

**TÜBİTAK BİLİMSEL VE TEKNOLOJİK ARAŞTIRMA PROJELERİNİ  
DESTEKLEME PROGRAMI (1001)**

**PROJE NO: 111K065**

**Türkiye’deki Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları (GYO) Piyasasının Kurumsal Finans  
Teorileri Kapsamındaki Analizi: Arbitraj Fiyatlama Modeli ve Vergi Arbitraji için  
Olay Çalışması Uygulamaları**

**SONUÇ RAPORU**

**Proje Ekibi:**

Doç. Dr. Işıl EROL (Proje yürütücüsü)

Adem İleri (ODTÜ İktisat Bölümü Doktora öğrencisi - bursiyer)

Damla Hacıbrahinoğlu (ODTÜ İktisat Bölümü Doktora öğrencisi – bursiyer)

Aralık, 2012

**İÇİNDEKİLER**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. Giriş .....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>2. İş-Zaman Çizelgesi ve Yapılan Çalışmaların Özeti .....</b>  | <b>5</b>  |
| 2.1. Onaylanan ‘Çalışma Takvimi’ne göre, <i>I. altı aylık zaman diliminde</i> yapılan çalışmalar.....                                     | 5         |
| 2.2. Onaylanan ‘Çalışma Takvimi’ne göre, <i>II. altı aylık zaman diliminde</i> yapılan çalışmalar.....                                    | 6         |
| <b><u>I. BÖLÜM – İLK ALTI AYLIK DÖNEM</u></b>   |           |
| <b>3. Mevcut Literatürde GYO Piyasası Üzerine Çalışmalar .....</b>  | <b>7</b>  |
| 3.1 Ülkelere Göre GYO Literatürü .....  | 7         |
| 3.2 Uluslararası GYO Literatüründe İncelenen Başlıca Konular.....   | 7         |
| 3.3 GYO’ların Risk ve Getiri Yapılarının Karşılaştırmalı Analizi.....   | 8         |
| 3.4 GYO Getirileri ve Enflasyon .....   | 9         |
| 3.5 GYO ve Makroekonomik Değişkenler: Arbitraj Fiyatlama Teorisi .....  | 10        |
| <b>4. Türkiye’deki GYO Piyasası Yapısının Yasal Çerçeve Kapsamında İncelenmesi.....</b>   | <b>15</b> |
| 4.1. Türkiye GYO Piyasası .....   | 15        |
| 4.2. GYO’ların Hukuki Yapılarının ve Kuruluş Esaslarının Karşılaştırılması.....   | 19        |
| • Hukuki Yapı.....  | 19        |
| • Halka Arz.....  | 19        |
| • Asgari Sermaye Yükümlülükleri.....  | 19        |
| • Sermayedarlara Yönelik Düzenlemeler ve Kısıtlamalar.....  | 20        |
| 4.3. GYO Yatırımlarına ve Portföyüne İlişkin Esaslar.....   | 21        |
| • Faaliyet Kapsamı (23. Madde).....   | 21        |
| • Yapamayacakları İşler (24. Madde).....  | 21        |
| • Yatırım Faaliyetleri (25. Madde).....   | 22        |
| • Yatırımlara İlişkin Yasaklar (26. Madde).....   | 22        |
| • Portföy Sınırlamaları (27. Madde) ve Diğer GYO piyasaları.....  | 22        |
| • Kar Dağıtma ve Kurumlar Vergisi Muafiyeti.....  | 23        |
| <b>5. Birinci Analiz: Ülkemiz GYO Piyasasının Arbitraj Fiyatlama Modeli (APM) ile Analizi ve Elde Edilen Sonuçların Yorumlanması.....</b> | <b>24</b> |
| 5.1. Regresyon Analizinde Kullanılan Değişkenler ve Tanımları.....  | 25        |
| 5.2. İMKB GYO Endeksinin Arbitraj Fiyatlama Modeli ile Fiyatlandırılması.....   | 26        |
| 5.3. GYO Şirketlerinin Arbitraj Fiyatlama Modeli ile Fiyatlandırılması.....   | 33        |
| <b><u>II. BÖLÜM – İKİNCİ ALTI AYLIK DÖNEM</u></b>   |           |
| <b>6. İkinci Analiz: GYO’ların İlk Halka Arzları.....</b>   | <b>41</b> |
| 6.1. Mevcut Literatürün Özeti: GYO İlk Halka Arz Çalışmaları.....   | 42        |
| 6.2. İMKB’de İşlem Gören GYO’lar ve İlk Halka Arzlar.....   | 48        |
| 6.3. Analiz Sonuçları.....  | 52        |
| 6.3.1. GYO’ların İlk Halka Arzında Düşük/Yüksek Fiyatlama Olgusu.....   | 52        |
| 6.3.1.1. Sonuçlar.....  | 64        |
| 6.3.2. GYO İlk Halka Arzının Ana Şirket Performansına Etkisi: Arbitraj Getirinin Olay Çalışması ile Analizi .....                         | 65        |
| 6.3.2.1. Sonuçlar.....  | 68        |
| <b>7. Proje Sonuçları ve Türkiye GYO Piyasası için Son Bir Değerlendirme.....</b>   | <b>73</b> |
| 7.1. Proje Bulguları Doğrultunda bir Değerlendirme.....   | 73        |
| 7.2. GYO Sektörünün İkincil Mortgage Piyasası Kapsamında Değerlendirilmesi.....   | 74        |

|   |    |
|---|----|
| 7.3. Büyük Ölçekli Projelerin Finansman Aracı olarak GYO'lar.....           | 74 |
| 7.4. Türkiye'deki Sosyal Konut İhtiyacı ve Kamu Sermayeli GYO'lar.....      | 75 |
| 7.5. GYO Piyasasında Sektörel Uzmanlaşma.....                               | 75 |
| EK-1: Finansal Varlık Fiyatlama Modeli (CAPM) Regresyon Sonuçları.....      | 76 |
| EK -2: Projenin ilk Aşamasından Elde Edilen Sonuçlardan Yazılan Makale..... | 79 |

## 1. GİRİŞ:

Önerilen projenin amacı, son on yıl içinde hızla büyüyen, yerli/yabancı kurumsal yatırımcıların gayrimenkul sektörüne yatırımını sağlayan ve ülkemiz finans sektörünün önemli bir alt-sektörü haline gelen GYO (Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları) piyasasının “kurumsal finans teorileri” çerçevesinde, ekonometrik modeller kullanılarak detaylı olarak incelenmesidir. Bu çalışma, GYO’ların Türkiye gibi gelişmekte olan bir ülke ekonomisinde gerek hisse senedi piyasası ve tahvil piyasası, gerekse enflasyon riski ve reel sektöre kıyasla nasıl bir performans gösterdiğini Arbitraj Fiyatlama Modeli (*Arbitrage Pricing Model, APM*) ile fiyatlayan ilk çalışmalardan olacaktır.

Gelişmekte olan ülkelerde gayrimenkul yatırım ortaklıkları oldukça yeni bir sektördür ve birçok ülke henüz GYO yapısını oluşturmamıştır. Bu nedenle, mevcut literatürde gelişmekte olan ülkelerdeki, özellikle Türkiye’deki GYO sektörünü inceleyen akademik çalışma sayısı oldukça sınırlıdır. Türkiye’deki GYO piyasasının yapısı (vergi muafiyeti ve temettü politikaları çerçevesinde) dünya üzerindeki GYO piyasalarından oldukça net bir biçimde farklılaşmaktadır. Bu çalışma, GYO piyasası yapısını Batı örneklerine kıyasla, yasal çerçevede inceleyip, tartışan ilk akademik çalışma olacaktır.

Tanımlanan bu yapısal farklılıkların GYO’ların, bir finansal alt-sektör olarak, risk-getiri performansını da etkileyeceği projenin temel hipotezini oluşturmaktadır. Bu hipotezin test edilmesi amacıyla iki farklı varlık fiyatlama modeli ve farklı ekonometrik analizler kullanılacaktır.

Projenin ilk aşamasını oluşturan 6 aylık zaman dilimindeki çalışmada GYO’ların Türkiye gibi gelişmekte olan bir ülke ekonomisinde gerek finans sektörü (hisse senedi ve tahvi piyasası), gerek enflasyon riski, gerekse reel sektöre (imalat sanayi) kıyasla nasıl bir performans gösterdiği Arbitraj Fiyatlama Modeli kullanılarak analiz edilmiştir. Projenin ikinci aşamasını oluşturan 6 aylık dönemde ise, GYO’ların ilk halka arz tarihten önceki ve sonraki dönemlerde sahiplik yapısındaki değişimlerin, özellikle vergiden muafiyetin ve temettü politikalarındaki serbestliğin şirketlerin getirilerinde bir farklılaşma yaratıp yaratmadığı, diğer bir deyişle şirketlerin vergi arbitrajı elde edip etmedikleri bir olay çalışması (*event study*) ile analiz edilecektir.

Projede kullanılacak her iki fiyatlama modeli de (Arbitraj fiyatlama modeli, Vergi arbitrajı için olay çalışması), GYO piyasası analizinde Türkiye’deki ilk uygulamalar olacaktır.

Son olarak ülkemiz GYO piyasası, ikincil mortgage piyasasının oluşturulması, büyük ölçekli kentsel projelerin finansmanı, sektör içi uzmanlaşma, sosyal konut ihtiyacı ve kamu sermayeli GYO’lar olmak üzere beş farklı kapsamda değerlendirilecektir. Bu değerlendirmeyi yaparken, uluslararası GYO piyasasındaki son gelişmeler de dikkate alınacaktır.

## 2. İŞ-ZAMAN ÇİZELGESİ VE YAPILAN ÇALIŞMALARIN ÖZETİ

### 2.1. Onaylanan ‘Çalışma Takvimi’ne göre, I. altı aylık zaman diliminde yapılan çalışmaları dört kısımda özetlemek mümkündür:

1. Öncelikle, dünya üzerindeki GYO piyasalarının incelendiği uluslararası literatür detaylı olarak taranmış ve bir özet hazırlanmıştır. Literatür taramasına göre, ABD GYO piyasası başta olmak üzere, Asya Pasifik ülkelerindeki ve Kıta Avrupası ülkelerindeki GYO piyasaları farklı çerçevelerde çalışılmıştır.

GYO piyasasını analiz eden akademik çalışmaları üç temel konu başlığında sınıflandırmak mümkündür. Bunlar; i) GYO’ların risk-getiri yapıları ve kurumsal portföy çeşitlendirmesine olan katkıları, ii) Alternatif bir yatırım aracı olarak GYO’ların diğer hisse senetleri ve devlet tahvilleri ile olan ilişkileri, ve iii) GYO getirilerinin enflasyon ve faiz oranlarına olan duyarlılığı, yani yatırımcının reel getirisini koruma özelliğidir. Söz konusu araştırma alanlarındaki mevcut çalışmalar ayrıntılı olarak incelenmiştir.

2. İkinci olarak, Türkiye’deki GYO piyasasının yapısı hukuki çerçevede incelenmiştir.

Ülkemizdeki GYO piyasasının, ABD ve Kıta Avrupa’sı ülkelerindeki piyasalardan nasıl farklılaştığı açıklanmıştır. Bu farklılaşmanın ortaya koyulabilmesi için Türkiye, ABD, Avustralya, Fransa, İngiltere, Almanya ve İtalya’daki ilgili yasa ve tebliğleri kapsamında detaylı okumalar yapılmış, ayrıca Avrupa Gayrimenkul Derneği (European Public Real Estate Association, kısaca EPRA) tarafından hazırlanmış ilgili raporlardan yararlanılmıştır.

3. Arbitraj Fiyatlama Modelininin veri setine uygulanması tamamlanmış, ekonometrik analizlerin sonuçları elde edilmiştir. Projenin bu aşamasında, analiz sonuçları mevcut literatürle ilişkilendirilerek yorumlanmakta ve yazılmaktadır.

4. Arbitraj Fiyatlama modelinin ampirik sonuçlarından bir makale özeti yazılmış ve Haziran 2012’de İngiltere-Edinburg’da gerçekleşecek olan ERES (European Real Estate Society) konferansında sunulmak üzere kabul almıştır. Poje yürütücüsü ERES 2012 konferansında makaleyi bildiri olarak sunmuştur.

## 2.2. Onaylanan ‘Çalışma Takvimi’ne göre, II. altı aylık zaman diliminde yapılan çalışmalarını dört kısımda özetlemek mümkündür:

1. Projenin ilk kısmında gerçekleştirilen ve Gelişme Raporunda sunulan klasik Arbitraj Fiyatlama Modeli uygulamasına ek olarak, ‘*Dinamik Arbitraj Fiyatlama Modeli*’ kullanılmıştır. Bu modele göre, makroekonomik risk faktörleri (enflasyon riski, hisse senedi piyasası riski, sanayi üretimindeki değişim, vb.) zamanla değişen (time-varying) etkenlerdir. Sonuç olarak, zaman içerisinde GYO sektöründeki fazla getirileri belirleyen makroekonomik faktörlerin incelenmesinde dinamik bir model kullanılmıştır. Bu modelde, GARCH(1,1) ve GMM (Generalized Method of Moments) yöntemleri kullanılmıştır.

Hem klasik hem de dinamik Arbitraj Fiyatlama modelleri sonuçlarını içeren ve projenin ilk kısmını oluşturan makalemiz 31 Ekim-01 Kasım 2012 tarihlerinde düzenlenen Türkiye Ekonomi Kurumu (TEK) uluslararası konferansında bildiri olarak sunulmuştur. Alınan geribildirimler doğrultusunda bu makale, uluslararası bir dergiye yayımlanmak amacıyla gönderilmiştir ve şu an hakem aşamasındadır. Makalenin tamamı EK-2’de sunulmaktadır.

2. Projenin ikinci kısmında hedeflenen çalışma; GYO’ların ilk halka arz tarihten önceki ve sonraki dönemlerde ana şirketlerine vergi arbitrajından kaynaklanan fazla getiri kazandırıp kazandırmadığı sorusunun bir olay çalışması (*event study*) ile analiz edilmesidir. Öncelikle, GYO’ların ilk halka arzları ile ilgili literatür taraması yapılmıştır. GYO halka arzlarını fiyatlandıran ve bu arzların piyasa genelinde hisse senedi fiyatları ve getirileri üzerindeki etkilerini inceleyen mevcut çalışmaların bir özeti çıkarılmıştır.

3. GYO’ların ana şirketleri (parent company) için gerekli veri toplanmış ve bu şirketlerin vergi arbitrajından kaynaklanan fazla getiri elde edip etmedikleri bir olay çalışması (*event study*) ile analiz edilmiştir. Elde edilen analiz sonuçları, mevcut literatürle ilişkilendirilerek yorumlanmış ve yazılmıştır.

4. Proje sonuç raporunun tesliminden sonra, olay çalışması üzerine de bir makale yazılacak ve akademik bir dergiye gönderilecektir. Türkiye GYO piyasası üzerine benzer bir çalışma mevcut değildir.

## I. BÖLÜM – İLK ALTI AYLIK DÖNEM

### 3. MEVCUT LİTERATÜRDE GYO PİYASASI ÜZERİNE ÇALIŞMALAR

#### 3.1 Ükelere Göre GYO Literatürü

İlk örneği 1961’de kurulan ve bugünkü değeri yaklaşık 450 milyar dolara<sup>1</sup> ulaşan ABD GYO piyasası, gerek GYO’ların tür (özsermayeye dayalı, ipotekli, karma) ve sektörel (endüstriyel, tarımsal, ofis, otel/dinlence) anlamında gösterdiği çeşitlilik, gerekse tarihsel veri erişiminin kolaylığı sebebiyle literatürde en çok çalışılan piyasadır. 1961’deki kuruluşundan sonra hızlı bir gelişim seyri izleyen ABD GYO piyasası, 1972 yılında başlayan faiz oranı artışları ve 1973’te meydana gelen OPEC petrol kriziyle beraber bir daralma sürecine girmiş, 1972-1975 yılları arasında sektör %51,2 küçülmüştür. Yaşanan kayıpların giderilmesi ve GYO’nun yatırımcılar için cazip hale getirilmesi için 1976 ve 1981’de sağlanan çeşitli vergi avantajları sayesinde piyasa toparlanmış ancak asıl gelişme 1986’da GYO’ları, karlarını pay sahiplerine temettü olarak dağıtmaları halinde kurumlar vergisinden muaf tutan yasanın yürürlüğe girmesiyle gerçekleşmiştir. Türkiye de dahil olmak üzere dünyadaki tüm GYO piyasalarına, farklı düzenlemelerle de olsa sağlanan bu ayrıcalık, ABD GYO piyasasının 1980’lerin sonundan 2008 konut piyasası krizine kadar gösterdiği büyük gelişimde önemli rol oynamıştır.

Piyasanın gösterdiği gelişime paralel olarak 1980’lerin sonundan 1990’ların sonuna kadar ABD GYO sektörünü inceleyen literatür hızlı bir şekilde gelişmiştir. Mevcut literatürde, GYO piyasasını analiz eden akademik çalışmaları üç temel konu başlığında sınıflandırmak mümkündür. Bunlar; i) GYO’ların risk-getiri yapıları ve kurumsal portföy çeşitlendirmesine olan katkıları, ii) Alternatif bir yatırım aracı olarak GYO’ların diğer hisse senetleri ve devlet tahvilleri ile olan ilişkileri, ve iii) GYO getirilerinin enflasyon ve faiz oranlarına olan duyarlılığı, yatırımcının reel getirisini koruma özelliğidir.

Bu çalışmaların Asya Pasifik piyasalarına uygulanması ise 10 yıllık bir gecikme ile 2000’lerin ortasında mümkün olabilmıştır. İlki 1971’de kurulan ve bugün 77 milyar dolarlık<sup>2</sup> piyasa değeri ile ABD’den sonra en büyük GYO pazarı konumundaki Avustralya GYO (A-GYO) sektörü, bu literatürün en önemli çalışma konusudur. ABD literatüründe ele alınan konulara ek olarak, A-GYO’ların uluslararası GYO yatırımlarındaki rolü ve Asya Pasifik piyasası içindeki karşılaştırmalı önemi de sıkça incelenen konulardır. 2001’de Japonya’da, 2002’de Singapur’da, 2005’te Hong Kong ve Malezya’da kurulan GYO’lar, konut krizine kadar gösterdikleri yüksek performans ile araştırmacıların ilgisini çekmiştir. Bölgedeki kentleşme ve nüfus artışına paralel olarak artan konut talebi, kıyı ötesi ticaret hacminin büyümesiyle beraber özellikle Japonya, Hong Kong ve Singapur’da ortaya çıkan büyük ölçekli ofis ihtiyacı, coğrafi anlamda yakın olan dolayısıyla yatırımcılara ikame imkanı sunan bu piyasaların getiri, risk ve yönetim yapılarının karşılaştırılması, ülkelere özgü GYO uygulamalarındaki farklılıkların incelenmesi, Asya Pasifik piyasasında öne çıkan çalışma konularıdır (Market Watch, 2006).

Kıta Avrupa’sı literatürü ise, ABD ve Asya Pasifik ile karşılaştırıldığında son derece sınırlıdır. Şüphesiz ki bunun en önemli sebebi, bir kurumsal yatırım aracı olarak GYO’nun Avrupa piyasalarına girişinin çok yeni olmasıdır. Likidite, piyasa derinliği ve finansal araçların gelişmişliği bakımından üstün kabul edilen İngiltere piyasasına ve demografik özellikleri sebebiyle gayrimenkul piyasasının diğer Avrupa ülkelerine kıyasla daha önemli olduğu Almanya piyasasına 2007’de giren GYO’lar, literatürde kendilerine pek az yer edinebilmişlerdir. Görece yeni oluşumlar olmalarının yanı sıra, GYO piyasası gelişiminin mortgage krizi ve Avrupa borç krizi dönemlerine denk gelmiş olmaları da, risk ve getiri yapıları konusunda net bir çıkarım yapılmasını zorlaştırmaktadır.

#### 3.2 Uluslararası GYO Literatüründe İncelenen Başlıca Konular

1990’lardan sonra hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde hızla büyüyen GYO sektörüne dair yapılan çalışmalarda üç temel amaç göze çarpmaktadır. Bunlardan ilki, GYO getirilerinin tahmin edilebilir olup olmadığının ve bu getirilerin diğer varlık gruplarıyla ne yönde hareket ettiğinin araştırılmasıdır. GYO getirilerinin hisse senedi ve tahvillerle olan ilişkisi, tahmin edilebilirlikleri, risk yapıları gibi konuların ele alınmasında, ekonometrik analiz araçlarındaki gelişmelere paralel olarak önce tekli sonra da çoklu değişken analizleri kullanılmıştır. Çalışmaların genel sonucu GYO’ların tahvillerden

1 NAREIT (National Association of Real Estate Investment Trusts) web sitesinden 12/04/2012 tarihinde alınmıştır.

2 ASX (Australian Securities Exchange) web sitesinden 12/04/2012 tarihinde alınmıştır.

ziyade hisse senetleriyle benzeşen yüksek riskli ve yüksek getirili, tahmin edilebilir varlık grupları oldukları yönündedir.

İkinci temel çalışma konusu ise, GYO'ların, gayrimenkule doğrudan yatırımda olduğu gibi yatırımcıya enflasyondan korunma olanağı sunup sunmadığıdır. Bu ilişkinin irdelenmesinde Vector Autoregression (VAR), VAR'ın özel bir alt grubu olan Vector Error Correction (VECM), Arbitraj Fiyatlama Modeli (APT) ve APT'ye dayanan çeşitli çoklu faktör modelleri (Jensen's Two Factor Model) kullanılmıştır. Ancak, bu çalışmalar sonucunda enflasyon oranı ve GYO getirisi arasındaki ilişkinin doğasına ilişkin net bir sonuca varılamamıştır. Literatürdeki yaygın görüş, GYO'ların beklenen aksine enflasyonla negatif korelasyona sahip olduğu yönünde olsa da, GYO getirilerinin beklenen enflasyon ve beklenmeyen enflasyona karşı farklı derecelerde duyarlılık gösterdiği'dir.

Bahsettiğimiz bu iki çalışma alanına paralel olarak gelişen ve her iki literatürü de kapsayan daha geniş bir üçüncü çalışma konusu ise, GYO'ların makroekonomik göstergelerden nasıl etkilendiği üzerinedir. Gerek GYO'ların risk ve getiri performanslarının incelenmesinde, gerekse enflasyon oranı ve buna bağlı olarak faiz haddi duyarlılıklarının araştırılmasında ortaya çıkan belirsizlikler, araştırmacıları GYO'ların daha geniş bir değişken kümesiyle olan ilişkisini incelemeye itmiştir. GYO getirilerinin GSYH, inşaat miktarı, yatırım, sanayi kullanım kapasitesi, endüstriyel çıktı ve tüketici fiyat endeksi gibi reel makroekonomik değişkenlerin yanı sıra, nominal ve reel faiz oranları, beklenen ve beklenmeyen enflasyon oranları, tahvillerin likidite primi ve temettü getiri yapısı ve para arzındaki değişim gibi finansal ve parasal makroekonomik değişkenlere göre nasıl hareket ettiğini araştıran sayısız çalışma bulunmaktadır. Bu üçüncü çalışma konusu GYO literatüründe büyük öneme sahiptir. Mevcut projenin temel çalışma konusu olması nedeniyle ayrıntılı olarak analiz edilecektir.

### **3.3 GYO'ların Risk ve Getiri Yapılarının Karşılaştırmalı Analizi**

Bu alanda Smith ve Schulman tarafından 1976'da yapılan ve ilk olma niteliği taşıyan çalışma, 16 GYO'dan oluşan portföyün sermaye varlıkları fiyatlama modeli (CAPM) kullanılarak, S&P endeksi ile karşılaştırılmasına dayanmaktadır. Çalışmada GYO'ların yüksek bir getiri performansı sergilediği ve yatırımcıya portföy çeşitlendirilmesi (portföy riskinin azaltılması) avantajı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. 1970'lerin sonundan 1980'lerin ortasına kadar CAPM ya da CAPM'e dayalı tek-faktör modelleriyle yapılan çalışmaların ortak sonucu, GYO'ların piyasaya kıyasla yüksek getiri oranına sahip oldukları yönündedir. Tek faktörlü modellerin (single beta models) finansal varlıkların risk ve getiri yapısını incelemekte sınırlı kalması, yeni ekonometrik modellerin gelişimini tetiklemiş ve GYO'ların risk- getiri yapılarının diğer varlık gruplarıyla karşılaştırmalı olarak incelenmesini yeni bir araştırma kolu olarak literatüre kazandırmıştır.

Ibbotson ve Siegel (1984), 1960-1982 yılları arasında hisse senedi ve tahvil getirileri arasında bir getiri oranına sahip olan GYO'ların her iki piyasaya ile gösterdiği düşük korelasyonun, yatırımcılara portföy çeşitlendirmesi fırsatı sağladığının altını çizmiş ve GYO'ların bu iki varlık grubundan farklı fiyatlandığı sonucuna varmışlardır. Hisse senetlerinin 'piyasa riski' ya da daha yaygın bilinen ismiyle 'beta riski', tahvillerin faiz oranı ve kredi (temerrüt) riski ile fiyatlanmasına karşılık, GYO'ların geleneksel risk kaynaklarının yanı sıra, vergi, pazarlama ve bilgi edinme riski ile de fiyatlandığını belirtmişlerdir. Bu alanda Hartzell (1986), Giliberto (1990), Corgel ve Rogers (1991) tarafından yapılan çalışmalar, GYO getirilerinin dönemsel olarak bazen tahvil bazen de hisse senetleriyle benzeşen karma bir yapıda oldukları sonucuna varmıştır. Bu çalışmalardaki metodolojik prensip, GYO getirilerinin S&P 500, NYSE, AMEX gibi hisse senedi piyasası portföyü ile regresyona sokulması, buradan elde edilen hata terimlerinin tekrar piyasa portföyü ile regresyona koyularak, katsayının 1'den farklı olup olmadığının sınanmasıdır. Katsayının 1'e yakın olması durumunda varılan sonuç; GYO getirilerinin tahvil piyasası getirilerine kıyasla hisse senedi piyasası getirilerine daha çok benzediği yönündedir.

Liu ve Mei (1992), bu yaklaşımı metodolojik açıdan eleştirmiş, uygulanan bu iki aşamalı regresyon analizinin, piyasadaki gerçek göstergelerin 'gözlemlenebilir olduğu' ya da 'gözlemlenebilir faktörlere yakınsayacağı' varsayımına dayandığını belirtmişlerdir. Çalışmalarında çok faktörlü örtük değişken metodu kullanarak bu kısıtlayıcı varsayımı ortadan kaldıran Liu ve Mei, risk priminin zamana göre değişmesine de izin vererek daha gerçekçi sonuçlar elde etmişlerdir. Analizlerinin sonunda GYO'ların beklenen getirilerinin ve risk primlerinin diğer varlık gruplarından fazla olduğunu, GYO'ların getiri ve risk yapısı bakımından büyük sermayeli (large cap) hisse senetleri ve tahvillerden ziyade küçük sermayeli (small cap) hisse senetleriyle daha çok benzeştiğini ve gayrimenkul sektöründeki gelişmelerin GYO'ları doğrudan etkilediği sonucuna varmışlardır.



Liu ve Mei (1992) ve benzer çalışmalardaki önemli nokta, GYO yatırımlarının tahvil ve hisse senetlerinden bağımsız üçüncü bir getiri faktörü olarak düşünülmemesidir. Bu çalışmalarda GYO hisselerinin kendi başlarına sistematik bir risk faktörü oluşturmadıkları, GYO hisselerinin fiyatlanmasında tahvil ve hisse senedi piyasalarının incelenmesinin yeterli olduğu ve kendilerine özgü bir risk primi içermeyen GYO hisselerinin yalnızca sistematik olmayan riski dağıtmak amacıyla, portföy çeşitlendirmesinde kullanılması gerektiği belirtilmiştir.

Mei ve Lee, 1994 yılında yaptıkları çalışmada bu yaklaşımı, yine benzer bir ekonometrik model fakat farklı bir GYO endeksi kullanarak sınımlamışlardır. Önceki çalışmalarda kullanılan eşit ağırlıklı GYO portföyüyle beraber, değerlemeye dayalı Russell-NCREIF endeksini kullanmış ve önceki çalışmaların aksine bir GYO piyasası faktörünün varlığını kanıtlamışlardır. Bu sonuç, yatırımcıların portföylerinde gayrimenkule dayalı varlıklar bulundurmadan kabul edilebilir bir risk seviyesine ulaşmalarının mümkün olmadığını, dolayısıyla GYO yatırımının optimal bir portföy için vazgeçilmez bir yatırım aracı olduğunu göstermektedir. Karolyi ve Sanders, 1998'de yaptıkları çalışmada hisse senedi, tahvil ve GYO getirilerinin tahmin edilebilirliğini incelemiş, hisse senedi piyasasındaki risk primlerinin hisse senedi getirilerindeki dalgalanmayı, tahvil piyasasındaki risk primlerinin ise aynı şekilde hisse senedi getirilerindeki dalgalanmayı doğrudan etkilediklerini bulmuşlardır. GYO getirilerindeki varyasyonun ise hem tahvil hem de hisse senedi piyasasındaki risk primlerince belirlendiğini, ağırlıklı olarak ise hisse senedi getirileriyle ortak bir seyir izlediklerini söylemişlerdir. Literatürün bundan sonraki gelişiminde GYO'ların diğer varlık gruplarından bağımsız bir risk primine sahip olduğu (riskin, farklı faktörlere bağlı olarak fiyatlandığı) konusunda fikir birliğine varılmış ve GYO getirilerinin fiyatlanmasında hangi faktörlerin ne ölçüde etkin olduğu konusu araştırılmaya devam edilmiştir.

### **3.4 GYO Getirileri ve Enflasyon**

GYO literatüründe sıkça işlenen bir diğer konu ise GYO'ların yatırımcıya enflasyondan korunma imkanı sağladığı yönündeki hipotezdir. Tarihsel veriler, hem gayrimenkul fiyatlarının hem de bu varlıklardan elde edilen kira gelirlerinin enflasyondan daha hızlı yükseldiğini göstermektedir. Bu nedenle, portföyünün büyük bölümünü gayrimenkuller, gayrimenkule dayalı projeler ve gayrimenkule dayalı sermaye piyasası araçları oluşturan GYO'ların enflasyon karşısındaki performansları yatırımcılar için dikkatle ele alınması gereken bir konudur.

Yatırım kararlarında enflasyonun önemli bir değişken olduğu fikri ilk kez Fisher (1930) tarafından ortaya koyulmuştur. Fisher (1930)'a göre, enflasyonist ortamlarda yatırımcılar reel gelirlerini sabit tutabilmek için daha yüksek nominal getiriler talep edeceklerdir. Ancak, Bodie (1976), Nelson (1976), Fama ve Schwert (1977), Fama (1981) ve Geske ve Roll (1983) tarafından yapılan çalışmalarda enflasyon oranı ve hisse senedi getirileri arasında pozitif bir ilişki bulunamamıştır. .

Gayrimenkule dayalı varlıkların enflasyon karşısındaki performansı yatırımcılar açısından daha büyük önem arz ettiğinden bu alanda geniş bir literatür oluşmuştur. Mevcut literatürdeki yaygın görüş, gayrimenkule doğrudan yatırımların enflasyona karşı koruma sağladığı yönündedir (Sirmans Sirmans, 1987; Hoag, 1980; Brueggeman et al, 1984; Miles and McCue, 1984; Hartzell et al, 1987; Gyourko ve Linneman, 1988, Bond ve Seiler, 1998). Piyasa ve portföy değerleri gayrimenkullere dayanan GYO'ların enflasyon karşısındaki performansları hakkında ise kesin bir sonuç yoktur. Goebel ve Kim (1989), Park, Mullineaux ve Chen (1990), Chen, Handershott ve Sanders (1990), Liu, Hartzell ve Hoesli (1997), Lu ve So (2001) ve Glascock, Lu ve So (2002) GYO'ların enflasyon karşısında korunma sağlamayacağı ya da bu korumanın sınırlı olacağı sonuçlarına ulaşmışlardır. Wang, Lee ve Nguyen (2008) tarafından doğrusal olmayan VECM modeli ve Tayvan GYO piyasası verileri kullanılarak yapılan bir çalışma, enflasyonun beklenmediği ya da %0,83 seviyesinin altında kalması durumunda GYO'ların enflasyona karşı korunma sağlayabileceğini bulmuştur. Enflasyon ve GYO getirileri arasındaki bu çelişkili sonuçlar, araştırmacıları bu iki değişken arasındaki ilişkinin diğer makroekonomik göstergelerden bağımsız incelenemeyeceği sonucuna ulaştırmıştır. Bu sebeple bir sonraki başlıkta inceleyeceğimiz literatür, GYO'ların pek çok makro değişkenin yanısıra, enflasyonla da nasıl bir ilişki içinde olduğunu anlamamızda önemli rol oynayacaktır.

### **3.5 GYO ve Makroekonomik Değişkenler Arbitraj Fiyatlama Teorisi**

Yukarıda belirtildiği üzere, GYO'ların daha geniş bir makroekonomik değişken kümesi olmaksızın incelenmesi, pek çok konuda net çıkarımlar yapılmasını engellemektedir. GYO'ların makroekonomik değişkenlerle olan ilişkisinin incelenmesinde Ross (1976) tarafından geliştirilen Arbitraj Fiyatlama Modeli (APT) önemli bir yere sahiptir. Varlıkların fiyatlanmasında sıkça kullanılan ve 'beklenen portföy getirilerinin' piyasanın ortalama getirisi ile belirlendiğini varsayan talep yönlü CAPM modelinin aksine, arz dinamiklerine dayanan APT modeli, finansal varlıkların getirilerinin birden fazla risk faktörü tarafından belirlendiğini varsaymaktadır. CAPM'le kıyaslandığında daha az sayıda sınırlayıcı varsayıma dayanan APT, nominal getiri oranından risksiz faiz oranının çıkarılmasıyla elde edilen reel (fazla) getirinin, sistematik ya da piyasa riskini oluşturan çeşitli faktörlerden ne yönde etkilendiğini bulmayı amaçlamaktadır. Bu faktörler seçilirken üç temel prensip gözetilmektedir; 1) Seçilen faktörlerin varlık fiyatı üzerindeki etkisi önceden tahmin edilebilir olmamalıdır, 2) Bu faktörler firma ya da sektöre özel spesifik riskler gibi dağıtılabılır değil, makroekonomik değişkenler gibi dağıtılamayan etkiler yapmalıdır, 3) Faktörlerin seçiminde iktisadi mantık gözetilmelidir.

APT'nin literatürdeki en önemli uygulaması kabul edilen Chen Roll ve Ross (1986), enflasyon, sanayi üretimi ve dolayısıyla GSYH, getiri eğrisi ve yatırımcı güvenindeki sürpriz değişikliklerin hisse senedi getirilerini etkileyen başlıca makroekonomik faktörler olduğunu bulmuşlardır. Makroekonomik değişkenlerdeki sürpriz değişimler gözlemlenebilir olmadığı için, APT literatüründe bu değişkenlere yakınsayacak ve doğrudan gözlemlenebilecek bazı "Proxy" değişkenler kullanılmıştır. Bunlar **endüstriyel üretim** (Chan, Chen ve Hsieh, 1985; Chen, Roll ve Ross, 1986; Beenstock ve Chan, 1988), **enflasyon oranı** (Chan, Chen ve Hsieh, 1985; Chen, Roll ve Ross, 1986; Beenstock ve Chan, 1988, Chen ve Jordan, 1993), **petrol fiyatları** (Chan, Chen ve Hsieh, 1985; Chen ve Jordan, 1993), **para arzı** (Beenstock ve Chan, 1988; Clare ve Thomas, 1994; Priestley, 1996; Paavola, 2006), **ihracat miktarı** (Sauer, 1994; Lopez ve Herrera; 2010), GSYH (Kryzanowski ve Zhang, 1992; Cheng, 1995), **altın fiyatları** (Clare ve Thomas, 1994), **döviz kuru** (Bundoo, 2009; Moller, 2009) ve **işsizlik oranı** (Clare ve Thomas, 1994; Tunali, 2010), **kısa dönemli faiz oranları, uzun dönem faizleri ve kısa dönem faizleri arasındaki farktır** (faiz haddi-vade yapısı).

1986'da Chen, Roll ve Ross ile başlayan ve varlık getirilerinin makroekonomik değişkenlerle açıklanabileceğini gösteren bu APT literatürüne Macroeconomic Variable Model (MVM) denmektedir. Kullanılan diğer bir yöntem ise Gehr (1978) ve Roll ve Ross (1980) tarafından geliştirilen Factor Loading Method (FLM) olarak bilinen modellemedir. APT'de, varlık fiyatlarının belirlenmesinde kullanılacak değişkenlerin türü ve sayısı belirlenmemiştir. FLM modelinde hisse senetlerinin faktör yüklemeleri eşzamanlı olarak tahmin edilmektedir. Chen ve Jordan, 1993'te yayınladıkları makalede, APT'nin bu iki farklı ampirik uygulamasını karşılaştırmış, avantaj ve dezavantajlarını ortaya koymuşlardır. Bu çalışmaya göre, MVM yaklaşımı ekonomik faktörlerin gözlemlenebilir olması ve faktör katsayılarının iktisadi bir mantıkla açıklanabilmesi sebebiyle etkin bir yöntemdir ancak hangi değişkenlerin analize dahil edilmesi gerektiği konusunda kesin bir fikir birliği olmadığı için, modellerin açıklama gücü hakkında bir yorum yapmak zorlaşmaktadır. Çalışma, MVM'nin FLM'den üstünlüğünü kabul etmekle birlikte, MVM sonuçlarının da belli bir şüpheyle değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Literatürde her iki ampirik yaklaşım da GYO getirilerini belirleyen faktörlerin incelenmesinde kullanılmıştır. Titman ve Warga (1987), GYO hisselerinin risk performansını incelemek amacıyla CAPM ve iki farklı çoklu-faktör APT modeli kullanmışlardır. Bu çoklu faktör modellerinden ilki, uzun dönemli devlet tahvilleri ve piyasa portföyünden oluşan klasik iki faktörlü yaklaşımdır. Diğeri ise maksimum likelihood faktör analizi ile oluşturan ve 5 değişik portföyün incelenmesine dayanan beş faktörlü portföydür. FLM'nin ilk ve en önemli uygulaması olan çalışmada, bu beş farklı portföyün birleşiminin, getirileri etkileyen tüm makroekonomik unsurları yakalayabileceği (açıklayabileceği) belirtilmiştir. Bunun sebebi, dört ayrı beş yıllık örneklem boyunca NYSE ve AMEX'te işlem gören 750 firmanın rastgele seçilmesiyle oluşturulan portföylerin birbirleriyle olan ilişkisinin incelenmesi sırasında firmaya ve sektöre özgü riski büyük ölçüde ortadan kalkması ve geriye yalnızca dağıtılabılır olmayan makroekonomik risk faktörlerinin kalmasıdır. 1972-1982 arasında NYSE veya AMEX'te işlem gören 16 özvarlığa dayalı, 20 mortgage kredilerine dayalı GYO hissesi ile yapılan risk analizinde, mortgage-GYO'ların özvarlığa dayalı GYO'lardan daha riskli bir yapıya sahip oldukları, GYO'ların faiz duyarlılığının düşük olduğu ve CAPM gibi tekli endekslerin GYO performansını olduğundan yüksek gösterdiği sonuçlarına ulaşılmıştır. Ancak yazarlar, bu çıkarımların GYO'ların tek tek incelendiği durumda geçerliliklerini yitirdiğinin altını çizmiş, CAPM ve APT modellerinin GYO performansını ölçmekte tek başlarına yeterli olmadıklarını belirtmişlerdir.

GYO performansının değerlendirilmesine yönelik yapılan bir diğer önemli çalışma ise Chan, Handershott ve Sanders tarafından 1990 yılında yapılmıştır (Tablo 3.1). Yazarlar, temel amaçlarının makroekonomik değişkenler ve GYO getirileri arasındaki ilişkiyi incelemek olduğunu bu yüzden Titman ve Warga'nın FLM modelini değil, Chen et al (1986)'da benimsenen MVM modelini kullandıklarını vurgulamışlardır. Çalışmada, NYSE, AMEX ve NSDAQ'da işlem gören 30 özvarlığa dayalı GYO'nun 1973-1987 arasındaki çeşitli dönemlerdeki getirilerini kullanmışlardır. GYO getirilerini incelemek için seçilen 5 makroekonomik faktör; 1) Sanayi üretimindeki aylık değişim, 2) Beklenen enflasyondaki aylık değişim, 3) Beklenmeyen enflasyondaki aylık değişim 4) BAA altı şirket bonoları ile uzun dönemli devlet tahvili getirileri arasındaki farkın aylık değişimi (kredi yani temerrüt riski primi) ve 5) Uzun vadeli devlet tahvilleri ile bir aylık devlet tahvili getirisi arasındaki farkın aylık değişimi (likidite riski primi). Yazarlar, beklenen enflasyonu 6 dönem gecikmeli autoregression modeliyle tahmin etmiş, diğer değişkenleri Ibbotson ve Sinquefeld'in 1987'deki çalışmasından alıntulamışlardır. Çalışmanın sonunda bu beş faktörden üçünün; beklenmeyen enflasyonun, kredi ve likidite risk primlerindeki değişimlerin, GYO getirilerinin temel belirleyicileri olduğu sonucuna varmışlardır. Bunun dışında bu üç değişkenin hisse senetlerini GYO'lardan daha fazla etkilediği, GYO'ların hisse senetlerine kıyasla daha az riskli olduğu ancak enflasyona karşı yatırımcıyı korumadıkları sonuçlarına ulaşılmıştır.

1992'de Liu ve Mei, yine APT temelli bir k-faktör modeli olan çok faktörlü örtük değişken analizi kullanarak, Ocak 1971-Aralık 1989 arasında borsada işlem gören yaklaşık 50 özvarlığa dayalı GYO'yu aylık olarak incelemiştir (Tablo 3.1). Çalışmada kullanılan bağımlı değişkenler, hisse senedi, GYO, devlet tahvili ve küçük sermayeli şirket hisselerinin fazla getirileri (excess return); tahmin değişkenleri ise bir aylık devlet tahvili getirisi, AAA bonolar ve devlet tahvili arasındaki getiri spreadi, temettü getirisi ve GYO'ların kapitalizasyon oranlarıdır. Yapılan korelasyon analizinde GYO getirilerinin tahvillerden ziyade küçük sermayeli şirket hisseleriyle yüksek korelasyona sahip olduğu bulunmuştur. Liu ve Mei, bunun GYO'ların hisse senedine benzer varlıklar olduğu çıkarımını yapmak için tatmin edici bir sonuç olduğunu söylemişlerdir. Ancak yazarlara göre iki varlık grubu arasındaki korelasyonun beklenen ve beklenmeyen getiri olmak üzere iki kaynağı olabilmektedir. Çalışmada, iki varlık grubu arasındaki beklenen getiri değerinin çoğunlukla aynı yönlü hareket etmediğini belirtmişlerdir. Bu da GYO'ların geleneksel hisse senetlerinden farklı olduğunu ancak her iki grubun da getirisini etkileyen bazı ortak değişkenlerin varlığını kanıtlamaktadır. Yapılan analizin bir diğer önemli sonucu, kapitalizasyon oranındaki (Net kira geliri/Gayrimenkul fiyatı oranı) değişimlerin GYO getirilerini doğrudan etkilediği ancak diğer varlık grupları için bu değişkenin açıklayıcı güce sahip olmadığıdır. Bu da GYO'ların, gayrimenkul sektörüyle doğrudan ilintili oldukları sonucu doğrulanmıştır. Bir diğer ilginç sonuç ise, yatırımcıların GYO tutmaktaki en büyük motivasyonu olan yüksek temettü getiri oranının, GYO hisse getirileri üzerinde belirleyici rol oynamamasıdır.

APT'ye dayanan bir diğer önemli çalışma ise Ling ve Naranjo tarafından 2001 yılında yayınlanmıştır (Tablo 3.1). Yazarlar, GYO getirilerinin hangi piyasa risklerince fiyatlandırıldığı konusunu incelemiş, kendilerinden önceki çalışmalar gibi çoklu-beta ya da çoklu-faktör varlık fiyatlandırılması metodunu kullanmışlardır. Chen et al (1986), Chan et al (1985) ve Ferson ve Harvey (1991) tarafından kullanılan makroekonomik değişkenlerin, piyasadaki tüm risk faktörlerini içermeseler de, sistematik riskin büyük bölümünü açıklayabileceklerini savunmuşlardır. Çalışmalarında üç ayrı portföye yer veren Ling ve Naranjo (2001), bu portföylerin piyasa portföyü, kredi riski primi, likidite primi, 3-aylık devlet tahvili getirisi, sanayi üretiminin büyüme oranı, tüketimin büyüme oranı, beklenen ve beklenmeyen enflasyonun yanı sıra, enflasyondaki değişim karşısındaki performanslarını incelemiştir. Analizlerinin sonucunda, sanayi üretimi, beklenen enflasyon ve beklenmeyen enflasyondaki değişimlerin önemli birer ekonomik faktör olmadıkları sonucuna varmışlardır.

GYO getirilerini APT yaklaşımıyla inceleyen makalelerin neredeyse tamamı aynı bağımsız değişkenleri (makroekonomik risk faktörlerini) kullanmaktadır. Şunu belirtmek gerekir ki Arbitraj Fiyatlama Modeli ile elde edilen katsayıların yoruma açık olması ve hangi değişkenlerin modele koyulacağını tamamen araştırmacının akademik kaygılarına bağlı olması, APT'nin açıklayıcı gücünü sınırlamaktadır. APT bu anlamda, GYO getirilerinin hangi piyasa faktörleriyle açıklanabileceğini gösteren iyi bir modelleme aracı olmakta, ancak nedensellik konusunda bize fazla bir şey sunmamaktadır. Bu yüzden makroekonomik değişkenlerle GYO getirilerinin ilişkisi incelenirken, APT literatürüne paralel olarak gelişen Vector Autoregression ve Vector Error Correction temelli çalışmaların göz ardı edilmemesi faydalı olacaktır.

**Tablo 3.1:** Literatürdeki Mevcut ‘Arbitraj Fiyatlama Modeli’ Çalışmaları

|   | Authors                               | Country Studied | Methodology   | Aim   | Variables   | Key Results  |
|---|---------------------------------------|-----------------|---|---|---|--|
| 1 | Titman and Warga (1986)               | USA             | CAPM (single factor), APT based k factor Jensen Index (Factor Loading Model; five factor and two factor models) | To analyse the returns of a sample of REITs and examine their risk adjusted performance using both single index and multiple index models                                 | Returns on the NYSE value-weighted and equally-weighted index, long term government bond portfolio, REIT portfolio, individual REIT returns                                   | -CAPM is an inappropriate model in assessing the risk structure of real estate investments. The APT, which takes into account multiple sources of systematic risk can yield more accurate results.<br><br>-However neither methodology suffices to give out reliable estimations since the returns are abnormally volatile.  |
| 2 | Brueggeman, Chen and Thibodeau (1984) | USA             | CAPM, CAPMI, Sharpe’s index of performance, Jensen’s index of performance, The two factor Jensen Index and APT  | To analyse the investment performance, inflation hedging attributes and diversification benefits of commingled real estate funds  | GNP and CPI for the Arbitrage Pricing Model   | -Results indicate that real estate investments provide a good hedge against inflation while common stocks and corporate bond investments provided no hedging for the period under consideration (1972Q1-1983Q4)<br>-Real estate funds bring considerably higher returns than bonds and stocks. Also there is a negative correlation among three, indicating the potential benefit of portfolio diversification.  |
| 3 | Karolyi and Sanders (1998)            | USA             | Multiple beta asset pricing model<br>Time varying risk premiums<br>IV methodology                               | To investigate and compare the degree of predictability among stocks, bonds and REITs   | Yield spread, term spread, monthly return on value weighted NYSE, AMEX and NASDAQ combined (excess return on stocks), unanticipated inflation (by IMA (1,1) process from CPI) | - REIT returns and standard deviation of these returns are generally lower than the stock market.<br>-Returns are similar to that of bonds but the standard deviations are higher than that of bonds.<br>-The low R <sup>2</sup> estimates indicate there is an important risk premium in the REIT market that has not been caught by the multiple-asset pricing model. This premium may be linked with consumption or it could be the property cap index. While stock market risk premium is highly important in capturing the predictable variation in stock portfolios and bond market risk premium (term and risk structure) are important in capturing the predictable variation in bond portfolios, these explain small portion of REIT risk premiums. |
| 4 | Liu and Mei (1992)                    | USA             | Multifactor latent variable model<br>Time varying factor premiums   | To analyse the expected and unexpected return components of REIT returns and compare the predictability of these returns with small and large cap stocks as well as bonds | Excess returns on value weighted, bond, REIT and small stock portfolios; yield, dividend and term spreads, cap rate   | - REIT have higher excess return than other assets, they also incorporate lower risk.<br>-In contrary to expectations, dividend yield does not have much explanatory power in the REIT returns but cap rates are important.<br>- Expected returns of equity REITs are much more predictable than the small cap stocks, value-weighted stocks and bonds.<br>-Risk premiums vary over time substantially, so beta changes through time.  |
| 5 | Mei and Lee (1994)                    | USA             | Multifactor latent variable model<br>Time varying factor premiums   | To analyse the variation of expected returns on five different asset portfolios in a multi factor model and   | Excess returns on value weighted, bond, REIT, appraisal based RN and small stock portfolios; yield, dividend and term   | -Results verify the presence of a real estate premium in addition to a stock factor and a bond factor, making REITs an indispensable part of financial portfolios.<br>-REITs have a higher average excess return than all other assets, they also  |

|   |                                    |     |  |  |  |   |
|---|------------------------------------|-----|--|--|--|---|
|   |                                    |     |  | investigating the presence of a real estate factor premium   | spreads  | have lower risk. The predictability of REITs is generally higher than stocks and bonds although they resemble more to small cap stocks rather than government bonds.  |
| 6 | Ling and Naranjo (1997)            | USA | Multifactor Asset Pricing Model<br>Constant and Time Varying Risk Premia         | To identify and analyse the effect of “state variables” like the growth in real per capita consumption, the real T-bill rate, the term structure of interest rates and unexpected inflation on real estate returns | CRSP, NCREIF, ACLI real estate portfolios, market portfolio (value-weighted portfolio of NYSE, AMEX and NASDAQ) ; bond default premium, term structure premium, per cap. cons. growth, expec. inflation, unexp. inflation, growth rate of industrial production. | -Market portfolio, per capita growth rate of consumption expenditures, the real T-Bill, term structure premium and unanticipated inflation obtained from ARIMA (0,1,1) are the main drivers of real estate related portfolio’s returns. These five factors explain almost %90 of the variation in three real estate portfolios.<br>-Real estate returns are exposed to consumption risk.<br>-Term structure of interest rates and UI do not carry significant risk in the constant risk model but are significant when risk premia are allowed to vary over time.                 |
| 7 | Chan Handershot and Sanders (1990) | USA | APT (Macro Variables Model, MVM)   | The objective of the study is to reveal how various macroeconomic variables affect real estate returns.  | Industrial production growth, change in expected inflation, unexpected inflation, change in risk structure (the difference between low grade corporate bonds and T-Bill), the change in term structure; REIT sample of 30EREITS traded in NYSE, AMEX and MSDAQ   | -Real estate return is not hedge against inflation according to the result of five factor model.<br>-The risk and term structure return variables and unexpected inflation affect both real estate and general stock market returns. Returns are positively related to the risk and term structure returns and are negatively related to the unexpected inflation.<br>-Real estate is less risky than common stocks.<br>-More levered REITs are more strongly related to the macroeconomic variables than are the less levered REITs.<br>-There is no evidence of excess returns. |
| 8 | Chen, Hsieh, Jordan (1997)         | USA | APT, Macro Variable Model (MVM) and Factor Loading Model (FLM)                   | The aim of this study is to compare the ability of macro variable model (MVM) and factor loading model (FLM) to explain real estate returns using equity REIT returns as a proxy.                                  | Change in term structure, change in risk premium, expected inflation, change in expected inflation, unexpected inflation   | -The result shows that the MVM is superior in explaining EREIT returns for two periods.(January 1980-December 1985 and January 1986-December 1979)<br>-Unanticipated inflation and a market residual factor are priced for two last periods. Unanticipated change in the term structure is priced for second period while unanticipated change in risk structure is priced for third period.<br>-Both MVM and FLM reveals the superiority of EREITs relative to other investments during Jan. 1980-Dec. 1985  |
| 9 | Chen, Hsieh, Vines, Chiou (1998)   | USA | CAPM, Firm Specific Variable Model, Macroeconomic Variable Model, Combined Model | To compare different methodologies and a rather different set of determinants in analysing the return performance of REITs   | Market index, market equity value, book equity value of each EREIT to its market equity value, unexpected inflation, unexpected change in term structure, unexpected change in risk premium,   | Size factor and unanticipated change in term structure command a risk premium in EREIT pricing. However there is no consistency among models.<br><br>Study rejects a correlation between inflation and EREIT returns, book to market equity ratio also does not appear to be significant.   |

|  |  |  |  |  |                              |  |
|--|--|--|--|--|------------------------------|--|
|  |  |  |  |  | change in expected inflation |  |
|--|--|--|--|--|------------------------------|--|

## 4. TÜRKİYE'DEKİ GYO PİYASASI YAPISININ YASAL ÇERÇEVE KAPSAMINDA İNCELENMESİ

### 4.1. Türkiye GYO Piyasası

Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı, hem şirketlere sağladığı kurumlar vergisi muafiyeti avantajı hem de yatırımcıya getirdiği yüksek kazanç ve portföy çeşitlendirmesi imkanları sebebiyle, giderek daha çok ülkeye yayılan bir yatırım türüdür. Güvenli bir yatırım aracı olarak düşünülen gayrimenkule likidite ve bölünebilirlik özelliklerinin kazandırılması, küçük yatırımcının tasarruflarının büyük yatırımlara yönlendirilmesinin sağlanması, gayrimenkul piyasasının daha sıkı denetlenip düzenlenmesinin mümkün kılınması gibi çeşitli ekonomik ve sosyal katkılar da, GYO'nun pek çok ülkede önemli bir kurumsal yatırımcı olarak gelişmesinin önemli sebepleridir. European Public Real Estate Association (EPRA) tarafından yayınlanan Global REIT Survey- Küresel GYO Araştırması'na göre 2011 yılı itibariyle 35 ülkede GYO ve GYO benzeri kurumsal yapılar bulunmaktadır. Türkiye, %0,4 pazar payı ile küresel pazarın küçük bir kısmını oluşturmaktadır ancak sektörün şimdiye kadar gösterdiği performans ve gelişme hızı düşünüldüğünde, ilerleyen yıllarda Türkiye'deki GYO'ların hem yerel hem de uluslararası piyasalar için önem kazanacağını öngörmek mümkündür.

2012 yılı Mart ayı itibariyle Türkiye'de faaliyet gösteren halka açık GYO sayısı 24'tür. Bu şirketlere ek olarak 5 yeni GYO'nun da kuruluş izni alınmıştır. Ernst&Young tarafından 2010 yılında yayınlanan "Against All Odds" sektör raporuna göre Türkiye, Avro bölgesi borç krizinin en ağır yılı olan 2009'da yıllık bazda %151,3 ile yatırımcısına en büyük getiriye sağlamış, %0,03'lük borç/varlık oranıyla kırılganlığı en düşük piyasalardan biri olmuştur. Türkiye GYO sektörünün ekonomik performansını daha iyi anlamak için hukuki altyapının gerek Amerika ve Avustralya gibi köklü piyasalarla, gerek Kıta Avrupa'sıyla gerekse de gelişmekte olan ülkelerle karşılaştırılması faydalı olacaktır.

Ancak burada bir hususun altını çizmek gerekir. **Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler** ayrımı her ne kadar GYO piyasasındaki farklılıkları anlamamıza yardımcı olsa da, bundan farklı bir kavram olan **gelişmiş ve gelişmekte olan GYO sektörü** ayrımını da göz ardı etmememiz gerekir. Örneğin, gelişmiş bir ülke olmasına rağmen Almanya, sınıftaki diğer ülkelere göre çok daha az gelişmiş ve daha kısıtlı bir GYO piyasasına sahiptir. Hukuki yapıdaki sınırlamalar da bunu işaret etmektedir. Yine her biri gelişmiş ülkeler olmalarına rağmen ABD, Kanada, İngiltere, Avustralya, Hong Kong ve Singapur birbirlerinden çok farklı GYO yapılarına sahiptirler. Bu da Türkiye'yi diğer ülkelerle karşılaştırırken 1) diğer piyasaların derinliği ve faaliyet süresi 2) coğrafi piyasa kavramı gibi göstergeleri de dikkate almamız gerektiğini göstermektedir. Ayrıca yalnızca hukuki yapıya bakılarak ekonomik performans konusunda çıkarım yapılması da bir hayli güçtür.

Tablo 4.1: GYO Piyasası Yasal Yapısının Uluslararası Karşılaştırmalı Analizi

|  | Türkiye  | ABD   | Almanya  |
|--|--|---|--|
| <b>Kanuni Yapı</b>   | Anonim Ortaklık  | Vergilendirilebilir Yerel Kuruluş   | Anonim Ortaklık  |
| <b>Halka Açık Olma Zorunluluğu</b>                         | Var  | Yok   | Var  |
| <b>Asgari Sermaye Miktarı</b>                              | 21,54 Milyon TL  | Yok   | 15 Milyon Avro   |
| <b>Paydaş Sayısı / Sermayedarlara İlişkin Düzenlemeler</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Gerçek ya da tüzel kurucuların vergi ve sigorta borcu olmamalıdır.</li> <li>Sermayenin en az %20'sine sahip olan bir lider sermayedar bulunmalıdır.</li> <li>Lider sermayedarların veya sermayede doğrudan %10 ve daha fazla paya sahip olan gerçek ve tüzel kişi kurucuların, ortaklık kuruluşu için gerekli kaynağı kendi ticari, sınai ve sair yasal faaliyetlerinden, borçsuz olarak karşılamalıdır.</li> <li>Lider sermayedarların veya sermayede doğrudan %10 ve daha fazla paya sahip olan gerçek ve tüzel kişi kurucuların gerekli itibara sahip olmalıdırlar.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>GYO'nun vergilendirilebilir ikinci yılı itibarıyla en az 100 hissedarı olmalıdır</li> <li>GYO hisselerinin %50'den fazlası, 5 ya da daha az hissedarın elinde bulunamaz</li> <li>Yabancı hissedarlara getirilmiş bir sınırlama yoktur</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hiçbir hissedar, hisselerin ya da oy hakkının %10 ve daha fazlasına doğrudan sahip olamaz.</li> <li>Hisselerin %15'i en az 6 hissedarın elinde bulunmalıdır. İlk halka arzda bu oran %25 olarak belirlenmiştir.</li> </ul>  |
| <b>Faaliyet Esasları</b>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Gayrimenkullere, gayrimenkule dayalı haklara ve gayrimenkul projelerine portföy değerlerinin en az % 50'si oranında yatırım yapmak zorundadırlar.</li> <li>Yabancı gayrimenkullere ve gayrimenkule dayalı sermaye piyasası araçlarına portföy değerlerinin en çok %49'u oranında yatırım yapabilirler.</li> <li>Portföyünde bulunan ve alımından itibaren beş yıl geçmesine rağmen üzerlerinde proje geliştirilmesine yönelik herhangi bir tasarrufta bulunulmayan arsa ve arazilerin oranı portföy değerinin % 10'unu aşamaz.</li> <li>Belirli alanlarda faaliyet göstermek veya belirli projelere yatırım yapmak üzere kurulan ortaklıkların portföylerinin en az % 75'inin, unvanlarında ve/veya esas sözleşmelerinde belirtilen varlıklardan oluşturmaları zorunludur.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>GYO varlıklarının %75'i gayrimenkul, devlet tahvili veya nakitten oluşmalıdır</li> <li>Brüt gelirin en az %75'i gayrimenkul kiralardan ve mortgage faizlerinden elde edilmelidir.</li> <li>Brüt gelirin en az %95'i gayrimenkule ilişkili kaynaklardan, pasif kaynaklardan, faizlerden ve kar paylarından oluşmalıdır.</li> <li>GYO'lar, GYO ya da vergilenebilir GYO yan kuruluşu hariç hiçbir şirket hissesinin %10'dan fazlasını tutamazlar.</li> <li>Bu varlık yükümlülükleri her çeyreğin sonunda yerine getirilmelidir.</li> <li>GYO'lar diğer ülkelerin varlıklarına yatırım yapabilirler.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Varlıklarının %75'i gayrimenkulden oluşmalı, brüt kazançların %75'i bu gayrimenkullerin kira ve leasing getirilerinden elde edilmelidir.</li> <li>GYO'lar üçüncü şahıslara gayrimenkul yönetimi ve danışmanlığı hizmeti veren bir gayrimenkul hizmet şirketine sahip olabilirler. Bu şirketin toplam varlıklar içindeki payı %20'yi geçemez.</li> </ul> |
| <b>Kar Dağıtma</b>   | GYO'lar yıllık karlarının en az %20'sini kar payı olarak dağıtmalıdırlar   |   | karlarının en az %90'ını her iş yılının sonunda dağıtmalıdırlar  |
| <b>Vergi</b>   | Kurumlar vergisinden muaf tutulmuşlardır   |   | Kurumlar vergisinden muaf tutulmuşlardır.  |



Tablo 4.1 (devamı): GYO Piyasası Yasal Yapısının Uluslararası Karşılaştırmalı Analizi

|  | Avustralya  | Fransa   |
|--|---|--|
| <b>Kanuni Yapı</b>   | Birim Tröst (Unit Trust)  | Anonim Ortaklık ya da Limited Şirket   |
| <b>Halka Açık Olma Zorunluluğu</b>                         | Yok   | Var  |
| <b>Asgari Sermaye Miktarı</b>                              | 1 Dolar   | 15 Milyon Avro   |
| <b>Paydaş Sayısı / Sermayedarlara İlişkin Düzenlemeler</b> | Kısıtlama Yok   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• SIIC, SPPICAV, bu kuruluşların yan kuruluşları ya da bunlarla aynı düzenlemelere tabi yabancı şirketler hariç hiçbir hissedar, pay sermayesinin %60 ve daha fazlasına doğrudan ya da dolaylı olarak sahip olamaz.</li> </ul>  |
| <b>Faaliyet Esasları</b>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Birim tröstlerin ticari faaliyet alanları konusunda bir kısıtlama yoktur.</li> <li>• Kamusal birim tröstlerinin vergi avantajlarından faydalanmaları için, kira geliri elde etmek amacıyla ülke içinde veya dışında "araziye" yatırım yapmaları gerekmektedir.</li> <li>• Bu kira gelirleri hasılatın %75'ini oluşturmalıdır.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• GYO kazançları, kira geliri elde etmek amacıyla gayrimenkul almak ve/veya inşaa etmek ile doğrudan ve dolaylı portföy yatırımı yapmak gibi temel faaliyetlerden oluşmalıdır.</li> <li>• Temel faaliyetlerin dışında kalan nitelikli yan faaliyetlerin (gayrimenkul geliştirme ve gayrimenkul simsarlığı) toplam varlıklar içindeki payı %20'yi geçmemelidir.</li> </ul> |
| <b>Kar Dağıtma</b>   | Kar dağıtma kısıtlaması yoktur ancak dağıtılmayan gelirler en yüksek oranla vergilendirilir (i.e, %46,5). Bu yüzden GYO'lar uygulamada bütün vergilendirilebilir gelirlerini dağıtırlar.  | GYO'lar kira gelirlerinin %85'ini her yıl dağıtmalıdır.  |
| <b>Vergi</b>   |   | Kurumlar vergisinden muaf tutulmuşlardır.  |

Tablo 4.1 (devamı): GYO Piyasası Yasal Yapısının Uluslararası Karşılaştırmalı Analizi

|  | İngiltere   | İtalya  |
|--|---|---|
| <b>Kanuni Yapı</b>   | Kapalı Uçlu Şirket  | Anonim Ortaklık   |
| <b>Halka Açık Olma Zorunluluğu</b>                         | Var   | Var   |
| <b>Asgari Sermaye Miktarı</b>                              | 50 Bin Pound  | 40 Milyon Avro  |
| <b>Paydaş Sayısı / Sermayedarlara İlişkin Düzenlemeler</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• GYO'lar "kapalı şirket" olamazlar.</li> <li>• Hiçbir kurumsal hissedar, hisselerin ve oy hakkının %10 ve daha fazlasına tek başına sahip olamaz.</li> <li>• Yabancı hissedarlara bir sınırlama getirilmemiştir.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hisselerin %35'i, her biri hisselerin ve oy hakkının en fazla %2'sine sahip olan hissedarlarca tutulmalıdır.</li> <li>• Oy hakkının en fazla %51'i tek bir hissedarın elinde bulunabilir.</li> <li>• Yabancı hissedarlara bir sınırlama getirilmemiştir</li> </ul> |
| <b>Faaliyet Esasları</b>                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• GYO'ların net karının %75'i gayrimenkul kiralardan elde edilmelidir.</li> <li>• GYO varlıklarının %75'i gayrimenkul kiralama faaliyeti olmalıdır.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• GYO'ların temel geliri gayrimenkul leasinginden elde edilmelidir. Kiraya verilmiş gayrimenkuller toplam varlıkların %80'inden fazlasını, elde edilen kar ise brüt gelirlerin %80'den fazlasını oluşturmalıdır.</li> </ul>  |
| <b>Kar Dağıtma</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• GYO'lar en az üç farklı varlık bulundurmalıdır. Tek bir varlığın, toplam varlıklar içindeki payı %40'ı geçemez.</li> <li>• GYO'lar dünyanın her yerindeki gayrimenkullere yatırım yapabilirler.</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bu varlık yükümlülüklerinin iki yıl üst üste yerine getirilmemesi durumunda GYO'lar statülerini kaybederler.</li> </ul>  |
| <b>Vergi</b>   | oranında vergi alınır. Buna ek olarak dağıtım şartlarına bağlı olarak %20 stopaj uygulanabilmektedir.   | Carı gelirleri kurumlar vergisinden muaf tutulmuştur. Sermaye gelirleri ise vergiye tabidir.  |

## 4.2. GYO'ların Hukuki Yapılarının ve Kuruluş Esaslarının Karşılaştırılması

Türkiye'de Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları'na ilişkin ilk resmi düzenleme 1995 yılında yapılmış, ilk GYO ise 1997 yılında kurulmuştur. Uygulamadaki yetersizliklerin giderilmesi ve sınırlamaların azaltılması amacıyla 1998'de Sermaye Piyasası Kurulu tarafından yayınlanan yeni tebliğ, en sonuncusu 31 Ocak 2012'de olmak üzere, üzerinde yapılan 11 değişiklikle beraber bugün GYO piyasasının temel hukuki çerçevesini oluşturmaktadır. Sermaye Piyasası Kanunu'nun 32., 35. ve 36. maddelerince kurulan ve faaliyet gösteren GYO'lar, ortaklık olmaları açısından Türk Ticaret Kanunu, portföylerinde bulunan menkul ve gayrimenkuller sebebiyle Eşya Hukuku, sözleşmeye dayalı faaliyetlerde buldukları için ise Borçlar Hukuku tarafından da düzenlenirler (Kaçira, 2009).

### *Hukuki Yapı*

Sermaye Piyasası Kanunu'nun yatırım ortaklıklarının kuruluş ve faaliyet şartlarını düzenleyen 36. maddesi uyarınca gayrimenkul yatırım ortaklıklarına kuruluş ve faaliyet izni verilebilmesi için öncelikle kayıtlı sermayeli olarak anonim ortaklık şeklinde kurulmaları gerekmektedir. Türk Ticaret Kanuna göre anonim şirketlerin sermayesinin en az 50 milyon TL olması ve ortaklıkta en az 5 kişinin pay sahibi olması gerekmektedir. Her ne kadar GYO'ların anonim ortaklık şeklinde yapılandırılmasının, paydaşlara sınırlı sorumluluk ve sınırlı risk yükleyeceği, böylelikle büyük projeler için sağlamayı kolaylaştıracağı düşünülse de (Poroy, Tekinalp, Çamoğlu, 2007), dünyanın pek çok ülkesinde farklı yapılaşmalar mevcuttur. En köklü GYO piyasasını barındıran ABD'de vergilendirilebilir her çeşit yerel kuruluşun GYO olarak örgütlenmesi mümkündür. Avustralya, Yeni Zelanda ve Hong Kong'da birim tröst, Almanya, İtalya, Güney Kore ve Bulgaristan'da anonim ortaklık olarak kurulan GYO'lar, İngiltere'de kapalı uçlu şirket, Fransa'da limitet şirket veya anonim ortaklık şeklinde örgütlenmektedirler. Japonya'da ise 2001 yılında yapılan değişiklik ile corporation olarak faaliyet göstermektedirler. Literatürde, ülkelerin bu farklı organizasyon şemalarını seçmelerinin arkasındaki temel sebeplere ilişkin kapsamlı bir çalışma olmasa da, bu farklılıkların İngiltere, Kıta Avrupa'sı, Amerika ve Asya Pasifik'teki yatırım ortamının ve finansal geleneklerin farklı olmasından kaynaklandığını söylemek mümkündür.

### *Halka Arz*

GYO'larla ilgili ayırt edici nitelik taşıyan unsurlardan biri halka arz esaslarıdır. İlgili tebliğin 36. maddesinde, ortaklığın, çıkarılmış sermayesinin asgari %25'i oranındaki paylarını, tebliğde belirlenen süre ve esaslar dahilinde halka arz etmek üzere kurulmuş olması ve kurucuların, ortaklığın çıkarılmış sermayesinin asgari %25'i oranındaki paylarının, tebliğde belirtilen süre ve esaslar dahilinde halka arz edileceğini Kurula karşı taahhüt etmiş olması gerektiği belirtilmiştir. Daha önce %49 olarak belirlenen halka açıklık oranı, 27 Temmuz 2008'de yayınlanan tebliğ ile %25'e düşürülmüştür. Halka açıklık oranı %49 iken bile bu yalnızca asgari bir miktarı temsil etmekte, şirketler zamanla halka açıklık oranlarını arttırma yönünde teşvik edilmekteydiler. Bu oranın %25'e düşürülmesi %49 şartının sağlanmasında yaşanan güçlüklerden kaynaklanmaktadır. Yine de bu oranın yalnızca bir alt limit olduğu ve halka açıklığın arttırılması yönünde bir tercih olduğu da göz önünde bulundurulmalıdır.

Halka arz esasları açısından ülkeler arasında ortaya çıkan farklılıklara, hissedarlara ilişkin düzenlemeler ve kısıtlamalar başlığı altında daha kapsamlı değinilecektir.

### *Asgari Sermaye Yükümlülükleri*

36. Maddenin c bendinde belirtilen bir diğer esas ise yatırım ortaklıklarının (dolayısıyla GYO'ların) başlangıç sermayelerinin, kurulca belirlenen miktardan az olmaması zorunluluğudur. Kurulun [Seri:VI, No:26 sayılı "Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarına İlişkin Esaslar Tebliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Tebliğ"](#) başlığıyla, 31 Aralık 2009 tarihinde yayınladığı değişiklikle bu miktar 11.200.000 TL'den, 20.000.000 TL'ye çıkarılmıştır. Tebliğin 6. maddesi gereğince başlangıç sermayesinin 50 milyon TL'den az olması halinde, başlangıç sermayesini temsil eden payların en az %10'unun, 50 milyon TL'den fazla olması halinde ise başlangıç sermayesinin 5 milyon TL'lik kısmını temsil eden paylarının nakit karşılığı çıkarılması gerekmektedir. GYO'ya dönüşümde ise ortaklığın, çıkarılmış sermayesinin asgari %25'i oranındaki paylarını, tebliğde belirtilen süre (3 ay) ve esaslar dahilinde halka arz edeceğini Kurula karşı taahhüt etmiş olması, mevcut ödenmiş sermayesi ile özsermayesinin her birinin 20 milyon TL'den az olmaması, mevcut ödenmiş sermayesinin; 50 milyon TL'den az olması halinde, mevcut ödenmiş sermayesini temsil eden

paylarının en az %10'unun, 50 milyon TL ve daha fazla olması halinde, mevcut ödenmiş sermayesinin 5 milyon TL'lik kısmını temsil eden paylarının, nakit karşılığı çıkarılmış olması hükme bağlanmıştır.

GYO'ların başlangıç sermayesi olarak konulan ya da dönüşümde çıkarılmış sermayenin nakit dışında kalan kısmının ne şekilde tutulabileceği ise ilgili tebliğin 9. Maddesiyle düzenlemiştir. Buna göre, GYO'lar, kuruluşlarında ve sermaye artırımlarında Türk Ticaret Kanunu hükümleri çerçevesinde aynı sermaye koyabilirler ancak bu durumun 6. Maddedeki esaslarla çelişmemesi gerekmektedir. Gayrimenkul yatırım ortaklıklarına aynı sermaye olarak ancak üzerinde ipotek bulunmayan veya gayrimenkulün değerini doğrudan ve önemli ölçüde etkileyecek nitelikte herhangi bir takyidat şerhi olmayan bina, arsa, arazi ve buna benzer nitelikteki gayrimenkuller ile gayrimenkuller üzerindeki sair aynı haklar konabileceği de yine ilgili maddede belirlenen bir husustur.

Hem sermaye yeterliliği hem de halka arz hükümleri, Türkiye'deki GYO piyasasını anlamak ve diğer ülkelerle karşılaştırmak açısından önem arz etmektedir. Görüldüğü üzere Türkiye'de GYO'ların sermaye yeterliliği oldukça sıkı hükümlere bağlanmış ve pek çok gelişmiş ülkeye yakın bir asgari sermaye tutarı belirlenmiştir. Yine de ülkeler arası uygulamalarda farklılıklar olması, minimum sermaye miktarının bize piyasanın gücü ya da güvenilirliği hakkında net bir bilgi veremeyeceğini göstermektedir. [Her ülke kendi piyasasının ve yasal çerçevesinin uzantısı olarak bu miktarları seçmiş olsa da, ülkeleri karşılaştırırken bu nicel veriler pek bir şey ifade etmemektedir.] Örneğin ABD'de her türlü yerel şirket GYO olarak faaliyet gösterebileceği için böyle bir asgari miktar tanımlanmamıştır. Asgari pay sermayesi Almanya ve Fransa'da 15 milyon Avro, İtalya'da 40 milyon Avro, İngiltere'de 50 bin pound, Singapur'da 20 milyon dolar, Bulgaristan'da 255,646 Avro, Güney Kore'de 0,5 milyar KRW (yaklaşık 438 bin dolar), Japonya'da 100 milyon yen (yaklaşık 1,2 milyon dolar) olarak belirlenmiş olup bu miktar Avustralya'da birim tröst yapısı gereği yalnızca 1 dolardır. Hong Kong'da ise böyle bir miktar belirlenmemiştir.

### ***Sermayedarlara Yönelik Düzenlemeler ve Kısıtlamalar***

Türkiye ve diğer ülkeler arasındaki önemli bir farklılık ise paydaşlara yönelik düzenlemelerde ortaya çıkmaktadır. Bu anlamda Türkiye'yi diğer pek çok ülkeden ayrı bir yere koymak gerekmektedir çünkü hissedar sayısı, paydaşların tutabileceği azami hisse, oy hakkı gibi hemen her yerde üzerinde durulan düzenlemelere karşılık Türkiye'de yapılan sermayedar düzenlemeleri yalnızca kurucu ortaklarla ilgilidir. Tebliğin 7. Maddesine göre Gayrimenkul yatırım ortaklığı kuruluş başvurularına ilişkin olarak; gerçek ve tüzel kişi kurucuların vergi ve prim borcunun bulunmaması, sermayenin (tek başına ya da bir araya gelmek suretiyle) en az %20'sine sahip olan bir lider sermayedar bulunması, lider sermayedarların veya sermayede doğrudan % 10 ve daha fazla paya sahip olacak gerçek ve tüzel kişi kurucuların, ortaklık kuruluşu için gerekli kaynağı kendi ticari, sınai ve sair yasal faaliyetleri sonucunda her türlü yükümlülükten bağımsız olarak sağlamaları ve sermaye piyasası kurumu ortağı olmanın gerektirdiği itibara sahip olmaları gerektiği belirtilmiştir. Bunun dışında kurucu ortakların Bankacılık Kanunu, Terörle Mücadele Kanunu ve Türk Ceza Kanununun ilgili maddelerinde belirtilen suçlardan mahkum olmamaları, işlem yasaklı olmamaları, borsa üyeliğinden geçici veya sürekli olarak çıkarılmış kuruluşlarda, bu müeyyideyi gerektiren olayda sorumluluğu bulunan kişilerden olmamaları, 35 sayılı KHK ve eklerine göre kendileri veya ortağı olduğu kuruluşlar hakkında tasfiye kararı verilmemiş olması, kendileri veya sınırsız sorumlu ortak oldukları kuruluşlar hakkında iflas kararı verilmemiş ve konkordato ilan edilmemiş olması gerekmektedir.

GYO'larda kurucu olarak yer alan gerçek ve tüzel kişilerin yeterli mali güce ve ticari itibara sahip olmalarının şart koşulmasıyla amaçlanan, kişilerin şirketlere ve sektöre olan güvenlerini pekiştirmek ve ortaya çıkabilecek olumsuz koşullara karşı yatırımcıyı korumaktır. Gerek yüksek asgari sermaye oranları gerekse kuruculara ilişkin sıkı düzenlemeler düşünüldüğünde, Türkiye GYO piyasasının güvenilir bir yatırım ortamı oluşturduğunu söylemek mümkündür ancak elbette ki piyasadaki güveni sağlamanın ve yatırımcıyı olumsuzluklara karşı korumanın tek yolu bu değildir. Bunun için diğer ülkelerdeki sermayedar yükümlülüklerini incelemek yararlı olacaktır.

Avrupa'nın Türkiye'den sonra GYO uygulamasına sahip ikinci gelişmekte olan ülkesi Bulgaristan'da, GYO'ların kurulabilmesi ve faaliyete geçmesi için sermayelerinin en az %30'unun kurumsal bir yatırımcının elinde bulunması şartı aranmaktadır. Bu kurumsal yatırımcı, SPK'nın muadili sayabileceğimiz Bulgarian Financial Supervision Commission (FSC)'nin denetimine tabi ticari banka, sigorta şirketi, emeklilik fonu ya da finansal kuruluş olabilmektedir. Bunun dışında yasal çerçeve GYO'ların en fazla 50 kurucusu olabileceği belirtmekte ancak tek kişinin sahipliği durumunda ne olacağı konusunda bir açıklama getirmemektedir. ABD'de bir GYO'nun vergilendirilebilir ikinci yılı itibarıyla en az 100 hissedarı

olması, GYO hisselerinin %50'den fazlasının 5'ten daha fazla hissedarın elinde bulunması gerekmektedir. İtalya'da, GYO hisselerinin %35'inin, her biri hisselerin ve oy hakkının en fazla %2'sine sahip olan hissedarlarca tutulması gerektiği ve oy hakkının en fazla %51'inin tek bir hissedarda bulunabileceği şart koşulmuştur. Almanya'da hiçbir hissedarın, hisselerin %10 ve daha fazlasına sahip olmaması, hisselerin %15'inin ise her biri %3'ü geçmeyecek paylar halinde dağıtılması (widely held) gerekmektedir. Fransa'da ise SIIC, SPPICAV, bu kuruluşların yan kuruluşları ve bunlarla aynı düzenlemelere tabi yabancı şirketler hariç hiçbir hissedarın, pay sermayesinin %60'ına ve daha fazlasına doğrudan veya dolaylı olarak sahip olamayacağı belirtilmiştir. İngiltere'de ise hiçbir kurumsal hissedarın hisselerin ve oy hakkının %10'undan daha fazlasına tek başına sahip olmamasını gerektiren bir düzenleme bulunmaktadır. Birim tröst olmaları sebebiyle Avustralya ve Hong Kong'da paydaş sayısına ilişkin bu tarz bir kısıtlama bulunmamaktadır.

Görüldüğü üzere pek çok ülkede GYO hisselerinin sahipliğine ilişkin kurallar mevcuttur. Bazı ülkelerde hisselerin kaç kişi tarafından tutulacağı düzenlenirken, diğer ülkelerde payların yüzde dağılımı esas alınmıştır. Yine bir takım ülkelerde trustee denilen ve fonun düzenlenip denetlenmesini sağlayıp karlılığını gözeten 3. Taraflar bulunmaktadır. Tüm bu düzenlemeler, GYO hissedarlığını geniş bir tabana yayarak keyfiyeti ve oy hakkının tek elde toplanmasını engellemek ve piyasanın daha sıkı denetlenmesini sağlamak amacıyla yapılmaktadır.

### **4.3. GYO Yatırımlarına ve Portföyüne İlişkin Esaslar**

#### ***Faaliyet Kapsamı (23. Madde)***

GYO'ların temel faaliyeti portföy yönetimidir. Bu çerçevede, 23. maddede düzenlendiği üzere ortaklık portföyünü oluşturmak, gerektiğinde portföyde değişiklikler yapmak, ortaklık portföyünü çeşitlendirerek yatırım riskini en aza indirecek şekilde dağıtmak, gayrimenkuller, gayrimenkule dayalı işlemler ve para ve sermaye piyasası araçları hakkındaki gelişmeleri sürekli olarak izleyerek ortaklık portföyünün yönetimine ilişkin tedbirler almak ve portföyün geliştirilmesine yönelik araştırma yapmak ortaklığın öncelikli faaliyet alanıdır. Portföydeki varlıkların gerekli hukuki şartları sağlayıp sağlamadığının araştırılması, değerlerinin tespitine ilişkin raporların hazırlanması ve dışarıdan portföy yönetimi hizmeti alınıyorsa ilgili kuruluşların faaliyetlerinin mevzuata uygunluklarının izlenmesi de GYO'ların diğer faaliyet alanlarıdır.

#### ***Yapamayacakları İşler (24. Madde)***

GYO'ların yapabilecekleri işler gibi, yapamayacakları işler de ilgili tebliğde açıkça belirtilmiştir. 24. maddeye göre GYO'lar mevduat toplayamaz, ticari, sınai ve zirai faaliyette bulunamaz, kendi adına portföy işletmeciliği hariç sermaye piyasası faaliyetinde bulunamaz, hiçbir şekilde gayrimenkullerin inşaat işlerini kendileri üstlenemez, bu amaçla personel ve ekipman edinemezler. Yine hiçbir surette otel, hastane, alışveriş merkezi, iş merkezi, ticari parklar, ticari depolar, konut siteleri, süper marketler ve bunlara benzer nitelikteki gayrimenkulleri ticari maksatla işletemez ve bu amaçla personel istihdam edemezler. Kendi personelleri vasıtasıyla portföye konu olan veya olacak projeler hariç olmak üzere başka kişi ve kuruluşlara proje geliştirme, proje kontrol, mali fizibilite, yasal izinlerin takibi ve buna benzer hizmetler veremezler. İlgili tebliğde yapılan 29 No'lu değişiklik uyarınca kredi vermeleri ve mal/hizmet alım satımına girmeyen borç alacak işlemlerine girmeleri de yasaklanmıştır.

#### ***Yatırım Faaliyetleri (25. Madde)***

Sermaye Piyasası Kanunu'nun "Gayrimenkul Yatırım Ortaklıklarına İlişkin Esaslar Tebliği", Madde 4'e göre "Gayrimenkul yatırım ortaklığı: Bu Tebliğ ile belirlenmiş usul ve esaslar dahilinde, gayrimenkullere, gayrimenkule dayalı sermaye piyasası araçlarına, gayrimenkul projelerine, gayrimenkule dayalı haklara ve sermaye piyasası araçlarına yatırım yapabilen, belirli projeleri gerçekleştirmek üzere adi ortaklık kurabilen ve bu Tebliğ'de izin verilen diğer faaliyetlerde bulunabilen sermaye piyasası kurumlarıdır." Bu tanımda gayrimenkul yatırım ortaklıklarının faaliyet alanlarının genel çerçevesi çizilmiş, ayrıntılar ise ilgili tebliğin beşinci bölümünde, "Yatırımlar ve Portföy Yönetimine İlişkin Esaslar" başlığı altında ayrıntılandırılmıştır. Buna göre GYO'lar,

#### ***•Gayrimenkul Yatırım Başlığı Altında:***

- 1) Alım satım kârı veya kira geliri elde etmek maksadıyla ofis, konut, iş merkezi, alışveriş merkezi, hastane, otel, ticari depolar, ticari parklar ve buna benzer gayrimenkulleri satın alabilir ve satabilirler.
- 2) Otel, hastane veya buna benzer faaliyete geçirilebilmesi için belirli asgari donanım ihtiyacı duyan gayrimenkullerin kiraya verilmeden önce tefrişini temin edebilirler.

**•Gayrimenkule Dayalı Projeler Başlığı Altında:**

- 1) Mülkiyetlerini edinerek alım satım kârı elde etmek veya kat irtifakı tesisi suretiyle proje geliştirmek maksadıyla arsa ve arazileri alabilirler.
- 2) Kamu veya özel tüzel kişiliklerince veya gerçek kişilerce, ortaklık adına, üzerlerinde proje geliştirilmesi maksadıyla müstakil ve daimi bir hak niteliğinde üst hakkı tesis edilen gayrimenkulleri mülkiyetini edindikten sonra veya tapu kütüğüne şerh edilmiş gayrimenkul satış vaadi sözleşmesi akdedilen gayrimenkulleri kazanç elde etmek amacıyla satabilirler.
- 3) İlgili mevzuat uyarınca gerekli tüm izinleri alınmış, projesi hazır ve onaylanmış, inşaata başlanması için yasal gerekliliği olan tüm belgelerinin tam ve doğru olarak mevcut olduğu bağımsız gayrimenkul değerlendirme şirketleri tarafından onaylanmış, hasılat paylaşımli projeler dahil gayrimenkule dayalı projelere, projenin her aşamasında gayrimenkul geliştirme kârı veya kira geliri elde etmek amacıyla mülkiyetlerini edinmek veya üst hakkı tesis ettirmek suretiyle yatırım yapabilirler.
- 4) Özel düzenlemeler saklı kalmak kaydıyla Yap-İşlet-Devret modeliyle geliştirilecek projeleri kendisi veya başkaları lehine üst hakkı tesis ettirmek suretiyle gerçekleştirebilirler.
- 5) Kurulca uygun görülecek nitelikte teminata bağlanmış olmak kaydıyla, mülkiyetini edinme amacı olmaksızın veya kat irtifakı tesis edilmeksizin gayrimenkule dayalı projelere sözleşme hükümleri çerçevesinde yatırım yapabilirler.

**•Gayrimenkule Dayalı Haklar Başlığı Altında:** Gayrimenkuller üzerinde intifa hakkı kurabilir ve bu hakkı kullanabilirler, devre mülk irtifakı kurabilirler, sahip oldukları arsalar üzerinde ticari kâr elde etmek maksadıyla üst hakkı yükümlüsü olabilirler.

**•Sermaye Piyasası Araçlarına Yatırım Başlığı Altında:** Sermaye piyasası araçlarını alabilir ve satabilir, borsa para piyasası ve ters repo işlemi yapabilir, Türk Lirası veya yabancı para cinsinden mevduat/katılma hesabı açtırabilir, sermaye piyasası araçlarını ödünç verebilirler.

Ayrıca ilgili tebliğde 28 Temmuz 2011 yılında yapılan 29 No'lu değişiklik uyarınca, mülkiyetlerini edinmek kaydıyla yurt dışındaki gayrimenkulleri alıp satabilirler ve yabancı sermaye piyasası araçlarına da yatırım yapabilirler. İlgili maddede GYO'ların kira geliri elde etmek amacıyla üçüncü şahıslardan gayrimenkul kiralayabilecekleri ve bunları tekrar kiraya verebilecekleri, risklere karşı korunmak için swap ve forward işlemleri yapıp opsiyon yazabilecekleri de faaliyetler arasında sıralanmıştır. Kurulun portföyüne alınan bina ve benzeri yapılara ilişkin esaslar da bu maddede yapılan 26, 27 ve 29 No'lu tebliğ değişiklikleriyle belirlenmiştir.

**Yatırımlara İlişkin Yasaklar (26. Madde)**

Bir diğer önemli konu ise GYO'ların yatırımlarına ilişkin yasaklardır. Buna göre GYO'lar, hiçbir şekilde satın aldıkları şirketin sermayesine ve yönetimlerine hakim olma amacı güdemez ve hiçbir şirkette sermaye veya oy haklarının %5'inden fazlasına sahip olamazlar, altın ve kıymetli madenlere, mala dayalı vadeli işlem sözleşmelerine ve mala yatırım yapamazlar, türev araçları kullanarak korunma amacını aşan işlemlerde bulunamazlar. Sermaye piyasası araçlarını açığa satamaz, kredili menkul kıymet işlemi yapamaz ve sermaye piyasası araçlarını ödünç alamazlar. Sermaye piyasası araçlarının alım ve satımlarını Borsa kanalıyla yapmak zorundadırlar. Sürekli olarak kısa vadeli gayrimenkul alım satımı yapmaları, devredilmesi konusunda sınırlama bulunan varlık ve haklara yatırım yapmaları ve portföyün varlık değerinin %3'ünü aşan komisyon ücreti ve benzer giderler yapmaları da yasaklanmıştır.

**Portföy Sınırlamaları (27. Madde) ve Diğer GYO piyasaları**

GYO'lar, gayrimenkullere, gayrimenkullere dayalı haklara ve gayrimenkule dayalı projelere aktif toplamının en az %50'si oranında yatırım yapmak zorundadırlar. 25. maddede belirtilen sermaye piyasası araçlarına yaptıkları yatırımın aktif toplamının %50'sini geçmemesi ve bu varlıklar içerisinde yer alan yatırım amaçlı Türk Lirası veya yabancı para cinsinden mevduat/katılma hesabının ise en fazla aktif toplamının %10'unu oluşturması gerekmektedir. Yabancı gayrimenkullere ve gayrimenkule dayalı sermaye piyasası araçlarına yapılan yatırımın üst sınırı ise portföy değerinin %49'u olarak belirlenmiştir. Bunların dışında GYO portföyünde bulunan ve alımından itibaren 5 yıl geçmesine rağmen üzerlerinde proje geliştirilmesine yönelik herhangi bir tasarrufta bulunulmayan arsa ve arazilerin portföy içindeki oranının %10'u geçmemesi, belirli alanlarda faaliyet göstermek veya belirli projelere yatırım yapmak üzere kurulan ortaklıkların portföylerinin en az %75'inin, unvanlarında ve/veya esas sözleşmelerinde belirtilen varlıklardan oluşturmaları zorunludur.

Her ülkede Türkiye’de olduğu gibi portföy varlık sınırlamaları bulunmaktadır. Burada her maddenin ve düzenlemenin birebir karşılaştırılması mümkün olmadığına da vurgulanması gerekmektedir.

ABD’de GYO varlıklarının %75’i gayrimenkul, devlet tahvili veya nakitten oluşması gerekmektedir. Brüt gelirin en az %75’inin gayrimenkul kiralardan ve mortgage faizlerinden, en az %95’i ise gayrimenkulle ilişkili kaynaklardan, faizlerden ve kar paylarından oluşmalıdır. Türkiye’deki düzenlemeye benzer şekilde<sup>3</sup> Amerika’da GYO’lar, GYO ya da vergilendirilebilir GYO yan kuruluşu hariç hiçbir şirket hissesinin %10’dan fazlasını tutamazlar. GYO’ların diğer ülkelerin varlıklarına yapabilecekleri yatırımlara bir sınırlama getirilmemiştir.

Almanya’da ise gayrimenkul yükümlülüğü pek çok ülkeye göre çok daha katıdır şöyle ki GYO’ların (G-REIT) varlıklarının en az %75’inin gayrimenkulden oluşması şart koşulmuştur. Brüt kazançlarının %75’i bu gayrimenkullerin kira ve leasing gelirlerinden elde edilmelidir. GYO’ların üçüncü şahıslara gayrimenkul yönetimi ve danışmanlığı hizmeti veren bir gayrimenkul hizmet şirketine sahip olmaları, ilgili hizmet şirketinin varlıklar içindeki payının %20’yi geçmemesi halinde mümkündür. Yine Almanya’daki GYO’lar, %100’üne sahip olmak koşuluyla yurtdışındaki gayrimenkullere yatırım yapabilirler.

Fransa’da GYO’ların portföy kompozisyonu görece daha gevşek bir çerçevede ele alınmış, GYO kazançlarının kira geliri elde etmek amacıyla gayrimenkul almak ve/veya inşa etmek ile doğrudan ve dolaylı portföy yatırımı yapmak gibi temel faaliyetlerden oluşması gerektiği söylenmiştir. Görüldüğü üzere Fransa’da GYO’lar gayrimenkul inşaatı faaliyetinde bulunabilirler; Türkiye’de ise bu, son derece açık hükümlerle yasaklanmıştır. Fransa’da GYO varlıklarına ilişkin oluşturulan ikinci şart, temel faaliyetler dışında kalan nitelikli yan faaliyetlerin (gayrimenkul geliştirme ve gayrimenkul simsarlığı) toplam varlıklar içindeki payının %20’yi geçmemesidir.

Kıta Avrupa’sının bir diğer önemli piyasası olan İtalya’da GYO’ların temel gelirinin gayrimenkul leasinginden elde edilmesi gerektiği belirtilmiştir. Kiraya verilmiş gayrimenkullerin toplam varlıkların %80’den fazlasını, elde edilen karın ise brüt gelirlerin %80’den fazlasını oluşturması gerektiği belirtilmiştir. İtalya’da SIIQ rejimine geçiş yapan GYO’lar, bu varlık yükümlülüklerini 2 yıl üst üste yerine getiremezlerse statülerini kaybederler.

İngiltere’de ise GYO’ların net karının %75’inin gayrimenkul kiralardan elde edilmesi, GYO varlıklarının %75’inin gayrimenkul kiralama faaliyetinden oluşması, GYO’ların portföylerinde en az 3 farklı varlık bulundurmaları ve tek bir varlığın toplam varlıklar içindeki payının %40 ile sınırlandırılması gerekmektedir. İngiltere’deki GYO’lar dünyanın her yerindeki gayrimenkullere, bir varlık sınırı olmaksızın yatırım yapabilirler.

Amerika’dan, İngiltere’den ve Kıta Avrupası’ndan şirket türü ve organizasyonu açısından bir hayli ayrışan Avustralya’da birim tröstlerin ticari faaliyetleri konusunda bir sınırlama yoktur. Ancak kamusal birim tröstlerin, GYO’lara sağlanan vergi avantajlarından faydalanmaları için, temelde kira geliri elde etmek için ülke içinde ve dışında “araziye” yatırım yapmaları gerekmektedir. Bu kira gelirleri toplam hasılatın %75’ini oluşturmalıdır.

Yine dikkat edilecek olursa Türkiye’de GYO’ların portföylerindeki varlıklara ilişkin düzenlemeler yapıldığı ancak gelirlerinin ne kadarının hangi kaynaklardan elde edileceği konusunda bir kısıtlamaya gidilmediği göze çarpmaktadır. Bu noktada Bulgaristan yine Türkiye mevzuatına yakın bir örnektir. Şöyle ki Bulgaristan’da GYO varlıklarının en fazla %10’unun mortgage tahvillerine, yine en fazla %10’unun hizmet şirketlerine yatırılması gerektiği belirtilmiş, ihtilafa konu olan gayrimenkullere ve yurtdışındaki gayrimenkullere yatırım yapılması yasaklanmıştır.

### ***Kar Dağıtım ve Kurumlar Vergisi Muafiyeti***

GYO’ları yatırımcılar için cazip hale getiren en önemli unsur, yüksek kar payı dağıtım oranıdır. Bu hususta da ülkeler arasında farklılıklar mevcuttur. ABD’de GYO’ların vergilendirilebilir gelirlerinin %90’ını her yıl dağıtmaları gerekmektedir. Kar dağıtımını yaptıkları takdirde kurumlar vergisinden muaf tutulmuşlardır. Almanya’da da benzer şekilde GYO’ların dağıtılabilir gelirlerinin %90’ını her iş yılı sonunda dağıtmaları gerekmektedir. Fransa’da ise bu oran kira gelirlerinin %85’i olarak belirlenmiştir. İtalya’da GYO’lar kira gelirlerinden elde edilen net karın ve toplam net karın %85’ini kar payı olarak dağıtmazlarsa, statülerini kaybederler. Diğer Kıta Avrupa’sı ülkelerinden farklı olarak da cari gelirleri kurumlar vergisinden muaf tutulmuşken, sermaye gelirlerinde böyle bir muafiyet söz konusu değildir. İngiltere’de GYO’ların nitelikli

<sup>3</sup> GYO’lar, hiçbir şekilde satın aldıkları şirketin sermayesine ve yönetimlerine hakim olma amacı güdemez ve hiçbir şirkette sermaye veya oy haklarının %5’inden fazlasına sahip olamazlar. (Madde 26)



faaliyetlerden elde ettikleri gelirlerin %90'ını dağıtmaları gerekmektedir. Bunun İngiliz şirketlerine, emeklilik fonlarına ve yetkilendirilmiş yatırım fonlarına dağıtılmaması durumunda,%20 oranında bir stopaj vergisi alınır. Kiralardan elde edilen gelir kurumlar vergisinden muaftır ancak diğer faaliyetlerden %26 oranında vergi alınmaktadır. Buna ek olarak, yukarıda belirtildiği üzere, dağıtım şartlarına bağlı olarak %20 stopaj uygulanabilmektedir. Avustralya'da yine farklı bir uygulama söz konusudur şöyle ki birim tröstler için herhangi bir kar dağıtım kısıtlaması düzenlenmemiştir ancak dağıtılmayan gelirler en yüksek oranla vergilendirilmektedir i.e, %46,5). Bu yüzden GYO'lar uygulamada bütün vergilendirilebilir gelirlerini dağıtırlar.

Türkiye'de ise bu oran diğer ülkelere kıyasla oldukça düşüktür ve %20 olarak belirlenmiştir. Amerika ve İtalya'nın aksine bu yükümlülüğün yerine getirilmemesi halinde kurumlar vergisi muafiyetinin ortadan kalkması gibi bir durum da söz konusu değildir. Bu da şirketlerin büyük çaplı gayrimenkul yatırımı için gereken finansmanı öz sermayelerinden sağlamalarını kolaylaştırmaktadır. Burada yatırımcıdan ziyade şirket lehine bir düzenleme olduğunu söylemek mümkündür.

## 5. ÜLKEMİZ GYO PİYASASININ ARBİTRAJ FİYATLAMA MODELİ İLE ANALİZİ VE ELDE EDİLEN SONUÇLARIN YORUMLANMASI

Ülkemizdeki ilk GYO şirketi olan Alarko GYO 1995 yılında kurulmuş ve 1997 yılında halka arz edilmiştir. IMKB'deki GYO şirketlerinin tümünü temsil eden GYO endeksi ise 2000 yılında oluşturulmuş ve IMKB internet sitesinde yayınlanmaya başlamıştır. Projenin ilk aşamasında GYO hisseleri hem **şirket bazında** hem de **endeks bazında** Arbitraj Fiyatlama Modeli (APM) kullanılarak fiyatlandırılmıştır.

Arbitraj fiyatlama teorisi 1976 yılında S. Ross tarafından finans literatürüne kazandırılmış oldukça önemli bir menkul varlık fiyatlama modelidir ve modern finansın temel teorileri arasında yer almaktadır. Varlıkların fiyatlanmasında sıkça kullanılan ve 'beklenen portföy getirilerinin' piyasanın ortalama getirisi ile belirlendiğini varsayan CAPM modelinin aksine Arbitraj Fiyatlama Modeli, finansal varlıkların getirilerinin birden fazla risk faktörü tarafından belirlendiğini varsaymaktadır. Arbitraj Fiyatlama Modeli (APM), piyasa ortamında değerlemek istediğimiz finansal varlığın nominal getiri oranından risksiz faiz oranının çıkarılmasıyla elde edilen 'fazla' getirinin, piyasa riskini oluşturan faktörlerden ne yönde etkilendiğini bulmayı amaçlamaktadır.

CAPM, finansal varlık getirisini tamamen hisse senedi piyasasına (piyasa portföyüne) olan duyarlılık ile ilişkilendirirken, APM'ye göre finansal varlık fiyatlarını etkileyen hisse senedi piyasası (borsa) dışında diğer faktörler de mevcuttur. Bu faktörlerin piyasa katılımcıları tarafından fiyatlandırıldığı ve denge fiyatlarından bir sapma olursa arbitrajcıların finansal varlıkları alıp satarak tekrar denge fiyatlarına ulaşacağı öngörülmektedir. Arbitraj fiyatlama teorisi, hangi faktörlerin finansal varlıkların fiyatını etkileyeceğini açıklamamaktadır. Teorinin test edildiği ampirik çalışmalar ise, değişik faktörlerin finansal varlık fiyatlarını açıklamada anlamlı ve önemli olduğunu ortaya koymuştur. Mevcut literatürdeki ampirik çalışmalara göre bu faktörler: 1) Enflasyon oranındaki değişimler, 2) Ekonomik faaliyetler (üretim, GSYİH), 3) Tahvil piyasası kredi riski primindeki değişimler ve 4) Tahvil piyasası likidite primlerindeki değişimlerdir.

Mevcut projede hem şirket bazında hem de IMKB GYO endeksi bazında, GYO şirketlerinin 'fazla' getirilerini belirleyen faktörler regresyon analizi ile incelenmiştir. Zaman serisi örnekleme olarak 2002 yılı Nisan ayı ile 2011 yılı Eylül ayı arası zaman dilimi kullanılmıştır. Şirket bazındaki GYO getiri verisi 1997 yılına, endeks bazındaki getiri verisi 2000 yılına kadar geri gitmesine rağmen, söz konusu menkul kıymetlerin 'fazla getiri' hesaplamasında kullanılan 'risksiz faiz oranı' ya da devlet tahvili getiri oranı verisine 2002/Nisan ayından itibaren ulaşılabilirdiği için, regresyon analizlerimiz 2002/Nisan – 2011/Eylül dönemini kapsamaktadır.

Mevcut literatüre göre, hisse senedi piyasası dışında finansal varlıkların getirilerini belirleyen risk faktörleri arasında:

- Enflasyon riski,
- Ekonomik faaliyetlerdeki değişim,
- Tahvil piyasası kredi (temerrüt) riski ve
- Tahvil piyasası likidite riski gelmektedir.

Ülkemiz Tahvil-Bono piyasası, hisse senedi piyasası olan IMKB'ye kıyasla yeterince gelişmemiştir. Makroekonomik istikrarsızlıktan dolayı devletin uzun vadeli borçlanamaması diğer bir deyişle uzun vadeli tahvil ihraç edilmemesi nedeniyle, tahvil piyasası likidite primlerindeki değişimleri gözlemlemek



güçleşmektedir. Tahvil piyasası likidite primi genellikle; uzun vadeli devlet tahvilleri (10 yıl vadeli) ile kısa vadeli (3 ay vadeli) hazine bonusu getirileri arasındaki fark olarak tanımlanmaktadır. Mevcut projede ülkemiz tahvil piyasası likidite primini hesaplamak için, 3-yıllık devlet tahvilleri getiri oranları ile 3-aylık hazine bonusu getirileri kullanılmıştır. Ancak, söz konusu veriye düzenli olarak 2005 yılı Şubat ayından itibaren ulaşılabilmektedir ve bu veri kısıt örneklem sayısını oldukça sınırlamaktadır. Tahvil piyasası likidite riskinin/priminin GYO getirileri üzerine etkisi ‘robustness’ testi amacıyla GYO Endeksi ve diğer alt sektör endeksleri (Mali, Sınai ve Hizmetler) kullanılarak regresyona sokulmuştur.

Tahvil piyasası ‘kredi riski’ yani ‘temerrüt riski’ ise, şirket bonoları (corporate bond) ile uzun dönemli devlet tahvili getirileri arasındaki fark ile tanımlanmaktadır. Ülkemizdeki özel şirket bono/tahvil piyasası, devlet iç borçlanma senetleri (DİBS) piyasasına kıyasla oldukça küçük bir piyasadır. Buna ek olarak, bankaların TL cinsinden bono/tahvil ihracı ise, Kasım 2009 ve sonrasında ilgili tebliğde yapılan değişiklikler sonucunda mümkün hale gelmiştir. İlk Banka Bonusu başvurularının da 2010 yılında yapılmaya başlandığı görülmektedir. Dolayısıyla, finansal varlık getirilerini belirlemede önemli bir rol oynayan tahvil piyasası kredi riskini ya da primini hesaplamak ve regresyon analizine dahil etmek mümkün olmamıştır.

Sonuç olarak, gerek şirket bazında gerekse IMKB GYO Endeksi bazında GYO hisselerinin fiyatlandırılmasında;

\* Hisse senedi piyasası (IMKB) getirileri,

\* Enflasyon Riski (Beklenen ve beklenmeyen enflasyondaki değişim)

\* Sanayi Üretimi ve GSYİH’deki değişimi kapsayan ekonomik faaliyetler kullanılmıştır. Yukarıda belirtildiği üzere, GYO endeksi genelinde, 2005/Şubat- 2011/Eylül döneminde tahvil piyasası likidite priminin GYO piyasası getirilerine olan etkisi de analiz edilmiştir.

### **5.1. Regresyon Analizinde Kullanılan Değişkenler ve Tanımları**

**GDP\_Growth\_SA** (Seasonally Adjusted Growth in GDP): Dönemsellikten arındırılmış, GSYİH’deki aylık büyüme oranı.

**IPI\_Growth\_SA** (Seasonally Adjusted Growth in Industrial Production Index): Dönemsellikten arındırılmış, Sanayi Üretim Endeksi aylık büyüme oranı.

**Exp\_INF** (Expected Inflation Rate): Beklenen enflasyon oranı; Fama-Gibbons yöntemi ile elde edilmiştir.

**UnExp\_INF** (Unexpected Inflation Rate): Beklenmeyen enflasyon oranı; Fama-Gibbons yöntemi ile elde edilmiştir.

**Stock\_MRKT** (Stock Market All Shares): IMKB piyasası fazla (devlet tahvili getirisi üzerindeki) getiri oranlarının beklenen enflasyon, beklenmeyen enflasyon oranı, GSYİH’deki büyüme oranı ve sanayi üretim endeksi getirileri ile regresyona sokulması ile elde edilen hata terimi (residual). Bu değişken, diğer makro-ekonomik faktörlerden arındırılmış, sadece IMKB piyasası getirisini göstermektedir.

**LIQUID\_Premium** (Liquidity Premium): Likidite primi; Uzun vadeli (3-yıllık) devlet tahvili getirisi ile kısa vadeli (3 aylık) hazine bonusu getirisi arasındaki farkın aylık değişimi; faiz haddi-vade yapısı.

Regresyon analizi öncesinde gerçekleştirilen veri analizinde üzerinde durulması gereken birkaç husus bulunmaktadır. Öncelikle, GSYİH ve Sanayi Üretim Endeksi’ndeki dönemsellik etkisi ‘Tramo/Seats’ yöntemi kullanılarak arındırılmıştır. Buna ek olarak, yapılan ‘Unit root’ testleri sonucunda kullanılan tüm değişkenlerin ‘stationary’ yani durağan olduğu gözlenmiştir. Ayrıca, regresyon analizinde ‘autocorrelation’ ve ‘heteroscedasticity’ problemleri mevcut değildir. Sonuç olarak, tüm klasik linear regresyon varsayımları sağlanmaktadır.

### **5.2. IMKB GYO Endeksinin Arbitraj Fiyatlama Modeli ile Fiyatlandırılması**

Öncelikle, **IMKB GYO Endeksi** için, 2002/04 – 2011/09 dönemini kapsayan analiz sonuçları ele alınacaktır. Daha sonra, GYO Endeksi regresyon sonuçları IMKB’nin diğer önemli alt sektörlerini oluşturan **IMKB Sınai Endeksi**, **IMKB Mali Endeksi** ve **IMKB Hizmetler Endeksi** ile karşılaştırılacaktır. Tablo

5.1, regresyon analizinde kullanılan tüm açıklayıcı değişkenler arasındaki korelasyon matrisini göstermektedir. Tabloda görüldüğü üzere, bağımsız (açıklayıcı) değişkenler arasındaki korelasyon çok düşük olduğu için, analizlerde ‘multicollinearity’ problemi mevcut değildir.

Tablo 5.1: Açıklayıcı Değişkenler Korelasyon Matrisi

|                   | Exp_INF   | Stock_MRKT | UnExp_INF | GDP_Growth_S<br>A | IPI_Growth_S<br>A |
|-------------------|-----------|------------|-----------|-------------------|-------------------|
| Exp_INF           | 1.000000  | 3.13E-17   | -0.173452 | -0.059407         | 0.009599          |
| Stock_MRKT        | 3.13E-17  | 1.000000   | 5.59E-16  | 1.12E-16          | 1.05E-16          |
| UnExp_INF         | -0.173452 | 5.59E-16   | 1.000000  | 0.149242          | 0.091791          |
| GDP_Growth_S<br>A | -0.059407 | 1.12E-16   | 0.149242  | 1.000000          | 0.007339          |
| IPI_Growth_SA     | 0.009599  | 1.05E-16   | 0.091791  | 0.007339          | 1.000000          |

Tablo 5.2.A, 5.2.B, 5.2.C ve 5.2.D’de sırasıyla, IMKB GYO, IMKB Hizmet, IMKB Sınai ve IMKB Mali alt sektörleri için gerçekleştirilmiş regresyon analizi sonuçları verilmektedir. Analiz sonuçlarını aşağıdaki gibi yorumlamak mümkündür:

- IMKB GYO Endeksinin ‘fazla’ getiriye sahip olduğu istatistiksel olarak kanıtlanmıştır. Diğer bir deyişle, 2002/04 ve 2011/09 aralığında GYO piyasası nominal getiri oranlarından risksiz hazine bonusu getiri oranlarının çıkarılmasıyla elde edilen ‘fazla’ getirinin varlığı istatistiksel olarak ispat edilmiştir.
- Hisse senedi piyasası ya da piyasa portföyü olarak tanımladığımız IMKB risk primi, GYO getirilerini belirleyen ana faktör olarak görülmektedir. Regresyon analizinde ‘Stock\_MRKT’ olarak tanımladığımız değişkenin tahmin edilen katsayısı bize ‘beta’yı vermektedir ve bu değer (1.034703), 1’e çok yakındır.
- Sanayi üretiminde ve GSYİH’deki büyümeyi kapsayan ekonomik faaliyetler de GYO piyasası ‘fazla’ getirilerini pozitif yönde etkileyen faktörlerdir. Özellikle, GSYİH’deki büyüme oranı (katsayı=1.696569) GYO getirilerini artırmaktadır.
- GYO getirileri enflasyon riskine karşı, özellikle beklenmeyen enflasyona karşı koruma sağlamamaktadır. GYO getirileri hem beklenen hem de beklenmeyen enflasyona karşı negatif yani ‘ters koruma’ (perverse hedge) özelliği göstermektedir. GYO piyasası getirilerinin enflasyon riskine karşı ters koruma göstermesi mevcut literatürdeki yaygın bir sonuçtur.
- Regresyon analizindeki sabit terim (constant) istatistiksel olarak anlamlı bulunsa da, GYO getirileri üzerindeki etkisi çok düşüktür. Söz konusu katsayı -0.139131 olarak tahmin edilmiştir.
- R<sup>2</sup> değerinin yüksek olması, GYO piyasası risk primlerinin ya da fazla getirilerinin çok faktörlü arbitraj fiyatlama modeli ile yeterince açıklanabildiğini göstermektedir.
- Sonuç olarak, ‘hisse senedi piyasası risk primi’, ‘beklenmeyen enflasyon’ ve ‘ekonomik faaliyetlerdeki büyüme’, GYO piyasası fazla getirilerini belirleyen ana faktörlerdir.

IMKB Hizmet, IMKB Sınai ve IMKB Mali alt sektörleri için gerçekleştirilmiş regresyon analizi sonuçlarını aşağıdaki gibi yorumlamak mümkündür:

- Tüm alt sektörlerin, GYO piyasasında olduğu gibi ‘fazla’ getiriye sahip olduğu istatistiksel olarak kanıtlanmıştır.
- Ekonomik faaliyetler, Mali, Sınai ve Hizmetler sektörü ‘fazla’ getirilerini pozitif yönde etkilemektedir. Bu noktada dikkat edilmesi gereken husus, Sanayi Üretimindeki aylık büyümenin (IPI\_Growth\_SA değişkeni) en çok IMKB Sınai endeksi getirilerini (katsayı=0.945378) pozitif yönde etkilemesidir. Bu

da beklenen bir sonuçtur ve regresyon analizimizin doğru sonuçlar verdiğinin bir göstergesidir. Diğer yandan, GSYİH'daki büyüme oranı ise en çok Mali Endeks getirilerini pozitif yönde etkilemektedir. Regresyon analizinde 'GDP\_Growth\_SA' olarak tanımladığımız değişkenin Mali endeks için tahminlenen katsayısı 2.107179'dur.

- Hisse senedi piyasası ya da IMKB risk primi, tüm alt sektör getirilerini pozitif yönde etkileyen ana faktör olarak görülmektedir. IMKB risk priminin GYO piyasası ve Mali piyasalara etkisi çok daha büyüktür. Diğer bir deyişle, 'Stock\_MRKT' değişkeninin GYO endeksi için tahminlenen katsayısı 1.034703 ve Mali Endeks için tahminlenen katsayısı 1.106738 iken, Sınai endeksi ve Hizmetler sektörü endeksi için bu katsayılar sırasıyla 0.787736 ve 0.831486 değerlerini almaktadır.
- Sınai, Mali ve Hizmetler sektörü getirileri de enflasyona karşı, özellikle beklenmeyen enflasyona karşı negatif yani 'ters koruma' (perverse hedge) özelliği göstermektedir.
- Tüm regresyonlarda,  $R^2$  değerinin yüksek olması, söz konusu sektörlerdeki risk primlerinin ya da fazla getirilerinin çok faktörlü arbitraj fiyatlama modeli ile yeterince açıklanabildiğini göstermektedir.

Tablo 5.2.A: IMKB GYO Endeksi Arbitraj Fiyatlama Modeli Regresyon Analizi Sonuçları

| <b>IMKB GYO ENDEKSİ</b>                                  |             |            |                       |           |
|--|-------------|------------|-----------------------|-----------|
| Dependent Variable: [GYO Nominal Getiri – T-Bill Getiri] |             |            |                       |           |
| Sample (Adjusted): 2002/04 – 2011/09                     |             |            |                       |           |
| Included Observation: 114                                |             |            |                       |           |
| Variable   | Coefficient | Std. Error | t-Statistic           | Prob.     |
| Constant   | -0.139131   | 0.007029   | -19.79406***          | 0.0000    |
| GDP_Growth_SA  | 1.696569    | 0.394244   | 4.303351***           | 0.0000    |
| IPI_Growth_SA  | 0.443203    | 0.162600   | 2.725720***           | 0.0075    |
| Exp_INF  | -0.444611   | 0.194347   | -2.287713***          | 0.0241    |
| UnExp_INF  | -1.607133   | 0.096030   | -16.73574***          | 0.0000    |
| Stock_MRKT   | 1.034703    | 0.038914   | 26.58957***           | 0.0000    |
| R-squared  | 0.902142    |            | Mean dependent var    | -0.194370 |
| Adjusted R-squared                                       | 0.897611    |            | S.D. dependent var    | 0.191561  |
| S.E. of regression                                       | 0.061296    |            | Akaike info criterion | -2.694996 |
| Sum squared resid  | 0.405783    |            | Schwarz criterion     | -2.550985 |
| Log likelihood   | 159.6148    |            | Hannan-Quinn criter.  | -2.636550 |
| F-statistic  | 199.1269    |            | Durbin-Watson stat    | 2.025328  |
| Prob(F-statistic)  | 0.000000    |            |                       |           |

Tablo 5.2.B: IMKB HİZMET Sektörü Endeksi Arbitraj Fiyatlama Modeli Regresyon Analizi Sonuçları

| <b>IMKB HİZMET SEKTÖRÜ ENDEKSİ</b>                       |             |            |                       |           |
|--|-------------|------------|-----------------------|-----------|
| Dependent Variable: [GYO Nominal Getiri – T-Bill Getiri] |             |            |                       |           |
| Sample (Adjusted): 2002/04 – 2011/09                     |             |            |                       |           |
| Included Observation: 114                                |             |            |                       |           |
| Variable   | Coefficient | Std. Error | t-Statistic           | Prob.     |
| Constant   | -0.129429   | 0.005080   | -25.47829***          | 0.0000    |
| GDP_Growth_SA  | 1.653764    | 0.284931   | 5.804092***           | 0.0000    |
| IPI_Growth_SA  | 0.454754    | 0.117516   | 3.869726***           | 0.0002    |
| Exp_INF  | -0.416842   | 0.140460   | -2.967688***          | 0.0037    |
| UnExp_INF  | -1.689303   | 0.069404   | -24.34030***          | 0.0000    |
| Stock_MRKT   | 0.831486    | 0.028124   | 29.56488***           | 0.0000    |
| R-squared  | 0.932060    |            | Mean dependent var    | -0.188045 |
| Adjusted R-squared                                       | 0.928915    |            | S.D. dependent var    | 0.166158  |
| S.E. of regression                                       | 0.044301    |            | Akaike info criterion | -3.344441 |
| Sum squared resid  | 0.211955    |            | Schwarz criterion     | -3.200431 |
| Log likelihood   | 196.6332    |            | Hannan-Quinn criter.  | -3.285995 |
| F-statistic  | 296.3297    |            | Durbin-Watson stat    | 1.983681  |
| Prob(F-statistic)  | 0.000000    |            |                       |           |

Tablo 5.2.C: IMKB SINAİ Sektörü Endeksi Arbitraj Fiyatlama Modeli Regresyon Analizi Sonuçları

| <b>IMKB SINAİ SEKTÖRÜ ENDEKSİ</b>                        |             |            |                       |           |
|--|-------------|------------|-----------------------|-----------|
| Dependent Variable: [GYO Nominal Getiri – T-Bill Getiri] |             |            |                       |           |
| Sample (Adjusted): 2002/04 – 2011/09                     |             |            |                       |           |
| Included Observation: 114                                |             |            |                       |           |
| Variable   | Coefficient | Std. Error | t-Statistic           | Prob.     |
| Constant   | -0.133841   | 0.008823   | -15.16886***          | 0.0000    |
| GDP_Growth_SA  | 1.185476    | 0.494894   | 2.395416***           | 0.0183    |
| IPI_Growth_SA  | 0.945378    | 0.204112   | 4.631664***           | 0.0000    |
| Exp_INF  | -0.410178   | 0.243964   | -1.681304**           | 0.0956    |
| UnExp_INF  | -1.544508   | 0.120546   | -12.81257***          | 0.0000    |
| Stock_MRKT   | 0.787736    | 0.048849   | 16.12610***           | 0.0000    |
| R-squared  | 0.802846    |            | Mean dependent var    | -0.186665 |
| Adjusted R-squared                                       | 0.793718    |            | S.D. dependent var    | 0.169415  |
| S.E. of regression                                       | 0.076945    |            | Akaike info criterion | -2.240249 |
| Sum squared resid  | 0.639422    |            | Schwarz criterion     | -2.096238 |
| Log likelihood   | 133.6942    |            | Hannan-Quinn criter.  | -2.181803 |
| F-statistic  | 87.95877    |            | Durbin-Watson stat    | 2.471689  |
| Prob(F-statistic)  | 0.000000    |            |                       |           |

Tablo 5.2.D: IMKB MALİ Sektör Endeksi Arbitraj Fiyatlama Modeli Regresyon Analizi Sonuçları

| <b>IMKB MALİ SEKTÖRÜ ENDEKSİ</b>                         |             |            |                       |           |
|--|-------------|------------|-----------------------|-----------|
| Dependent Variable: [GYO Nominal Getiri – T-Bill Getiri] |             |            |                       |           |
| Sample (Adjusted): 2002/04 – 2011/09                     |             |            |                       |           |
| Included Observation: 114                                |             |            |                       |           |
| Variable   | Coefficient | Std. Error | t-Statistic           | Prob.     |
| Constant   | -0.133589   | 0.002909   | -45.92740***          | 0.0000    |
| GDP_Growth_SA  | 2.107179    | 0.163146   | 12.91594***           | 0.0000    |
| IPI_Growth_SA  | 0.192094    | 0.067287   | 2.854837***           | 0.0052    |
| Exp_INF  | -0.609899   | 0.080425   | -7.583471***          | 0.0000    |
| UnExp_INF  | -1.611179   | 0.039739   | -40.54394***          | 0.0000    |
| Stock_MRKT   | 1.106738    | 0.016103   | 68.72735***           | 0.0000    |
| R-squared  | 0.983488    |            | Mean dependent var    | -0.188500 |
| Adjusted R-squared                                       | 0.982723    |            | S.D. dependent var    | 0.192980  |
| S.E. of regression                                       | 0.025366    |            | Akaike info criterion | -4.459646 |
| Sum squared resid  | 0.069489    |            | Schwarz criterion     | -4.315636 |
| Log likelihood   | 260.1998    |            | Hannan-Quinn criter.  | -4.401201 |
| F-statistic  | 1286.504    |            | Durbin-Watson stat    | 1.789438  |
| Prob(F-statistic)  | 0.000000    |            |                       |           |

Yukarıda belirtildiği üzere, ülkemiz tahvil-bono piyasası, hisse senedi piyasası olan IMKB'ye kıyasla yeterince gelişmemiştir. Yeterince uzun vadeli devlet tahvili ihraç edilmemesi nedeniyle, tahvil piyasası

likidite primlerindeki değişimleri gözlemlemek güçleşmektedir. Mevcut projede tahvil piyasası likidite primini hesaplamak için, 3-yıllık devlet tahvili getiri oranları ile 3-aylık hazine bonusu getirileri kullanılmıştır. Ancak, söz konusu veriye düzenli olarak 2005 yılı Şubat ayından itibaren ulaşılabilmektedir ve bu veri kısıt örneklem sayısını oldukça sınırlamaktadır. Tahvil piyasası likidite riskinin/priminin farklı alt sektör getirileri üzerindeki etkisini anlamak için 2005/02 – 2011/09 dönemini kapsayan regresyon analizleri de gerçekleştirilmiştir. Tablo 5.3, regresyon analizinde kullanılan tüm açıklayıcı değişkenler arasındaki korelasyon matrisini göstermektedir. Tabloda görüldüğü üzere, bağımsız (açıklayıcı) değişkenler arasındaki korelasyon çok düşük olduğu için, analizlerde ‘multicollinearity’ problemi mevcut değildir.

Tablo 5.3: Açıklayıcı Değişkenler Korelasyon Matrisi

|                | Stock_MRKT | IPI_Growth_SA | GDP_Growth_SA | LIQUID_Premium | Exp_INF   | UnExp_INF |
|----------------|------------|---------------|---------------|----------------|-----------|-----------|
| Stock_MRKT     | 1.000000   | -1.94E-16     | 7.01E-18      | -3.04E-16      | 5.86E-17  | -1.47E-17 |
| IPI_Growth_SA  | -1.94E-16  | 1.000000      | 0.212306      | -0.115910      | 0.192155  | 0.114219  |
| GDP_Growth_SA  | 7.01E-18   | 0.212306      | 1.000000      | -0.197286      | 0.010139  | 0.157831  |
| LIQUID_Premium | -3.04E-16  | -0.115910     | -0.197286     | 1.000000       | -0.066867 | 0.113089  |
| Exp_INF        | 5.86E-17   | 0.192155      | 0.010139      | -0.066867      | 1.000000  | -0.153319 |
| UnExp_INF      | -1.47E-17  | 0.114219      | 0.157831      | 0.113089       | -0.153319 | 1.000000  |

Tablo 5.4.A, 5.4.B, 5.4.C ve 5.4.D’de sırasıyla, IMKB GYO, IMKB Hizmet, IMKB Sınai ve IMKB Mali alt sektörleri için gerçekleştirilmiş regresyon analizi sonuçları verilmektedir. Analiz sonuçlarını aşağıdaki gibi yorumlamak mümkündür:

- Ekonomik faaliyetler kapsamına giren GSYİH’deki büyüme oranı, tüm sektörlerin risk primlerini pozitif yönde etkilemektedir. Ancak, sanayi üretimindeki artışın GYO ve Hizmetler sektörü getirileri üzerinde etkisi görülmemektedir. Bununla birlikte, sanayi üretimi Mali sektör ‘fazla’ getirilerini negatif yönde etkilemektedir.
- Hisse senedi piyasası (IMKB) risk primi, tüm sektör ‘fazla’ getirilerini belirleyen ana faktör olarak görülmektedir.
- Tahvil piyasası likidite risk primi, GYO piyasası, Mali ve Hizmetler sektörü getirilerini negatif yönde etkilemektedir. Likidite priminin Sınai endeksi getirileri üzerinde ise istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır. Likidite priminin GYO getirilerini negatif yönde etkilemesi, Chan, Handershoff ve Sanders (1990)’ın bulduğu pozitif etki ile zıt düşmektedir.
- Tahvil piyasası likidite priminin regresyona katılması ile, söz konusu tüm sektör getirileri enflasyona karşı koruma sağlama özelliği göstermektedir. GYO, Mali, Hizmetler ve Sınai Endeksi getirileri özellikle beklenmeyen enflasyona karşı pozitif koruma (pozitive hedge) sergilemektedirler. Ancak, yukarıda belirtildiği üzere örneklem veri kısıtı dolayısıyla söz konusu regresyon analizleri Şubat-2005 ve Eylül-2011 dönemini içermektedir. GYO getirilerinin enflasyona karşı pozitif koruma sağlaması da ‘Arbitraj Fiyatlama Literatürü’ kapsamında beklenen bir sonuç değildir.

Raporun bir sonraki bölümünde, Arbitraj Fiyatlama Modeli GYO şirketlerine tek tek uygulanacaktır. Şirketlerin tek başına, GYO Endeksinden farklı davranıp davranmadığı incelenecektir. Gerek örneklemdeki gözlem sayısını azaltması, gerekse analiz sonuçlarının mevcut literatürle uyum içinde olmaması nedeniyle, şirket analizlerinde ‘tahvil piyasası likidite primi’ açıklayıcı değişken olarak tanımlanmayacaktır.

Tablo 5.4.A: IMKB GYO Endeksi Arbitraj Fiyatlama Modeli Regresyon Analizi Sonuçları

| <b>IMKB GYO ENDEKSİ</b>                                  |             |            |                       |           |
|--|-------------|------------|-----------------------|-----------|
| Dependent Variable: [GYO Nominal Getiri – T-Bill Getiri] |             |            |                       |           |
| Sample (Adjusted): 2005/02 – 2011/09                     |             |            |                       |           |
| Included Observation: 80                                 |             |            |                       |           |
| Variable   | Coefficient | Std. Error | t-Statistic           | Prob.     |
| Constant   | -0.135752   | 0.010044   | -13.51624***          | 0.0000    |
| GDP_Growth_SA  | 1.899929    | 0.417791   | 4.547564***           | 0.0000    |
| IPI_Growth_SA  | -0.029451   | 0.167248   | -0.176094             | 0.8607    |
| Exp_INF  | 0.274418    | 0.518218   | 0.529542              | 0.5980    |
| UnExp_INF  | 1.046403    | 0.216551   | 4.832138***           | 0.0000    |
| Stock_MRKT   | 1.067126    | 0.069026   | 15.45983***           | 0.0000    |
| Liquid_Premium   | -0.765741   | 0.397957   | -1.924180**           | 0.0582    |
| R-squared  | 0.804048    |            | Mean dependent var    | -0.129535 |
| Adjusted R-squared                                       | 0.787943    |            | S.D. dependent var    | 0.126309  |
| S.E. of regression                                       | 0.058165    |            | Akaike info criterion | -2.767639 |
| Sum squared resid  | 0.246970    |            | Schwarz criterion     | -2.559212 |
| Log likelihood   | 117.7056    |            | Hannan-Quinn criter.  | -2.684074 |
| F-statistic  | 49.92342    |            | Durbin-Watson stat    | 1.989316  |
| Prob(F-statistic)  | 0.000000    |            |                       |           |

Tablo 5.4.B: IMKB HİZMET Sektörü Endeksi Arbitraj Fiyatlama Modeli Regresyon Analizi Sonuçları

| <b>IMKB HİZMET SEKTÖRÜ ENDEKSİ</b>                       |             |            |                       |           |
|--|-------------|------------|-----------------------|-----------|
| Dependent Variable: [GYO Nominal Getiri – T-Bill Getiri] |             |            |                       |           |
| Sample (Adjusted): 2005/02 – 2011/09                     |             |            |                       |           |
| Included Observation: 80                                 |             |            |                       |           |
| Variable   | Coefficient | Std. Error | t-Statistic           | Prob.     |
| Constant   | -0.118393   | 0.006981   | -16.95891***          | 0.0000    |
| GDP_Growth_SA  | 1.306450    | 0.290399   | 4.498812***           | 0.0000    |
| IPI_Growth_SA  | 0.014109    | 0.116251   | 0.121364              | 0.9037    |
| Exp_INF  | 0.664903    | 0.360204   | 1.845906**            | 0.0690    |
| UnExp_INF  | 0.692448    | 0.150521   | 4.600354***           | 0.0000    |
| Stock_MRKT   | 0.685084    | 0.047979   | 14.27897***           | 0.0000    |
| Liquid_Premium   | -0.751286   | 0.276613   | -2.716019***          | 0.0082    |
| R-squared  | 0.786630    |            | Mean dependent var    | -0.118209 |
| Adjusted R-squared                                       | 0.769093    |            | S.D. dependent var    | 0.084135  |
| S.E. of regression                                       | 0.040429    |            | Akaike info criterion | -3.495089 |
| Sum squared resid  | 0.119321    |            | Schwarz criterion     | -3.286662 |
| Log likelihood   | 146.8036    |            | Hannan-Quinn criter.  | -3.411525 |
| F-statistic  | 44.85490    |            | Durbin-Watson stat    | 2.176404  |
| Prob(F-statistic)  | 0.000000    |            |                       |           |

Tablo 5.4.C: IMKB SINAİ Endeksi Arbitraj Fiyatlama Modeli Regresyon Analizi Sonuçları

| <b>IMKB SINAİ ENDEKSİ</b>                                |             |            |                       |           |
|--|-------------|------------|-----------------------|-----------|
| Dependent Variable: [GYO Nominal Getiri – T-Bill Getiri] |             |            |                       |           |
| Sample (Adjusted): 2005/02 – 2011/09                     |             |            |                       |           |
| Included Observation: 80                                 |             |            |                       |           |
| Variable   | Coefficient | Std. Error | t-Statistic           | Prob.     |
| Constant   | -0.146279   | 0.013577   | -10.77427***          | 0.0000    |
| GDP_Growth_SA  | 1.138454    | 0.564758   | 2.015828**            | 0.0475    |
| IPI_Growth_SA  | 0.622371    | 0.226081   | 2.752867***           | 0.0074    |
| Exp_INF  | 0.347679    | 0.700513   | 0.496321              | 0.6212    |
| UnExp_INF  | 0.920671    | 0.292727   | 3.145151***           | 0.0024    |
| Stock_MRKT   | 0.477939    | 0.093307   | 5.122218***           | 0.0000    |
| Liquid_Premium   | 0.522456    | 0.537947   | 0.971203              | 0.3347    |
| R-squared  | 0.440525    |            | Mean dependent var    | -0.119103 |
| Adjusted R-squared                                       | 0.394540    |            | S.D. dependent var    | 0.101046  |
| S.E. of regression                                       | 0.078626    |            | Akaike info criterion | -2.164807 |
| Sum squared resid  | 0.451285    |            | Schwarz criterion     | -1.956379 |
| Log likelihood   | 93.59226    |            | Hannan-Quinn criter.  | -2.081242 |
| F-statistic  | 9.579897    |            | Durbin-Watson stat    | 2.209184  |
| Prob(F-statistic)  | 0.000000    |            |                       |           |

Tablo 5.4.D: IMKB MALİ Sektörü Endeksi Arbitraj Fiyatlama Modeli Regresyon Analizi Sonuçları

| <b>IMKB MALİ SEKTÖRÜ ENDEKSİ</b>                         |             |            |                       |           |
|--|-------------|------------|-----------------------|-----------|
| Dependent Variable: [GYO Nominal Getiri – T-Bill Getiri] |             |            |                       |           |
| Sample (Adjusted): 2005/02 – 2011/09                     |             |            |                       |           |
| Included Observation: 80                                 |             |            |                       |           |
| Variable   | Coefficient | Std. Error | t-Statistic           | Prob.     |
| Constant   | -0.116146   | 0.003979   | -29.19171***          | 0.0000    |
| GDP_Growth_SA  | 1.719575    | 0.165505   | 10.38986***           | 0.0000    |
| IPI_Growth_SA  | -0.414484   | 0.066254   | -6.255967***          | 0.0000    |
| Exp_INF  | 0.786775    | 0.205289   | 3.832529***           | 0.0003    |
| UnExp_INF  | 1.173544    | 0.085785   | 13.68003***           | 0.0000    |
| Stock_MRKT   | 1.153584    | 0.027344   | 42.18768***           | 0.0000    |
| Liquid_Premium   | -1.353403   | 0.157648   | -8.584958***          | 0.0000    |
| R-squared  | 0.968077    |            | Mean dependent var    | -0.120840 |
| Adjusted R-squared                                       | 0.965453    |            | S.D. dependent var    | 0.123968  |
| S.E. of regression                                       | 0.023042    |            | Akaike info criterion | -4.619596 |
| Sum squared resid  | 0.038757    |            | Schwarz criterion     | -4.411169 |
| Log likelihood   | 191.7838    |            | Hannan-Quinn criter.  | -4.536032 |
| F-statistic  | 368.9607    |            | Durbin-Watson stat    | 1.847853  |
| Prob(F-statistic)  | 0.000000    |            |                       |           |



### 5.3. GYO Şirketlerinin Arbitraj Fiyatlandırma Modeli ile Fiyatlandırılması

Şirketler bazında toplamda 13 tane GYO şirketi analiz edilmiştir. Bunlar sırasıyla; AkMerkez GYO, Alarko GYO, Atakule GYO, Avrasya GYO, Doğuş GYO, İş GYO, Nurolo GYO, Özderici GYO, Pera GYO, Sağlam GYO, Vakıf GYO, Yapı Kredi Koray GYO ve Yeşil GYO'dur. Analiz sonuçları Tablo 5.5 ve Tablo 5.17 arasında sunulmaktadır. Aşağıdaki tabloyu kullanarak, GYO şirketleri bazındaki analiz sonuçlarını özetlemek mümkündür.

| Regresyon Analizlerinde İstatistiksel olarak Anlamlı Bulunan Açıklayıcı Değişkenler |                   |                   |         |           |            |
|---|-------------------|-------------------|---------|-----------|------------|
| Bağımlı Değişken<br>[GYO Nominal<br>Getiri –<br>T-Bill Getiri]                      | GDP_Growth_<br>SA | IPI_Growth_<br>SA | Exp_INF | UnExp_INF | Stock_MRKT |
| <b>İMKB SİNAİ</b>   | +                 | +                 | -       | -         | +          |
| <b>İMKB MALİ</b>  | +                 | +                 | -       | -         | +          |
| <b>İMKB<br/>HİZMETLER</b>   | +                 | +                 | -       | -         | +          |
| <b>İMKB GYO<br/>ENDEKSİ</b>   | +                 | +                 | -       | -         | +          |
| AkMerkez GYO  | +                 |                   |         | +         | +          |
| Alarko GYO  |                   |                   | -       | -         | +          |
| Atakule GYO   |                   |                   |         | -         | +          |
| Avrasya GYO   |                   | +                 | -       | -         | +          |
| Doğuş GYO   |                   | +                 | -       | -         | +          |
| İş GYO  |                   | +                 |         | -         | +          |
| Nurolo GYO  |                   | +                 |         | -         | +          |
| Özderici GYO  |                   | +                 |         | -         | +          |
| Pera GYO  | +                 | +                 |         | -         | +          |
| Sağlam GYO  | +                 |                   |         |           | +          |
| Vakıf GYO   |                   |                   | -       | -         | +          |
| Yapı Kredi Koray<br>GYO   | +                 | +                 | -       | -         | +          |
| Yeşil GYO   |                   |                   |         | -         | +          |

- Öncelikle, GYO, Mali, Hizmetler ve Sınai Endekslerinde olduğu gibi tüm GYO şirketlerinin risksiz Hazine bonusu getirileri üzerinde, 'fazla' getiriye sahip olduğu istatistiksel olarak kanıtlanmıştır.
- Tüm GYO şirketleri için, hisse senedi piyasası (İMKB) risk primi, 'fazla' getirileri belirleyen ana faktör olarak görülmektedir. Diğer bir deyişle 'beta' olarak tanımladığımız hisse senedi piyasası risk faktörü, GYO şirket getirilerini pozitif yönde etkilemektedir.
- AkMerkez GYO dışında, hiçbir GYO şirketi getirileri beklenmeyen enflasyona karşı koruma sağlamamaktadır. Beklenmeyen enflasyona karşı negatif yani ters koruma söz konusudur ve bu sonuç mevcut literatürde yaygın olarak kabul edilen sonuçtur.
- Endeks analizlerinden farklı olarak, GYO şirket getirileri GSYİH'daki büyümeden çok sanayi üretimindeki büyümeden pozitif yönde etkilenmektedir. Sanayi üretimindeki büyüme, Avrasya GYO, Doğuş GYO, İş GYO, Nurolo GYO, Özderici GYO, Pera GYO ve Yapı Kredi Koray GYO'nun 'fazla' getirilerini artırmaktadır. Diğer GYO şirketleri için söz konusu katsayı istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur.

- Sonuç olarak, IMKB risk primi, ekonomik büyüme ve enflasyon riski GYO piyasası (hem endeks hem de şirket bazında) getirilerini belirleyen temel risk faktörleri olarak ortaya çıkmaktadır.

Tablo 5.5: AkMerkez GYO Endeksi Arbitraj Fiyatlama Modeli Regresyon Analizi Sonuçları

| <b>AKMERKEZ GYO</b>                                      |             |            |                       |           |
|--|-------------|------------|-----------------------|-----------|
| Dependent Variable: [GYO Nominal Getiri – T-Bill Getiri] |             |            |                       |           |
| Sample (Adjusted): 2005/06 – 2011/09                     |             |            |                       |           |
| Included Observation: 76                                 |             |            |                       |           |
| Variable   | Coefficient | Std. Error | t-Statistic           | Prob.     |
| Constant   | -0.141852   | 0.017740   | -7.996136***          | 0.0000    |
| GDP_Growth_SA  | 1.249825    | 0.913011   | 1.368905*             | 0.1754    |
| IPI_Growth_SA  | 0.828105    | 0.850379   | 0.973807              | 0.3335    |
| Exp_INF  | 0.759030    | 1.389608   | 0.546219              | 0.5867    |
| UnExp_INF  | 0.973327    | 0.593679   | 1.639485*             | 0.1056    |
| Stock_MRKT   | 0.833284    | 0.171864   | 4.848513***           | 0.0000    |
| R-squared  | 0.315839    |            | Mean dependent var    | -0.124016 |
| Adjusted R-squared                                       | 0.266970    |            | S.D. dependent var    | 0.169405  |
| S.E. of regression                                       | 0.145040    |            | Akaike info criterion | -0.947955 |
| Sum squared resid  | 1.472566    |            | Schwarz criterion     | -0.763950 |
| Log likelihood   | 42.02231    |            | Hannan-Quinn criter.  | -0.874418 |
| F-statistic  | 6.463011    |            | Durbin-Watson stat    | 1.799588  |
| Prob(F-statistic)  | 0.000054    |            |                       |           |

Tablo 5.6: Alarko GYO Endeksi Arbitraj Fiyatlama Modeli Regresyon Analizi Sonuçları

| <b>ALARKO GYO</b>  |             |            |                       |           |
|--|-------------|------------|-----------------------|-----------|
| Dependent Variable: [GYO Nominal Getiri – T-Bill Getiri] |             |            |                       |           |
| Sample (Adjusted): 2002/04 – 2011/09                     |             |            |                       |           |
| Included Observation: 114                                |             |            |                       |           |
| Variable   | Coefficient | Std. Error | t-Statistic           | Prob.     |
| Constant   | -0.147460   | 0.018640   | -7.911111***          | 0.0000    |
| GDP_Growth_SA  | 0.030940    | 1.029305   | 0.030059              | 0.9761    |
| IPI_Growth_SA  | 0.080114    | 0.285938   | 0.280180              | 0.7799    |
| Exp_INF  | -0.703308   | 0.514162   | -1.367873*            | 0.1742    |
| UnExp_INF  | -1.348379   | 0.254916   | -5.289509***          | 0.0000    |
| Stock_MRKT   | 0.967223    | 0.103161   | 9.375876***           | 0.0000    |
| R-squared  | 0.519272    |            | Mean dependent var    | -0.202066 |
| Adjusted R-squared                                       | 0.497016    |            | S.D. dependent var    | 0.229180  |
| S.E. of regression                                       | 0.162538    |            | Akaike info criterion | -0.744617 |
| Sum squared resid  | 2.853201    |            | Schwarz criterion     | -0.600606 |
| Log likelihood   | 48.44314    |            | Hannan-Quinn criter.  | -0.686171 |
| F-statistic  | 23.33187    |            | Durbin-Watson stat    | 2.218709  |
| Prob(F-statistic)  | 0.000000    |            |                       |           |

Tablo 5.7: Atakule GYO Endeksi Arbitraj Fiyatlama Modeli Regresyon Analizi Sonuçları

| <b>ATAKULE GYO</b>                                       |             |            |                       |           |
|--|-------------|------------|-----------------------|-----------|
| Dependent Variable: [GYO Nominal Getiri – T-Bill Getiri] |             |            |                       |           |
| Sample (Adjusted): 2002/04 – 2011/09                     |             |            |                       |           |
| Included Observation: 114                                |             |            |                       |           |
| Variable   | Coefficient | Std. Error | t-Statistic           | Prob.     |
| Constant   | -0.135872   | 0.017725   | -7.665414***          | 0.0000    |
| GDP_Growth_SA  | 0.639631    | 0.963597   | 0.663796              | 0.5082    |
| IPI_Growth_SA  | 0.037268    | 0.276279   | 0.134894              | 0.8929    |
| Exp_INF  | -0.538260   | 0.492068   | -1.093875             | 0.2764    |
| UnExp_INF  | -1.643602   | 0.245240   | -6.702024***          | 0.0000    |
| Stock_MRKT   | 1.050748    | 0.097600   | 10.76586***           | 0.0000    |
| R-squared  | 0.599036    |            | Mean dependent var    | -0.199361 |
| Adjusted R-squared                                       | 0.580472    |            | S.D. dependent var    | 0.239946  |
| S.E. of regression                                       | 0.155415    |            | Akaike info criterion | -0.834239 |
| Sum squared resid  | 2.608615    |            | Schwarz criterion     | -0.690228 |
| Log likelihood   | 53.55161    |            | Hannan-Quinn criter.  | -0.775793 |
| F-statistic  | 32.27012    |            | Durbin-Watson stat    | 2.025901  |
| Prob(F-statistic)  | 0.000000    |            |                       |           |

Tablo 5.8: Avrasya GYO Endeksi Arbitraj Fiyatlama Modeli Regresyon Analizi Sonuçları

| <b>AVRASYA GYO</b>                                       |             |            |                       |           |
|--|-------------|------------|-----------------------|-----------|
| Dependent Variable: [GYO Nominal Getiri – T-Bill Getiri] |             |            |                       |           |
| Sample (Adjusted): 2002/04 – 2011/09                     |             |            |                       |           |
| Included Observation: 114                                |             |            |                       |           |
| Variable   | Coefficient | Std. Error | t-Statistic           | Prob.     |
| Constant   | -0.139965   | 0.023102   | -6.058563***          | 0.0000    |
| GDP_Growth_SA  | 1.226191    | 1.293117   | 0.948244              | 0.3451    |
| IPI_Growth_SA  | 1.030224    | 0.538530   | 1.913029**            | 0.0584    |
| Exp_INF  | -1.625374   | 0.638329   | -2.546297***          | 0.0123    |
| UnExp_INF  | -1.936122   | 0.315666   | -6.133451***          | 0.0000    |
| Stock_MRKT   | 1.168490    | 0.128005   | 9.128451***           | 0.0000    |
| R-squared  | 0.537007    |            | Mean dependent var    | -0.209752 |
| Adjusted R-squared                                       | 0.515572    |            | S.D. dependent var    | 0.289423  |
| S.E. of regression                                       | 0.201441    |            | Akaike info criterion | -0.315448 |
| Sum squared resid  | 4.382461    |            | Schwarz criterion     | -0.171437 |
| Log likelihood   | 23.98053    |            | Hannan-Quinn criter.  | -0.257002 |
| F-statistic  | 25.05300    |            | Durbin-Watson stat    | 1.949276  |
| Prob(F-statistic)  | 0.000000    |            |                       |           |

Tablo 5.9: Doğuş GYO Endeksi Arbitraj Fiyatlama Modeli Regresyon Analizi Sonuçları

| <b>DOĞUŞ GYO</b>   |             |            |                       |           |
|--|-------------|------------|-----------------------|-----------|
| Dependent Variable: [GYO Nominal Getiri – T-Bill Getiri] |             |            |                       |           |
| Sample (Adjusted): 2002/04 – 2011/09                     |             |            |                       |           |
| Included Observation: 114                                |             |            |                       |           |
| Variable   | Coefficient | Std. Error | t-Statistic           | Prob.     |
| Constant   | -0.145371   | 0.019499   | -7.455186***          | 0.0000    |
| GDP_Growth_SA  | 0.480073    | 1.091457   | 0.439846              | 0.6609    |
| IPI_Growth_SA  | 0.865662    | 0.454547   | 1.904451**            | 0.0595    |
| Exp_INF  | -0.927692   | 0.538782   | -1.721831**           | 0.0880    |
| UnExp_INF  | -1.329199   | 0.266438   | -4.988769***          | 0.0000    |
| Stock_MRKT   | 1.042348    | 0.108043   | 9.647529***           | 0.0000    |
| R-squared  | 0.528031    |            | Mean dependent var    | -0.193867 |
| Adjusted R-squared                                       | 0.506180    |            | S.D. dependent var    | 0.241953  |
| S.E. of regression                                       | 0.170026    |            | Akaike info criterion | -0.654533 |
| Sum squared resid  | 3.122161    |            | Schwarz criterion     | -0.510522 |
| Log likelihood   | 43.30837    |            | Hannan-Quinn criter.  | -0.596087 |
| F-statistic  | 24.16569    |            | Durbin-Watson stat    | 1.919295  |
| Prob(F-statistic)  | 0.000000    |            |                       |           |

Tablo 5.10: İŞ GYO Endeksi Arbitraj Fiyatlama Modeli Regresyon Analizi Sonuçları

| <b>İŞ GYO</b>  |             |            |                       |           |
|--|-------------|------------|-----------------------|-----------|
| Dependent Variable: [GYO Nominal Getiri – T-Bill Getiri] |             |            |                       |           |
| Sample (Adjusted): 2002/04 – 2011/09                     |             |            |                       |           |
| Included Observation: 114                                |             |            |                       |           |
| Variable   | Coefficient | Std. Error | t-Statistic           | Prob.     |
| Constant   | -0.147197   | 0.016229   | -9.070019***          | 0.0000    |
| GDP_Growth_SA  | 0.228826    | 0.908405   | 0.251899              | 0.8016    |
| IPI_Growth_SA  | 0.914785    | 0.378314   | 2.418061***           | 0.0173    |
| Exp_INF  | -0.227103   | 0.448421   | -0.506451             | 0.6136    |
| UnExp_INF  | -1.532474   | 0.221753   | -6.910722***          | 0.0000    |
| Stock_MRKT   | 0.983298    | 0.089923   | 10.93491***           | 0.0000    |
| R-squared  | 0.613485    |            | Mean dependent var    | -0.203482 |
| Adjusted R-squared                                       | 0.595591    |            | S.D. dependent var    | 0.222525  |
| S.E. of regression                                       | 0.141511    |            | Akaike info criterion | -1.021688 |
| Sum squared resid  | 2.162728    |            | Schwarz criterion     | -0.877678 |
| Log likelihood   | 64.23622    |            | Hannan-Quinn criter.  | -0.963242 |
| F-statistic  | 34.28399    |            | Durbin-Watson stat    | 1.798656  |
| Prob(F-statistic)  | 0.000000    |            |                       |           |

Tablo 5.11: Nurol GYO Endeksi Arbitraj Fiyatlama Modeli Regresyon Analizi Sonuçları

| <b>NUROL GYO</b>   |             |            |                       |           |
|--|-------------|------------|-----------------------|-----------|
| Dependent Variable: [GYO Nominal Getiri – T-Bill Getiri] |             |            |                       |           |
| Sample (Adjusted): 2002/04 – 2011/09                     |             |            |                       |           |
| Included Observation: 114                                |             |            |                       |           |
| Variable   | Coefficient | Std. Error | t-Statistic           | Prob.     |
| Constant   | -0.133099   | 0.020638   | -6.449135***          | 0.0000    |
| GDP_Growth_SA  | 0.981620    | 1.155214   | 0.849730              | 0.3974    |
| IPI_Growth_SA  | 0.759600    | 0.481099   | 1.578884*             | 0.1173    |
| Exp_INF  | -0.276031   | 0.570255   | -0.484049             | 0.6293    |
| UnExp_INF  | -1.603282   | 0.282002   | -5.685353***          | 0.0000    |
| Stock_MRKT   | 1.049633    | 0.114354   | 9.178776***           | 0.0000    |
| R-squared  | 0.522495    |            | Mean dependent var    | -0.189569 |
| Adjusted R-squared                                       | 0.500388    |            | S.D. dependent var    | 0.254598  |
| S.E. of regression                                       | 0.179958    |            | Akaike info criterion | -0.540988 |
| Sum squared resid  | 3.497576    |            | Schwarz criterion     | -0.396978 |
| Log likelihood   | 36.83631    |            | Hannan-Quinn criter.  | -0.482542 |
| F-statistic  | 23.63514    |            | Durbin-Watson stat    | 2.180624  |
| Prob(F-statistic)  | 0.000000    |            |                       |           |

Tablo 5.12: Özderici GYO Endeksi Arbitraj Fiyatlama Modeli Regresyon Analizi Sonuçları

| <b>ÖZDERİCİ GYO</b>                                      |             |            |                       |           |
|--|-------------|------------|-----------------------|-----------|
| Dependent Variable: [GYO Nominal Getiri – T-Bill Getiri] |             |            |                       |           |
| Sample (Adjusted): 2002/04 – 2011/09                     |             |            |                       |           |
| Included Observation: 114                                |             |            |                       |           |
| Variable   | Coefficient | Std. Error | t-Statistic           | Prob.     |
| Constant   | -0.150780   | 0.025832   | -5.837055***          | 0.0000    |
| GDP_Growth_SA  | 0.639513    | 1.445902   | 0.442294              | 0.6592    |
| IPI_Growth_SA  | 0.805680    | 0.602159   | 1.337987*             | 0.1837    |
| Exp_INF  | -0.891318   | 0.713749   | -1.248784             | 0.2144    |
| UnExp_INF  | -1.234653   | 0.352963   | -3.497969***          | 0.0007    |
| Stock_MRKT   | 0.847812    | 0.143129   | 5.923392***           | 0.0000    |
| R-squared  | 0.311359    |            | Mean dependent var    | -0.194985 |
| Adjusted R-squared                                       | 0.279478    |            | S.D. dependent var    | 0.265353  |
| S.E. of regression                                       | 0.225241    |            | Akaike info criterion | -0.092092 |
| Sum squared resid  | 5.479238    |            | Schwarz criterion     | 0.051918  |
| Log likelihood   | 11.24925    |            | Hannan-Quinn criter.  | -0.033646 |
| F-statistic  | 9.766147    |            | Durbin-Watson stat    | 1.899791  |
| Prob(F-statistic)  | 0.000000    |            |                       |           |

Tablo 5.13: Pera GYO Endeksi Arbitraj Fiyatlama Modeli Regresyon Analizi Sonuçları

| <b>PERA GYO</b>  |             |            |                       |           |
|--|-------------|------------|-----------------------|-----------|
| Dependent Variable: [GYO Nominal Getiri – T-Bill Getiri] |             |            |                       |           |
| Sample (Adjusted): 2002/04 – 2011/09                     |             |            |                       |           |
| Included Observation: 114                                |             |            |                       |           |
| Variable   | Coefficient | Std. Error | t-Statistic           | Prob.     |
| Constant   | -0.147471   | 0.022705   | -6.494980***          | 0.0000    |
| GDP_Growth_SA  | 1.893961    | 1.270912   | 1.490237*             | 0.1391    |
| IPI_Growth_SA  | 0.916208    | 0.529283   | 1.731037**            | 0.0863    |
| Exp_INF  | 0.162953    | 0.627367   | 0.259742              | 0.7956    |
| UnExp_INF  | -1.771453   | 0.310246   | -5.709843***          | 0.0000    |
| Stock_MRKT   | 1.130777    | 0.125807   | 8.988170***           | 0.0000    |
| R-squared  | 0.521230    |            | Mean dependent var    | -0.204961 |
| Adjusted R-squared                                       | 0.499064    |            | S.D. dependent var    | 0.279727  |
| S.E. of regression                                       | 0.197982    |            | Akaike info criterion | -0.350090 |
| Sum squared resid  | 4.233244    |            | Schwarz criterion     | -0.206079 |
| Log likelihood   | 25.95510    |            | Hannan-Quinn criter.  | -0.291644 |
| F-statistic  | 23.51557    |            | Durbin-Watson stat    | 1.722409  |
| Prob(F-statistic)  | 0.000000    |            |                       |           |

Tablo 5.14: Sağlam GYO Endeksi Arbitraj Fiyatlama Modeli Regresyon Analizi Sonuçları

| <b>SAĞLAM GYO</b>  |             |            |                       |           |
|--|-------------|------------|-----------------------|-----------|
| Dependent Variable: [GYO Nominal Getiri – T-Bill Getiri] |             |            |                       |           |
| Sample (Adjusted): 2007/05 – 2011/09                     |             |            |                       |           |
| Included Observation: 53                                 |             |            |                       |           |
| Variable   | Coefficient | Std. Error | t-Statistic           | Prob.     |
| Constant   | -0.121388   | 0.025283   | -4.801161***          | 0.0000    |
| GDP_Growth_SA  | 1.799101    | 1.182234   | 1.521781*             | 0.1348    |
| IPI_Growth_SA  | 0.843354    | 1.010792   | 0.834350              | 0.4083    |
| Exp_INF  | -1.795697   | 2.436545   | -0.736985             | 0.4648    |
| UnExp_INF  | 0.885402    | 0.887794   | 0.997306              | 0.3237    |
| Stock_MRKT   | 1.160427    | 0.228440   | 5.079784***           | 0.0000    |
| R-squared  | 0.405151    |            | Mean dependent var    | -0.102010 |
| Adjusted R-squared                                       | 0.341869    |            | S.D. dependent var    | 0.206067  |
| S.E. of regression                                       | 0.167172    |            | Akaike info criterion | -0.633310 |
| Sum squared resid  | 1.313492    |            | Schwarz criterion     | -0.410258 |
| Log likelihood   | 22.78272    |            | Hannan-Quinn criter.  | -0.547535 |
| F-statistic  | 6.402324    |            | Durbin-Watson stat    | 2.480546  |
| Prob(F-statistic)  | 0.000130    |            |                       |           |

Tablo 5.15: Vakıf GYO Endeksi Arbitraj Fiyatlama Modeli Regresyon Analizi Sonuçları

| <b>VAKIF GYO</b>   |             |            |                       |           |
|--|-------------|------------|-----------------------|-----------|
| Dependent Variable: [GYO Nominal Getiri – T-Bill Getiri] |             |            |                       |           |
| Sample (Adjusted): 2002/04 – 2011/09                     |             |            |                       |           |
| Included Observation: 114                                |             |            |                       |           |
| Variable   | Coefficient | Std. Error | t-Statistic           | Prob.     |
| Constant   | -0.145734   | 0.019742   | -7.381717***          | 0.0000    |
| GDP_Growth_SA  | -0.124923   | 1.151841   | -0.108455             | 0.9138    |
| IPI_Growth_SA  | 0.131284    | 0.460394   | 0.285157              | 0.7761    |
| Exp_INF  | -1.096693   | 0.545883   | -2.009025**           | 0.0470    |
| UnExp_INF  | -1.364632   | 0.270283   | -5.048896***          | 0.0000    |
| Stock_MRKT   | 0.988515    | 0.109301   | 9.043931***           | 0.0000    |
| R-squared  | 0.503122    |            | Mean dependent var    | -0.201899 |
| Adjusted R-squared                                       | 0.480119    |            | S.D. dependent var    | 0.238844  |
| S.E. of regression                                       | 0.172213    |            | Akaike info criterion | -0.628973 |
| Sum squared resid  | 3.202991    |            | Schwarz criterion     | -0.484963 |
| Log likelihood   | 41.85147    |            | Hannan-Quinn criter.  | -0.570527 |
| F-statistic  | 21.87145    |            | Durbin-Watson stat    | 2.175123  |
| Prob(F-statistic)  | 0.000000    |            |                       |           |

Tablo 5.16: Yapı Kredi Koray GYO Endeksi Arbitraj Fiyatlama Modeli Regresyon Analizi Sonuçları

| <b>YAPI KREDI KORAY GYO</b>                              |             |            |                       |           |
|--|-------------|------------|-----------------------|-----------|
| Dependent Variable: [GYO Nominal Getiri – T-Bill Getiri] |             |            |                       |           |
| Sample (Adjusted): 2002/04 – 2011/09                     |             |            |                       |           |
| Included Observation: 114                                |             |            |                       |           |
| Variable   | Coefficient | Std. Error | t-Statistic           | Prob.     |
| Constant   | -0.141789   | 0.019146   | -7.405801***          | 0.0000    |
| GDP_Growth_SA  | 1.688625    | 1.071662   | 1.575707*             | 0.1180    |
| IPI_Growth_SA  | 1.506424    | 0.446303   | 3.375338***           | 0.0010    |
| Exp_INF  | -1.829639   | 0.529010   | -3.458608***          | 0.0008    |
| UnExp_INF  | -1.732561   | 0.261606   | -6.622788***          | 0.0000    |
| Stock_MRKT   | 1.200179    | 0.106084   | 11.31352***           | 0.0000    |
| R-squared  | 0.633537    |            | Mean dependent var    | -0.199479 |
| Adjusted R-squared                                       | 0.616571    |            | S.D. dependent var    | 0.269603  |
| S.E. of regression                                       | 0.166943    |            | Akaike info criterion | -0.691138 |
| Sum squared resid  | 3.009939    |            | Schwarz criterion     | -0.547128 |
| Log likelihood   | 45.39488    |            | Hannan-Quinn criter.  | -0.632693 |
| F-statistic  | 37.34183    |            | Durbin-Watson stat    | 2.258624  |
| Prob(F-statistic)  | 0.000000    |            |                       |           |

Tablo 5.17: Yeşil GYO Endeksi Arbitraj Fiyatlama Modeli Regresyon Analizi Sonuçları

| <b>YEŞİL GYO</b>   |             |            |                       |           |
|--|-------------|------------|-----------------------|-----------|
| Dependent Variable: [GYO Nominal Getiri – T-Bill Getiri] |             |            |                       |           |
| Sample (Adjusted): 2002/04 – 2011/09                     |             |            |                       |           |
| Included Observation: 114                                |             |            |                       |           |
| Variable   | Coefficient | Std. Error | t-Statistic           | Prob.     |
| Constant   | -0.117283   | 0.029109   | -4.029021***          | 0.0001    |
| GDP_Growth_SA  | 1.634389    | 1.629381   | 1.003074              | 0.3181    |
| IPI_Growth_SA  | 0.848583    | 0.678570   | 1.250546              | 0.2138    |
| Exp_INF  | -0.884237   | 0.804320   | -1.099359             | 0.2741    |
| UnExp_INF  | -2.031456   | 0.397752   | -5.107341***          | 0.0000    |
| Stock_MRKT   | 0.888264    | 0.161292   | 5.507177***           | 0.0000    |
| R-squared  | 0.347034    |            | Mean dependent var    | -0.188527 |
| Adjusted R-squared                                       | 0.316804    |            | S.D. dependent var    | 0.307085  |
| S.E. of regression                                       | 0.253824    |            | Akaike info criterion | 0.146841  |
| Sum squared resid  | 6.958050    |            | Schwarz criterion     | 0.290851  |
| Log likelihood   | -2.369938   |            | Hannan-Quinn criter.  | 0.205287  |
| F-statistic  | 11.47982    |            | Durbin-Watson stat    | 1.785460  |
| Prob(F-statistic)  | 0.000000    |            |                       |           |



## II. BÖLÜM – İKİNCİ ALTI AYLIK DÖNEM

### 6. GYO'LARIN İLK HALKA ARZLARI

Proje önerisinde belirtildiği gibi, projenin ikinci aşamasında GYO'ların ilk halka arz tarihten önceki ve sonraki dönemlerde, ana şirketlerin (parent company) getirilerinde bir farklılaşma yaratıp yaratmadığı, diğer bir deyişle şirketlerin vergi arbitrajından kaynaklanan fazla getiri elde edip etmedikleri bir olay çalışması (*event study*) ile analiz edilmiştir. GYO'lar her türlü vergiden muaf oldukları ve temettü dağıtma zorunlulukları olmadığı için, bu muafiyetlerin GYO'ların ana şirketlerine vergi arbitrajı kazandırması bu çalışmanın temel hipotezini oluşturmaktadır.

Türkiye'deki birçok GYO'un bağlı olduğu ana şirket, ya büyük bir banka ya da büyük bir holding şirkettir. Örnek olarak, İş GYO, Doğuş-Ge GYO, TSKB GYO, Vakıf GYO, Atakule GYO, Yapı Kredi Koray GYO'nun ana şirketleri bankalar iken, Akfen GYO, Alarko GYO ve Nurol GYO'nun bağlı olduğu şirketler büyük holding şirketleridir. Olay çalışması çerçevesinde, öncelikle bu holding şirketlerin ya da bankaların GYO'larını kurarak halka arz ettikleri tarihler belirlenmiştir. İlk halka arz tarihten önce ve sonraki dönemlerde şirketlerin getirilerinde bir farklılaşma olup olmadığı, diğer bir deyişle vergi arbitrajından kaynaklı fazla getiri elde edip etmedikleri analiz edilmiştir.

Olay çalışması yöntemi, seçilen bir olayın gerçekleşmesi karşısında piyasanın verdiği tepkinin ölçülmesini sağlayan, finans teorisi ve istatistik biliminin bir arada kullanıldığı hibrid bir yöntemdir. Olay çalışması, finansal piyasa verilerini kullanarak belirli olayların firma değeri üzerindeki etkisini ölçer. Olayın etkileri, hisse senedi fiyatlarına hemen yansdığından kullanışlı bir yöntemdir. Olay çalışması yöntemi kurumsal finans çalışmalarında yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntem ile, finansal kuruluşların temettü politikalarının, kâr, birleşme, sermaye harcamaları, *ilk halka arz*, yeni hisse senedi ihraçlarının, bu kuruluşların hisse senedi getirileri üzerindeki etkileri incelenmektedir.

Bu çalışmanın temel amacı; GYO ilk halka arzlarının halka arz kararı alan ana şirketlerin hisse senedi getirileri üzerinde pozitif ya da negatif yöne bir etkisi olup olmadığını incelemektir. Bu çalışmalara ek olarak, proje önerisinde bulunmayan bir başka çalışmaya daha yer verilmiştir. Mevcut literatürde oldukça yaygın tartışılan bu konu; GYO İlk halka arzlarında (initial public offerings, IPOs) düşük fiyatlama (underpricing) ya da yüksek fiyatlama (overpricing) olgularıdır.

Özetle, projenin ikinci altı aylık zaman diliminde Türkiye'deki GYO'ların ilk halka arz performansları iki aşamada değerlendirilmiştir:

1. GYO'ların halka arz tarihinden sonraki ilk işlem gördükleri gün ve onu takip eden 10, 20 ve 30 iş günü süresince ham getiri, ortalama getiri ve kümülatif getiri oranları hesaplanmıştır. Böylece, GYO ilk halka arz işlemlerinde düşük fiyatlama mı yoksa yüksek fiyatlama mı sergiledikleri analiz edilmiştir.
2. GYO'ların halka arzdan sonra, bağlı oldukları ana şirketlerin normalin üzerinde getiri elde edip etmedikleri olay çalışması analizi ile incelenmiştir. Diğer bir deyişle, Türkiye'deki bazı büyük

bankaların ve holdinglerin, kendi GYO şirketlerini kurmalarının banka ve holding getirilerine etkisi incelenmiştir.

## 6.1. MEVCUT LİTERATÜR ÖZETİ: GYO İLK HALKA ARZ ÇALIŞMALARI

İlk defa halka arz edilen hisse senetlerinde oluşan düşük fiyatlama olgusu başta kurumsal finans literatürü olmak üzere oyun teorisi ve davranışsal iktisatta da sıkça çalışılan konulardan biridir. Düşük fiyatlama olgusunun varlığı, firmaların kısa ve uzun dönemli performansına olan etkisi ve bu olgunun arkasında yatan yatırımcı davranışının modellenmesi 1970'lerden bu yana farklı piyasaları ve dönemleri kapsayacak şekilde araştırılmaktadır.

Gayrimenkul yatırım ortaklıklarının (GYO) ilk halka arzında meydana gelen düşük fiyatlama olgusu ise literatürde henüz sonuçlandırılmamış konulardan biridir. Ancak, gerek yatırımcı motivasyonunun gerekse GYO'ların portföy çeşitlendirmesine uygunluğunun anlaşılabilmesi için bu olgunun varlığının tespit edilmesi önemlidir. Bu çalışmada, Türkiye'deki GYO'ların ilk halka arz performansları değerlendirilecektir. Çalışmanın ilk kısmında İMKB'de işlem göre GYO'ların ham, ortalama ve kümülatif getirileri incelenerek düşük-yüksek fiyatlama olgusu tespit edilecek, ikinci kısımda ise yapılan vaka (olay) analizi ile GYO'ların halka arzından sonra bağlı oldukları ana firmanın (parent company) normalin üstünde kazanç elde edip etmediği ve firmanın GYO kurmasının getirilere olan etkisi tartışılacaktır.

GYO'ların ilk halka arzında meydana gelen düşük fiyatlama davranışı ilk kez **Ibbotson, Sindelar ve Ritter (1988)** tarafından ele alınmıştır. Çalışmada, hisse senetlerinin halka arz edildikleri ilk gün %16,4'lük bir düşük fiyatlama meydana geldiği buna karşın GYO'larda böyle bir olgunun varlığının söz konusu olmadığı sonucuna varılmıştır. **Wang, Chan ve Gau (1992)** inceledikleri 1971-1988 döneminde GYO'ların ilk halka arzında beklenenin aksine düşük değil %2,82'lik bir yüksek fiyatlamının (negatif ilk getiri) varlığını tespit etmiştir. Wang vd. (1992) bunun GYO yatırımcısının diğer yatırımcılara göre piyasa hakkında fazla bilgili olmamasından ve GYO'ların dayanak varlığının (underlying asset) gayrimenkul olmasının yatırımcıya güven sağlamasından kaynaklandığını belirtmiştir.

**Below, Zaman ve McIntosh (1995)**, 1972-1989 yılları arasında işlem gören NAREIT verilerini kullanarak, Wang vd. (1992)'nin aksine GYO'ların ilk halka arzında yüksek fiyatlama olmadığını, GYO hisselerinin birincil piyasalarda doğru fiyatlandığını bulgulamışlardır. Çalışmada "getiri", kapanış fiyatlarının bir önceki günün fiyatına göre yüzde değişimi olarak tanımlanmış (ilk gün getirisi kapanış ve teklif fiyatı arasındaki yüzde değişim olarak tanımlanmıştır), ortalama getirilerin sıfır olduğu, yani GYO'ların ilk halka arzında sistematik bir düşük veya yüksek fiyatlama olmadığı boş hipotezi sınanmıştır. Makalede, "bid price" yerine "ask price" ve "bid/ask price" ortalaması kullanılarak GYO'ların ilk gün getirilerinde yüksek fiyatlama olmadığı, aksine GYO hisselerinin doğru fiyatlandığı dolayısıyla yatırımcıların GYO hisselerini birincil ya da ikincil piyasalardan almaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı sonucuna varılmıştır. Makalede yapılan diğer bir analiz ise, GYO'ların halka arz edilmelerinden sonraki 20 gün içinde getirilerinin ne yönde değiştiğinin incelenmesidir. Hem ham, hem de

market-adjusted (piyasaya uyarlanmış) getirilerin standart t-testi ve Wilcoxon rank testi ile sınanması sonucunda negatif getiri olan gün sayısının pozitif getiri olanlardan daha fazla olduğu, pozitif getiri olan günlerin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur. Market-adjusted modelin bu sonucu vermesinin arkasında beta=1 kısıtının olduğu savunulmuştur. Komisyon bedeli hesaba katıldığında yatırımcıların ikincil piyasadan GYO hisseleri almak yerine hisseleri teklif gününde almalarının kendilerine daha çok kazanç sağladığı ve GYO hisselerinin doğru fiyatlandığı sonucuna ulaşmışlardır. Kümülatif getirilerde ise 11-20 ve 1-20 gün getirilerinin negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu, buna karşılık 1-10 gün getirisinin anlamsız olduğu bulunmuş, bunun da arkasında beta=1 kısıtı olduğu belirtilmiştir. Makalede varılan sonuç yatırımcıların ikincil piyasaları (after-market) beklemek yerine ilk halka arz gününde hisseleri satın almaktan getiri elde edecekleri yönündedir.

**Ling ve Ryngaert (1997)** ise, Wang vd. (1992)'nin aksine inceledikleri 1991-1994 döneminde 85 GYO için ilk halka arzda %3,6'lık bir düşük fiyatlama olduğunu ortaya çıkarmış ancak bu oranın hisse senetlerinin ilk halka arzında meydana gelen düşük fiyatlama yüzdesinin oldukça altında kaldığının altını çizmiştir. Makalede GYO ve hisse senetleri arasındaki yapısal farklılıkların göz önünde bulundurulması gerektiği, ayrıca 1990 sonrasında GYO piyasasına kurumsal katılımın artmasıyla değerlendirme belirsizliğinin arttığı dolayısıyla Wang vd.(1992)'nin 1990 öncesi dönemi inceleyerek vardıkları sonuçların 1990 sonrası dönemde geçersiz olduğu belirtilmiştir. Yöntemsel olarak, öncelikle incelenen GYO'lar için ham ilk gün getirileri hesaplanmış, daha sonra bu getirilerden Wilshire Real Estate Securities endeksi çıkarılarak getirilerin piyasa dalgalanmalarından etkilenmeyecek şekilde normalize edilmesi sağlanmıştır. Piyasaya uyarlanmış ortalama il gün getirileri tüm örneklem için %3,6 olarak hesaplanmıştır. İlk gün getirilerinin medyanı ise %1,16 olarak hesaplanmıştır. Yazarlar GYO piyasasında ilk halka arz gününde meydana gelen bu düşük fiyatlama hareketinin beklentileriyle uyumlu olduğunu belirtmişlerdir. Makalede daha sonra GYO'ların after-market (satış sonrası) performansı incelenmiştir. Yazarlar normal üstü ( $AR_{IPO,n}$ ) getiriyi şu şekilde tanımlamışlardır;

$$AR_{IPO,n} = \prod_{t=1}^n (1 + R_{IPO,t}) - \prod_{t=1}^n (1 + R_{1,t})$$

Burada  $R_{IPO,t}$  ilk halka arzdan t gün sonra GYO hissesinin getirisi,  $R_{1,t}$  ise t gün sonra Wilshire REIT endeksinin getirisi olarak tanımlanmıştır. Farklı alt gruplar için yapılan sınamalar sonucunda 50 işlem günü sonrasında elde edilen normal üstü getirinin %1,33, 100 işlem günü sonra ise %2,20 olduğu, sonuçların istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Bu bulgu ile Wang vd. (1992)'nin GYO'ların aftermarket (satış sonrası) performanslarının zayıf olduğu yönündeki sonuçlarını, 1990 sonrası dönem için çürütmüşlerdir.

**Buttimer, Hydland ve Sanders (2001)** GYO'ların halka arzlarında oluşan kısa dönemli düşük fiyatlama olgusunun sıkça çalışıldığını ancak halka arz edilen GYO'ların uzun dönemde getirilerinin ne yönde etkilediğinin incelenmediğini belirtmişlerdir. Çalışmada, hisse senetlerinin ilk halka arzından sonra pozitif getiri oluştuğu ancak **Ritter (1991)** ve **Loughran ve Ritter (1995)** tarafından da belirtildiği üzere 3

ve 5 yıllık periyotlarda negatif uzun dönemli getiriler olduğu belirtilmiştir. Uzun dönemde GYO halka arzlarının incelenmesi için 1980-1999 döneminde işlem gören GYO'lar, üç ana halka arz dalgasını kapsayacak şekilde örneklemlere bölünmüştür. Daha sonra üç faktörlü Fama-French modeli Carhart (1997) tarafından literatüre kazandırılan momentum değişkeni ile genişletilmiş ve aşağıdaki dört faktör modeli oluşturulmuştur;

$$RET_i = \alpha + \beta_1 Market + \beta_2 SMB + \beta_3 HML + \beta_4 MOMENTUM + \varepsilon$$

Burada RET, oluşturulan her uzun dönemli portföyün (ilk halka arz sonrası N=36 ay ya da N=60 ay) aylık getirisi, MARKET piyasa portföyünün aylık fazla getirisi, SMB büyük ve küçük ölçekli hisse portföyleri arasındaki aylık getiri farkı, HML ise yüksek ve düşük B/M oranına sahip portföylerin getirileri arasındaki fark olarak tanımlanmıştır. Regresyon sonuçları 1984-1987 yılları arasında yüksek, 1992-1998 periyodu için ise düşük fiyatlama olduğunu ancak bu düşük fiyatlamanın yüzde olarak hisse senetlerinin ilk halka arzında oluşandan çok daha az olduğu ortaya çıkarılmıştır. Bütün örneklem ele alındığında GYO'ların normal üstü getiriye sahip olmadığı ancak 1990'ların başından itibaren uzun dönemli normal üstü getiriler saptandığı belirtilmiştir. Equity ve mortgage GYO'lar ayrı ayrı incelendiğinde ise, equity GYO'ların uzun dönemde normal üstü getiri sağlamadığı, bütün örneklemde saptanan pozitif getirinin büyük ölçüde mortgage GYO'lardan kaynaklandığı belirtilmiştir.

**Chan, Stohs ve Wang (2001)** Hong-Kong piyasasında 1986-1997 döneminde işlem gören 366 hissenin ilk halka arzını inceleyerek gayrimenkule dayalı hisse senetlerinin ilk halka arzında meydana gelen düşük fiyatlama olgusunun, bu hisselerin dayanak varlığının gayrimenkul olmasından kaynaklanmadığını bulmuşlardır. Çalışmada 1990-1993 döneminde halka arz edilen gayrimenkul hisselerinin ilk gün getirilerinde istatistiksel olarak anlamlı %15,3'lük bir düşük fiyatlama olduğu tespit edilmiştir. 1994-1997 dönemi için hesaplanan düşük getiri oranı ise istatistiksel olarak anlamsızdır. ABD GYO'larının uzun dönemde ilk halka arz performanslarını koruyamadıklarının ve bir yıl içinde tüm getirinin yok olduğunun altı çizilmiş, benzer bir çalışma Hong-Kong gayrimenkul piyasası için yapılmıştır. İlk işlem gününü takip eden 200 gün için oluşturulan 9 ayrı pencere için (1-10 gün, 1-20 gün, 1-30 gün...vs) piyasaya uyarlanmış kümülatif getiriler incelenmiş, 1-10 gün, 1-20 gün, 1-30 gün aralıkları için pozitif ve anlamlı getirilerin varlığının kanıtlanmasına rağmen, gayrimenkul hisselerinin piyasaya göre daha iyi veya daha kötü performans göstermediği, ve yatırımcıların ilk işlem gününde kayıp yaşadığı sonucuna varılmıştır.

**Londerville (2002)**, Mayıs 1998'te işlem gören 13 Kanada GYO'sunun getirilerini inceleyerek piyasada düşük fiyatlama olgusunun varlığını tespit etmiştir. Her bir GYO'nun ilk işlem gününü takip eden 20 gündeki bid, ask ve kapanış fiyatları toplanmış, daha sonra ham getiriler  $R_n = (P_n - P_{n-1}) / P_{n-1}$  şeklinde hesaplanmıştır. Burada  $R_n$  n'inci gün için getiri,  $P_n$  kapanış fiyatıdır. Ham getirilerin piyasada oluşan dalgalanmalardan ayrıştırılması için GYO getirilerinden piyasa getirileri çıkarılmıştır. İlk 20 gün için kümülatif ve piyasaya uyarlanmış (market adjusted) getiriler 1-10 gün, 11-20 gün ve 1-20 gün pencereleri için hesaplanmıştır. Sonuçlar 17. işlem günü hariç 20 günün hiçbirinde pozitif getirilerin istatistiksel olarak

anlamli olmadigini ortaya koymustur. Buna karstilik kumulatif getiriler 1-10 gun ve 1-20 gun pencereleri icin pozitif ve istatistiksel olarak anlamlidir. Makalede, Kanada GYO piyasasinda dusuk fiyatlama olgusunun varligi tespit edilmiş, ilk halka arz gününde satın alınan GYO hisselerinin 10 gün sonra satılmasının yatırımcıya kazanç sağlayacağı sonucuna varılmıştır.

**Akhigbe, Johnston ve Springer (2004)**, GYO piyasasındaki halka arzların piyasanın tamamına ne yönde bir etkisi olduğunu incelemek için vaka analizi yönetimini kullanmışlardır. Çalışmada halka arzların, yatırımcıların gayrimenkul sektörünün tamamına ilişkin beklentilerini etkileyen sinyaller olduğu belirtilmiştir. GYO'ların ilk halka arzında oluşan normal üstü getirinin ölçülebilmesi için şu yöntem kullanılmıştır;

$$AR_{it} = R_{it} - (\alpha + \beta R_m)$$

Burada  $AR_{it}$ , i'nci GYO'nun  $t_0$  ve  $t_{+11}$  arasındaki her t zamanı için normalüstü getirisini (abnormal return),  $R_{it}$  günlük getirileri,  $R_m$  CRSP eşit-ağırlıklı endeksinin günlük getirilerini  $\alpha$  ve  $\beta$  ise  $t_{+20}$ 'den  $t_{+120}$ 'ye kadarki günlük getirilerle oluşturulan piyasa modelinden elde edilen parametreleri temsil etmektedir. Çalışmada ilk gün getirilerinin (gün 0 ve gün 0,1) pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuş, Ling ve Ryngaert (1997)'in GYO'ların ilk halka arzda düşük fiyatlandığı yönündeki bulguları doğrulanmıştır. Ling ve Ryngaert'in çalışmasında 1991-1994 dönemi için hesaplanan %3,6'lık düşük fiyatlamaya paralel olarak bu çalışmada da 1982-2000 dönemi için yaklaşık %4'lük bir düşük fiyat olgusu saptanmıştır. Vaka çalışmasının sonuçları ise GYO'ların piyasada işlem gören diğer rakip portföylerin (rakip portföy, GYO dışında kalan, piyasada işlem gören ve gayrimenkul sektörüne bağlı olan diğer kağıtlar olarak tanımlanmıştır) getirilerini, piyasa koşullarının zayıf olması, GYO halka arz sayısının fazla olması ve halka arz edilen GYO'ların UPREIT olmaması durumunda negatif etkilediğini göstermiştir. **Özetle, GYO halka arzlarının piyasaya diğer gayrimenkul hisselerinin değerlerini etkileyecek şekilde bir sinyal verdiği belirtilmiştir.**

**Buttimer, Hyland ve Sanders (2005)**, 2001 yılındaki çalışmalarını genişleterek üç halka arz dalgasından GYO'ların ne yönde etkilendiğini ve kurumsal finans literatüründeki teorilerin (Sermaye Talebi Teorisi, Bilgi Asimetrisi Hipotezi, Yatırımcı Güveni Hipotezi) ilk halka arzda oluşan düşük fiyatlamayı nasıl açıkladığını incelemişlerdir. 1980-2001 döneminde işlem gören 163 GYO'nun ilk gün ve uzun dönemli performansları incelenmiştir. İlk gün getirileri

$$InitialRtrn = \ln\left(\frac{P_{day1}}{P_{Offer}}\right)$$

şeklinde hesaplanmıştır. Makalede, Bilgi Asimetrisi ve Yatırımcı Güveni hipotezlerinin ilk gün için pozitif getiri öngördüğü, Sermaye Talebi Teorisinin ise bunu reddettiği belirtilmiştir. Sonuçlar GYO'ların ilk halka arzında toplam %2,47'lik bir pozitif ilk gün getirisi olduğunu ortaya koymuştur. Wang vd. (1992) ile uyumlu olarak 1985 yılına kadar GYO'ların ilk halka arzında negatif ilk gün getirileri saptanmış, bu trendin özellikle

1997-1998 sonrasında değiştiği vurgulanmıştır. 2001 yılındaki makalelerindeki Fama-French modelini geliştiren Buttimer vd. (2005), GYO'ların uzun dđnemli performanslarının olđulmesi için aşağıdaki modeli kullanmışlardır;

$$RET_t - R_f = \alpha + \beta_1(NAREIT_t - R_f) + \beta_2(Market_t - R_f) + \beta_3SMB_t + \beta_4HML_t + \beta_5MOMENTUM_t + \beta_6TERM_t + \beta_7PREM_t + \epsilon_t$$

Bir nceki çalışmada tanımlanan değişkenlere ek olarak bu modelde  $R_f$  risksiz varlığın aylık getirisini, TERM uzun vadeli devlet tahvili ile 1 aylık hazine bonusu arasındaki farkı, PREM ise uzun dđnemli hisse senetleri ile devlet tahvili arasındaki farkı temsil etmektedir. Çalışılan ilk halka arzı takip eden N=36 ve N=60 ay dđnemleri için GYO'ların uzun vadede kalıcı pozitif normal üstü getiri sağladığı hipotezi doğrulanamamıştır.

### **Kaynakça:**

Akhigbe, A., Johnston J., Madura J, and Springer T.M., (2004), "Market Signals Associated with REIT IPOs" *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 28:4, 355-367.

Below, S., Zaman, M. A. and McIntosh, W., (1995), "The Pricing of Real Estate Investment Trust Initial Public Offerings", *Journal of Real Estate Finance and Economics*, 11, 55-64.

Buttimer, R. J., Hyland D.C. and Sanders A.B, (2001), "The Long-run Performance of REIT IPOs", *Working Paper*, Retrieved from <http://ssrn.com/abstract=290332> on September, 2012.

Buttimer, R., Hyland D.C. and Sanders. A.B., (2005) "REITS, IPO Waves and Long-Run Performance," *Real Estate Economics*, 51-87.

Carhart, M., (1997). "On Persistence of Mutual Fund Performance" *Journal of Finance*, 52, 57-82.

Chan, S. H., Stohs, M. H., and Wang, K., (2001), "Are Real Estate IPOs a Different Species? Evidence from Hong Kong IPOs", *Journal of Real Estate Research*, 21, 201-220.

Ibbotson, R.G., Sindelar, J.L. and Ritter J.R., (1988), " Initial Public Offerings", *Journal of Applied Corporate Finance*, 1, 37-45.

Ling, D.C. and Ryngaert, M., (1997), "Valuation Uncertainty, Institutional Involvement, and the Underpricing of IPOs: The Case of REITs", *Journal of Financial Economics*, 43,433–56.

Londerville, J., (2002), "Canadian Real Estate Investment Trusts: A Review of the IPO Literature and Preliminary Analysis of Canadian REIT IPO Pricing", *Canadian Journal of Administrative Sciences*, 19, 359-368.

Loughran, T. and Ritter, J.R., (1995), "The New Issues Puzzle," *Journal of Finance*, 50:1, 23-51.

Ritter, J. R., (1991) "The Long Run Performance Of Initial Public Offerings," *Journal of Finance*, 46, 3-28.

Wang, K., Chan S.H. and Gau G.W., (1992), "Initial Public Offerings Of Equity Securities: Anomalous Evidence Using REITs," *Journal of Financial Economics* 31:3, 381-410.



## 6.2. İMKB'DE İŞLEM GÖREN GYO'LAR VE İLK HALKA ARZLAR

Tablo 6.1, 1996-2011 aralığındaki GYO ilk halka arz dağılımını göstermektedir. GYO'ların ilk halka arz frekansını yıllara göre incelediğimizde, 1996 yılında 3 tane GYO'nun halka arz edildiğini görmekteyiz. Bu şirketler; Alarko GYO, Vakıf GYO ve Avrasya GYO'dur. 1998 yılında da üç tane GYO şirketi halka arz edilmiştir. Bu şirketler; Yapı Kredi Koray GYO, Doğuş GYO ve EGS GYO'dur. En fazla GYO ilk halka arz 2010 yılında gerçekleşmiştir. 2010 yılında toplam 6 tane GYO şirketi İMKB'de işlem görmek üzere halka arz edilmiştir. 2011 yılı sonu itibariyle toplam GYO şirket sayısı 23 olduğu göze alınırsa, 2010 yılındaki halka arzlar toplam arzların %26.087'sini oluşturmaktadır. Tablo 6.1 ilk halka arzların zaman içindeki kümülatif dağılımını da göstermektedir. 2002 yılında, İMKB'de işlem gören GYO sayısı 10 iken, bu sayı 2011 yılında iki katından fazla artarak 23 GYO şirketine ulaşmıştır.

**Tablo 6.1.** GYO İlk Halka Arzların Dağılımı: 1992-2011

| Yıl  | İlk Halka Arz Frekansı<br>(Sayı / GYO Adı)  | Yüzde<br>(%) | İlk Halka Arz<br>Kümülatif Frekansı | Kümülatif<br>Yüzde (%) |
|------|---|--------------|-------------------------------------|------------------------|
| 1996 | 3<br>Alarko GYO<br>Vakıf GYO<br>Avrasya GYO   | 13.043       | 3                                   | 13.043                 |
| 1997 | 1<br>Yeşil GYO  | 4.348        | 4                                   | 17.391                 |
| 1998 | 3<br>Yapı Kredi GYO<br>Osmanlı (Doğuş) GYO<br>EGS GYO                                       | 13.043       | 7                                   | 30.435                 |
| 1999 | 2<br>İŞ GYO<br>Nurul GYO  | 8.696        | 9                                   | 39.130                 |
| 2002 | 1<br>Atakule GYO  | 4.348        | 10                                  | 43.478                 |
| 2005 | 1<br>AkMerkez GYO   | 4.348        | 11                                  | 47.826                 |
| 2006 | 1<br>Pera GYO   | 4.348        | 12                                  | 52.174                 |
| 2007 | 2<br>Sinpaş GYO<br>Sağlam GYO   | 8.696        | 14                                  | 60.870                 |
| 2008 | 1<br>Özderici GYO   | 4.348        | 15                                  | 65.217                 |
| 2010 | 6<br>Torunlar GYO<br>Martı GYO<br>Emlak Konut GYO<br>Reysaş GYO<br>İdealist GYO<br>TSKB GYO | 26.087       | 21                                  | 91.304                 |
| 2011 | 2   | 8.696        | 23                                  | 100.000                |



|        |                        |  |  |  |
|--------|------------------------|--|--|--|
|        | Akfen GYO<br>Kiler GYO |  |  |  |
| TOPLAM | 23                     |  |  |  |

GYO ilk halka arzla ilgili şirket bazındaki detaylı bilgiler Tablo 6.2’de verilmektedir. Bu tablo, 12 tane GYO şirketi için sırasıyla IMKB Kodu, İlk halka arz tarihi, Borsada ilk işlem görme tarihi, Çıkarılmış sermaye miktarı, Hisselerin halka arz (offer) fiyatı, GYO’nun sahiplik yapısı ve GYO’nun bağlı olduğu ana şirket bilgilerini içermektedir.

Çalışmamızın temel amacı; GYO’ların bağlı oldukları ana şirketlere arbitraj karı sağlayıp sağlamadığı sorusuna yanıt aramaktır. Analizlerimizi gerçekleştirmeden önce, GYO’ların sahiplik yapısının incelenmesi oldukça önemlidir. GYO’nun bağlı olduğu ana şirket IMKB’de işlem gören diğer bir deyişle piyasa getirileri gözlemlenir şirketler olmalıdır. Bu kısıttan yola çıkarak, örneklemimizde hangi GYO şirketlerinin yer alacağına karar verilmiştir. Aşağıda detaylı olarak açıkladığımız nedenlerden dolayı, 13 GYO şirketi analizlerimizden çıkarılmıştır.

- Sahiplik yapısında ana şirket bulunmayan, ağırlıklı olarak gerçek kişilere ait olan GYO’lar:
  1. Torunlar GYO
  2. İdealist GYO
  3. Atakule GYO
  4. Yeşil GYO – Yeşil İnşaat A.Ş. 15.63%, Kişiler 56.53%
  5. Özderici GYO
- Sahiplik yapısında ana şirket bulunmayan, bağlı olduğu şirket ya da şirketlerin %20’den az hisseye sahip olması: <sup>4</sup>
  6. AkMerkez GYO (Akkök Sanayi Yatırım ve Gelişt. A.Ş. -13.12%;Tekfen Holding A.Ş.- 10.79%;Gerçek Kişiler – 22%, Halka Açık – 50.4%)
  7. Avrasya GYO (Avrasya Terminal İşletmeleri-14.10%, Sampi Gıda Üretim Pazarlama A.Ş. – 2.51%, Halka Açık – 76.18%)
- SPK Sürekli Bilgilendirme formlarında ilk halka arz bilgileri mevcut olmayan GYO’lar:
  8. Sağlam GYO
  9. EGS GYO
- IMKB’de günlük getiri verisi 1997 yılından itibaren yayınlanmaktadır. Alarko GYO, Vakıf GYO, Avrasya GYO halka arz işlemleri bu tarihten önce gerçekleştiği için, bu GYO’ların bağlı oldukları ana şirketler için halka arz tarihindeki getirileri hesaplamak mümkün değildir.
  10. Alarko GYO

<sup>4</sup> SPK tarafından yayınlanan tebliğin 7. Maddesine göre Gayrimenkul yatırım ortaklığı kuruluş başvurularına ilişkin olarak; sermayenin (tek başına ya da bir araya gelmek suretiyle) en az %20’sine sahip olan bir lider sermayedar bulunması gerektiği belirtilmiştir.

## 11. Vakıf GYO

- Sahiplik yapısı sürekli değişikliğe uğramış GYO'lar:

## 12. Doğuş GYO<sup>5</sup>

- Sahiplik yapısında devletin (T.C. Başbakanlık'a bağlı TOKİ) ağırlıklı olduğu GYO'lar:

## 13. Emlak Konut GYO

Sonuç olarak, GYO ilk halka arz işlemlerinde düşük fiyatlamaya mı yoksa yüksek fiyatlamaya mı sergiledikleri analizinde 17 GYO şirketi verileri kullanılmıştır. Bu şirketler; Akfen GYO, Atakule GYO, Avrasya GYO, Doğuş GYO, Emlak Konut GYO, İş GYO, Kiler GYO, Martı GYO, Nurol GYO, Özderici GYO, Pera GYO, Reysaş GYO, Sinpaş GYO, Torunlar GYO, TSKB GYO, Yapı Kredi GYO, Yeşil GYO'dur.

GYO'ların halka arzından sonra, bağlı oldukları ana şirketlerin normalin üzerinde getiri (arbitraj karı) elde edip etmedikleri olay çalışması analizinde 7 GYO şirketi verileri kullanılmıştır. Ana şirket olarak İMKB'de işlem gören sadece 7 şirket bulunmaktadır. Bu şirketler; Alarko GYO, İş GYO, Yapı Kredi Koray GYO, TSKB GYO, Reysaş GYO, Martı GYO ve Pera GYO'dur.

Tablo 6.2'de, GYO'ların sahiplik yapısı ve bağlı oldukları ana şirketlere ait bilgiler yer almaktadır. İş GYO, Vakıf GYO, Yapı Kredi GYO, TSKB GYO'nun ana şirketleri Türkiye'deki büyük **bankalardır**. TSKB dışında hepsi mevduat bankalarıdır. Nurol GYO, Kiler GYO, Akfen GYO, Pera GYO, Alarko GYO'da ise ana şirketler büyük **holdinglerdir**, ancak bu holdingler arasında borsada işlem görenler Alarko Holding ve Pera GYO'nun ana şirketi olan Global Yatırım Holding'dir. Diğer GYO'ların ana şirketleri ise, **anonim şirketlerdir**.

Tablo 6.2'de, ana şirketlerin GYO'ların sahiplik yapısındaki paylarına baktığımızda, Kiler Holding'in Kiler GYO'da %65.16'lık payı; Reysaş Taşımacılık ve Lojistik A.Ş.'nin Reysaş GYO'da %61.46'lık payı; TSKB'nin TSKB GYO'da %59'luk payı olduğunu görmekteyiz. Bunun dışında, Sinpaş GYO, İş GYO, Martı GYO, Pera GYO ve Akfen GYO'da da ana şirketlerin payı %39 ile %52 oranında değişmektedir. Özetle, GYO sektöründe ana şirketlerin büyük paylara sahip olduğu, yoğunlaşmış bir sahiplik yapısı gözlenmektedir.

Türkiye'de ofis, sağlık, sanayi, turizm gibi belirli sektörlerde uzmanlaşmış GYO şirketleri yeni oluşmaya başlamıştır. Sektörel GYO gelişimine ilk örnek olarak Akfen GYO verilebilir. Akfen GYO sadece turizm sektörüne yatırım yapmaktadır ve küresel GYO piyasasında Otel-GYO (Hotel-REIT) olarak adlandırılan yapıya sahiptir. Bununla birlikte, Emlak Konut GYO, Sinpaş GYO ve İdealist GYO sadece konuta yatırım yapan GYO'lar iken, Reysaş GYO sadece sanayi, depolama ve lojistik alanında yatırım yapmaktadır.

---

5 Doğuş GYO ilk olarak Osmanlı GYO ünvanıyla İMKB'de işlem görmeye başlamıştır. 2001 yılı sonunda her ikisi de Doğuş grubuna ait olan Osmanlı ve Garanti bankalarının birleşmesi neticesinde %51 sermaye payı Garanti Bankası mülkiyetine geçen şirket, Garanti Bankasının bir mali iştiraki haline gelmiştir. 1 Aralık 2006 tarihinde Garanti Bankası hisselerinin %50'sini GE Real Estate Europe'a ve %50'sini Doğuş Holding A.Ş.'ye satmıştır. Ticaret ünvanı Doğuş-GE GYO A.Ş. olarak tescil edilmiş ve ortaklık yapısı, %25.5 Holding Holding A.Ş., %25.5 GE Real Estate Europe ve %49 halka açık şeklinde değişmiştir. Son olarak, 3 Ocak 2011 tarihinde şirketin ortaklık yapısı, %51 Doğuş Holding A.Ş. ve %49 halka açık şeklinde değişmiş ve ticaret ünvanı da Doğuş GYO A.Ş. olarak tescil edilmiştir.

**Tablo 6.2. GYO İlk Halka Arz Şirket Bilgileri**

| GYO                  | IMKB Kodu | Halka Arz Tarihi    | Borsada İlk İşlem Görme Tarihi | Çıkarılmış Sermaye (TL) | Halka Arz Fiyatı (TL) | Sahiplik Yapısı   | Ana Şirket                                      |
|----------------------|-----------|---------------------|--------------------------------|-------------------------|-----------------------|---|---|
| İŞ GYO               | ISGYO     | 1-3 Aralık 1999     | 9 Aralık 1999                  | 450,000,000             | 1.40                  | <b>İş Bankası-42.2%</b><br>Anadolu Hayat Emeklilik-7.1%<br>Halka Açık-42%                             | <b>İş Bankası BANKA</b>                         |
| Vakıf GYO            | VKGYO     | 24 Aralık 1996      | 13 Ocak 1997                   | 100,000,000             | 2.00                  | <b>Türkiye Vakıflar Bankası-28%</b><br>TOKİ-14%<br>Halka Açık-45.03%                                  | T. Vakıflar Bankası <b>BANKA</b>                |
| Yapı Kredi Koray GYO | YKGYO     | 5 Haziran 1998      | 18 Haziran 1998                | 2,600,000,000,000       | 3.50                  | <b>Yapı Kredi A.Ş.-26%</b><br>Koray Yapı Endüstrisi ve Tic. A.Ş.-7.5%<br>Halka Açık-49%               | Yapı ve Kredi Bankası <b>BANKA</b>              |
| TSKB GYO             | TSGYO     | 1-2 Nisan 2010      | 9 Nisan 2010                   | 150,000,000             | 1.05                  | <b>TSKB-59%</b><br>Halka Açık-38.33%  | Türkiye Sınai Kalkınma Bankası <b>BANKA</b>     |
| Reysaş GYO           | RYGYO     | 1-2 Temmuz 2010     | 12 Temmuz 2010                 | 170,000,000             | 1.00                  | <b>Reysaş Taşımacılık ve Lojistik A.Ş.-61.46%</b><br>Halka Açık-38.53%                                | Reysaş Taşımacılık ve Lojistik A.Ş. <b>A.Ş.</b> |
| Sinpaş GYO           | SNGYO     | 14-15 Haziran 2007  | 22 Haziran 2007                | 136,974,510             | 7.60                  | <b>Sinpaş Yapı Endüstrisi ve Ticaret A.Ş.-38.57%</b><br>Halka Açık-49%                                | Sinpaş Yapı Endüstrisi A.Ş. <b>A.Ş.</b>         |
| Emlak Konut GYO      | EKGYO     | 23-24 Kasım 2010    | 2 Aralık 2010                  | 2,500,000,000           | 1.70                  | TOKİ -74.99%<br>Halka Açık- 25%   | TOKİ  |
| Nurol GYO            | NUGYO     | 9-10 Aralık 2010    | 15 Aralık 1999                 | 1,000,000,000,000       | 2.50                  | <b>Nurol İnşaat ve Ticaret A.Ş.-31.96%</b><br>Nurol Yatırım Bank. A.Ş.-15.97%<br>Halka Açık-52.03%    | Nurol İnşaat ve Ticaret A.Ş. <b>HOLDİNG</b>     |
| Kiler GYO            | KLGYO     | 13-14-15 Nisan 2011 | 20 Nisan 2011                  | 124,000,000             | 6.10                  | <b>Kiler Holding A.Ş.-65.16%</b><br>Halka Açık -34.50%  | Kiler Holding <b>HOLDİNG</b>                    |
| Martı GYO            | MRGYO     | 16-17 Eylül 2010    | 27 Eylül 2010                  | 110,000,000             | 1.42                  | <b>Martı Otel İşletmeleri A.Ş.-47.85%</b><br>Halka Açık-49.09%  | <b>Martı Otel İşletmeleri A.Ş.</b>              |
| Akfen GYO            | AFKGY     | 5-6 Mayıs 2011      | 11 Mayıs 2011                  | 184,000,000             | 2.28                  | <b>Akfen Holding A.Ş.-51.72%</b><br>Hamdi Akın-16.41%<br>Halka Açık-29.60%                            | AKFEN HOLDİNG A.Ş. <b>HOLDİNG</b>               |
| Pera GYO             | PEGYO     |                     |                                |                         |                       | <b>Global Yatırım Holding A.Ş.- 48.39%</b><br>Global Financial Products-1.48%<br>Halka Açık- 50%      | Global Yatırım Holding A.Ş. <b>HOLDİNG</b>      |
| Alarko GYO           | ALGYO     | 27 Aralık 1996      | 2 Ocak 1997                    | 3,565,000               | 4.10                  | Alarko Holding A.Ş.- 16.42%<br><b>Alsim Alarko San. Tes. Ve Tic. A.Ş.-34.78%</b><br>Halka Açık-48.77% | Alsim Alarko San. Tes. Ve Tic. A.Ş. <b>A.Ş.</b> |

**6.3. ANALİZ SONUÇLARI**

### 6.3.1. GYO'ların İlk Halka Arzında Düşük/Yüksek Fiyatlama Olgusu

Raporun bu bölümünde, GYO ilk halka arz işlemlerinde GYO şirketlerinin düşük fiyatlama mı yoksa yüksek fiyatlama mı sergiledikleri incelenecektir. GYO'ların borsada işlem göreceği ilk gün için öneri bir teklif fiyatı (offer price) bulunmaktadır. Bu teklif fiyatı ile ilk işlem günü sonundaki kapanış fiyatı arasındaki fark, söz konusu GYO'nun ilk gün getirisini (initial day return) belirlemektedir. Çalışmamızda ilk gün getiri oranı aşağıdaki gibi hesaplanmıştır:

$$R_{initial-day} = \frac{P_1 - P_{offer}}{P_{offer}}$$

$P_{offer}$  = Teklif fiyatı

$P_1$  = İlk işlem günü kapanış fiyatı.

Yukarıda belirttiğimiz IMKB'de işlem gören 17 GYO'nun ilk işlem günü getirileri incelenerek Türkiye GYO piyasasında sistematik bir düşük fiyatlama ya da yüksek fiyatlama olup olmadığı incelenmiştir. GYO hisseleri borsada işlem görmeye başladıktan sonra, piyasa getirileri (after-market returns) ilk işlem gününü takip eden 10 gün, 20 gün ve 30 iş günü için de hesaplanmıştır. Diğer bir deyişle, her bir GYO için ilk gün, ilk 10 gün, ilk 20 gün ve ilk 30 gün aralıklarında ham getiri oranları, ortalama (average) getiri oranları ve son olarak kümülatif getiri oranları hesaplanmıştır (Tablo 6.3).

İlk 10 günlük zaman aralığındaki ham getiri oranı aşağıdaki gibi hesaplanmıştır:

$$R_{10gün} = \frac{P_{10} - P_1}{P_1}$$

$P_{10}$  = 10. İşlem günü kapanış fiyatı

$P_1$  = ilk işlem günü kapanış fiyatı.

İlk 10 günün ortalama getiri oranı aşağıdaki eşitlikte verilmiştir.

$$R_{10gün\_ort} = \frac{R_1 + R_2 + \dots + R_{10}}{10}$$

**Tablo 6.3.** İlk gün, ilk 10 – 20 – 30 gün Aralıklarında Ham getiri, Ortalama getiri oranları ve Kümülatif getiri Oranları

| GYO                          | İlk gün getirisi | Ham Getiri    |               |               | Ortalama Getiri |               |               | Kümülatif Getiri |               |               |
|------------------------------|------------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|---------------|---------------|------------------|---------------|---------------|
|                              |                  | 10 Gün        | 20 Gün        | 30 Gün        | 10 Gün          | 20 Gün        | 30 Gün        | 10 Gün           | 20 Gün        | 30 Gün        |
| Akfen GYO                    | -0.0175          | -0.1027       | -0.1071       | -0.1875       | -0.0124         | -0.0064       | -0.0073       | -0.1237          | -0.1274       | -0.2189       |
| AkMerkez GYO*                | -                | -0.0805       | -0.0747       | -0.0862       | -0.0090         | -0.0039       | -0.0030       | -0.0811          | -0.0748       | -0.0871       |
| Alarko GYO                   | 0.0854           | -0.0674       | -0.0337       | 0.1685        | 0.0017          | 0.0029        | 0.0094        | 0.0170           | 0.0587        | 0.2829        |
| Atakule GYO                  | -0.0174          | -0.2566       | -0.3894       | -0.3717       | -0.0303         | -0.0247       | -0.0154       | -0.3031          | -0.4949       | -0.4624       |
| Avrasya GYO**                | -                | -0.0811       | 0.0465        | 0.0667        | 0.1472          | 0.0889        | 0.0569        | 1.4719           | 1.7772        | 1.7067        |
| Doğuş GYO                    | 0.2222           | 0.1515        | 1.3030        | 1.1818        | 0.0375          | 0.0559        | 0.0364        | 0.3746           | 1.1188        | 1.0928        |
| Emlak Konut GYO              | 0.1176           | 0.0263        | 0.0316        | 0.2737        | 0.0148          | 0.0081        | 0.0124        | 0.1480           | 0.1542        | 0.3724        |
| İş GYO                       | 0.2357           | 1.0520        | 1.3699        | 1.3121        | 0.1010          | 0.0589        | 0.0391        | 1.0103           | 1.1788        | 1.1737        |
| Kiler GYO                    | 0.0328           | -0.0286       | -0.1238       | -0.1905       | 0.0004          | -0.0049       | -0.0058       | 0.0040           | -0.0975       | -0.1738       |
| Martı GYO                    | -0.0563          | -0.0672       | -0.0896       | -0.1642       | -0.0124         | -0.0074       | -0.0077       | -0.1237          | -0.1477       | -0.2321       |
| Nurol GYO                    | 0.2200           | 0.3443        | 0.5410        | 0.5246        | 0.0527          | 0.0340        | 0.0225        | 0.5267           | 0.6800        | 0.6739        |
| Özderici GYO***              | -                | 0.0502        | 0.1689        | 0.1781        | 0.0061          | 0.0092        | 0.0063        | 0.0547           | 0.1740        | 0.1838        |
| Pera GYO                     | -0.2200          | 0.0000        | -0.0513       | 0.0641        | -0.0220         | -0.0135       | -0.0050       | -0.2200          | -0.2706       | -0.1512       |
| Reysaş GYO                   | 0.0000           | -0.0500       | -0.0700       | -0.1000       | -0.0049         | -0.0035       | -0.0034       | -0.0492          | -0.0701       | -0.1018       |
| Sinpaş GYO                   | -0.0197          | -0.0537       | -0.0537       | -0.0604       | -0.0073         | -0.0036       | -0.0025       | -0.0733          | -0.0723       | -0.0750       |
| Torunlar GYO                 | -0.0205          | -0.0629       | -0.1077       | -0.1357       | -0.0085         | -0.0067       | -0.0055       | -0.0848          | -0.1330       | -0.1636       |
| TSKB GYO                     | 0.0286           | -0.0370       | -0.1481       | -0.1667       | -0.0008         | -0.0064       | -0.0049       | -0.0077          | -0.1278       | -0.1467       |
| Vakıf GYO                    | 0.0900           | 0.0688        | 0.6743        | 2.1651        | 0.0158          | 0.0326        | 0.0442        | 0.1582           | 0.6514        | 1.3275        |
| Yapı Kredi GYO               | 0.2143           | -0.1647       | -0.2587       | -0.2353       | 0.0039          | -0.0038       | -0.0014       | 0.0393           | -0.0766       | -0.0415       |
| Yeşil GYO                    | 0.6323           | 0.7787        | 0.7984        | 0.5415        | 0.1252          | 0.0649        | 0.0384        | 1.2518           | 1.2984        | 1.1509        |
| <b>GYO Sektör Ortalaması</b> | <b>0.0898</b>    | <b>0.0710</b> | <b>0.1713</b> | <b>0.2389</b> | <b>0.0199</b>   | <b>0.0135</b> | <b>0.0102</b> | <b>0.1995</b>    | <b>0.2700</b> | <b>0.3055</b> |

\* AkMerkez GYO'nun SPK ilk hakla arz bilgilendirme fomrlarındaki teklif fiyatı 1 TL'dir ancak şirketin ilk işlem günü sonundaki kapanış fiyatı 43.50 TL'dir. Verideki uyumsuzluk nedeniyle, ilk gün getiri oranı dikkate alınmamıştır.

\*\* Avrasya GYO'nun SPK ilk hakla arz bilgilendirme fomrlarındaki teklif fiyatı 1 TL'dir. Şirketin ilk işlem günü sonundaki kapanış fiyatı 2.95 TL'dir. İlk gün getiri oranı %195 olduğundan, dikkate alınmamıştır.

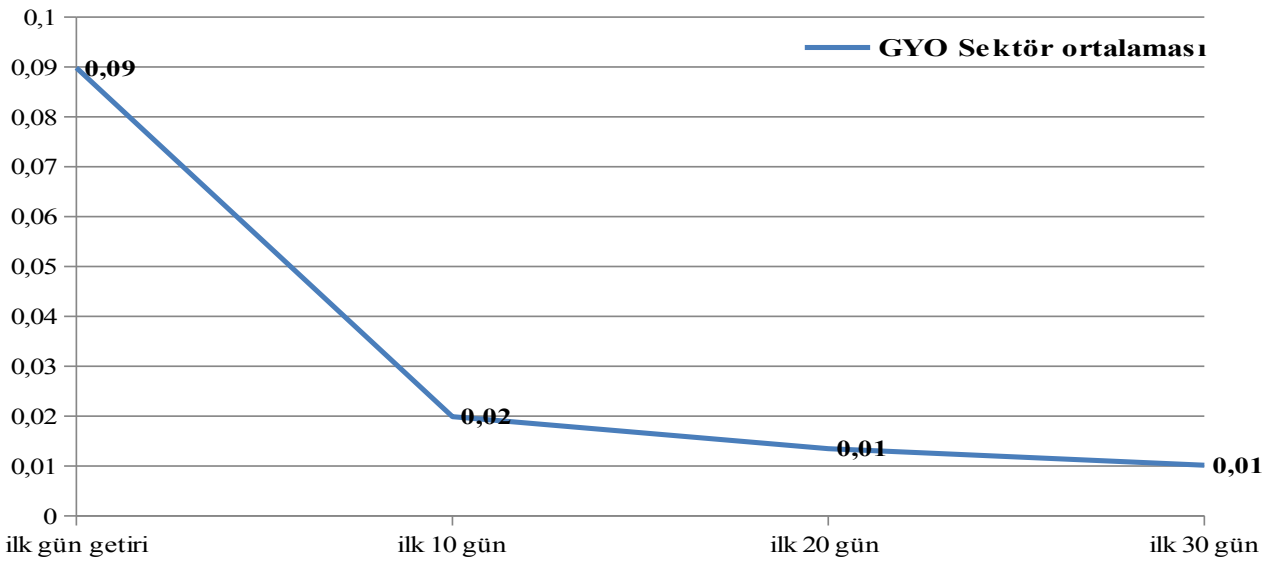
\*\*\* Özderici GYO'ya ait halka arz teklif fiyatına ulaşamamıştır.

Tablo 6.3 her bir GYO şirketi için hesaplanan getiri oranlarını göstermektedir. Tablo 6.3'ü GYO sektör geneli için yorumlayacak olursak, ilk işlem günü getirisinin (sektör ortalaması) %8.98 olduğunu

görmekteyiz. Sektör genelinde GYO hisseleri ilk halka arzda düşük fiyatlandırma (undepricing) sergilemektedir. GYO hisselerini teklif gününde satın alan yatırımcılar ilk işlem günü sonunda pozitif getiri elde etmektedir. Başka bir deyişle, yatırımcılar GYO hisselerini ikincil piyasada (after-market) satın almak yerine, birincil piyasada şirketin teklif gününde satın aldıkları durumda pozitif getiri elde etmektedirler.

GYO'ların ilk halka arzdaki düşük fiyatlamasının sistematik olarak devam edip etmediğini anlamak için ilk 10-20-30 işlem günündeki ortalama getiri oranları da hesaplanmıştır. Elde edilen sonuç; ilk günkü düşük fiyatlama etkisinin azalarak da olsa ilk 30 günde de devam ettiği sonucudur. Şekil 6.1'de, GYO sektörü genelinde ilk işlem günü, ilk 10-20-30 işlem günlerindeki ortalama günlük getiri oranlarını göstermektedir. İlk işlem günü sonundaki %8.98 getiri, ilk 10 günün sonunda %1.99 oranına, 20 günün sonunda %1.35 oranına ve 30 günün sonunda %1.02 oranına gerilemiştir.

**Şekil 6.1:** GYO Sektör Genelinde ilk işlem günü, ilk 10-20-30 işlem günü ortalama getirisi

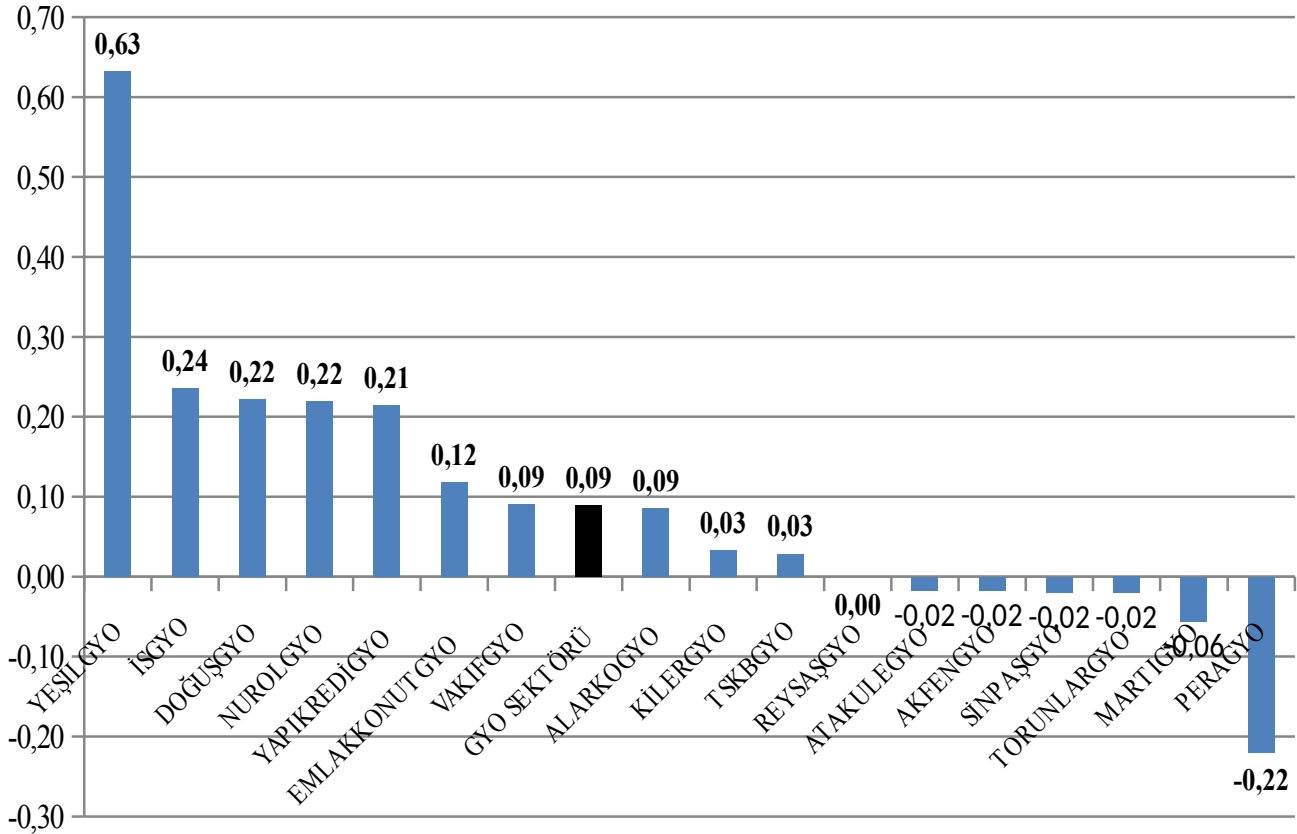


Tablo 6.3'ü tek tek GYO şirketleri bazında yorumlayacak olursak, bazı şirketlerin borsada ilk işlem gördükleri günde düşük fiyatlama, bazı şirketlerin de yüksek fiyatlama sergilediklerini görmekteyiz. Şekil 6.2, tek tek her GYO şirketinin **ilk işlem günü sonundaki günlük getiri oranlarını** göstermekte ve sektör ortalaması ile karşılaştırmaktadır. Sektör ortalaması ya da bu ortalamadan daha fazla 'düşük fiyatlama' sergileyen, ya da yatırımcılara ilk işlem gününde göreceli olarak yüksek pozitif getiri kazandıran GYO şirketleri; Yeşil GYO, İş GYO, Doğuş GYO, Nurool GYO, Yapı Kredi Koray GYO, Emlak Konut GYO, Vakıf GYO ve Alarko GYO'dur. Bu noktada dikkat edilmesi gereken bir konu; Emlak Konut GYO dışındaki tüm GYO'ların piyasasın ilk yıllarında halka arzedilen şirketler, diğer bir deyişle eski GYO şirketleri olmasıdır. Alarko GYO ve Vakıf GYO 1996 yılında, Yapı Kredi Koray GYO ve Doğuş GYO 1998 yılında, İş GYO ve Nurool GYO ise 1999 yılında halka arz edilmiştir (Tablo 6.1). Diğer yandan, borsada işlem gördükleri ilk gün yüksek fiyatlama sergileyen ya da yatırımcıya ilk işlem günü sonunda negatif getiri sağlayan şirketler; Atakule GYO, Akfen GYO, Sinpaş GYO, Torunlar GYO, Martı GYO ve Pera GYO'dur. Atakule GYO dışındaki diğer GYO'lar göreceli olarak halka yeni arz edilmiş GYO şirketleridir. Örneğin,

Pera GYO 2006’da, Sinpaş GYO 2007’de, Torunlar GYO ve Martı GYO 2010’da ve son olarak Akfen GYO 2011’de halka arz edilmiştir.

**Bu analizlerden elde ettiğimiz en önemli sonuç; GYO piyasasının kurulduğu ilk yıllarda (1996-1999) halka arz edilen GYO şirketlerinin yatırımcıya ilk işlem gününde pozitif getiri sağlarken, yeni GYO şirketlerinin yüksek fiyatlama sergileyerek, yatırımcıya negatif getiri sunmasıdır. Diğer bir deyişle, 1990’lı yıllarda düşük fiyatlama sergileyen GYO ilk halka arz hisseleri, zamanla yüksek fiyatlama sergilemeye başlamıştır.**

**Şekil 6.2:** GYO Şirketleri ilk işlem günü getiri oranları



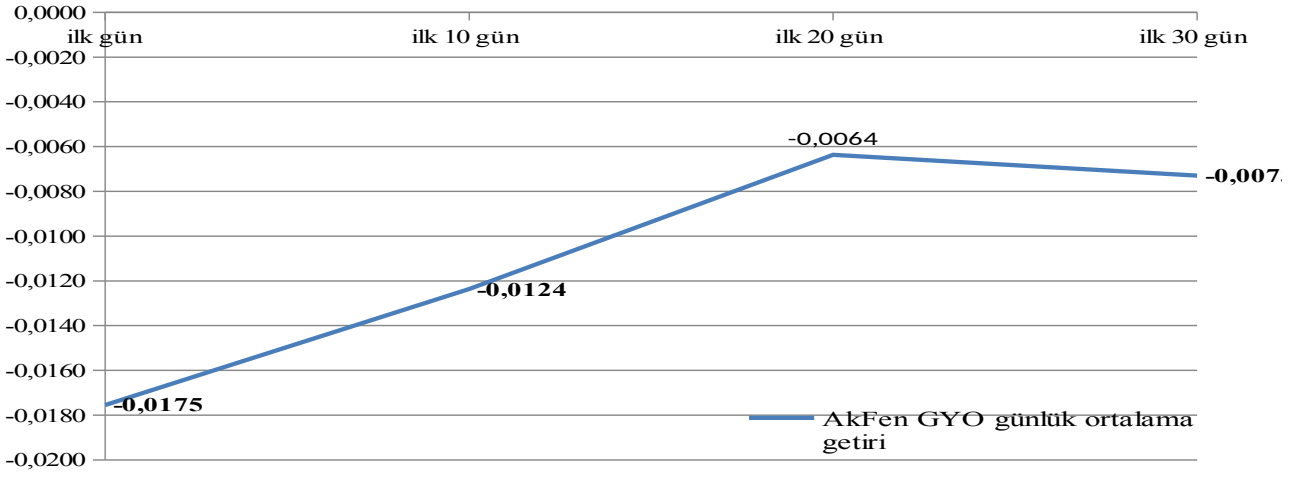
Raporun bu bölümünde, ilk işlem gününde gözlemlenen düşük ya da yüksek fiyatlamamın sistematik olup olmadığı şirket bazında analiz edilecektir. Özetle, GYO şirketlerinin borsada işlem gördükleri ilk 10-20-30 işlem günü sonundaki getiri oranları incelenecek ve ilk işlem günü sonundaki fiyatlama davranışının değişip değişmediği gözlemlenecektir. Tablo 6.3’de verilen GYO şirketine ait ilk 10-20-30 günlük ortalama getiri oranları her bir şirket için ayrı bir grafikte incelenmiştir (Bakınız Şekil 6.3 – Şekil 6.22). Sonuç olarak:

- İlk işlem günü sonunda yüksek fiyatlama sergileyen (yatırımcıya negatif getiri sunan) GYO hisseleri, ilk 10-20-30 günlük zaman aralığında yüksek fiyatlama sergilemeye devam etmiştir. Ancak, yüksek fiyatlama etkisi giderek azalmıştır.
  - Bu GYO’lar; Akfen GYO, AkMerkez GYO, Atakule GYO, Martı GYO, Pera GYO, Sinpaş GYO ve Torunlar GYO’dur.

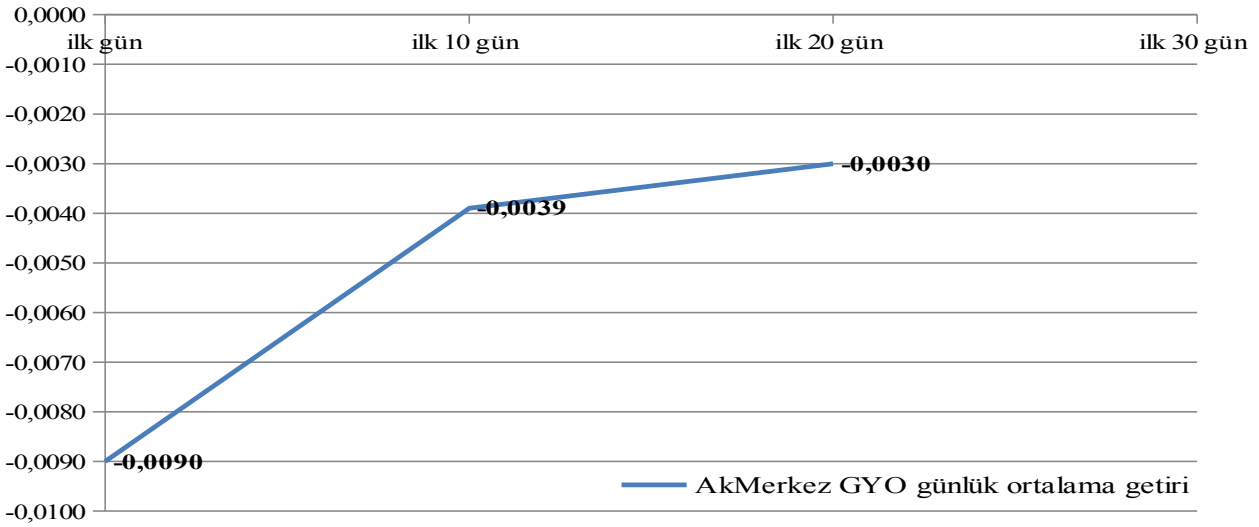
- Yüksek fiyatlamanın en oynak (volatil) olduğu şirket Pera GYO'dur. İlk işlem günü sonunda yatırımcıya - %22 getiri sunan şirket, 30. gün sonunda -%0.5 getiri sunmuştur.
- İlk işlem günü sonunda düşük fiyatlama sergileyen (yatırımcıya pozitif getiri sunan) GYO hisseleri, ilk 10-20-30 günlük zaman aralığında düşük fiyatlama sergilemeye devam etmiştir. Ancak, düşük fiyatlama etkisi giderek azalmıştır.
  - Bu GYO'lar; Alarko GYO, Avrasya GYO, Doğuş GYO, Emlak Konut GYO, İş GYO, Kiler GYO, Nurool GYO, TSKB GYO, Vakıf GYO, Yapı Kredi Koray GYO, Yeşil GYO'dur.
- Düşük fiyatlama sergileyen şirketlerin sunduğu pozitif getiri oranlarındaki oynaklık, yüksek fiyatlama gösteren şirketlere göre çok daha yüksektir.
  - Düşük fiyatlamanın en oynak olduğu şirketler:
  - Yeşil GYO: İlk gün getirisi %63.23 iken, 30. gün getirisi %3.84 oranına gerilemiştir.
  - Doğuş GYO: İlk gün getirisi %22 iken, 30. gün getirisi %3.64 oranına gerilemiştir.
  - İş GYO: İlk gün getirisi %23.57 iken, 30. gün getirisi %3.91 oranına gerilemiştir.
  - Nurool GYO: İlk gün getirisi %22 iken, 30. gün getirisi %32.25 oranına gerilemiştir.
  - Yapı Kredi Koray GYO: İlk gün getirisi %21.43 iken, 30. gün getirisi -%0.14 oranına gerilemiştir.



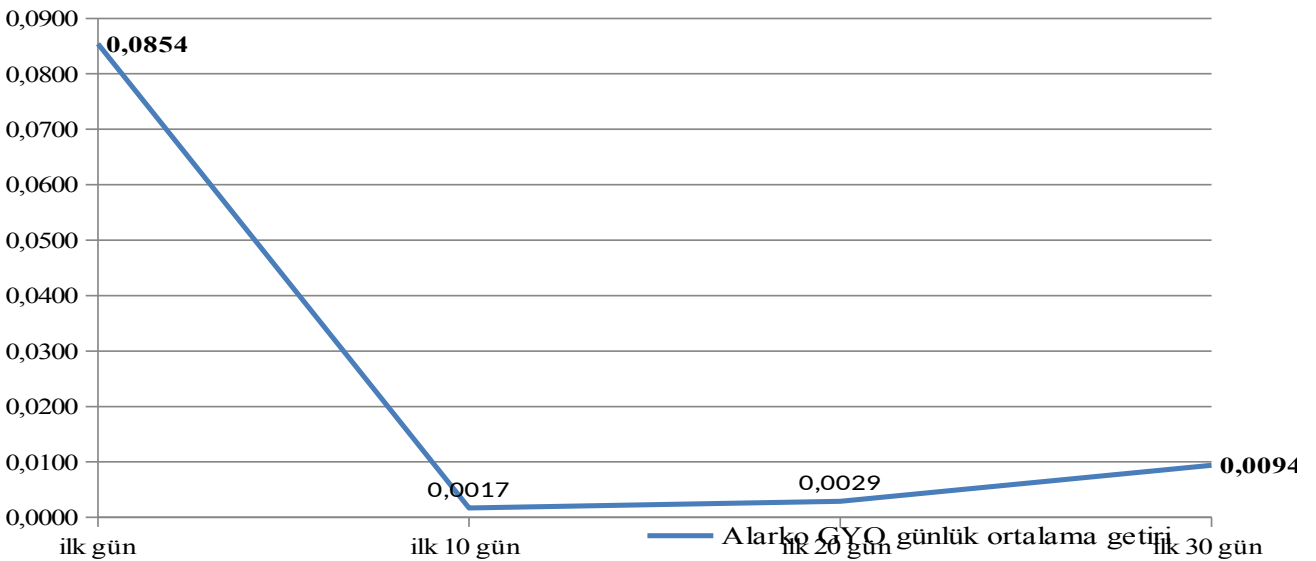
Şekil 6.3: Akfen GYO- ilk işlem günü ve ilk 10-20-30 işlem günleri için günlük ortalama getiri



Şekil 6.4: Akmerkez GYO- ilk işlem günü ve ilk 10-20-30 işlem günleri için günlük ortalama getiri

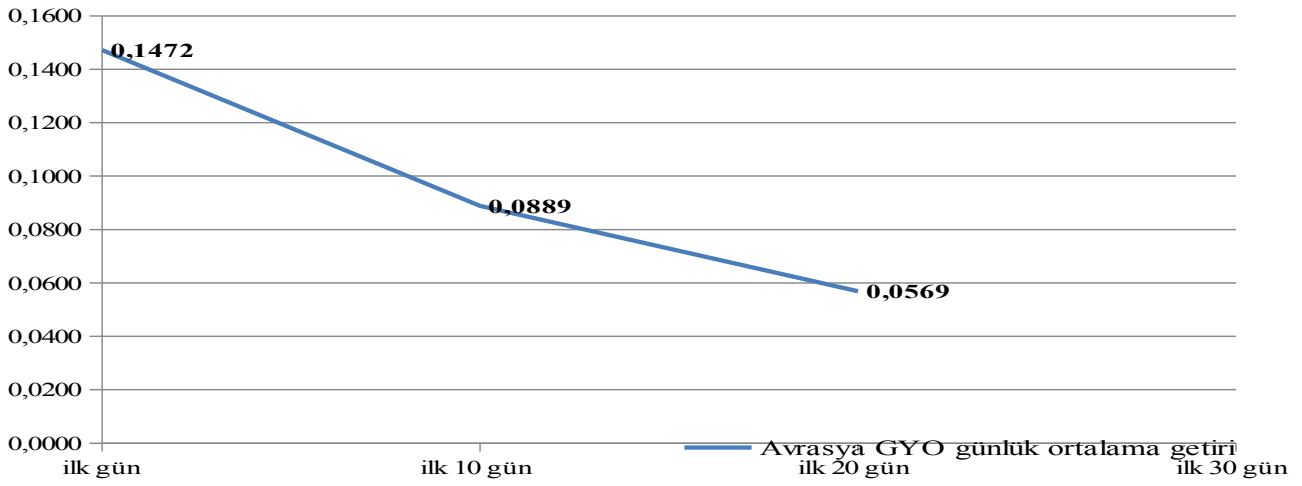


Şekil 6.5: Alarko GYO- ilk işlem günü ve ilk 10-20-30 işlem günleri için günlük ortalama getiri



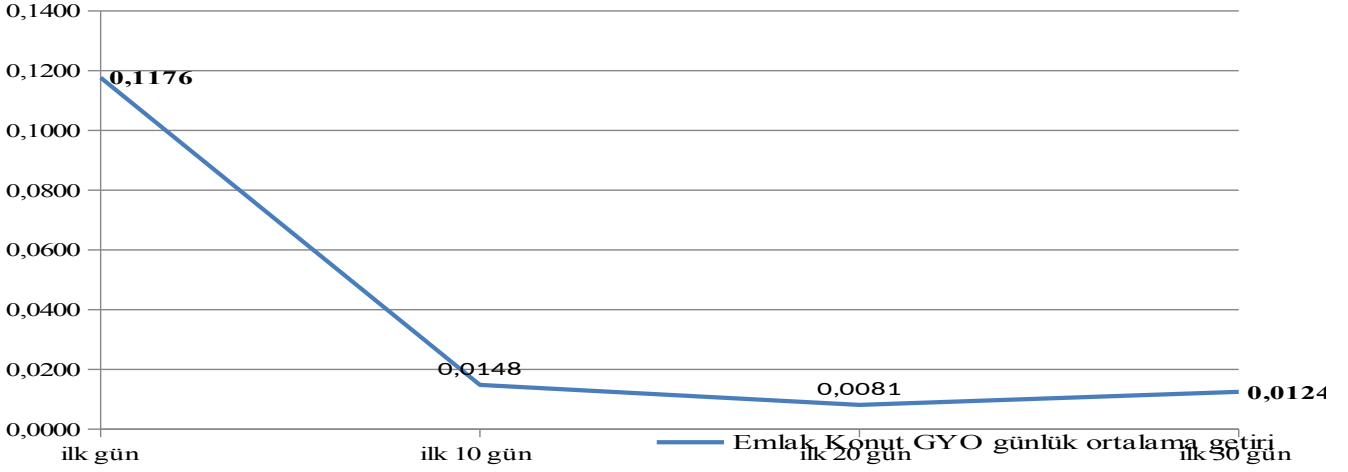
**Şekil 6.6:** Atakule GYO- ilk işlem günü ve ilk 10-20-30 işlem günleri için günlük ortalama getiri

**Şekil 6.7:** Avrasya GYO- ilk işlem günü ve ilk 10-20-30 işlem günleri için günlük ortalama getiri

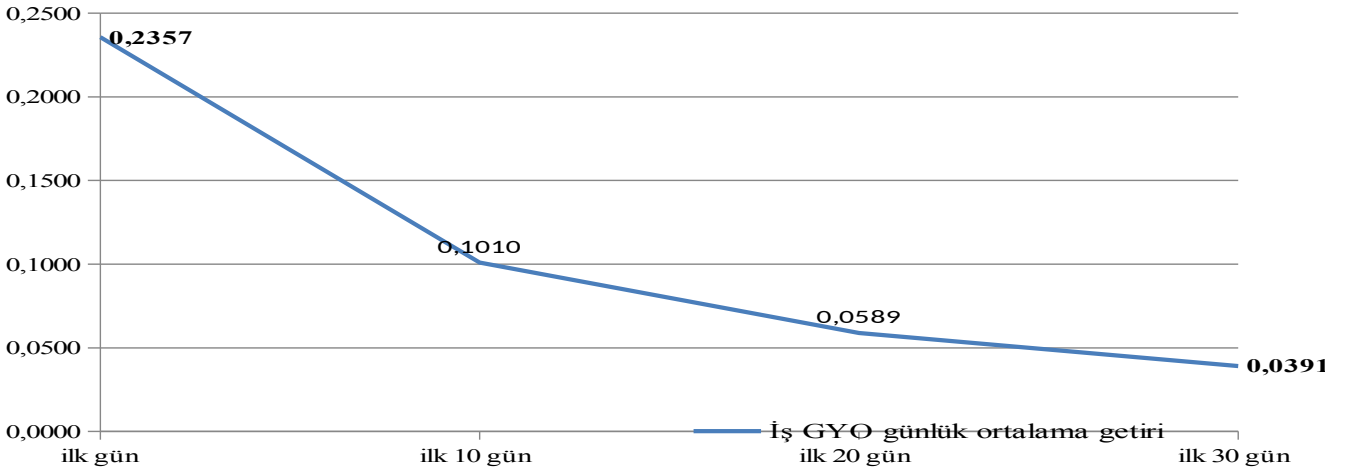


**Şekil 6.8:** Doğuş GYO- ilk işlem günü ve ilk 10-20-30 işlem günleri için günlük ortalama getiri

**Şekil 6.9: Emlak Konut GYO- ilk işlem günü ve ilk 10-20-30 işlem günleri için günlük ortalama getiri**



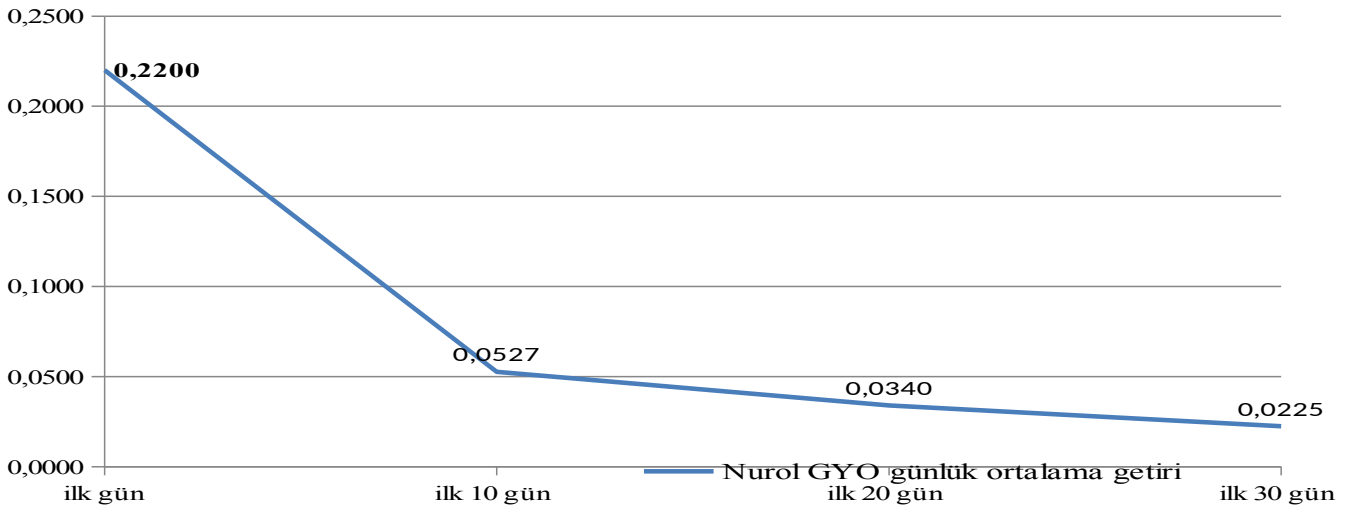
**Şekil 6.10: İş GYO- ilk işlem günü ve ilk 10-20-30 işlem günleri için günlük ortalama getiri**



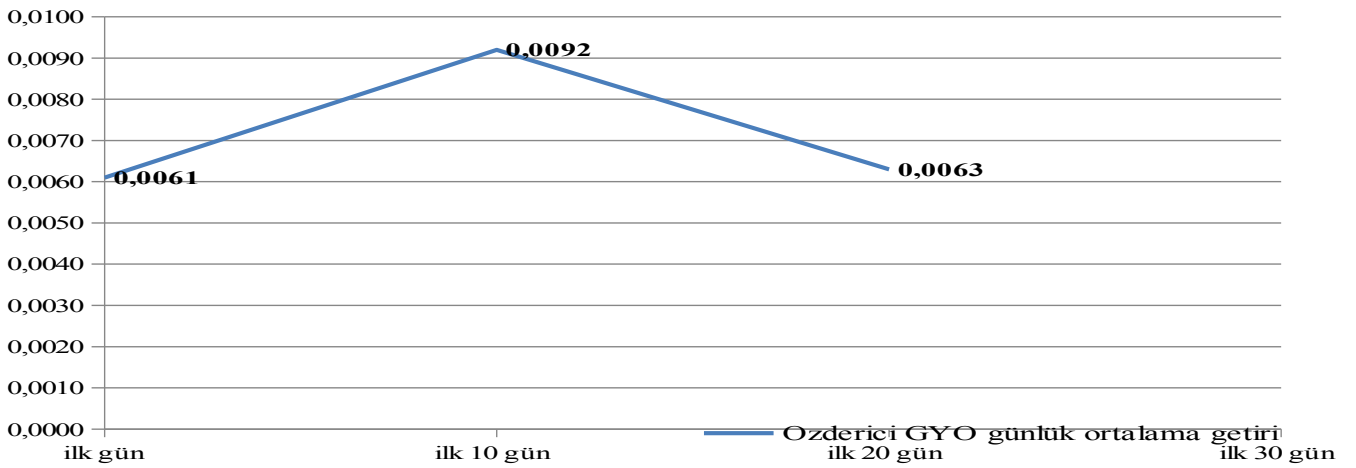
**Şekil 6.11: Kiler GYO- ilk işlem günü ve ilk 10-20-30 işlem günleri için günlük ortalama getiri**

Şekil 6.12: Martı GYO- ilk işlem günü ve ilk 10-20-30 işlem günleri için günlük ortalama getiri

Şekil 6.13: Nurol GYO- ilk işlem günü ve ilk 10-20-30 işlem günleri için günlük ortalama getiri

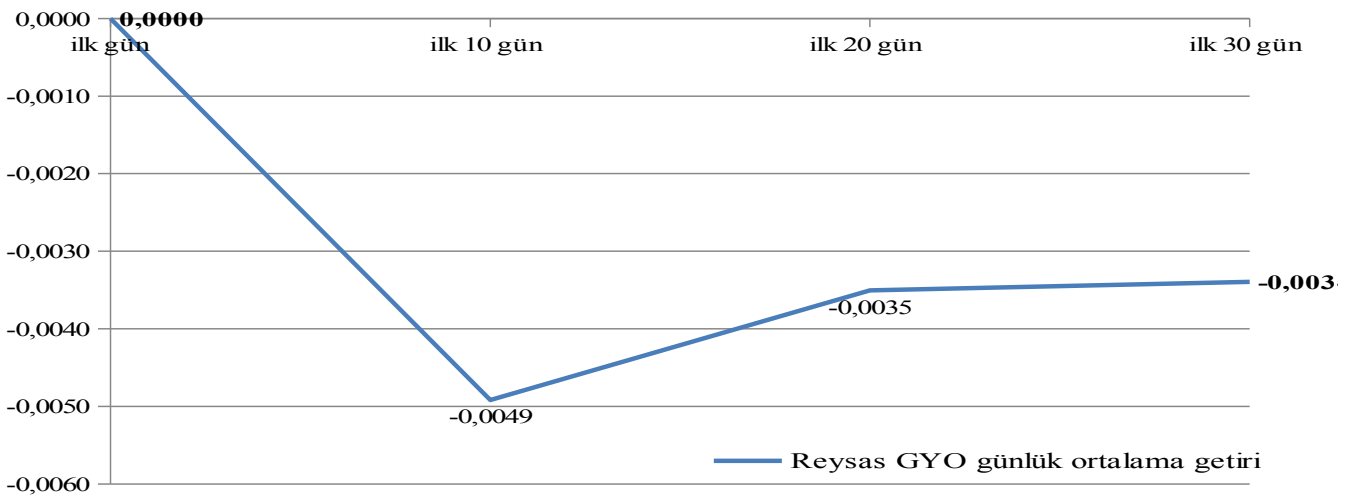


Şekil 6.14: Özderici GYO- ilk işlem günü ve ilk 10-20-30 işlem günleri için günlük ortalama getiri



Şekil 6.15: Pera GYO- ilk işlem günü ve ilk 10-20-30 işlem günleri için günlük ortalama getiri

Şekil 6.16: Reysaş GYO- ilk işlem günü ve ilk 10-20-30 işlem günleri için günlük ortalama getiri

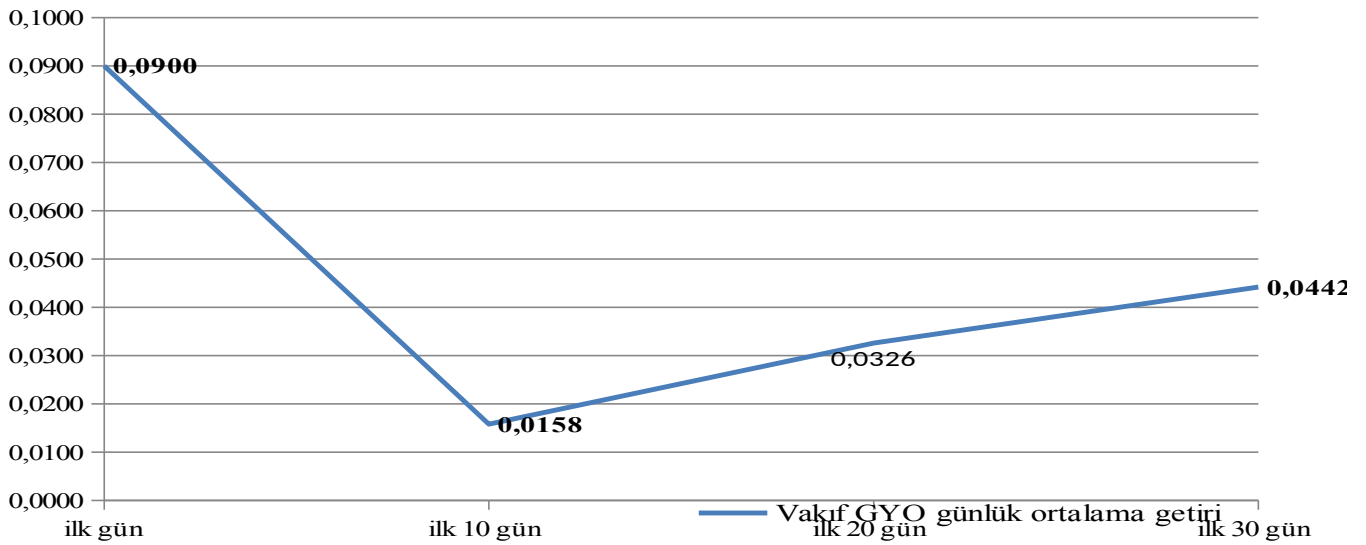


Şekil 6.17: Sinpaş GYO - ilk işlem günü ve ilk 10-20-30 işlem günleri için günlük ortalama getiri

Şekil 6.18: Torunlar GYO- ilk işlem günü ve ilk 10-20-30 işlem günleri için günlük ortalama getiri

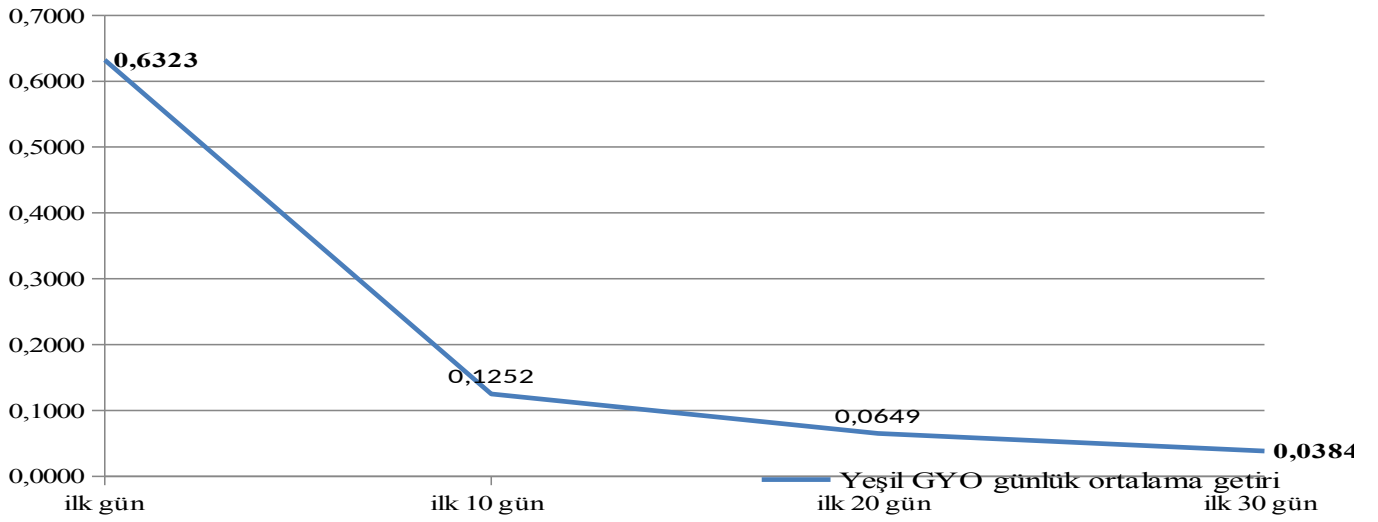
Şekil 6.19: TSKB GYO- ilk işlem günü ve ilk 10-20-30 işlem günleri için günlük ortalama getiri

Şekil 6.20: Vakıf GYO- ilk işlem günü ve ilk 10-20-30 işlem günleri için günlük ortalama getiri



Şekil 6.21: Yapı Kredi K. GYO- ilk işlem günü ve ilk 10-20-30 işlem günleri için günlük ortalama getiri

Şekil 6.22: Yeşil GYO- ilk işlem günü ve ilk 10-20-30 işlem günleri için günlük ortalama getiri



### 6.3.1.1. Sonuçlar

GYO'ların ilk halka arzında düşük/yüksek fiyatlama analizi sonuçlarını aşağıdaki gibi özetlemek mümkündür.

- Sektör genelinde GYO hisseleri ilk halka arzda düşük fiyatlandırma (undepricing) sergilemektedir.
- GYO hisselerini teklif gününde satın alan yatırımcılar ilk işlem günü sonunda pozitif getiri elde etmektedir. Başka bir deyişle, yatırımcılar GYO hisselerini ikincil piyasada (after-market) satın almak yerine, birincil piyasada Şirketin teklif gününde satın aldıkları durumda pozitif getiri elde etmektedirler.
- GYO hisselerinin borsada işlem gördüğü ilk 10-20-30 gün içinde, ilk günkü düşük fiyatlama etkisi azalarak da olsa devam etmektedir.
- GYO Şirketinin **ilk işlem günü sonundaki günlük getiri oranları** sektör ortalaması ile karşılaştırıldığında; GYO piyasasının kurulduğı ilk yıllarda (1996-1999) halka arz edilen GYO Şirketlerinin yatırımcıya ilk işlem gününde pozitif getiri sağlarken, yeni GYO Şirketlerinin yüksek fiyatlama sergileyerek, yatırımcıya negatif getiri sunduğı görölmektedir. Kısaca, GYO piyasasının yeni geliŐtiğı 1990'lı yıllarda düşük fiyatlama sergileyen GYO ilk halka arz hisseleri, zamanla yüksek fiyatlama sergilemeye başlamıştır.
- İlk işlem günü sonunda yüksek fiyatlama sergileyen (yatırımcıya negatif getiri sunan) GYO hisseleri için, ilk 10-20-30 günlük zaman aralığında **giderek azalan bir yüksek fiyatlama görölmektedir.**
- İlk işlem günü sonunda düşük fiyatlama sergileyen (yatırımcıya pozitif getiri sunan) GYO hisseleri için, ilk 10-20-30 günlük zaman aralığında **giderek azalan bir düşük fiyatlama görölmektedir.**
- İlk işlem gününde düşük fiyatlama sergileyen GYO Şirketlerin sunduğı pozitif getiri oranlarındaki oynaklık, yüksek fiyatlama gösteren Şirketlere göre çok daha yüksektir.



### 6.3.2. GYO İlk Halka Arzının Ana Şirket Performansına Etkisi: Olay Çalışması ile Analizi

Çalışmanın bu bölümünde, GYO'ların ilk halka arz tarihinden sonra bağlı oldukları ana şirketlere vergi arbitrajından kaynaklanan fazla getiri kazandırıp kazandırmadığı olay çalışması (event study) ile analiz edilmiştir. Analizin amacını bir örnek ile açıklamak gerekirse, İş GYO'nun ilk halka arz tarihten önceki ve sonraki dönemlerini bağlı olduğu ana şirket olan İş Bankası çerçevesinde karşılaştığımızda, İş Bankasının halka arz işleminden sonra özellikle gelir vergisi ve temettü politikası konusunda farklılaştığını görüyoruz. Bunun nedeni, İş Bankası bünyesinde bulunan İş GYO'nun gelir vergisinden muaf ve temettü dağıtma konusunda serbest olmasıdır. Ana şirketin kendi GYO'sunu halka arz etmesinin, şirket getirilerinde bir farklılaşma yaratıp yaratmadığı, diğer bir deyişle şirketlerin fazla getiri elde edip etmedikleri bir olay çalışması ile analiz edilmiştir.

Yukarıda detaylı olarak açıkladığımız nedenlerden dolayı olay çalışması analizi 7 farklı GYO için gerçekleştirilmiştir. GYO'lar ve bağlı oldukları ana şirketler Tablo 6.4'de verilmiştir.

**Tablo 6.4:** GYO Ana Şirketleri için Finansal Varlık Fiyatlama Modeli Tahminlemesi

| GYO                  | Ana Şirket                          | Finansal Varlık Fiyatlama Modeli (CAPM) Tahminlemesi <sup>6</sup> |                              | Örneklem                   |
|----------------------|-------------------------------------|---|------------------------------|----------------------------|
|                      |                                     | Alpha Tahmini (t-istatistiği)                                     | Beta Tahmini (t-istatistiği) |                            |
| Alarko GYO           | Alsim Alarko San. Tes. Ve Tic. A.Ş. | 0.170<br>(1.815)  | 1.219<br>(9.807)             | Haziran 1989 – Aralık 1996 |
| İş GYO               | İş Bankası                          | 0.0350<br>(0.558)   | 1.040<br>(12.694)            | Şubat 1988 – Kasım 1999    |
| Yapı Kredi Koray GYO | Yapı ve Kredi Bankası               | 0.108<br>(1.590)  | 1.170<br>(12.704)            | Şubat 1988 – Haziran 1998  |
| TSKB GYO             | Türkiye Sınai ve Kalkınma Bankası   | -0.017<br>(-0.798)  | 1.024<br>(28.648)            | Nisan 1989 – Nisan 2010    |
| Reysaş GYO           | Reysaş Taşımacılık ve Lojistik A.Ş. | 0.030<br>(1.100)  | 1.219<br>(8.047)             | Mart 2006 – Temmuz 2010    |
| Martı GYO            | Martı Otel                          | -0.023<br>(-0.992)  | 0.995<br>(25.371)            | Mart 1990 – Eylül 2010     |
| Pera GYO             | Global Yatırım Holding A.Ş.         | 0.038<br>(1.031)  | 1.124<br>(19.368)            | Haziran 1995 - Temmuz 2006 |

Bu çalışmada uygulanan olay çalışması, bilginiz dahilinde mevcut literatürde bulunmamaktadır. Yapılan analize benzer bir çalışma Akhigbe, Johnston ve Springer (2004) tarafından gerçekleştirilmiştir.<sup>7</sup> Projede uygulanan yöntem 4 aşamada özetlenebilir:

**1. Ana şirketler, GYO'nun ilk halka arz olayından önceki dönem için CAPM (Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modeli) modeli kullanılarak fiyatlandırılmıştır.** Projenin ilk 6-aylık aşamasında detaylı olarak

<sup>6</sup> Ana şirketlere ait Finansal Varlık Fiyatlama Modeli (CAPM) Regresyon Sonuçları tahminlemesi regresyon sonuçları EK-1'de verilmektedir.

<sup>7</sup> Mevcut literatürde çalışmamıza en benzer araştırma Akhigbe, Johnston ve Springer (2004) tarafından gerçekleştirilmiştir. Akhigbe vd (2004) GYO piyasasındaki ilk halka arzların ana şirket performansına değil, piyasanın tamamına ne yönde bir etkisi olduğunu analiz etmişlerdir. Çalışma sonucunda halka arzların, yatırımcıların gayrimenkul sektörünün tamamına ilişkin beklentilerini etkileyen sinyaller olduğu belirtilmiştir.

anlatılan CAPM modeli, şirketlerin ‘beklenen portföy getirilerinin’ piyasanın (borsanın) ortalama getirisi ile belirlendiği varsayımına dayanmaktadır. Diğer bir deyişle, hisse senedi piyasası ortamında değerlemek istediğimiz finansal varlığın nominal getiri oranından risksiz faiz oranının çıkarılmasıyla elde edilen ‘fazla’ getirinin, ne kadarını piyasa risk priminin (Beta) belirlediği analiz edilmektedir. CAPM modeli, finansal varlık getirisini tamamen hisse senedi piyasasına (piyasa portföyüne) olan duyarlılık ile ilişkilendirmektedir. Özetle, ilk halka arz tarihinden önceki dönemde ana şirketler aşağıda tanımlanan CAPM eşitliği kullanılarak piyasa ortamında fiyatlandırılmıştır:

$$(R_{it} - r_{ft}) = \alpha + \beta (R_{Mt} - r_{ft})$$

$(R_{it} - r_{ft})$  = Ana şirketin elde ettiği fazla getiri oranı

$(R_{Mt} - r_{ft})$  = Hisse senedi piyasasının, IMKB’nin elde ettiği fazla getiri oranı

Her ana şirket için, yukarıda tanımlanan eşitlik kullanılarak regresyon analizi yapılmış ve tahminlenen alpha ( $\alpha$ ) ve beta ( $\beta$ ) katsayıları Tablo 6.4’de sunulmuştur.

**2. İkinci olarak, tahminlenen alpha ve beta katsayıları kullanılarak, GYO arzlarının gerçekleşmemesi (olayın gerçekleşmemesi) durumunda ana şirketlerin tahminlenen getiri oranları hesaplanmıştır.** Bu aşamada, halka arzdan önceki dönemde tahminlenen katsayıların, halka arz işleminden sonra da sabit kalacağı varsayımında bulunularak, ana şirketlerin getiri oranları tahminlenmiştir.<sup>8</sup> Halka arzdan sonraki dönemde, hisse senedi piyasasına (IMKB tüm hisseler endeksi) ait gerçekleşen getiriler, tahminlenen alpha ve beta katsayıları ile işleme tutulup, tahminlenen şirket getirileri hesaplanmıştır.

**3. Halka arz tarihinden sonra (olayın gerçekleşmesi durumunda) ana şirketler için gerçekleşen getiri oranları, gözlemlenen fiyatlar üzerinden aşağıdaki gibi hesaplanmıştır.** Bu getiriler, ana şirketlerin GYO şirketleri varlığında elde ettikleri getirilerdir.

$$R_{it} = \log \frac{P_2}{P_1}$$

**4. Son aşamada, söz konusu olayın (GYO’nun ilk halka arz) gerçekleşmesi yani gözlemlenen ana şirket getirileri ile ( $R_{it}$ ), olayın gerçekleşmemesi (GYO’nun halka arz edilmemesi) yani tahminlenen ana şirket getirileri ( $\alpha + \beta R_{Mt}$ ) arasındaki fark hesaplanmıştır.**

$$AR_{it} = R_{it} - (\alpha + \beta R_{Mt})$$

<sup>8</sup> Bu çalışma, halka arzdan önceki dönemde tahminlenen alpha ve beta katsayıların, halka arz işleminden sonra da sabit kaldığını varsaymaktadır. Bu katsayıların zaman içinde değiştiğini varsayan dinamik CAPM modeli regresyon sonuçları projenin ikinci kısmından yazmayı planladığımız makalede kullanılacaktır.

Burada  $AR_{it}$ , i'nci ana şirketin ilk t=12 ay, 24 ay, 36 ay, 48 ay, 60 ay için fazla getiri oranını (abnormal return),  $R_{it}$  gerçekleşen aylık ortalama getirileri,  $R_m$  ise IMKB tüm hisseler endeksinin aylık getirilerini  $\alpha$  ve  $\beta$  ise CAPM modelinden elde edilen parametreleri göstermektedir.

Gerçekleşen ve tahminlenen getiri oranları arasındaki fark, her ana şirket için halka arzdan sonraki ilk 12 ay, 24 ay, 36 ay, 48 ay, ve 60 ay için hesaplanmıştır. Getiri farkı, olayın gerçekleşmesi (GYO'nun halka arz edilmesi) ve olayın gerçekleşmemesi (GYO'nun halka arz edilmemesi) durumları arasındaki farkı göstermektedir. Getiri farklarının pozitif ya da negatif değer almasına bağlı olarak, ana şirketlerin GYO halka arzından fazla getiri sağlayıp sağlamadıkları sorusuna yanıt aranmıştır.

Tablo 6.5'de görüldüğü üzere, Türkiye Sınai ve Kalkınma Bankası dışında tüm ana şirketlerin getiri farkları negatiftir. Diğer bir deyişle, GYO'ların halka arz edilmesi ana şirketler için fazladan getiri sağlamamış, aksine GYO'ların halka arzı durumunda getiri oranlarında azalma görülmüştür. Analiz sonuçlarına göre, Türkiye Sınai ve Kalkınma Bankası, TSKB GYO'nun halka arzından sonraki ilk 12 ay içinde %3.57 ve ilk 24 ay içinde %1.86 fazla getiri elde etmiştir. TSKB GYO Nisan 2010'da halka arz edilmiştir. Bu nedenle, ana şirketin getiri oranları halka arz tarihinden sonraki ilk 24 ay için hesaplanabilmiştir. Sonraki aylarda bankanın fazla getiri oranını koruyup koruyamayacağı bı aşamada bilinmemektedir.

**Tablo 6.5:** GYO'ların İlk Halka Arzından sonra Ana Şirketler için Aylık Getiri Farkları

| Ana Şirket                         | İlk Halka Arzdan Sonra Aylık Ortalama Getiri Oranları – $\log(P2/P1)$ |           |           |           |           |
|------------------------------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                    | İlk 12 ay   | İlk 24 ay | İlk 36 ay | İlk 48 ay | İlk 60 ay |
| Alsim Alarko San. Tes. Ve Tic. A.Ş | -0.1183   | -0.1251   | -0.1248   | -0.1278   | -0.1332   |
| İş Bankası                         | -0.0046   | -0.0202   | -0.0218   | -0.0195   | -0.0249   |
| Yapı ve Kredi Bankası              | -0.0753   | -0.0822   | -0.0858   | -0.0990   | -0.0993   |
| Türkiye Sınai ve Kalkınma Bankası  | 0.0357  | 0.0186    | -         | -         | -         |
| Reysaş Taşımacılık ve Lojistik A.Ş | -0.0940   | -0.0804   | -         | -         | -         |
| Martı Otel                         | 0.0003  | -0.0006   | -         | -         | -         |
| Global Yatırım Holding A.Ş.        | -0.0254   | -0.0499   | -0.0341   | -0.0385   | -0.0272   |

Tablo 6.5'i incelemeye devam edersek, Martı Otel'in, Martı GYO'yu halka arz ettikten sonraki aylık ortama fazla getiri oranı yaklaşık %0'dır. Diğer bir deyişle, Martı GYO'yu halka arz etmesinin ana şirket getirilerini üzerinde etkisi olmamıştır. Diğer yandan, bazı ana şirket getirileri GYO halka arz işlemlerinden oldukça negatif yönde etkilenmiştir. Bu şirketler; Reysaş Taşımacılık ve Lojistik A.Ş, Yapı Kredi Bankası ve Alsim Alarko San. Tes. ve Tic. A.Ş'dir. Örneğin, Yapı Kredi Koray GYO'nun halka arzından sonraki ilk 12 ay içinde Yapı Kredi Bankası'nın aylık fazla getirisi -%7.53 olmuştur. İlk üç yılın (36 ayın) ortalama fazla getiri oranı yaklaşık -%8 iken bu oran 60. ayın sonunda -%9.93 olmuştur.

Tablo 6.5'de verilen sonuçlara ek olarak, her ana şirketin GYO'sunu halka arz ettiği tarihten bu yana elde ettikleri fazla getiri oranlarının zaman içindeki eğilimine (trend) bakılmıştır. Şekil 6.23 – Şekil 6.29 ana şirketlerin ilk halka arzdan sonra *gerçekleşen getiri oranı*, *CAPM modeli ile tahminlenen getiri oranı* ve *getiri farklarını* göstermektedir. Şekil 6.23'de görüldüğü üzere, TSKB GYO'nun halka arzı Türkiye Sınai ve

Kalkınma Bankası getirilerini pozitif yönde etkilemiştir. Aylık ortalama getiri fazlasının zaman içindeki eğilimine bakarsak, %0 - %5 aralığında olduğunu görmekteyiz.

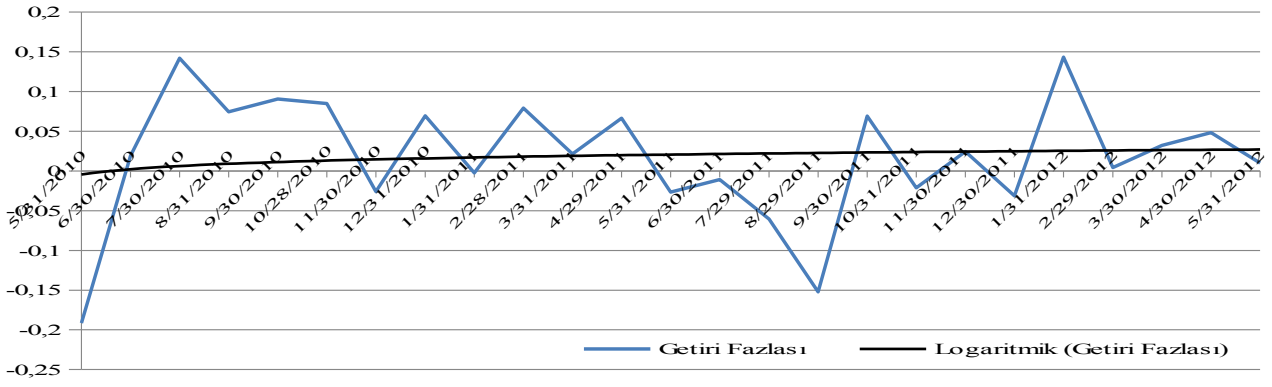
Şekil 6.24 ve 6.26'da görüldüğü gibi, Martı GYO ve İş GYO'nun halka arzlarının, ana şirket getirileri üzerinde etkisi olmamıştır. Her iki ana şirket (Martı Otel ve İş Bankası) için de aylık ortalama getiri fazlası yaklaşık %0 oranında görülmektedir.

### 6.3.2.1. Sonuçlar

GYO İlk Halka Arzlarının ana şirket performansına etkisinin ölçüldüğü olay çalışması analiz sonuçlarını aşağıdaki gibi özetlemek mümkündür:

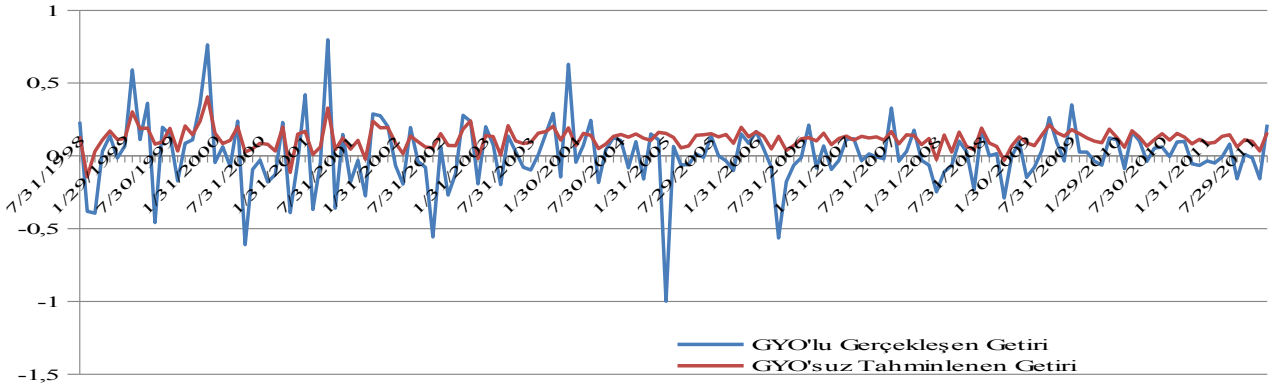
- Piyasası geneline baktığımızda, GYO ilk halka arzlarının ana şirket getirileri üzerinde negatif yönde bir etkisi olduğunu görmekteyiz. Türkiye'deki bazı büyük bankaların ve holdinglerin kendi GYO'larını kurup halka arz etmeleri bu ana şirketler için vergi arbitrajı ya da esnek temettü politikasından kaynaklanan fazla getiri sunmamış, aksine, şirket getirilerini olumsuz yönde etkilemiştir.
- Şirket bazında incelediğimizde, Martı GYO ve İş GYO'nun halka arzlarının, ana şirket getirileri üzerinde etkisi olmamıştır. Her iki ana şirket (Martı Otel ve İş Bankası) için de, halka arzdan sonraki dönemde aylık ortalama getiri fazlası yaklaşık %0 oranında gözlenmiştir.
- GYO halka arzından pozitif yönde etkilenen tek ana şirket Türkiye Sınai ve Kalkınma Bankası'dır. Türkiye Sınai ve Kalkınma Bankası, TSKB GYO'nun halka arzından sonraki ilk 12 ay içinde %3.57 ve ilk 24 ay içinde %1.86 fazla getiri elde etmiştir. Bankanın halka arzdan sonraki dönemde aylık ortalama getiri fazlası %0 - %5 aralığındadır.
- GYO halka arzlarından oldukça negatif yönde etkilenen şirketler Reysaş Taşımacılık ve Lojistik A.Ş., Yapı Kredi Bankası ve Alsim Alarko San. Tes. ve Tic. A.Ş olarak görülmektedir.

**Şekil 6.23:** Türkiye Sınai ve Kalkınma Bankası için İlk Halka Arzdan sonra Gerçekleşen, CAPM Modeli ile Tahminlenen Getiri Oranları

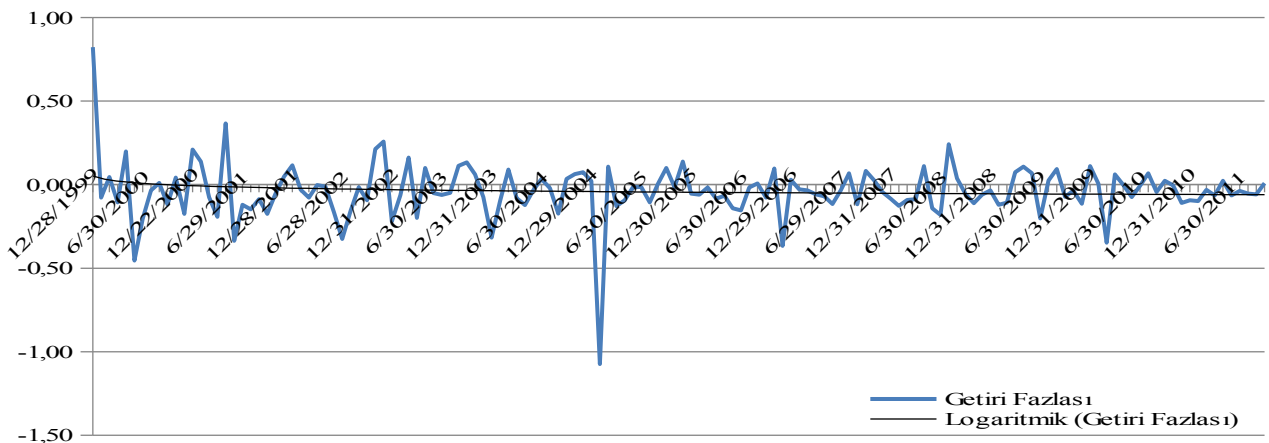
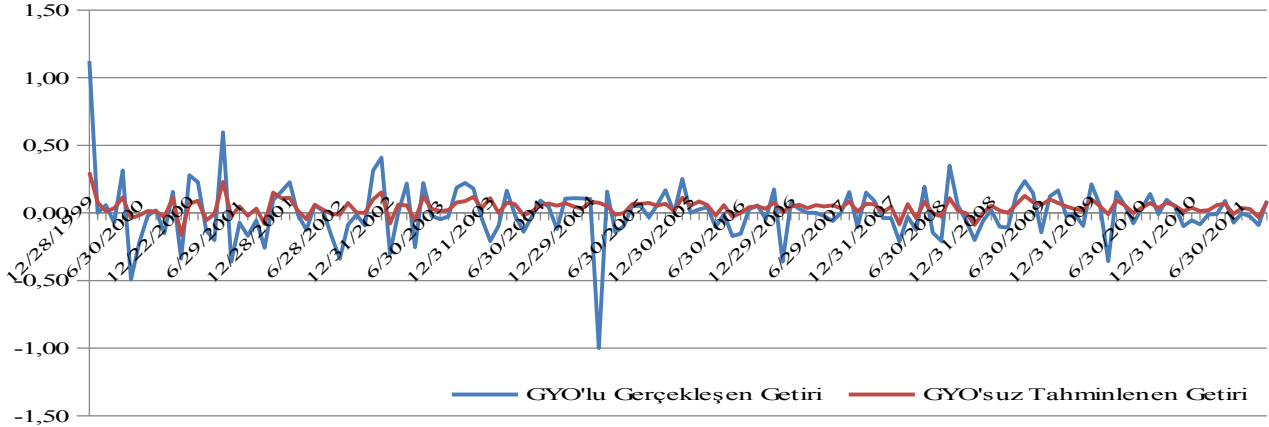


**Şekil 6.24:** Martı Otel için İlk Halka Arzdan sonra Gerçekleşen, CAPM Modeli ile Tahminlenen Getiri Oranları

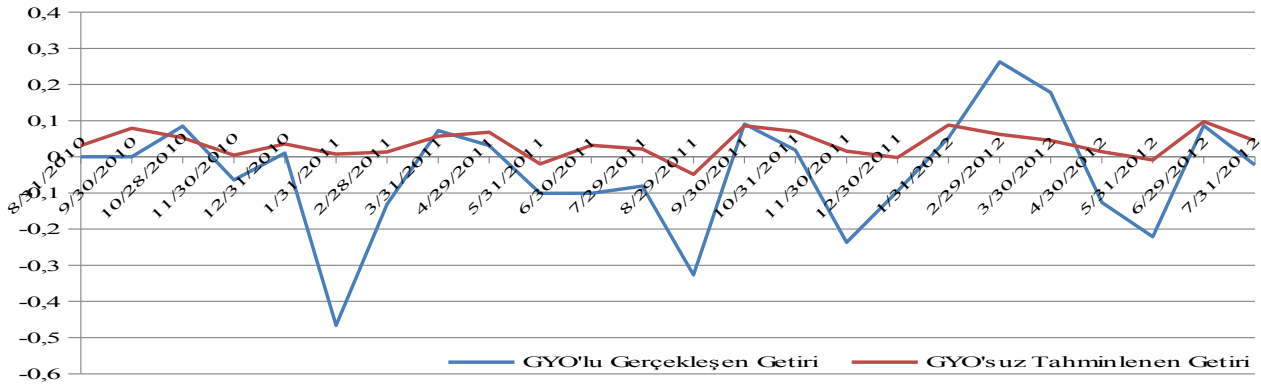
**Şekil 6.25:** Yapı Kredi Bankası için İlk Halka Arzdan sonra Gerçekleşen, CAPM Modeli ile Tahminlenen Getiri Oranları



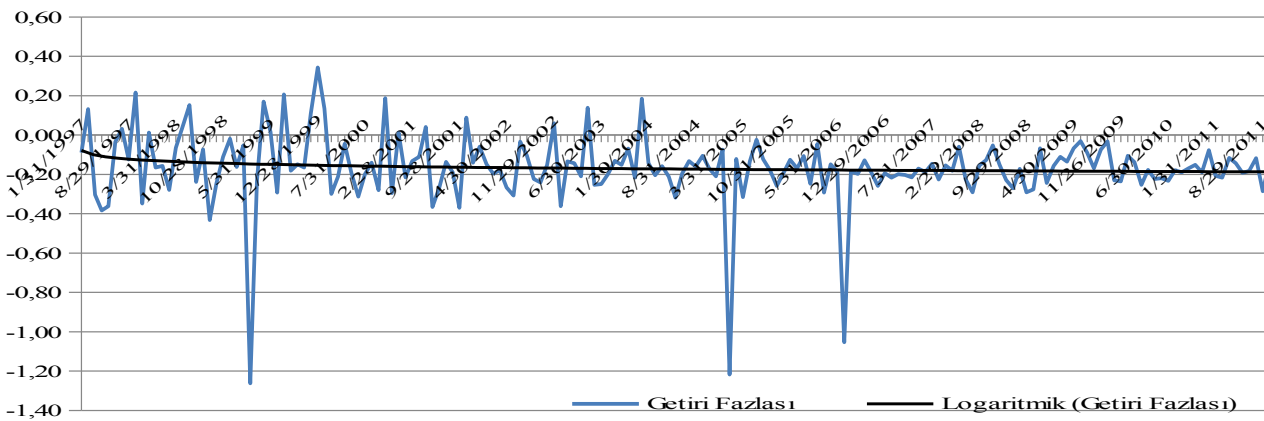
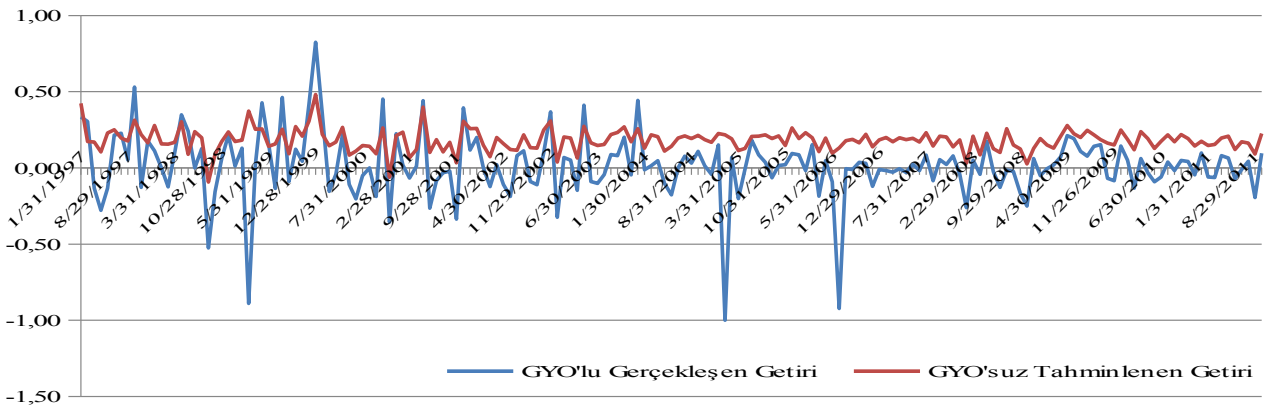
**Şekil 6.26:** İş Bankası için İlk Halka Arzdan sonra Gerçekleşen, CAPM Modeli ile Tahminlenen Getiri Oranları



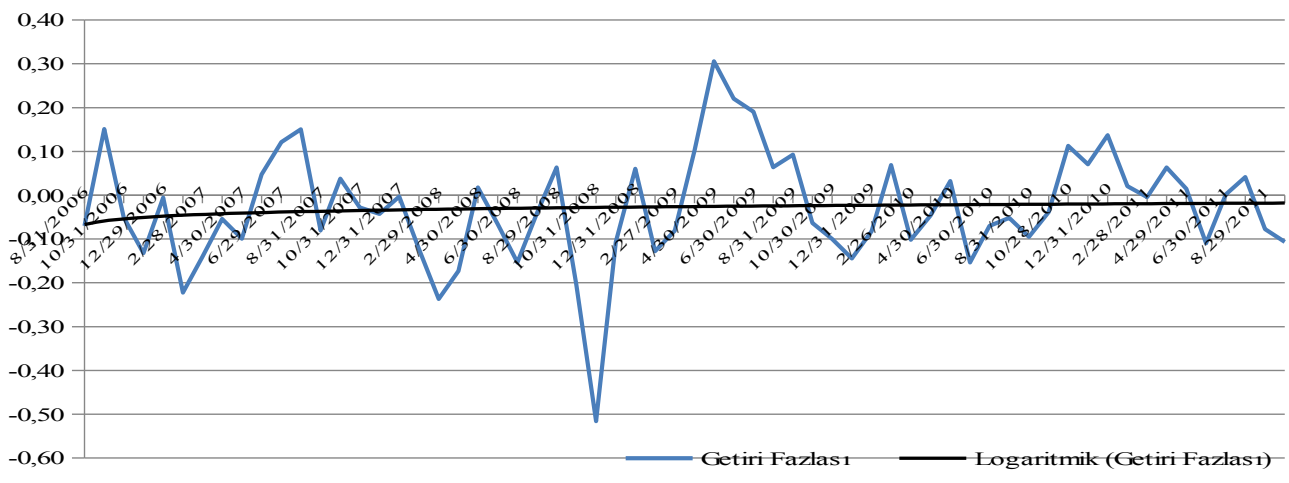
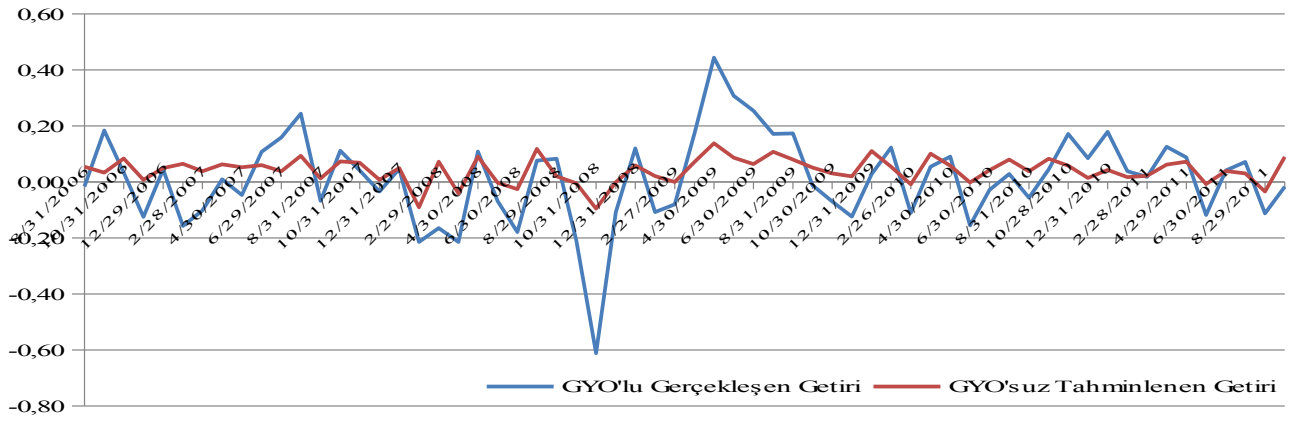
**Şekil 6.27:** Reysaş Taşımacılık ve Lojistik A.Ş. için İlk Halka Arzdan sonra Gerçekleşen, CAPM Modeli ile Tahminlenen Getiri Oranları



**Şekil 6.28:** Alsim Alarko San. Tes. Ve Tic. A.Ş için İlk Halka Arzdan sonra Gerçekleşen, CAPM Modeli ile Tahminlenen Getiri Oranları



**Şekil 6.29:** Global Yatırım Holding A.Ş. için İlk Halka Arzdan sonra Gerçekleşen, CAPM Modeli ile Tahminlenen Getiri Oranları





## 7. PROJE SONUÇLARI VE TÜRKİYE GYO PİYASASI İÇİN BİR DEĞERLENDİRME

Projemizin öneri aşamasında, Türkiye’de yakın gelecekte uygulanması planlanan ikincil mortgage piyasası içinde GYO’ların rolünün ne olacağı konusunda politikalar üretileceği ve mevcuttaki GYO piyasası yapısının ikincil mortgage piyasasına hazır olup olmadığı konusunun tartışılacağını belirtmiştik. Çalışmamızın bu son bölümünde, ülkemiz GYO piyasası sadece ikincil mortgage piyasası çerçevesinde değil, 5 farklı kapsamda değerlendirilecektir. Bu değerlendirmeyi yaparken, uluslararası GYO piyasasındaki son gelişmeler de dikkate alınacaktır.

### 7.1. Proje Bulguları Doğrultunda bir Değerlendirme

Projeden elde edilen ampirik sonuçlar doğrultusunda, Türkiye’deki GYO sektörü ile ilgili aşağıdaki çıkarımlara varılmıştır.

Piyasa yatırımcıları açısından bakıldığında, i) GYO getirileri yatırımcıyı enflasyon riskine karşı koruyamamaktadır ve ii) GYO sektörü risk primi en çok IMKB getirilerinden etkilenmektedir. Bu nedenlerle GYO’lar, portföylerindeki gayrimenkullerden çok IMKB’de işlem gören hisse senetleri gibi davranmaktadır. Kurumsal yatırımcıların çok-varlıklı portföylerinde GYO hisselerine yer vermelerinin başlıca nedeni; GYO portföylerinin ağırlıklı olarak gayrimenkullerden oluşması ve gayrimenkullerin diğer finansal yatırım araçlarından (bono, hisse senedi) risk-getiri çerçevesinde farklı davranmasıdır. Türkiye’deki GYO’ların riskten arındırılmış getiri yapısı ağırlıklı olarak IMKB hisse getirileri tarafından belirlenmektedir, diğer bir deyişle emlak piyasası dinamiklerini yansıtmamaktadır. Bu durumda, GYO’ların portföy çeşitliliği yaratarak yatırımcının riskini azaltma işlevini görmemektedir.

GYO’ların ilk halka arz işlemleri ve halka arzın ana şirketlerin performansına etkilerini incelediğimizde ise, i) Sektör genelinde GYO hisseleri ilk halka arzda düşük fiyatlandırma (undepricing) sergilemektedir. Başka bir deyişle, yatırımcılar GYO hisselerini ikincil piyasada (after-market) satın almak yerine, birincil piyasada şirketin teklif gününde satın aldıkları durumda ilk gün sonunda, ilk 10-20 ve 30 gün sonunda pozitif getiri elde etmektedirler. Halka arzdan sonraki ilk 30 gün içinde, ilk günün düşük fiyatlama etkisi azalarak da olsa devam etmektedir ii) GYO piyasasının kurulduğu ilk yıllarda (1996-1999) halka arz edilen GYO şirketlerinin yatırımcıya ilk işlem gününde pozitif getiri sağlarken, yeni GYO şirketlerinin yüksek fiyatlama sergileyerek, yatırımcıya negatif getiri sunduğu görülmektedir. Kısaca, GYO piyasasının yeni geliştiği 1990’lı yıllarda düşük fiyatlama sergileyen GYO ilk halka arz hisseleri, zamanla yüksek fiyatlama sergilemeye başlamıştır iii) Piyasa genelinde, GYO ilk halka arzlarının ana şirket getirileri üzerinde negatif yönde bir etkisi olduğunu görmekteyiz. Türkiye’deki bazı büyük bankaların ve holdinglerin kendi GYO’larını kurup halka arz etmeleri bu ana şirketler için vergi arbitrajı ya da esnek temettü politikasından kaynaklanan fazla getiri sunmamış, aksine şirket getirilerini olumsuz yönde etkilemiştir iv) Şirket bazında ise, Martı GYO ve İş GYO’nun halka arzlarının, ana şirket getirileri üzerinde etkisi görülmemiştir.

## 7.2. GYO Sektörünün İkincil Mortgage Piyasası Kapsamında Değerlendirilmesi

GYO piyasası, 2005 yılından bu yana ülkemizde kurulmaya çalışılan birincil ve ikincil mortgage piyasası için oldukça önemli rol oynamaktadır. SPK tarafından hazırlanan ve ülkemizde ikincil mortgage piyasasının kurulmasını amaçlayan Konut Finansmanı Yasası Mart 2007 tarihinde yürürlüğe girmiştir. 5582 sayılı bu Yasa ile finansal kuruluşlar, bankaların kullandıkları konut kredilerini içeren teminat havuzları yaratabilecek ve yatırımcılara bu havuzlara dayalı olarak ipoteye dayalı menkul kıymetler sunabileceklerdir. İkincil mortgage piyasası ipoteye dayalı menkul kıymetler (İDMK) ve ipotek teminatlolu menkul kıymetler (İTMK) olmak üzere iki farklı menkul kıymet pazarından oluşmaktadır. ABD ve Kıta Avrupa'sı ülkelerinde, bu menkul kıymetlerin en büyük yatırımcıları GYO'lar, sigorta şirketleri ve emeklilik fonlarıdır. Dolayısıyla ile, ülkemizdeki GYO sektörünün gelişimi ikincil mortgage piyasasının oluşabilmesi için oldukça büyük önem taşımaktadır.

Batı ülkeleri örneklerine baktığımızda, GYO'ların üç farklı yapıda olduğunu görüyoruz. Bunlar; Sermaye-GYO'lar (Equity REITs), Mortgage-GYO'lar (Mortgage REITs) ve Karma-GYO'lardır (Hybrid-REITs). Sermaye-GYO yapısında, şirket portföyü doğrudan gayrimenkul yatırımlarından oluşmaktadır. Sermaye-GYO'lar büyümesini, gayrimenkul kira geliri (işletim geliri) ve gayrimenkul geliştirme projeleri ile finanse etmektedir. Mortgage-GYO yapısında ise, şirket portföyü mortgage ve ipoteye dayalı menkul kıymetlerden oluşmaktadır. Bu GYO'lar, mortgage geri ödemeleri ve ipotekli menkul kıymetler aracılığıyla konut ve ticari gayrimenkuller için kredi finansmanı sağlamaktadırlar. Karma-GYO yapısı ise, portföyünde hem doğrudan gayrimenkul yatırımlarına hem de mortgage ve mortgage türev ürünlerine yer veren karma şirketlerdir.

Türkiye GYO piyasası sadece Sermaye-GYO yapısını barındırmaktadır. İkincil mortgage piyasasının oluşturulabilmesi için, Mortgage-GYO yapısı olmasa bile ilk aşamada Karma-GYO şirketlerinin oluşturulması gerekmektedir. Şu anda Türkiye'deki büyük bankalar mortgage portföylerini yeterince büyütmüşlerdir fakat bu kredileri satacak kurumsal yatırımcı bulamadıkları için ikincil mortgage piyasası bir türlü uygulamaya sokulamamaktadır. Mevcuttaki çabalar, birden fazla büyük mevduat bankasının birleşerek, bankalardan mortgage kredilerini satın alması ve ortak bir ipotek havuzu oluşturarak buna dayalı menkul kıymet ihraç etmesi yönündedir. Diğer bir deyişle, piyasanın uygulamaya geçirilme aşamasında GYO piyasasına herhangi bir rol verilmemektedir. Karma-GYO'ların oluşturulması, ikincil mortgage piyasasının büyümesine katkıda bulunacaktır.

## 7.3. Büyük Ölçekli Projelerin Finansman Aracı olarak GYO'lar

GYO'lar aynı zamanda büyük ölçekli gayrimenkul projelerini ve diğer kentsel projeleri finanse eden mekanizmalar olmalıdır. Uluslararası GYO piyasası gelişmelerine baktığımızda, GYO'ların büyük ölçekli kentsel dönüşüm projeleri, rüzgar enerjisi projeleri, altyapı projeleri ve sağlık sektörü yatırımlarına finansman olanağı sağlayan başlıca mekanizmalar olduğunu görmekteyiz. Ancak, Türkiye'de bu fırsat GYO

sektörüne değil, özellikle Arap Devlet Varlık Fonlarına (SWF) devredilmektedir. Bu nedenle GYO sektörü büyüyememektedir.

#### **7.4. Türkiye’deki Sosyal Konut İhtiyacı ve Kamu Sermayeli GYO’lar**

İngiltere’de sosyal konut problemini çözmek amacıyla, konut kooperatifleri (tek tek ya da birleşerek) ya da yerel yönetimlerin sahip oldukları gayrimenkuller bir GYO yapısı altında birleştirilmekte ve bu şirketler Londra Borsasında işlem görmektedir. Bu durum, hükümetin ülkedeki sosyal konut talebini özel ya da kamu sermayeli GYO’lar ile finanse ederek karşılama çabasıdır.

#### **7.5. GYO Piyasasında Sektörel Uzmanlaşma**

Türkiye’de GYO sektörü yeterince büyümediği için, sektör içi uzmanlaşma da henüz oluşmamıştır. Örneğin ABD’de örneklerini gördüğümüz sadece sanayi sektörüne yatırım yapan Sanayi-GYO (Industry-REITs) yapısı ya da sadece sağlık sektörüne yatırım yapan Sağlık-GYO (Healthcare-REITs) yapısı Türkiye’de mevcut değildir. Sektör içi uzmanlaşmaya ilk örnek olarak Akfen GYO verilebilir. Akfen GYO sadece turizm sektörüne yatırım yapmaktadır ve küresel GYO piyasasında Otel-GYO (Hotel-REIT) olarak adlandırılan yapıya sahiptir. Bununla birlikte, Emlak Konut GYO, Sinpaş GYO ve İdealist GYO sadece konuta yatırım yapan GYO’lar iken, Reysaş GYO sadece sanayi, depolama ve lojistik alanında yatırım yapmaktadır.

## EK-1: Finansal Varlık Fiyatlama Modeli (CAPM) Regresyon Sonuçları

### Yapı Kredi Bankası Regresyon Sonuçları:

| Dependent Variable: ERYKB  |             |                       |             |           |
|----------------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| Method: Least Squares      |             |                       |             |           |
| Date: 11/25/12 Time: 16:46 |             |                       |             |           |
| Sample: 1988M02 1998M06    |             |                       |             |           |
| Included observations: 125 |             |                       |             |           |
| Variable                   | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.     |
| C                          | 0.108107    | 0.067974              | 1.590415    | 0.1143    |
| ERIS100                    | 1.170440    | 0.092126              | 12.70470    | 0.0000    |
| R-squared                  | 0.567525    | Mean dependent var    |             | -0.692081 |
| Adjusted R-squared         | 0.564009    | S.D. dependent var    |             | 0.432854  |
| S.E. of regression         | 0.285812    | Akaike info criterion |             | 0.348905  |
| Sum squared resid          | 10.04768    | Schwarz criterion     |             | 0.394158  |
| Log likelihood             | -19.80655   | Hannan-Quinn criter.  |             | 0.367289  |
| F-statistic                | 161.4095    | Durbin-Watson stat    |             | 2.076190  |
| Prob(F-statistic)          | 0.000000    |                       |             |           |

### İş Bankası Regresyon Sonuçları

| Dependent Variable: ERIS   |             |                       |             |           |
|----------------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| Method: Least Squares      |             |                       |             |           |
| Date: 12/02/12 Time: 12:40 |             |                       |             |           |
| Sample: 1988M02 1999M08    |             |                       |             |           |
| Included observations: 139 |             |                       |             |           |
| Variable                   | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.     |
| C                          | 0.034589    | 0.062016              | 0.557741    | 0.5779    |
| ERISE100                   | 1.040401    | 0.081957              | 12.69443    | 0.0000    |
| R-squared                  | 0.540497    | Mean dependent var    |             | -0.696987 |
| Adjusted R-squared         | 0.537143    | S.D. dependent var    |             | 0.397013  |
| S.E. of regression         | 0.270102    | Akaike info criterion |             | 0.234253  |
| Sum squared resid          | 9.994878    | Schwarz criterion     |             | 0.276476  |
| Log likelihood             | -14.28057   | Hannan-Quinn criter.  |             | 0.251411  |
| F-statistic                | 161.1485    | Durbin-Watson stat    |             | 2.018927  |
| Prob(F-statistic)          | 0.000000    |                       |             |           |

### Türkiye Sınai ve Kalkınma Bankası Regresyon Sonuçları

| Dependent Variable: ERTSKB |             |                       |             |           |
|----------------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| Method: Least Squares      |             |                       |             |           |
| Date: 12/05/12 Time: 11:05 |             |                       |             |           |
| Sample: 1989M04 2010M04    |             |                       |             |           |
| Included observations: 253 |             |                       |             |           |
| Variable                   | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.     |
| C                          | -0.017124   | 0.021455              | -0.798141   | 0.4255    |
| ERISE100                   | 1.024285    | 0.035753              | 28.64854    | 0.0000    |
| R-squared                  | 0.765801    | Mean dependent var    |             | -0.516739 |
| Adjusted R-squared         | 0.764868    | S.D. dependent var    |             | 0.409951  |
| S.E. of regression         | 0.198787    | Akaike info criterion |             | -0.385293 |
| Sum squared resid          | 9.918579    | Schwarz criterion     |             | -0.357361 |
| Log likelihood             | 50.73950    | Hannan-Quinn criter.  |             | -0.374055 |
| F-statistic                | 820.7391    | Durbin-Watson stat    |             | 2.172688  |
| Prob(F-statistic)          | 0.000000    |                       |             |           |

### Martı Otel Regresyon Sonuçları

| Dependent Variable: ERMARTI |             |                       |             |           |
|-----------------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| Method: Least Squares       |             |                       |             |           |
| Date: 12/05/12 Time: 11:19  |             |                       |             |           |
| Sample: 1990M03 2010M09     |             |                       |             |           |
| Included observations: 247  |             |                       |             |           |
| Variable                    | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.     |
| C                           | -0.023434   | 0.023626              | -0.991888   | 0.3222    |
| ERISE100                    | 0.995117    | 0.039223              | 25.37072    | 0.0000    |
| R-squared                   | 0.724308    | Mean dependent var    |             | -0.510910 |
| Adjusted R-squared          | 0.723183    | S.D. dependent var    |             | 0.410665  |
| S.E. of regression          | 0.216065    | Akaike info criterion |             | -0.218411 |
| Sum squared resid           | 11.43760    | Schwarz criterion     |             | -0.189995 |
| Log likelihood              | 28.97372    | Hannan-Quinn criter.  |             | -0.206970 |
| F-statistic                 | 643.6733    | Durbin-Watson stat    |             | 1.936931  |
| Prob(F-statistic)           | 0.000000    |                       |             |           |

### Reysaş Taşımacılık ve Lojistik A.Ş. Regresyon Sonuçları

| Dependent Variable: ERREYSAS |             |                       |             |           |
|------------------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| Method: Least Squares        |             |                       |             |           |
| Date: 12/05/12 Time: 11:11   |             |                       |             |           |
| Sample: 2006M03 2010M07      |             |                       |             |           |
| Included observations: 53    |             |                       |             |           |
| Variable                     | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.     |
| C                            | 0.030133    | 0.027151              | 1.109836    | 0.2723    |
| ERISE100                     | 1.219228    | 0.151513              | 8.047017    | 0.0000    |
| R-squared                    | 0.559412    | Mean dependent var    |             | -0.134188 |
| Adjusted R-squared           | 0.550773    | S.D. dependent var    |             | 0.194360  |
| S.E. of regression           | 0.130268    | Akaike info criterion |             | -1.201434 |
| Sum squared resid            | 0.865463    | Schwarz criterion     |             | -1.127083 |
| Log likelihood               | 33.83800    | Hannan-Quinn criter.  |             | -1.172842 |
| F-statistic                  | 64.75448    | Durbin-Watson stat    |             | 1.752125  |
| Prob(F-statistic)            | 0.000000    |                       |             |           |

### Alsım Alarko San. Tes. Ve Tic. A.Ş. Regresyon Sonuçları

| Dependent Variable: ERALARKO |             |                       |             |           |
|------------------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| Method: Least Squares        |             |                       |             |           |
| Date: 12/05/12 Time: 11:25   |             |                       |             |           |
| Sample: 1989M06 1996M12      |             |                       |             |           |
| Included observations: 91    |             |                       |             |           |
| Variable                     | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.     |
| C                            | 0.169848    | 0.093556              | 1.815472    | 0.0728    |
| ERISE100                     | 1.218653    | 0.124267              | 9.806696    | 0.0000    |
| R-squared                    | 0.519364    | Mean dependent var    |             | -0.672042 |
| Adjusted R-squared           | 0.513963    | S.D. dependent var    |             | 0.508811  |
| S.E. of regression           | 0.354724    | Akaike info criterion |             | 0.786779  |
| Sum squared resid            | 11.19879    | Schwarz criterion     |             | 0.841963  |
| Log likelihood               | -33.79845   | Hannan-Quinn criter.  |             | 0.809042  |
| F-statistic                  | 96.17128    | Durbin-Watson stat    |             | 2.244098  |
| Prob(F-statistic)            | 0.000000    |                       |             |           |

### Global Yatırım Holding A.Ş. Regresyon Sonuçları

| Dependent Variable: ERGLOBAL |             |                       |             |           |
|------------------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| Method: Least Squares        |             |                       |             |           |
| Date: 12/07/12 Time: 11:27   |             |                       |             |           |
| Sample: 1995M06 2006M07      |             |                       |             |           |
| Included observations: 134   |             |                       |             |           |
| Variable                     | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.     |
| C                            | 0.038060    | 0.036900              | 1.031434    | 0.3042    |
| ERISE100                     | 1.123841    | 0.058027              | 19.36766    | 0.0000    |
| R-squared                    | 0.739700    | Mean dependent var    |             | -0.560981 |
| Adjusted R-squared           | 0.737728    | S.D. dependent var    |             | 0.454848  |
| S.E. of regression           | 0.232939    | Akaike info criterion |             | -0.061267 |
| Sum squared resid            | 7.162400    | Schwarz criterion     |             | -0.018015 |
| Log likelihood               | 6.104876    | Hannan-Quinn criter.  |             | -0.043691 |
| F-statistic                  | 375.1064    | Durbin-Watson stat    |             | 2.018692  |
| Prob(F-statistic)            | 0.000000    |                       |             |           |

**What Determines REIT Returns in Turkey?  
An Application of Time-Varying Arbitrage Pricing Model in an Emerging REIT  
Market**

**Isil Erol<sup>9</sup>**

Associate Professor of Economics  
Middle East Technical University, Ankara

**Adem İleri**

Research Assistant  
Middle East Technical University, Ankara

**Abstract**

This paper investigates the macroeconomic sources of time-varying risk premia in Turkish REIT industry within the arbitrage pricing theory framework. Turkish REIT industry differs substantially from the global REIT market as Turkish REITs do not have to pay out dividends, yet enjoy the exemption from paying corporate taxes, and have highly concentrated ownership structure. These fundamental differences have significant impacts on the performance of REITs compared to other stocks listed on Istanbul Stock Exchange (ISE), especially in terms of the inflation-hedging characteristics and time-varying systematic risk behaviour. This article evaluates the Turkish REIT industry by using a time-varying multifactor model, which compares the REIT industry excess returns with various macroeconomic factors, including GDP growth, industrial production growth, inflation risk premium, and stock market risk premium. Our results provide the evidence of time-varying linkages among macroeconomic risks and the conditional first and second moments of excess returns on REITs. We find that among the macroeconomic factors, inflation risk appears to be the major concern in REIT investment. Additionally, Turkish REITs behave more like stocks than real estate. The documented perverse inflation hedges of REITs, the positive correlation between REIT returns and volatility of real economic activity, and the significant influence of ISE equity risk premium on REIT returns can be quoted as the indications of deviation of REITs' performance from real estate performance. If REITs behave more like stocks than real estate, the diversification benefits of having REITs in a multi-asset portfolio is seriously reduced.

**Key words:** Arbitrage Pricing Theory, Time-Varying Risk Premium, Generalized Method of Moments (GMM) Estimation, REITs, Turkish Real Estate Market.

---

<sup>9</sup>Correspondence concerning this article should be addressed to Isil Erol, Middle East Technical University, Department of Economics, 06800 Cankaya-Ankara, Turkey; Telephone: +90-312-210-3048; Fax: +90-312-210-7964; Email: [isile@metu.edu.tr](mailto:isile@metu.edu.tr). This paper is part of an on-going research project designed to evaluate the performance of Turkish REIT industry. The authors gratefully acknowledge financial support from The Scientific and Technological Research Council of Turkey.

**TÜBİTAK**  
**PROJE ÖZET BİLGİ FORMU**

|   |   |
|---|---|
| Proje Yürütücüsü:                       | Doç. Dr. İŞİL EROL  |
| Proje No:                               | 111K065   |
| Proje Başlığı:                          | Türkiye'deki Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları (GYO) Piyasasının Kurumsal Finans Teorileri Kapsamındaki Analizi: Arbitraj Fiyatlama Modeli Ve Vergi Arbitrajı İçin Olay Çalışması Uygulamaları   |
| Proje Türü:                             | Araştırma   |
| Proje Süresi:                           | 12  |
| Araştırmacılar:                         |   |
| Danışmanlar:                            |   |
| Projenin Yürütüldüğü Kuruluş ve Adresi: | ORTA DOĞU TEKNİK Ü. İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER F. İKTİSAT B.  |
| Projenin Başlangıç ve Bitiş Tarihleri:  | 01/11/2011 - 01/11/2012   |
| Onaylanan Bütçe:                        | 30660.0   |
| Harcanan Bütçe:                         | 23249.9   |
| Öz:                                     | <p>Önerilen projenin amacı, son on yıl içinde hızla büyüyen, yerli/yabancı kurumsal yatırımcıların gayrimenkul sektörüne yatırımını sağlayan ve ülkemiz finans sektörünün önemli bir alt-sektörü haline gelen GYO (Gayrimenkul Yatırım Ortaklıkları) piyasasının kurumsal finans teorileri çerçevesinde, ekonometrik modeller kullanılarak detaylı olarak incelenmesidir. Bu çalışma, GYO'ların Türkiye gibi gelişmekte olan bir ülke ekonomisinde gerek hisse senedi piyasası ve tahvil piyasası, gerekse enflasyon riski ve reel sektöre kıyasla nasıl bir performans gösterdiğini Arbitraj Fiyatlama Modeli (Arbitrage Pricing Model, APM) ile fiyatlayan ilk çalışmalardan olacaktır.</p> <p>Gelişmekte olan ülkelerde gayrimenkul yatırım ortaklıkları oldukça yeni bir sektördür ve birçok ülke henüz GYO yapısını oluşturmamıştır. Bu nedenle, mevcut literatürde gelişmekte olan ülkelerdeki, özellikle Türkiye'deki GYO sektörünü inceleyen akademik çalışma sayısı oldukça sınırlıdır. Türkiye'deki GYO piyasasının yapısı (vergi muafiyeti ve temettü politikaları çerçevesinde) dünya üzerindeki GYO piyasalarından oldukça net bir biçimde farklılaşmaktadır. Bu çalışma, GYO piyasası yapısını Batı örneklerine kıyasla, yasal çerçevede inceleyip, tartışan ilk akademik çalışma olacaktır.</p> <p>Tanımlanan bu yapısal farklılıkların GYO'ların, bir finansal alt-sektör olarak, risk-getiri performansını da etkileyeceği projenin temel hipotezini oluşturmaktadır. Bu hipotezin test edilmesi amacıyla iki farklı varlık fiyatlama modeli ve farklı ekonometrik analizler kullanılacaktır.</p> <p>Projenin ilk aşamasını oluşturan 6 aylık zaman dilimindeki çalışmada GYO'ların Türkiye gibi gelişmekte olan bir ülke ekonomisinde gerek finans sektörü (hisse senedi ve tahvi piyasası), gerek enflasyon riski, gerekse reel sektöre (imalat sanayi) kıyasla nasıl bir performans gösterdiği Arbitraj Fiyatlama Modeli kullanılarak analiz edilmiştir. Projenin ikinci aşamasını oluşturan 6 aylık dönemde ise, GYO'ların ilk halka arz tarihten önceki ve sonraki dönemlerde sahiplik yapısındaki değişimlerin, özellikle vergiden muafiyetin ve temettü politikalarındaki serbestliğin şirketlerin getirilerinde bir farklılaşma yaratıp yaratmadığı, diğer bir deyişle şirketlerin vergi arbitrajı elde edip etmedikleri bir olay çalışması (event study) ile analiz edilecektir.</p> <p>Projede kullanılacak her iki fiyatlama modeli de (Arbitraj fiyatlama modeli, Vergi arbitrajı için olay çalışması), GYO piyasası analizinde Türkiye'deki ilk uygulamalar olacaktır.</p> <p>Son olarak ülkemiz GYO piyasası, ikincil mortgage piyasasının oluşturulması, büyük ölçekli kentsel projelerin finansmanı, sektör içi uzmanlaşma, sosyal konut ihtiyacı ve kamu sermayeli GYO'lar olmak üzere beş farklı kapsamda değerlendirilecektir. Bu değerlendirmeyi yaparken, uluslararası GYO piyasasındaki son gelişmeler de dikkate alınacaktır.</p> |
| Anahtar Kelimeler:                      | GYO Piyasası, Arbitraj Fiyatlama Modelleri, Sermaye Varlıkları Fiyatlama Modelleri, Olay Çalışması  |
| Fikri Ürün Bildirim Formu Sunuldu Mu?:  | Hayır   |