



Araştırma Makalesi • Research Article

Faiz Oranlarının Firmaların Piyasa Değerine Etkisi: Gelişmekte Olan Ülkeler Örneği

Effects Of Interest Rate On Market Values Of Companies: The Case of Developing Countries

Müslüm Polat,^a Mustafa Naimoğlu^{b*}

^a Dr. Öğr. Üyesi, Bingöl Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Bingöl/Türkiye
ORCID: 0000-0003-1198-4693

^b Arş. Gör., Bingöl Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, Bingöl/Türkiye
ORCID: 0000-0001-9684-159X

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 19 Eylül 2018
Düzeltilme tarihi: 21 Şubat 2019
Kabul tarihi: 07 Mart 2019

Anahtar Kelimeler:

Faiz Oranı
Piyasa Değeri
CCE
Gelişmekte Olan Ülkeler

ARTICLE INFO

Article history:

Received: 19 September 2018
Received in revised form 21 February 2019
Accepted 07 March 2019

Keywords:

Interest Rate
Market Value
CCE
Emerging Countries

ÖZ

Bu çalışmanın amacı gelişmekte olan ülkelerde faiz oranlarının firmaların piyasa değerine etkisini tespit etmektir. Bu kapsamda gelişmekte olan 9 ülkenin Ocak 1999 – Mayıs 2015 dönemine ait verileri kullanılmıştır. Yöntem olarak panel veri analiz yöntemlerinden Ortak İlişkili Etkisi (CCE) tahmincisinden yararlanılmıştır. Yapılan analiz sonucunda faiz oranının firmaların piyasa değerini negatif etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca model heterojen olduğu için ülkelere ait birim etkilere bakılmıştır. Birim etkilerden faiz oranının menkul kıymetler borsasına etkisi bütün ülkelerde negatif olmakla birlikte, bu etkinin sadece 2 ülkede istatistiki açıdan anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

ABSTRACT

The purpose of this study is to determine the effect of interest rates on the market value of firms in developing countries. In this context, the data of January 1999 - May 2015 period of 9 developing countries have been used. As a method, the Common Corelated Effect (CCE) estimator, the method of panel data analysis, has been utilized. As a result of the analysis, it has been reached that the interest rate has negative effect on the market value of the firms. In addition, since the model is heterogeneous, the unit effects of the countries are examined. Although the effect of interest rates on the stock market is negative in all countries, it has been determined that this effect is statistically significant only in 2 countries.

1. Giriş

20. yüzyılın ikinci yarısından sonra uluslararası piyasalarda meydana gelen yeniden yapılanma beraberinde finansal küreselleşme sürecini getirmiştir. Finansal küreselleşmeyle birlikte artık ulusal finans piyasalarını ayıran sınırlar ve finansal piyasaların uluslararası rekabete açılmasını sınırlandıran engeller ortadan kalkarak sermaye

hareketlerinin serbestleşmesi gibi sonuçlar ortaya çıkarmıştır. Bu serbestleşme sonucunda faizlerde dalgalanmalar meydana gelmiş ve bu dalgalanmalar üretimin küreselleşmesinde ve sermayenin hareketlenmesinde etkili bir rol oynamıştır.

Küreselleşen sermayeyle küresel sistemdeki bütün ekonomilerin birçok sorunu ortaya çıkmıştır. Bu ortaya çıkan

* Sorumlu yazar/*Corresponding author*
e-posta: mnaimoglu@bingol.edu.tr

sorunların bir kısmı küresel sistemde görülen genel sorunlar diğer bir kısmı ise ülke ekonomilerinin özel sorunlarıdır. Bu sorunların önemli olanlarına baktığımızda yüksek cari açık, yüksek enflasyon, yüksek bütçe açığı, beklenenin altında gerçekleşen büyüme, artırılamayan yatırımlar, düşük tasarruflar ve yabancı yatırımların artırılamaması gibi sorunlardır. Bu sorunlara dikkat edildiğinde en önemlileri, düşük yatırımlar ve tasarruflar olarak karşımıza çıkmaktadır. Tasarrufların yapılacağı yerler arasında mevduat ile hisse senedi gibi iki tercih göze çarpmaktadır. Hisse senetlerini tercih edenler hisse senetlerinin fiyatlarına göre hareketlerini belirlemektedir.

Hisse senedi fiyatlarının belirlenmesinde etkili olan bazı faktörler bilinmektedir. Fakat hangi faktörün ne zaman ve ne derecede etkili olacağını belirlemek oldukça güçtür. Hisse senetlerinin fiyatlarını belirleyen makroekonomik değişkenler arasında faiz değişkeni incelendiğinde faiz oranlarını artıran ülke, yabancı sermayelerin ilgisini çekerek döviz miktarının artmasına ve ülke ekonomisine sermaye girişine sebep olmaktadır. Dolayısıyla böyle bir artış ülke içindeki finansman kaynaklarını artırmasına paralel olarak yurtiçi yatırım imkanlarının da artmasına sebep olur. Bu durum borsadaki firmaların değerini de arttıracığı için hisse senedi fiyatlarının artmasında etkili olur. Diğer yandan faiz oranındaki bir artış reel döviz kurunun düşmesine, Türk lirasının değer kazanmasına ve beraberinde döviz cinsinden yapılan tasarrufların değerli olan Türk lirası cinsinden mevduat hesaplarına doğru hareket etmesine neden olacağından borsadan da çıkışlara sebep olur. Dolayısıyla faiz oranları ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkinin nasıl olduğu tam olarak belirlenmemiştir. Literatürde bazı çalışmalar negatif etki tespit ederken bazılarının anlamsız etkiye ulaştıkları görülmektedir.

Literatür taramaları incelendiğinde görülecektir ki Mouna ve Anis (2013), Kaya, Çömlekçi ve Kara (2013), Ayaydın ve Dağlı (2006) yaptıkları çalışmalarında faiz oranı ile borsa endeksi arasında anlamlı bir ilişki olmadığı sonucunu bulurken Akbaş (2013), Şentürk ve Dücan (2014), Kaplan ve Aktaş (2016) anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Dolayısıyla bu konular farklı sonuçlar elde edilerek tartışılmaya devam edilmiş ve bu konularda yapılan çalışmaların çelişkili sonuçlar doğurması konunun güncel kalmasında etkili olmuştur.

Çalışmanın bundan sonraki kısmında öncelikle literatür taraması ele alınmış, devamında veri seti ve yöntem tanıtılarak analiz ve bulgulara yer verilmiştir. Son olarak sonuç kısmıyla çalışma neticelendirilmiştir.

2. Literatür Taraması

Hisse senedi fiyatı ile faiz arasındaki ilişki ile ilgili literatür incelendiğinde farklı analiz yöntemleri kullanılarak bu değişkenler arasındaki ilişkiyi açıklamaya çalışan birçok yerli ve yabancı çalışma bulunduğu görülmektedir. Bu çalışmalardan önemli bir kısmı aşağıda özetlenmiştir.

Mouna ve Anis (2013) yaptıkları çalışmalarında Tunus'da, Faiz oranı ve döviz kuru oynaklığı ile banka hisse senedi

getirileri ve oynaklığı arasındaki ilişkiyi çalışmışlardır. OLS ve GARCH tahmini modelleri ile yaptıkları çalışmada faiz oranının banka hisse senedi getirilerine hiçbir etkisi olmadığını elde etmişlerdir. Çoklu doğrusal regresyon yöntemiyle, Türkiye'de makroekonomik faktörlerin borsa endeksine etkisini araştıran Kaya, Çömlekçi ve Kara (2013) faiz oranı ile borsa endeksi arasında istatistiki açıdan anlamlı bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Benzer bir çalışma yapan Ayaydın ve Dağlı (2006) gelişen piyasalarda makroekonomik değişkenlerin borsa endeksine etkisini panel veri analizi ile test ederek mevduat faiz oranının borsa endeksi üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Karamustafa ve Küçükkale (2002) Türkiye'nin kriz dönemindeki kur, faiz ve borsa arasındaki ilişkileri ele aldığı çalışmalarında Granger nedensellik testi kullanarak faiz ile borsa arasında bir nedensellik ilişkisi bulunmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Türkiye ve gelişmekte olan piyasalar için makroekonomik faktörlerin hisse senetleri ile olan ilişkisini Panel veri analizi kullanarak araştıran Sayılğan ve Süslü (2011) faiz oranı ile hisse senedi getirileri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı sonucunu elde etmişlerdir. Prais-Winston Regresyon analizini kullanarak faiz, döviz kuru, altın fiyatları, yabancı portföy yatırımları ve doğrudan yabancı yatırımlar ile Borsa endeksi arasındaki ilişkiyi araştıran Albayrak, Öztürk ve Tüylüoğlu (2012) faiz oranı ile borsa endeksi arasında anlamsız bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Mok (1991) ise Hong Kong için yaptığı çalışmada Granger nedensellik yöntemini kullanmış ve faiz oranları ile hisse senetleri arasında zayıf da olsa bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Kaplan ve Aktaş (2016) İngiltere için faiz oranları ile borsa endeksi arasındaki ilişkiyi Markov - Switching EGARCH modelini kullanarak yaptıkları çalışmada kısa vadede faiz oranındaki dalgalanmalar ile borsa endeksi oynaklığı ve rejimler arasında önemli bir ilişki olduğu sonucunu elde etmişlerdir. Türkiye için Hansen ve Seo eşbütünleşme testleri kullanarak faiz oranı ile borsa getiri oranı arasındaki eşbütünleşme ilişkisini araştıran Akbaş (2013) faiz oranları ile borsa endeksi arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Türkiye için döviz kuru, faiz ve borsa arasındaki ilişkiyi test eden Şentürk ve Dücan (2014) faiz oranının yükselmesinin borsa endeksinin getirisini azalttığı sonucuna ulaşmışlardır. Emisyon hacmi, döviz kuru ve faiz oranları ile borsa endeksi arasındaki ilişkiyi araştıran Aslanoğlu (2008) Korelasyon ve Regresyon analizleri neticesinde faiz oranı ile borsa endeksinin ilişki katsayısının çok düşük olduğunu belirtmiştir.

Chang (2009) çalışmada makroekonomik değişkenlerin borsa endeksi üzerinde rejime bağlı etkilerinin olup olmadığını çalışmıştır. GJR-GARCH tahmini modelleri ile yaptığı çalışmada faiz oranı ile borsa getirileri oynaklığı arasındaki ilişkiyi açıklamada istikrarlı rejimde, geçici rejimden daha fazla katkısı olduğu ve faiz oranının istikrarlı rejimde oynaklığı tahmin etmede çok etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Makroekonomik değişkenler ile İstanbul Menkul Kıymetler Borsası dizinleri arasındaki ilişkiyi araştıran Erdem, Arslan ve Erdem (2005) EGARCH modelini kullanarak faiz oranlarının hizmet endeksi dışındaki bütün

hisse senedi fiyat endekslerine tek yönlü bir oynaklık yayılması olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Makroekonomik faktörler ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi finansal kriz dönemlerinde İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB)'nda Çoklu doğrusal regresyon yöntemiyle araştıran Gençtürk (2009) hazine bonusu faiz oranları ile İMKB endeksi arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Humpe ve Macmillan (2007) çalışmalarında Ocak 1965 – Haziran 2005 döneminde faiz oranları, para arzı, enflasyon ve sanayi üretimi ile ABD ve Japonya'da hisse senetleri arasındaki ilişkiyi çalışmışlardır. Yapılan çalışmada faiz oranları ile hisse senetleri arasında negatif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Alternatif yabancı yatırım araçları ve İMKB endeksi arasındaki ilişkiyi araştıran İpekten ve Aksu (2009), Sınır testi yaklaşımı ile Amerikan Merkez Bankası gecelik faiz oranları ile Türkiye hisse senetleri arasında bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Özer, Kaya ve Özer (2011) çalışmalarında Ocak 1996- Aralık 2009 dönemindeki makroekonomik değişkenleri ile hisse senetleri arasındaki ilişkiyi çalışmışlardır. En Küçük Kareler, Johansen-Juselius Eşbütünleşme, Granger Nedensellik ve VEC modelleri ile yapılan çalışmada faiz oranını ile İMKB 100 endeksi arasında tek yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Özün ve Çifter (2006) çalışmalarında Türk bankacılık sektörleri için Ocak 2002 – Ağustos 2006 arası günlük verilerle hisse senetleri ile faiz oranı riski arasındaki ilişkiyi çalışmışlardır. Dalgacıklar analizi yöntemiyle yapılan çalışmada faiz oranı ile endeks arasında 16 gün etkin, 16-63 arası günler etkisiz ve diğer günlerde ise tekrardan etkin olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Zakaria ve Shamsuddin (2012) çalışmalarında Ocak 2000 – Haziran 2012 dönemi için faiz oranı, enflasyon oranı, para arzı, döviz kuru ve GSYH ile Malezya'daki hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. GARCH ve Granger nedenselliği yöntemiyle yaptıkları çalışmalarında faiz oranları ile hisse senetleri arasında anlamsız bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Altıntaş ve Tombak (2011) çalışmalarında Türkiye'de 1987–2008 dönemi üç aylık veriler kullanılarak makroekonomik değişkenler ile hisse senetleri fiyatları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Granger nedensellik ve Vektör Otoregresyon (VAR) yöntemleriyle yapılan çalışmada faiz oranlarının artışıyla hisse senetleri getirileri arasında ters bir orantı olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Yılmaz, Güngör ve Kaya (2006) çalışmalarında Ocak 1990 – Aralık 2003 dönemi için bazı makroekonomik değişkenler ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi çalışmışlardır. En küçük kareler, Johansen-Juselius eşbütünleşme, Granger Nedensellik ve VEC modelleri ile yaptıkları çalışmada hisse senetleri fiyatları ile faiz oranları arasında tek yönlü bir ilişkinin bulunduğu ve hisse senedi fiyatlarının kendi şoklarından sonra en fazla faiz oranları şoklarından etkilendiği sonucuna ulaşmışlardır.

3. Veri ve Yöntem

Bu çalışmada gelişmekte olan ülkelerde faiz oranının menkul kıymetler borsasına etkisi araştırılmıştır. Analiz için kullanılan veriler OECD'nin veri tabanından alındığı için gelişmekte olan ülkeleri temsilen ilgili dönemde OECD'de verisi bulunan ve gelişmekte olan ülkeler kullanılmıştır. Gelişmekte olan ülkeler sınıflandırılması Morgan Stanley Capital International (MSCI) gelişmekte olan ülkeler endeksine göre belirlenmiştir. Bununla beraber bu kategoride olup verisi tam olmayan ülkeler analiz dışında bırakılmıştır. İlgili dönemde MSCI gelişmekte olan ülkeler endeksinde kayıtlı ve OECD'de verisi bulunup gelişmekte olan ülke sayısı 9'dur. Dolayısıyla çalışmanın veri seti bu 9 ülkeye ait Ocak 1999 – Mayıs 2015 dönemindeki aylık verilerden oluşturulmuştur. Dönem uzunluğu 197 ayı kapsamakta ve toplam veri sayısı 1773 adet aylık veriden meydana gelmektedir.

Çalışmada kullanılan değişkenlerden menkul kıymetler borsası HS ve faiz oranı FO ile gösterilmiştir. Bu değişkenlerden HS, ülke borsasının değerini bir bütün olarak ele almakta ve OECD tarafından endeks şeklinde ifade edilmektedir. FO ise kısa vadeli faiz oranını temsil etmekte ve oran olarak verilmektedir. Dolayısıyla değişkenlerin ikisini de aynı şekle dönüştürmek için değişkenlerin aylık değişim oranları hesaplanarak kullanılmıştır.

Çalışmada kullanılan ülkeler Tablo 1'de görülmektedir.

Tablo 1: Çalışmada Kullanılan Ülkeler

Sıra	Ülkeler	Sıra	Ülkeler
1	Çek Cumhuriyeti	6	Kolombiya
2	Güney Kore	7	Endonezya
3	Meksika	8	Rusya
4	Polonya	9	Güney Afrika
5	Çin		

Dünya ekonomisinin küreselleşmesi sonucunda ülke ekonomileri dışsal şoklara karşı daha duyarlı hale gelmiştir. Bu yüzden ekonometrik çalışmalarda, yatay kesit bağımlılığını dikkate alan yöntemlerin kullanılması gerekmektedir. Bu çerçevede, çalışmada yatay kesit bağımlılığını dikkate alan panel veri analiz yöntemi kullanılmıştır. Bununla birlikte seriler arasında yatay kesit bağımlılığının varlığı CD_{LM} Pesaran (2004), CD_{LM1} Breusch ve Pagan (1980), CD_{LM2} Pesaran (2004) ve CD_{LM-Adj} Pesaran, Ullah ve Yamagata (2008) testleri ile araştırılmıştır.

Değişkenlerde yatay kesit bağımlılığı test edildikten sonraki işlem serilerin durağan olup olmadığını belirlemeye gelir. Bunun içinde Hadri-Kurozumi ve Panic birim kök testleri kullanılmıştır. Bu testler seriler arasındaki yatay kesit bağımlılığını dikkate alarak birim kökü test etmektedirler.

Modeli tahmin etmeden önce homojenlik testi için Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından geliştirilen Delta Tidle ve Delta Titleadj testleri kullanılmış ve modelin heterojen olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla ülkelere ait yatay kesit bağımlılığı ile birlikte ülkelerin heterojenliğinin de dikkate alındığı Common Correlated Effect (CCE) yöntemi kullanılmıştır. Pesaran (2006) çalışmasında CCE yöntemini durağan seriler için kullanırken Kapetanios vd., (2011) durağan olmayan seriler için kullanmıştır. Dolayısıyla bu yöntem hem durağan hem de durağan olmayan seriler için kullanılabilir.

Bu model de faiz oranlarının hisse senetlerine etkisini bulabilmek için hazırlanmıştır.

$$HS_{i,t} = \alpha_i + \beta FO_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

Yukarıda HS: Hisse senedini, FO: faiz oranını, β : eğim katsayısını, $\varepsilon_{i,t}$: hata payını ve α_i , i ve t için sabit katsayıyı ifade etmektedir.

4. Analiz ve Bulgular

Çalışmanın bu kısmında öncelikle tanımlayıcı istatistikler verilmiştir. Daha sonra korelasyon katsayıları hesaplanmış, değişkenler ve modelde yatay kesit bağımlılığı, değişkenlerin durağanlığı ve modelin homojenliği sınanmış ve son olarak değişkenler arasındaki ilişki tahmin edilmiştir. Değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: Tanımlayıcı İstatistikler

	HS	FO
Ortalama	1.2432	-0.4606
Ortanca	1.5192	-0.2577
Maksimum	47.7147	119.5000
Minimum	-38.0550	-52.6087
Standart Sapma	6.3325	9.2686
Jarque-Bera	1672.32	70044.56
Olasılık	0.0000	0.0000
Gözlem Sayısı	1773	1773

Serilere ait tanımlayıcı istatistikler incelendiğinde ilgili dönemde hisse senedi fiyatının ortalama %1,24 artış gösterdiği buna karşılık faiz oranının ortalama %0,46 düştüğü görülmektedir. Standart sapma değerlerinden faiz oranındaki oynaklığın hisse sendi oynaklığından fazla olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca Jarque-Bera istatistiği iki serinin de normal dağılım göstermediğini ifade etmektedir. Değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü ve gücünü belirlemek için değişkenler arasındaki korelasyon katsayıları hesaplanmış ve Tablo 3'de sunulmuştur.

Tablo 3: Korelasyon Katsayıları

	HS	FO
HS	1	
FO	-0.1369	1

Korelasyon katsayısı beklendiği gibi hisse senedi ile faiz oranı arasında negatif zayıf bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Değişkenlerde yatay kesit bağımlılığı bulunmadığında birinci nesil birim kök testleri kullanılırken, yatay kesit bağımlılığı bulunduğu ikinci kuşak birim kök testleri kullanılmaktadır. Dolayısıyla birim kök testlerinden önce değişkenlerde yatay kesit bağımlılığının sınanması gerekir. Bu amaçla değişkenlerde yatay kesit bağımlılığı; CD_{LM} (Pesaran, 2004), CD_{LM1} (Breusch ve Pagan, 1980), CD_{LM2} Pesaran (2004) ve CD_{LM-Adj} (Pesaran, Ullah ve Yamagata, 2008) testleri ile sınanmış ve sonuçlar Tablo 4'e yerleştirilmiştir.

Tablo 4: Değişkenlerde Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

		HS	Olasılık	FO	Olasılık
CD_{LM1}	S	217.236*	0.0000	173.491*	0.0000
	ST	217.77*	0.0000	174.085*	0.0000
CD_{LM2}	S	21.359*	0.0000	16.204*	0.0000
	ST	21.422*	0.0000	16.273*	0.0000
CD_{LM3}	S	-9.003*	0.0000	-6.26*	0.0000
	ST	-9.004*	0.0000	-6.249*	0.0000
CD_{LM-adj}	S	1.789**	0.0037	3.657*	0.0000
	ST	1.645**	0.0045	3.579*	0.0000

Not: *, %1 ve **, %5 önem seviyelerinde anlamlılığı, S, Sabitli ve ST ise Sabitli ve Trendli modeli ifade etmektedir.

Tablo 4'te görülen yatay kesit bağımlılığı testlerine göre iki değişkeninde hem sabitli hem de sabitli ve trendli modellerin ikisinde de yatay kesit bağımlılığı içerdiği görülmektedir.

Bazı tahmin yöntemleri serilerin seviye değerleri ile durağan olması varsayımına dayanırken bazıları serilerin birinci farkta durağan olması varsayımına dayanır. Dolayısıyla doğru tahmin yöntemini belirlemek için serilerin hangi seviyede durağanlaştığını saptamak icap eder. Bu çalışmada kullanılan değişkenler yatay kesit bağımlılığı içerdiği için ikinci kuşak birim kök testlerini kullanmak gerekir. Bu amaçla değişkenler ikinci kuşak birim kök testlerinden Hadri ve Kurozumi (2011) tarafından geliştirilen Hadri-Kurozumi ve Bai ve Ng (2004) tarafından geliştirilen PANİC testleri ile sınanmış ve sonuçlar Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5: Birim Kök Testi Sonuçları

		Sabitli		Sabitli ve Trendli	
		HS	FO	HS	FO
Hadri-Kurozumi	ZA_spa	0.6936 (0.244)	-0.4867 (0.686)	1.0477 (0.147)	-0.0519 (0.520)
	ZA_la	0.5924 (0.276)	0.0442 (0.482)	0.906 (0.182)	0.2132 (0.415)
Panic	PCe_Ch	9.000* (0.000)	9.000* (0.000)	9.000* (0.000)	8.333* (0.000)
	PCe_M	72.000* (0.000)	72.00* (0.000)	72.00* (0.000)	68.00* (0.000)
	W				

Not: Parantez içindeki değerler olasılık değerlerini ve *, %1 önem seviyesini ifade etmektedir.

Hadri-Kurozumi testinde H0 hipotezi serilerin durağan olduğunu ifade etmektedir. Dolayısıyla Tablo 5 incelendiğinde serilerin hem sabitli hem de sabitli ve trendli modellerde seviye değerleri ile birim kök içermediği anlaşılmaktadır. Panic testinde ise H0 hipotezi serilerin birim köklü olduğunu varsaymaktadır. Bu teste göre de seriler %1 önem seviyesinde durağandır. Dolayısıyla tahmin için serilerin durağan olduğunu varsayan bir tahmin yöntemi kullanmak yerinde olacaktır. Ancak tahmin yöntemlerinin bazıları modelin homojen olduğunu varsayarken bazıları modelin heterojen yapıda olduğunu varsaymaktadır. Ayrıca bazı yöntemler modelde yatay kesit bağımlılığı bulunduğunu, bazıları ise bulunmadığını kabul etmektedir. Dolayısıyla doğru tahmin yöntemini saptamak için modelde yatay kesit bağımlılığını ve modelin homojenliğini de sınamak icap eder. Modelin homojenliği, Pesarana ve Yamagata (2008) tarafından geliştirilen Delta Tidle ve Delta Titleadj testleri ile; modelde yatay kesit bağımlılığı ise CD_{LM}, CD_{LM1}, CD_{LM2} ve CD_{LM-adj} testleri ile sınanmış ve sonuçlar Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6: Modelde Homojenlik ve Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

	İstatistik	Olasılık
Homojenlik		
Delta_tilde:	5.3300*	0.0000
Delta_tilde_adj:	5.3710*	0.0000
Yatay Kesit Bağımlılığı		
CD _{LM1}	1555.54*	0.0000
CD _{LM2}	179.079*	0.0000
CD _{LM3}	36.644*	0.0000
CD _{LM-adj}	176.572*	0.0000

Not: *%1 önem seviyesinde anlamlılığı ifade etmektedir.

Homojenliği test etmek için kullanılan Delta Title ve Delta Title_{adj} testleri sonucunda modelin %1 önem seviyesinde heterojen olduğuna karar verilmiştir. Modelde yatay kesit bağımlılığını sınamak için kullanılan CD_{LM} testleri neticesinde modelde yatay kesit bağımlılığı bulunduğu %1 önem seviyesinde kabul edilmiştir. Dolayısıyla hem modelin heterojenliğini hem de modelde yatay kesit bağımlılığını dikkate alan bir tahmin yöntemi kullanmak daha güvenilir sonuçlar verecektir. Bu sebeple Pesaran (2006) tarafından

geliştirilen ve hem yatay kesit bağımlılığını hem de heterojenliği dikkate alan CCE tahmincisi kullanılmış ve sonuçlar Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7: CCE Tahmin Sonuçları

Ülkeler	Sabit Katsayı		FO	
	Katsayı	t-değeri	Katsayı	t-değeri
Çek Cumhuriyeti	-0.6610*	-2.4212	-0.0260	-0.4407
Güney Kore	-0.4610	-1.5952	-0.0480	-0.6761
Meksika	0.1130	0.5330	-0.1660*	-2.8621
Polonya	-0.3780	-1.5882	-0.1440*	-2.3607
Çin	0.1650	0.2452	-0.0210	-0.6176
Kolombiya	0.2480	0.5598	-0.0540	-0.7105
Endonezya	0.1580	0.5163	-0.0990	-1.2532
Rusya	0.2030	0.5192	-0.0210	-0.8077
Güney Afrika	0.3810	1.6213	-0.0210	-0.3750
CCEMG			-0.0668*	-3.5647
CCEP			-0.0390*	-2.3837

Not: *, %5 önem seviyesini ifade etmektedir.

Kesitler arasında yatay kesit bağımlılığıyla birlikte model homojen yapıda ise CCEP tahmincisini, yatay kesit bağımlılığıyla birlikte model heterojen ise CCEMG tahmincisini kullanmak daha tutarlı sonuçlar vermektedir (Kaplan ve Aktaş, 2016). Bu çalışmada her iki tahminci ile de elde edilen sonuçlardan faiz oranının menkul kıymetler borsasını negatif etkilediği saptanmakla birlikte CCEMG tahminci ile elde edilen sonuçlara bakmak gerekir. Bu testin sonucuna göre %5 önem seviyesine göre faiz oranlarında meydana gelen %1'lik bir artışın menkul kıymetler borsasında %0,067'lik bir azalışa neden olduğu tespit edilmiştir. Modelin heterojen olması faiz oranlarındaki bir artışın menkul kıymetler borsasına etkisinin ülkeden ülkeye farklılık gösterdiği anlamını taşımaktadır. Dolayısıyla ülkelere ait birim etkileri incelemek gerekir. Ülkelere ait birim etkiler incelendiğinde bütün ülkelerde faiz oranının menkul kıymetler borsasına etkisi negatif olmakla birlikte, bu etkinin sadece 2 ülkede (Meksika ve Polonya) istatistiksel açıdan anlamlı olduğu saptanmıştır. Diğer 7 ülkede bu etki anlamlı bulunmamıştır.

5. Sonuçlar

Bu çalışmada gelişmekte olan 9 ülke ekonomisi için Ocak 1999 – Mayıs 2015 döneminde faiz oranlarının hisse senedi borsasına etkisi araştırılmıştır. Bu amaçla değişkenler arasındaki korelasyon katsayıları hesaplandıktan sonra değişkenlerde ve modelde yatay kesit bağımlılığı, değişkenlerin durağanlığı ve modelin homojenliği sınanmış olup değişkenler arasındaki ilişki tahmin edilmiştir. Tahmin için panel veri analiz yöntemlerinden ülkelerin eğim katsayısının homojenliği ve ülkeler arasındaki yatay kesit bağımlılığının dikkate alındığı CCE tahmin yöntemi kullanılmıştır.

CCE tahmincisi homojen ve heterojen modeller için iki ayrı tahminde bulunmaktadır. Çalışmada kullanılan model heterojen olduğu için CCEMG tahminci ile elde edilen sonuçlar kullanılmıştır. Bu test sonucuna göre %5 önem seviyesine göre faiz oranlarında meydana gelen %1'lik bir artışın menkul kıymetler borsasında %0,067'lik bir azalışa neden olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç; faiz oranları ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi daha önce araştıran ve ilişki olmadığını savunan Mouna ve Anis (2013), Kaya vd. (2013) ve Ayaydın ve Dağlı (2006) ile bir farklılık gösterirken, negatif bir ilişki sonucuna ulaşan Gençtürk (2009) ve Humpe ve Macmillan (2007) gibi çalışmalarla ise benzerlik göstermektedir.

Çalışmada kullanılan model heterojen olduğu için faiz oranlarındaki bir artışın menkul kıymetler borsasına etkisi ülkeden ülkeye farklılık gösterecektir. Bu sebeple ülkelere ait birim etkiler incelenmiş ve faiz oranı ile menkul kıymetler borsası arasındaki ilişkinin bütün ülkelerde negatif olmakla birlikte sadece iki ülkede anlamlı olduğu görülmüştür. Diğer yedi ülkedeki negatif etki istatistikî açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Menkul kıymetler borsasını etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bu faktörler ve özellikle de faiz oranları ülkelerin uyguladıkları politikalarından oldukça etkilenmektedirler. Bu sebeple aynı dönemde dahi olsa bir ülkedeki etki diğer ülkeden farklılık gösterebilmektedir. Bir ülkede anlamlı bir etki gösterirken diğer bir ülkede bu etki anlamlılığını yitirebilmektedir. Hatta aynı ülkede dahi farklı zaman dilimlerinde uygulanan farklı politikalar yüzünden farklı sonuçlar elde edilmesi mümkündür. Bununla birlikte genel olarak faiz oranının menkul kıymetler borsasına etkisinin negatif olduğu ancak bütün ülkelerde bu etkinin anlamlı olmadığı anlaşılmaktadır. Ayrıca bu sonuç literatürde farklı sonuçlar olmasını da izah etmektedir.

Kaynakça

- Akbaş, Y. E., (2013). Borsa Getiri Oranı ve Faiz Oranı Arasındaki İlişkinin Doğrusal Olmayan Yöntemlerle Analizi : Türkiye Örneği. *Business and Economics Research Journal*, 4(3), 21–40.
- Aktaş, M., & Akdağ, Ş. (2013). Türkiye’de Ekonomik Faktörlerin Hisse Senedi Fiyatları İle İlişkilerinin Araştırılması. *International Journal Social Science Research* 2013, 2, 50–67.
- Albayrak, A. S., Öztürk, N., & Tülyüoğlu, Ş. (2012). Makroekonomik Değişkenler İle Sermaye Hareketlerinin İmkb-100 Endeksi Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8, 1–22.
- Altıntaş, H., & Tombak, F. (2011). Türkiye ’ de Hisse Senedi Fiyatları ve Makro Ekonomik Değişkenler Arasındaki İlişkinin Ekonometrik Analizi :1987-2008. *Paper presented at EconAnadolu 2011: Anadolu International Conference in Economics II*, 25(1990), 1–21.

- Aslanoğlu, S., (2008). İMKB-100 Endeksi İle Emisyon Hacmi, Döviz Kuru ve Faiz Oranları Arasındaki İlişki: Ampirik Bir Analiz, 192–205.
- Ayaydın, H., & Dağlı, H. (2006). Gelişen Piyasalarda Hisse Senedi Getirisini Etkileyen Makroekonomik Değişkenler Üzerine Bir İnceleme: Panel Veri Analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 26, 3–4.
- Bai, J., & Ng, S. (2004). A panic attack on unit root test and cointegration. *Econometrica*, 72(4), 1127–1177.
- Breusch, T., & Pagan, A. (1980). The Lagrange Multiplier Test and Its Application to Model Specifications in Econometrics. *Reviews of Economics Studies*, 239–253.
- Chang, K. L., (2009). Do macroeconomic variables have regime-dependent effects on stock return dynamics? Evidence from the Markov regime switching model. *Economic Modelling*, 26, 1283–1299. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2009.06.003>
- Erdem, C., Arslan, C. K., & Erdem, M. S. (2005). Effects of macroeconomic variables on Istanbul stock exchange indexes. *Applied Financial Economics*, 15, 987–994.
- Gençtürk, M. (2009). Finansal Kriz Dönemlerinde Makroekonomik Faktörlerin Hisse Senedi Fiyatlarına Etkisi The. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14, 127,136.
- Hadri, K., & Kurozumi, E. (2011). A simple panel stationarity test in the presence of serial correlation and a common factor. *Economics Letters*, 115, 31–34.
- Humpe, A. & Macmillan, P. (2007). Can macroeconomic variables explain long term stock market movements? A comparison of the US and Japan.
- İpekten, O. B., & Aksu, H. (2009). Alternatif Yabancı Yatırım Araçlarının İMKB İndeksi Üzerine Etkisi O. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13, 413–423.
- Kapetanios, G., Pesaran, M. H., & Yamagata, T. (2011). Panels with Non-Stationary Multifactor Error Structures. *Journal of Econometrics*, 160(2), 326–348.
- Kaplan, F., & Aktaş, A.R. (2016). Petrol Bağımlısı Ülkelerde Reel Petrol Fiyatlarının Reel Döviz Kuruna Etkisi. *Business and Economics Research Journal*, 33, 103–113. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2008.08.001>
- Karamustafa, O., & Küçükale, Y. (2002). Türkiye’de Kriz Döneminde Kur-Faiz-Borsa ilişkilerinin Dinamik Analizi. *Banka-Mali ve Ekonomik Yorumlar*, 11, 1–7.
- Kaya, V., Çömlekçi, İ., & Kara, O. (2013). Hisse Senedi Getirilerini Etkileyen Makroekonomik Değişkenler 2002-2012 Türkiye Örneği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 35.
- Mok, H. MK. (1991). Causality Of Interest Rate , Exchange Rate And Stock Prices At Stock Market Open And Close. *Asia Pacific Journal of management*, 10(2), 123–124.

- Mouna, A., & Anis, M. J. (2013). The impact of interest rate and exchange rate volatility on bank's returns and volatility: Evidence from Tunisia. *The Journal of Commerce*, 5, 1–19.
- Özer, A., Kaya, A., & Özer, N. (2011). Hisse Senedi Fiyatları ile Makroekonomik Değişkenlerin Etkileşimi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 26, 163–182.
- Özün, A., & Çifter, A. (2006). Bankaların Hisse Senedi Getirilerinde Faiz Oranı Riski : Dalgacıklar Analizi ile Türk Bankacılık Sektörü Üzerine Bir Uygulama. *Bankacılar Dergisi*, 59, 3–15.
- Pesaran, M. H. (2004). *General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels*. University of Cambridge Working Paper (C. 3).
- Pesaran, M. H. (2006). Estimation and Inference in Large Heterogeneous Panels with a Multifactor Error Structure. *Econometrica*, 967–1012.
- Pesaran, M. H., Ullah, A., & Yamagata, T. (2008). A Bias-adjusted LM Test of Error Cross-section Independence. *Econometrics Journal*, 105–127.
- Pesarana, M. H., & Yamagata, T. (2008). Testing Slope Homogeneity in Large Panels. *Journal of Econometrics*, 1, 50–93.
- Sayılgan, G., & Süslü, C. (2011). The Effect of Macroeconomic Factors on Stock Returns: A Study of Turkey and Emerging Markets. *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar*, 5.
- Şentürk, M., & Dücan, D. (2014). Türkiye’de Döviz Kuru-Faiz Oranı ve Borsa Getirisi İlişkisi : Ampirik Bir Analiz. *Business and Economics Research Journal*, 5(3), 67–80.
- Yılmaz, Ö., Güngör, B. & Kaya, V. (2006). Hisse Senedi Fiyatları Ve Makro Ekonomik Değişkenler Arasındaki Eşbütünleşme Ve Nedensellik. *İMKB Dergisi*, 9, 34.
- Zakaria, Z., & Shamsuddin. S. (2012). Ar-Ge Harcamalarının Yüksek Teknolojili Ürün İhracatı, Dış Ticaret Dengesi ve Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkileri. *Journal of Business Studies Quarterly*, 4(2), 2152.

