TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI

GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIĞI PAY GETİRİLERİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN ARAŞTIRILMASI

ECEM ÖZHAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ADANA / 2019

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI

GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIĞI PAY GETİRİLERİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN ARAŞTIRILMASI

ECEM ÖZHAN

Danışman: Prof.Dr. Serkan Yılmaz KANDIR
Jüri Üyesi: Prof.Dr. Yıldırım Beyazıt ÖNAL
Jüri Üyesi: Prof.Dr. Ömer İSKENDEROĞLU

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ADANA / 2019

Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne;

Bu çalışma, jürimiz tarafından İŞLETME Ana Bilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Prof. Dr. Serkan Yılmaz KANDIR
(Danışman)

Üye: Prof. Dr. Yıldırım Beyazıt ÖNAL

Üye: Prof.Dr. Ömer İSKENDEROĞLU

ONAY

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim elemanlarına ait olduklarını onaylarım.
…/…/2019

Prof. Dr. Serap ÇABUK
Enstitü Müdürü

NOT: Bu tezde kullanılan ve başka kaynaktan yapılan bildirişlerin, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak gösterilmeden kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'ndaki hükümlere tabidir.

ETİK BEYANI

Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmasında yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde ve ortaya çıkan sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim. …./…./2019

Ecem ÖZHAN

ÖZET

GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIKLARI PAY GETİRİLERİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN ARAŞTIRILMASI

ECEM ÖZHAN

Yüksek Lisans Tezi, İşletme Ana Bilim Dalı
Danışman: Prof. Dr. Serkan Yılmaz Kandır
Ocak 2019, 67 sayfa

Finans alanında yapılan çalışmalarda, araştırmacılar için pay piyasası büyük önem arz etmektedir. Pay piyasasını etkileyen makroekonomik faktörler pek çok araştırmanın konusu olmakla birlikte finans literatüründe incelenmesine devam edilmektedir.

Bu çalışmanın amacı; Borsa İstanbul'da (BİST) işlem gören Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları (GYO) pay getirilerini etkileyen faktörlerin belirlenip GYO pay getirileri üzerindeki etki düzeylerinin araştırılmasıdır. Çalışma, 2010:2 – 2018:6 döneminde BİST'de kayıtlı 16 GYO üzerinde uygulanmıştır. Çalışmada kullanılan regresyon modelinde; GYO pay getirileri bağımlı değişken iken; Borsa İstanbul 100 Endeksi (BİST 100) ve Konut Fiyat Endeksi (KFE) bağımsız değişkenler olarak tanımlanmıştır. Çalışmada, BİST ve KFE'nin GYO pay getirileri üzerindeki etkisinin incelenmesi amacıyla kurulan basit regresyon analizi sonucunda; BİST endeksinin GYO pay getirileri üzerinde önemli bir etkisi olduğu, KFE'nin ise GYO pay getirileri üzerinde herhangi bir etkisinin bulunmadığı sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Borsa İstanbul, gayrimenkul, gayrimenkul yatırım ortaklıkları, konut fiyat endeksi, regresyon analizi

ABSTRACT

INVESTIGATING THE FACTORS THAT AFFECT STOCK RETURNS OF THE REAL ESTATE INVESTMENTS TRUSTS

ECEM ÖZHAN

Master Thesis, Department of Business
Supervisor: Prof. Dr. Serkan Yılmaz KANDIR
January 2019, 67 pages

In the finance literature, stock market has received great attention. Macroeconomic factors that have an impact on stock market have been the subject of many studies and still continue to be studied in finance literature.

The purpose of this study is to investigate the factors that affect stock returns of Real Estate Investment Trusts (REITs) that 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, real estate ınvestment trusts, housing price ındex, regression analysis

ÖNSÖZ

Tez çalışmasının tüm aşamalarında, hiçbir zaman desteğini benden esirgemeyen, her zaman özveri ile yaptığım çalışmalara yardımcı olan, sabırla eksikliklerimi tamamlamaya çalışan ve bu çalışmaya dair tüm önemli noktalarda yanımda olan Prof. Dr. Serkan Yılmaz Kandır'a çok teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca, hayatımda her zaman en büyük değere sahip olan ve aldığım bütün kararlarda yanımda olan aileme ve tez sürecimde bana destek veren arkadaşım Nihan Yurt'a teşekkürlerimi sunarım. Hazırlamış olduğum bu tez çalışmamı sevgili aileme armağan ediyorum.

Bu tez, Çukurova Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi (BAP) tarafından desteklenmiş olup, proje kodu 10119'dur.

Ecem ÖZHAN

Adana / 2019

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET ..... **iv**

ABSTRACT ..... **v**

ÖNSÖZ ..... **vi**

KISALTMALAR ..... **ix**

TABLOLAR LİSTESİ ..... **x**

ŞEKİLLER LİSTESİ ..... **xi**

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Araştırma Problemi 2

1.2. Araştırmanın Amacı 2

1.3. Araştırmanın Önemi 2

1.4. Sınırlılıklar 2

BÖLÜM II

GENEL OLARAK GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIKLARININ TANIMI VE TARİHSEL SÜREÇTEKİ GELİŞİMİ

2.1. Genel olarak Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarının Tanımı 3

2.2. Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarının Tarihsel Gelişimi 8

2.2.1. Dünyada Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları 8

2.2.2. Türkiye'de Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları 15

BÖLÜM III

SERMAYE VARLIKLARI FİYATLAMA MODELİ

3.1. Modern Portföy Teorisi ve Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli 24

3.1.1. Modern Portföy Teorisi 24

3.1.2. Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli 31

3.2. Endeks Modelleri 34

3.2.1. Tekli Endeks Modeli 34
3.2.2. Çoklu Endeks Modeli 35

BÖLÜM IV
LİTERATÜR

4.1. Tekli ve Çoklu Endeks Modelinden Yararlanılan Çalışmalar 37
4.1.1. Dünyada Yapılan Çalışmalar 37
4.1.2. Türkiye'de Yapılan Çalışmalar 40
4.2. Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları ile İlgili Çalışmalar 44
4.2.1. Dünyada Yapılan Çalışmalar 44
4.2.2. Türkiye'de Yapılan Çalışmalar 45

BÖLÜM V
ARAŞTIRMA VERİLERİ, YÖNTEM VE BULGULAR

5.1. Araştırma Verileri 48
5.2. Araştırma Yöntemi 50
5.3. Araştırma Bulguları 52

SONUÇ 59
KAYNAKÇA 61
ÖZGEÇMİŞ 67

KISALTMALAR

ABD : Amerika Birleşik Devletleri
BİST : Borsa İstanbul
BİST100 : Borsa İstanbul 100 Endeksi
CAPM : Capital Asset Pricing Model
CRSP : The Center For Research In Security Prices
EKK : En Küçük Kareler Tekniği
GSMH : Gayri Safi Milli Hâsıla
GYO : Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı
GYODER : Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı Derneği
HKFE : Hedonik Konut Fiyat Endeksi
KFE : Konut Fiyat Endeksi
K-GYO : Kore Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları
İMKB : İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
TCMB : Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
M-GYO : Malezya Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları
MKPD : Menkul Kıymet Pazarı Doğrusu
MKYO : Menkul Kıymet Yatırım Ortaklıkları
MPT : Modern Portföy Teorisi
N-GYO : Nijerya Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları
NYSE : New York Stock Exchange
MOV : Markowitz Ortalama Varyans Modeli
REIT : Real Estate Investment Trusts
RFR : Risksiz Getiri Oranı
S&P : Standart and Poor’s 500 Endeksi
SVFM : Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli
SPD : Sermaye Pazarı Doğrusu
SPK : Sermaya Piyasası Kurulu
VZM : Veri Zarflama Modeli
YKFE : Yeni Konutlar Fiyat Endeksi
YOKFE : Yeni Olmayan Konutlar Fiyat Endeksi

TABLOLAR LİSTESİ

Sayfa

Tablo 1. Ülkeler Bazında GYO Şirket Sayıları ve Piyasa Değerleri ……..12
Tablo 2. Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarının Sayısı Ve Portföy Değerleri……. 17
Tablo 3. BİST'de İşlem Gören GYO Şirketleri ……..19
Tablo 4. GYO'ların Portföy Dağılımı ……...……... 21
Tablo 5. Bağımsız Değişkenlere İlişkin Özet İstatistikler …….…… 53
Tablo 6. Pay Getirilerine İlişkin Özet İstatistikler ……..……... 53
Tablo 7. Açıklayıcı Değişkenler Arasında Korelasyon Katsayısı …….…. 54
Tablo 8. Breusch-Godfrey Otokorelasyon LM Testinin Sonuçları …… 55
Tablo 9. Breusch-Pagan-Godfrey Değişen Varyans Testinin Sonuçları ……..... 56
Tablo 10. Regresyon Modeli Sonucu ……. 57

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1. Küresel Kriz Sonrası GYO Sektörü ……. 11
Şekil 2. Küresel Piyasada GYO Payları ……..... 13
Şekil 3. Türkiye'deki GYO'ların Portföy Değeri ……..…. 18
Şekil 4. Türkiye'de GYO'ların BİST İçindeki Payı …….…. 23
Şekil 5. Çeşitlendirme ve Portföy Riski ……..…28
Şekil 6. Portföyde Etkin Sınır ……30
Şekil 7. Fayda Eğrileri ve Etkin Sınır ……....31
Şekil 8. Sermaye Pazarı Doğrusu ……...33
Şekil 9. Menkul Kıymet Pazarı Doğrusu ……....34

BÖLÜM I

GİRİŞ

Gayrimenkul yatırımları, risklerinin az olması ve uzun vadeli getirilerinin diğer birçok yatırım alternatifine göre daha yüksek olması nedeniyle özellikle gelişmekte olan ülkelerde pek çok yatırımcı tarafından tercih edilmektedir. Günümüzde de gayrimenkul piyasalarının en önemli kurumsal yatırımcıları Türkiye'de uzun bir geçmişi bulunmayan Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları (GYO) olarak tanımlanmaktadır. Dünyada uygulamasına daha erken geçilen, Türkiye'de ise 1995 yılında yasal düzenleme ile hayatımıza giren 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. GYO'lar, gayrimenkul piyasasındaki likidite sorununa kaynak sağlayan, uzun vadede getirisi istikrar gösteren bir sermaye piyasası kurumu olarak işlev görmektedir. GYO'ların Türkiye'de ortaya çıkış sebeplerinden başlıcaları; gayrimenkul sektöründe kayıt dışılığın önüne geçmek, sağlıksız kentleşmeye son vermek, hayata geçirilmek istenen büyük projelere kaynak sağlamak ve gayrimenkul sektörünün kurumsallığını ve güvenirliliğini sağlamaktır. Çoğunlukla hastane, park, alışveriş merkezi, arazi, sosyal tesislerin projelerinde başvurulan GYO'lar, pek çok örnekleriyle karşımıza çıkmaktadır.

Çalışma beş bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, giriş ile birlikte araştırma problemi, araştırmanın amacı, araştırmanın önemi ve sınırlılıkları yer almaktadır. İkinci bölümde GYO'ların genel olarak tanımı yapılmış ve tarihsel süreçteki gelişimi incelenmiştir. Üçüncü bölümde, Modern Portföy Teorisi (MPT) ve Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli (SVFM) incelenmiştir. Dördüncü bölümde, endeks modelleri ve GYO'lar ile ilgili dünyada ve Türkiye'de yapılan çalışmalara yer verilmiştir. Beşinci bölümde ise araştırmanın verileri, yöntem ve bulguları yer almaktadır.

1.1. Araştırma Problemi

Finans literatüründe GYO'larla ilgili çalışmalar bulunmasına karşın GYO pay getirilerini etkileyen faktörlerin araştırılmasına yönelik çalışmalar sınırlı sayıdadır. Bu çalışmada, GYO pay getirilerini etkileyen faktörlerin araştırılması ve pay getirileri üzerindeki etki düzeylerinin belirlenmesi araştırma probleminin kaynağını oluşturmaktadır.

1.2. Araştırmanın Amacı

GYO pay getirilerini etkileyen faktörlerin belirlenip bir çalışmada yer alması yatırımcılar açısından önemli bir konuyu teşkil etmektedir. Bu çalışmanın amacı, Borsa İstanbul'da (BİST) işlem gören GYO pay getirilerini etkileyen faktörlerin belirlenip GYO pay getirileri üzerindeki etki düzeylerinin araştırılmasıdır. Çalışma, bu alanda yatırım yapmak isteyen yatırımcılara, araştırılan faktörlerin derecesine göre yatırım kararı vermelerinde yardımcı olmaktadır.

1.3. Araştırmanın Önemi

Çalışmanın sonucunda GYO pay getirilerini etkileyen faktörler tanımlanıp pay getirileri üzerindeki önem dereceleri ortaya çıkacaktır. Yapılan çalışma sayesinde, GYO payları ile ilgilenen yatırımcıların, yatırım kararlarının doğru yönlendirilmesi sağlanacaktır. Bu çalışmada incelenen faktörler yalnızca GYO payları üzerinde uygulanmıştır. Çalışma, gayrimenkul piyasasında yapılacak olan çalışmalara örnek olacaktır.

1.4. Sınırlılıklar

Çalışma, 2010:2 - 2018:6 tarihleri arasında BİST'de işlem gören GYO payları üzerinde yapılmıştır. Çalışmaya 2010 tarihinde başlanmasının sebebi ise Konut Fiyat Endeksi'nin (KFE) bu tarihte hesaplanmaya başlamasıdır. Araştırma döneminde GYO paylarından verilerinin sürekliliği bulunmayanların uygulamaya dâhil edilmemesi diğer bir kısıt oluşturmaktadır.

BÖLÜM II

GENEL OLARAK GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIKLARININ TANIMI VE TARİHSEL SÜREÇTEKİ GELİŞİMİ

GYO kavramı ilk kez 1961 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nin (ABD) Massachusetts eyaletinde Real Estate Investment Trusts (REITs) olarak oluşturulan yapı ile faaliyete başlamış ve sonrasında yatırımcıların tercih ettiği bir sermaye piyasası kurumu olmuştur. Bu bölümde GYO'ların tanımı yapılmış, izleyen kısımda ise GYO'ların tarihsel süreçteki gelişimi incelenmiştir.

2.1. Genel olarak Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarının Tanımı

Sermaye Piyasası Kanunu çerçevesinde, 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, gelirleri kurumlar vergisinden istisna tutulmuş (Kurumlar Vergisi Kanunu Md. 5/1-d-4) sermaye piyasası kurumlarıdır (SPK, Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Tanıtım Rehberi).

Nüfus artış hızını karşılayacak konut arzının yetersizliği ve çarpık kentleşme sonucu ortaya çıkan sorunların doğurduğu kaliteli konuta duyulan ihtiyaçla birlikte, ilk olarak ABD'de ortaya çıkan, Türkiye'de uygulaması daha sonraki yıllarda yapılan GYO'lar, gayrimenkullerdeki finansman sorununu giderecek yeni bir sermaye piyasası kurumu olarak ortaya çıkmıştır. Ayrıca GYO'lar, küçük yatırımcıların büyük ölçekli projeler yapmasına imkân sağlamış ve fon fazlası olan yatırımcıdan fon ihtiyacı olan yatırımcıya kaynak aktaran gelişmiş bir konut finansmanı sistemi oluşmasını sağlamıştır. GYO'lar, halka arz yolu ile toplanan fonları gayrimenkul sektörüne yönlendiren ve yapılan tasarruflardan gayrimenkul ağırlıklı portföy oluşturulması sonucunda riskin dağıtılmasını sağlayan kayıtlı sermayeli anonim ortaklık, yatırım ortaklıklarının bir alt türüdür (Güven, 2006, s.3-4).

Gayrimenkuller sanayi devriminin öncesinde uzun bir süre bir ailenin veya bireyin sahip olduğu varlıkların finansal ölçümü olarak görülmüşlerdir. Diğer finansal varlıklar ile düşük korelasyona sahip olması ve enflasyondan korunma sağlaması ile gayrimenkullerin kurumsallaşması aracılığıyla küçük veya büyük yatırımcılar için kendi kaynaklarını oluşturacakları, birçok gayrimenkul projesi hayata geçirebilecekleri bir fırsat yaratılmıştır (Yıldırım, 2008, s.5-7).

Gayrimenkuller uzun yıllar boyunca refahı temsil etmesi ve portföy çeşitlendirmesiyle riskinin az olması sebebi ile yatırımcılar tarafından tercih edilmiştir. Gayrimenkul alanına yapılan yatırımların riski düşük düzeydedir. Fakat bunun yanı sıra gayrimenkul piyasasında likidite ve şeffaflık sorunu yaşanmaktadır. Küçük yatırımcının gayrimenkule yapacağı yatırım sınırlı olmasından kaynaklı GYO'lar, finansal yatırımcılar için gayrimenkul piyasasında yaşanan sorunlara kaynak olmak üzere ortaya çıkmıştır (Yıldırım, 2008, s.1-2). GYO'lar, menkul kıymetleştirme yolu ile kazandırılan likidite ile gayrimenkullerde yaşanan finansman sorununu çözmekte ve yatırımcılara kaynak sağlamaktadır (Türkmen, 2011, s.274).

Gayrimenkul terimi bireyin sahip olduğu her şey anlamına gelir. Gayrimenkulde mülk kavramı, gayrimenkulde sahip olunan hak ve çıkarların ne ölçüde olduğunu gösterir. Kişi, mevcut bulunan mülkün haklarından hemen yararlanabilirken, gelecekte kurulacak olan mülkün haklarından yararlanamaz. Gayrimenkuller, belirsiz ve süresiz kullanılanlar ile belirli süreliğine kiralananlar olmak üzere, temelinde kullanım süresi olacak şekilde farklı türlerde bulunmaktadır. Gayrimenkullere yatırım yapılırken, yatırımcılar gayrimenkullerin sahip olduğu haklardan yararlanmaktadır. Bunlar; kiralama, rehin alma, kontrol etme, işgal etme, iyileştirme, hariç tutma ve satma hakkıdır ve bu haklar gayrimenkul hakları olarak tanımlanmaktadır (Brueggeman ve Fisher, 2011, s.2-4).

GYO'lar yatırımcıların çeşitli büyüklükteki gayrimenkul yatırımlarına katılmalarına imkân sağlamaktadır. Ayrıca GYO'lar yatırımcıların bakış açısına göre şekillenebilme özelliğindedir. Bu nedenle GYO'lar farklı yatırımcı türleri için önemli bir sermaye piyasası kurumudur ve gayrimenkul piyasalarının gelişmesinde önemli bir role sahiptir (Mazurczak, 2011, s.116).

GYO aracılığıyla inşaat projelerinin halka arz olması ve gerekli finansmanın GYO'lar tarafından sağlanması, gayrimenkul projesinin ortaya çıkaracağı finansman yükünü GYO'lara yüklemekte ve şirketi faiz yükünden kurtararak bu alanda yapılacak yeni projelerin devamının sağlanmasına yardımcı olmaktadır (Şarkaya, 2007, s.176).

GYO'ların kuruluşuna ilişkin esaslar 28/5/2013 tarihli, 28660 sayılı Resmi Gazete'de 'Gayrimenkul Yatırım Ortaklığına İlişkin Esaslar Tebliği' olarak gösterilmiştir. Bu başlık içerisindeki toplam 53 madde arasından bazı düzenlemeler izleyen kısımda belirtilmiştir.

Bir önceki bölümde SPK tarafından tanımı belirtilen GYO'ların amacı; altyapı yatırım ve hizmetlerinden oluşan bir portföyü veya diğer varlık ve haklardan oluşan bir portföyü işletmek amacıyla veya belirli bir projeye, gayrimenkule ya da belirli bir alanda faaliyet göstermektir. Belirli alanlarda faaliyet göstermek veya belirli bir projeye, gayrimenkule veya alt yapı hizmetine yatırım yapmak üzere kurulan ortaklıkların aktif toplamlarının en az %75'i bu faaliyet kapsamında yapılan yatırımlardan oluşur (SPK, Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarına İlişkin Tebliği, Madde: 5).

SPK, Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarına İlişkin Tebliği'nin *Kuruluş ve Dönüşüme İlişkin Esaslar* başlığı altında ise GYO'ların kurulmasına ilişkin şartlar sıralanmıştır (SPK, Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarına İlişkin Tebliği, Madde: 6).

- GYO kayıtlı sermaye ile anonim ortaklık niteliğinde kurulmalıdır.
- Kuruluşta başlangıç sermayesinin 30.000.000 TL'den az olmaması gerekmektedir.
- İkinci madde ile ilişkili olarak sermaye miktarının; 60.000.000 TL'den az olması halinde, sermayeyi temsil eden paylarının en az %10'unun, 60.000.000 TL ve daha fazla olması halinde, sermayenin 6.000.000 TL'lik kısmını temsil eden paylarının kuruluşta nakit karşılığı çıkarılmış olmalıdır.
- Ticaret unvanında "Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı" ibaresini taşımalıdır.
- Kurucu ortakların veya mevcut ortakların bu Tebliğde öngörülen şartları taşıyor olması gerekmektedir.
- Esas sözleşmenin Kanun ve Tebliğ hükümlerine uygun olması gerekmektedir.
- Genel müdür ile yönetim kurulu üyelerinin bu Tebliğde öngörülen şartları taşımaları gerekmektedir.
- Portföyünde yer alan/alacak varlıkların niteliklerinin ve toplam içerisindeki ağırlıklarının Tebliğde belirtilen niteliklere ve sınırlamalara uygun olmalıdır.
- Kuruluşta ayni sermaye konulması durumunda, bu Tebliğin dokuzuncu maddesi çerçevesinde ayni sermaye değeri tespit edilmiş olmalıdır.

- Başlangıç sermayesinin veya çıkarılmış sermayesinin %25'i oranındaki paylarının halka arz edileceği Kurula karşı taahhüt edilmiş olmalıdır.
- Son iki yıl içerisinde sermayesinin, varlıkların rayiç değere taşınması suretiyle oluşan fonlardan artırılmamış olması zorunludur.

GYO'ların yatırım faaliyetine ilişkin düzenlemeler ise ilgili Tebliğ'in yedinci bölümünde, 'Yatırım faaliyetleri ve yatırım faaliyetlerine ilişkin sınırlamalar' başlığı altında gösterilmektedir (SPK, Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarına İlişkin Tebliği, Madde: 22).

- Alım satım kârı veya kira geliri elde etmek amacıyla; arsa, arazi, konut, ofis, otel, alışveriş merkezi, depo, hastane, park ve benzeri her türlü gayrimenkulü satın alabilir, satabilir, kiralayabilir, kiraya verebilirler.
- Portföye dâhil edilecek her türlü bina ve benzeri yapılara ilişkin olarak yapı kullanma izninin alınmış ve kat mülkiyetinin tesis edilmiş olması zorunludur. Ancak, mülkiyeti tek başına ya da başka kişilerle birlikte ortaklığa ait olan otel, alışveriş merkezi, iş merkezi, hastane, ticari depo, fabrika, ofis binası gibi yapıların yalnız kira geliri elde etme amacıyla kullanılması halinde, tapu senedinde belirtilen niteliğinin taşınmazın mevcut durumuna uygun olması da yeterli kabul edilir.
- Portföylerine yalnızca üzerinde ipotek bulunmayan veya gayrimenkulün değerini doğrudan etkileyecek nitelikte herhangi bir takyidat şerhi olmayan gayrimenkuller ile gayrimenkule dayalı haklar dâhil edilebilir.
- Mevzuat gereğince gerekli izinler alınmış, inşaata başlaması için yasal gereklileri tam ve eksiksiz olduğu belirlenmiş gayrimenkule dayalı projelere, kira geliri elde etmek amacıyla mülkiyetlerini edinmek veya üst hakkı elde etmek suretiyle yatırım yapabilirler.
- Yatırım yapacakları projelerin ilgili mevzuat uyarınca gerekli tüm izinlerinin alınmış, projesinin hazır ve onaylanmış, inşaata başlanması için yasal gerekliliği olan tüm belgelerinin tam ve doğru olarak mevcut olduğu bir ekspertiz şirketi tarafından belirlenebilir.

- Hastane, park, otel veya buna benzer faaliyete geçirilebilmesi için belli bir donanıma ihtiyaç duyan gayrimenkullerin kiraya verilmeden önce tefrişini temin edebilirler.
- Mülkiyeti başka kişilere ait olan gayrimenkuller üzerinde kendi lehine üst hakkı, intifa hakkı ve devre mülk irtifakı tesis edebilir ve bu hakları üçüncü kişilere devredebilirler.
- Mülkiyetine sahip oldukları gayrimenkuller üzerinde başka kişiler lehine üst hakkı, intifa hakkı ve devre mülk irtifakı tesis edebilir ve bu hakların üçüncü kişilere devrine izin verebilirler.
- Özel düzenlemeler saklı kalmak kaydıyla Yap-İşlet-Devret modeliyle geliştirilecek projeleri, gerekli şartlar sağlandıktan sonra kendisi veya başkaları lehine üst hakkı tesis ettirmek suretiyle gerçekleştirebilirler.
- Mülkiyetlerini edinmek şartıyla yurt dışındaki gayrimenkullere ve yabancı sermaye piyasası araçlarına yatırım yapabilirler.
- Gayrimenkullere ve gayrimenkul projelerine ilişkin ayni haklar Medeni Kanun hükümlerine göre tesis edilir.
- Devredilebilmesi konusunda sınırlamaya tabi olan varlıklara veya haklara yatırım yapamazlar.
- Aracılık faaliyeti kapsamında olmamak kaydıyla sermaye piyasası araçlarını alabilir ve satabilir, Takasbank para piyasası ve ters repo işlemi yapabilirler.
- Sermaye piyasası araçlarını açığa satamazlar, kredili menkul kıymet işlemi yapamazlar ve sermaye piyasası araçlarını ödünç alamazlar.

GYO'ların yapamayacakları işler ise aşağıdaki gibi sıralanmıştır (SPK, Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarına İlişkin Tebliği, Madde: 23):

- Mevduat toplayamazlar.
- Tebliğde izin verilen durumlar haricinde ticari, sınai veya zirai faaliyetlerde bulunamazlar.
- Kredi veremezler.
- Hiçbir şekilde alışveriş merkezi, iş merkezi, otel, hastane, ticari depolar, süper marketler ve bunlara benzer nitelikteki gayrimenkulleri ticari maksatla işletemez ve buralara personel istihdam edemezler.

- Başka ve kuruluşlara proje geliştirme, proje kontrol, mali fizibilite, yasal izinlerin takibi ve buna benzer hizmetler veremezler.
- Hiçbir şekilde gayrimenkullerin inşaat işlerini kendileri üstlenemez, bu amaçla personel ve ekipman edinemezler.
- Herhangi bir mal veya hizmet alım satımı işlemine dayanmayan borç alacak ilişkisine giremez, borç veremezler.
- Belge ile ispat edilmeyen ve piyasa rayicinden bariz farklılık gösteren bir harcama veya komisyon ödemesinde bulunamazlar.
- Aktif olarak kısa vadeli gayrimenkul alım satımı yapamazlar.

2.2. Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarının Tarihsel Gelişimi

GYO'lar uygulamaya geçtiği ilk yıllardan itibaren hem dünyada hem Türkiye'de gelişme gösteren sermaye piyasası kurumu olmuştur. İzleyen bölümlerde dünyada ve Türkiye'de GYO'ların tarihsel gelişim sürecine yer verilmiştir.

2.2.1. Dünyada Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları

ABD'de gayrimenkul yatırımları portföylerin en kârlı finansal varlığı konumundadır. Gayrimenkul yatırımları kolay bir şekilde refaha ulaşma yolu olarak görülmesine karşın gayrimenkul yatırımlarının orta ve üst gelirdeki ABD halkı için daha büyük öneme sahip olduğu ifade edilmektedir. Genel olarak gayrimenkul yatırımları ile ABD'de birçok kişiye hem hizmet verilmekte hem de ABD ekonomisine katkı yapılmaktadır. Gayrimenkullere yapılan yatırımlar neticesinde ABD'de ekonomik, kültürel ve sosyal gelişmeler yaşanmıştır. Belirtilen alanları çoğaltmak mümkün olmakla birlikte gayrimenkul yatırımları ABD'de toplumsal refaha önemli katkılar sağladığı ifade edilmektedir (Haight ve Singer, 2005, s.1-2).

İlk olarak ABD'nin Massachusetts eyaletinde ortaya çıkan GYO'ların tarihsel süreci 1880'li yıllara kadar uzanmaktadır. ABD'de GYO'lar ortaya çıktığı ilk yıllarda vergilendirmeye tabii değil iken 1930'larda Yüksek Yargı tarafından vergilendirmeye tabii tutmuştur. 1936 yılından sonra ise federal vergilendirmesinde yeniden düzenleme yapılmıştır. Bu dönemde GYO'lar eşit bir şekilde organize olamamış ve ortaklıklar yasal bir formda gelişme gösterememiştir. Ancak, II. Dünya Savaşı'ndan sonra gayrimenkulde büyük miktarda sermaye ve ipotek fonlarına duyulan ihtiyaç, REITs olarak bilinen GYO'lar ile birlikte giderilmeye çalışılmıştır. 1960 yılında ise Kongre

vergilendirme konusunda gerekli mevzuata geçmiş ve 1 Ocak 1961'den itibaren geçerli olmak üzere özel gelir vergisi faydalarından yararlanılmış ve GYO'lar sermaye piyasası kurumu olarak faaliyete başlamıştır (Brueggeman ve Fisher, 2011, s.678).

ABD'de GYO'lar, yatırımcıların gelir getiren gayrimenkullere yatırım yapmasına olanak sağlamak amacıyla kurulmuştur. ABD'de 1956 yılında Kongre tarafından ilk GYO yasası kabul edilmiş ve 1960 yılında yasal düzenlemeler ile GYO'ların lehine vergi koruması getirilmiştir (Göktepe, 2003, s.23).

ABD'de 1980'li yılların sonunda gayrimenkul yatırımlarına karşı ilgi hızla artmış ve gayrimenkuller, enflasyonu önleme aracı olarak kullanılan bir yatırım aracı olarak görülmüşlerdir. 1980'lerin ortasında ise piyasada ekonomik kriz yaşanmış, ABD borsası gerilemiş ve 1990'ların başında genel itibari ile dünyada gayrimenkul piyasası çökmüştür. Ayrıca çoğu gayrimenkul yatırım sahibi de iflas etmiştir. Birçok gayrimenkul yatırımcısının geri çekilmesine sebep olan bu kriz, ofis binası, otel, hotel, apartman daireleri gibi gayrimenkul yatırımlarının elden çıkarılmasına sebebiyet vermiştir (Haight ve Singer, 2005, s.4).

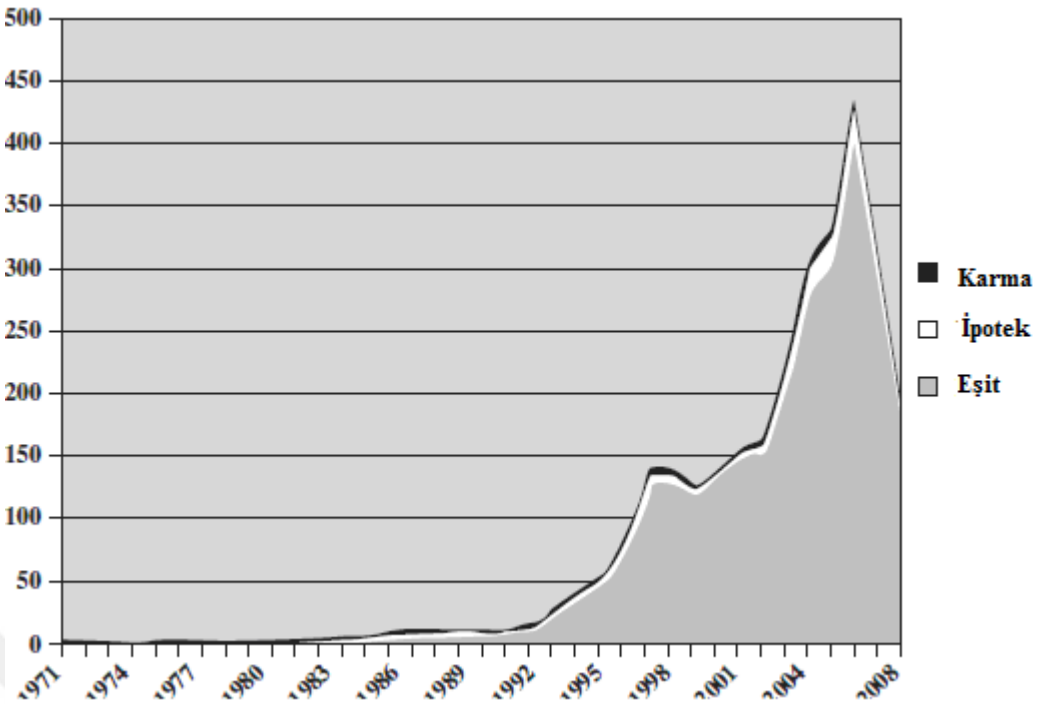
Kurumlar Vergisi'nin kaldırılmasıyla GYO yatırımları 1980'li yıllara kadar gelişme göstermiştir. 1986 yılında 'Vergi Reform Yasası' ile GYO'ların kendi kendilerini yönetmesine izin verilmiş ve 1993'te emeklilik fonlarına karşı GYO yatırım engelleri kaldırılmış ve 1991 yılında GYO'lar halka açılmıştır (Yıldırım, 2008, s.8).

2000 yılının başında yaşanan genel borsa krizinden bir süre sonra ABD'de GYO'ların ve inşaat şirketlerinin payları, yüzde 10 ile 25 arasında getiri kaydetmeyi sürdürmüştür. Ayrıca, ABD piyasasında GYO paylarına ait nakit temettü ödemeleri yılda yüzde 6 ile 9 arasında değişmektedir (Eldred, 2004, s.33).

2003 yılında ABD'de düzenlenen 'İş ve Büyüme Vergisi Uzlaştırılması Yasası' ile gayrimenkul yatırımlarında vergi avantajı sağlanarak ABD gayrimenkul piyasasında önemli derecede bir gelişme sağlanmıştır. 2004 yılının başında faiz oranları yükselme eğilimi gösterse de tarihin en düşük faiz oranına yakın olmuştur. Gayrimenkul yatırımı birçok kişinin refahı için güvenli bir temel oluşturmasına olanak tanıyan mükemmel risk-getiri fırsatları sağlamıştır (Haight ve Singer, 2005, s.1-5).

GYO'ların dönüm noktalarından biri halka açılmasıdır. 1992 yılında geleneksel GYO'ların varlık yönetiminin değiştirilmesi ile modern olarak tanımlanan GYO'lar ortaya çıkmıştır. Yeni GYO'lar ile birlikte GYO'lar sermaye piyasasında değerini büyütmüştür. Fakat 2007 ve 2008 yıllarında ABD finans sistemi Mortgage krizi ile sarsılmış, devamında ise tüm dünyada ciddi bir kredi sıkışıklığı başlamış ve bu durum

GYO'ları fazlasıyla etkilemiştir. 31 Aralık 2008 itibariyle New York Stock Exchange (NYSE), Menkul Kıymetler ve Borsa Komisyonu'na kayıtlı 136 GYO pay değerleri önemli derecede düşmüştür. 31 Aralık 2006 yılında 183 GYO değeri 438 milyar dolar iken kriz sonrası 192 milyar dolar değerine düşmüştür. GYO sektörünün büyümesi ve küresel kredi krizinin GYO'lara etkisi Şekil 1.'de gösterilmiştir (Brueggeman ve Fisher, 2011, s.679-680).



Şekil 1. Küresel kriz sonrası GYO sektörü

Kaynak: Brueggeman ve Fisher, 2011, s.680

Şekil 1.'de GYO sektörünün 1971 yılından başlayan grafiği incelendiğinde, 1992 yılında başlayan artış 2000 yılında yerini düşüşe bırakmıştır. 2001 ile 2004 yılları arasında yeniden yükselen grafik 2007 yılında en yüksek değerine ulaşmış ve 2008 küresel krizi itibariyle ani bir düşüş göstermiştir.

Temmuz 2010 itibariyle ABD'de bulunan 173 GYO şirketinin toplam piyasa değeri 207 milyar £ ve bu şirketler küresel piyasa değerinin %53'ünü oluşturmaktadır (TSPB, Aylık Yayınlar Raporu, 2011, s.26).

Tablo 1

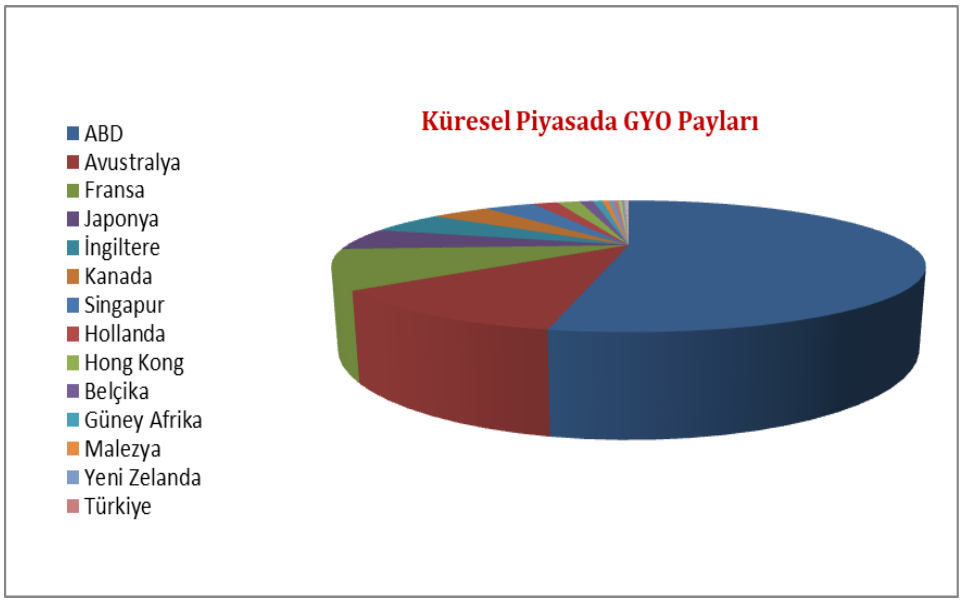
Ülkeler Bazında GYO Şirket Sayıları ve Piyasa Değerleri

Ülkeler Bazında GYO Şirket Sayıları ve Piyasa Değerleri			
Ülke	**Şirket Sayısı**	**Piyasa Değeri (EUR€m)**	**Global Piyasadaki Pay**
ABD	227	926,316	65,20
Avustralya	58	88,333	6,76
Fransa	32	74,013	1,89
Japonya	58	89,167	6,71
İngiltere	44	60,828	5,23
Kanada	47	48,957	3,02
Singapur	36	43,204	1,79
Hollanda	5	26,695	2,57
Hong Kong	12	22,539	1,68
Belçika	17	11,673	0,70
Güney Afrika	29	25,711	1,50
Malezya	17	6,179	0,18
Yeni Zelanda	6	3,772	0,12
Türkiye*	25	6,363	0,17
Bulgaristan	33	396	0,0
Almanya	4	2,852	0,22
Yunanistan	4	2,189	0,03
İtalya	5	2,446	0,09
Güney Kore	6	1,403	0,0
Tayland	63	10,212	0,0
Toplam	734	1848,852	97,86

**Türkiye'deki GYO sayısı 2017 yılında 25 adet olarak gösterilmesine karşın GYODER 2018 Gösterge Türkiye Gayrimenkul Sektörü 4. Çeyrek Raporu'nda 31 adet olduğu belirtilmiştir.*

Kaynak: EPRA, Global REIT Survey, 2017, s.18-383

Tablo 1.'de GYO'ların ilk ortaya çıktığı ve uygulanmaya başlanıldığı ABD'de GYO sayısı en fazla olmakla birlikte Yunanistan, Almanya, İtalya GYO sayısının en az olduğu ülkeler olarak görülmektedir. ABD, Avustralya, Fransa, Japonya ve İngiltere hem GYO sayısı hem de GYO'ların piyasa değeri bakımından sıralamanın ilk 5'inde yer almaktadır.



Şekil 2. Küresel piyasada GYO payları

Kaynak: EPRA resmi sitesinden alınan veriler kullanılanılarak tarafımca oluşturulmuştur.

Şekil 2.'ye göre, GYO'ların küresel piyasadaki payına en çok ABD ve onu takiben Avustralya'nın sahip olduğu anlaşılmaktadır. Malezya ve Yeni Zelanda'yı takip eden Türkiye ise %0,1 ile çok küçük bir paya sahiptir.

GYO'ların ortaya çıkış ve gelişimi ABD dışındaki diğer ülkelerde incelendiğinde; Kanada'nın GYO faaliyetleri 1994 yılında yasal düzenleme ile uygulamaya geçmiştir. 2010 yılında GYO şirketinin piyasa değeri 17 milyar € ve küresel bazda %4,3 paya sahip iken 2017 yılında 47 adet GYO'ya sahip olan Kanada, 48,957 milyar € piyasa değerine sahip olmuştur (EPRA, Global REIT Survey, 2017, s.194). Kanada'da GYO'lar yatırım ortaklığı olarak kurulurken, minimum başlangıç sermaye gereksinimi yoktur. Kanada yasaları gereği GYO'ların en az 150 ortağı olmalıdır. Her bir ortak, birim pay değeri 2,500 C$ (Kanada Doları)'nın altında olmayan en az bir paya sahip olmalıdır. Ayrıca GYO'lar Kanada'da bir borsada halka açılmalıdır (TSPB, Aylık Yayınlar Raporu, 2011, s.27).

İngiltere'de GYO'lar 2007 yılında yasal düzenleme ile faaliyete başlamıştır. İngiltere'de GYO'ların faaliyet gösterebilmeleri için şirketin İngiliz otoriteler tarafından bilinen borsaların birinde kote olması gerekmektedir. GYO yönetiminin yurt içinde veya yurt dışında yapılmasında bir kısıtlılık yoktur. GYO'larda paylar için geçerli kotasyon şartları aranmaktadır. Ayrıca GYO'lar İngiltere'deki borsalarda işlem görecek ise minimum 50,000 € başlangıç sermayesine sahip olma kriteri aranmaktadır (TSPB, Aylık Yayınlar Raporu, 2011, s.28).

İrlanda, 2013 Bütçe Hareketleri Raporu'nda GYO'ların İrlanda gayrimenkul sektöründe önemli bir rol üstlendiğini bildirmiştir. Gayrimenkullere yatırım yapmak için ortaya çıkan GYO'lar İrlanda'da İngiltere yasa ve mevzuatı ile gelişmektedir. Riski düşük ve enflasyona karşı dirençli olma özelliği gösteren GYO'lar, İrlanda'da yakın zamanlarda sektör içerisinde payı artan bir sermaye piyasası kurumu olmuştur (EY, Global Perspectives 2013 REITs Report, 2013, s.24).

Avusturalya'da GYO'ların ortaya çıkışı ise diğer ülkelere kıyasla daha erken dönemlerde meydana gelmiştir. 1985 yılında ortaya çıkan GYO'lar, Avusturalya'nın küresel boyutta %11 oranındaki gelirini karşılamaktadır. Avusturalya'da GYO'lar için minimum başlangıç sermayesi ve yatırımcı sayısı konusunda bir sınırlama bulunmamaktadır (TSPB, Aylık Yayınlar Raporu, 2011, s.28).

Meksika'da GYO'lar, 2004 yılında FIBRAs'ın (Mexican REIT's- Meksika GYO) ortaya çıkışı ile görülmüştür. Özellikle düzenleyici yasanın vergilendirme içeriğinden dolayı GYO'lar Meksika'da ilk çıktığı zamanlarda fazla gelişme imkânı bulamamıştır. GYO'lar, Meksika Borsası'nda ilk halka arz ile 2013 yılının sonuna kadar önemli gelişme kaydetmiştir. Meksika GYO portföyünün %75'ten fazlası gayrimenkul yatırımlarıdır (EY, Global Perspectives 2013 REITs Report, 2013, s.23).

Hindistan'da 2007'den bu yana var olan GYO'lara yönelik anlaşılır bir rehberlik yapılamamasından dolayı hâlâ yasal düzenlemesi aktif değildir. Şeffaflık, vergi sorunu, düzenleme eksikliği, vergi gibi konular Hindistan GYO'ları için çözüme kavuşmayan meseleleri oluşturmaktadır (EY, Global Perspectives 2013 REITs Report, 2013, s.24).

Likidite özelliği olmayan gayrimenkul piyasasında şartlar çoğunlukla devletin elindeyken; GYO'lar sayesinde gayrimenkul piyasası kurumsallaşmış ve sermaye piyasası gelişmiştir (Kahr ve Thomsett, 2005, s.44).

Dünyada gayrimenkul piyasasının tarihsel süreci incelendiğinde GYO'lar verginin en az ödendiği sermaye piyasası kurumu olmuş ve bu durum değişen vergi yasaları ile de desteklenmiştir. Gayrimenkullerin birçok olumlu özelliği bulunmasına karşın gayrimenkuller uzun yıllar boyunca yatırımcıların bir finansal krizde elden çıkardıkları ilk yatırım alternatifi olmuştur (Brueggeman ve Fisher, 2011, s.340).

Dünyada sayısı giderek artan GYO'lar, yatırımcılara düzenli olarak temettü sağlamakta ve gayrimenkullerde yaşanan likidite sorununa çözüm bulmaktadır. GYO'lar başlangıçta finansal durumu güçlü yatırımcılara hitap ederken daha sonra tüm yatırımcılar için yarar sağlayan sermaye piyasası kurumu haline gelmiştir (https://www.reit.com/what-reit/history-reits).

2.2.2. Türkiye'de Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları

Gayrimenkul sektörü, inşaat ve turizm sektörlerine istihdâm yaratan, dalgalanmalar yaşayan sektörlerden biri olmuştur. Türkiye, küresel boyuttakki ekonomik ve siyasi krizlerden etkilenmiş ve bunun sonucu olarak piyasaya yansımıştır. 2008-2009 yıllarında Amerika'da yaşanan konut kredisi krizi neticesinde Türkiye'de yaklaşık 6 yıl boyunca gayrimenkul fiyatlarında önemli derece düşüşler olmuştur. Konut satışlarında görülen canlanma ile birlikte Türkiye'de konut kredisi stoğu 2010 ile 2012 yılları arasında önemli derecede artış göstermiştir. Son zamanlarda ise gayrimenkul sektörü giderek benimsenerek gayrimenkul yatırımları yatırımcılar tarafından cazip hale gelmiştir (Özcan, 2013, s.15-16).

Dünya'da uygulamasına daha erken geçilen, Türkiye'de ise 1995 yılında yasal düzenleme ile uygulamasına geçilen GYO'lar, İMKB'de 1997 yılında işlem görmeye başlamıştır. SPK tarafından Resmi Gazete'de yayımlanan '*Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarına İlişkin Esaslar Tebliği* ' ile GYO'ların kurulma nedeni, amacı ve faaliyet alanları konularına açıklama getiren düzenleme ile GYO'lar hukuksal bir zeminde ilerleme kaydetmiştir (SPK, Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarına İlişkin Esaslar Tebliği). 2 Ağustos 1999 yılında ise Türkiye'deki mevcut GYO temsilcileri tarafından, gayrimenkul sektörünü geliştirmek, sektörü bilgilendirmek, gayrimenkul yatırımında ortaya çıkabilecek sorunların çözümü adına mevzuat çalışmaları yapmak amacıyla sivil toplum kuruluşları ve kamu kurumlarıyla birlikte hareket eden Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Derneği (GYODER) kurulmuştur. Türkiye'de GYO'lar hakkında geniş bilgi sağlamak ve araştırma yapmak isteyenler için SPK ve GYODER çalışmalarını sürdürmektedir.

GYO'ların SPK tarafından, 28.05.2013 tarihli 28860 sayılı Resmi Gazete'de yer alan, Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarına İlişkin Esaslar Tebliğ'in 4. maddesinde 'Gayrimenkul yatırım ortaklığı, bu Tebliğ ile belirlenmiş usul ve esaslar dâhilinde, gayrimenkuller, gayrimenkul projeleri, gayrimenkule dayalı haklar, sermaye piyasası araçları ve Kurulca belirlenecek diğer varlık ve haklardan oluşan portföyü işletmek amacıyla paylarını ihraç etmek üzere kurulan ve Kanunun 48. maddesinde sınırı çizilen faaliyetler çerçevesinde olmak kaydı ile ilgili Tebliğde izin verilen diğer faaliyetlerde bulunabilen sermaye piyasası kurumudur' ifadesiyle belirtilen şekilde Türkiye'de yerini almıştır (SPK, Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarına İlişkin Esaslar Tebliği, Madde:5).

1960 yılında ABD'de uygulamaya geçen GYO'lar Türkiye'de 1992 yılında SPK ve Vergi Kanunundaki düzenlemeler ile ortaya çıkmıştır. GYO'lar '*Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarına İlişkin Esaslar Tebliği'* ile mevzuattaki ilk yerini almış fakat GYO'lara ait ilk ayrıntılı düzenleme, 22.07.1995 tarihinde 22351 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan '*Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarına İlişkin Esaslar Tebliği'* ile yapılmıştır. 1995 yılında düzenlemesi yapılan GYO'lar İMKB'de 1997 yılında işlem görmeye başlamıştır. Uygulamaya geçmesi ile özellikle çarpık kentleşme ve kayıt dışılık sorunlarının önüne geçen GYO'lar, gayrimenkul piyasalarının kurumsallaşmasını sağlayan bir yapı haline gelmiştir (Sağlam, 2015, s.23-24).

Gayrimenkuller tek başlarına bir likit özelliği taşımaz fakat GYO'lar ile birlikte likit değeri taşımaktadırlar (GYODER, 15 Aralık 2011 Konferans Sonuç Bildirgesi). GYO'lar ile liberalleşen kredi politikaları, artan ipotekli sermaye arzı, çarpık kentleşmeye son verilmesi neticesinde şehirlerin gelişmesi gibi görülen ekonomik ve sosyal etkenlere ek olarak GYO'ların enflasyondan korunma sağlaması, yatırımcılar tarafından güvenilir bir sermaye piyasası kurumu olarak kullanmalarına olanak sağlamıştır. Gayrimenkul piyasası aşağıda belirtildiği gibi belirli sınıflara ayrılmaktadır (Çıkılı, 2010, s.14-16):

- Özel amaçlı gayrimenkuller,
- Ticari gayrimenkuller,
- Tarımsal gayrimenkuller,
- İkamet amaçlı gayrimenkullerdir.

GYO'lar faaliyet konusuna göre aşağıdaki gibi türlere ayrılmaktadır (SPK, Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarına İlişkin Tebliği, Madde: 5):

- Belirli bir süre zarfında belirli projeyi (hastane, alışveriş merkezi) gerçekleştirmek amacıyla,
- Belirli bir faaliyet alanına yatırım yapmak amacıyla,
- Bir sınırlama olmaksızın varlık ve haklardan oluşan portföyü işletmek amacıyla kurulabilirler.

GYO kurulabilmesi için kurucuların kuruluş formunun onaylanması amacıyla SPK tarafından belirlenen format ve prosedürler ile SPK tarafından belirtilen belgeler aracılığıyla kurul onayı almak için SPK'ya başvurmaları gerekmektedir. GYO'lar için asgari sermaye yükümlülüğü 2017 yılında 30 milyon TL olarak belirlenmiştir. Gayrimenkul sahibine yıllık emlak vergisi uygulanır. Türkiye'de bulunan binalar ve arsalarda; konutlar % 0,1, diğer binalar % 0,2, boş arazi (inşaat amaçlı olarak) % 0,3 ve araziler % 0,1 oranında vergiye tabidir. (EPRA, Global REIT Survey 2013, s.165).

Tablo 2.'de Türkiye'deki tarihsel süreçte var olan GYO sayıları ve portföy değerlerine ilişkin bilgiler verilmiştir.

Tablo 2

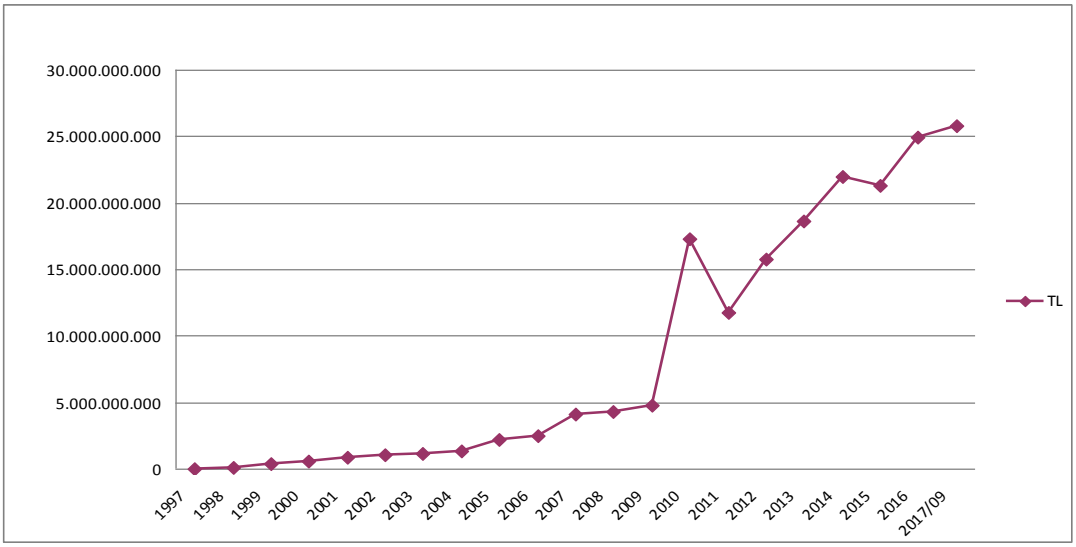
Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarının Sayısı Ve Portföy Değerleri

GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIKLARININ SAYISI VE PORTFÖY DEĞERLERİ			
Yıl	**GYO Sayısı**	**Portföy Değeri**	**Portföy Değeri (Milyon $)**
1997	**2**	**8.800.000 ₺**	**43**
1998	**5**	**135.799.000 ₺**	**434**
1999	**8**	**418.513.000 ₺**	**796**
2000	**8**	**531.873.000 ₺**	**792**
2001	**8**	**890.575.000 ₺**	**621**
2002	**9**	**1.081.125.000 ₺**	**661**
2003	**9**	**1.179.000.000 ₺**	**845**
2004	**9**	**1.383.000.000 ₺**	**1.030**
2005	**10**	**2.209.000.000 ₺**	**1.645**
2006	**11**	**2.480.857.000 ₺**	**1.756**
2007	**13**	**4.117.754.000 ₺**	**2.471**
2008	**14**	**4.269.388.000 ₺**	**2.652**
2009	**14**	**4.739.856.284 ₺**	**3.172**
2010	**21**	**17.245.567.000 ₺**	**11.189**
2011	**23**	**11.708.492.000 ₺**	**6.224**
2012	**25**	**15.781.822.000 ₺**	**8.857**
2013	**30**	**18.632.451.824 ₺**	**8.730**
2014	**31**	**21.981.323.464 ₺**	**9.462**
2015	**31**	**21.279.729.066 ₺**	**7.279**
2016	**31**	**24.961.534.907 ₺**	**7.080**
2017/09	**31**	**25.817.519.387 ₺**	**7.255**

Kaynak: SPK, Aylık İstatistik Bülteni

Tablo 2.'ye göre, Türkiye'de GYO'ların sayısı 2017 yılının 3. çeyreğine kadar artış göstermektedir. 1997 yılında mevcut GYO sayısı 2 iken 2017 yılının 3. çeyreği ile birlikte sayı artarak 31 adet GYO BİST'de işlem görmeye başlamıştır. 2014 yılından 2015 yılına geçtiğimizde ise GYO portföylerinin değerinde düşüş yaşanmasına rağmen genel olarak portföy değerlerinin 1997 yılı ile 2017 yılının 3. çeyrek dönemi aralığında artış eğiliminde olduğu ve bu zaman dilimi arasındaki artışın yaklaşık 17 milyon TL olduğu görülmektedir.

Şekil 3.'te Türkiye'deki GYO'ların yıllara göre portföy değerleri grafiği yer almaktadır.



Şekil 3. Türkiye'deki GYO'ların portföy değeri

Kaynak: GYODER resmi sitesinden alınan veriler kullanılarak tarafımca oluşturulmuştur.

Şekil 3.'te Türkiye'deki GYO'ların tarihsel süreçteki GYO portföy değerleri incelendiğinde, 1997 yılından 2017 yılının son çeyreğine kadar genel itibari ile portföy değerleri artmaktadır. 1999 yılında 3 yeni GYO firması katılmasıyla hem GYO sayısında hem de GYO'ların portföy değerlerinde artış gözlenmiştir. 2010 ile 2011 tarihleri arasında ise 2 yeni portföy eklenmesine karşın 2011 yılında oluşan portföy değeri 2010 yılından daha düşüktür.

Vergi açısından avantajı bulunan GYO'lar, Türkiye'de yatırımcılar için önemli bir sermaye piyasası kurumudur. Kurumlar Vergisinden muaf bulunan GYO'lar, 2008 yılından itibaren halka arz konusunda artış göstermiştir. Ayrıca, GYO'lar belirli bir projeyi gerçekleştirmek, belirli bir alana süreli veya süresiz yatırım yapmak ve amaçlarında ve sürelerinde bir sınırlama olmadan kurulması şekliyle 3 türe

ayırdığımızda Türkiye'deki kurulma şekli 3. maddeye daha yakın olduğu belirtilmektedir (GYODER, 15 Aralık 2011 Konferans Sonuç Bildirgesi).

BİST'de işlem gören GYO'lar tablo 3.'te listelenmiş ve ilgili GYO'lara ait aktif toplamı ve piyasa değerlerine ilişkin bilgiler verilmiştir.

Tablo 3

BİST'de İşlem Gören GYO Şirketleri

	Konsolide Olmayan Ortaklığın Ünvanı	**Aktif Toplamı (TL)**	**Piyasa Değeri (TL)**
1	AKFEN GYO	1.422.246.058	366.160.000
2	AKİŞ GYO	5.929.428.046	1.075.229.625
3	AKMERKEZ GYO	284.400.966	693.110.400
4	ALARKO GYO	1.195.526.847	501.226.366
5	ATA GYO	93.522.571	97.850.000
6	ATAKULE GYO	432.893.305	375.760.000
7	AVRASYO GYO	162.009.334	81.360.000
8	DENİZ GYO	515.694.700	171.500.000
9	DOĞUŞ GYO	1.128.107.006	737.057.285
10	EMLAK KONUT GYO	22.950.990.000	6.802.000.000
11	HALK GYO	2.296.957.316	549.120.000
12	İDEALİST GYO	9.958.085	16.800.000
13	İŞ GYO	5.158.250.717	872.462.500
14	KİLER GYO	2.029.882.206	209.560.000
15	KÖRFEZ GYO	110.978.300	75.900.000
16	MARTI GYO	695.017.788	71.500.000
17	MİSTRAL GYO	238.518.016	170.040.000
18	ÖZAK GYO	1.818.250.647	244.800.000
19	NUROL GYO	3.064.309.803	607.500.000
20	ÖZDERİCİ GYO	633.789.512	1.382.500.000

21	PANORA GYO	925.598.258	362.790.000
22	PEKER GYO	706.631.292	336.000.000
23	PERA GYO	150.997.499	47.223.000
24	REYSAŞ GYO	2.087.529.980	184.500.001
25	SERVET GYO	507.241.573	137.800.000
26	SİNPAŞ GYO	5.225.185.957	375.473.175
27	TORUNLAR GYO	11.195.471.000	1.770.000.000
28	TREND GYO	104.400.350	49.087.500
29	TKSB GYO	453.844.650	96.000.000
30	VAKIF GYO	1.422.299.366	400.500.000
31	YAPI KREDİ KORAY GYO	78.360.145	58.800.000
32	YENİ GİMAT GYO	1.990.411.238	1.325.721.600
33	YEŞİL GYO	2.107.699.153	58.778.927
	TOPLAM	154.252.803.368	20.304.110.378

Kaynak : SPK'dan alınan veriler ile tarafımca oluşturumuştur.

Tablo 3.'te 2018 yılının 1. çeyreğinde BİST'de işlem gören GYO şirketlerin aktif toplamları ile piyasa değerleri verilmiştir. 2018 yılı 1. çeyrek dönemi itibari ile birlikte Türkiye'de toplamda 33 adet GYO olmakla birlikte GYO'ların sayısı ve portföy değerleri ilgili tabloda gösterilmektedir. Türkiye'de bulunan GYO'ların piyasa toplam değeri yaklaşık 20 milyar TL'dir. Ayrıca tabloda görüldüğü gibi GYO'lar arasında en 16.800.000 TL ile en düşük piyasa değerine sahip İdealist GYO iken 6.802.000.000 ile Emlak Konut GYO en yüksek piyasa değerine sahiptir. Aynı şekilde, en düşük aktif değeri İdealist GYO'ya ait iken en yüksek aktif değeri Emlak Konut GYO'ya aittir.

Türkiye'de GYO'ların portföy dağılımları; gayrimenkul yatırımları, iştirakler, para ve sermaye piyasası araçları ile diğer yatırımlar şeklinde olmaktadır. Aşağıda yer alan Tablo 4.'te GYO'ların portföy dağılımına ilişkin veriler gösterilmiştir.

Tablo 4

GYO'ların Portföy Dağılımı (%)

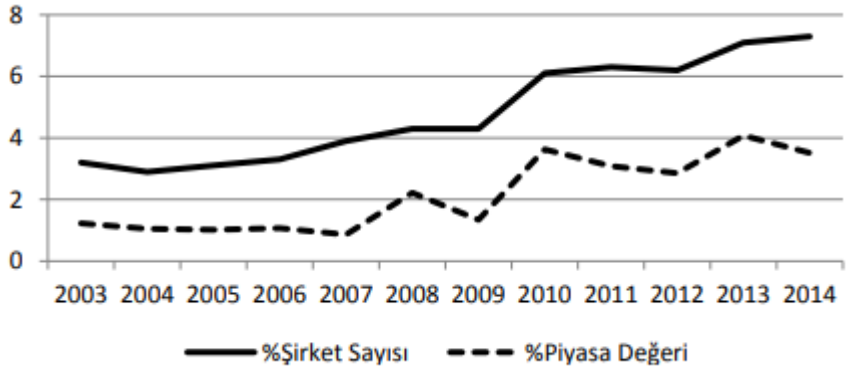
Ortaklığın Unvanı	Gayrimenkul Yatırımları	İştirakler	Para ve Sermaye Piyasası Araçları	Diğer
AKFEN GYO	60,45	29,23	1,50	8,82
AKİŞ GYO	91,58	2,06	2,56	3,80
AKMERKEZ GYO	67,93	0,00	21,27	10,80
ALARKO GYO	50,98	0,73	45,71	2,57
ATA GYO	75,76	0,00	20,05	4,19
ATAKULE GYO	90,62	0,00	0,79	8,59
AVRASYO GYO	68,23	0,00	21,41	10,36
DENİZ GYO	81,17	0,00	2,68	16,15
DOĞUŞ GYO	98,31	0,00	0,69	1,00
EMLAK KONUT GYO	66,61	0,00	1,51	31,88
HALK GYO	90,42	0,00	0,31	9,27
İDEALİST GYO	76,39	9,17	0,18	14,26
İŞ GYO	88,50	0,07	0,72	10,71
KİLER GYO	67,26	7,55	0,99	24,20
KÖRFEZ GYO	72,91	0,00	11,00	16,09
MARTI GYO	80,61	12,20	0,03	7,15
MİSTRAL GYO	89,74	0,05	4,23	5,98
ÖZAK GYO	81,87	0,00	2,76	15,37
NUROL GYO	73,16	4,98	15,79	6,06
ÖZDERİCİ GYO	79,21	0,00	6,10	14,68
PANORA GYO	95,40	0,01	1,91	2,68

PEKER GYO	39,22	5,66	0,23	54,89
PERA GYO	89,30	4,37	0,89	5,43
REYSAŞ GYO	80,49	1,31	10,41	7,79
SERVET GYO	69,19	11,53	0,21	19,07
SİNPAŞ GYO	74,26	2,00	0,72	23,02
TORUNLAR GYO	87,37	2,82	7,43	2,37
TREND GYO	87,70	0,00	3,66	8,64
TKSB GYO	98,06	0,00	0,26	1,68
VAKIF GYO	72,66	0,00	8,95	18,39
YAPI KREDİ KORAY GYO	83,99	0,26	11,61	4,13
YENİ GİMAT GYO	87,21	0,00	10,95	1,84
YEŞİL GYO	61,71	17,11	0,00	21,17
Ortalama	**78,13**	**3,37**	**6,59**	**11,91**

Kaynak: SPK'dan alınan veriler ile tarafımca oluşturumuştur.

Tablo 4.'te GYO'ların portföy dağılımı incelendiğinde Doğuş GYO'nun gayrimenkul yatırımlarının en yüksek düzeyde olduğu; Peker GYO'nun gayrimenkul yatırımlarının ise en düşük düzeyde olduğu gözlenmiştir. GYO portföy dağılımı incelendiğinde, GYO portföylerinin ortalama %78,13'ünün gayrimenkul yatırımlarından oluştuğu anlaşılmaktadır.

Küresel ekonomik krizin ardından Türkiye'de ekonominin canlandırılması amacıyla inşaat sektöründe yaşanan yükselişle birlikte GYO'lar finansal sektör içinde öne çıkmaya başlamıştır. Şekil 4.'te GYO'ların BİST içindeki payı gösterilmektedir (Karakaya, 2017, s.3).



Şekil 4. GYO'ların BİST içindeki payı

Kaynak: Karakaya, 2017, s.11

Şekil 4.'te, Türkiye'deki GYO sayısı 2003 yılından itibaren istikrarlı bir şekilde artarak 2017 yılında 31'e yükselmiş ve 2003 yılında yaklaşık 1,2 milyar TL olan GYO piyasa değeri 2014 yılında yaklaşık 22 milyar TL'ye ulaşmıştır. GYO'ların sayısal olarak BİST içerisindeki payı %3'ten %7'ye yükselmiş ve bu da piyasa değerinin %1'den %4'e artış göstermesini sağlamıştır (Karakaya, 2017, s.11).

BÖLÜM III

SERMAYE VARLIKLARI FİYATLAMA MODELİ

3.1. Modern Portföy Teorisi ve Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli

Çalışmanın bu bölümünde Markowitz (1952, 1959) Modern Portföy Teorisi (MPT) ve Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli (SVFM) hakkında bilgiler verilmiş, daha sonrasında ise Sharpe (1963) Tek Endeks modeli ile Çoklu Endeks modelleri anlatılmıştır.

3.1.1. Modern Portföy Teorisi

MPT, riskten kaçınan yatırımcıların belirli bir piyasa risk seviyesine dayalı olarak beklenen getiriyi en üst düzeye çıkarmak için portföy oluşturabilecekleri konusunda geliştirilen bir teoridir. Harry M. Markowitz, 1952 yılında 'Portfolio Selection' adlı makale ile tanınmış ve ortalama varyans modelini kurarak MPT'nin öncüsü olmuştur. Markowitz'e göre MPT'nin ilk aşaması gözlem ve tecrübe olarak tanımlanmakta ve ikinci aşamada menkul kıymetin gelecekteki performansına ilişkin tahminler ile portföy seçimi gerçekleşmektedir (Markowitz, 1952, s.77).

Beklenen getirilerinin dikkate alındığı Markowitz modeli, belirlenen risk düzeyinde en yüksek getiriyi sağlayan portföyleri oluşturarak etkin portföy yaratmayı amaçlamıştır. Ayrıca, riskten kaçan yatırımcı bu model ile yalnızca beklenen getiriyi değil beklenen faydayı da maksimize etmektedir (Farrell, 1997, s.18).

MPT, riski en aza indiren ve beklenen getiriyi maksimize ederek en iyi yatırım hedefine ulaşmak isteyen Markowitz Ortalama Varyans Modeli'ne (MOV) dayanmaktadır ve bu modele göre optimal portföyler, etkin sınır üzerinde yer alan portföylerdir. Bu bağlamda Markowitz MOV modeli portföy optimizasyonunu amaçlayan bir portföy modelidir (Bayramoğlu ve Yayalar, 2017, s.1-28).

Markowitz (1952) tarafından geliştirilen MPT'nin avantajlarının yanı sıra bazı dezavantajları bulunmaktadır. İlki, bu modelde kovaryans matrislerini doldurmak için çok sayıda tahmin yapılması gerekmektedir. Diğeri ise MPT'nin riskli varlıkların etkin

sınırını oluşturmak için gerekli olan risk primlerinin hesaplanması için gereken rehberliği sağlamamaktadır (Bodie, Kane ve Marcus, 2014, s.256).

Menkul kıymetlerden oluşan bir portföy verilen belirli bir risk düzeyinde daha fazla kazanca sahip ise veya tam tersi şekilde oluşturulan portföy aynı tahmini kazanç düzeyinde daha düşük risk seviyesine sahipse portföyün etkin olduğu anlamına gelmektedir (Akay, 2004, s.189-202).

1960 yılının başında yatırım çevreleri tarafından riski ölçecek bir yöntem henüz bulunmamıştır. Ancak, bir portföy modeli oluşturmak için yatırımcılar risk değişkenlerini ölçmek zorunda kalmıştır. Temel portföy modeli, bir varlık portföyü için beklenen getiri oranını ve beklenen bir risk ölçümünü ortaya koyan Harry Markowitz (1952, 1959) tarafından geliştirilmiştir. Markowitz (1952, 1959), bir dizi varsayım altında getiri oranları arasındaki farklılıkların portföy riskinin anlamlı bir sonucu olduğunu belirtmiştir. Daha da önemlisi bir portföyün riskinin ölçülmesini sağlayan risk formülünü geliştirmiştir. Bununla birlikte, portföyde etkin bir şekilde çeşitlenmeyi de göstermiştir. Markowitz modelinde yer alan yatırımcı davranışıyla ilgili çeşitli varsayımlar aşağıdaki gibi sıralanmıştır (Reilly ve Brown, 2012, s.183):

- Yatırımcılar, her yatırım alternatifini belli bir zaman dilimi için beklenen getirilerinin olasılık dağılımı tarafından temsil edildiğini düşünür.
- Yatırımcılar, her dönem beklenen fayda oranını en üst düzeye çıkarır ve fayda eğrileri refahın azalan marjinal faydasını gösterir.
- Yatırımcılar, beklenen getirilerin değişkenliği temelinde portföy riskini tahmin etmektedir.
- Yatırımcılar, kararlarını yalnızca beklenen getiri ve riske göre alırlar. Bu nedenle yatırımcıların fayda eğrileri yalnızca beklenen getirinin bir fonksiyonudur ve getirilerin sadece standart sapması ile ilgilidir.
- Belirli bir risk seviyesinde yatırımcılar daha fazla getiriyi daha az riske tercih ederler. Benzer şekilde yatırımcılar, belirli bir beklenen getiri seviyesinde daha az riski daha fazla riske tercih ederler.

Bu varsayımlar altında, aynı veya daha düşük beklenen getiri ile aynı veya daha düşük risk ile beklenen getiri sağlayan başka bir varlık veya portföy yoksa portföyün etkin olduğu düşünülür (Reilly ve Brown, 2012, s.183).

MPT, her menkul kıymette farklı ağırlıklar için getiriyi ve riski ayrı ayrı hesaplamakta ve riskli varlıkların etkin sınırı veya portföylerin beklenen getiri-risk

kombinasyonunu göstermesi açısından portföy yönetiminde diğer yöntemlere göre daha avantajlıdır (Bodie, Kane ve Marcus ,2014, s.222).

MPT ortaya çıkmadan önce bir menkul kıymet için yatırım kararı verilirken, söz konusu firma için zaman alıcı ve maliyetli bir yöntem olan temel analiz yapılmaktaydı. Harry M. Markowitz'in ortaya çıkardığı teori ile birlikte menkul kıymet yatırımı kararında, söz konusu menkul kıymetin beklenen getirisi, getirilerinin standart sapması ve portföydeki diğer menkul kıymetler ile ilişkisi dikkate alınarak ilgili konuda yeniliğe başvurulmuştur (Kandır, 2001, s. 50-64). Ayrıca Geleneksel Portföy Teorisi'nin aksine MPT ile portföy içerisindeki varlıklar arasındaki ilişkinin yönü ve derecesi bu teoride önem kazanmıştır. Aynı yönlü değişme eğilimi gösteren finansal varlıkların bulunduğu portföyün riski incelendiğinde, finansal varlıkların artmasına karşın riskin azalma eğilimi göstermediği görülmektedir (Akçayır, Doğan ve Demir, 2014, s. 333-352).

Markowitz'e göre sermaye piyasalarının etkin olduğu durumda yatırımcılar yatırım kararlarını sadece beklenen getiri ve riske göre vermelidirler. Ayrıca Markowitz, riskin yalnızca standart sapma kullanılarak ifade edilebildiğini belirtmiştir (Yiğiter ve Akkaynak, 2017, s.287).

Harry M. Markowitz (1952, 1959) MPT modeli, uygulama ve teoride günümüzde de geliştirilmeye devam etmektedir ve bu portföy seçim modeli yatırımcılara işlevsellik kazandırabilmek için günlük hayata göre pratikleştirilmiştir. Bunun yanı sıra optimizasyon ve simetrik olmayan risk konusu modele dâhil edilmiştir (Abay, 2013, s.177).

Portföyde çeşitlendirme ile riski azaltmak üzerine geliştirilen teori, MPT olarak anılmaya başlamıştır. Yatırımcı varlıklarının birçok yatırım aracına dağıtılma işlemi ile çeşitlendirme yapılmaktadır (Tosun ve Oruç, 2010, s.479-493).

Piyasa koşulları göz ardı edildiğinde, portföy çeşitlendirmesi ile portföyün beklenen getirisi ile riski arasındaki ilişkinin sağlayacağı faydanın yatırımcının portföy seçiminde etkili olduğunu savunan Markowitz, çeşitlendirmenin etkili bir portföy yaratmada kullanılmasına karşın, bu yöntemin birtakım koşulları olduğuna değinmiştir. Bunlardan biri; yatırımcının portföyde çeşitlendirmesi ile riski azaltabilmesi için aralarında yüksek korelasyon bulunan varlıkları seçmek yerine farklı endüstri kollarından seçim yapması gerekmektedir. Portföydeki varlıkların beklenen getirileri göz önünde bulundurulmadan yapılacak olan çeşitlendirme fayda sağlamamakla birlikte, varlıkların sayıca fazla olmasının portföyden sağlanacak verimde etkisi bulunmamaktadır. Aksine, portföy içerisinde farklı endüstri grupları arasından, farklı

ekonomik özelliklere sahip varlıkların bulunması portföyden daha verimli sonuçlar alınmasını sağlamaktadır. Bunun sebebi, aynı endüstri grubundan seçilen paylar arasında yüksek korelasyon, farklı endüstri grubundan seçilen paylar arasında daha düşük korelasyon bulunmasıdır (Markowitz, 1952, s.77-79).

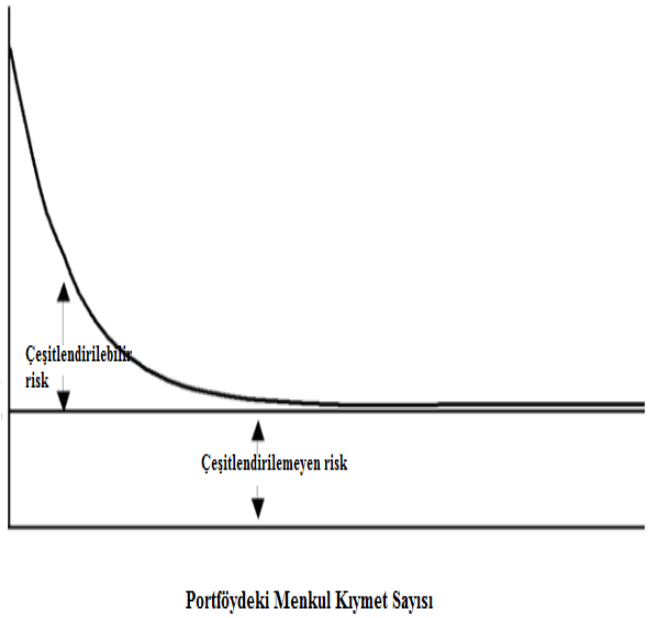
Markowitz (1952, 1959), portföy yönetiminin amacının yalnızca beklenen getiriyi arttırmaktan ziyade fayda maksimizasyonunun elde edilmesinin portföy yönetiminin temel amacı olduğunu açıkça belirtmiştir. Bu bağlamda, portföy yönetiminin tek amacının beklenen getiri maksimizasyonu olmadığı, portföy çeşitlendirilmesi yapılırken yatırımcıların en yüksek beklenen getiriyi sağlayan menkul kıymetleri portföye dâhil etmek yerine varlıkların risk unsuru göz önünde bulundurarak seçim yapmalarından görülmektedir. Ayrıca iyi çeşitlendirilmiş portföyün getiri-risk kombinasyonunun daha az çeşitlendirilmiş portföye göre daha etkili sonuçlar verdiği gözlenmektedir (Hagin, 2004, s.121-122).

Geleneksel Portföy Teorisi'nde hakim olan 'bütün yumurtalar aynı sepette bulunmaz' ifadesi finans dünyasında uzun süre yer almıştır. MPT ile bu anlayış yerini nitelikli çeşitlendirmeye bırakmış ve portföy çeşitlendirmesinin beklenen getiri-risk kombinasyonu için önemli ve yararlı olduğu kabul edilmiştir. Portföy riskini en aza indirgeyen çeşitlendirme yöntemi sayesinde risk taşıyan menkul kıymetlerin oluşturduğu portföy varyansları sıfırlanabilirken, sistematik risklerde bazı sınırlılıklar bulunmaktadır (Bodie, Kane ve Marcus, 2014, s.222-264).

Finans literatürü incelendiğinde risk kavramının birçok tanımı yapılmaktadır. Bir portföyün veya finansal varlığın verimliliğini etkileyen çeşitli değişkenler bulunmaktadır. Değişkenler üzerindeki belirsizliklerin hesaplanmaya çalışması riskin derecesini yansıtmaktadır. Bir bakıma risk, olayların gerçekleşmesine dair ihtimâllerdir. Risk, sistematik ve sistematik olmayan risk olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (Aksoy ve Tanrıöven, 2014, s.32-33).

Çeşitlendirme ile sistematik riskler yok edilebilirken, sitematik olmayan riskler yok edilememektedir (Akagün, 2006, s.76).

Aşağıda yer alan şekil 5.'te çeşitlendirilebilir risk ve çeşitlendirilemeyen risk grafiği gösterilmektedir.



Şekil 5. Çeşitlendirme ve portföy riski

Kaynak: Peterson, 1994, s.306

Sistematik risk; çeşitli çevre şartlarından (politik, ekonomik ve diğer) doğan ve tüm yatırımcıları aynı yönde ancak farklı derecelerde etkileyen, portföy çeşitlendirmesi ile yok edilmeleri mümkün olmayan risk türüdür. Bir portföydeki finansal varlığın sayısının artması, sistematik riskin değişmesine sebep olmayacaktır. Sistematik risk, toplam riskin sabit kısmını oluşturur. Aşağıda sistematik risk çeşitleri açıklanmıştır (Aksoy ve Tanrıöven, 2014, s.34-41).

- **Satın Alma Gücü Riski:** Mal ve hizmetlerin fiyatlarının artmasıyla paranın satın alma gücündeki azalma olarak bilinen enflasyonun değişmesine bağlı olarak yatırım araçlarının sağlayacakları verimliliklerde değişme olmasından kaynaklanan risk çeşididir.
- **Faiz Oranı Riski:** Faiz, fon kullanımı neticesinde belirli bir fiyat ödenmesidir. Faiz oranındaki değişmeler, bir portföy içerisindeki tüm finansal varlıkları etkilemektedir. Ayrıca, getirisi yalnızca faizden elde edilen yatırım araçlarının diğer varlıklara kıyasla daha çok etkilendiği bilinmektedir.
- **Pazar Riski:** Temel olarak pazar riski, arz ve talep ile ilişkili olup, sermaye piyasalarında menkul kıymetlerin veya diğer yatırım araçlarının fiyatının düşmesi sonucu oluşan risklerdir. Olağan dışı nitelikle olup ve ülke

bütününü etkileyen olaylar neticesinde finansal varlığın fiyatının ani düşmesi ile artan pazar riski, çeşitli faktörlerin etkilenmektedir.

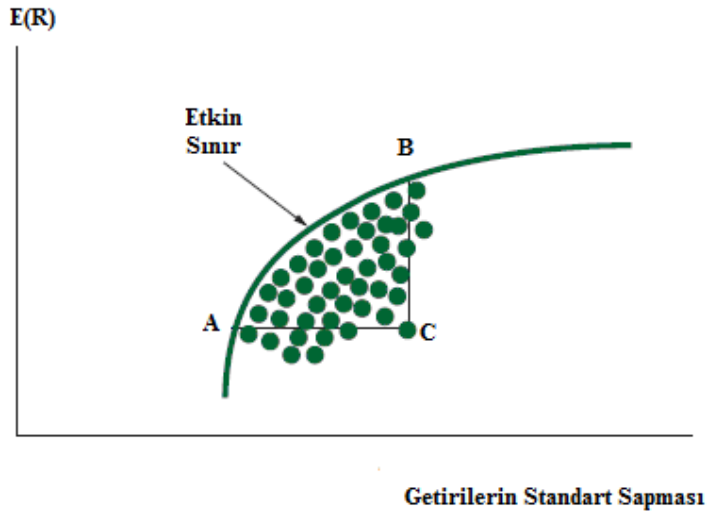
- **Politik Risk:** Çeşitli politik uygulamalar ile ortaya çıkan belirsizlikler sonucunda yaşanan risk türüdür. Politik istikrârı sağlayamamış ekonomilerde etkisi daha fazla görülmektedir.
- **Kur Riski:** Döviz kurlarında meydana gelen belirsizlikler sonucu, daha çok yatırımını döviz cinsinden yapan yatırımcıyı etkileyen risk türüdür.

Sistematik olmayan risk ise genel olarak belirli bir endüstri veya firmaya ait bir risk olup, portföy çeşitlendirmesi ile yok edilebilmektedirler. Sistematik olmayan riskler, firmadan firmaya değişebilen bir risk türü olma özelliğine sahip olup, içinde bulunduğu şartlara göre spesifik bir özellik taşımaktadır (Aksoy ve Tanrıöven, 2014, s.41-50).

- **Finansal Risk:** Temel olarak yatırılan fonlar karşılığında istenilen getirilerin sağlanabilmesiyle ilgili olan bir risk türüdür. Bir firmanın finansal yükümlülüklerini yerine getirememesi veya iflas eşiğine gelmesi yatırımcıların finansal riski en çok hissettiği yerler olarak tanımlanmaktadır.
- **Endüstri Riski:** Birtakım ekonomik, sosyal, siyasi vb. faktörlerin değişimi ile, kimi endüstrileri olumsuz etkilemekteyken kimi endüstrileri etkilememektedir. Örneğin; teknolojik gelişmeler çeşitli endüstrileri farklı derecelerde etkileyen bir gelişme olarak tanımlanabilir. Bu tür değişmeler ile sektör riski barındıran risklere endüstri riski denilmektedir.
- **Yönetim Riski:** Firmadan firmaya değişen ve firmanın beşeri unsurları ile yakından ilgili olan, yönetim kadrosundaki bilgi, beceri veya teknik hatalardan kaynaklanan risk türüdür.

Optimal portföy, Harry M. Markowitz'in (1952, 1959) çalışmalarıyla MOV optimizasyonu ile her bir beklenen getiriye karşılık gelen risk hesaplanarak getiri-risk koordinatlarının oluşturduğu etkin sınır üzerinde yer alan portföydür. Etkin sınırı oluşturan portföyler arasında seçim yapılması söz konusu olduğunda amaç fonksiyonundaki bir birimlik artışa karşılık gelen getiriler karşılaştırılarak karar verilmektedir (Kaya ve Kocadağlı, 2012, s.19-35).

Geleneksel portföy yönetiminden farklı olarak MPT, yatırımcıya etkin sınır üzerindeki optimal portföy seçeneğini portföy içerisindeki finansal varlığın geçmiş nicel bilgilerini birtakım matematiksel ve istatiksel hesaplamalar ile belirlemesini sağlamaktadır. MPT'de, Harry M. Markowitz'in risk göstergesi olarak standart sapmayı dikkate aldığı ifade edilmektedir (Uğurlu, Erdaş ve Eroğlu, 2016, s.147-174).

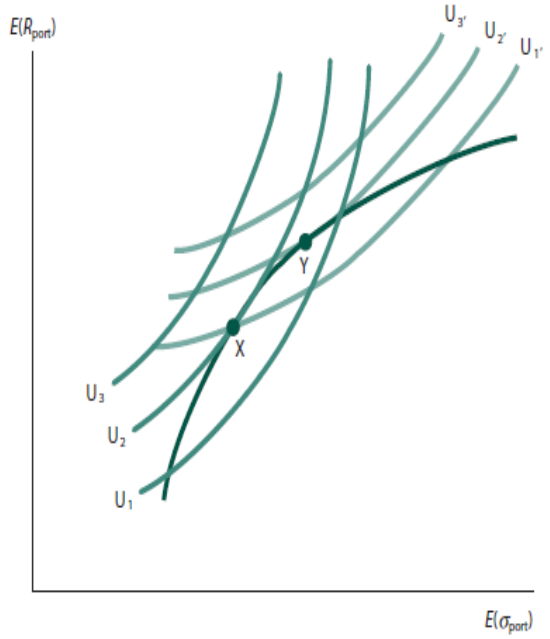


Şekil 6. Portföyde etkin sınır

Kaynak : Reilly ve Brown, 2012, s.199

Şekil 6.'da etkin sınır, verilen risk düzeyinde yatırımcıya belirli bir getiri seviyesinde minimum riskli portföyleri sunan eğriyi ifade etmektedir. Etkin sınır üzerinde yer alan portföylerin seçimi yatırımcının risk karşısındaki tutumuna göre değişmektedir. Yatırımcı, beklenen getiri ve risk kombinasyonunu değerlendirerek kendisine en uygun portföyü seçmektedir (Reilly ve Brown, 2012, s.199).

Etkin sınır, bireysel yatırımcının riskten kaçınma derecesini risk-getiri fonksiyonunda konumlandığı yer ile göstermektedir. Riskten kaçan yatırımcı grafikte sol alt kısımda yer alırken, risk alan yatırımcı grafikte üst kısımda yer alacaktır. Ayrıca, etkin sınır boyunca yer alan portföylere bakıldığında, yatırımcının bu portföyler arasından seçim yaparken portföyün ortalama varyansı ve beklenen getirisi etkili olmaktadır (Farrell, 1997, s.19-20).



Şekil 7. Fayda eğrileri ve etkin sınır
Kaynak : Reilly ve Brown, 2012, s.200

Şekil 7.'de optimal portföy, etkin sınır üzerinde, yatırımcıya belirli bir risk seviyesinde en yüksek getiriyi ifade etmektedir. Optimal portföy, beklenen getirinin en yüksek olduğu eğri ile etkin sınırın teğet olduğu noktadadır. Riskten kaçan yatırımcı için en yüksek fayda X noktasında sağlanırken, riskten daha az kaçınan yatırımcı için en yüksek fayda Y noktasındadır (Reilly ve Brown, 2012, s.200).

3.1.2. Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli

1960'lı yıllarda William Sharpe (1963) öncü olmak üzere John Lintner (1965), Jack Treynor (1965), Jan Mossin (1966) tarafından geliştirilen SVFM, MPT'nin hemen ardından, riskli varlıkların risk ölçümünün yapılabilmesi amacıyla geliştirmişlerdir (Hagin, 2004, s.134). SVFM'nin önemi şu iki ifade ile özetlenebilir (Bodie,Kane ve Marcus, 2014, s.301):

- Pazar portföyü etkilidir.
- Riskli varlık üzerindeki risk primi, beta ile orantılıdır.

SVFM'nin özünde bulunan temel prensip, risksiz varlıklar kavramıdır. Bu risksiz varlığın standart sapma ve varyansı sıfırdır. Harry M. Markowitz'in (1952, 1959)

temellerini attığı MPT'nin geliştirilmesinin ardından birçok bilim insanı, risksiz bir varlık olmasının modeli nasıl etkileyeceği üzerinde çalışmıştır. Söz konusu risksiz varlık varsayımı MPT'nin genişletilebilmesine ve SVFM'nin geliştirilebilmesine imkân sağlamıştır (Akagün, 2006, s.64).

SVFM, Markowitz modelinin üzerine kurulduğu için bu modelin varsayımları MPT'ye benzerlik göstermektedir. Bu varsayımlar ise aşağıdaki gibi sıralanmıştır (Reilly ve Brown, 2012, s.208):

- Tüm yatırımcılar etkin sınır üzerinde olmak isterler. Yatırımcıların etkin sınır üzerindeki yeri, risk-getiri fonksiyonuna göre değişmektedir.
- Yatırımcılar, risksiz getiri oranına göre borç alabilir veya borç verebilirler.
- Tüm yatırımcılar homojen beklentilere sahiptir. Yatırımcıların gelecekteki beklenen getirilerinin olasılık dağılımları benzerdir.
- Tüm yatırımcıların bir ay veya bir yıl gibi yatırım zamanları vardır.
- Sermaye pazarlarında tüm yatırımlar sınırsız bölünebilir.
- Varlıkların alım ve satımında hiçbir vergi veya işlem masrafı yoktur.
- Faiz oranlarında ve enflasyonda herhangi bir değişiklik yoktur. Enflasyonda bir değişim yaşanırsa da tahmin edilebilir.
- Sermaye pazarı dengededir. Bütün yatırımlar, uygun risk seviyesine göre fiyatlanmıştır.

Bu modelin temelinde; beta katsayısı, teğet portföy, pazar portföyü, risksiz faiz oranı, finansal varlık pazar doğrusu vardır. SVFM, her bir yatırımcıya risksiz varlık ve riskli varlıklardan oluşan tek bir portföye yatırım yapma imkânı sunmaktadır. Aynı zamanda bütün yatırımcılar riskli varlıklara aynı oranlarda sahip olmakta ve piyasalarda en az bir adet riskli varlığın bulunduğu, risksiz varlıkların ise faiz getirisinin sıfırdan büyük olduğu kabul edilmektedir. SVFM'in matematiksel ifadesi aşağıdaki gibidir (Kulalı, 2016, s.277):

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

Formüldeki değişkenler şöyledir;

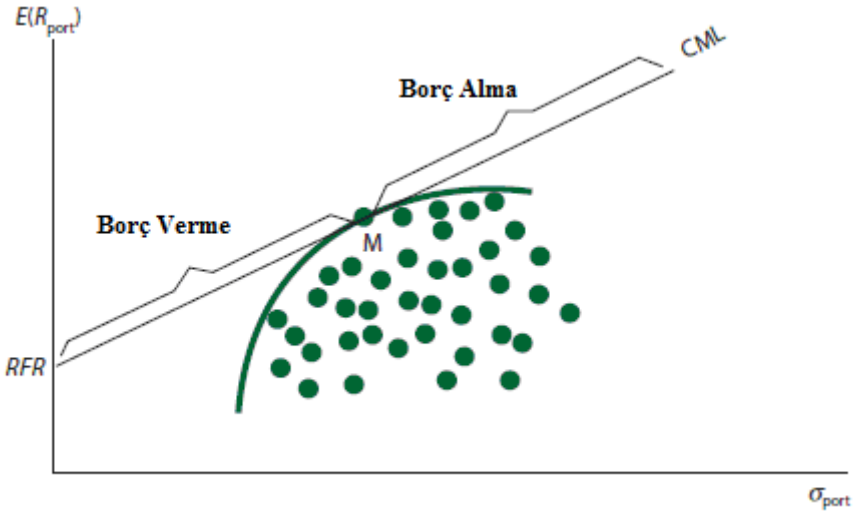
$E(R_i)$ = i portföyünden beklenen getiriyi,

R_f = risksiz faiz oranını,

β_i = i portföyünün sistematik riskini,

$E(R_m)$= Beklenen pazar portföyünün getirisini,

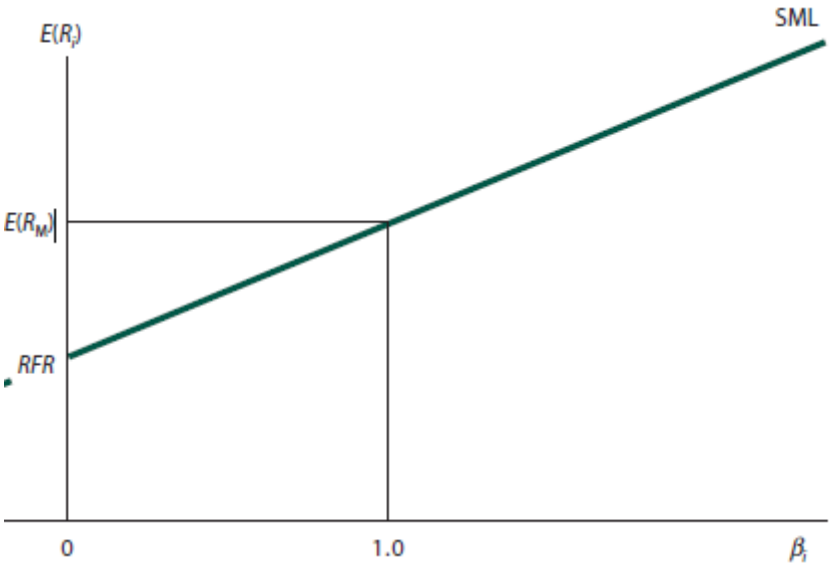
$(E(R_m) - R_f)$ = Pazar risk primini ifade etmektedir.



Şekil 8. Sermaye pazarı doğrusu

Kaynak: Reilly ve Brown, 2012, s.218

Şekil 8.'de Sermaye Pazarı Doğrusu (SPD), sıralanmış varlık sınıfları için beklenen getiri ile riski ifade etmektedir. SPD doğrusunun yukarıya uzanan kısmında yüksek risk ve bunun karşılığında beklenen yüksek getiri temsil edilmektedir. Ayrıca, SPD'de portföy riskinin ölçülmesi için standart sapma hesaplanmaktadır. Menkul Kıymet Pazarı Doğrusu'nda (MKPD) ise risk; beta ile temsil edilir ve portföy içerisindeki menkul kıymetlerin risklerinin değişimi burada gösterilmektedir. Risk ölçütü olarak beta kullanılmaktadır (Farrell, 1999, s.10-11).



Şekil 9. Menkul kıymet pazarı doğrusu

Kaynak : Reilly ve Brown, 2012, s.212

Şekil 9.'da yer alan grafik, bir finansal varlığın beklenen getirisinin sistematik riskle doğrusal ilişki kurduğunu göstermektedir. Menkul kıymet getirileri arasındaki farklılığın sebebi ise sistematik riskler arasındaki farktan kaynaklanmaktadır.

3.2. Endeks Modelleri

Endeks modelleri tekli ve çoklu endeks modelleri olmak üzere iki gruba ayrılmış ve bu modeller hakkında ilgili kısımlarda bilgiler verilmiştir.

3.2.1. Tekli Endeks Modeli

William F. Sharpe (1963) çalışmasında menkul kıymet getirilerini önceden tahmin edebilmek için basitleştirilmiş bir tekli endeks modeli geliştirmiştir. Tekli endeks modelini daha elverişli hale getirmek adına Sharpe, Markowitz'in ortaya çıkardığı MPT yöntemini geliştirerek ileri boyuta taşımıştır. Temelde bu tekli endeks modeli çalışması, Markowitz'in çalışmasının ilk pratik uygulamasıdır (Sharpe, 1963, s.277-292).

Tekli endeks modelinde beta, menkul kıymetin endekse duyarlılığı olarak tanımlanabilmektedir. Örneğin; portföyün betası, portföy içerisindeki menkul kıymetin %1 oranında artış veya azalışına karşın aynı yönlü bir eğilim içerisindedir. Tam kovaryans Markowitz modeli ile oluşturulan portföy, portföy içerisindeki menkul

kıymetlerin büyük alfa (alpha) değerine sahip olması ve portföyün büyük bir kısmının alfadan oluşması durumunda, tekli endeks modelinden ortaya çıkan optimal portföyden daha etkin bir portföy konumundadır (Bodie, Kane ve Marcus, 2014, s.259-262).

Sharpe (1963), pay getirilerinin hepsinin tek faktöre bağlaması sebebiyle tekli endeks modeli pazar endeksine bağlı bir model olarak tanımlanmaktadır. Tekli endeks modelinde, her bir pay getirisi regresyon modeli ile bulunmaktadır. Bu modelde MPT'den farklı olarak, pay getirilerinin arasındaki korelasyon katsayıları yerine her bir menkul kıymetin pazar endeksi ile ilişkisini gösteren beta katsayısı yer almaktadır (Akçayır, Doğan ve Demir, 2014, s.339).

Bu modelin temelinde, menkul kıymetler arasındaki ilişki ortadan kalkmakta ve ilişki pazar endeksine bağlanmaktadır. Menkul kıymetlerin getirilerinin ortak bir ilişkiyi belirten pazar endeksi ile ilişkilendirilmesi tekli endeks modelini tanımlamaktadır (Giresunlu ve Özdemir, 1995, s.55-56):

İlk kez Sharpe (1963) tarafından ortaya atılan tekli endeks modeli, portföy çeşitlendirmesine de yer vermektedir. Yukarıdaki regresyon modeline baktığımızda ise, portföydeki menkul kıymet sayısı arttıkça, portföy riskinin pazar dışında kalan kısmı küçülmekte ve bu kısımdaki risk çeşitlendirilebilmektedir. Fakat pazar riski, portföy içerisinde menkul kıymet sayısının artmasıyla yok edilememektedir (Bodie,Kane ve Marcus, 2014, s.263).

3.2.2. Çoklu Endeks Modeli

Tekli endeks modeli, pazar içindeki pay değişkenliğini, makroekonomik olaylara veya firmaya özgü etkenlerden etkilendiğini göstermektedir. Tekli endeks modelinde, geniş bir pazar endeksi portföyündeki getiri, makroekonomik faktörlerin etkisi altındadır. Ancak, çoklu endeks modeli, varlık risk primlerinin enflasyon, parametlerdeki değişikler, faiz oranları gibi pazar dışı risk faktörlerine bağlı değişebileceğini ortaya koymuştur (Bodie,Kane ve Marcus, 2014, s.325).

Çoklu endeks modelinde iki genel yaklaşım uygulanmıştır. Birincisinde, risk faktörlerinin değişkenliği Gayri Safi Milli Hasıla büyümesi (GSMH), enflasyon ve faiz oranlarında değişkenlik, nakit akışları veya yatırım getirilerinin zaman içerisinde değişmesi gibi makro düzeyde görülebilmektedir. İkincisinde ise risk faktörleri, firmanın büyüklüğü veya mali oranlarının bir kısmının çeşitli değişikliklere uğraması gibi mikro düzeyde görülebilmektedir. Çoklu endeks modelinin tekli endeks modeline

göre dezavantajı, çoklu endeks modelinde risk faktörlerinin sayısının ve kimliğinin tam olarak belirlenememesidir (Reilly, 2012, s.250-252).

Fama ve French tarafından ‘yatırımcılar için çok faktörlü model tekli endekse göre daha mı yararlı?’ sorular ortaya atılmış ve bunlarla ilgili çalışmalar yapılmıştır. Bu bağlamda yatırımcılar, etkisi altında kaldıkları riskin derecesini analiz etmeli ve bu bağlamda yatırım kararı vermelidir. Ek olarak, çoklu endeks modeliyle tekli endeks modeli karşılaştırıldığında, çoklu endeks modelinin daha zengin bir içeriğe sahip olduğu belirtilmektedir (Hagin, 2004, s.146).

Çoklu endeks modelinin tekli endeks modelinden farkı olarak pay getirilerinin sadece piyasa getirisi ile değil, daha fazla sayıda değişkenle ile ilişkilendirilmesi gösterilmektedir. Payları ve portföy getirilerini etkileyen pazar dışı etkenler bulunmaktadır. Bu etkenler makroekonomik düzeydedir. Çoklu endeks modeli, tekli endeks modelinden farklı olarak diğer birçok değişkeni de kapsamakta ve finansal varlığın pazar ve endüstri endeksleri tarafından etkilendiği varsayımına dayanmaktadır (Kandır, 2001, s.77).

BÖLÜM IV

LİTERATÜR

4.1. Tekli ve Çoklu Endeks Modelinden Yararlanılan Çalışmalar

Çalışmanın ilgili bölümünde; endeks modelleri ve GYO'lar ile ilgili dünyada ve Türkiye'de yapılan çalışmalara yer verilmiştir.

4.1.1. Dünyada Yapılan Çalışmalar

Sharpe (1963) çalışmasında, menkul kıymet getirilerini önceden tahmin edebilmek için basitleştirilmiş bir tekli endeks modeli geliştirmiştir. Bu modeli daha elverişli halde getirmek adına Sharpe, Markowitz'in ortaya koyduğu tekniği geliştirerek daha ileri boyuta taşımıştır. Temelde tekli endeks modeli çalışması Markowitz'in uygulamış olduğu çalışmanın ilk pratik uygulamasıdır. Sharpe (1963) tarafından yapılan çalışmada %2 gibi aşırı düşük bir maliyet ile New York Menkul Kıymetler Borsası'ndan (NYSE) seçilen 2000 adet menkul kıymet analiz edilmiş ve bu çalışmaya yönelik bir bilgisayar programı geliştirilmiştir. Çalışma, 1940 - 1951 dönemleri arasını kapsamaktadır. Çalışmada, menkul kıymetlerin performansı ve belirlenen menkul kıymetler arasındaki ilişki araştırılmıştır.

King (1966) çalışmasında, aynı sektörde faaliyet gösteren firmaların menkul kıymetleri üzerindeki piyasa etkisini araştırmıştır. King (1966), 403 ay süren araştırmasında, NYSE'den seçtiği 6 farklı endüstri kolunda yer alan 63 firmanın hisse senedi kapanış fiyatlarını incelemiştir. Çalışma, Haziran 1927 ile Aralık 1960 dönemleri arasında uygulanmıştır. Çalışmada, aylık verilerden yararlanılmıştır. Çalışma sonucunda ise hisse senedi kapanış fiyatlarını etkileyen etkenler ayrı ayrı segmentlere ayrılmış ve aynı sektörde faaliyet gösteren payların, piyasa etkisinden aynı derecede etkilendiği sonucuna varılmıştır. .

Meyers (1973) çalışmasında, King'in çalışmasına benzer bulgular elde etmiştir. Meyers (1973) çalışmasının ilk bölümünde King'in çalışmasına benzer tanımlamalar getirerek ona katkıda bulunmuş, ikinci ve üçüncü bölümünde ise ilgili pazar ve sektör faktörlerinin bulgularını ortaya koymuş, son bölümde ise çalışmayı özetlemiştir. Çalışma, sektör içerisinden seçilen 60 firma ile yürütülmüştür. Meyers, regresyon

modelinden yararlanarak oluşturduğu çalışmasında, Ocak 1961'den Aralık 1967'ye kadar 74 aylık süreyi kapsayan bir çalışma sürdürmüştür. Araştırma sonucunda, King'in bulgularına katkı yapılarak, sektörler arası etkileşimin var olduğu ve benzer sektörlerdeki firmaların piyasadan aynı yönde etkilendiğini ve bunun neticesinde pay fiyatlarının da etkilendiği sonucuna varılmıştır.

Farell (1976) çalışmasında, çoklu endeks ve tekli endeks modelini karşılaştırmış ve beta katsayısı incelenmiştir. Çalışmada, portföy modelleri gözden geçirilmiş ve paylar 4 farklı gruba ayrılmıştır. Paylar arasında homojenlik söz konusu olduğu takdirde verim alınabileceğini belirten çalışmada sınıflara ayrılmış şekilde 100 pay seçilmiştir. Bu payların yaklaşık yarısı Standart and Poor's 500 Index (S&P 500) endeksine tabiidir. 1961 - 1969 tarihleri arasındaki 108 aylık periyodu kapsayan çalışmada, aynı grup içindeki payların birbirleriyle pozitif korelasyon olduğu görülmüştür. Tekli endeks modeli ile çoklu endeks modelinin anlatıldığı a$_r$aştırmada portföyler üzerinde bu modeller uygulanmıştır. Sonuç olarak, çoklu endeks modelinin portföyler üzerindeki performansının tek endeksli modele göre üstün olduğu ve uygulamalı portföy analizlerinde bu yöntemle oluşturulan portföylerin daha avantajlı olduğu sonucuna varılmıştır.

Livingston (1977) King ve Meyers'in çalışmasının sonuçlarına benzer bir sonuç elde etmesine karşın, yaptığı bu araştırma ile tekli endeksten çoklu indekse geçilmesinin daha avantajlı olduğunu savunmuştur. Çalışmada, 10 farklı endüstri içinden 50 firma kullanmıştır. Ocak 1966 ile Haziran 1970 tarihleri arasını kapsayan süreçte getiriler, aylık veriler kullanılarak regresyon analizi ile hesaplanmıştır. Livingston, pazar endeksi olarak S&P 500 ile NYSE'yi kullanmıştır. Araştırma sonucunda, King ve Meyers'in buldukları bulguya benzer olarak, aynı sektördeki firmaların belirlenen faktörlerden aynı yönlü etkilendikleri tespit edilmiştir.

Francis ve Fabozzi (1979) çalışmalarının amacı, tekli endeks modelinin güçlü bir model olup olmadığını test etmek ve beta katsayısının etkisini ortaya çıkarmaktır. Kukla değişkenin kullanıldığı bu araştırmada, NYSE'den alınan 694 pay üzerinde uygulama yapılmıştır. Araştırma; Aralık 1965 ile Aralık 1971 tarihleri arasındaki 73 aylık dönemi kapsamakta olup çalışmada doğrusal regresyon modeli kullanılmıştır. Araştırmada, tekli endeks modelindeki beta katsayısının zaman içinde değiştiği belirlenmiştir (3,8,14,18,20). Çalışma sonunda, seçilen paylar arasında zincir sistemi eğilimi görülmüş ve makroekonomik değişkenlerin tek endeks modelini önemli derecede etkilediği ortaya çıkmıştır.

Chen, Copeland ve Mayers (1987) portföy seçimi için tekli endeks modeli ile çoklu pazar modelini karşılaştırmış ve portföy seçiminde etkili olanı belirlemeyi amaçlamışlardır. Nisan 1965 ile Ocak 1972 tarihleri arasını kapsayan çalışmada araştırma verileri The Center For Research In Security Prices'ten (CRSP) alınmıştır. Portföyler büyükten küçüğe olacak şekilde beşli şekilde listelenmiş olup, portföylerin pazar değerleri NYSE ve American Express Company (AMEX) aracılığı ile temin edilmiştir. Çalışma sonunda az çeşitlendirilmiş portföyler için tekli endeks modelinin, daha iyi çeşitlendirilmiş portföyler için ise çok faktörlü modelin kullanılmasının daha uygun olacağı görüşüne varılmıştır.

Bae ve Duvall (1996) çalışmalarında SVFM modelini kullanmışlardır. Çalışmanın amacı piyasa değişkenleri ile ABD havacılık şirketleri pay getirileri arasında ilişki olup olmadığını ortaya koymaktır. Çalışmada, havacılık pay getirilerini etkileyen pazar değişkenleri açıklanmaya çalışılmış ve çalışmada 6 bağımsız değişken kullanılmıştır. Çalışma örneklemi olarak 5 adet firma seçilmiş olup, uygulama dönemi Ocak 1982 ile Aralık 1991 tarihleri arası olarak belirlenmiştir. Ayrıca, çalışma için ikinci dereceden regresyon modeli kullanılmıştır. Sonuç olarak, piyasa getirilerini temsil eden S&P 500 indeksi ile belirlenen ABD havacılık payları arasında pozitif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Ledoit ve Wolf (2002) çalışmalarında, NYSE'den seçilen paylardan oluşturdukları portföylerde SVFM modeli ve Sharpe (1963) tekli endeks modeli kullanarak performans ölçümü yapmışlardır. Çalışmanın uygulama döneminde kullanılan paylar için CRSP'nin aylık verilerinden yararlanılmıştır. 1972 ile 1994 tarihleri arasını kapsayan çalışma sonunda payların kovaryans matrisini hesaplama problemine yönelik bir yöntem geliştirilmiş ve porföy seçiminde Markowitz (1952, 1959) modelinden daha verimli sonuçlar elde edildiği gösterilmiştir.

Paudel ve Koirala (2006) çalışmalarının amacı Nepal Borsası'nda (NEPSE) etkin portföy seçimi için Sharpe veya Markowitz modelleri arasında bir alternatif oluşturmaktır. NEPSE'den seçilen 30 adet pay ile yürütülen çalışmada yatırım performasını üst düzeye çıkaracak olan optimal yatırım kararları arasında alternatif sunulmuştur. Çalışma için bir portföy seti oluşturulmuş, potföylerin risk ve getirileri hesaplanmıştır. Çalışma, Ocak 1997 ile Mayıs 2006'nın ortasını kapsayıp, paylar 8 farklı gruba ayrılmış ve bu paylar NEPSE'de listelenen payların %23,25'ini oluşturmuştur. Sharpe (1963) tekli endeks modeli ile Markowitz (1952, 1959) modeli

kullanıldığı çalışma sonucunda, etkin portföy seçimi için tekli endeks modelinin uygun olduğu belirlenmiştir.

4.1.2. Türkiye'de Yapılan Çalışmalar

Giresunlu ve Özdemir (1995) Sharpe tek indeks modelinden yararlanılan çalışmada İMKB'den alınmış paylar üzerinde uygulama yapılmış ve 30 adet portföy oluşturulmuştur. Toplam 85 pay için 1990 yılının Nisan ve Temmuz ayının verileri kullanılarak yapılan çalışmada, 73 adet İMKB günlük kapanış fiyatı kullanılmıştır.

Her bir pay için regresyon analizi yapılmış ve kovaryans matrisi oluşturulmuştur. Kuadratik Programlama programı kullanılan çalışmada, portföylerin etkin sınırının oluşturulmasının yatırımcıya uygun portföyü seçme olanağı sağladığı ve verilen getiri düzeyleri için varyansın mümkün olduğu kadar küçültülmesi gerektiği belirtilmiştir. Çalışma sonunda 8-10 adet iyi çeşitlendirilmiş firma olduğu ortaya çıkmıştır.

Kıyılar ve Eroğlu (2004) çalışmalarının amacı tekli endeks modelinin İMKB üzerinde uygulanmasıdır. Çalışmanın örneklemi İMKB 30 Endeksi'nde yer alan paylardan oluşmuştur ve çalışma dönemi olarak Ocak 2003 ile Aralık 2003 tarihleri arası seçilmiştir. Araştırma modeli olarak Sharpe (1963) tekli endeks modeli seçilmiş, araştırma verileri için ise çalışmada yer alan firmaların 02/01/2003 – 31/12/2003 tarihleri arasındaki günlük düzeltilmiş kapanış fiyatları kullanılmıştır. Burada, tekli endeks modeli ile oluşturulan portföylerin kıyaslanabilmesi için çeşitli yatırımcıların sübjektif kriterleri ile oluşturulmuş 24 adet portföy yer almaktadır. Portföy performansı değerlendirilirken Sharpe ve Treynor formülleri kullanılan araştırma sonucunda, tekli endeks modeli ile oluşturulan portföylerin, sübjektif kriterlerle oluşturulan portföylere göre daha etkin olduğu görülmüştür.

Kalaycı ve Karataş (2005) yaptıkları çalışmanın amacı imalat endüstrisinde faaliyet gösteren firmaların pay getirilerinin firmaya özgü değişkenler olan finansal oranlarla ilişkisini ortaya koymaktır. Araştırma belirlenen paylar İMKB' den seçilmiş olup yalnızca imalat sektöründe yer alan firmalar üzerinde araştırma yapılmıştır. Firmalar üç alt sektöre ayrılmıştır. Bunlar; Gıda ve İçecek Kimya, Petrol ve Plastik; Orman, Kağıt ve Basım şeklindedir. Çalışma, 1996-1997 yılları arasını kapsayıp, uygulama 6 aylık dönemler ile yapılmıştır. Araştırmada kullanılacak finansal oranlar firmanın ilgili dönemlerindeki kârlılık, faaliyet, finansal kaldıraç, likitide ve borsa performansı oranları olup, araştırma için veriler başta bilanço ve gelir tablosu olmak

üzere firmaların mali tablolarından, pay getirileri ise Boğaziçi Üniversitesi Finansal Araştırmalar Merkezi tarafından temin edilmiştir. Araştırma sonunda pay getirilerinin kârlılık, verimlilik ve borsa performansı oranı ile açıklanabildiği sonucuna ulaşılmıştır.

Tunçel (2005) yaptığı çalışmada tekli endeks modelini İMKB üzerinde uygulamıştır. Çalışma, Aralık 1997 ile Ekim 2004 yılları arasındaki 82 aylık süreci kapsamaktadır. Çalışmanın örneklemi, İMKB Birinci Ulusal Pazarı'nda işlem gören ve imalat sektöründe faaliyet gösteren 125 firma olarak belirlenmiştir.

Tekli endeks modeli kullanılarak oluşturulan portföyde, İMKB 100 endeksi piyasa endeksi olarak kullanılmış, çalışma sonunda ise portföye dâhil olan payların ağırlıklı olarak İMKB 100 endeksine dâhil olmayan firmalardan oluştuğu gözlenmiştir.

Kayaçetin ve Güner (2007) çalışmalarında amaç, İMKB'de işlem gören pay getirilerinin bazı finansal oranlar ile açıklanabilme gücünü ortaya koymaktır. Şirket büyüklüğü ile defter değeri-piyasa değeri, satış-piyasa değeri, borç-özkaynak ve temettü verim oranları kullanılarak yapılan çalışma, Temmuz 1993'ten Aralık 2002 tarihlerinde uygulanmıştır. 114 ay süren çalışmada 113 adet firma incelenmiştir. Çalışmada, Fama 2 etaplı regresyon modeli kullanılmıştır. Çalışma sonucunda temettü verim oranı dışındaki oranların pay getirileri ile anlamlı ilişkisi olduğu gözlenmiştir. Ayrıca, satış-fiyat ve borç-özkaynak oranlarının, şirket büyüklüğü ve defter değeri-piyasa değeri oranlarına göre daha güçlü olduğu, satış-fiyat oranının pay getirileri üzerinde diğerlerine kıyasla daha etkili olduğu belirtilmiştir.

Canbaş, Kandır ve Erişmiş (2008) çalışmalarında İMKB'den seçilen pay getirileri üzerinde firmaya özgü değişken olan firma büyüklüğü ile defter değeri/piyasa değeri oranının (B/M) etkisini ortaya koymaktır. Çalışma yöntemi olarak SVFM kullanılmış, pazar faktörü ve firma büyüklüğünü içeren iki faktörlü model ve Fama-French üç faktör modeli kullanılmıştır. Ayrıca bu çalışmanın bir diğer amacı da bu uygulanan modeller arasında istenilen ilişkiyi açıklamada daha güçlü olan oranı test etmektir. Çalışmada B/M oranı baz alınarak portföyler büyük, orta, küçük olarak gruplandırılmıştır. Çalışma, Temmuz 1992 ile Haziran 2005 tarihleri arasını kapsayıp, portföy getirileri eşit ağırlıklı olarak incelenmiştir. Çalışmanın örnekleminde en az firma sayısı 75 adet firma ile 1992 yılı iken, 188 adet firma sayısı ile en çok firmanın incelendiği yıl 2001 yılıdır. Çalışma sonucunda yüksek B/M oranına sahip firmaların paylarının küçük B/M oranına sahip firmalara göre daha iyi performans sergilediği fakat küçük firmaların hisse senetlerinde daha yüksek getiri sağlandığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca üç faktör modelinin ilişkiyi açıklamada daha güçlü olduğu görülmüştür.

Horasan (2008a) İMKB'de işlem gören 118 adet firma üzerinde firma büyüklüğünün pay getirilerine etkisini ortaya koyan bir çalışma yapmıştır. Ayrıca çalışmanın bir diğer amacı da daha önce pek çok araştırmaya konu olan firmaların pay getirilerinin üzerinde Ocak ayı etkisini ortaya koymaktır. Yapılan bu çalışma 2000-2006 yılları arasını kapsayıp, 29736 adet veri kullanılmıştır. Seçilen firmalar büyük, küçük ve orta olmak üzere üç ayrı gruba ayrılmıştır. Firma bilgileri aylık olarak ele alınmış ve firma büyüklüğünü gösteren formül kullanılarak hesaplamalar yapılmıştır. Çalışma sonunda pay getirisi ile firma büyüklüğü arasında doğrusal bir ilişki çıkmamıştır. Ocak ayı etkisini gösteren test sonucunda ise Ocak ayında pay getirilerinin daha yüksek olduğu görülmüştür.

Horasan (2008b) çalışmasının amacı, enflasyonun pay getirileri üzerine etkisini ortaya koymaktır. Çalışmada 1990-2007 tarihleri arasında İMKB'den seçilmiş firmaların aylık verileri ile zaman serisi analizi uygulamıştır. Payların verileri mevsimsellikten arındırılmıştır. Çalışma için regresyon modeli kurulmuş ve enflasyonu temsilen Üretici Fiyat Endeksi (ÜFE) bağımsız değişken, İMKB 100 Endeksi ise bağımlı değişken olarak belirlenmiştir. Çalışma sonunda enflasyon ile pay getirisi arasında pozitif yönlü ilişki çıkmıştır.

Birgili ve Tuna (2010) çalışmalarında Sharpe (1963) tekli endeks modeli ile Markowitz modelini İMKB üzerinde uygulamışlardır. Çalışmanın örneklemi için İMKB 30 Endeksin'nde yer alan 28 pay seçilmiş olup, çalışma 04/01/2007 – 31/12/2007 tarihleri arasında uygulanmıştır. Çalışma verileri için payların bu tarihler arasındaki günlük kapanış fiyatları kullanılmıştır. Çalışmanın amacı etkin portföy setleri oluşturmak ve Sharpe modeline göre oluşturulan portföyler ile Markowitz modeline göre oluşturulan portföyler risk ve getirileri açısından karşılaştırmaktır. Sonuç olarak, Sharpe modeline göre oluşturulan portföylerin daha etkin olduğu görülmüştür. Ayrıca düşük riskli paylara yatırım yapılırken Sharpe tekli endeks modelinin tercih edilmesinin daha avantajlı olduğu sonucuna varılmıştır.

Aktaş ve Akdağ (2013) çalışmalarında, Türkiye'de temel ekonomik faktörlerin pay fiyatları ile ilişkili olup olmadıklarını tespit etmeyi amaçlamışlardır. Çalışmada pay fiyatlarını temsil eden BİST100 endeksi bağımlı değişken, bağımsız değişken olarak ise mevduat faiz oranı, tüketici fiyat endeksi, dolar kuru, Euro kuru, işsizlik oranı, sanayi üretim endeksi, ihracat tutarı, kapasite kullanım oranı, altın fiyatları, tüketici güven endeksi ve ham petrol fiyatları kullanılmıştır. Çalışma sonucunda mevduat faiz oranının, tüketici fiyat endeksinin, dolar kurunun, kapasite kullanım oranının ve tüketici

güven endeksinin BİST 100 endeksi üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduklarını belirlenmiştir.

Kaya, Çömlekçi ve Kara (2013) çalışmalarının amacı Ocak 2002 ile Haziran 2012 tarihi arasında İMKB 100 Endeksi ile faiz oranı, para arzı, sanayi üretim endeksi ve döviz kuru gibi bazı makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemektir. Çalışmanın yöntemi olarak çoklu regresyon en küçük kareler yöntemi kullanılmış ve İMKB 100 endeksi bağımlı değişken, makroekonomik faktörler ise bağımsız değişken olarak yer almıştır. Çalışma sonucunda ise pay getirileri ile para arzı arasında pozitif yönlü, döviz kuru ile negatif yönlü bir ilişki ortaya çıkmıştır.

Şahin ve Sekmen (2013) çalışmalarında reel döviz kuru belirsizliğinin pay getirileri üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışma verileri TCMB'den ve İMKB'den alınmıştır. Çalışma örneklemini İMKB'den seçilen 5 şirket ve holding oluşturmaktadır. Çalışma, 1986:5 ile 2012:2 tarihleri arasında olup, çalışmada oluşturulan zaman serilerini trend etkisinden arındırmak için birim kök testi yöntemi uygulanmıştır. Çalışma sonucunda, İMKB'de faaliyet gösteren şirketlerin getirisi üzerinde döviz kuru belirsizliğinin önemli bir etkisi olduğu ve aralarında eşbütünleşim var olduğu görülmüştür. Bu çalışma ile döviz kurunda istikrar sağlanması halinde İMKB' ye yapılacak yatırımların artacağı düşüncesi desteklenmiştir.

Demir ve Terzioğlu (2014) yaptıkları çalışmada, İMKB'de işlem gören menkul kıymet yatırım ortaklıkları paylarının İMKB 100 endeksi üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Çalışma Ocak 1997 ile Mart 2012 yılları arasını kapsayıp, veriler aylık olarak incelenmiştir. Çalışmada çok değişkenli doğrusal regresyon modeli kullanılmış ve toplamda 5 adet değişken belirlenmiştir. Menkul kıymet yatırım ortaklıklarının (MKYO) gelişiminin İMKB'deki payların gelişimine etkisini araştıran çalışmanın verileri SPK'nın aylık bültenlerinden elde edilmiştir. Çalışmanın sonucunda ise Menkul Kıymet Yatırım Ortaklığı Endeksi ile İMKB 100 Endeksi arasında anlamlı ve güçlü bir ilişki ortaya çıkmıştır.

İlarslan (2018) çalışmasında 2007 - 2016 dönemi Dolar ve Euro kuru ile BİST 100 endeksi arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmanın verileri olarak BİST 100 endeksinin günlük kapanış fiyatları kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda döviz kurları ile borsa endeksi arasında kısa dönemde negatif, uzun dönemde ise pozitif yönlü bir ilişkinin bulunduğu belirlenmiştir.

4.2. Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları ile İlgili Çalışmalar

GYO'ları konu alan yurt dışında ve Türkiye'de yapılan çalışmalar ilgili bölümlerde gösterilmiştir.

4.2.1. Dünyada Yapılan Çalışmalar

Han ve Liang (1995) yaptıkları çalışmada NYSE endeksi ile GYO payları arasındaki ilişkinin, S&P 500 ile ilişkisinden daha güçlü olduğunu göstermiştir. Çalışmada SVFM kullanılarak 1970 - 1993 yılları arasında faaliyet gösteren GYO'ların performansları karşılaştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda ise 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 enflasyondan korunma kabiliyetlerini inceleyerek, 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), firmalara özgü değişkenler (firmanın yönetim şekli, finansal kaldıraç derecesi ve firma büyüklüğü) kullanarak, bu değişkenler ile GYO arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Çalışmanın uygulama dönemi 1992 - 1994 arasını kapsamaktadır ve veriler günlük değerler olarak belirlenmiştir. Çalışmanın yöntemi olarak çoklu regresyon modeli kullanılmıştır. 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) yaptıkları çalışma, GYO'ların yatırımcılara iyi bir bir risk-getiri kombinasyonu sağlayıp sağlamadığını araştırmışlardır. Çalışmanın modeli olarak SVFM'den faydalanılmış, çalışmanın dönemi olarak ise Haziran 1995 ile Aralık 2003 arasında kalan dönem belirlenmiştir. Çalışmada GYO paylarının 0,24 civarında bir ortalama ve yıllık ortalama anormal % 2,25 getiri ile borsadan daha iyi performans gösterdiği belirtilmiştir. GYO'ların faiz oranlarına karşı sabit ve dirençli bir tutum sergilemesi çalışmanın bir diğer buğuları arasındadır.

Newell ve Fischer (2009) çalışma, bir GYO portföyündeki konut GYO'larının Ocak 1994 ve Nisan 2007 dönemleri arasındaki seyrini değerlendirmektedir. Konut GYO'lar, toplam GYO piyasası içinde önemlidir ve Aralık 2007'de GYO piyasasının % 13,5'ine tekabül etmektedir. Özellikle, konut GYO'larının risk karşısındaki performansları ve portföy çeşitlendirmesine olan faydaları diğer GYO alt sektörleri ile paylar, tahviller ve gayrimenkuller ile karşılaştırılmaktadır. Çalışmanın verileri aylık olarak kullanılıp, çalışmada konut GYO'larının beklenen getirilerinden yararlanılmıştır. 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. Çalışma, ABD'deki mevcut konut krizinin bir sonucu olarak konut GYO'larına daha fazla odaklanılmasına ve bu alanda çalışmalar yapılmasına örnek teşkil etmektedir.

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), çalışmalarında Nijerya ve Malezya'nın GYO pay performanslarını karşılaştırmalı olarak incelemişlerdir. Çalışmada, 2007 - 2014 yılları arasında, Nijerya GYO (N-GYO) ve Malezya GYO (M-GYO) pay performansları incelenmiştir. Çalışmada, getiri ve risk oranlarının 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. Çalışma, N-GYO paylarının performansı artırımı için piyasa şeffaflığı ve dış yönetim seçeneği önermektedir.

4.2.2. Türkiye'de Yapılan Çalışmalar

Özdemir ve Türker (2007) yaptıkları çalışmada 2002 - 2006 yılları arasında İMKB'de işlem gören 11 GYO payı üzerinde enflasyon ve faiz oranlarının etkisini araştırmışlardır. Çalışmadaki veriler SPK aylık bültenlerinden alınmıştır. Çalışmanın

2001'den sonraki yılda başlamasının sebebi ise araştırılmak istenen ilişkinin ekonomik kriz sonrası düzelmeye başlayan dönemden itibaren araştırılmak istenmesidir. Çalışmada, karşılaştırmalı olarak incelenen firmalarda önemli değişmeler meydana gelmiştir. 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. Sonuç olarak, 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) yaptıkları çalışmada 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 yönteme göre de en başarılı olan PERA GYO seçilmiştir.

Türkmen (2011) çalışmasının amacı, İMKB'de işlem gören GYO paylarının finansal verimliliklerini Veri Zarflama Modeli (VZM) ile belirlemektir. 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 karıdır. 2007 yılında 12, 2008 yılında 14, 2009 yılında 14 ve 2010 yılında 21 adet GYO araştırmaya konu olmuştur. Her bir şirket için ayrı ayrı VZM modeli kurulmuş ve bunlar Dea Solver 3.0 programında çözülmüştür. Araştırmanın sonucunda İŞ GYO, EGS GYO ve ATAKULE 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) çalışmasında, 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. Çalışmada bağımlı değişken; GYO endeksi, bağımsız değişken; firmanın portföy büyüklüğü, piyasa/defter değeri ve fiyat/kazanç oranıdır. 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.

BÖLÜM V

ARAŞTIRMA VERİLERİ, YÖNTEM VE BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde, 2010:2 – 2018:6 tarihleri arasında BİST'de kayıtlı olan GYO pay getirilerini etkileyen faktörler belirlenip pay getirileri üzerindeki etki dereceleri incelenmiştir. Bu bağlamda çalışmada kullanılan veriler ve uygulanan basit regresyon modeli ayrıntıları ile incelenmiştir. Analiz sonucu elde edilen bulguların değerlendirilmesine ve yorumlanmasına ise takip eden ilgili bölümde yer verilmiştir.

5.1. Araştırma Verileri

GYO pay getirilerini etkileyen birçok faktör bulunmaktadır ve bununla ilgili çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmada, bağımlı değişken olarak GYO pay getirileri ve bağımsız değişken olarak BİST 100 ve KFE olarak belirlenmiştir. Pazar faktörünü temsil eden BİST 100 endeks verileri resmi platform üzerinden alınmıştır (http://www.borsaistanbul.com). Diğer bağımsız değişken olan KFE değerleri ise TCMB Reel Sektör İstatistikleri'nden elde edilmiştir. Çalışmanın bağımlı değişkeni olan GYO pay getirileri verileri Finnet 2000 resmi sitesinden alınmıştır. Çalışmada baz alınan şirketlere ise BİST'den ulaşılmıştır. Bu çalışmada KFE ile BİST 100 endeksi değişkenlerinin GYO pay getirisi üzerindeki etkileri oluşturulan basit regresyon modelinde gösterilmiştir. Aşağıdaki formülde pay getirisi hesaplama şekli gösterilmiştir.

$$R_{i,t} = [(Fiyat_{i,t} - Fiyat_{i,t-1}) / Fiyat_{i,t-1})]$$

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

Burada;

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

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

$P_{i,t-1}$: i payının t-1 dönemdeki fiyatıdır.

TCMB resmi sitesinde yer alan Türkiye konut piyasasındaki fiyat değişimlerinin takip edildiği, ülke genelini kapsayan bir endeks hesaplaması olan KFE istatistikleri,

Türkiye konut piyasasındaki fiyat değişimlerinin takip edilmesi amaçlamaktadır (TCMB, Reel Sektör İstatistikleri, Konut Fiyat Endeksi).

KFE, Türkiye konut piyasasındaki fiyat değişimlerini takip etmek amacıyla oluşturulan endekslerdir. KFE hesaplanmasında, yapım yılına bakılmaksızın, satışa konu olan tüm konutlara ilişkin fiyat verileri kullanılmaktadır. Konut piyasasında konutun gerçek fiyatı satışın gerçekleşmesi ile oluştuğundan, söz konusu gerçek fiyatı temsil etmek üzere, bireysel konut kredisi talebiyle kredi veren kuruluşlara yapılan başvurular sırasında düzenlenen değerleme raporlarındaki konut değerleri kullanılmaktadır. Konut kredilerine temel oluşturan değerleme raporları gayrimenkul değerleme şirketleri tarafından düzenlenmektedir. Satışın gerçekleşerek kredinin kullandırılması şartı aranmamakta, değerlemesi yapılan tüm konutlar kapsama dâhil edilmektedir. KFE, TCMB tarafından türlerine göre aşağıdaki gibi sınıflandırılmıştır (TCMB, Reel Sektör İstatistikleri, Konut Fiyat Endeksi).

Konut Fiyat Endeksi (KFE): Türkiye genelini kapsayan, tabakalanmış ortanca fiyat yöntemi kullanılarak hesaplanan konut fiyat endeksidir. Ortanca birim fiyat ise her tabakada, ilgili aydan bir önceki ve bir sonraki ayı kapsayacak şekilde üçer aylık dönemlerde oluşturulan birim fiyat veri seti kullanılarak uç değerler atıldıktan sonra hesaplanan ortanca değeri ifade etmektedir.

Yeni Konutlar Fiyat Endeksi (YKFE): Türkiye genelini kapsayan, yapım yılı son iki yıl olan konutlar için, tabakalanmış ortanca fiyat yöntemi kullanılarak hesaplanan fiyat endeksidir.

Yeni Olmayan Konutlar Fiyat Endeksi (YOKFE): Türkiye genelini temsil etmek üzere, yapım yılı son iki yıldan önce olan konutlar için, tabakalanmış ortanca fiyat yöntemi kullanılarak hesaplanan fiyat endeksidir.

Hedonik Konut Fiyat Endeksi (HKFE): Konutların gözlemlenebilen özelliklerine bağlı kalite etkisinden arındırılmış fiyat değişimlerini izlemek amacıyla, hedonik regresyon yöntemi kullanılarak Türkiye genelini temsil etmek üzere oluşturulan fiyat endeksidir.

BİST 100, BİST pay piyasasında temel endeks olarak kullanılmaktadır. Yıldız Pazar ve Ana Pazar'da işlem gören şirketlerle, Kolektif Yatırım Ürünleri ve Yapılandırılmış Ürünler Pazarı'nda işlem gören GYO ve girişim sermayesi yatırım ortaklıkları arasından seçilen 100 paydan oluşmakta olup, BİST 30 ve BİST 50 endekslerine dâhil payları da kapsamaktadır (Borsa İstanbul, BİST Pay Endeksleri Temel Kuralları, 2016, s.4). Piyasada en çok kullanılan BİST 30 ile BİST 100

endeksleridir. Aksi belirtilmedikçe BİST 100 Endeksi fiyat endeksi olarak hesaplanmaktadır. İşletmelerin piyasa değerleri ve işlem hacimleri belirli dönemlerde gözden geçirilerek endekse dâhil edilecek hisse senetlerinin seçimi tekrarlanmaktadır. BİST 30, 50 ve 100 endeksleri için Ocak-Mart, Nisan-Haziran, Temmuz-Eylül ve Ekim-Aralık olmak üzere dört endeks değerlendirme dönemi bulunmaktadır (http://piyasarehberi.org/piyasa).

5.2. Araştırma Yöntemi

Bu çalışmada analiz yöntemi olarak basit regresyon modeli uygulanmıştır. 2010:2 – 2018:6 tarihleri arasında seçilen BİST'e kayıtlı GYO pay verileri kullanılarak, oluşturulan regresyon modeli ile GYO pay getirilerini etkileyen faktörler incelenmiştir. Modelde; BİST 100 endeksi ile KFE bağımsız değişken iken GYO pay getirisi bağımlı değişkendir.

Regresyon analizi, aralarında sebep-sonuç ilişkisi bulunan iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkiyi, o konu ile ilgili tahminler ya da kestirimler yapabilmek amacıyla kullanılan, matematiksel olarak ifade edilen bir analiz modelidir. Bir bağımlı değişken ve bir ya da daha fazla sayıda bağımsız değişken bulunan regresyon modeli, değişkenler arasındaki ilişkiyi açıklamakta kullanılmaktadır. Doğrusal basit regresyon ile çoklu regresyon olarak türlerine ayrılan regresyon modelinde, araştırmacıların doğrusal regresyon modelini daha çok tercih etmelerinin en önemli nedenlerinden biri doğrusal regresyon modelinin parametrelerini tahmin etmenin diğer modellere göre daha kolay olmasından kaynaklanmaktadır (Yavuz, 2009, s.165-166).

Regresyon yöntemini kullanmak için bazı varsayımların bulunduğu kabul edilmektedir. Varsayımlardan herhangi birinin gerçekleşmemesi durumunda geçerli sonuçlara ulaşılamamaktadır. Bu varsayımlar aşağıdaki gibi sıralanmıştır (Taşdemir, 2012, s.59):

- Bağımsız değişkenlerin hepsi nicel veya nitel olarak ölçülmüş olması, bağımlı değişken Y'nin ise nicel ve sürekli olması gerekmektedir. X ve Y değişkenleri doğru olarak ölçülmelidir.
- Bütün bağımsız değişkenlerin varyansının sıfırdan farklı olması gerekmektedir.
- Hata terimleri ortalaması sıfırdır: $E(e_i)= 0$

- Bağımsız değişkenler ve hata terimi arasında korelasyon olmamalıdır.
- Hata terimlerinin varyansı sabit olmalıdır.
- Hata terimleri e_i, normal dağılmalıdır.

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):

$$\mathbf{R_{i,t} = \alpha_{i,t} + \beta_{i,t}R_{m,t} + e_{i,t}}$$

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 riski,
$R_{m,t}$: t dönemdeki pazar getirisi,
$e_{i,t}$: Hata terimidir.

Doğrusal regresyon modeli, basit çözümlemeyi yansıtan bir model olarak işlev görmektedir. Doğrusal regresyon, doğrusal bir denklemin kesişimi alfa ile denklemin eğimi olan beta kullanılarak parametreler arası tahminleri ifade eden pratik bir modeldir (Brueggeman ve Fisher, 2011, s.376).

Regresyon modelinde, bir veya daha çok bağımsız değişkenle, bir bağımlı değişken açıklanmaya çalışılmaktadır. Regresyon modeli özet olarak, ana kütle yerine örnekten yola çıkıldığında, açıklayıcı değişkenlerden yararlanarak bağımlı değişkenin tahmin edilmesi ve bu süreçte yapılan hataların ölçülmesidir. Basit doğrusal regresyon modeli, aralarında bağlantı olan iki veya daha fazla değişkenden birinin bağımlı değişken, diğerlerinin bağımsız değişken olduğu ilişkinin matematiksel olarak ifade edilmesidir. Çoklu regresyon modeli ise, bir bağımlı değişkenle ilişkili olan iki veya daha çok bağımsız değişkene dayanarak bağımlı değişkenin tahmin edilmesine yönelik regresyon modelidir (Akyüz, 2013, s.89).

Biri bağımlı biri bağımsız olmak üzere iki farklı değişken arasındaki ilişkinin ölçümünü gösteren doğrusal regresyon modelinde bir regresyon doğrusu oluşturulmaktadır. X ve Y olarak adlandırılan biri bağımsız diğeri bağımlı değişken arasındaki ilişkiyi açıklamada doğrusal regresyon modelinin iyi bir performans sergilediği belirtilmektedir (Yoğurtçugil, 2011, s.319-324).

Araştırmada yararlanılan regresyon denklemi aşağıdaki gibi gösterilmiştir:

$$\mathbf{R_{i,t} = \alpha_{i,t} + \beta_1 BİST100_t + \beta_2 KFE_t + e_{i,t}}$$

$R_{i,t}$: 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.

5.3. Araştırma Bulguları

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

Aşağıdaki tablolarda analizlerde kullanılan değişkenlere ait özet istatistik tablosu yer almaktadır. Öncelikli olarak bağımsız değişkenler olan KFE ve BİST 100 endekslerine ait özet istatistiklere yer verilmiştir. Takip eden tabloda ise bağımlı değişken olan pay getirilerine ait özet istatistik tablosu yer almaktadır.

Tablo 5

Bağımsız Değişkenlere İlişkin Özet İstatistikler

	Minimum	**Maksimum**	**Ortalama**	**Standart Sapma**	**Gözlem Sayısı**
BİST 100	-0,134032	0,137467	0,007547	0,062103	101
KFE	0,001798	0,029667	0,010069	0,003826	101

Tablo 5. incelendiğinde, 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 6.'da regresyon modelinin bağımlı değişkeni olan GYO pay getirilerinin özet istatistik tablosu yer almaktadır.

Tablo 6

Pay Getirilerine İlişkin Özet İstatistikler

	Minimum	**Maksimum**	**Ortalama**	**Standart Sapma**	**Gözlem Sayısı**
AGYO	-0,221239	0,395062	0,011009	0,093407	101
AKMGY	-0,255760	0,574633	0,013067	0,112863	101
AKSGY	-0,211538	0,412281	0,016952	0,099246	101
ALGYO	-0,215820	0,365385	0,014642	0,098733	101
ATAGY	-0,144050	0,229167	0,018100	0,062947	101
AVGYO	-0,833333	1,912000	0,045166	0,298238	101
DGGYO	-0,238462	1,072993	0,021012	0,149339	101
DZGYO	-0,195906	0,590698	0,013602	0,117888	101
ISGYO	-0,174603	0,273810	0,008779	0,072508	101
NUGYO	-0,291519	0,806324	0,026933	0,171286	101
OZGYO	-0,193548	2,137441	0,039559	0,251604	101
PEGYO	-0,314607	0,700000	0,000919	0,111671	101
SNGYO	-0,252525	0,218182	-0,003643	0,085914	101
VKGYO	-0,355691	0,648352	0,010267	0,144418	101
YGYO	-0,390135	0,715909	0,005919	0,168630	101
YKGYO	-0,403846	1,021898	0,008185	0,162301	101

Tablo 6.'da 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 7

Açıklayıcı Değişkenler Arasında Korelasyon Katsayısı

	BİST	KFE
BİST	1	-0,00589
KFE	-0,00589	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 7.'de BİST 100 ve KFE arasındaki korelasyon katsayısı oldukça düşük çıktığından bu iki değişken arasında çoklu doğrusal bağlantı bulunmadığı tespit edilmiştir.

Hata terimlerinin birbirleri ile ilişkili olma durumuna otokorelasyon (ardışık bağımlılık) denir. EKK yönteminde hata terimlerinin normal dağıldığı varsayılmaktadır (Kayalıdere, 2012, s.164).

Ardışık bağımlılığın (otokorelasyon) birden fazla sebebi bulunmaktadır. Bu sebepleri aşağıdaki gibi sıralayabiliriz;

- Model kurma hatası; dışlanmış değişken durumu
- Model kurma hatası; yanlış fonksiyon kalıbı
- Veriler üzerinde oynama yapmak
- u'nun yanlış tanımlanması
- Örümcek ağı olgusu otokorelasyon sorununu ortaya çıkarmaktadır (Gujarati, 1976, s.401-403).

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. Durbin Watson (1950) d sınaması yalnızca birinci dereceden otokorelasyonu test ederken; Breusch-Godfrey otokorelasyon LM testi, Durbin Watson d sınamasından farklı olarak yüksek derecelerden otokorelasyon varlığını test edebilmektedir. Tablo 8.'de otokorelasyon varlığı LM testi ile ölçülmüştür.

Tablo 8

Breusch-Godfrey Otokorelasyon LM Testinin Sonuçları

Gözlem	**F-istatistik**	**Olasılık**
AGYO*	4,072968	0,0463
AKMGY	0,276501	0,6002
AKSGY	0,546582	0,4615
ALGYO	2,479570	0,1186
ATAGY	0,388882	0,5344
AVGYO	0,022336	0,8815
DGGYO	0,004174	0,9486
DZGYO	3,312723	0,0718
ISGYO	0,128493	0,7208
NUGYO	0,001350	0,9708
OZGYO*	15,91807	0,0001
PEGYO	0,049563	0,8243
SNGYO	0,894902	0,3460
VKGYO*	5,662468	0,0193
YGYO	0,004831	0,9447
YKGYO	0,017410	0,8953

* İlgili regresyon modelinde otokorelasyon olduğunu belirtmektedir.

Tablo 8.'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. Aşağıda yer alan tablo 9.'da, Breusch-Pagan-Godfrey (1979) tarafından geliştirilen değişen varyans testi sonuları gösterilmiş ve değişen varyans bulunan regresyon modelleri belirlenmiştir.

Tablo 9

Breusch-Pagan-Godfrey Değişen Varyans Testinin Sonuçları

Gözlem	**F-istatistik**	**Olasılık**
AGYO	1,362669	0,2608
AKMGY	1,991712	0,1419
AKSGY	0,012862	0,9872
ALGYO	0,447835	0,6403
ATAGY	2,049015	0,1343
AVGYO	0,297139	0,7436
DGGYO	0,074415	0,9283
DZGYO	1,049628	0,3540
ISGYO	0,221397	0,8018
NUGYO	1,030771	0,3606
OZGYO	1,016657	0,3656
PEGYO	1,555205	0,2163
SNGYO	0,929418	0,3982
VKGYO	0,188789	0,8283
YGYO*	5,140709	0,0075
YKGYO	0,093736	0,9106

* İlgili regresyon modelinde değişen varyans olduğunu yansıtmaktadır

Tablo 9.'da Yeşil GYO'da değişen varyans olduğu tespit edilmiştir.

Aşağıda yer alan tablo 10.'da gösterilen regresyon analizi sonuçları incelendiğinde, BİST 100 ve KFE açıklayıcı değişkenlerinin, tabloda yer alan GYO pay getirileri üzerindeki önem düzeyi belirlenmiştir. 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.

Tablo 10

Regresyon Modeli Sonuçları

Firma	α (Sabit terim)	β_1 (BİST)	β_2 **(**KFE)	Durbin- Watson	Düzeltilmiş R^2
AGYO[a]	-0,004967	0,730445***	1,039058		
	[-0,209869]	[7,641447]	[0,453473]	2,379951	0,221856
	(0,8342)	(0,0000)	(0,6512)		
AKMGY	0,017076	0,761120***	-0,968650		
	[0,585928]	[4,569066]	[-0,358219]	1,876020	0,159838
	(0,5593)	(0,0000)	(0,7210)		
AKSGY	0,008563	0,506731***	0,453325		
	[0,319734]	[3,310190]	[0,182428]	2,116887	0,082433
	(0,7499)	(0,0013)	(0,8556)		
ALGYO	-0,015479	0,862609***	2,344867		
	[-0,659475]	[6,429328]	[1,076656]	2,304134	0,287827
	(0,5111)	(0,0000)	(0,2843)		
ATAGY	0,013131	0,201212**	0,342681		
	[0,748096]	[2,005474]	[0,210407]	1,865060	0,020197
	(0,4562)	(0,0477)	(0,8338)		
AVGYO	0,066538	0,411337	-2,430870		
	[0,787296]	[0,851476]	[-0,30998]	1,911278	0,008340
	(0,4330)	(0,3966)	(0,7572)		
DGGYO	0,031448	0,412689*	-1,345710		
	[0,751621]	[1,725601]	[-0,346638]	1,977044	0,010929
	(0,4541)	(0,0876)	(0,7296)		
DZGYO	0,032738	0,538695***	-2,304247		
	[1,020959]	[2,939043]	[-0.774460]	2,356534	0,067728
	(0,3098)	(0,0041)	(0.4405)		
ISGYO	-0,011702	0,813811***	1,424031		
	[-0,79483]	[9,670544]	[1,042446]	2,068266	0,480494
	(0,4286)	(0,0000)	(0,2998)		
NUGYO	0,031189	1,111198***	-1,255593		
	[0,699509]	[4,360009]	[-0,303495]	1,987877	0,146161
	(0,4859)	(0,0000)	(0,7622)		
OZGYO[a]	0,096102	0,389919	-5,907693		
	[0,946778]	[1,185928]	[-0,827724]	1,260306	0,017434
	(0,3461)	(0,2385)	(0,4098)		
PEGYO	-0,003698	0,955080***	-0,257349		
	[-0,137368]	[6,206272]	[-0,103020]	1,947047	0,267599
	(0,8910)	(0,0000)	(0,9182)		
SNGYO	-0,019762	1,082354***	0,789504		
	[-1,299383]	[12,45038]	[0,559467]	2,177255	0,605131
	(0,1969)	(0,0000)	(0,5771)		
VKGYO[a]	0,032555	0,442484*	-2,545083		
	[0,822022]	[1,769777]	[-0,665998]	1,527704	0,021329
	(0,4131)	(0,0799)	(0,5070)		
YGYO[b]	0,034379	1,357333***	-3,843869		
	[0,753646]	[4,476088]	[-0,979964]	1,987962	0,242854
	(0,4529)	(0,0000)	(0,3295)		
YKGYO	-0,018613	1,114906***	1,825695		
	[-0,4460]	[4,674031]	[0,471507]	1,959900	0,166970
	(0,6566)	(0,0000)	(0,6383)		

* 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 katsayılara ilişkin olasılık (p) değerlerini ifade etmektedir.

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

Tablo 10.'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 10.'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, çoklu modellerde R^2 değerinin modeli açıklamada yeterli bulunmadığı durumda analizden anlamlı bir sonuç elde etmek için hesaplanmaktadır. 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.

Regresyon analizi sonucunda; BİST100 ve KFE değişkenlerinden BİST'in, GYO pay getirilerine ait regresyon modellerinde istatistiksel bakımdan önemli olduğu sonucuna varılmıştır. KFE değişkeninin ise, GYO pay getirileri üzerinde etkisinin bulunmadığı tespit edilmiştir. Analizden elde edilen önemli bir bulgu ise BİST'in GYO pay getirileri üzerinde önemli derecede etkisi olduğudur. Bu bulgu, Farell (1976), Livingston (1977), Bae ve Duvall (1996) tarafından elde edilen bulgular ile uyumluluk göstermektedir. Türkiye'de yapılan çalışmaları incelediğimizde ise; Kıyılar ve Eroğlu (2004), Horasan (2008), Kaya, Çömlekçi ve Kara (2013), Demir ve Terzioğlu (2014), İlarslan (2018) tarafından elde edilen bulgular ile uyumluluk göstermektedir. Belirtilen çalışmalarda da benzer şekilde tekli indeks modeli kullanılmıştır.

SONUÇ

Gayrimenkuller, risklerinin az olması ve uzun vadeli getirilerinin yüksek olması nedeni ile uzun süre boyunca yatırımcılar tarafından tercih edilmiştir. Fakat gayrimenkul piyasasının şeffaflıktan uzak bir şekilde işlemesi ve likiditenin düşük olması gibi birçok sorun göz önünde bulundurulduğunda GYO'lar bu sorunlara çözüm sağlamak amacıyla ortaya çıktığı bilinmektedir. GYO'ların Türkiye'de uygulamasına yeni başlandığı 2000'li yıllarda sayısı 8 iken 2018:6 tarihi itibari ile 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 ülkelerinde görülmektedir.

Pay getirilerine yönelik çalışmalar finans literatüründe önemli bir yere sahiptir. GYO pay getirilerini etkileyen faktörlerin araştırılmasına yönelik çalışmalar ise diğer ülkelere kıyasla Türkiye'de daha dar bir alanla sınırlı kalmıştır.

Çalışmada, KFE ve BİST 100 endekslerinin GYO pay getirileri üzerindeki etkisi incelenmiş ve GYO pay getirilerini etkileme dereceleri belirlenmiştir. Araştırmanın modeli olarak basit regresyon modeli kullanılmış, bağımlı değişken GYO pay getirileri, bağımsız değişken BİST 100 ve KFE olarak belirlenmiştir. Çalışmada, 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.

Çalışmada bağımsız değişken olarak kullanılan KFE değişkeni, Türkiye'de 2010 yılı itibari ile hesaplanmaya başladığından araştırma dönemi bu tarihten başlamaktadır. Ayrıca çalışmanın bir diğer kısıtı, 2010:2 – 2018:6 dönemleri arasında 16 GYO'nun verileri süreklilik gösterdiğinden çalışma, belirtilen bu GYO'lar üzerinde yapılmış olup 2018 yılı itibariyle faaliyette bulunduğu gözlenen bazı GYO'lar örneklem dışında kalmıştır.

Çalışmada elde edilen bulgular ile GYO pay piyasasına dair önemli bilgiler sunulmuştur. Çalışmada GYO'ların dünyada ve Türkiye'de ilk uygulanmaya başlandığı dönem ile tarihsel süreçteki gelişimi gösterilmiş, bu dönem aralığında ortaya çıkan GYO'larla birlikte sayıca artışları da istatistiksel veriler ile çalışmada belirtilmiştir. Bu çalışma, GYO'ların tarihsel gelişiminin yanı sıra ülkeler bazında GYO güncel piyasa değerlerine ulaşmak isteyen araştırmacılara da kaynaklık edebilir. 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 kapsaması bakımından, araştırma geniş bir çerçevede uygulanmıştır. Bu bağlamda; araştırma bulguları yeni yapılacak olan çalışmalara örnek teşkil edecektir.

Araştırmada, GYO pay getirilerini etkileyen faktörler olarak BİST 100 ve KFE kullanılmıştır. Bu alanda yapılacak olan yeni çalışmalarda GYO pay getirilerini etkileyen faktörlerin çeşitlendirilmesi ile literatüre daha fazla katkıda bulunabilecektir.

KAYNAKÇA

Abay, R.(2013). Markowitz Karesel Programlama ile Portföy Seçimi: İMKB 30 Endeksinde Riskli Portföylerin Seçimi. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22(2):175- 194.

Akagün, H.(2006). Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli (FVFM) ve New York Borsası (NYSE)'de Uygulanması. *Yüksek Lisans Tezi* . İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Akay, H.(2004). Modern Portföy Teorisi ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'ndaki Uygulanabilirliği. *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(21): 189-202.

Akçayır, Ö., Doğan, B. ve Demir, Y.(2014). Elton-Gruber Kısıtlı Markowitz Kuadratik Programlama Modeli ile Portföy Optimizasyonu: BİST-50 Üzerine Bir Uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi*, 19(3): 333-352.

Aksoy, A. ve Tanrıöven, C.(2014). *Sermaye Piyasası Yatırım Araçları ve Analizi*. Ankara: Detay Yayıncılık.

Aktaş, M. ve Akdağ, S.(2013). Türkiye'de Ekonomik Faktörlerin Hisse Senedi Fiyatları İle İlişkilerinin Araştırılması. *International Journal Social Science Research*, 2(2): 50-67.

Bae, S. ve Duvall, G.(1996). An Empirical Analysis Of Market And Industry Factors In Stock Returns Of U.S. Aerospace Industry. *Journal Of Financial And Strategic Decisions*, 9 (2).

Bayramoğlu, M. ve Yayalar, N.(2017). Portföy Seçiminde Toplam Riski Temel Alan Portföy Performans Ölçütlerinin Değerlendirilmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(1): 1-28.

Bers, M. ve Springer, T.(1997). Economies-of-Scale for Real Estate Investment Trusts. *Journal of Real Estate*, 14(3): 275-290.

Birgili, E. ve Tuna, G.(2010). Markowitz ve Tek Endeks Modellerinin Uygulanması: İMKB 30 Endeksi Üzerinde Karşılaştırmalı Analiz. *Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi*, 15(3): 1-18.

Bodie, Z., Kane, A. ve Marcus, A.(2014). *Investment* (*Tenth Edition*). Singapore: McGraw-Hill Inc.

Brueggeman,W. ve Fisher, J.(2011). *Real Estate Finance and Invesment* (*Fourteenth Edition*), New York: McGraw- Hill Companies Inc.

Canbaş, S., Kandır, S. ve Erişmiş, A.(2008). İMKB Şirketlerinde Büyüklük ve Defter Değeri/Piyasa Değeri Oranının Hisse Senedi Getirilerine Etkisinin Analizi. *İMKB Dergisi*, 10 (39): 1-18.

Chen, N., Copeland, T. ve Mayers, D.(1987). A Comparison of Single and Multifactor Portfolio Performance Methodologies. *The Journal of Quantitative Analysis*, 22(4): 401- 417.

Çıkılı, G.(2010). Türkiye'de Gayrimenkul Sektörü ve Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları. *Yüksek Lisans Tezi* . İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Demir, Y. ve Terzioğlu, M.(2014). Menkul Kıymet Yatırım Ortaklıklarının İMKB 100 Endeksi Üzerine Etkisi: Çok Değişkenli Regresyon Analizi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(1): 47-59.

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.

Eldred, G.(2004). *The Beginner's Guide to Real Estate Investing*, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Ernst and Young (EY) (2013). Global Perspectives 2013 REIT Report.
http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Global_perspectives_2013_REIT_report/$FILE/Global-perspectives-2013-REIT-report.pdf, Erişim Tarihi: 18.05.2018

European Public Real Estate Association (EPRA) (2013). Global REIT Survey.

European Public Real Estate Association (EPRA) (2017). Global REIT Survey. http://www.epra.com/application/files/9515/0366/6834/Global-REIT-Survey-complete.pdf, Erişim Tarihi: 18.05.2018.

Farrell, J.(1976). The Multi-Index Model And Practıcal Portfolio Analysis. *The Financial Analysts Research Foundation*, (4): 1-57.

Farrell, J.(1997). *Portfolio Management Theory and Application*, Singapore: McGraw-Hill Inc.

Francis, J. ve Fabozzi, F.(1979). The Effects of Changing Macroeconomic Conditions on the Parameters of the Single Index Market Model. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 14 (2): 351-360.

Giresunlu, M. ve Özdemir, E.(1995). Sharpe Tek Endeks Modeli ile Portföy Seçimi. İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi, *İşletme Dergisi*, 6(21): 55-60.

Gujarati, D.(1976). *Temel Ekonometri*, Literatür Yayıncılık.

Göktepe, H.(2003). ABD ve Türk Hukuklarında Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları. *Doktora Tezi* . Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Güven, M.(2006). Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları ve Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Hisse Senetlerinin Verimini Etkileyen Faktörler Üzerine İMKB'de Bir Uygulama. *Yüksek Lisans Tezi* . İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

GYODER (2018). *Gösterge Türkiye Gayrimenkul Sektörü 2017 4. Çeyrek Raporu* http://www.gyoder.org.tr/bulten/2018/subat/22subat/gosterge.pdf, Erişim Tarihi: 10.05.2018

Hagin, R.(2004). Investment Management *Portfolio Diversification, Risk and Timing-Fact and Fiction.* New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Haight, G. ve Singer, D.(2005). The Real Estate Investment Handbook. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Han J. ve Liang Y.(1995). The Historical Performance of Real Estate Investment Trusts. *The Journal of Real Estate Research*, 10(3): 235-262.

Hayta, Ö.(2009). Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Ve Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Performans Değerlendirmesi: İMKB'de Bir Uygulama. *Yüksek Lisans Tezi* . Adana: Çukurova Üniversitesi.

Hepşen A. ve Kıyılar M.(2010). Performance Appraisal Of Real Investment Trust (Reits): A Practice In Istanbul Stock Exchange. *İstanbul Üniveritesi İşletme Fakültesi İşletme İktisadı Enstitü Dergisi*, 65(21): 11-23.

Horasan, M.(2008a). Firma Büyüklüğünün Hisse Senedi Getirilerine Etkisi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(1): 327-339.

Horasan, M.(2008b). *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(2): 427-435.

İlarslan, K.(2018). Kısa Ve Uzun Dönemde Döviz Kurları İle Borsa Endeksi Arasındaki İlişkinin Açıklanmasına Yönelik Ampirik Bir Çalışma, *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi,* 36(1): 83-104

Kahr, J. ve Thomsett, M.(2005). *Real Estate Market Valuation and Analysis*, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Kalaycı, Ş. ve Karataş, A.(2005). Hisse Senedi Getirileri ve Finansal Oranlar İlişkisi; İMKB'de Bir Temel Analiz Araştırması. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (27): 146-157.

Kandır, Y.(2001). Türkiye'de Yatırım Fonlarının Değerlendirilmesi. *Yüksek Lisans Tezi* . Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kaya, C. ve Kocadağlı, O.(2012). Etkin Sınır ve Beta Katsayı Kısıtlı Portföy Seçim Modeli Üzerine Bir Uygulama. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*. 11(22): 19-35.

Kaya, V., Çömlekçi, İ. ve Kara, O.(2013). Hisse Senedi Getirilerini Etkileyen Makroekonomik Değişkenler, 2002-2012 Arası Türkiye Örneği. *Dumlupınar Sosyal Bilimler Dergisi,* (35): 167-176.

Kayaçetin, V. ve Güner, N.(2007). A Note on the Cross-Section of Stock Returns on the Istanbul Stock Exchange. Boğaziçi Journal: *Review of Social, Economic and Administrative Studies*, 21(1-2): 93-105.

Kıyılar, M. ve Eroğlu, E.(2004). Tek Endeks Modeli ve Modelin İstanbul Menkul Kıymetler Borsasında Uygulanması. İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi, *İşletme Dergisi*, 33(1): 21-38.

King, F.(1966). Market and Industry Factors in Stock Price Behavior. *The Journal of Business*, 39(1): 139-190.

Kulalı, İ.(2016). Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli ve Beta Katsayısını Düzenlemeye Tabi Piyasalarda Kullanımı. *Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 16 (31): 275-295.

Ledoit, O. ve Wolf, M.(2002). Improved Estimation Of The Covariance Matrix Of Stock Returns With An Application To Portfolio Selection. *Journal of Empirical Finance*, 2002, 10(2003): 603- 621.

Livingston, M.(1977). Industry Movements of Common Stocks. *Journal of Finance*, 3(32): 861-874.

Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection, *The Journal of Finance*, 7(1): 77-91.

Mazurczak, A.(2011). Development of Real Investment Trust (REITs) Regimes in Europe. *Journal of International Studies*, 4(1): 115-123.

Meyers, L.(1973). A Re-Examination of Market and Industry Factors in Stock Price Behavior. *Journal of Finance*, 28(3): 695-705.

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.

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.

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.

Özcan, İ.(2013). Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları ve Borsa İstanbul'da (BİST) İşlem Gören Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarının Balanced Scorecard Performans Ölçüm Modeline Göre İncelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi* . Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Özdemir B. Ve Türker F.(2007). 2002-2006 Döneminde Türkiye'de Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarına Enflansyon ve Faiz Oranlarının Etkisi. http://paribus.tr.googlepages.com/ozdemir_turker.pdf Ziyaret Tarihi: 05.09.2017.

Reilly, F. ve Brown, K.(2012). *Investment Analysis & Portfolio Management (Tenth Edition)* , Amerika: The Dryden Pres.

Sağlam, S.(2015). Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları ve Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarının Faaliyetlerini Etkileyen Dışsal Değişkenlerin Araştırılması. *Yüksek Lisans Tezi* . İstanbul: Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Sermaye Piyasası Kurulu (SPK). Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarına İlişkin Tebliği.

Sermaye Piyasası Kurulu (SPK). Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Tanıtım Rehberi http://www.spk.gov.tr/Sayfa/AltSayfa/409, Erişim Tarihi: 17.02.2018.

Sharpe, F.(1963). A Simplified Model For Portfolio Analysis. *Management Science*, 9(2): 277-293.

Şahin, C.(2014). Firmaya Özgü Değişkenlerle Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Getirisi Arasındaki İlişkiyi İncelemeye Yönelik Bir Uygulama. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (42): 11-18.

Şahin, İ. ve Sekmen, F.(2013). Türkiye'de Döviz Kuru Belirsizliğinin Hisse Senedi Getirilerine Etkisi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (36): 149-156.

Şarkaya, C.(2007). Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları Üzerine Bir İnceleme ve Türkiye'ye İlişkin Sektör Analizi, *Sosyal Bilimler Dergisi*, (1): 175-190.

Taşdemir, M.(2012). Veri Madenciliği. *Yüksek Lisans Tezi* . Diyarbakır: Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı.

Tosun, Ö. ve Oruç, E.(2010). Portföy Büyüklüğünün Portföy Riski Üzerine Etkileri: İMKB-30 Üzerinde Test Edilmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2010, 15(2) : 479-493.

Tunçel, K.(2005). Tek İndeks Modeli'nin İMKB'de Uygulanması. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(1): 241-259.

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.

Uğurlu, M., Erdaş, M. ve Eroğlu, A.(2016). Portföy Yönetiminde Sistematik Olmayan Riski Azaltacak Bir Doğrusal Programlama Model Önerisi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi,* 2016, 6(1): 147-174.

Yavuz, S.(2009). Regresyon Modelinde Doğrusala Dönüştürme Yöntemleri ve Bir Uygulama. *Sütçü İmam İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi,* 23(1): 165-179.

Yiğiter, Ş. ve Akkaynak, B.(2017). Modern Portföy Teorisi: Alternatif Yatırım Araçları İle Bir Uygulama. *KSÜ Sosyal Bilimler Dergisi,* 14(2): 285-300.

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.

Yoğurtçugil, K.(2011). Basit Tesadüfi Sondajda Tahminlerin İsabet Derecesi ve Regresyon Metodu. *İstanbul İktisat Fakültesi Mecmuası,* 27 (3-4), 315-324.

Yıldırım, B.(2008). The Capital Structure of Turkish Real Estate Investment Trusts. *Yüksek Lisans Tezi* . Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi Uygulamalı, Matematik Enstitüsü.

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, Erişim Tarihi: 02.06.2018.

Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği (TSPB) (2011). Aylık Yayınlar Raporu. https://www.tspb.org.tr/tr/, Erişim Tarihi: 16.04.2018

http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/05/20130528-14.htm, Erişim Tarihi: 18.02.2018.

https://www.reit.com/what-reit/history-reits, Erişim tarihi: 12.03.2018.

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı **:** ECEM ÖZHAN

Doğum Tarihi **:** 08.12.1994

Öğrenim Durumu

Derece	**Okul**	**Yıl**
Yüksek Lisans	Çukurova Üniversitesi, Adana	2019
Lisans	Gazi Üniversitesi, Ankara	2016
Lise	Ömer Seyfettin, Ankara	2012

Katıldığı Staj Programları ve Eğitimler

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) – Bankacılık ve Finans Staj Programı, 2014.

Çukurova Genç İş Adamları Derneği (ÇUGİAD) – Liderlik ve Motivasyon Eğitim Programı, 2017.