

Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı Pay Getirilerini Etkileyen Faktörlerin Araştırılması

Serkan Yılmaz KANDIR*

Ecem ÖZHAN**

Özet

Bu çalışmanın amacı, Borsa İstanbul'da (BİST) işlem gören Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları (GYO) pay getirilerini etkileyen faktörlerin araştırılmasıdır. Çalışma, 2010:2 – 2018:6 dönemleri arasında BİST'de kayıtlı 16 GYO ile yürütülmüştür. Çalışmanın yöntemi olarak basit regresyon modeli kullanılmıştır. Kullanılan regresyon modelinde GYO pay getirileri bağımlı değişken; Borsa İstanbul 100 Endeksi (BİST 100) ve Konut Fiyat Endeksi (KFE) bağımsız değişkenler olarak tanımlanmıştır. Analiz sonucunda BİST 100 endeksinin istatistiksel bakımdan önemli tahmin gücüne sahip olduğu belirlenmiştir. Diğer yandan, KFE'nin GYO pay getirileri üzerinde istatistiksel bakımdan önemli bir etkisi bulunmadığı sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Borsa İstanbul, Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları, Konut Fiyat Endeksi, Regresyon Analizi*

JEL Sınıflandırması: *G12, G23*

Abstract - Investigating the Factors that Impact Stock Returns of the Real Estate Investments Trusts

Aim of this study is to investigate the factors that affect stock returns of Real Estate Investment Trusts (REITs) whose shares are listed in Borsa Istanbul. The sample includes 16 REITs during 2010:2 – 2018:6 period. In the regression model used in the study, the dependent variable is REITs stocks returns, Housing Price Index and Borsa Istanbul 100 Index are independent variables. The results indicate that Borsa Istanbul 100 has a significant impact on REITs Stock returns; while Housing Price Index has no significant impact on REIT Stock returns.

Keywords: *Borsa Istanbul, Real Estate Investment Trusts, Housing Price Index, Regression Aanalysis*

JEL Classification: *G12, G23*

* Prof. Dr., Çukurova Üniversitesi

** Doktora Öğrencisi, Çukurova Üniversitesi

1. Giriş

Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) tarafından düzenlenen Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları (GYO), gayrimenkullere, gayrimenkul ile ilgili projelere, gayrimenkule dayalı haklara ve sermaye piyasası araçlarına yatırım yapabilen, belirli projeleri gerçekleştirmek ya da belirli bir gayrimenkule yatırım yapmak amacıyla kurulabilen ve izin verilen diğer faaliyetlerde bulunabilen sermaye piyasası kurumlarıdır (SPK, Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Tanıtım Rehberi).

Günümüzde de gayrimenkul piyasalarının en önemli kurumsal yatırımcıları Türkiye’de uzun bir geçmişi bulunmayan GYO’lardır. İlk olarak 1961 yılında Amerika Birleşik Devletleri’nin (ABD) Massachusetts eyaletinde Real Estate Investment Trusts (REITs) olarak faaliyete başlayan, Türkiye’de ise 1995 yılında yasal düzenleme ile ortaya çıkan GYO’lar eski adıyla İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda (İMKB) 1997 yılında işlem görmeye başlamıştır. Uygulamasına başlandığı ilk zamanlarda temel işlevi gayrimenkul piyasasındaki finansman sorununa çözüm getirmek ve gayrimenkul piyasasına şeffaflık kazandırmak olan GYO’lar, taşınmaz varlıkların, menkul değerler haline getirilmesi ve küçük yatırımcılara finansal kaynak sağlayarak büyük ölçekli projelerin hayata geçirilebilmesini sağlayan önemli bir sermaye piyasası kurumudur. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde daha yaygın bulunan GYO’lar, gelişmişliğin ve ekonomik refahın bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Çoğunlukla hastane, park, alışveriş merkezi, arazi, sosyal tesislerin projelerinde başvurulmuş GYO’lar günümüzde pek çok örnekleriyle karşımıza çıkmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, Borsa İstanbul’da (BİST) işlem gören GYO pay getirilerini etkileyen faktörlerin belirlenip GYO pay getirileri üzerindeki etki düzeylerinin araştırılmasıdır. Çalışma, 2010:2 - 2018:6 tarihleri arasında BİST’de işlem gören GYO payları üzerinde yapılmıştır. Daha önce gerçekleştirilen sınırlı sayıda çalışmada Türkiye’de faaliyet gösteren GYO’ların pay getirilerini etkileyen faktörler incelenmiştir. Ancak tarafımızca Konut Fiyat Endeksinin Türkiye’de faaliyet gösteren GYO pay getirileri üzerindeki etkisini araştıran bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu bağlamda, çalışmanın özgün bir yönü bulunmaktadır.

Çalışma, dört bölümden oluşmaktadır. İzleyen bölümde ilgili literatür özetlenmiş, ardından kullanılan yöntem ve veriler açıklanmıştır. Daha sonra araştırma bulguları sunulmuş ve son bölümde sonuçlar yorumlanmıştır.

2. Literatür

GYO pay getirilerini etkileyen faktörler ile ilgili olarak yurtdışında yapılan çok sayıda çalışma bulunmamaktadır. Han ve Liang (1995), 1970 - 1993 yılları arasında faaliyet gösteren GYO'ların performansları karşılaştırılmış ve GYO paylarının, üç aylık hazine bonolarına benzer performans sergiledikleri ve öz varlığa dayalı GYO paylarının da ipotekli GYO paylarından daha iyi performans sergiledikleri sonucuna varılmıştır. Yobaccio, Rubens ve Ketcham (1995) Şubat 1972 ve Aralık 1992 dönemleri arasında GYO'ların beklenen veya beklenmeyen enflasyona karşı korunma performansını incelemişlerdir. Çalışmada, GYO'ların beklenen enflasyona karşı iyi koruma sağladığı görülürken, beklenmeyen enflasyona karşı aynı derecede performans gösteremedikleri sonucuna varılmıştır. Bers ve Springer (1997), 1992 - 1994 tarihleri arasında firmalara özgü değişkenler (firmanın yönetim şekli, finansal kaldıraç derecesi ve firma büyüklüğü) kullanarak, bu değişkenler ile GYO arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Analiz sonucunda firma büyüklüğü ile GYO pay getirisi arasında negatif yönlü bir ilişki, yönetim şekli ile GYO pay getirisi arasında pozitif yönlü bir ilişki, finansal kaldıraç derecesi ile GYO pay getirisi arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Najand, Lin ve Fitzgerald (2006), GYO'ların yatırımcılara iyi bir risk-getiri kombinasyonu sağlayıp sağlamadığını araştırmışlardır. Haziran 1995 ile Aralık 2003 dönemleri arasında uygulanan çalışmanın yöntemi olarak SVFM kullanılmış ve çalışmanın sonucu olarak GYO paylarının 0,24 civarında bir ortalama ve yıllık ortalama anormal % 2,25 getiri ile borsadan daha iyi performans gösterdiği belirtilmiştir. Newell ve Fischer (2009), Ocak 1994 ve Nisan 2007 dönemleri arasında GYO portföyündeki konut GYO'ların performansını araştırmışlardır. Çalışmada konut GYO'larının risk karşısındaki performansları ve portföy çeşitlendirmesine olan faydaları diğer GYO alt sektörleri ile paylar, tahviller ve gayrimenkuller ile karşılaştırılmaktadır. Çalışma sonucunda GYO portföyündeki konut GYO'larının ABD'deki mevcut konut krizinden etkilendiğini ve konutlardaki olası düşüş veya artışların bu seyre doğrudan etki ettiğini göstermektedir. Anh (2011), Kore Gayrimenkul Yatırım Ortaklarının (K-GYO) risk ve getiri özellikleri ile K-GYO'ların finansal varlık portföyündeki çeşitlendirme potansiyeli incelenmiştir. Çalışma, Ocak 2002 ile Aralık 2010 dönemi aralığını kapsamış ve çalışmanın verisi olarak GYO paylarının aylık getirileri kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda, portföyde yer alan K-GYO payları ile diğer varlıklar arasında düşük korelasyon tespit edilmiştir. Olanrele, Said ve Daud (2015), Nijerya ve Malezya'nın GYO pay performanslarını karşılaştırmalı olarak incelemiştir. Çalışmada, 2007 - 2014 yılları arasında, Nijerya GYO (N-GYO) ve Malezya GYO (M-GYO) pay performansları incelenmiştir. GYO'ların getiri ve risk oranları sırasıyla;

Nijerya; % 4,8 ve % -6,77, Malezya; % 7,5 ve % 2,47 olduğu belirlenmiştir. Risk ve getiri oranları arasındaki farklılıklar büyük önem teşkil etmemekle birlikte N-GYO'nun daha düşük performans göstermiştir.

Türkiye'de yapılan çalışmalar incelendiğinde Özdemir ve Türker (2007), 2002 - 2006 yılları arasında İMKB'de işlem gören 11 GYO payı üzerinde enflasyon ve faiz oranlarının etkisini araştırmışlardır. Çalışma sonucunda enflasyon ve faiz oranlarına karşı koruma sağlaması sebebiyle yatırımcıların 2002 yılından itibaren gayrimenkul sektörüne yöneldiklerini ve 2006 yılından itibaren ise portföy çeşitlendirilmesinde ağırlıklı olarak GYO tercih ettikleri gösterilmiştir. Hayta (2009), İMKB'de işlem gören 8 adet GYO'yu Temmuz 2003 - Haziran 2008 ve Temmuz 2002 - Haziran 2007 dönemleri arasında analiz etmiştir. Araştırmada dört farklı regresyon modeli kullanılmıştır. Bunlar; SVFM, pazar faktörü ve firma büyüklük faktörünü içeren iki değişkenli model, pazar faktörü ve defter değeri/piyasa değeri (B/M) oranını içeren diğer iki değişkenli model ve pazar faktörü, firma büyüklük faktörü ile B/M oranını içine alan Fama ve French'in (1993) üç faktörlü modelidir. Çalışmanın sonucunda uygulanan dört regresyon modelinde de GYO'ların 2002-2008 yılları arasında oluşturulan her iki 60 aylık dönemde de başarılı performans gösterdiklerine dair herhangi bir bulguya ulaşılamamıştır. Hepşen ve Kıyılar (2010), Ocak 2000 - Aralık 2008 yılları arasında İMKB'de işlem gören 8 adet GYO pay performansını ölçmüşlerdir. Çalışmada portföy performansı Sharpe ve Jensen yöntemi kullanılarak hesaplanmıştır. Çalışmanın sonucunda kullanılan her iki yöntemde göre de en başarılı olan PERA GYO seçilmiştir. Türkmen (2011), İMKB'de işlem gören GYO paylarının finansal verimliliklerini Veri Zarflama Modeli (VZM) ile belirlenmiştir. Çalışma, 2007 - 2010 yılları arasında faaliyet gösteren firmaları kapsayıp, değişkenler girdi ve çıktı değişkenleri olarak belirlenmiştir. Genel yönetim gideri, pazarlama, satış ve dağıtım gideri ve (toplam borç - alınan sipariş avansları) / net aktif değer girdi değişkenleri ve modelin çıktı değişkenleri ise net aktif değer ile net dönem kârıdır. 2007 yılında 12, 2008 yılında 14, 2009 yılında 14 ve 2010 yılında 21 adet GYO araştırmaya konu olmuştur. Araştırmanın sonucunda İŞ GYO, EGS GYO ve ATA KULE GYO dört dönem boyunca etkinliği yüksek olanlar GYO payları olarak belirlenmiştir. Deran, Sarıay ve Savaş (2013), MKYO ile GYO pay performanslarını karşılaştırdıkları çalışma, İMKB'de kayıtlı 25 GYO ile 18 MKYO üzerinde uygulama yapmışlardır. Seçilen firmaların, 2009 - 2011 tarihleri arasındaki pay performansları T testi yöntemi ile analiz edilmiştir. Yatırımcıların MKYO'dan ziyade GYO'lara yatırım yapmalarının daha olumlu sonuçlar yaratacağı sonucuna varılmıştır. Çünkü analiz sonuçlarına göre aktif kârlılığı, özsermaye kârlılığı ve pay başına kâr oranlarındaki azalış MKYO'larda daha fazladır. Ayrıca bu çalışmada hiçbir pay riski

dikkate alınmadığı için riski dikkate alan Sharpe, Jensen ve Alfa modellerinin uygulanması halinde daha doğru sonuçlar çıkacağı kanısına varılmıştır. Şahin (2014), firmaya özgü değişkenler ile GYO pay getirisi arasındaki ilişkiyi açıklamayı amaçlamıştır. Aylık dönemler temel alınarak yapılan bu çalışma 2002 Ocak – 2011 Aralık arasındaki dönemi kapsamaktadır. Araştırmanın yöntemi olarak çoklu regresyon yönteminden yararlanılmış ve veriler değerlendirilirken En Küçük Kareler Yöntemi (EKK) yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda ise firmanın portföy büyüklüğü ile GYO payları arasında pozitif yönlü ilişki olduğu, fiyat/kazanç oranı ile GYO payları arasında negatif yönlü ilişki olduğu ve piyasa değeri/defter değeri ile GYO payları arasında ise anlamlı bir ilişki bulunmadığı anlaşılmıştır.

3. Araştırma Yöntemi ve Veriler

Çalışmada 2010:2 – 2018:6 dönemleri arasında BİST’de faaliyet gösteren GYO payları üzerinde KFE ve BİST 100 endekslerinin etkisi araştırılmıştır. Çalışmada yer alan GYO payları; AGYO, AKMGY, AKSGY, ALGYO, ATAGY, AVGYO, DGGYO, DZGYO, ISGYO, NUGYO, OZGYO, PEGYO, SNGYO, VKGYO, YGYO, YKGYO olarak belirlenmiştir. Çalışmaya dâhil edilen 16 GYO paylarına ait veriler Finnet 2000 resmi adresinden, pazar faktörünü temsil eden BİST 100 endeks verileri BİST’den ve diğer bağımsız değişken olan KFE verileri ise TCMB Reel Sektör İstatistikleri’nden elde edilmiştir.

Çalışmada araştırma yöntemi olarak basit regresyon modeli kullanılmıştır. 2010:2 – 2018:6 dönemlerinde uygulanan basit regresyon modelinde bağımlı değişken; GYO payları, bağımsız değişkenler; KFE ve BİST 100 endeksi olarak belirlenmiştir. Regresyon modelinde değişkenlerin aylık verileri kullanılarak analiz gerçekleştirilmiştir. Çalışmada GYO pay getirilerini hesaplarırken aşağıdaki formülden yararlanılmıştır:

$$R_{i,t} = [(P_{i,t} - P_{i,t-1}) / P_{i,t-1}] \quad (1)$$

Burada;

$R_{i,t}$: i payının t dönemdeki getirisini,

$P_{i,t}$: i payının t dönemdeki fiyatını,

$P_{i,t-1}$: i payının t-1 dönemdeki fiyatını ifade etmektedir.

Piyasa modeli, her bir pay getirisi ile piyasa getirisi arasında doğrusal bir ilişki olduğunu varsaymaktadır. Piyasa modeli aşağıdaki şekilde gösterilmektedir (Bodie, Kane ve Marcus, 2014, s.259):

$$R_{i,t} = \alpha_{i,t} + \beta_{i,t} R_{m,t} + e_{i,t} \quad (2)$$

Burada;

$R_{i,t}$: Bir finansal varlığın veya menkul kıymetin t dönemdeki getirisi,

$\alpha_{i,t}$: Piyasa getirisi sıfır iken menkul kıymet getirisinin beklenen en yüksek getirisi,

$\beta_{i,t}$: Bir finansal varlığın veya menkul kıymetin t dönemdeki sistematik riskini,

$R_{m,t}$: t dönemdeki pazar getirisi,

$e_{i,t}$: Hata terimidir.

2010:2 – 2018:6 dönemleri arasında GYO pay getirilerini etkileyen faktörlerin araştırılmasına yönelik oluşturulan regresyon denklemi aşağıdaki gibi gösterilmiştir.

$$R_{i,t} = \alpha_{i,t} + \beta_1 BİST100_t + \beta_2 KFE_t + e_{i,t} \quad (3)$$

Burada;

$R_{i,t}$: i payının t dönemindeki getirisi,

α_i : i varlığı veya portföyünün alfası,

β_1 : Pay getirisinin BİST100 endeksine olan duyarlılığı,

$BİST100_t$: BİST 100 endeksinin t dönemindeki getirisi,

β_2 : Pay getirisinin KFE endeksine olan duyarlılığı,

KFE_t : Konut Fiyat Endeksi'nin t dönemindeki getirisi,

$e_{i,t}$: Hata terimidir.

4. Araştırma Bulguları

Çalışmanın bu bölümünde GYO pay getirileri ile KFE ve BİST 100 endeksi arasındaki ilişki incelenmiştir. Analizlere ilk olarak çalışmada yer alan bağımlı ve bağımsız değişkenlere ait özet istatistikler ile başlanmıştır. İkinci aşamada açıklayıcı değişkenler arasındaki korelasyon katsayısı incelenmiştir. Üçüncü aşamada regresyon analizi sonucuna yer verilmiştir. Dördüncü aşamada GYO paylarına ilişkin regresyon modellerinde otokorelasyon sınaması yapılmıştır. Beşinci aşamada ise GYO paylarına ilişkin regresyon modellerinde değişen varyans sınaması yapılmıştır.

Tablo 1: Bağımsız Değişkenlere İlişkin Özet İstatistikler

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma	Gözlem Sayısı
BİST 100	-0,134	0,137	0,007	0,062	101
KFE	0,001	0,029	0,010	0,003	101

Tablo 1’de BİST 100 endeksinin ortalaması KFE’den düşük düzeydedir. BİST 100’e ait en yüksek oran %13 civarında iken, KFE’nin en yüksek oranı yaklaşık %3’tür. Standart sapmalar incelendiğinde, BİST 100 endeksindeki değişkenlik KFE’ye göre daha yüksek düzeydedir.

Tablo 2: Pay Getirilerine İlişkin Özet İstatistikler

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Sapma	Gözlem Sayısı
AGYO	-0,221	0,395	0,011	0,093	101
AKMGY	-0,255	0,574	0,013	0,112	101
AKSGY	-0,211	0,412	0,016	0,099	101
ALGYO	-0,215	0,365	0,014	0,098	101
ATAGY	-0,144	0,229	0,018	0,062	101
AVGYO	-0,833	1,912	0,045	0,298	101
DGGYO	-0,238	1,072	0,021	0,149	101
DZGYO	-0,195	0,590	0,013	0,117	101
ISGYO	-0,174	0,273	0,008	0,072	101
NUGYO	-0,291	0,806	0,026	0,171	101
OZGYO	-0,193	2,137	0,039	0,251	101
PEGYO	-0,314	0,700	0,000	0,111	101
SNGYO	-0,252	0,218	-0,003	0,085	101
VKGYO	-0,355	0,648	0,010	0,144	101
YGYO	-0,390	0,715	0,005	0,168	101
YKGYO	-0,403	1,021	0,008	0,162	101

Tablo 2’de paylara ait ortalama getiriler incelendiğinde ortalama getiriler arasında önemli derecede farklılıklar bulunmamaktadır. En düşük ortalama SNGYO’ya ait iken en yüksek ortalama AVGYO’ya aittir. Pay getirileri arasında en yüksek oran %213 ile OZGYO, en düşük oran %-83 ile AVGO’ya aittir. Standart sapmalar incelendiğinde ATAGYO’nun yaklaşık %6 ile diğer pay getirilerine kıyasla istikrarlı bir yapıda olduğu görülmektedir. AVGYO ise yaklaşık %30 oranı ile diğer paylar arasında en yüksek değişkenliğe sahiptir.

Tablo 3: Açıklayıcı Değişkenler Arasında Korelasyon Katsayısı

	BİST	KFE
BİST	1	-0,005
KFE	-0,005	1

Açıklayıcı değişkenlerden bazılarının veya tümünün aralarında yakın bir ilişki olmasına ‘çoklu doğrusal bağlantı’ denir. Çoklu doğrusal bağlantıya zaman serilerinde sıklıkla rastlanmakta ve çoklu doğrusal bağlantının varlığı Klasik Doğrusal Regresyon modelinde bir sapma olduğunu göstermektedir (Ertek, 1996, s.226). Tablo 3’te BİST 100 ve KFE arasındaki korelasyon katsayısı oldukça düşük çıktığından bu iki değişken arasında çoklu doğrusal bağlantı bulunmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 4: Regresyon Modeli Sonuçları

Firma	α (Sabit terim)	β_1 (BİST)	β_2 (KFE)	Düzeltilmiş R ²	F İstatistiği	Durbin-Watson İstatistiği
AGYO ^a	-0,004 [-0,209] (0,834)	0,730*** [7,641] (0,000)	1,039 [0,453] (0,651)	0,221	15,255 (0,000)	2,379
AKMGY	0,017 [0,585] (0,559)	0,761*** [4,569] (0,000)	-0,968 [-0,358] (0,721)	0,159	10,512 (0,000)	1,876
AKSGY	0,008 [0,319] (0,749)	0,506*** [3,310] (0,001)	0,453 [0,182] (0,855)	0,082	5,491 (0,005)	2,116
ALGYO	-0,015 [-0,659] (0,511)	0,862*** [6,429] (0,000)	2,344 [1,076] (0,284)	0,287	21,207 (0,000)	2,304
ATAGY	0,013 [0,748] (0,456)	0,201** [2,005] (0,047)	0,342 [0,210] (0,833)	0,020	2,030 (0,136)	1,865
AVGYO	0,066 [0,787] (0,433)	0,411 [0,851] (0,396)	-2,430 [-0,309] (0,752)	0,008	0,412 (0,663)	1,911
DGGYO	0,031 [0,751] (0,454)	0,412* [1,725] (0,087)	-1,345 [-0,346] (0,729)	0,010	1,552 (0,216)	1,977
DZGYO	0,032 [1,020] (0,309)	0,538*** [2,939] (0,004)	-2,304 [-0,774] (0,440)	0,067	4,632 (0,011)	2,356
ISGYO	-0,011 [-0,794] (0,428)	0,813*** [9,670] (0,000)	1,424 [1,042] (0,299)	0,480	47,245 (0,000)	2,068
NUGYO	0,031 [0,699] (0,485)	1,111*** [4,360] (0,000)	-1,255 [-0,303] (0,762)	0,146	9,559 (0,000)	1,987
OZGYO ^a	0,096 [0,946] (0,346)	0,389 [1,185] (0,238)	-5,907 [-0,827] (0,409)	0,017	0,869 (0,422)	1,260
PEGYO	-0,003 [-0,137] (0,891)	0,955*** [6,206] (0,000)	-0,257 [-0,103] (0,918)	0,267	19,265 (0,000)	1,947
SNGYO	-0,019 [-1,299] (0,196)	1,082*** [12,450] (0,000)	0,789 [0,559] (0,577)	0,605	77,624 (0,000)	2,177
VKGYO ^a	0,032 [0,822] (0,413)	0,442* [1,769] (0,079)	-2,545 [-0,665] (0,507)	0,021	2,089 (0,129)	1,527
YGYO ^b	0,034 [0,753] (0,452)	1,357*** [4,476] (0,000)	-3,843 [-0,979] (0,329)	0,242	17,037 (0,000)	1,987
YKGYO	-0,018 [-0,446] (0,656)	1,114*** [4,674] (0,000)	1,825 [0,471] (0,638)	0,166	11,021 (0,000)	1,959

* İlgili katsayının %10; ** ilgili katsayının %5; *** ilgili katsayının %1 önem düzeyinde istatistiksel bakımdan önemli olduğunu gösterir.

^a İlgili firma için hesaplanan değerlerin, Newey-West ile düzeltmeyi yansıtmaktadır.

^b İlgili firma için hesaplanan değerlerin, White Değişen Varyansla Uyumlu Standart Hatalarına göre düzeltmeyi yansıtmaktadır.

Parantez içindeki rakamlar, ilgili katsayılarla ilişkin olasılık (p) değerlerini ifade etmektedir.

Köşeli parantez içindeki içindeki rakamlar, ilgili katsayıya ilişkin t-istatistik değerlerini ifade etmektedir.

Tablo 6’da, Breusch-Pagan-Godfrey Değişen Varyans Testi (Breusch-Pagan-Godfrey Heteroskedasticity Test) ile belirlenen değişen varyansın bulunduğu regresyon modelleri üzerinde White (1980) düzeltmesi uygulanmıştır. Öte yandan, tabloda otokorelasyonun bulunduğu regresyon modelleri üzerinde Newey-West (1987) düzeltmesi uygulanmıştır.

Tablo 6’da yer alan regresyon modellerinde; BİST değişkenine ait olasılıkların 11 tanesi %1, 1 tanesi %5 ve 2 tanesi %10 önem düzeyinde istatistiksel bakımdan önemli bulunmuştur. KFE’ye ait regresyon modellerinde ise istatistiksel bakımdan önem teşkil eden değerler bulunmamaktadır.

Regresyon modelinde yer alan Düzeltilmiş R^2 modelin açıklama gücünü, F istatistik değeri ise oluşturulan modelin anlamlılığını ifade etmektedir. F istatistik değerinin istatistiksel bakımdan önemsiz bulunması oluşturulan regresyon modelinin anlamsızlığını belirtmektedir (Gujarati, 2004, s.268). Regresyon sonuçları incelendiğinde; AGYO, AKMGY, AKSGY, ALGYO, DZGYO, ISGYO, NUGYO, PEGYO, SNGYO, YGYO, YKGYO paylarına ait regresyon modellerinde F istatistik değerleri %1 önem düzeyinde istatistiksel bakımdan anlamlı ve pozitif bulunmuştur. ATAGYO, AVGYO, DGGYO, OZGYO ve VKGYO pay getirilerine ait regresyon modellerinde ise F istatistik değerleri %1 önem düzeyinde anlamsız çıkmıştır. Bu durumda, belirtilen regresyon modellerinin anlamsız olduğu sonucuna varılmış ve bu modellere ilişkin analiz sonuçları değerlendirilmemiştir.

Analizden elde edilen önemli bir bulgu BİST’in GYO pay getirileri üzerinde önemli derecede etkisi olduğudur. Bu bulgu, Han ve Liang (1995), Yobaccio, Rubens ve Ketcham (1995), Bers ve Springer (1997) ve Najand, Lin ve Fitzgerald (2006) tarafından elde edilen bulgular ile uyumluluk göstermektedir. Türkiye’de yapılan çalışmalarını incelediğimizde ise; Özdemir ve Türker (2007), Hayta (2009), Hepşen ve Kıyılar (2010) tarafından elde edilen bulgular ile uyumluluk göstermektedir. Belirtilen çalışmalarda da benzer şekilde tekli endeks modeli kullanılmıştır.

Hata terimlerinin birbirleri ile ilişkili olma durumuna otokorelasyon (ardışık bağımlılık) olarak tanımlanmaktadır (Kayalidere, 2012, s.164). Otokorelasyonu tespit etme yöntemi olarak yaygın olarak kullanılan bazı sınamalar bulunmaktadır. Breusch-Godfrey (1978) otokorelasyon LM testi, yüksek dereceden otokorelasyon varlığının tespit edilmesi için kullanılan bir otokorelasyon testidir. Tablo 4.’te otokorelasyon varlığı 1. dereceden LM testi ile ölçülmüştür.

Tablo 5: Breusch-Godfrey Otokorelasyon LM Testinin Sonuçları

Gözlem	F-istatistik	Olasılık
AGYO*	4,072	0,046
AKMGY	0,276	0,600
AKSGY	0,546	0,461
ALGYO	2,479	0,118
ATAGY	0,388	0,534
AVGYO	0,022	0,881
DGGYO	0,004	0,948
DZGYO	3,312	0,071
ISGYO	0,128	0,720
NUGYO	0,001	0,970
OZGYO*	15,918	0,000
PEGYO	0,049	0,824
SNGYO	0,894	0,346
VKGYO*	5,662	0,019
YGYO	0,004	0,944
YKGYO	0,017	0,895

* İlgili regresyon modelinde otokorelasyon olduğunu belirtmektedir.

Tablo 4'e göre, Atakule GYO, Özderici GYO ve Vakıf GYO'da otokorelasyon olduğu belirlenmiştir. Değişen varyans, hata teriminin varyansının tüm gözlemler için aynı olmaması durumudur. Değişen varyansın söz konusu olduğu regresyon modellerinde t-istatistik ve F-istatistik değerlerine ilişkin sonuçlar yanıltıcı olmaktadır. Değişen varyansı saptamada bazı testlerden yararlanılmaktadır. Tablo 5'te, Breusch-Pagan-Godfrey (1979) tarafından geliştirilen değişen varyans testi sonuçları gösterilmiş ve değişen varyans bulunan regresyon modelleri belirlenmiştir.

Tablo 6: Breusch-Pagan-Godfrey Değişen Varyans Testinin Sonuçları

Gözlem	F-istatistik	Olasılık
AGYO	1,362	0,260
AKMGY	1,991	0,141
AKSGY	0,012	0,987
ALGYO	0,447	0,640
ATAGY	2,049	0,134
AVGYO	0,297	0,743
DGGYO	0,074	0,928
DZGYO	1,049	0,354
ISGYO	0,221	0,801
NUGYO	1,030	0,360
OZGYO	1,016	0,365
PEGYO	1,555	0,216
SNGYO	0,929	0,398
VKGYO	0,188	0,828
YGYO*	5,140	0,007
YKGYO	0,093	0,910

* İlgili regresyon modelinde değişen varyans olduğunu yansıtmaktadır

Tablo 5'te Yeşil GYO'da değişen varyans olduğu tespit edilmiştir. Aşağıda yer alan tablo 6'da ise regresyon analizi sonucu yer almaktadır. Analiz sonuçlarına göre BİST 100 endeksi istatistiksel bakımdan önemli düzeylerde tahmin gücüne sahiptir. Diğer yandan, KFE'nin belirtilen GYO pay getirisi üzerinde herhangi bir etkisi bulunmadığı sonucuna varılmıştır.

5. Sonuç

Gayrimenkuller, risklerinin az olması ve uzun vadeli getirilerinin yüksek olması nedeni ile uzun süre boyunca yatırımcılar tarafından tercih edilmiştir. Fakat gayrimenkul piyasasında, şeffaflık ve likidite konularında sorunlar bulunmaktadır. GYO'lar bu sorunlara çözüm sağlamak amacıyla geliştirilmiş finansal kurumlardır. GYO'ların Türkiye'de uygulamasına yeni başladığı 2000'li yıllarda sayısı 8 iken 2018 yılı Haziran ayı itibariyle BİST'e kayıtlı 33 adet GYO bulunmaktadır. Türkiye'de gittikçe önem kazanan GYO'lar ile ilgili çalışmalar mevcut olsa da bu alanda yapılan çalışmaların önemli bir kısmı ağırlıklı olarak ABD ve Avrupa ülkelerini konu almıştır.

Çalışmanın sonucunda GYO pay getirilerinin BİST 100 ve KFE değişkenlerinden etkilenme derecesini ölçmek için oluşturulan regresyon modelinde BİST 100 endeksinin GYO pay getirilerini önemli derecede etkilediği görülmüştür. 2010:2 – 2018:6

dönemleri arasını kapsayan çalışmada, uygulanan basit regresyon analizi sonucunda BİST 100 endeksi AGYO, AKMGY, AKSGY, ALGYO, ATAGYO, DGGYO, DZGYO, ISGYO, NUGYO, PEGYO, SNGYO, VKGYO, YGYO, YKGYO GYO pay getirileri üzerinde önemli bulunurken, AVGYO ve OZGYO GYO pay getirileri üzerinde önemsiz çıkmıştır. Analizin bir diğer sonucu da KFE'nin hiçbir GYO pay getirisi üzerinde etkisinin bulunmamasıdır.

Türkiye'de GYO'ların portföy dağılımı incelendiğinde, GYO portföylerinin ortalama %78,13'ünün gayrimenkul yatırımlarından oluştuğu gözlenmiştir. Gayrimenkul yatırımlarının dağılımına ait bilgilere ulaşılamamıştır. KFE'nin GYO pay getirileri üzerindeki etkisinin önemli olmaması, gayrimenkul yatırımlarının kendi içinde dağılımı ile ilişkili olabilir. GYO portföylerindeki gayrimenkul yatırımlarının kendi içinde dağılımının verilerine ulaşıldığı takdirde KFE ve pay getirileri arasındaki ilişki daha ayrıntılı biçimde değerlendirilebilir.

Çalışmanın yatırımcılar açısından sonucu incelendiğinde KFE'nin GYO yatırımlarında kullanılma potansiyeli görülmemektedir. Ancak, BİST 100 endeksi GYO yatırımları konusunda daha yararlı bir araç olarak kullanılabilir. KFE dışındaki faktörler GYO pay getirileri üzerinde daha etkili olabilir. Yeni yapılacak çalışmalarda farklı faktörlerin GYO pay getirileri üzerindeki etkisi çalışabilir.

Çalışma, GYO'ların tarihsel gelişiminin yanı sıra ülkeler bazında GYO güncel piyasa değerlerine ulaşmak isteyen araştırmacılar için de kaynak oluşturacaktır. Ayrıca, GYO pay getirilerini etkileyen faktörler olarak BİST100 ve KFE seçildiğinden, bu endeksler hakkında bilgiler verilmiştir.

Literatürde, payları BİST'te işlem gören GYO'ların pay getirilerini etkileyen faktörlerin araştırılıp incelenmesine dair yapılan çalışmalar mevcut olup yetersiz sayıdadır. Bu bağlamda, çalışmanın ilgili alandaki eksikliği giderebileceği düşünülmektedir. Ek olarak, incelenen sektör ve araştırılan konu itibari ile özgünlüğe sahip olması bakımından finans literatürüne katkı sağlaması beklenmektedir. Ayrıca çalışmanın uygulama döneminin genişliği ve bu dönemde BİST'te işlem gören, verilerinin sürekliliği bulunan tüm GYO firmalarını kapsamaması bakımından, araştırma geniş bir çerçevede uygulanmıştır. Bu bağlamda; araştırma bulguları yeni yapılacak olan çalışmalara örnek teşkil edecektir.

Kaynakça

1. Anh, P.. (2011). The Significance and Performance of South Korean REITs in a Mixed-Asset Portfolio. *Journal of Real Estate Literature*, 19(2): 373-390.
2. Bers, M. ve Springer, T.. (1997). Economies-of-Scale for Real Estate Investment Trusts. *Journal of Real Estate*, 14(3): 275-290.
3. Bodie, Z., Kane, A. ve Marcus, A.. (2014). *Investment*. Singapore: McGraw-Hill Inc.
4. Borsa İstanbul (BİST). BİST Pay Endeksleri. <https://www.borsaistanbul.com/endeksler/endeks-verileri>
5. Breusch, T. ve Pagan, R.. (1979). A Simple Test For Heteroscedasticity And Random Coefficient Variation. *Econometrica*, (47): 1287- 1294.
6. Deran, A., Sarıay İ. ve Savaş, İ.. (2013). İMKB' de İşlem Gören Menkul Kıymet Yatırım Ortaklıkları Ve Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarının Finansal Performanslarının Karşılaştırılması. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(2): 196-202.
7. Durbin, J. ve Watson, G.. (1950). Testing For Serial Correlation in Least Squares Regression. I. *Biometrika*, (37): 409-428.
8. Ertek, T.. (1996). *Ekonometriye Giriş*. Beta Yayıncılık.
9. Finnet 2000 Resmi Sitesi. <http://www.finnet2000.com/F2000Plus>
10. Godfrey, G.. (1978). Testing For Multiplicative Heteroscedasticity. *Journal Of Econometrics*, (8): 227-236.
11. Gujarati, D.. (1976). *Temel Ekonometri*. Literatür Yayıncılık.
12. Han, J. ve Liang, Y.. (1995). The Historical Performance of Real Estate Investment Trusts. *The Journal of Real Estate Research*, 10(3): 235-262.
13. Hayta, Ö.. (2009). *Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Ve Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Performans Değerlendirmesi: İMKB'de Bir Uygulama*. Yüksek Lisans Tezi, Adana: Çukurova Üniversitesi.
14. Hepşen, A. ve Kıyılar, M.. (2010). *Performance Appraisal Of Real Investment Trust (Reits): A Practice In Istanbul Stock Exchange*. İstanbul Üniversitesi İşlet-

me Fakültesi İşletme İktisadi Enstitü Dergisi, 65(21): 11-23.

15. Kayalidere, K. ve Aktaş, H.. (2012). Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsasında Risk-Getiri Etkileşimi ve Haftanın Günleri Etkisinin İncelenmesi. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 17(3): 321-338.
16. Najand, M., Lin, C. ve Fitzgerald, E.. (2006). The Conditional CAPM and Time Varying Risk Premium for Equity REITs. The Journal of Real Estate Portfolio Management, 12(2): 167-176.
17. Newell, G. ve Fischer, F.. (2009). The Role of Residential REITs in REIT Portfolios. The Journal of Real Estate Portfolio Management, 15(2): 129-140.
18. Olanrele, O., Said, R. ve Daud, M.. (2015). Comparison of REIT Dividend Performance in Nigeria and Malaysia. African Journal of Business Management, 9(16): 608-614.
19. Özdemir, B. ve Türker, F.. (2007). 2002-2006 Döneminde Türkiye’de Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarına Enflasyon ve Faiz Oranlarının Etkisi. http://paribus.tr.googlepages.com/ozdemir_turker.pdf
20. Sermaye Piyasası Kurulu, (2013) Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Tanıtım Rehberi , <http://www.spk.gov.tr/Sayfa/AltSayfa/409>
21. Şahin, İ. ve Sekmen, F.. (2013). Türkiye’de Döviz Kuru Belirsizliğinin Hisse Senedi Getirilerine Etkisi. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, (36): 149-156.
22. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB). Reel Sektör İstatistikleri, Konut Fiyat Endeksi. <http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/tr/tcmb+tr/main+menu/istatistikler/reel+sektor+istatistikleri/konut+fiyat+endeksi>
23. Türkmen, S.. (2011). İMKB’de İşlem Gören Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarının Finansal Etkinliklerinin Veri Zarflama Analizi ile Değerlendirilmesi. Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi, 31(2): 273-288.
24. Yobaccio, E., Rubens, J. ve Ketcham, D.. (1995). The Inflation-Hedging Properties of Risk Assets: The Case of REITs. The Journal of Real Estate Research, 10(3): 279-296.
25. White, H..(1980). A Heteroscedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test For Heteroscedasticity. Econometrica, 48(4): 817-838.