

Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi



BIST GYO ENDEKS GETİRİLERİNİN SVFM İLE SINANMASI ve ETKİ TEPKİ ANALİZLERİ

Seda TURNACIGİL*

Hatice DOĞUKANLI**

ÖZET: Türkiye’de GYO’ların yatırım aracı olarak kullanımı 1990’lı yıllardan sonra başlamış ve 2000’li yıllardan itibaren ivme kazanmıştır. GYO’ların 2000 yılından sonraki performansını değerlendirmek üzere yapılan bu çalışmada Ocak 2003-Aralık 2017 yılları arası test dönemi olarak seçilmiştir. Çalışmada, Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli (SVFM) ile, GYO endeksi getirileri ve BIST 100 endeksi getirileri arasındaki ilişki analiz edilmiş ve pozitif bir ilişki bulunmuştur. Bulunan pozitif ilişkinin derecesini belirlemek ve GYO endeksinin başka hangi makro değişkenlerle ilişkili olduğunu açıklamak üzere Vektör Otoregresif Model (VAR) yönteminden yararlanılmıştır. BIST 100 endeksi ile beraber, enflasyon oranlarının da dahil edildiği bu ölçümün sonuçlarına göre, GYO endeksi, BIST 100’de meydana gelebilecek bir şoka ilk tepkiyi ikinci ayda pozitif yönlü vermekte, denge seviyesine üçüncü ayda girmektedir. Enflasyon oranlarındaki olası şoka, GYO endeksinin verdiği tepki istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Anahtar Kelimeler: Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Performansı, Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli, Vektör Otoregresif Modeller, GYO Endeks, Getiri Analizi

Jel Sınıflandırması: G12, G32, R33.

DOI: 10.29131/uiibd.457483

Geliş tarihi: 05.09.2018 / **Kabul Tarihi:** 18.12.2018 / **Yayın Tarihi:** 20.12.2018

TESTING OF BIST REIT INDEKS RETURN BY CAPM AND IMPULSE RESPONSE ANALYSIS

ABSTRACT: The use of The Real Estate Investments Trusts (REIT) in Turkey started after the 1990s and has gained momentum since 2000s. In this study between January 2003 and December 2017 was chosen as the testing period. The association between REIT and BIST 100 index with Capital Assets Pricing Model was analyzed and positive relation were found. The relation of the REIT index with other macro variables was analyzed by the VAR method. According to the results of this measurement, including the BIST 100 index and the inflation rates, the REIT index gives a positive first response to shock at BIST 100 in the second month, entering the balance level in the third month. The possible shocks in the inflation rates and the REI index response are not statistically significant.

KeyWords: Real Estate Investment Trusts Performance, Capital Assets Pricing Model, Vector Autoregressive Model, REIT Indexes, Return Analysis

Jel Classification: G12, G32, R33.

Received: 05.09.2018 / **Accepted:** 18.12.2018 / **Published:** 20.12.2018

* Öğretim Görevlisi, Toros Üniversitesi İktisadi İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, seda.turnacigil@toros.edu.tr, 0000-0002-8573-8412

** Prof. Dr., Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi hatdog@cu.edu.tr, 0000-0001-2345-6789

Kaynak gösterimi için:

TURNACIGİL, S. ve DOĞUKANLI, H. (2018). BIST GYO ENDEKS GETİRİLERİNİN SVFM İLE SINANMASI ve ETKİ TEPKİ ANALİZLERİ. Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 4 (2), 37-57. DOI: 10.29131/uiibd.457483

1. GİRİŞ

Sermaye piyasalarının gelişmesi ve ekonomiye katkıda bulunabilecek bir ölçüğe kavuşturulabilmesi için yapılan düzenlemelerin bir kısmı da gayrimenkul sektörüne yönelik olmuştur. Gayrimenkul finansmanında kullanılan araçların kullanımı gelişmiş ülkelerde eskiye dayansa da Türkiye’de henüz yaygınlık kazanmaya başlamıştır. Amacına ulaşamayan konut sertifikası ve arsa sertifikası ihracına izin veren düzenlemelerden sonra, 1995 yılına kadar bu konuda herhangi bir gelişme olmamıştır. 1995 yılı ise Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarının (GYO) kuruluşuna ilişkin yasal düzenlemelerin yapıldığı ve bu alanda önemli gelişmelerin yaşandığı bir yıl olmuştur.

GYO her türlü gayrimenkule finansman sağlayan veya bir gayrimenkulün elde edilmesinde pek çok küçük yatırımcının tasarruflarını bir araya getiren anonim ortaklıktır. Bir yatırım aracı olarak GYO, gayrimenkul ve menkul kıymet yatırımlarının en iyi yönlerini birleştirip, bir uzman yönetimindeki portföyde gayrimenkullerin profesyonelce yönetilmesini sağlamaktadır. GYO, sermaye piyasası kurumları arasında “Yatırım Ortaklığı” başlığı altında yer almakta, gayrimenkuller ve gayrimenkul dışında kalan sermaye piyasası araçlarına yatırım yapabilmektedir.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de görece olarak yeni bir finansal araç olan GYO’ların performansını ölçmektir. Çalışmada, araştırma dönemi olan 2003-2017 yılları arasındaki GYO endeksi aylık verileri kullanılmıştır. Araştırmanın diğer bir amacı ise GYO endeksinin açıklayıcı değişken olarak kullanılan diğer değişkenlere olan duyarlılığını ölçmek ve GYO’ların geleceğine ilişkin tahminler yapmaktır.

2. GENEL OLARAK GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIKLARI VE GELİŞİMİ

Türkiye’de gayrimenkul yatırımları, tüm yatırımlar arasında önemli bir paya sahiptir. 2016 yılı ekonomik verilerine göre gayri safi milli hasılanın %8.2’si gayrimenkul yatırımlarına dayalı inşaat sektöründen oluşmaktadır (www.tüik.gov.tr). Gayrimenkul sektörü Türkiye’de en önemli iş kollarının başında gelmekte ve 250 farklı alt sektörü etkilediğinden “lokomotif sektör” olarak adlandırılmaktadır. Finans piyasalarında gayrimenkul yatırımları, ekonomik sisteme girememesi nedeniyle ölü yatırımlar olarak değerlendirilmektedir. Gayrimenkul değerlerinde hareketlilik ancak gelişmiş bir sermaye piyasası oluşturulup, gayrimenkullerin ekonomik sisteme dâhil edilmesi ve finansal olanaklarının artırılması ile sağlanabilmektedir. Hem gayrimenkul sahiplerinin ellerindeki varlıkları likit hale getirebilmek hem de küçük yatırımcıların gayrimenkulün sağladığı faydalardan yararlanabilmesi için çeşitli sermaye piyasası araçları geliştirilmiştir. Gayrimenkul yatırımlarının ekonomiye kazandırılması için sermaye piyasası araçları olarak geliştirilmiş ve hukuk sistemimizde düzenlenmiş mali araç ve kurumlar; varlığa dayalı menkul kıymetler, gayrimenkul sertifikaları, gayrimenkul yatırım fonu, ipotekli borç ve irat senetleri ve gayrimenkul yatırım ortaklıklarıdır.

Tasarrufların doğrudan gayrimenkule aktarılması sermaye piyasaları açısından atıl fon anlamına gelmektedir. Bu atıl fonların sermaye piyasalarında dolaşımını sağlamak ve likit bir duruma getirmek için, küçük tasarrufların bir araya getirilip büyük projelere yatırımların yapıldığı GYO’lar kurulmuştur. GYO’ları bir iş ortaklığı olarak tanımlamak mümkündür. Gayrimenkul elde etmek ya da gayrimenkule finans sağlamak amacıyla birçok yatırımcının sermayelerini içermektedir (Akkaya, vd.,2005).

Sermaye Piyasaları Kurulu’na (SPK) göre; “GYO’lar getiri potansiyeli yüksek gayrimenkullere, gayrimenkule dayalı sermaye piyasası araçlarına, gayrimenkul projelerine ve

gayrimenkule dayalı haklara yatırım yapmayı, portföyündeki gayrimenkullerden kira geliri elde etmeyi ve bu şekilde kira ve alım satım kazançları yoluyla gayrimenkullerin yüksek gelirinine ulaşmayı amaçlamaktadırlar. GYO'lar gayrimenkul sektöründe gayrimenkulleri menkul kıymetleştirme ve gayrimenkul finansmanı sağlama işlevini yerine getirmektedir. GYO'lar; XYZ alışveriş merkezi gibi belli bir projeyi gerçekleştirmek amacıyla süreli, turizm, sağlık vb alanlarda yatırım yapmak amacıyla süreli veya süresiz, belirli bir proje veya yatırım alanına yatırım yapmak gibi amaçlarında sınırlama olmaksızın süreli veya süresiz olarak kurulabilirler” (SPK, 2010).

GYO'ların faaliyet alanındaki varlıklar iki gruba ayrılabilir. Bunlardan biri gayrimenkuller, diğeri sermaye piyasası araçlarıdır. Bu grup içindeki gayrimenkuller GYO'ların esas faaliyet alanını oluştururken, sermaye piyasası araçları diğeri faaliyet alanını oluşturmaktadır. Bu nedenle GYO'lar pek çok kaynakta, ağırlıklı olarak gayrimenkul yatırımlarına yönelik özel bir portföy yönetim şirketi olarak anılmaktadır (Susar, 2004).

GYO'lar, aktiflerindeki gayrimenkullerin mülkiyetine sahip olup olmadıklarına göre (Badenes, 2007: 4-5):

- Öz sermayeye Dayalı GYO'lar (Equity Reits)
- İpoteğe Dayalı GYO'lar (Mortgage Reits)
- Karma GYO'lar (Hybrit Reits) şeklinde ayrılmaktadır.

Öz sermayeye dayalı GYO'lar, portföylerindeki gayrimenkullerin mülkiyetine sahiptir. İş merkezleri, alışveriş merkezleri gibi gayrimenkullerin başlıca alıcısıdır. İpoteğe dayalı GYO'lar, portföylerindeki gayrimenkullere sahip değillerdir ve bu yönleri onları öz sermayeye dayalı GYO'lardan ayırmaktadır. Daha çok ipotek ile teminat altına alınmış menkul kıymetlere yatırım yaparak faiz geliri elde etmektedir. Karma GYO'lar, öz sermayeye dayalı ve ipoteğe dayalı GYO'ların avantajlı taraflarının birleştirilmesiyle oluşmaktadır. Hem gayrimenkul ve gayrimenkul projelerine hem de ipoteğe dayalı menkul kıymetlere yatırım yapabilmektedirler.

İlk olarak 1960'lı yıllarda Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) faaliyete başlayan GYO'lar, şu an otuzdan fazla ülkenin gayrimenkul finansmanı ve sermaye piyasalarına hizmet etmektedir. ABD, GYO'ların anavatanı durumundadır. Bu nedenle piyasada en likit pazar ABD'ye aittir. Bunun yanında Avrupa ve Asya'da 1970'li yıllardan sonra GYO şeklinde kurulan veya GYO'lara dönüşen işletmeler oluşmaya başlamıştır.

ABD'de GYO'lar ilk olarak Massachusetts eyaletinde iş ortaklığı (Business Trusts) şeklinde doğmuştur. Massachusetts gayrimenkul ortaklığı 1935 yılına kadar vergi yasaları tarafından korunmuş ve anonim şirketlerden farklı şekilde vergilendirilmiştir. 1960'lı yıllarda yasal düzenlemelerle GYO'ların lehine vergi korumaları getirilmiş ve vergi mevzuatı GYO'lar için yumuşatılmıştır. Yatırımcılar açısından düşük maliyet, daha az riskli bir araç ile gayrimenkule yatırım yapmaya fırsat tanınmıştır. Yeni GYO'ların doğduğu 1960 yılından günümüze GYO'lar inişli çıkışlı bir seyir izlemiştir. 1970 yılından sonraki 10 yıl borsa, ekonomi ve GYO'lar için negatif seyirli yıllar olmuştur. Enflasyonun artması ve inşaat sektöründeki durgunluk pek çok GYO'nun borçlanmasına neden olmuştur. Bu dönemde GYO'lar ciddi tanıtım ve yatırımcıya kendini kabul ettirme problemiyle karşılaşmışlardır. Gayrimenkul yatırımlarına ve gayrimenkul sahiplerine vergi koruması getiren 1981 yılındaki kanuni düzenleme (The Economic Recovery Act of 1981) sonucunda gayrimenkul yatırımları ve alımları aşırı şekilde yükselmiştir. 1990 yılında gayrimenkul fiyatlarının düşmesiyle GYO endüstrisi tekrar yapılanmaya başlamıştır. 1990 yılının sonu ile 1995 yılının sonu arasında GYO

getiri endeksi %149 oranında artmış ve GYO hisselerinin toplam piyasa değeri 8.5 milyar dolardan 56 milyar dolara kadar yükselmiştir. Değer yatırımlarının tekrar popüler olduğu 2000'li yıllara girildiğinde GYO'ların performansları iyileşmeye başlamıştır. 2000 yılının sonuna gelindiğinde öz sermayeli GYO'ların toplam getirisinin %26.4 arttığı görülmüştür. GYO hisselerinin yükselişi, piyasanın geleceği hakkındaki iyimser düşüncenin sürdüğü 2004 yılı boyunca da devam etmiştir (Block, 2006: 126). 2007-2008 döneminde ABD tabanlı küresel ekonomik kriz dönemlerinde GYO endeksi ağır kayıplar vermiştir. Fakat bu dönem sadece GYO endüstrisinin değil, S&P 500, Dow-Jones, Nasdaq gibi endekslerin de düşüş yaşadığı bir dönem olmuştur. ABD'de GYO endeksi, krizden sonraki en parlak dönemini %20 getiri ile 2012 yılında geçirse de, 2013 yılı sonunda bu getiriler %5'in altına düşmüştür. GYO endeksinin getirisi 2017 yılının sonunda %9.2 olarak gerçekleşmiştir (www.reit.com).

Avrupa'da GYO'lar ilk kez Hollanda'da (1969) ortaya çıkmıştır. Ardından Belçika (1995), Fransa (2003), İngiltere (2007), Almanya (2007) ve İtalya'da (2007) GYO'lar kurulmuştur. ABD'deki GYO'ların, 1990'lı yıllarla birlikte gayrimenkul piyasalarındaki önemlerinin anlaşılmasına başlaması ve büyük piyasa değerlerine ulaşmaları, Avrupa'daki bazı ülkeleri GYO'larla ilgili düzenlemeleri yapmaya yöneltmiştir. Her ülkenin kendine özgü özelliklerinin olmasının yanında aynı tip yatırımcılar için rekabet ettiklerinden ortak özellikleri de mevcuttur. Avrupa'da GYO'lar gayrimenkule uzun vadeli yatırım yapan ve kurumlar vergisinden muaf tutulan halka açık yatırım araçlarıdır (www.law-now.com).

Asya bölgesi ABD'den sonra dünyanın ikinci büyük GYO pazarıdır. Avustralya'nın dışında Asya'daki GYO pazarı henüz çok yenidir. Asya-Pasifik ülkelerinde GYO şirketleri kapalı uçlu yatırım şirketi olarak kurulmaktadır. Asya-Pasifik ülkelerindeki GYO'ların, yatırımcı sayısı, asgari ödenmiş sermaye tutarı gibi kotasyon koşulları bulunmadığından ve sermaye kazançları vergilendirilmediğinden diğer bölgelere kıyasla daha bağımsız kuruluşlar olarak nitelendirilmektedir (Asia-Pasific REITs, 2011)

Dünyadaki birçok ülkenin aksine Türkiye'de GYO'ların geçmişi çok kısadır ve gelişmekte olan piyasalardır. İlk olarak 1992 yılında Sermaye Piyasası Kanunu'ndaki değişikliklerle yatırım ortaklıklarının faaliyet kapsamı belirlenmiş ve "Yatırım Ortaklıkları sermaye piyasası araçları, gayrimenkul, altın ve diğer kıymetli madenler portföylerini işletmek amacıyla kurulan anonim ortaklıklardır." ibaresiyle GYO'ların kurulmasına olanak sağlanmıştır. 1995 yılında Resmi Gazete'de yayımlanan "Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarına İlişkin Esaslar Tebliği" ile GYO'ların kuruluşlarına, faaliyet ilke ve kurallarına, hisse senetlerini halka arz etmelerine ilişkin esasları düzenlenmiştir. Bu düzenlemelerden sonra hukuki altyapısı oluşturulan Türkiye'nin ilk GYO şirketi 1996 yılında kurulup 1997 yılında borsada işlem görmeye başlayan Vakıf GYO olmuştur. Uygulamada görülen bazı aksaklıklar ve piyasadan gelen talepler nedeniyle mevcut düzenlemeler tekrar gözden geçirilmiş ve 1998 yılında Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarına İlişkin Esaslar Tebliği'nde yapılan bazı temel değişikliklerle gelişim süreci hızlandırılmıştır (Kaçira, 2008).

Türkiye'de 2000'li yıllara yaklaşıldığında mevcut GYO sayısı 8'e yükselmiştir. İlk yıllarında şirketler tebliğ kapsamında kurulmak yerine başka şirketlerden GYO'lara dönüşmüştür. GYO'ların piyasada geçirdikleri birkaç yıllık döneme bakıldığında net aktif değerlerinin oldukça hızlı arttığı görülmüştür. 1999 yılsonu itibarıyla GYO'ların tümü gayrimenkul mülkiyetini elinde tutan, öz varlığa dayalı GYO'lar grubundadır. 1999 yılı itibarıyla henüz dört yıllık geçmişe sahip olan GYO'ların portföyleri tam olarak tanımlanamamıştır. Bu dönemde GYO'lar faaliyet olarak daha çok arsa ve arazi geliştirmeye ve kira geliri elde etmeye dayanan örgütsel kuruluşlar halindedir. Bu dönemde kurulan yatırım ortaklıklarının daha çok

büyük holdinglerin bünyesinde olduğu görülmektedir. Özellikle inşaat şirketleri kendi projeleri için kaynak sağlama amacıyla vergi avantajlarından yararlanmak için, bankalar da aktiflerinde sahip oldukları yüksek değerli gayrimenkulleri bilanço dışına çıkarmak için GYO'lardan faydalanmıştır (Bozkurt, 2007). Bu kurumlar gayrimenkulleri ortaklığın portföyüne dahil ederek daha sonra holding bünyesindeki diğer şirketlere kiralama yoluna gitmişlerdir. Bu nedenlerle yatırımcılar açısından GYO'ların beklenen yararları ortaya çıkamamıştır.

Türkiye'de 2007 yılı, GYO'lar açısından parlak bir yıl olmuştur. Ernst&Young tarafından hazırlanan küresel GYO raporunda Türkiye, bu yıl için %24.33'lük getiri oranıyla 15 ülke içerisinde 9. Sırada yer almıştır. Bu getiri oranıyla Türkiye, ABD, Hollanda, Belçika ve İngiltere gibi ülkeleri geride bırakmıştır. Ayrıca yine aynı yıl GYO sayısı ile Türkiye dünyada 8. Sırada yer almıştır (Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Sektör Raporu, 2007).

Küresel ekonomik krizin patlak verdiği 2008 yılı ile 2009 yılı arasında iptal edilen konut projelerine rağmen GYO'ların net aktif değerinde erime yaşanmaması faizlerde yaşanan düşüşün yarattığı talep beklentisinden kaynaklanmıştır (Oy ve Güngöler, 2010).

2010 yılında GYO sektörünün cari piyasa değerine göre İMKB'deki payı %2,5'i seviyesinde seyretmiştir. ABD'de ise New York Borsası S&P endeksi kapsamında GYO şirketlerinin payı %1,5, Japonya Tokyo borsasında ise %1,2 seviyesinde gerçekleşmiştir (Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Sektör Raporu, 2010).

2017 yılına gelindiğinde Türkiye'deki GYO sayısı 31'e ulaşmış, toplam piyasa değerleri de 7,2 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. GYO şirketlerinin, şirket bazında piyasa değerleri aşağıdaki tablodaki gibidir:

Tablo 1. Şirket bazında GYO 'ların piyasa değerleri ve aktif toplamaları

ORTAKLIK ÜNVANI	Konsolide Olmayan Aktif toplamı (TL)	Piyasa Değeri (TL)
AKFEN GYO	1.109.240.962	369.840.000
AKİŞ GYO	4.016.549.535	1.333.284.735
AKMERKEZ GYO	256.266.442	781.053.440
ALARKO GYO	746.843.734	460.114.301
ATA GYO	67.416.274	100.462.500
ATAKULE GYO	342.124.079	225.960.000
AVRASYO GYO	142.937.246	106.560.000
DENİZ GYO	209.896.989	142.500.000
DOĞUŞ GYO	1.111.916.148	976.102.891
EMLAK KONUT GYO	19.906.656.000	10.184.000.000
HALK GYO	1.969.067.691	811.800.000
İDEALİST GYO	8.257.857	22.700.000
İŞ GYO	5.211.075.666	1.251.837.500
KİLER GYO	1.895.011.718	528.240.000

KÖRFEZ GYO	111.967.390	117.480.000
MARTI GYO	498.474.969	69.300.000
MİSTRAL GYO	257.892.019	278.850.000
NUROL GYO	1.917.050.412	357.600.000
ÖZAK GYO	2.041.390.336	587.500.000
ÖZDERİCİ GYO	509.791.403	153.000.000
PANORA GYO	773.360.251	332.340.000
PERA GYO	213.893.392	94.446.000
REYSAŞ GYO	1.619.480.515	354.240.001
SERVET GYO	339.122.830	165.880.000
SİNPAŞ GYO	2.017.134.826	438.000.000
TORUNLAR GYO	11.083.440.000	3.295.028.225
TSKB GYO	427.510.478	123.000.000
VAKIF GYO	1.067.325.806	595.950.000
YAPI KREDİ KORAY GYO	78.875.867	85.200.000
YENİ GİMAT GYO	1.871.312.180	1.310.668.800
YEŞİL GYO	2.023.546.769	164.580.994
TOPLAM	63.844.829.784	25.817.519.387

Kaynak: GYODER 2017 4.Çeyrek Raporu

SPK düzenlemelerine göre Türkiye’de GYO’lar kuruluş tarihinden en fazla üç ay sonra halka açılmak zorundadır. Yapılan düzenleme değişikliği ile asgari halka açılma oranı %49’dan %25’e indirilmiştir. Portföylerindeki gayrimenkul alım satım işlemlerinden kar elde eden GYO’lar dönem sonlarında kar payı dağıtmaktadır. GYO’ların tüm kazançları kurumlar vergisinden istisnadır.

Türkiye’de 2003 yılında çıkarılan yasayla yabancıların gayrimenkul alımı kolaylaştırmıştır. Yabancı yatırımcılar direkt gayrimenkul satın alarak, inşaat geliştirme şirketleriyle ortaklıklar kurarak, satın alma veya birleşmeler yoluyla ve bunların dışında gayrimenkul hisselerine ilgi göstermektedir (Hayta, 2009).

GYO’ların katkılarını pek çok açıdan sıralamak mümkündür. GYO’ların katkıları hem GYO yatırımcısına hem de genel ekonomiye katkıları açısından değerlendirilebilir. GYO’ların en önemli işlevi likit olmayan gayrimenkul yatırımlarını likit hale dönüştürmeleridir. Bunu gayrimenkul yatırımlarını bölünebilir hale getirip, gayrimenkul sahipliğini tabana yayarak gerçekleştirmektedir. GYO’lar portföylerinde, gayrimenkulleri, bir anlamda yatırımcılar açısından güveni, yatırım yaparken alınabilecek riski barındırmakta, böylece küçük yatırımcının bütünüyle mülkiyetini hiçbir zaman elde edemeyeceği değerlere ulaşmasını sonuçlandıran önemli bir işlevi yerine getirmektedir (Belen, 2002). Bunun yanı sıra yatırımcılar açısından değerlendirildiğinde, GYO’ların diğer adi hisse senetleri ile düşük korelasyona sahip olması portföy riskinin azaltılmasını sağlamaktadır.

GYO paylarının borsada işlem görmesi ve portföy yoluyla yatırımın çeşitlendirilmesi, diğer yatırımcıların da sermaye piyasalarına çekilmesine büyük katkı sağlamaktadır. Özellikle yabancı sermayenin ülkeye girişinin sağlanmasında GYO'lar elverişli olup, uzun vadeli yatırımlar yapmak isteyen büyük çaplı yabancı fonlardan ülkenin yararlanması sağlanabilmektedir (Oy ve Güngöler, 2010).

GYO'ların gayrimenkul sektöründeki kayıt dışılığı azaltmada da önemli etkileri mevcuttur. Gerçek değer ile geçerli değeri aynı olmayan gayrimenkuller, gayrimenkul alım satımlarında devlete ciddi bir emlak vergisi ve tapu harcı kaybı anlamına gelmektedir. Oysa GYO'lar portföylerindeki tüm gayrimenkullerin değerlemesini bağımsız şirketlere yaptırmaktadır. Bu da devletin vergi kaybını azaltmaktadır. GYO'ların gelişimi, çarpan etkisiyle gayrimenkulle ilgili diğer bazı sektörlerin gelişmesine de katkıda bulunur. İnşaat, sağlık, turizm, mobilya vb. sektörlerdeki canlanma ve istihdam gelir etkisi oluşturarak ekonominin de canlanmasına ivme kazandıracaktır.

3. LİTERATÜR

GYO'larla ilgili çalışmaların büyük bir bölümü yurt dışında, özellikle ABD piyasaları üzerine yapılmıştır. Bu durumun nedeni, GYO'ların geçmişinin ABD'de yaklaşık altmış yıla dayanması ile açıklanabilir. GYO'lar hakkında yapılan akademik çalışmalar, daha çok GYO'lardan oluşturdukları portföy performansları üzerine odaklanmıştır.

Burn ve Epley (1982) çalışmalarında, ABD'deki GYO'ların hisse senetleri getirisi ile portföy çeşitlendirmedeki etkisini incelemişlerdir. Araştırmada etkin sınır yaklaşımı kullanılmış, GYO hisse senetleri ve adi hisse senetlerinden oluşturdukları portföy performansı ile S&P 500 endeksinin getiri performansı ile karşılaştırılmıştır. Sonuçta, GYO hisse senetlerinin bulunduğu portföyün daha iyi getiriler elde ettiği belirlenmiştir. Aynı portföyde GYO ile diğer adi hisse senedi getirileri düşük korelasyonlu olduğundan, GYO'lar portföy çeşitlendirmesini artırmaktadır.

Han ve Liang (1995), çalışmalarında, ABD'deki GYO'ların uzun dönem performanslarını değerlendirmiş, GYO performansının istikrarını incelemiş ve belli performans ölçüm yöntemlerinin hassaslığını açıklamışlardır. Toplam 225 adet GYO'nun dahil edildiği ve 1970-1993 yılları arasındaki dönemi kapsayan çalışmanın sonucuna göre, Menkul Kıymet Piyasa Doğrusu ile GYO portföy performansının arasında pozitif bir ilişki olduğu görülmüştür. Ayrıca her periyotta GYO performansları durağan olmayıp altı yıllık kısa dönemli ölçümlerde istatistiki olarak önemli değişiklikler göstermiştir.

Peterson ve Hsieh (1997), ABD'de tahvil ve hisse senedi getirilerindeki risk faktörlerinin GYO getirilerini açıklamadaki rolünü araştırmışlardır. NYSE'de işlem gören 168 adet Mortgage (80 adet) ve öz sermaye (88 adet) GYO'ları üzerinde yapılan çalışma 1976-1992 dönemini kapsamaktadır. Sonuçlar incelendiğinde öz sermayeli GYO'ların getirileri hisse senedi piyasası getirilerindeki risk faktörleri ile yakından ilişkiliyken, mortgage tipi GYO'ların getirilerinin hem hisse senedi hem tahvil piyasasıyla güçlü ilişki içinde olduğu saptanmıştır.

Shelor ve Anderson'un (1998) çalışmasında halka arzı takip eden dönemde ABD'deki GYO'ların faaliyet başarısındaki değişiklikler incelenmiştir. Amacı, halka arzın şirket değerinde bir gelişmeye neden olup olmadığını belirlemek olan bu çalışmada öz sermayeli, ipotekli ve çeşitlendirilmiş GYO'lar incelenmiştir. GYO'ların, 1976 ve 1995 yılları arasında varlık ve satış karlılıklarında genel bir artış gözlenmiştir. Ayrıca bulgulara göre ortalama kümülatif getirinin negatif olduğu bir başlangıç dönemi sonunda, halka arzdan sonraki 2-6 ay boyunca geri dönüş karlılığının yüksek olduğu ortaya konulmuştur.

Buttimer, Hyland ve Senders (2001) çalışmalarında, 1980'den 1999'a kadar halka ilk arzlarından başlayarak ABD'deki GYO'ların uzun vadeli performanslarını Fama ve French'in üç faktör modelini temel alarak incelemişlerdir. Çalışmanın sonunda, 1980–1999 döneminde halka yeni arz olmuş GYO'ların uzun vadeli anormal getiri sağladıklarına yönelik herhangi bir sonuca ulaşılamamıştır. Ancak araştırma kapsamındaki GYO getirilerinin, özellikle 1990'lı yılların başında iyi performans gösterdikleri gözlemlenmiştir.

Bley ve Olson (2001), çalışmalarında ABD'deki öz sermayeli ve ipotekli GYO'ların kar davranışlarını incelemişlerdir. İncelemede 1972-2001 yılının verileri dikkate alınmış ve aynı dönemin S&P verileriyle karşılaştırılmıştır. İlk bulgulara göre öz sermayeli ve ipotekli GYO hisse senetleri pazar karşısında düşük korelasyona sahiptir. Fakat öz sermayeli GYO'nun, ipotekli GYO'dan çok önemli farkı vardır. Öz sermayeli GYO, ipotekli GYO'lara göre daha uygun risk getiri oranı sağlamaktadır. İkinci bulgular momentum etkisine yönelik olmuş ve fiyatlardaki aylık büyük düşüşleri takip eden altı aylık dönemde yatırımcıların ortalamanın üzerinde getiriler elde edebileceği sonucuna ulaşılmıştır. Üçüncü bulguya göre her varlık türü için yapılan regresyon analizi sonucunda üç endeks üzerinde de önemli mevsimsel etkiler gözlemlenmiştir. Özellikle GYO endeksinde birçok alt dönemde (Ocak ayında pozitif, Kasım ve Aralık ayında negatif) aşırı getiriler gözlemlenmiştir.

Derwall, Huji ve diğerlerinin çalışması (2009), momentum etkisinin, ABD'deki GYO'ların getirilerini tanımlama gücünü analiz etmektedir. Çalışmada Ocak 1980-Haziran 2008 döneminde 282 adet GYO'nun aylık getirileri incelenmektedir. Çalışmanın bulguları, GYO'ların momentum hareketlerinin diğer payların momentum hareketlerinden daha güçlü olduğu yönündedir. Bunun yanında momentum faktörü GYO'ların getiri performanslarında önemli bir açıklayıcıdır.

Fei ve diğerleri (2010), ABD'de GYO'ların, tahvillerin ve direkt gayrimenkul yatırımlarının getirileri arasındaki koşullu korelasyonlar 1987- 2008 dönemleri arasında açıklanmaya çalışılmıştır. Ayrıca bu çalışma ile kredi marjları, enflasyon ve kısa vadeli faiz oranları gibi makroekonomik faktörlerin GYO getirilerini açıklamada yeterli olup olmadığı da incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre, GYO, tahvil ve direkt gayrimenkul yatırımları getirileri arasında düşük dinamik koşullu korelasyona rastlanmıştır. GYO getirileri, incelenen makroekonomik faktörler ile açıklanabilmektedir. Gelecekteki GYO getirilerinin, GYO ve tahvil arasındaki korelasyondan etkilenip etkilenmediğinin araştırmasında, şimdiki koşullu korelasyonlar ile gelecekteki getiriler arasında güçlü bir ilişki bulunmuştur. Ayrıca bulgulara dayanılarak GYO'lar eklendiğinde optimal portföyler yaratıldığı da söylenebilmektedir.

Haynes (2010), çalışmasında 1999 yılında ABD'de çıkarılan modernizasyon yasasının ardından öz sermayeli GYO'ların risk ve getiri değişimleri incelenmiştir. Ocak 1993 Aralık 2005 yılı arasındaki dönemde 239 öz sermayeli GYO'yu kapsayan çalışmanın sonuçlarına göre, öz sermayeli GYO'ların modernizasyon yasasının ardından yüksek riskli getirilerinde artışlar gözlemlenmiştir.

Yang ve Yıldırım (2012), araştırmalarında iki riskli varlık sınıfı olan GYO hisse senetleri ve piyasa arasındaki korelasyon dinamiğini açıklamaktadır. Araştırmada ABD'deki GYO'lar 1972-2008 yılları arasındaki dönemde incelenmiştir. Sonuçlara göre, 1991 yılının sonunda GYO'ların gelişme gösterdiği bir döneme girilmesiyle beraber korelasyonların %59'dan aşağı düşmemiştir. 1991-2001 yılları arasında GYO hisse senetleri ile piyasa arasındaki korelasyonda keskin düşüşler meydana gelmiştir. Korelasyonlar, 2008 sonlarında %59'a çıkabilmiştir. Optimal portföy hakkında yapılan araştırmada, GYO'lar, borsa ile aynı yönlü

yüksek korelasyon halinde iken, tahviller ile ters yönlü bir korelasyona sahiptir. GYO hisse senetlerinden beklenen getiriler ise modern GYO çağı öncesi döneme göre oldukça yüksek seviyelerdedir.

Stunda (2015), GYO 100 endeksindeki şirketlerin hisse senedi getirileri ile S&P 500 endeksindeki şirketlerin hisse senetleri getirilerini 1997-2013 yılları arasında karşılaştırmıştır. Bulgulara göre yüksek işlem hacminin olduğu günlerde GYO fiyatları, S&P 500 fiyatlarına göre iki kat fazla tepki vermiştir. Bununla birlikte, S&P 500 faiz oranlarındaki değişikliklerden etkilenmezken, GYO100 firmalarının hisse senedi fiyatları düşük faizli dönemlerde pozitif, yüksek faizli dönemlerde negatif etkilenmektedir.

Glascock ve Andrews (2015), ABD borsalarında yaşanan olağanüstü olumsuz şoklarda GYO paylarının fiyat davranışları (1992-2012) dönemleri için incelenmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar, yüksek likiditeli ve büyük ölçekli şirketlerin şoklara karşı daha güçlü tepkiler verdikleri ve piyasadaki büyük düşüşlerden sonra daha hızlı toparlandıklarını göstermektedir.

Liow ve Huang (2018), 2004-2017 dönemlerini kapsayan çalışmalarında, GYO piyasaların küreselleşme ve entegrasyon sürecinin daha az ve yerel şokların GYO getirilerinin dalgalanmasının en önemli nedeni olduğunu açıklamıştır. Bu da, yatırımcıların GYO yatırımlarında uluslararası çeşitlendirme yapmanın faydalı olacağı şeklinde yorumlanmıştır.

Yurt içinde yapılmış çalışmalara bakıldığında çok fazla çalışma olmamakla beraber, mevcut çalışmaların çoğunda GYO'ların işleyişi ve hukuki yapılarının incelendiği görülmektedir. Ancak 2000'li yıllardan itibaren GYO sayısının artışı ve hisse senetlerinin performansı yurt içindeki pek çok araştırmacının dikkatini çekmiştir.

Özdemir ve Türker (2007) çalışmalarında, Türkiye'de faaliyet gösteren GYO'ların 2002-2006 dönemleri arasındaki toplam portföy değerleri ve portföy varlık grupları ayrıntılı ve karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Çalışmanın sonunda incelenen portföylerin varlık grubunu 2002 yılında bina, arsa ve araziler oluşturmaktadır. Bunun nedeni ise, bu varlık gruplarının enflasyon ve faiz oranlarına karşı dirençli olmasıdır. 2006 yılına gelindiğinde ise GYO'ların varlıklarını çeşitlendirme yoluna gittikleri gözlemlenmiştir. Para ve sermaye araçlarına yatırım yapıp, gayrimenkul projelerine ağırlık vermelerinin nedenini araştırmacılar, azalan faiz oranları ve enflasyona bağlamaktadır.

Akçay (2000), çalışmasında Türkiye'de GYO'ların ilk halka arzının gerçekleştiği 1997 yılından 1999 yılı Haziran ayına kadar gerçekleşen performanslarını diğer yatırım araçlarının performanslarıyla kıyaslayarak incelemiştir. Çalışma bulgularına göre GYO'lar 1997 yılında yüksek getiriler sağlarken küresel ekonomik krizin yaşandığı 1998 yılında ise büyük kayıplarla karşılaşmışlardır. 1999 yılı ilk çeyreğinde yatırımcılarına, diğer yatırım araçlarına göre oldukça yüksek getiri olanakları sunan GYO'ların, yılın ikinci çeyreğinde ise ekonominin reel kesiminde yaşanan büyük durgunluk ve siyasi istikrarsızlığın etkisiyle sadece bir GYO dışında negatif performans sergiledikleri görülmüştür.

Altınsoy, Erol ve Yıldırak (2010), 2002-2009 yılları arasındaki 8 yıllık dönemde BIST'de işlem gören GYO'ların zamanla değişkenlik gösteren betaları incelemiştir. Sonuçta Türk

GYO endüstrisinin diğer GYO pazarlarıyla benzer hareket ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Beta trendinin ABD ve diğer ülkelerde düşüşe geçmesinin etkileri Türk GYO'larda da görülmektedir.

Tüzmen, araştırmasında (2011), BIST'e kote GYO'ların etkinliklerini değerlendirmiştir. Araştırmada GYO'ların performansları, 3 girdi ve 2 çıktı değişkeni olmak üzere toplam beş değişken ile ölçülmüştür. Modelin girdileri; "Genel Yönetim Giderleri", "Pazarlama Satış ve Dağıtım Giderleri", (Toplam Borç-Alınan Sipariş Avansları)/Net Aktif Değeri olarak; çıktı değişkenleri ise "Net Aktif Değer" ve "Net Dönem Karı" olarak belirlenmiştir. Buna göre, 2007-2010 yılları arasında sürekli etkin olan herhangi bir GYO tespit edilmemiştir.

Hepşen (2012) çalışmasında, Türkiye'de GYO endeksi üzerindeki takvim anomalilerinin (ocak ayı etkisi ve haftanın günü etkisi) varlığını 2000-2010 dönemleri arasında incelemektedir. Sonuçlar, GYO endeksi için Ocak ayının diğer aylara göre farklı olduğunu ortaya koymaktadır. İstatistiki sonuçlar Salı, Çarşamba ve Perşembe günlerinin GYO getirileri pazartesi getirilerinden daha fazladır. Bu sonuçlar haftanın günü etkisi ile tutarlılık göstermektedir.

Şahin(2014), Türkiye'de firmaya özgü bazı değişkenler ile GYO endeksi arasındaki ilişkiyi 2002-2011 dönemleri için incelemiştir. Firmaya özgü değişkenlerin portföy büyüklüğü, piyasa değeri / defter değeri, fiyat / kazanç oranı olarak alındığı çalışmanın bulgularına göre, GYO getirisi ile portföy büyüklüğü arasında pozitif, fiyat/kazanç oranı ile negatif ilişkisi vardır.

4.ARAŞTIRMA YÖNTEMİ VE VERİLER

Bu çalışmada ilk olarak BIST 100 ile GYO endeksi arasındaki ilişkinin belirlenmesinde SVFM modelinden yararlanılmıştır. Daha sonra bu ilişkinin derecesini belirlemek ve endeksin başka hangi değişkenlere nasıl tepki verdiğini açıklamak için, enflasyon oranları da ölçüme dahil edilerek VAR modelinden yararlanılmıştır. Bu nedenle bu bölümde SVFM ve VAR modelleri kısaca tanıtılacaktır.

Araştırmanın ilk kısmında, GYO endeksinin BIST 100 endeks ile ilişkisi, SVFM yöntemi ile açıklanmaya çalışılmıştır. SVFM, finansal piyasaların mükemmelliği, risksiz faiz oranı ile borç alma ve borç verme olanağının varlığı, işlem maliyetleri ve enflasyonun olmadığı gibi çok kritik varsayımlar altında, pay getirilerini açıklamada pazar portföyünün tek değişken olduğunu ortaya koyan bir modeldir. Buna göre bir paydan beklenen getiri aşağıdaki gibi belirlenmektedir:

$$E(R_i) = R_f + \beta_i [E(R_m) - R_f]$$

Bu eşitlikte;

$E(R_i)$ = i finansal varlığının beklenen getirisi,

R_f = Risksiz faiz oranı,

β_i = i finansal varlığının betası,

$E(R_m)$ = Pazar portföyünün beklenen getirisidir.

SVFM, beklenen değerlere dayanan ex-ante bir modeldir. Geçmiş verilerle çalışıldığında aşağıdaki regresyon modeli kullanılmaktadır:

$$R_i = a_i + \beta_i R_m + e_i$$

Bu eşitlikte;

R_i = i finansal varlığının beklenen süredeki getiri

R_m = Pazar portföyünün beklenen süredeki getirisi

a = Kesim değeri

β = Beta katsayısı

e = Hata terimi (Pazar portföyü getirisi tarafından açıklanamayan)

SVFM genel olarak tek bir değişkene dayalı bir modeldir. Bu modelde bağımsız değişken olarak pazar portföyü kabul edilmektedir. Tüm riskli finansal varlıkların getirileri pazar portföyünün getirileri ile açıklanmaya çalışılmaktadır. Pazar portföyü temsilcisi olarak genellikle ilgili ülkedeki borsa bileşik endeksleri seçilmektedir. Modelde önemli olan diğer bir değişken ise beta (β) katsayısıdır. Beta katsayısı kısaca, bir finansal varlığın getirisinin pazar portföyü getirisi ile olan ilişkisidir.

Çalışmada ikinci olarak GYO endeksinin BIST 100 endeksi enflasyon oranları ve faiz oranları ile olan ilişkisinin şiddeti VAR modeli kullanılarak incelenmiştir. VAR modeli, zaman serileri üzerine yapılan ekonomik çalışmalarda kullanılmaktadır. Öncelikle makro değişkenler arasındaki ilişkiler incelenmekte ve rassal şokların değişkenler üzerindeki dinamik etkisi belirlenmektedir (Sarı, 2008). Bu model herhangi bir teoriden yola çıkarak değişkenleri içsel ve dışsal ayırımına sokmamaktadır. Ayrıca bu modelde bağımlı değişkenin gecikmeli değeri yer aldığından geleceğe yönelik güçlü tahminler de yapılabilmektedir. VAR analizinde, sistemdeki her değişkenin hem kendi gecikmeli değerinin hem de diğer değişkenlerin gecikmeli değerlerinin bir doğrusal fonksiyonudur. Bu nedenle bu model gecikme uzunluğuna karşı oldukça duyarlıdır. VAR analizinde gecikme, değişkenler arası dinamik ilişkiyi yansıtabilecek uzunlukta belirlenmelidir (Çiftçi, 2007).

İki değişkenli VAR (p) modelinin standart gösterimi şu şekildedir:

$$y_t = a_1 + \sum_{i=1}^p b_{1i} y_{t-i} + \sum_{i=1}^p b_{2i} x_{t-i} + v_{1t}$$

$$x_t = c_1 + \sum_{i=1}^p d_{1i} y_{t-i} + \sum_{i=1}^p d_{2i} x_{t-i} + v_{2t}$$

Eşitliklerde, (p) gecikme uzunluğunu, (v) ise varyansları sabit normal dağılıma sahip rassal hata terimlerini temsil etmektedir. Bu modeldeki her bir denklem klasik en küçük kareler yöntemiyle tahmin edilmektedir.

VAR modeli şu adımlarla özetlenmektedir; öncelikle serilerin analize uygun olup olmadığı araştırılır. Zaman serisi analizleri için geliştirilen teoriler genellikle durağan serilere uygulanabildiğinden, serinin durağanlığı sorgulanır, değilse durağanlaştırılır. Çünkü durağan olmayan zaman serisine dayalı hipotez testleri kuşku barındırabilmektedir. Durağan zaman serilerinde sisteme verilen rassal bir şokun etkisi zamanla kaybolurken durağan olmayan serilerde şoklar kalıcıdır. Daha sonra uygun gecikme değeri seçilir ve nedensellik testi yapılır. Son olarak sisteme şoklar verilerek değişkenlerin tepkileri ölçülür (Işık ve Acar, 2006).

Çalışmada dört farklı veri setinden yararlanılmıştır. Bunlar; GYO günlük fiyat endeksi, BIST 100 günlük fiyat endeksi ve TÜFE aylık verileridir. GYO endeksine ait günlük

veriler internet ortamında (www.investing.com) elde edilmiş ve aşağıdaki dönüştürme işlemi uygulanarak, aylık veriler hesaplanmıştır;

GYO ve BIST 100 endeksi getirisi;

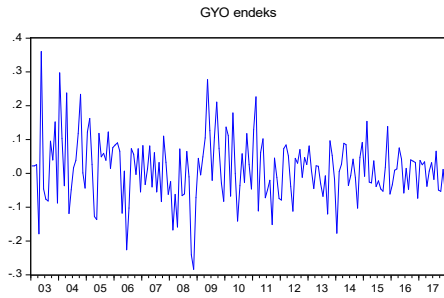
$(\text{Dönem Sonu Fiyat} - \text{Dönem Başı Fiyat}) \div \text{Dönem Başı Fiyat}$ şeklinde hesaplanmıştır.

Yukarıdaki eşitlik, analiz dönemi boyunca her ay için ayrı ayrı uygulanmış ve sonuç o aya ait GYO endeks getirisini göstermiştir. Bu eşitlik, GYO endeksinin aylık verilerini elde etmenin dışında BIST 100 endeksi günlük verilerine de uygulanmış ve bu sayede günlük fiyat verilerinden aylık getiri verileri analize dâhil edilmiştir.

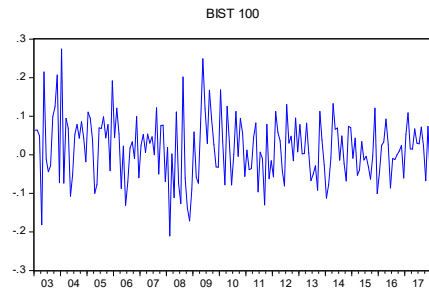
TÜFE verileri TÜİK'den 2003-2017 yılları arasında yayımlanan, aylık ham verilerdir. TÜFE verilerine herhangi bir dönüştürme işlemi uygulanmamıştır.

5. ANALİZ BULGULARI

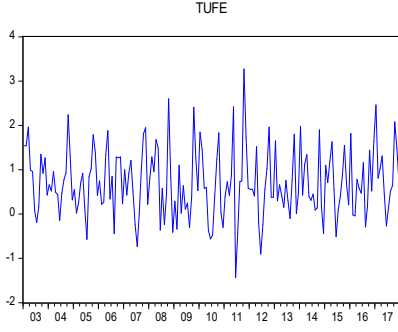
Zaman serileri için geliştirilen teoriler, genellikle durağan zaman serilerinde geçerli olduğu için, çalışmaya serilerin durağan olup olmadığı araştırılarak başlanmıştır. İstatistiksel özellikleri zaman için aynı kalan seriye durağan seri denmektedir. Ekonomik zaman serileri genellikle durağan olmayan bir seyir izlediklerinden öncelikle zaman serilerinin grafikleri incelenmiştir. Daha sonra serilere ADF birim kök testi uygulanmış ve hangi düzeyde durağan oldukları tabloda özetlenmiştir.



Şekil 1. GYO Endeks Getirisi Grafiği



Şekil 2. BIST 100 Endeks Getirisi Grafiği



Şekil 3. Enflasyon Oranlarının Zaman Serisi Grafiği

Grafikler incelendiğinde, GYO endeksi ile BIST 100 endeksi getirileri ve enflasyon oranlarında 2003-2017 yılları arasındaki yıllık verilerinde herhangi önemli bir kırılma gözlemlenmemiştir.

Bundan sonraki bölümde değişkenlere birim kök testleri uygulanmıştır. Birim kök testleri zaman serilerinin durağan olup olmadığını araştırmak için kullanılmaktadır. Zaman serilerinin durağanlığı olarak ifade edilen, zaman için varyans ve ortalamasının sabit olması ve gecikmeli iki zaman periyodundaki değişkenlerin kovaryansının zamana bağlı değil de, değişkenler arasındaki gecikmeye bağlı olmasıdır. Zaman serilerinin durağan olmaması durumunda sahte regresyon benzeri problemler ortaya çıkacaktır. ADF birim kök test sonuçları Tablo 2’de verildiği gibidir.

Tablo 2. ADF birim kök testi sonuçları

Değişkenler	t istatistikleri	
	Sabit Terimli	Sabit Terim ve Trendli
TUFE	-10,03	-11,47
BIST 100	-13,7	-11,42
GYO	-12,59	-1,31

*Her iki modelde de $p=5\%$ anlamlılık düzeyinde test istatistiği anlamlıdır.

Tüm değişkenler sabit ve trend eklenerek Schwarz kriteri eşliğinde ADF testine tabi tutulmuştur. TÜFE, BIST ve GYO değişkenlerine ait ADF test istatistiklerinin mutlak değerleri, her üç değişkende de çeşitli anlamlılık düzeylerinde (1%, 5%, 10%) kritik değerlerin mutlak değerlerinden daha büyük çıkmıştır. Ayrıca tabloda da görüldüğü gibi değişkenlerin orijinal değerlerine ait ADF test istatistikleri p değerleri %5 düzeyinde anlamlı sonuçlar vermiştir. Bu durum, serilerin durağan olduklarını ifade etmektedir. Bu sonuçlara göre her değişken, durağan olduğu mertebeye modele dâhil edilmiştir.

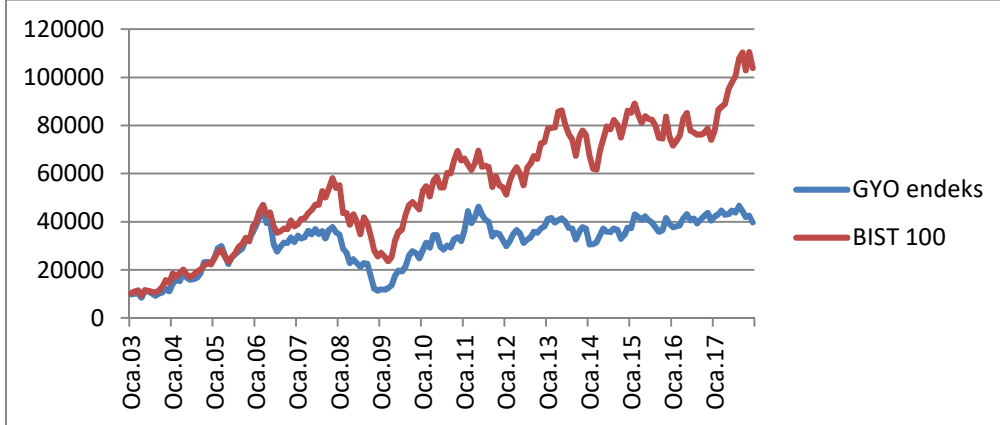
Çalışmada öncelikle, serilere tek değişkenli model uygulanmıştır. GYO’ların verilerini açıklamada, açıklayıcı değişken olarak pazar portföyünün kullanıldığı modelin sonuçları tablo 3’te verilmiştir.

Tablo3. SVFM modeli sonuçları

$R_i = \alpha_i + \beta_i R_m + e_i$							
Dönem	α	β	$t(\alpha)$	$t(\beta)$	R^2	$p(\alpha)$	$p(\beta)$
2003-2017 yılları arasındaki 180 ay	-0,003	0,945	-0,762	18.43	0,656	0,446	0.000

Modelde R_i ; GYO endeksini, R_m ise BIST 100 endeksini temsil etmektedir. Modelin sonuçlarına bakıldığında GYO endeksi için, regresyonun kesişim katsayısı olan ve GYO'ların performansını açıklamada kullanılan alfa değerinin istatistiki olarak anlamlı olmadığı görülmüştür. GYO endeksi için pazar değişkeni eğim katsayısı olan beta değişkenine bakıldığında, istatistiki olarak anlamlı olduğu ve değerinin 1'e yakın olduğu anlaşılmaktadır. Bu da endeksin pazar portföyüne duyarlı olduğu anlamına gelmektedir. GYO endeksi getirisi pazar endeksi getirisiyle aynı yönde ve hemen hemen birebir ilişki içindedir.

SVFM kullanılarak yapılan araştırma ile 2003-2017 yılları arasındaki 180 aylık dönemde GYO endeksinin pazar endeksinden daha başarılı performans sergilediğine dair anlamlı sonuçlara ulaşılamamıştır. Ancak GYO'ların pazara karşı duyarlı oldukları, bunun da istatistiki olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Buna göre GYO endeksi, BIST 100 endeksi ile aynı yönde hareket etmektedir. Üstelik bu hareket birebire çok yakındır. GYO endeksi getirileri ile BIST 100 endeksinin getirileri grafikte karşılaştırılmıştır.

**Şekil 4.** GYO Endeks ve BIST100 Endeks Grafiği

GYO şirketlerinin de dahil olduğu BIST 100 endeksi ile GYO endeks grafiği karşılaştırılınca, anılan dönemde GYO endeksi BIST 100 endeksinden daha başarılı performans sergileyemediği görülmüştür.

GYO endeksinin duyarlılık derecesini ölçmek, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkilerini açıklamak ve GYO endeksinin başka hangi değişkenden etkilendiğini belirlemek amacıyla çalışmanın bundan sonraki kısımlarında VAR modelinden yararlanılmıştır. Modelde BIST 100 endeksinin dışında GYO'ların enflasyon oranlarına olan tepkisi de analiz edilmiştir.

Tahmin edilecek VAR modeline geçilmeden önce, model için uygun gecikme uzunlukları belirlenmiştir. Bunun için Tablo 4'te gösterilen testler uygulanmıştır.

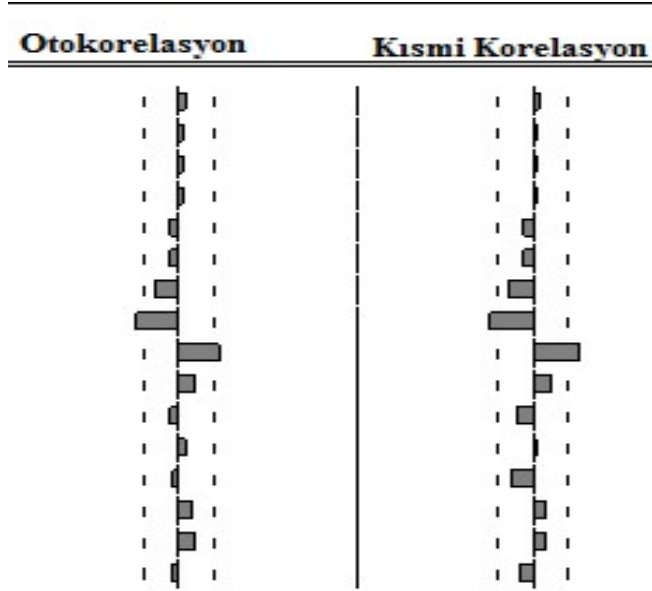
Tablo 4. Gecikme uzunluğunun belirlenmesi

Gecikme	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	250.9249	NA	1.12e-05	-2.882847	-2.827949*	-2.860574*
1	262.5464	22.70248	1.09e-05	-2.913330	-2.693737	-2.824236
2	272.9939	20.04471	1.07e-05	-2.930162	-2.545875	-2.774247
3	276.2261	6.088539	1.15e-05	-2.863094	-2.314113	-2.640358
4	289.6428	24.80524	1.09e-05	-2.914451	-2.200775	-2.624894
5	293.8404	7.614316	1.15e-05	-2.858609	-1.980239	-2.502232
6	301.2947	13.26178	1.18e-05	-2.840637	-1.797572	-2.417438
7	312.9390	20.30973	1.14e-05	-2.871384	-1.663624	-2.381364
8	328.7665	27.05398*	1.06e-05*	-2.950773*	-1.578319	-2.393933

Tablo değerleri incelendiğinde LR, AIC ve FPE değerlerinin aynı yönde olduğu ve 8 dönem gecikme için minimum değer sağlandığı gözlemlenmektedir. Hem tutarlı gecikme seviyesini belirlemek için hem de ele alınan zaman periyodunun orta uzunlukta olması sebebiyle, model için uygun gecikme seviyesi 8 dönem olarak belirlenmiştir.

VAR modelinin yapısal sorun içerip içermediğini belirlemek üzere Otokorelasyon ve Değişen Varyans testleri de uygulanmıştır. Otokorelasyon testine ilişkin sonuçlar Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. Otokorelasyon testi sonuçları



Tahmin edilen VAR modelinin hata terimlerinde otokorelasyon olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan testte, 12 gecikme uzunluğunda hata terimlerinin birbiri ile ilişkili olmadığı ve otokorelasyon bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Değişen varyans testi, hata

terimlerinin varyansının bağımsız değişkendeki değişimlere bağlı olarak değişip değişmediğini tespit etmek amacıyla yapılmaktadır. Değişen varyans testi sonuçları tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6. White değişen varyans testi

Değişkenler	Ki-kare	Olasılık
BIST100 ²	0.005838	0.9712
BIST100*TUFE	0.000260	0.9870
BIST100	- 0.008320	0.6419
TUFE ²	- 0.000764	0.4121
TUFE	0.001425	0.4341

Tablo sonuçlarına göre, tahmin edilen modelde değişen varyans sorunu olmadığı diğer bir ifadeyle hata terimlerinin varyansının sabit olduğu görülmektedir.

Durağan olduğu belirlenen serilerin sistemde yer alan değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini incelemek amacıyla Granger nedensellik testi uygulanmıştır. Granger testinde amaç; bir değişkenin geçmiş değerlerinin sistemde yer alan diğer herhangi bir değişkenin Granger nedeni olup olmadığını belirlemektir. Başka bir deyişle sistemde yer alan değişkenler arasındaki nedensellik yapısı Granger nedensellik testi ile ortaya çıkarılmaktadır. Elde edilen sonuçlar Tablo 7'te gösterilmiştir.

Tablo 7. Granger nedensellik testi sonuçları

Bağımlı Değişken: TUFE

Dışlanan	Ki-kare	Serbestlik Derecesi	P değeri
GYO ENDEKS	14.40255	8	0.0719
BIST 100	23.83030	8	0.0024
Tüm	35.94436	16	0.0029

Bağımlı Değişken: GYO ENDEKS

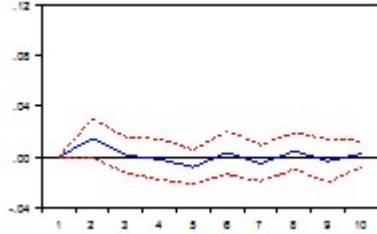
Dışlanan	Ki-kare	Serbestlik Derecesi	P değeri
TUFE	18.09247	8	0.0205
BIST 100	8.525039	8	0.3839
Tüm	22.92524	16	0.1157

Bağımlı Değişken: BIST 100

Dışlanan	Ki-kare	Serbestlik Derecesi	P değeri
TUFE	16.28090	8	0.0385
GYO ENDEKS	9.041903	8	0.3388
Tüm	23.63471	16	0.0978

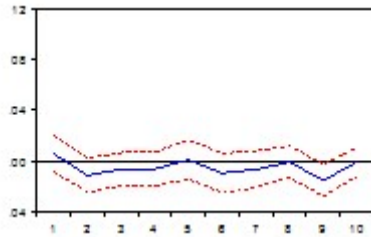
Nedensellik testinden elde edilen bulgulara göre, %5 anlamlılık düzeyinde BIST 100 ve GYO endeksinin Granger nedeni değilken, TÜFE GYO endeksinin Granger nedenidir. Bunun yanı sıra BIST 100 ve TUFE arasında da nedensellik ilişkisi gözlemlenmiştir.

Etki tepki fonksiyonlarının değişkenler arasındaki dinamik ilişkileri ortaya çıkarması bakımından önemlidir. Etki tepki grafikleri aracılığı ile GYO'nun değişkenlere ait hangi şoklardan etkilenip hangilerinden etkilenmediği, etkileniyorsa ne kadarlık bir süre boyunca dengeye döndüğü incelenmiştir.



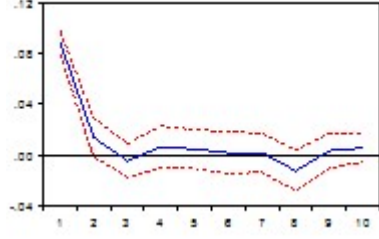
Şekil 5. GYO Endeksinin BIST 100 Endeksine Tepkisi

GYO endeksinin BIST 100 endeksine olan duyarlılığına bakıldığında, BIST 100'de meydana gelecek bir standart sapmalı şoka, GYO endeksi ikinci dönemde pozitif tepki verme eğilimindedir. GYO endeksi ilk tepkisini ikinci dönemde pozitif yönlü küçük bir artışla vermekte, şoktan önceki denge seviyesine üçüncü aydan itibaren girmektedir.



Şekil 6. GYO Endeksinin TÜFE'ye Tepkisi

TÜFE oranlarında bir standart sapmalı şok durumunda GYO endeksinin verdiği tepki istatistiksel olarak anlamlı değildir.



Şekil 7. GYO Endeksinin GYO'ya Tepkisi

Endeksin kendine verdiği tepkiler ikinci aya kadar negatif doğrultuda olmakta ikinci aydan sonra dengeye ulaşmaktadır.

Çalışmada kullanılan değişkenler üzerinde en etkili değişkenin belirlenmesinde Varyans Ayrıştırma Analizi kullanılmıştır. Bu analiz, değişkenlerin kendilerinde ve diğer değişkenlerde meydana gelen şokların etkilerini yüzde olarak ifade etmektedir. Varyans ayrıştırmasının kullanım nedeni, değişkenlerin herhangi birinde meydana gelen bir şok üzerinde, diğer değişkenlerin ne oranda etkisi olduğunun belirlenmesidir. Modeldeki değişkenlerde meydana gelecek bir değişimin yüzde kaçının kendinden ve diğer değişkenlerden kaynaklandığını gösteren analiz sonuçlarından GYO, BIST 100 ve TÜFE'ye ait olanlar Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 8.GYO için varyans ayrıştırması

Dönem	S.E.	TUFE	GYO ENDEKS	BIST 100
1	0.089631	0.398599	99.60140	0.000000
2	0.092571	1.958479	95.56727	2.474250
3	0.092940	2.459334	95.06852	2.472149
4	0.093389	2.921246	94.58264	2.496116
5	0.093851	2.899741	93.87230	3.227957
6	0.094436	3.950629	92.73860	3.310766
7	0.094843	4.432377	91.97419	3.593430
8	0.095816	4.353990	91.90272	3.743294
9	0.097216	6.844310	89.38743	3.768258
10	0.097397	6.825048	89.35662	3.818336

*S.E. Standart hata

Tablo 6'da görüldüğü üzere GYO'nun öngörü hatasında meydana gelen değişimlerin en büyük açıklayıcısı kısa dönemde de uzun dönemde de %99-89 bandında yine kendisidir. Varyans ayrıştırmasının sonuçları Granger nedensellik testini destekler niteliktedir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

GYO'lar her türlü gayrimenkule finansman sağlayan veya bir gayrimenkulün elde edilmesinde pek çok küçük yatırımcının tasarruflarını bir araya getiren anonim ortaklıktır. Bir yatırım aracı olarak GYO, gayrimenkul ve menkul kıymet yatırımlarının en iyi yönlerini birleştirip, bir uzman yönetimindeki portföyde gayrimenkullerin profesyonelce yönetilmesini

sağlamaktadır. GYO'lar sermaye piyasası kurumları arasında "Yatırım Ortaklığı" başlığı altında yer almakta, gayrimenkuller ve gayrimenkul dışında kalan sermaye piyasası araçlarına yatırım yapabilmektedir. GYO'lar yatırımcılara pek çok fayda sağlamaktadır. Örneğin; yatırımcılar gayrimenkul yatırım ortaklığı paylarını borsada satabilmenin yanında, paylara ilişkin borsada oluşan fiyat dalgalanmalarından da yararlanırlar. Ayrıca, şirket portföyü gayrimenkul alanında uzman kişiler tarafından yönetildiğinden, herhangi bir kişinin kendi başına yatırım yapmasından daha etkin sonuçlar elde edilebilmektedir.

Bu çalışmada 2003-2017 döneminde GYO endeksinin performansı incelenmiştir. Bunun için 2003-2017 yılları arasında aylık endeks fiyat verileri kullanılmıştır. Çalışmada ilk olarak BIST 100 ile GYO endeksi arasındaki ilişkinin belirlenmesinde SVFM modelinden yararlanılmıştır. Daha sonra bu ilişkinin derecesini belirlemek ve endeksin başka hangi değişkenlere nasıl tepki verdiğini açıklamak için, enflasyon oranları da ölçüme dahil edilerek VAR modelinden yararlanılmıştır.

Analiz sonuçlarına göre; SVFM modeli ile yapılan analizde GYO endeksinin açıklayıcı değişken olan pazar endeksine karşı duyarlılığı tespit edilmiş, endeksin performansını ölçmede kullanılan alfa değerinin istatistikî olarak anlamlı olduğuna dair bir bulguya rastlanmazken, GYO endeks getirileri ile pazar endeksi getirileri arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Durağan serilerin sistemde yer alan değişkenler arasındaki nedenselliğe bakıldığında, GYO endeksi ile TUFİ arasında nedensellik ilişkisi gözlemlenirken, GYO endeksi ile BIST 100 arasında nedensellik bulguları elde edilmemiştir.

Etki tepki fonksiyonları sonuçları incelendiğinde GYO endeksi, BIST 100'de meydana gelebilecek bir şoka ilk tepki ikinci ayda pozitif yönlü gelmekte denge seviyesine üçüncü ayda girmektedir. Enflasyon oranlarındaki olası şoka GYO endeksinin verdiği tepki istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Varyans Ayrıştırması analizi sonuçlarına göre GYO endeksinin kısa ve uzun vadede en büyük açıklayıcısı %89-99% oranında yine kendisidir. Bu testin sonuçları Granger nedensellik testini destekler niteliktedir.

Sonuç olarak, bu çalışmaya göre GYO endeksi pazar endeksi ile doğrusal ilişki içinde bulunmuştur. Buna göre, GYO payları SVFM modeline göre fiyatlanmaktadır. SVFM'ye göre pazarda sadece sistematik riskler fiyatlanmaktadır. Ayrıca GYO hisse senetleri, BIST 100 endeksindeki şoklara gecikmeli olsa da tepki verebilmektedir.

Türkiye'de sermaye piyasası uygulamalarında gözlenen tepkiler ile çalışmada elde edilen analiz bulguları aynı doğrultudadır. GYO endeksi Pazar değişkeni olarak BIST 100 endeksine duyarlıdır ve endeks pazar değişkenine pozitif yönlü tepkiler vermiştir.

Türkiye'de ilerleyen çalışmalarda GYO endeksi ile BIST 100 arasındaki ilişki incelenecekse ve buna enflasyon oranları dahil edilmeyecekse, SVFM yöntemi için günlük veriler kullanılabilir. Bunun yanı sıra, GYO'lar SVFM yöntemine göre analiz edilecekse de gerçek betada meydana gelecek değişimleri tahmine yansıtma için kalman filtre uygulanabilir. Her yıl borsaya kayıtlı şirket sayısı değiştiğinden endeks ile işlem yapmak faydalı olacaktır.

KAYNAKÇA

- Akçay B. (2000). Türkiye’de Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarının Değerlendirilmesi” Şubat-Mart, Active, 1-9.
- Akkaya, G.C.&Kutay, N.&Tükenmez, M. (2005). Real Estate Investment Trusts And Fundamentals of Real Estate Investments : A Case of Turkey. Yönetim ve Ekonomi, 12(1), 39-46.
- Altınsoy G.&Erol I.&Yıldırak K. (2010).Time Beta Risk of Turkish Real Estate Investment Trust. METU Studies in Development, Active, 1-9.
- Asia-Pasific REITs (2011). CFA Instittue
- Bley J. & Olson D. (2001). An Analysis of Relative Return Behavior: REITs vs. Stocks. American University of Sharjah, 1-13.
- Block R. L.(2006). Investing in REITs” , Third Edition, Bloomberg Press, USA
- Bozkurt H. F. (2007). Hazineye Ait Taşınmazlar Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı Yoluyla Değerlendirilebilir Mi?. Milli Emlak Genel Müdürlüğü, Ankara
- Burns, W. L. & D. R. Epley (1982).The Performance of Portfolio of REITs Stocks. Journal of Portfolio Management, 37–41
- Buttimer R.& D. C. Hyland & A. B. Sanders (2001).The Long-run Performance of REIT IPOs. Real Estate Economics, 33, 51-87.
- Çiftçi Ö. (2007).Türkiye’de Enflasyon Dinamikleri: VAR Analizi.Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara
- Derwall J.&Huij J.&Brounen D., ve Marquering W. (2009).REIT Momentum and The Performance of Real Estate Mutual Funds. Erasmus Research Institute of Management.
- Fei P. &Ding L. & Deng Y. (2010). Correlation and Volatility Dynamics in REIT Returns: Performance and Portfolio Considerations” The journal of Portfolio Managment, 113-125
- Glascock J.L.&Andrews R.L. (2015). The Price Behavior of REITs Surrounding Extreme Market-Related Events, J Real Estate Finan Econ, 51, 441–479
- GYODER (2007), Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Sektör Raporu, 10
- GYODER (2010), Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Sektör Raporu, 5
- GYODER (2017), Türkiye Gayrimenkul Sektörü 2017 4. Çeyrek Raporu, 53
- Han J. & Liang Y. (1995). The Historical Performance of Real Estate Investment Trusts. The Journal of Real Estate Research, 10 (3), 235-262.
- Haynes H. M. & Yung (2010).Long Term Performance of Equity REIT sector the REIT Modernization Act of 1999, Journal of Contemporory Research in Business, 2(2), 207-217
- Hayta Ö. (2009) Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Ve Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Performans Değerlemesi: İMKB’de Bir Araştırma. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana

- Hepşen A. (2012). Calendar Anomalies and Turkish Real Estate Investment Trust (REITs). *International Journal of Economics and Finance*, 4(3), 230-236
- Işık N.&Acar M. (2006).Enflasyonla Mücadelede Politika Aracı Seçimi: Bir Vektör Otoregresyon (VAR) Analizi, *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16, 6
- Kaçıra,F. B. (2009).Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları. İstanbul: Beta yayınları
- Liow K.H.& Huang Y. (2018).The dynamics of volatility connectedness in international real estate investment trusts.*Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, 1-16
- Oy O. &Güngüler G. (2010), *Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları (GYO)*.Beta Yayınları: İstanbul
- Özdemir B. & Türker F. (2007).2002-2006 Döneminde Türkiye’de Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarına Enflasyon ve Faiz Oranlarının Etkisi. http://paribus.tr.googlepages.com/ozdemir_turker.pdf, Erişim Tarihi: 10.07.2012
- Peterson James D. & Cheng-Ho Hsieh (1997). Do Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds Explain Returns on REITs?. *Real Estate Economics*, 25 (2), 321-345.
- Sarı A. (2008).Parasalcı Görüşe Göre Türkiye’de Ödemeler Bilançosu Dengesinin Sağlanmasında Otomatik Denkleşme Mekanizmalarının Etkinliği. *C.Ü. İktisadi İdari Bilimler Dergisi*,2, 1-12
- Sermaye Piyasaları Kurulu (2010). Yatırımcı Bilgilendirme Kitapçıkları-2, 12
- Shelor R. M. & Anderson D. C. (1998).The Financial Performance of REITs Following Initial Public Offerings.*Journal of Real Estate Research*,16 (3), 375-387.
- Stunda R.A. (2015), *Real Estate Investment Trusts: Interest Rates, Trading Volume, And Competitive Advantage*, *International Journal of Business, Accounting, and Finance*, 9(1), 148-160
- Susar Ö. (2004). “Tüm Yönleriyle Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları”, Adalet Yayınevi, Ankara.
- Şahin C. (2014). Firmaya Özgü Değişkenlerle Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları (GYO) Getirisi Arasındaki İlişkiyi İncelemeye Yönelik Bir Uygulama.*Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 42, 11-18
- Tüzmen Y. S. (2011), “ İMKB’de İşlem Gören Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarının Finansal Etkinliklerinin Veri Zarflama Analizi ile Değerlendirilmesi”, *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, c.31, S.2, 273-287
- Yang Y.&Yildirim Y.& Case B. (2012). Dynamic Correlations Among Asset Classes: REIT and Stock Returns”, *The Journal of Real Estate Finance and Economics*,44, 298-318
- Yetkin F. (2003).Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarının Performans Değerlemesi, *ACTIVE*, 1-13.
- Zhou J. &Andrews R. (2012). Extreme Risk Measures for International REIT Markets.*Real Estate Financial Economics*, 45, 152-170

İnternet Kaynakları

www.tuik.gov.tr Erişim tarihi: 12.06.2018

www.reit.com Erişim tarihi: 16.05.2018

www.law-now.com Erişim tarihi: 12.06.2018