

İslami Endekslerde Takvim Anomalisi: Ramazan Etkisi

Hidayet GÜNEŞ¹

Gönderim tarihi : 22.02.2018 Kabul tarihi: 20.11.2018

Özet

Eugen Fama'nın oluşturmuş olduğu etkin piyasalar hipotezinin, takvim etkisinden kaynaklı piyasa getirisinde anomali göstermesi sonucuyla çelişmesi, bu konu üzerine yapılan çalışmalarda artışa neden olmuştur. Bu çalışma, seçili ülkelerin İslami endekslerinde Ramazan ayının endeks getiri ve volatilitesi üzerinde etkisinin olup olmadığını ölçmek amacıyla yapılmıştır. Araştırma kapsamında EGARCH modeli, Katılım 30 (Türkiye), Dow Jones İslami Piyasa Dünya Endeksi (DJ), MSCI ACWI İslami Endeksi (MSCI), S&P Global BMI Şeriat Endeksi (S&P), Tadawul (Suudi Arabistan) ve JKSE (Endonezya) endekslerine ilişkin Mayıs/2013 – Ocak/2018 arasındaki günlük fiyat serilerine uygulanmıştır. Çalışma sonucunda, seçili İslami endeksler üzerinde Ramazan ayının endeks getirisinde herhangi bir değişikliğe sebep olmadığı; DJ ve MSCI endekslerinde getiri volatilitesini artırıcı özelliğe sahip olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: İslami Endeks, Takvim Anomalisi, Etkin Piyasa Hipotezi, Ramazan Etkisi, EGARCH Modeli.

Jel sınıflaması: C22, G15, E44

CALENDAR ANOMALY IN ISLAMIC INDEXES: RAMADAN EFFECT

Abstract

The contradiction between the efficient market hypothesis proposed by Eugene Fama and the calendar anomalies in stock returns has led an increase in the number of studies in this issue. This study was conducted to determine if the month of Ramadan has an effect on the index return and volatility in Islamic indices of the selected countries. EGARCH model has applied to daily price series of Katılım 30 (Turkey), Dow Jones Islamic Market World Index (DJ), MSCI ACW Islamic Index (MSCI), S&P Global BMI Shariah Index (S&P), Tadawul (Saudi Arabia) and JKSE (Indonesia) between May, 2013 and January, 2018. Results showed that Ramadan month does not have an effect on index returns, however, it increases the volatility of return in DJ and MSCI.

Keywords: Islamic Index, Calendar Anomaly, Effective Market Theory, Ramadan Effect, EGARCH Model

JEL classification: C22, G15, E44

¹ Araştırma Görevlisi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, hgunes@mehmetakif.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-9826-9862

1. Giriş

Finansal piyasada aktif olarak alınıp satılabilen menkul kıymetlerin fiyatlarının, menkul kıymetlerle ilgili olan tüm bilgi, haber ve beklentiler ile doğrudan ilişkili olduğunu ifade ettiği Etkin Piyasa Hipotezi yaklaşımı ile Eugen Fama, yatırımcıların geçmiş piyasa fiyatlarını dikkate alarak aşırı getiri elde edemeyeceklerini belirtmiştir. Bu yaklaşımda Fama piyasaları etkinlik ölçütüne göre 3'e ayırmıştır: zayıf, yarı güçlü ve güçlü form. Zayıf form piyasada, geçmiş yıllara ait menkul kıymet fiyatlarının cari menkul kıymet fiyatlarını etkilediğini; yarı güçlü piyasada, kamuya açıklanmış olan bütün bilgilerin de cari menkul kıymet fiyatları içerisinde yer aldığı ve kamuya açıklanmamış olan bilgilerden yararlanarak piyasada daha fazla getiri elde eden yatırımcıların yani içerden bilgi edinenlerin bulunduğu piyasa etkinliğini; güçlü form piyasa etkinliğinde ise, kamuya açıklanmış ve açıklanmamış olan bütün bilgilerin menkul kıymetlerin fiyatlarına yansıdığını ifade etmektedir (Fama, 1970: 383).

Dünya çapında hisse senedi piyasalarında takvim anomalisinin Fama'nın etkin piyasa hipotezi ile çelişmesinin tespiti, borsaya yatırımda bulunacak olan yatırımcılar için kullanabilecekleri bazı düzenli yolları göstermesi sebebiyle çok önemli bir konu haline gelmiştir. Takvim anomalisi günün, haftanın, ayın veya yılın belirli zamanlarında finansal varlık getirilerinin eğiliminde sistematik modeller sergilemesi olarak tanımlanmaktadır (Brooks, 2014: 454). Anomalileri dikkate alarak gerçekleştirilen davranışlar sonucunda yatırımcılar daha fazla getiri elde edebilme imkanına sahip olmaktadır. Bu anomaliler; tatil, ay, kutsal gün ve ay, hafta sonu, tatil öncesi, yıl sonu etkileridir (Ali vd., 2017: 2; Küçüksille ve Özmutf, 2015: 137). Takvim anomalilerinden biri olan kutsal ay etkisi içerisinde, İslam alemi için kutsal sayılan aylardan olan Ramazan ayı üzerine yapılan çalışmaların sayısında son zamanlarda artış görülmektedir. Müslümanlar gündüzlerini oruçlu olarak geçirir, Kur'an-ı Kerim okur, akşamları teravih namazını kılar, ibadetlerini gerçekleştirerek vazifelerini ifa ederler. Ramazan ayı süresince insanlar dini ibadetlerine normalden daha fazla zaman ayırdıklarından dolayı genel ekonomik aktivite daha yavaş gerçekleşmektedir (Khan vd., 2017: 55). Ayrıca insanların oruç tutmaktan dolayı metabolizmalarının yavaş çalışması ve mental yapılarının normal zamanlara göre farklılık göstermesi, yatırımda bulunmak isteyen bireylerin iktisadi tercihlerinde etkili bir rol oynamaktadır (Al-Hajieh, Redhead ve Rodgers, 2011: 347). Müslüman yatırımcıların büyük bir kısmı Ramazan ayında, hisse senedi piyasasında işlem yapmayı kumar olarak gördüğü için, hisse senedi piyasasına girmekten çekinmektedirler (Husain, 1998: 77-78). Ayrıca yatırımcılar bu ayda ekonomik aktivitelerini yavaşlatmakla birlikte hisse senedi alım satım gibi faaliyetlerini de önemli seviyede azaltmaktadırlar (Ariss, Rezvanian ve Mehdian, 2011: 306). Bunlardan dolayı hisse senedi piya-

sası getiri davranışları üzerinde Ramazan ayı diğer aylara göre daha çok önem teşkil etmektedir.

Çalışma; Katılım 30 (Türkiye), Dow Jones İslami Piyasa Dünya Endeksi (DJ), MSCI ACWI İslami Endeks (MSCI), S&P Global BMI Şariat Endeksi (S&P), Tadawul (Suudi Arabistan) ve JKSE (Endonezya) İslami endekslerinde, hisse senedi piyasa fiyatları getirisi ve volatilitesi üzerinde Ramazan ayının etkisinin olup olmadığını tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Çoğunluğu Müslüman olan 3 ülkenin İslami endeksi ve 3 Global İslami endeks çalışma kapsamına alınmıştır. Bu endekslerin seçilmesinin sebebi ise, Müslüman yatırımcıların sadece Müslüman ülkelerin borsalarına değil aynı zamanda küresel İslami endeks- lere de yatırım yaptıklarından dolayıdır (Shah vd., 2017: 58). Dini hassasiyetleri dikkate alan yatırımcıların ülke borsa endekslerine yatırım yapmak yerine İslami endekslere yö- nelmesi sonucunda bu alanda literatürün kısıtlı olduğu görülmektedir. Bu amaçla hem lite- ratüre Müslüman ülke borsa endeksleri ile küresel İslami endekslerin karşılaştırılabileceği hem de yatırımcılar için Ramazan ayının yatırım açısından dikkate alınıp alınamayacağı ortaya konulmak amacıyla çalışma yapılmıştır. Çalışmada EGARCH modeli endeks verile- rine uygulanmış ve kukla değişkene modelde yer verilmiştir.

Çalışmanın geri kalan bölümlerinde konu ile alakalı literatür taramasına ayrıntılı olarak değinilecek ardından araştırma metodolojisi, bulgu ve sonuçlar ile çalışma nihayetlendirile- cektir.

2. Literatür

İslami finansın son yıllarda hızla gelişmesi ve büyümesi bu konuyla alakalı akademik çalışmaların artmasına sebep olmuştur ancak İslami hisse senedi endekslerinde takvim anomalileri üzerine yapılan çalışmalar daha az sayıda bulunmaktadır. Bu yüzden literatür kapsamında İslami endekslerden başka normal ülke endekslerine de değinilmektedir.

Husain 1998 yılında Pakistan Borsası'ndaki Ramazan ayı etkisini araştırdığı çalışma- sında, Ramazan ayı boyunca piyasanın getiri volatilitesinde önemli bir düşüşün olduğunu ancak getiri de herhangi bir değişme olmadığını tespit etmiştir.

Hassan (2000), 1996-2000 yılları arasındaki Global Dow Jones İslami Endeks verilerini kullandığı çalışmada; endeks getirilerinin normal dağıldığı, endeksin takvim yılı, mali yıl dönümü ve ay etkisi gibi takvim anomalilerini göstermediğini ve endeks getirisi ile koşullu volatilitate arasında belirgin bir pozitif ilişki olduğunu belirlemiştir.

Alper ve Aruoba 2001 yılında yaptıkları çalışmalarında, seçtikleri 24 endekste Tür- kiye'de dini günlerin etkisinin olup olmadığını araştırmışlar ve Ramazan ve Kurban Bay-

ramları ile Ramazan ayından bir veya daha fazlasının 9 endekste etkisi bulunduğunu belirlemişlerdir.

Hussein (2004) FTSE Global İslami endeksin 1996-2003 dönemini araştırdığı çalışmada, İslami endeks getirisinin boğa piyasasında bulunduğu önemli bir pozitif anormal getiri kazandırdığı, ayı piyasasında olduğunda ise daha düşük performans sergilediğini tespit etmiştir.

Seyyed, Abraham ve Al- Hajji (2005) GARCH (1,1) modelini kullandıkları çalışmaları, Suudi Arabistan Borsası'nda Ramazan ayında işlem hacminde ve getiri volatilitesinde düşüş olduğunu tespit etmişlerdir.

Al Rjoub (2010) Ürdün borsasında yaptığı çalışmada, Ramazan ayının ilk yarısındaki hisse senedi getirilerinin ayın ikinci yarısındaki getiriden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Al-Ississ (2010) Müslümanların kutsal günlerinden olan Ramazan ve Aşure günlerinin 17 Müslüman ülke borsasının günlük getiri ve ticaret hacmi üzerinde etkisinin olup olmadığını 1988 ile 2009 arası verileri kullanarak araştırdığı çalışmada, ticaret hacminde önemli bir düşüşün olduğu, Ramazan ayının son 5 gününde endekslerin pozitif getiri Aşure gününde ise negatif getiri sergilediğini belirlemiştir.

Al-Hajieh, Redhead ve Rodge (2011) İslami Ortadoğu borsalarında Ramazan ayının etkisinin olup olmadığını GARCH modelini kullanarak araştırdıkları çalışmada, bu ay boyunca yatırımcı görüşlerinin olumlu olmasından dolayı ülkelerin çoğunda Ramazan ayının önemli bir etkisinin olduğunu belirlemiştir.

Mustafa (2011) İslami ayların Karachi borsası üzerinde etkisinin varlığını 1991 ile 2010 dönemi günlük verilerine En Küçük Kareler yöntemini kullanarak araştırdığı çalışmasında, Ramazan ayı boyunca hisse senedi getirilerinin ve piyasa riskinin belirgin şekilde yüksek olduğunu tespit etmiştir.

Almudhaf (2012), nüfusun çoğunluğunun Müslüman olduğu 12 ülkenin hisse senedi getirilerinde İslami takvimin mevsimsel etkisini araştırdığı çalışmasında, çalışmada yer alan tüm ülkelerde Ramazan ayının hisse senedi piyasasına pozitif etkide bulunduğunu ancak Ürdün, Kuveyt, Pakistan ve Türkiye hisse senedi piyasalarında bu etkinin daha fazla olduğunu tespit etmiştir.

Bialkowski, Etebari ve Wisniewski (2012) 1989-2007 yılları arasında 14 ülkenin borsa endekslerini inceledikleri çalışmada, Ramazan ayında borsa getirilerini daha yüksek ve volatilitayı daha düşük olarak bulmuşlardır.

Iqbal, Kouser ve Azeem (2013) Karachi Borsası'nda 1992-2011 yılları arasındaki günlük endeks verilerine En Küçük Kareler yöntemini kullanarak yaptıkları çalışmalarında, Ramazan ayında endeks getiri volatilitesinde önemli düzeyde azalma gerçekleştiğini belirlemişlerdir.

Ramezani, Pouraghajan ve Mardani 2013 yılındaki çalışmalarında, Ramazan ayında Tahran Borsası endeks getirisinde artış olduğunu bulmuşlardır.

Shah ve Ahmed (2014) Karachi Borsa'sının 2010-2012 yılları arasındaki verilerine kukla değişkenli regresyon modeli kurarak yaptıkları çalışmada, Ramazan ayının etkisini ortalama getiride tespit edememişlerdir.

Ali, Khan ve Abubakar 2015 yılındaki Pakistan Karachi Borsası'nda 2008-2012 yıllarını kapsayan çalışmalarında, Ramazan ayının son 10 gün içerisinde yer alan tek günlerin getirisinin diğer günlerin getirisinden daha fazla olduğunu belirlemişlerdir.

Küçüksille ve Özmutf (2015) 1988-2014 yılları arasındaki Borsa İstanbul 100 endeks verilerini kullandıkları çalışmalarında, Ramazan aylarında endeks getirisinde önemli bir değişimin olmadığını, Hicri takvime göre ise Recep ayında endeks getirisinin en yüksek olduğunu bulmuşlardır.

Akbalık ve Tunay 2016 yılında, 1997-2014 yılları arasındaki BIST 100 ve BIST 30 endeks verilerini kullanarak Ramazan ayının etkisini araştırdıkları çalışmalarında, Ramazan ayının getiri üzerinde pozitif etkisinin olmadığını ancak getiri volatilitelerini azalttığı sonucuna ulaşmışlardır.

Khan, Nasir ve Rossi (2017) Karachi 100 endeksinde 2001 Ocak ile 2010 Aralık dönemi arasında Ramazan ayı etkisinin olup olmadığını GARCH ve En Küçük Kareler yöntemini kullanarak belirlemeye çalıştığı araştırmada, Ramazan ayının borsa üzerinde küçük de olsa pozitif etkisinin olduğunu ve Ramazan ayı boyunca hisse senedi piyasasının daha az volatil davranış sergilediğini belirlemişlerdir.

Lai ve Windawati (2017) 2010-2015 yılları arasında Endonezya ve Malezya borsa endekslerinde Ramazan ayının risk, getiri ve likidite üzerinde etkisini araştırdıkları çalışmada, Endonezya borsasının Ramazan ayında daha yüksek volatilitelere sahip olduğunu, ayrıca Ramazan ayından önceki 15 günde volatilitenin önce azaldığı sonra Ramazan ayı boyunca önemsiz bir değişim sergilediği ardından Ramazan bittikten sonraki sekiz ile dokuzuncu gün arasında arttığı sonucuna ulaşmışlardır.

3. Araştırmanın Metodolojisi

Bu bölümde araştırmada kullanılan veri seti ve model ayrıntılı bir şekilde açıklanmaktadır.

3.1. Araştırmanın Veri Seti

Araştırmada, Katılım 30 (Türkiye), Dow Jones İslami Piyasa Dünya Endeksi, MSCI (Morgan Stanley Capital International) ACWI (All Country World Index) İslami Endeks, S&P (Standart & Poor's) Global BMI (Broad Market Index) Şeriat Endeksi, Tadawul (Suudi Arabistan) ve Jakarta (Endonezya) endekslerine ilişkin Mayıs/2013 – Ocak/2018 arasındaki günlük fiyat serilerinden yararlanılmıştır. Araştırmanın bundan sonraki kısımlarında Katılım 30 için KAT30, Dow Jones İslami Piyasa Dünya Endeksi için DJ, MSCI ACWI İslami Endeks için MSCI, S&P Global BMI Şeriat Endeksi için S&P, Jakarta için JKSE ve Tadawul kısaltmaları kullanılmaktadır. Araştırmada kullanılan günlük fiyat serilerine ait verilere MSCI, S&P ve Dow Jones resmi sitelerinden ve investing.com sitesinden ulaşılmıştır.

İslami endekslerin getiri ve volatilitesi üzerinde Ramazan ayının etkisinin olup olmadığı araştırıldığından dolayı, $\ln(P_t / P_{t-1})$ formülünü kullanarak hisse senedi fiyat serilerinden logaritmik getiri serilerine ulaşılmıştır. İslami endekslerde Ramazan ayının etkisinin varlığını belirleyebilmek için kurulan modele, kukla değişken olarak Ramazan ayı eklenmiştir.

3.2. Araştırmanın Modeli

Zaman serileri, belirli bir zaman dilimi içerisinde verilerin düzenli ve sıralı gözlemlenerek bir araya getirilmesi şeklinde ifade edilmektedir. Zaman serisinin durağan olması, ortalama ve varyansında düzenli bir değişimin bulunmaması şeklinde ifade edilmektedir. Durağan olmayan veri setlerinin farklı sonuçlar göstermesinden dolayı, zaman serilerinde durağanlık koşulu önemli bir konudur. Otokorelasyon fonksiyonuna bakarak veya birim kök testleri yaparak durağanlık sınanabilmektedir. Veri setinde durağanlığın test edilmesi, durağan olmayan veri setiyle çalışılması sonucunda ortaya çıkabilecek sahte regresyon sorununun çözülmesine yardımcı olmaktadır. Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) testi durağanlığın test edilmesinde yaygın olarak kullanılan birim kök testidir. Dickey-Fuller (1981) modelinde yer alan bağımlı değişkenin gecikmeli değerlerinin modele eklenmesiyle, modelin genişletilmiş formu olan ADF testi oluşturulmaktadır (Sevüktekin ve Çınar, 2014: 336).

Finansal verilerde, hata terimleri çoğunlukla değişen varyans özelliği sergilediği için, doğrusal modeller regresyon katsayılarını yansız tahmin etse bile kurulan model yanlış olabilmektedir (Engle, 2001: 157). Bu gibi durumlarda geleneksel modeller kullanmak

yerine ARCH ve türevi modellerin, kullanılması daha uygun bulunmaktadır.

Engle'in (1982) geliştirdiği Otoregresif Koşullu Değişen Varyans (ARCH) modeli, y_t rassal değişkeninin $f(\frac{y_t}{y_{t-1}})$ koşullu yoğunluk fonksiyonundan ayrıldığını ve bugünkü değerin tahmin edilmesinin geçmiş dönemlerdeki bilgiye bağlı olduğunu, normal varsayımlar altında $E(\frac{y_t}{y_{t-1}})$ koşullu beklenen değerin ve $V(\frac{y_t}{y_{t-1}})$ koşullu varyansın y_{t-1} değişkenine bağlı olduğunu yani geçmiş bilgiye dayandığını ifade etmiştir.

$$y_t = \delta y_{t-1} + \varepsilon_t \quad \varepsilon_t \sim IN(0, \sigma^2)$$

Birinci dereceden otoregresif bir modelin denkleminde; ε varyansı, $V(\varepsilon) = \sigma^2$ de yaz gürültüdür. y_t rassal değişkeninin koşullu beklenen değeri δy_{t-1} , koşulsuz beklenen değeri 0, koşullu varyansı σ^2 , koşulsuz varyansı $\frac{\sigma^2}{(1-\delta^2)}$ şeklindedir. ARCH tipi modeller, geçmişin bir fonksiyonu durumundaki koşullu varyansın genelleştirilmiş halidir. Koşullu yoğunluk fonksiyonu olan $f(\frac{y_t}{z_{t-1}})$ normal dağılım sergiliyorsa ARCH modelleri,

$\frac{y_t}{z_{t-1}} \sim N(g(z_{t-1}), h(z_{t-1}))$ genel denkleminde gösterilebilir. Bu denklemi Engel kullanışlı yapmak için $g(z_{t-1})$ koşullu beklenen değerini z_{t-1} ve h değişkenlerinin doğrusal fonksiyonu

$$h_t = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \alpha_2 \varepsilon_{t-2}^2 + \dots + \alpha_p \varepsilon_{t-p}^2$$

şeklinde tanımlamaktadır. Burada $\varepsilon_t = y_t - g_t$ durumundadır. Bu yüzden model

$$y_t = \lambda y_{t-1} + \beta x_t + \varepsilon_t \quad \varepsilon_t \sim IN(0, h_t)$$

$$h_t = Var(\varepsilon_t) = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2$$

şeklinde en sade biçimine dönüştürülebilir (Maddala, 1992: 264).

Bu tip modellerin veri setine uygulanabilir olup olmadığını tespit edebilmek için 1982 yılındaki çalışmasında Engle ARCH LM testini geliştirmiştir. Bu testin yapılması model için önkoşuldur.

Bollerslev (1996) ARCH modelinin genelleştirilmiş hali olan GARCH (p,q) modelinde süreci

$$\begin{aligned} \varepsilon_t | \psi_{t-1} &\sim N(0, h_t) \\ h_t &= \alpha_0 + \sum_{i=1}^q \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{i=1}^p \beta_i h_{t-i} \\ &= \alpha_0 + A(L) \varepsilon_t^2 + B(L) h_t \end{aligned}$$

şeklinde ifade etmiştir. Burada ε_t gerçel değerli kesirli zamanı ifade eden stokastik süreci, ψ_t ise t süresi boyunca meydana gelen tüm bilginin yer aldığı bir kümeyi temsil etmektedir.

Denklemden

$$\begin{aligned} p &\geq 0, \quad q > 0 \\ \alpha_0 &> 0, \quad \alpha_i \geq 0, \quad i = 1, \dots, q \\ \beta_i &\geq 0, \quad i = 1, \dots, p. \end{aligned}$$

şeklinde olmalıdır. $p=0$ olduğunda süreç ARCH (q); $p=q=0$ olması durumunda ise beyaz gürültü sürecine dönüşmektedir (Bollerslev, 1986: 309). GARCH modeli, gelecek dönem varyansının en iyi tahmin edicisinin, bu dönemde tahmin edilen varyans ve en son hata karelerinden alınan yeni bilginin ağırlıklı ortalaması olduğunu öne sürmektedir (Engle, 2001: 159-160).

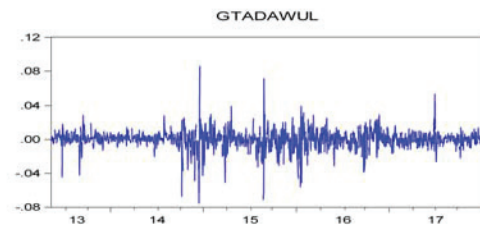
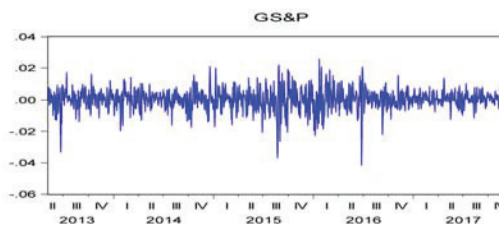
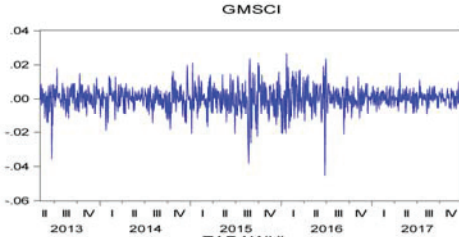
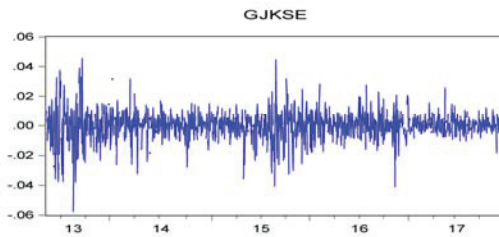
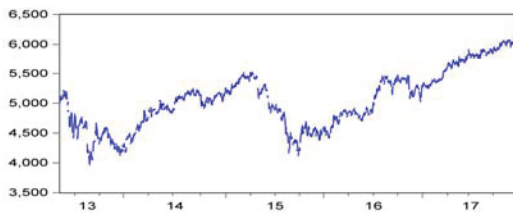
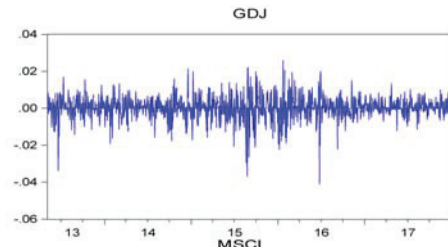
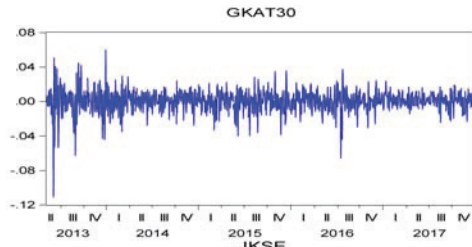
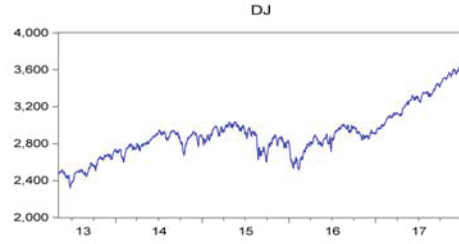
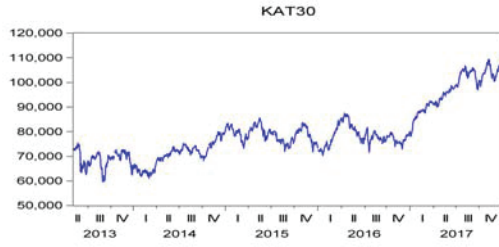
EGARCH vb. türde modeller GARCH modellerinin bazı durumlarda yetersiz kalması sonucunda literatüre kazandırılmıştır. EGARCH (Üstel GARCH) modeli finansal zaman serilerindeki kaldıraç etkisinin modellenmesinde ve piyasadaki negatif ve pozitif bilgi şoklarından hangisinin daha baskın olduğunu belirleyebilmek için Nelson (1991) tarafından geliştirilmiştir. Model

$$\log(h_t) = \omega + \sum_{j=1}^p \beta_j \log(h_{t-j}) + \sum_{i=1}^q \alpha_i \frac{|u_{t-i}|}{\sqrt{h_{t-i}}} + \sum_{i=1}^q \gamma_i \frac{u_{t-i}}{\sqrt{h_{t-i}}}$$

şeklinde gösterilmektedir (Özden, 2008: 344).

4. Araştırmanın Analiz ve Bulguları

Araştırma kapsamında analiz edilecek İslami endekslere ait grafikler aşağıda gösterilmektedir.



İslami endekslerin serilerinde durağanlığı test etmek için ADF birim kök testi yapılmıştır. Sabitli ve Trendli olarak gerçekleştirilen test sonucunda, fiyat serilerinin durağan olmadığı yani birim kök içerdiği, getiri serilerinin ise birim kök içermediği, serilerin T istatistik değerlerinin kritik değerlerin tamamından mutlak değerce büyük olmasından anlaşılmaktadır (Tablo 1).

Tablo 1. İslami Endeks Serilerinin ADF Birim Kök Test Sonuçları

DJ		JKSE		KAT30		MSCI		S&P		TADAWUL	
Fiyat	Getiri	Fiyat	Getiri	Fiyat	Getiri	Fiyat	Getiri	Fiyat	Getiri	Fiyat	Getiri
T değeri	T değeri	T değeri	T değeri	T değeri	T değeri	T değeri	T değeri	T değeri	T değeri	T değeri	T değeri
1.311473	34.97799 ***	2.196849	21.77641 ***	2.249827	35.01792 ***	1.611518	29.16326 ***	1.532908	29.66165 ***	2.183012	29.70544 ***
Kritik Değerler											
1% anlamlılık düzeyi						-3.966329					
5% anlamlılık düzeyi						-3.413862					
10% anlamlılık düzeyi						-3.129010					
* %10 anlamlılık ** %5 anlamlılık *** %1 anlamlılık											

EGARCH modeli gibi koşullu değişen varyans modellerinin kullanılabilmesi için, verilerde ARCH etkisinin olup olmadığının belirlenmesi gerekmektedir. 6 İslami endekse ARCH-LM değişen varyans testi uygulanmış; bütün endeksler için oluşturulan H_0 hipotezinin kabul edilemediği dolayısıyla tüm fiyat serilerinde ARCH etkisinin bulunduğu tespit edilmiştir.

Tablo 2. İslami Endekslerin Getiri Serilerinin EGARCH (1,1) Model Sonuçları

Bağımlı Değişken	GDJ	GJKSE	GKAT30	GMSCI	GS&P	GTADAWUL
Ortalama Denklemi						
α_0	0.000260 (0.000126)**	0.000475 (0.000178)***	0.000777 (0.000276)***	0.000114 (0.000170)	0.000443 (0.000149)***	0.000479 (0.000229)**
Varyans Denklemi						
ω	-0.358352 (0.048192)***	-0.279201 (0.078811)***	-0.672675 (0.153455)***	-0.229269 (0.044063)***	-0.476641 (0.092003)***	-0.553261 (0.104357)***
α	0.063551 (0.013285)***	0.154663 (0.033110)***	0.125984 (0.037792)***	0.070523 (0.012349)***	0.087493 (0.032265)***	0.247625 (0.040791)***
β	0.970249 (0.004147)***	0.982749 (0.007023)***	0.936547 (0.015897)***	0.982943 (0.003838)***	0.960989 (0.007834)***	0.960760 (0.009581)***
γ	-0.151085 (0.010477)***	-0.054478 (0.020949)***	-0.128229 (0.024607)***	-0.122580 (0.012564)***	-0.203008 (0.023971)***	-0.120699 (0.024337)***
$Q^2(10)$	0.986	0.865	0.701	0.770	0.815	0.997
ARCH-LM	0.9474	0.4180	0.7960	0.5124	0.5951	0.9380
*%10 anlamlılık, **%5 anlamlılık, ***%1 anlamlılık						
() Standart Hataları İfade Etmektedir.						
α = ARCH (şok) etkisi β = volatilitenin kalıcılığı γ = kaldıraç etkisi						

Tablo 2’de yer alan EGARCH model sonuçları incelendiği, kaldıraç terimlerinin (γ) katsayılarından bütün İslami endekslerde negatif bilgi şoklarının pozitif bilgi şoklarına göre daha baskın olduğu görülmektedir. MSCI (0.982943) ve JKSE (0.982749) endekslerinin en yüksek volatilitite kalıcılığına, KAT30 (0.936547) endeksinin ise en düşük volatilitite kalıcılığına

ğına sahip olduğu β katsayısı değerlerinden belirlenmiştir. Kurulan modellerin hata terimlerine yapılan otokorelasyon (Q^2) ve değişen varyans (ARCH-LM) testi sonuçlarına göre, otokorelasyon sorunu bulunmadığı ve sabit varyans gösterdiği tespit edilmiştir.

İslami endekslerde Ramazan ayının getiri ve volatilité üzerindeki etkisini belirle-yebil-mek için kukla değişken olan $D_{Ramazan}$ ortalama ve varyans denklemlerine eklenerek model yeniden çalıştırılmıştır.

Tablo 3. Kukla Değişkenli İslami Endekslerin Getiri Serilerinin EGARCH (1,1) Model Sonuçları

Bağımlı Değişken	GDJ	GJKSE	GKAT30	GMSCI	GS&P	GTADAWUL
Ortalama Denklemi						
α_0	0.000299 (0.000128)* *	0.000445 (0.000184)* *	0.000747 (0.000290)** *	0.000133 (0.000173)	0.000440 (0.000156)***	0.000405 (0.000238)*
α_1	-0.000279 (0.000416)	0.000426 (0.000705)	0.000286 (0.000961)	-0.000215 (0.000562)	0.094761 (0.000491)	0.000652 (0.000821)
Varyans Denklemi						
ω	-0.396170 (0.050170)* **	-0.272297 (0.077106)* **	-0.591180 (0.146188)** *	-0.236676 (0.041884)** *	-0.485763 (0.093537)***	-0.551014 (0.103876)***
α	0.068904 (0.015624)* **	0.150507 (0.032618)* **	0.112332 (0.035905)** *	0.063085 (0.015386)** *	0.090036 (0.032629)***	0.245534 (0.040739)***
β	0.967449 (0.004349)* **	0.983229 (0.006843)* **	0.944178 (0.015064)** *	0.982057 (0.003710)** *	0.960383 (0.007960)***	0.960800 (0.009559)***
γ	-0.153934 (0.010780)* **	-0.054996 (0.020746)* **	-0.125421 (0.023390)** *	-0.128535 (0.013094)** *	-0.202238 (0.024336)***	-0.121845 (0.024274)***
θ	0.044441 (0.010440)* **	-0.006479 (0.021046)	-0.034481 (0.028411)	0.039785 (0.010840)** *	0.009656 (0.025920)	-0.005791 (0.031272)
$Q^2(10)$	0.954	0.891	0.682	0.826	0.845	0.997
ARCH-LM	0.8318	0.4464	0.7259	0.8606	0.6649	0.9379
* %10 anlamlılık, ** %5 anlamlılık, *** %1 anlamlılık () Standart Hataları İfade Etmektedir.						
$r_t = \alpha_0 + \alpha_1 D_{Ramazan} + e_t$ $\log(h_t) = \omega + \sum_{j=1}^p \beta_j \log(h_{t-j}) + \sum_{i=1}^q \alpha_i \frac{ u_{t-i} }{\sqrt{h_{t-i}}} + \sum_{i=1}^q \gamma_i \frac{u_{t-i}}{\sqrt{h_{t-i}}} + \theta D_{Ramazan}$						
α = ARCH (şok) etkisi β = volatilitenin kalıcılığı γ = kaldıraç etkisi θ = $D_{Ramazan}$						

Tablo 3'te yer alan bilgiler doğrultusunda, İslami endekslerde Ramazan ayının getiriler üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı α_1 değerinden anlaşılmaktadır. Volatilité denklemlerine bakıldığında ise, DJ (0.044441) ve MSCI (0.039785) İslami endekslerinde Ramazan ayının getiri volatilitésini artırıcı etki gösterdiği θ katsayısı dikkate alındığında görülmektedir.

5. Sonuç

Etkin Piyasa Hipotezine göre piyasadaki menkul kıymetlerin fiyatları tüm bilgileri içerdiği için yatırımcıların geçmiş verileri dikkate alarak anormal getiri elde etmeleri mümkün olmamaktadır. Ancak yapılan çalışmalar, haftanın günü, ay, yıl, kutsal gün, hafta sonu etkisi gibi anomaliler sayesinde yatırımcıların daha fazla getiri elde edebileceğini göstermektedir. Bu yüzden de yatırımcılar bu sonuçları dikkate alarak yatırım tercihlerinde bulunmaktadırlar. Ramazan ayında yatırımcılar fizyolojik ve mental olarak bazı farklılıklar göserdikleri için, aldıkları finansal kararlarda bu ayın etkili olduğu düşünülmektedir.

Hisse senedi piyasalarında takvim anomalilerinden biri olan Ramazan etkisi üzerine yapılan çalışmaların sayısında artış olmasına rağmen bu etkinin İslami endeksler üzerindeki varlığını araştıran çalışma sayısı fazla değildir. Bu yüzden çalışma, Katılım 30, Dow Jones İslami Piyasa Dünya Endeksi, MSCI ACWI İslami Endeks, S&P Global BMI Şeriat Endeksi, Tadawul ve Jakarta İslami endeksleri üzerine yapılmıştır. Mayıs/2013 – Ocak/2018 arasındaki günlük fiyat serilerinden yararlanılarak Ramazan ayının etkisinin olup olmadığı EGARCH modeli yardımıyla araştırılmaktadır. EGARCH modeli, otokorelasyon ve değişen varyans sorununu dikkate aldığından ayrıca piyasadaki negatif ve pozitif bilgi şoklarından hangisinin daha baskın olduğunu tespit etmesinden dolayı seçilmiştir.

Çalışmada, ele alınan 6 İslami endekste Ramazan ayının getiri üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı; Dow Jones İslami Piyasa Dünya Endeksi ve MSCI ACWI İslami Endekslerinde volatilitiyi artırıcı etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Türkiye’de gelişme aşamasında olan Katılım 30 endeksi dünyadaki diğer İslami endeksler ile yarışabilir seviyede değildir. Bunun için politika yapıcılarının ve ilgili kurumların yerli ve yabancı yatırımcıları çekebilmeleri için endeksi geliştirmesi, çeşitliliği artırması, bilinirliğini yükseltmesi ve hukuki altyapıyı daha da sağlamlaştırması gerekmektedir. Bu sayede yatırımcılar endekse daha fazla yatırım yapacak ve ülke ekonomisine katkı sağlayacaklardır. Çalışma ile dini hassasiyeti olan yatırımcıların yurtiçi ve yurtdışı İslami endekslerle olan ilgisinin artabileceği ve getiri isteklerine göre kendi portföylerini çalışmadaki sonuçları dikkate alarak oluşturabilecekleri düşünülmektedir.

Kaynakça

- AKBALIK, Murat ve TUNAY, Kaşif Batu; (2016), “An Analysis of Ramadan Effect by GJR-GARCH Model: Case of Borsa Istanbul”, *Oeconomia Copernicana*, 7(4), ss. 593-612.
- AL-HAJİEH, Heitham, REDHEAD, Keith ve RODGERS, Timothy; (2011), “Investor Sentiment and Calendar Anomaly Effects: A Case Study of the Impact of Ramadan on Islamic Middle Eastern Markets”, *Research in International Business and Finance*. 25, pp. 345-356.
- AL-ISSİSS, Mohamad; (2010), “The Impact of Religious Experience on Financial Markets”, *Working paper. Harvard Kennedy School of Government*, pp. 1-34.
- ALMUDHAF, Fahad; (2012), “The Islamic Calendar Effects: Evidence from Twelve Stock Markets”, *International Research Journal of Finance and Economics*.
- AL RJOUB, Samer; (2010), “A Moving Anomaly: The Ramadan Effect in the Case of Jordan”, *Review of Islamic Economics*, 14 (2), pp. 189-198.
- ALİ, İrfan, AKHTER, Waheed ve ASHRAF, Namrah; (2017), “Impact of Muslim Holy Days on Asian Stock Markets: An Empirical Evidence”, *Cogent Economics & Finance*, 5, pp. 1-10.
- ALİ, Muazzam, KHAN, Shakeel AAhmad ve ABUBAKAR; (2015), “Impact of Islamic Events on Stock Market: Evidence from Karachi Stock Exchange of Pakistan”, *American Journal of Service Science and Management*, 2 (6), pp. 63-66.
- ALPER, Can Emre ve ARUOBA, S. Borağan; (2001), “Moving Holidays and Seasonality: An Application in the Time and the Frequency Domains For Turkey”, (http://www.econ.boun.edu.tr/content/wp/ISS_EC_01_07.pdf) 05.01.2018.
- ARİSS, Rima Turk, REZVANİAN, Rasoul ve MEHDİAN, Seyed M.; (2011), “Calendar Anomalies in the Gulf Cooperation Council Stock Markets”, *Emerging Markets Review*, 12, pp. 293-307.
- BIALKOWSKI, Jędrzej, ETEBARI, Ahmad ve WISNIEWSKI, Tomasz Piotr; (2012), “Fast Profits: Investor Sentiment and Stock Returns During Ramadan”, *Journal of Banking & Finance* 36, pp. 835-845.
- BOLLERSLEV, Tim; (1986), “Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity”, *Journal of Econometrics* 31, pp. 307-327.
- BROOKS, Chris; (2014). *Introductory Econometrics for Finance (3rd ed.)*, Cambridge University Pres, The United Kingdom.
- ENGLE, Robert Fry; (1982), “Autoregressive Conditional Heteroscedasticity with Estimates of the Variance of United Kingdom Inflation”, *Econometrica*, 50 (4), pp. 987-1007.

- DİCKEY, David Alan ve FULLER, Wayne Arthur; (1981), "Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root", *Econometrica*, 49 (4), pp. 1057-1072.
- ENGLE, Robert Fry; (2001), "Garch 101: The Use of Arch/Garch Models in Applied Econometrics", *Journal of Economic Perspectives*, 15 (4), pp. 157-168.
- FAMA, Eugen; (1970), "Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work", *The Journal of Finance*, 25 (2), pp. 383-417.
- HASSAN, Mohammad Kabir; (2000), "Risk, Return and Volatility of Faith-Based Investing: The Case of the Dow Jones Islamic Index", *Center for Middle Eastern Studies, Harvard University*. pp. 43-67.
- HUSAIN, Fazal; (1998), "A Seasonality in the Pakistani Equity Market: The Ramadhan Effect", *The Pakistan Development Review*, 37 (1), pp. 77-81.
- HUSSEIN, Khaled Al; (2004), "Ethical Investment: Empirical Evidence from FTSE Islamic Index", *Islamic Economic Studies*, 12 (1), pp. 21-40.
- IQBAL, Muhammad Shahid, KOUSER, Rehana ve AZEEM, Muhammad; (2013), "Conventional and Islamic Anomalies in Karachi Stock Exchange", *Sci.Int.(Lahore)*, 25 (4), pp. 999-1007.
- KHAN, Kalimullah, NASIR, Muhammad Ali ve ROSSI, Matteo; (2017), "The Calendar Anomalies on Performance and Volatility of Stock Market: the Effects of Ramadan on Karachi Stock Exchange", *Global Business and Economics Review*. 19 (1), pp. 54-69.
- KÜÇÜKSİLLE, Engin ve ÖZMUTAF, Nezih Metin; (2015), "Is There Ramadan Effect in Turkish Stock Market?", *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 7 (3), ss. 137-142.
- LAI, Ya-Wen ve WINDAWATI, Atif; (2017), "Risk, Return, and Liquidity During Ramadan: Evidence from Indonesian and Malaysian Stock Markets", *Research in International Business and Finance*, 42, pp. 233-241.
- MADDALA, Gangadharrao Soundaryarao; (1992), *Introduction to Econometrics (2nd ed.)*, Macmillian Publishing Company, New York.
- MUSTAFA, Khalid; (2011), "The Islamic Calendar Effect on Karachi Stock Market", *Pakistan Business Review*, pp. 562-574.
- NELSON, Daniel B.; (1991), "Conditional Heteroskedasticity in Asset Returns: A New Approach", *Econometrica*, 59 (2), pp. 347-370.
- ÖZDEN, Ünal Halit; (2008), "İMKB Bileşik 100 Endeksi Getiri Volatilitesinin Analizi", *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7 (13), ss. 339-350.
- RAMEZANI, Asghar, POURAGHAJAN, Abbasali ve MARDANI, Hassan; (2013), "Studying Impact of Ramadan on Stock Exchange Index: Case of Iran", *World of Sciences Journal*, 1 (12), pp. 46-54.

- SEVÜKTEKİN, Mustafa ve ÇINAR, Mehmet; (2014), *Ekonomik Zaman Serileri Analizi*, Dora Yayınları, Bursa.
- SEYYED, Fazal J., ABRAHAM, Abraham ve AL-HAJJİ, Mohsen; (2005), “Seasonality in Stock Returns and Volatility: The Ramadan Effect”, *Research in International Business and Finance*, 19, pp. 374-383.
- SHAH, Rehman ve AHMED, Syed Nisar; (2014), “The Ramadan Effect on Stock Market”, *European Academic Research*, 1 (11), pp. 4712-4720.
- SHAH, Nida, QURESHİ, Muhammad Nadeem ve ASLAM, Yasra; (2017), “An Empirical Investigation of Islamic Calendar Effect in Global Islamic Equity Indices”, *International Journal of Economics and Finance*, 9 (6), pp. 57-68.

