaratarak, küresel boyutta konut, tahvil, emtia gibi varlık fiyatlarının yükselmesine yol açmıştır. .

Ancak 2007 yılının ikinci yarısında, ABD konut piyasasında ciddi sıkıntıların ortaya çıkması, 2008 yılında da Lehman Brothers, Bear Sterns, Merrill Lynch gibi “batmayacak kadar büyük” olarak nitelenen büyük finans kurumlarının iflas etmesi, güven ortamını zedelenmiş ve kriz pek çok Avrupa ülkesine de yayılarak küresel bir boyut kazanmıştır (Elliot, 2011).

Küresel likidite koşulları çoğunlukla başlıca gelişmiş ülkelerdeki para politikalarının bir sonucu olsa da gelişmekte olan ülkeleri de etkilemektedir. Örneğin, gelişmiş ülkelerdeki düşük politika faizleri, yüksek getiri arayışı dürtüsüyle hareket eden uluslararası yatırımcıların, özellikle görece daha yüksek faiz oranına ve daha olumlu büyüme görünümüne sahip gelişmekte olan ülkelere yönelmelerine neden olmuştur (IMF, 2010). Artan sermaye girişleriyle birlikte, çoğu gelişmekte olan ülkenin ulusal para birimleri değer kazanmış ve bu ülkelerde varlık fiyatları yükselmiştir. Para birimlerindeki aşırı değerlenmenin rekabet gücünü olumsuz etkilemesinin önüne geçmek isteyen merkez bankaları ise döviz müdahaleleriyle rezerv biriktirmeye başlamışlardır. Bu durum, çoğu ülkede parasal tabanı artırarak kredi arzının genişlemesine neden olmuştur. Sermaye girişlerinin, özellikle de portföy yatırımlarının, aşırı oynak yapısı gelişmekte olan ülkeleri ani-duruş ve sermaye çıkışı risklerine de açık hale getirmiştir. Ayrıca sermaye girişleri borçlanma maliyetlerini düşürerek, bazı ülkelerde özel sektör borç/özsermaye rasyosunun kötüleşmesine yol açmış ve finansal istikrar açısından bir risk unsuru oluşturmuştur (Branca ve diğerleri, 2012).

Bu doğrultuda, çalışma küresel likiditenin i) Aralık 2001- Aralık 2014 dönemi, ii) küresel dalgalanma dönemleri ve iii) 2007-2008 küresel kriz dönemi öncesinde Türkiye'deki nominal kur düzeyi, hisse senedi fiyatları ve ağırlıklı ortalama devlet iç borçlanma senedi faizleri

üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamaktadır. Bu doğrultuda yapılan incelemede koşullu değişen varyans yöntemi (GARCH (1,1)) kullanılmıştır.

Çalışma şu düzen içinde sunulmaktadır: Öncelikle küresel likidite kavramı anlatılmıştır. Daha sonra veri ve yöntem tanıtılmış, son olarak da elde edilen sonuçların değerlendirilmesi yapılmıştır.

2. Küresel Likidite

Son yılların en popüler terimlerinden biri haline gelmesine ve geniş bir kullanım alanı bulunmasına rağmen, küresel likiditenin tanımı oldukça zordur. Yatırımcı algılamalarından somut parasal büyüklüklere kadar uzanan geniş bir yelpazede tanımlar mevcut olsa da küresel likidite en temel haliyle “uluslararası piyasalardaki finansman kolaylığı” şeklinde tanımlanabilir (CGFS (2011)). CGFS (2011) ayrıca küresel likiditenin i) resmi ve ii) özel sektör tarafından yaratılan likidite olmak üzere iki farklı bileşeni bulunduğunu belirtmektedir. “Resmi likidite” merkez bankaları tarafından geleneksel ve geleneksel olmayan para politikaları sonucu; “özel sektör likiditesi” ise finansal kuruluşlar tarafından kredi yoluyla yaratılmaktadır. Özel sektör likiditesi içsel olup, küresel finansal koşullardan etkilenmektedir. Piyasa oyuncularının fon sağlama veya menkul kıymet piyasalarında işlem yapma isteklerine bağlı olarak değişebilen özel sektör likiditesi, bu haliyle konjonktürel hareketler sergilemektedir.

Küresel likiditeyi ölçmek için kullanılan göstergeleri “miktar bazlı göstergeler” ve “fiyat bazlı göstergeler” olmak üzere ikiye ayırmak mümkündür (IMF, 2013). Çakar (2014) bu göstergeleri Tablo 1’deki gibi toplulaştırmaktadır.

Diğer taraftan küresel likiditeyi incelerken tek bir gösterge ile birlikte alternatif göstergelere de yer verilmesi önem taşımaktadır (Eickmeier, Gambacorta, Hofmann, 2014: 2).

Tablo 1. Küresel Likidite Göstergeleri

Fiyat Bazlı Göstergeler		Miktar Bazlı Göstergeler	
Resmi	Özel Sektör	Resmi	Özel Sektör
Gösterge Faiz Oranları	Volatilite Endeksi (VIX)	Geniş Tanımlı Para Arzları Toplamı	Çekirdek Yükümlülükler + Çekirdek Olmayan Yükümlülükler
ABD Federal Fon Oranı	LIBOR-OIS Farkı	Uluslararası Rezervler Toplamı	Uluslararası Krediler
	Mevduat Faiz Oranı – Bankalararası Faiz Oranı	ABD Para Tabanı + Uluslararası Rezervler	
		Monetary base of the USA+ the USA bonds held by foreign investors	
		ABD Para Tabanı + Yabancı Yatırımcıların Elllerinde Tuttukları ABD Devlet Tahvilleri	

Kaynak: Çakar (2014: 4)

3. Veri ve Yöntem

Çalışmada küresel likiditenin Türkiye’deki seçilmiş finansal göstergeler üzerindeki etkisi iki farklı küresel likidite göstergesi kullanılarak ele alınmaktadır.

Bunlardan ilki küresel piyasalar üzerindeki baskıyı incelemede kabul görmüş fiyat temelli bir küresel likidite göstergesi olan VIX’tir.²

Diğer gösterge ise İmer-Ertunga (2011: 209-210) tarafında ortaya atılan “Küresel Likidite Göstergesi” (KLG) dir. KLG G-4 ülkelerinin 10 yıllık sürekli tahvil faizlerinin yine bu ülkelerin SDR içindeki payları ile ağırlıklandırılması ile hesaplanmaktadır.³

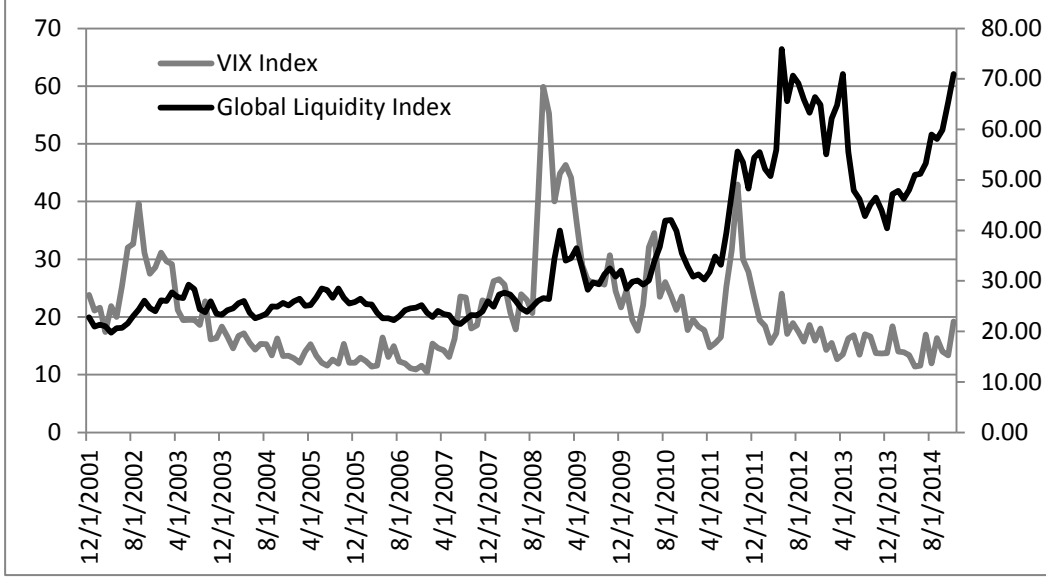
² S&P 500 endeksinin üzerine olan opsiyonların dalgalanmasından yola çıkarak hesaplanır. VIX piyasalarda 30 gün için beklenen dalgalanma için bir gösterge oluşturur. Küresel piyasalar üzerinde baskı arttıkça VIX’in değeri de yükselir. VIX’in değeri 30’dan büyük ise küresel piyasada dalgalanma yüksek kabul edilir. Dalgalanmanın yüksek olduğu durumda yatırımcılarda korku kaygı ve belirsizlik hakim olur. VIX’in değerinin 20’nin altında olması ise, küresel piyasaların kendinden emin, korku ve kaygıdan uzak olduğunu işaret eder.

³ İmer-Ertunga (2011: 209-210)’da gösterildiği gibi KLG aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

$$KLG_t = \frac{100}{\left[\sum_{i=1}^4 \left(\frac{USESDRV_i}{SDR} \right) * r_{ti} \right]} \quad (1)$$

VIX'in yüksek değer alması küresel piyasalarda korku ve kaygının hâkim olduğunu gösterirken KLG'nin yüksek değer alması ise küresel istikrar ortamını göstermektedir. Şekil 1'de de görülebileceği üzere KLG ile VIX küresel istikrara ilişkin olarak benzer dönemleri işaret etmektedir.

Şekil 1. VIX and KLG



Kaynak: VIX için Bloomberg ve KLG için İmer-Ertunga (2011)'e göre yapılan hesaplamalar.

Çalışmada kullanılan, 2001 Aralık ve 2014 Aralık dönemini kapsayan göstergeler, açıklamaları ve kaynakları Tablo 2'de özetlenmektedir.

Bu gösterimde i = ABD, Euro Alanı, Japonya ve İngiltere'yi ve t = günlük zaman boyutunu ifade etmektedir. Gözlem sayısı (n) 2860'dır. USESDRV, sırasıyla doların, euronun, yenin ve sterlinin dolar olarak Özel Çekme Hakları (SDR) değerini; r_{it} sırasıyla ABD, Euro Alanı, Japonya ve İngiltere'nin 10 yıllık sürekli tahvil faizlerini göstermektedir.

Table 2. Göstergeler, Açıklamaları ve Veri Kaynağı

Kullanılan Sembol	Değişken	Açıklama	Veri Kaynakları
KLG _t	KLG	İmer-Ertunga (2011)'e göre hesaplanmıştır	IMF ve Bloomberg
VIX _t	VIX	S&P 500 endeksinin üzerine olan opsiyonların dalgalanmasından elde edilmektedir	Bloomberg
BIST _t	BIST 100	Ulusal Pazar'da işlem gören şirketlerle, Kurumsal Ürünler Pazarı'nda işlem gören gayrimenkul yatırım ortaklıkları ve girişim sermayesi yatırım ortaklıkları arasından seçilen 100 şirketin hisse senedinden oluşmaktadır.	Bloomberg
BOND _t	Ortalama TL Tahvil faizleri	Tahvil ve bono piyasasında işlem gören TL kıymetlerin faizlerinin hacimlerine göre ağırlıklı ortalamasıdır.	Reuters
NER _t	Nominal kur	ABD doları/TL nominal kur oranı	Bloomberg

Hata terimindeki varyansın zaman içinde değişimini modellemeye olanak veren ARCH/GARCH tahminleri, özellikle finansal piyasa verilerindeki dalgalanmaları tespit ederken güvenilir yöntemlerden birisi olarak kabul görmektedir. Engle (2001), finansal piyasa verilerini kullanarak dalgalanmaları bu yöntem ile ele alan çalışmalara bir örnek oluşturmaktadır. ARCH ve GARCH terimlerinin katsayı tahminlerindeki istatistiki anlamlılık, mali piyasalardaki dalgalanmaların varlığına ilişkin kanıtlar olarak değerlendirilmektedir.

ARCH/GARCH tahminlerinde hata terimindeki varyansın zaman içindeki değişmesi dalgalanmanın zaman içinde değişimi olarak algılanabilir. Bu süreç için temel olarak iki denklemin tahmin edilmesine gerek duyulmaktadır.

Bunlardan ilki, getirilerin neden etkilendiğini gösteren ortalama denklemdir. Küresel likidite ve Türkiye'nin seçilmiş mali göstergeleri için ortalama denklemi aşağıdaki gibi yazılabilir:

$$y_t = c + \gamma x_t + \varepsilon_t, \text{ where } \varepsilon_t \sim N(0, \sigma_t^2) \quad (1)$$

Bu eşitlikteki x_t KLG ve VIX gibi küresel likidite değişkenlerini gösterirken, y_t BIST 100 endeksini, nominal kuru (dolar/TL) ve ortalama TL tahvil faizlerini ifade etmektedir.

Eşitlik (1)'e D_j gibi küresel çalkantı dönemlerini gösteren kukla değişkenler eklenebilir. D_j 'ler küresel çalkantı dönemlerinde 1, diğer dönemlerde ise 0 değerini almaktadır.

$$\gamma = c_0 + c_1 D_1 g_t + c_2 D_2 g_t + c_3 D_3 g_t + c_4 D_4 g_t + c_5 D_5 g_t \quad (2)$$

Şöyle ki: $D_j = \begin{cases} 1 & \text{if } g_t - \bar{g}_{tj} \geq 0 \\ 0 & \text{if } g_t - \bar{g}_{tj} < 0 \end{cases}$ ve $j=1$ Aralık 2001-Haziran 2007 dönemi için, $j=2$ Haziran

2007-Aralık 2008 dönemi için, $j=3$ Ocak 2011-Ocak 2012 için, $j=4$ Haziran 2013-Aralık 2014 dönemi için ve $j=5$ Aralık 2001-Aralık 2014 dönemi için.

Eşitlik (2) yardımıyla ARCH/GARCH tahminlerinde ortalama denklemi olarak Eşitlik (1) kullanılmaktadır.

GARCH (p,q) sürecindeki ikinci temel denklem ise getirilerdeki dalgalanmanın nasıl değiştiğini ortaya koyan birinci denklemin kosullu varyans eşitliğidir. Bollerslev ve diğerleri (1994: 2968) kosullu varyans denklemini Eşitlik (3)'teki gibi göstermektedir:

$$\sigma_t^2 = \omega + \sum_{i=1}^q \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{i=1}^p \beta_i \sigma_{t-i}^2 = \omega + \alpha(L) \varepsilon_{t-1}^2 + \beta(L) \sigma_{t-1}^2 \quad (3)$$

Kosullu varyans denklemi üç temel etkene bağlıdır: Bunlardan ilki, ω , bir sabit veya ortalamadır. $\sum_{i=1}^q \varepsilon_{t-i}^2$ olarak gösterilen diğer bir etken ise, q önceki günde dalgalanmaya neden olan sürpriz haber olarak da nitelenebilen ARCH terimidir. Üçüncü etken, $\sum_{i=1}^p \sigma_{t-i}^2$ ise p önceki günün dalgalanması anlamını taşıyan GARCH terimidir.

Bir gün önceki sürpriz haber (q=1) ve bir gün önceki dalgalanmanın (p=1) etkisini incelerken tek gecikmeli GARCH (1,1) süreci ise şu şekilde gösterilir:

$$\sigma_t^2 = \omega + \alpha \varepsilon_{t-1}^2 + \beta \sigma_{t-1}^2 \quad (4)$$

Ayrıca GARCH (1,1) modelindeki kosullu değişen varyans eşitliği doğru tahmin edilmişse hata teriminde ARCH etkisi bulunmaz. Bu nedenle aynı modelin hata teriminin de test edilmesi gerekir. Hata terimindeki ARCH etkisinin varlığı Engle (1982) tarafından ortaya

atılan ARCH-LM testi ile anlaşılabilir. GARCH (1,1) sürecinde ARCH etkisi bulunması GARCH (q) gibi değişik süreçlerin varlığına işaret edebilir.

Diğer yandan finansal veriler kullanılarak yapılan pek çok çalışmada ARCH ve GARCH terimi toplamlarının 1'e yakın olması şoklardaki ısrarcılığı ortaya koymaktadır (Andersen and Bollerslev, 1998: 885).

Logaritmik birinci fark gittikçe artan olası bir trendi ortadan kaldırmada ve verilerin durağan yapılmasında etkilidir. Bu nedenle değişkenler arasındaki değişimi incelemede tüm veriler logaritmik birinci fark olarak kullanılmıştır.

Tablo 3 ve Tablo 4'teki γ katsayısının istatistiki anlamlılığı BIST 100 endeksini, nominal kuru (dolar/TL) ve ortalama TL tahvil faizlerinin küresel istikrardan olumlu yönde etkilendiğini göstermektedir. Şöyle ki, KLG arttıkça (küresel finansal istikrar arttıkça) BIST yükselmekte, nominal kur ile ortalama TL tahvil faizleri düşmektedir. VIX arttığında ise (finansal korku ve kaygı yükseldikçe) BIST düşmekte, nominal kur ile ortalama TL tahvil faizleri artmaktadır.

KLG ile VIX'in açıklayıcı gücü göz önüne alındığında küresel dalgalanma dönemleri ile ilgili aşağıdaki sonuçlara ulaşılmaktadır:

- 2007-2008 küresel krizi öncesinde $c_1 D_1$ 'in istatistiki anlamlılığı KLG'nin nominal kur üzerinde %5, ortalama TL tahvil faizleri üzerinde ise %10 düzeyinde açıklayıcılığı bulunmaktadır. Aynı dönemde $c_1 D_1$ 'in istatistiki anlamlılığı VIX'in ortalama TL tahvil faizleri üzerinde %1 düzeyince açıklayıcılığı olduğunu işaret etmektedir.
- 2007-2008 küresel krizi boyunca $c_2 D_2$ 'nin istatistiki anlamlılığı hem KLG'nin hem de VIX'in ortalama TL tahvil faizleri üzerinde sırasıyla %5 ve %1 düzeyinde açıklayıcılığı olduğunu göstermektedir.

- BDDK (2014: 48) verilerine göre yurtdışından temin edilen fonlarda Euro alanının payı %35-40 olmasına rağmen $c_3 D_3$ için istatistiki olarak anlamlı bir tahmin yapılamamıştır.
- Fed'in tahvil alımını azaltması yönündeki konuşmalar ile Fed'in tahvil alımını azaltması süresince $c_4 D_4$ 'ün istatistiki anlamlılığı sadece KLG'nin BIST endeksi üzerinde %5 açıklayıcılığı bulunmaktadır.
- Ele alınan bütün dönem boyunca $c_5 D_5$ 'in istatistiki anlamlılığı sadece VIX BIST endeksini %1 düzeyinde açıklamaktadır.

Tablo 3. KLG ve GARCH (1,1) Tahminleri

Değişkenler	Katsayı	BIST _t	NER _t	BOND _t
Sabit terim	C	0.009686 (81.428128)	-0.002764 (-1.400893)	-0.160330** (-1.815889)
KL _t	C ₁ D ₁		-0.004959** (-2.166074)	-0.245780*** (-1.770324)
KL _t	C ₂ D ₂			-0.247484** (-1.944323)
KL _t	C ₄ D ₄	0.359776** (2.274606)		
Varyans Denklemi				
Sabit terim	ω	-6.27E-05 (-0.846709)	0.000115*** (1.765382)	0.072546* (2.900012)
ε_{t-1}^2	α		0.413096* (3.463440)	0.315829* (3.528373)
σ_{t-1}^2	β	0.999161* (125.5382)	0.529152* (4.708715)	0.662316* (12.29275)
Log likelihood		158.0626	338.1484	259.9937
ARCH-LM İstatistiği [#]		0.119351	0.057056	0.821721
$\alpha + \beta$		0.999	0.942	0.978

Notlar *, **, *** sırasıyla 1%, 5% ve 10% için anlamlıdır. Parantez içindekiler z istatistiği değerleridir. Katsayılar otokorelasyon ve değişen varyans sorununa göre düzeltilmiştir.

[#]ARCH (p) testi $u_t = \lambda_0 + \lambda_1 u_{t-1}^2 + \lambda_2 u_{t-2}^2 + \dots + \lambda_p u_{t-p}^2 + e_t$ gibi bir yardımcı modelin tahmin edilmesi ve bunun arkasından $H_0: \lambda_0 = \lambda_1 = \dots = \lambda_p = 0$ boş hipotezinin H_A : En az bir λ 'nın sıfırdan farklı olması hipotezi karşısında test edilmesiyle yapılabilmektedir. ARCH-LM test istatistiği yardımcı denklemin $R^2(y)$ 'sinin yardımcı denklem tahmin edilirken kullanılan gözlem sayısı (n') çarpılmasıyla elde edilmektedir. $LM = n \cdot R^2(y)$. Buradan bulunan LM istatistiği, serbestlik derecesi p olan χ^2 tablosu ile karşılaştırılabilmektedir

Ayrıca Tablo 3 ve Tablo 4'te elde edilen tahminlerdeki ARCH ve GARCH terimlerinin istatistiki anlamlılığı ortalama denklemlerindeki varyansların bir önceki aydan gelen şoklardan ve dalgalanmalardan (sürprizler) etkilendiğini de göstermektedir. Tablo 3'teki BIST tahmininde sadece GARCH teriminin %1 düzeyinde istatistiki anlamlı bulunması ise bu tahminde sadece bir önceki aydan gelen dalgalanmanın etkisi olabileceğini ortaya koymaktadır.

Tablo 4. VIX ve GARCH (1,1) Tahminleri

Değişkenler	Coefficient	BIST _t	NER _t	BOND _t
Sabit terim	C	0.010941*** (1.702472)	-0.003043** (-2.073553)	-0.167453*** (-1.808135)
VIX _t	C ₁ D ₁			0.132020* (3.140299)
VIX _t	C ₂ D ₂			0.093980* (3.576391)
VIX _t	C ₅ D ₅	-0.169350* (-4.663987)	0.002867* (8.517919)	
Varyans Denklemi				
Sabit terim	ω	1.33E-05 (0.159469)	1.25E-06 (0.296488)	0.088094* (3.554023)
ε_{t-1}^2	α		0.061148*** (1.863224)	0.228214* (2.841956)
σ_{t-1}^2	β	0.989640* (94.36033)	0.906852* (46.53072)	0.698293* (12.21144)
Log likelihood		166.7096	378.1434	257.1030
ARCH-LM İstatistiği [#]		0.011471	0.127968	0.689823
$\alpha + \beta$		0.987	0.968	0.926

Notlar *, **, *** sırasıyla 1%, 5% ve 10% için anlamlıdır. Parantez içindekiler z istatistiği değerleridir.

Katsayılar otokorelasyon ve değişen varyans sorununa göre düzeltilmiştir.

[#]ARCH (p) testi $u_t^2 = \lambda_0 + \lambda_1 u_{t-1}^2 + \lambda_2 u_{t-2}^2 + \dots + \lambda_p u_{t-p}^2 + e_t$ gibi bir yardımcı modelin tahmin edilmesi ve bunun arkasından $H_0: \lambda_0 = \lambda_1 = \dots = \lambda_p = 0$ boş hipotezinin H_A : En az bir λ 'nın sıfırdan farklı olması hipotezi karşısında test edilmesiyle yapılabilmektedir. ARCH-LM test istatistiği yardımcı denklemin $R^2(y)$ 'sinin yardımcı denklem tahmin edilirken kullanılan gözlem sayısı (n') çarpılmasıyla elde edilmektedir. $LM = n * R^2(y)$. Buradan bulunan LM istatistiği, serbestlik derecesi p olan χ^2 tablosu ile karşılaştırılabilmektedir

BIST 100 endeksini, nominal kuru (dolar/TL) ve ortalama TL tahvil faizleri ile küresel likidite değişkenleri arasındaki tahminlerin varyans denklemlerinde $\alpha + \beta$ tahmin toplamı

bire yakın olduğu ölçüde dalgalanmalarda bağımlılık olabilir. Tablo 3 ve Tablo 4'teki tahminler aylar arasındaki bağımlılığı göstermede yol gösterici olmaktadır.

4. Sonuç

Küresel likiditenin tek bir yolla ölçümüne ilişkin herhangi bir görüş birliği yoktur. Bu çalışmada küresel likiditenin Türkiye'nin seçilmiş finansal göstergeleri üzerindeki etkisi iki farklı küresel likidite göstergesi (VIX ve KLG) ile anlaşılmaya çalışılmıştır.

Elde edilen sonuçlarda her iki küresel likidite göstergesinin de küresel istikrar, küresel çalkantı dönemleri için Türkiye'nin seçilmiş finansal göstergeleri üzerinde belirli boyutta açıklayıcılığı olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca ortalama denklemlerindeki varyansların bir önceki aydan gelen şoklardan ve dalgalanmalardan (sürprizler) etkilendiği de görülmüştür.

Aynı verilerin günlük frekanstaki bir uygulaması ile küresel çalkantı dönemlerine ilişkin daha duyarlı sonuçlar elde edilebileceği düşünülmektedir.

Kaynakça

Andersen, T. G. and Bollerslev, T. 1998. Answering the Skeptics: Yes, Standard Volatility Models Do Provide Accurate Forecasts. *International Economic Review*, 39 (4) (November): 885-905.

Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK) (2014). "Türk Bankacılık Sektörü Genel Görünümü". No. 2014/1. Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu

Bollerslev, T., Engle, R. F. and Nelson, D., B. 1994. ARCH Models Chapter 49. In R. F. Engle, and D., L. McFadden, eds. *Handbook of Econometrics Volume IV*. North Holland: Elsevier Science B.V.: 2961-3038.

- Brana, S., Djibbenou, M. ve Prat, S. (2012). Global Excess Liquidity and Asset Prices in Emerging Countries: A PVAR Approach. *Emerging Markets Review*, 13, 256–267.
- Çakar, Ş. S. 2014. Küresel Likidite ve Türkiye’ye Etkileri (in Turkish). unpublished Thesis at the Central Bank of the Republic of Turkey.
- Committee on the Global Financial System (CGFS). 2011. *Global Liquidity – Concept, Measurement and Policy Implications*. BIS: Basel.
- Eickmeier, S., Gambacorta, L. and Hofmann, B. 2014. Understanding global liquidity. *European Economic Review*. 68 (2014): 1-18.
- Eliot, Larry, (2011), “Global financial crisis: five key stages 2007-2011: 201 From sub-prime mortgages in 2007 to the newly downgraded US debt status, the latest crisis point is unlikely to be the last”, the Guardian, 7 Ağustos 2011, <http://www.guardian.co.uk/business/2011/aug/07/global-financial-crisis-key-stages> (erişim tarihi 22 Eylül 2014).
- Engle, R.,F. 1982. Autoregressive Conditional Heteroscedasticity with Estimates of UK Inflation. *Econometrica* 50 (July) : 987–1008.
- Engle, R. F., (2001), “GARCH 101: The Use of ARCH/GARCH Models in Applied Econometrics”. *Journal of Economic Perspectives* 15(4): 157-168.
- İmer-Ertunga, E. (2011). Global Financial Conditions and Sovereign Debt Yields of Emerging Market Countries. *Applied Financial Economics*, 21 (January): 207-215.
- International Monetary Fund (IMF) (2013). *Global Liquidity – Credit and Funding Indicators*. IMF: Washington, D. C.
- International Monetary Fund (IMF). (2010). *Global Financial Stability Report*. Washington, D. C.